# Die Goldbergwerkssiedlung vom Ada Tepe (Nordost-Siedlung). Chronologie, Funktion und kulturelle Beziehungen in der späten Bronzezeit

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

Laura Burkhardt

aus
München

2021

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Jürgen Leonhardt

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Raiko Krauß
Mitberichterstatterin: Prof. Dr. Barbara Horejs

Tag der mündlichen Prüfung: 28.05.2020

(Universitätsbibliothek Tübingen: TOBIAS-lib)

# Inhalt

## Band 1


1. Einleitung ... 1
1.1 Zielsetzung dieser Studie ... 2
1.2 Die Ausgrabung und Erforschung des Ada Tepes – ein forschungsgeschichtlicher Abriss ... 2
1.2.1 Das Projekt „Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe mining“ ... 3
1.2.2 Forschungsgeschichte des Fundplatzes Ada Tepe ... 3
1.3 Politischer und landschaftlicher Überblick über Südosteuropas ... 5
1.3.1 Topographie des Ostbalkans ... 6
1.3.3 Lagerstätten auf dem Ostbalkan ... 9
1.3.4 Routen durch die Rhodopen ... 9
2. Siedlung und Architektur der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe ... 11
2.1. Die Terrassierungsmauer ... 13
2.2. Die Hausbefunde ... 16
2.2.1. Die nordöstliche Häuserreihe (Hausbefund 1, 9, 3, 8, 6, 4, 2b und 1b) ... 17
2.2.1.1. Hausbefund 1 (Sektor I8) ... 17
2.2.1.2. Hausbefund 9 (Sektor I7) ... 19
2.2.1.3. Hausbefund 3 (Sektor I7) ... 20
2.2.1.4. Hausbefund 8 (Sektor I7) ... 20
2.2.1.5. Hausbefund 6 (Sektor I7) ... 22
2.2.1.6. Hausbefund 4 (Sektor I7) ... 22
2.2.1.7. Hausbefund 10 (Sektor I7) ... 23
2.2.1.8. Hausbefund 1b (Sektor H6) ... 23
2.2.1.9. Hausbefund 2b (Sektor H6) ... 23
2.2.1.10. Hausbefund 3b (Sektor H5) ... 23
2.2.2.Die südwestliche Häuserreihe ... 24
2.2.2.1. Hausbefund 2 (Sektor I7) ... 24
2.2.2.2. Hausbefund 7 (Sektor I7) ... 25
2.2.2.3. Hausbefund 5 (Sektor I7) ... 26
2.2.3. Areal zwischen den Häusern ... 27
3. Formationsprozesse: von der Methodik zur Anwendung ... 28
3.1 Methodischer Hintergrund: Terminologie und Definitionen nach Schiffer ... 30
3.2. Die Formationsprozesse in der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe ... 34
3.2.1 Hauskontexte und Erhaltungszustand der Keramik ... 34
3.2.2 Quantitäten der keramischen Funde ... 36
3.2.3 Zerscherbungsgrad der Keramik ... 37
3.2.4 Anpassungen von Scherben ... 39
3.3. Interpretation der Ablagerungen ... 41
4. Methodik ... 45

4.1. Dokumentation des keramischen Fundmaterials der Nordost-Siedlung ..... 45
4.2. Vorgehensweisen bei der Keramikaufnahme ..... 46
4.2.1. Die Fundaufnahme im Depot ..... 46
4.2.2. Die Verwendung der Datenbank ..... 47
4.2.3. Statistische Verfahren: „estimated rim equivalent“ (rim eves) ..... 47
4.3. Terminologie ..... 48
4.3.1. Terminologie der Keramikaufnahme ..... 48
4.3.2. Chronologische Terminologie ..... 49
5. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit auf dem Südost-Balkan ..... 51
5.1. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Bulgarien ..... 51
5.1.1. Beiträge zur chronologischen Gliederung der Spätbronzezeit Bulgariens ..... 53
5.1.2. Regionalarchäologische Tätigkeiten ..... 55
5.1.3. Internationale Forschungskooperationen ..... 56
5.1.4. Synoptische Arbeiten und überregionale Studien ..... 57
5.1.5. Infrastrukturprojekte ab den 90er Jahren ..... 58
5.1.6. Zusammenfassung ..... 59
5.2. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Türkisch Thrakien ..... 59
5.3. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Nordgriechenland ..... 61
5.4. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit auf dem Zentralbalkan ..... 62
5.4.1. Zur Spätbronzezeit in der Region der heutigen Republik Nordmazedonien ..... 62
5.4.2. Zur Spätbronzezeit in der Region Serbiens ..... 63
5.5 Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Rumänien ..... 64
6. Die Keramik der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe ..... 67
6.1. Klassifikation der Gefäßkeramik anhand ihrer Waren ..... 67
6.1.1. Kriterien der Warenbeschreibung ..... 68
6.1.1.1. Härte ..... 68
6.1.1.2. Porosität ..... 68
6.1.1.3. Bruch ..... 69
6.1.1.4. Farbe ..... 69
6.1.1.5. Oberflächenbehandlung ..... 69
6.1.2. Beschreibung der Warengattungen der Nordost-Siedlung ..... 71
6.1.2.1. Fein- und fein- bis mittelfeine Keramikwaren ..... 71
6.1.2.2. Mittelfeine Keramikwaren ..... 72
6.1.2.3. Grobe Keramikwaren ..... 72
6.1.2.4. Inkrustierte Warengruppen ..... 73
6.2. Die keramischen Formengruppen ..... 76
6.2.1. Offene Gefäßformen ..... 79
6.2.1.1. Schalen ..... 79
6.2.1.2. Schüsseln ..... 87
6.2.1.3. Kantharoi ..... 99

6.2.1.4. Tassen und Becher ... 107
6.2.1.5. Töpfe ... 113
6.2.1.6. Pyraunoi ... 125
6.2.2. geschlossene Gefäßformen ... 128
6.2.2.1. Amphoren ... 128
6.2.2.2. Krüge und Kannen ... 138
6.2.3.Sonderformen ... 142
6.2.3.1. Backwannen/Herdinstallationen ... 142
6.2.3.2. Doppelgefäße ... 143
6.2.3.3 Deckel ... 146
6.2.4. Charakteristische Gefäßteile ... 148
6.2.4.1. Henkel ... 148
6.2.4.2. Gefäßböden ... 151
6.2.4.3. Ausgusstüllen ... 153
6.2.5. Verzierte Wandscherben ... 154
6.2.5.1. Plastische Verzierungen und Appliken (vgl. Taf. 170 1–4; 12–15) ... 154
6.2.5.2. Intrusiv verzierte Wandscherben ... 155
7. Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung ... 160
7.1. Forschungsgeschichte ... 160
7.1.2. Forschungsstand ... 161
7.1.3. Fragestellungen und Zielsetzungen ... 162
7.2. Methodik und Problemfelder der Raumanalyse ... 162
7.2.1. Methoden der Raumanalyse ... 162
7.2.2. Problemfelder der Raumanalyse ... 163
7.2.3. Angewendete Methode ... 163
7.2.4. Funktionale Interpretation von Gefäßklassen ... 164
7.2.5. Quellenkritik ... 167
7.3. Die Inventare der Häuser ... 167
7.3.1. Das Inventar von Haus 1 ... 167
7.3.2. Das Inventar von Haus 9 ... 171
7.3.3. Das Inventar von Haus 3 ... 174
7.3.4. Das Inventar von Haus 8 ... 177
7.3.5. Das Inventar von Haus 6 ... 179
7.3.6. Das Inventar von Haus 4 ... 182
7.3.7. Das Inventar von Haus 2b ... 183
7.3.8. Das Inventar aus Haus 1b ... 187
7.3.9. Das Inventar von Haus 2 ... 188
7.3.10. Das Inventar von Haus 7 ... 190
7.3.11. Das Inventar aus Haus 5 ... 193
7.3.12. Bereiche zwischen den Häusern ... 195

7.4. Produktion und Konsumption im Alltagsleben der Goldminenarbeiter ..... 197
7.4.1. Vorratshaltung in der Nordost-Siedlung ..... 199
7.4.1.1.Kapazitäten der Vorratshaltung ..... 200
7.4.1.2. Zur Frage der saisonalen Besiedlung der Nordost-Siedlung ..... 203
7.4.2. Nahrungsmittelverarbeitung und Zubereitung von Speisen ..... 204
7.4.2.1. Nahrungsmittelverarbeitung ..... 205
7.4.2.2. Das Zubereiten von Speisen in Kochtöpfen ..... 205
7.4.2.3. Kochen in Pyraunoi ..... 206
7.4.2.4. Backwannen – eine ethnoarchäologische Annäherung ..... 207
7.4.3. Konsum in der Nordost-Siedlung ..... 208
7.4.4. Produktion in der Nordost-Siedlung ..... 211
7.4.4.1. Hinweise auf eine Textilproduktion ..... 211
7.4.4.2. Hinweise auf bergmännische und handwerkliche Tätigkeiten ..... 214
7.4.5. Ein Ensemble potentieller Kieselsteingewichte aus Haus 3 ..... 217
7.4.5.1. Definition von Kieselsteingewichten ..... 217
7.4.5.2. Forschungsstand ..... 218
7.4.5.3. Bronzezeitliche Gewichte ..... 221
7.4.5.4. Handelt es sich bei den Steinen aus Haus 3 um Kieselsteingewichte? ..... 223
7.5. Von der Siedlungsorganisation zum sozioökonomischen Gefüge ..... 229
8. Charakteristika der Spätbronzezeit in Bulgarien ..... 232
8.1. Spätbronzezeitliche Kulturentwicklungen in den Rhodopen und angrenzenden Regionen ..... 234
8.1.1. Die Spätbronzezeit im Struma- und Mestatal ..... 234
8.1.2. Die Spätbronzezeit in den Westrhodopen ..... 236
8.1.3. Die Spätbronzezeit in den Ostrhodopen ..... 240
8.1.4. Die Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene ..... 243
8.2. Verhältnis der Ostrhodopen zu den Nachbarregionen ..... 248
8.2.1. Türkisch Thrakien ..... 248
8.2.2. Nordgriechenland ..... 249
8.2.4. Nordbulgarien und Rumänien ..... 255
8.3. Spätbronzezeitliche Kommunikationsräume auf dem Südostbalkan anhand des Phänomens der inkrustierten Keramik ..... 257
8.3.1. Forschungsgeschichte ..... 258
8.3.2. Das Verbreitungsgebiet der inkrustierten Keramik ..... 259
8.3.3. Frühe Belege für inkrustierte Keramik ..... 261
8.3.4. Stilistische Entwicklungen ..... 263
8.3.5. Kommunikationsräume anhand von Dekorationssystemen der inkrustierten Keramik ..... 267
8.3.6. Spätbronzezeitliche Kommunikationsnetzwerke auf dem Südostbalkan ..... 270
8.3.7. Die goldabbauende Gesellschaft am Ada Tepe im Kontext spätbronzezeitlicher Kommunikationsräume ..... 276
9. Zusammenfassung ..... 280
10. Bibliographie ..... 291

**Appendix**

Appendix 1: Pläne der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe
Appendix 2: Stratigraphische Übersicht der einzelnen stratigraphischen Einheiten (SU)
Appendix 3: Übersicht über typologische Formen und die verwendeten Kürzel
Appendix 4: Liste der kartieren Fundorte
Appendix 5: Tabellen

**Tafeln**

Abbildungen der Keramik……Taf. 1–153
Abbildungen der Kleinfunde……..……Taf. 154–157
Abbildungen der Steingeräte …….. Taf. 158–166
Fototafeln……..……Taf. 167–170

# Band 2

**Katalogteil**

I. Katalog der stratigraphischen Einheiten (SE)
Catalogue of Stratigraphic Units (SU) ……(1–19)
II. Katalog der Warengruppen
Catalogue of waregroups…….……(20–46)
III. Katalog der Gefäßkeramik
Catalogue of pottery……(47–365)
IV. Katalog der Kleinfunde und Steingeräte
Catalogue of Smallfinds and stone tools...……(366–382)
V. Katalog der Reibsteine
Catalogue of grinding stones…… (383–385)

*„Jede Gesellschaft wird nicht nur durch ihre Einstellung auf die Zukunft hin, sondern auch gegenüber der Vergangenheit bestimmt: Ihre Erinnerungen sind nicht weniger aufschlussreich als ihre Vorhaben.“*

*Octavio Paz 1982*

*Danksagungen*

Das vorliegende Buch ist eine überarbeitete Fassung meiner Dissertationsschrift, die an der Eberhard Karls Universität Tübingen im Dezember 2019 eingereicht wurde. Seitdem erschienene Publikationen konnten nur noch in Einzelfällen berücksichtigt werden, die systematische Literaturaufnahme endete mit der Abgabe der Doktorarbeit im Dezember 2019.

Bei der Erstellung der vorliegenden Studie wurde ich in den letzten drei Jahren von einer ganzen Reihe wunderbarer und großzügiger Menschen und Institutionen unterstützt, die dadurch maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen. Dabei möchte ich zuerst Prof. Barbara Horejs für das in mich gesetzte Vertrauen, die herzliche Aufnahme am Institut für Orientalische und Europäische Archäologie (OREA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, die fortwährend intensive Betreuung meiner Doktorarbeit und die zahllosen freundlich-fordernden und anregenden Diskussionen danken. Gleichermaßen gebührt Assoc. Prof. Hristo Popov vom Nationalen Archäologischen Institut mit Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaft (NAIM-BAS) mein Dank, da er als Ausgräber der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe mir das Material zur Verfügung gestellt hat und mich als Betreuer im Fortgang dieser Studie durch Konsultationen, Hinweise und praktische Hilfestellungen in Bulgarien förderte. Seine wohlwollende und freundliche Aufnahme im Grabungshaus in Krumovgrad und am Sofioter Institut machte meine Studienaufenthalte in Bulgarien zu einer wunderbaren Zeit. Ebenso möchte ich meinem Betreuer Prof. Raiko Krauß von der Universität Tübingen für die geistreichen Diskurse, die großartige Ausbildung während meines Master-Studiums und die anschließende Aufnahme als Doktorandin an der Eberhard Karls Universität herzlich danken. Darüber hinaus möchte ich an dieser Stelle Prof. Carola Metzner-Nebelsick honorieren, die mich schon während meines Bachelorstudiums in München für den Balkan und die Spätbronzezeit begeisterte und somit einen ersten Grundstein für diese Arbeit legte. Durch die Einbindung meiner Arbeit in die Forschungsgruppe „Mediterrane Ökonomien“ sowie den Diskussionskreis „Zentral-Café“ am OREA Institut trugen sämtliche Teilnehmer anhaltend dazu bei, meinen Blick auf unterschiedlichste Themenfelder zu weiten. Dafür möchte ich dem Gruppenleiter und Initiator Prof. Reinhard Jung danken, der mich in den letzten Jahren zudem fortwährend durch seine Diskussionsfreude, Detailgenauigkeit und sein breites archäologisches Wissen als Mentor unterstütze. Desgleichen trug Dr. Estella Weiss-Krejci durch ihre Fachgespräche dazu bei, mich für ethnologische und kulturwissenschaftliche Theorien und Methoden zu sensibilisieren.

Ich möchte meine Anerkennung gegenüber allen Mitwirkenden in diesem Projekt und den zahllosen bulgarischen Kollegen ausdrücken, die unter widrigsten Wetterbedingungen die Fundstelle der Nordost-Siedlung ausgegraben und dokumentiert haben. Insbesondere möchte ich all jene Wissenschaftler wertschätzen, welche die Stratigraphie der Nordost-Siedlung (Hristo Popov, Marina Koleva, Antoaneta Andonova, Jana Dimitrova, Ivan Vălčev) aufgearbeitet und das $^{14}$C-Modell (Bernhard Weninger, Reinhard Jung) erstellt haben. Ohne diese grundlegenden Arbeiten wäre die vorliegende Studie nicht möglich gewesen. Ebenso gilt mein Dank dem Team vom NAIM-BAS, welches mich während der letzten drei Jahre mit den nötigen Informationen über die Ausgrabung unterstütze. Hier möchte insbesondere Elena Nikolova und Petăr Minkov für die Digitalisierung der Grabungspläne, die Besprechung der Grabungsdokumentation und ihre warmherzige Freundschaft danken.

Die Fundaufnahme in Bulgarien wäre nicht ohne die großartige Hilfe eines großartigen Teams möglich gewesen, daher möchte ich allen Teilnehmer der Krumovgrad-Kampagnen in den Jahren 2015–2017 danken: Sarah Eder, Sarina Molla-Djafari, Florian Ostrowksi, Michael Ganev, Slavi Kostadinov, Rainer Paur, Dennis Kolic, Stephanie Horvath und Zornica Krasteva. Dabei gilt mein besonderer Dank Maria Röcklinger, Felix Ostmann, Mario Börner und Dr. Thomas Urban. Für ihre Gastfreundschaft und die zahllosen Gespräche über spätbronzezeitliche Keramik möchte ich meiner Freundin Dr. Jana Dimitrova danken, die das Projekt und mich während monatelangen Kampagnen in Krumovgrad und einer Studienreise in Bulgarien begleitete.

Honorieren möchte ich alle Museumsdirektoren und –mitarbeiter, die mich während dieser Reise durch die Bereitstellung von Informationen, das Durchsehen von Vergleichsmaterialien und ihre Hospitalität unterstützen: die Regionalen Historischen Museen in Smoljan (Tanja Mareva, Damian Damjanov), Velingrad (Snežana Veleva, Dimitar Bajrakov), Plovdiv (Elena Božinova), Kărdžali (Daniela Kožamanova, Blagovest Molev, Polina Piperkova), Haskovo (Stanislav Iliev), Jambol (Todor Văčev), Stara Zagora (Prof. Peter Kalčev) sowie das Nationale Archäologische Museum mit Museum in Sofia (Dr. Stefan Alexandrov). Für die großzügige Möglichkeit das keramische Material der Fundstellen Tatul, Perperikon, Kuš Kaja und Babjak zu sichten, gebührt mein besonderer Dank den Ausgräbern dieser Fundstellen: Prof. Nikolaj Ovčarov, Prof. Krassimir Leštakov, Prof. Alexej Gozev, Assoc. Prof. Milena Tonkova und meinem Betreuer Assoc. Prof. Hristo Popov.

Für die Durchsicht meiner Manuskripte, Anmerkungen sowie die lebhaften Diskussionen möchte ich Maria Röcklinger, Florian Ostrovski, Dr. Lina Diers, Dr. Christoph Schwall und Dr. Clare Burke danken.

Finanzielle Unterstützung verdankt diese Arbeit dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Ebenfalls wurde ich im Gelingen dieser Arbeit durch das ATHEN-Stipendium des Österreichischen Archäologischen Instituts Athen gefördert, welches mir einen Studienaufenthalt in Athen ermöglichte. Dergleichen ist es mir ermöglicht worden, ausführliche Literaturrecherchen im Rahmen eines Studienaufenthaltes an der Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts durchzuführen, wofür ich dem Deutschen Archäologischen Institut und Prof. Svend Hansen herzlich danke.

Schließlich möchte ich mich von ganzem Herzen bei meinen lieben Eltern, Heidrun Engelmann-Burkhardt und Frank Burkhardt bedanken, die mich stets unterstützen. Ihnen sei dieses Buch gewidmet.

Wien, den 09.09.2020 Laura Burkhardt

## 1. Einleitung

Mit dem Beginn der Kupfer- und Bronzezeit fing auch eine ständig wachsende und intensiver werdende Suche nach Metallrohstoffen und -ressourcen an. Für die Herstellung von Bronze musste sowohl Kupfer als auch das seltene Zinn gewonnen werden, um effiziente Werkzeuge und Waffen herstellen zu können. Während der Besitz einer stabilen und wirksamen Waffe mitunter überlebenswichtig war, erscheint die Suche nach Gold, einem Werkstoff, der zu weich ist, um für etwas Anderes als für Ornamente zu dienen, unwesentlich. Nichtsdestotrotz war der Mensch bereits in frühen Epochen von diesem Rohstoff fasziniert. Gerade Bulgarien liefert in dieser Hinsicht den ältesten Nachweis für Goldobjekte: Zahlreiche goldene Kleinodien wurden in der Nekropole von Varna entdeckte, die in die Mitte des 5. Jt. v. Chr. datiert.[1] Dabei scheut der Menschen weder vor Arbeitsaufwand noch vor Risiken zurück. Bis heute wird oftmals unter widrigsten und lebensgefährlichen Bedingungen Gold abgebaut, wobei der Einsatz von Quecksilber und Zyanid im modernen Verfahren der Goldgewinnung eine Gefahr für Mensch und Umwelt ist.[2]

Ein seltenes und frühes Zeugnis einer solchen Kraftanstrengung erbrachte die sensationelle Entdeckung der ersten und bisher einzigen prähistorischen Goldmine in Europa auf dem Ada Tepe in Südost-Bulgarien. Sie belegt, dass bereits vor 3500 Jahren für die Gewinnung des seltenen Rohmaterials kein Arbeitsaufwand gescheut wurde, und bietet damit vielfältige Möglichkeiten der wissenschaftlichen Grundlagenforschung. Neben den Abbauspuren wurden weiträumige Halden mit Abraum aus den Minen entdeckt, darüber hinaus konnten Arbeitsplätze der Goldaufbereitung, zwei Siedlungen der Minenarbeiter sowie die Abbauprozesse des Goldbergwerkes detailliert rekonstruiert werden. Die Faszination des Goldes beruhte dabei stets auf ideellen Werten, die unter anderem darauf gründeten, dass Gold nicht korrodiert und daher diesem Material mitunter göttliche Eigenschaften zugeschrieben wurden. Seine Seltenheit, Farbe und Glanz machten es bereits ab dem 5. Jt. v. Chr. in der Varna-Kultur zu einem Material, welches als Statussymbol verstanden wurde. Dabei besitzt Gold als Rohstoff an sich keine Bedeutung, einen Wert oder gar einen praktischen Nutzen, all dies wird stets erst durch den kulturellen Kontext generiert. Erst im Rahmen eines solchen kulturellen Kontextes erfolgten die Gewinnung, der Austausch des Goldes und seine Transformation in ein Objekt. Das Motiv eines Goldabbaus folgt daher ideellen Werten von Gesellschaften, darum ist der Fund eines Goldbergwerks für Aussagen hinsichtlich spätbronzezeitlicher Gesellschaften auf dem Balkan von großer Bedeutung. Es bietet die Möglichkeit, neue und grundlegende Rückschlüsse auf Gesellschaftsstrukturen und –organisationen sowie deren Handels- und Kommunikationsnetzwerke zu ziehen

Der Ada Tepe ist ein in den Ostrhodopen liegender Berg, der sich neben der modernen Stadt Krumovgrad erhebt (vgl. Abb. 1). Dabei wird der obere Teil des Berges (zwischen 380 und 495 m üNN) durch Sedimentgestein gebildet, das goldführende Quarzgänge enthält. Das Gold ist dort, für das menschliche Auge unsichtbar, im Quarz gebunden. Diese Quarz-Adular Klüfte entstanden vor ca. 35 Millionen Jahren durch hydrothermale Prozesse und enthalten an der Oberfläche Gold und Silber (70% Gold : 30% Silber), wohingegen das Gold in den unteren Schichten eine Reinheit von bis zu 99% aufweisen kann.[3] Somit konnten die prähistorischen Bergleute ein Gold abbauen, welches nahezu frei von beigemischten Mineralien war.[4] Der Abbau des unsichtbaren Goldes war eine aufwendige und arbeitsintensive Angelegenheit. Allein schon das Erkennen der lohnendsten Abbaustellen zeugt von der enormen Kompetenz und dem Spezialistentum der prähistorischen Minenarbeiter. Während beim Goldwaschen in Flüssen (alluviale Goldvorkommen) die Natur bereits durch Erosion die Goldpartikel aus dem Stein gelöst hat und diese sich anschließend in Flüssen ablagerten, musste dieser Prozess auf dem Ada Tepe durch menschliche Muskelkraft erfolgen. Um an das Gold zu gelangen, wurden die obertägig anstehenden Quarzvenen

[1] Leusch et al. 2016; Krauß et al. 2017. Frühe Zeugnisse extraktiver Metallurgie in Südosteuropa fanden sich an den Fundplätzen Belovode in Serbien und Akladi Cheiri in Bulgarien, die in die Zeit um 5000 v. Chr. Datieren. (Radivojević et al. 2010; Leshtakov 2013).

[2] Im Januar im Jahr 2000 kam es in Rumänien zu einer Umweltkatastrophe, als bei einer Goldmine in Baia Mare der Damm eines Abwasserbeckens brach. Über die Zuflüsse der Theiß gelangte die austretende Zyanidlauge und schwermetallhaltiger Schlamm bis in die Donau. Die Folgen für das Ökosystem waren vernichtend, über 1400 Tonnen Fische starben und die Versorgung der Regionen mit Trinkwasser funktionierte wochenlang nicht. Im darauffolgenden März kam es zu einem weiteren Dammbruch bei einer Mine in Borscha. (Neue Züricher Zeitung 4.2.2000; Ogul 2015).

[3] Tsintsov – Ivanov 2012, 1586–1587; Tsintsov et al. 2016.

[4] Popov – Jockenhövel 2017, 58.

abgebaut, was heute noch in tiefen rillenförmigen Einschnitten auf der Bergoberfläche sichtbar ist. Um diesen Prozess zu erleichtern bedienten sich die Minenarbeiter eines physikalischen Kniffs. Sie ahmten natürliche Erosionsprozesse nach, indem sie an den Abbaustellen Feuer setzen, und anschließend das heiße Gestein abschreckten – das durch diesen Temperaturschock mürbe gewordene Gestein ließ sich einfacher abbauen. Die aus dem Felsen gebrochenen Quarzbrocken wurden anschließend sortiert und geeignetes Material wurde zu Arbeitsplätzen auf dem Berg gebracht, wo es weiter zerkleinert und fein gemahlen wurde. Dadurch wurde ein goldhaltiger Sand gewonnen, welcher anschließend in einer Goldwaschpfanne oder in einer mit Schaffellen ausgekleideten Rinne gewaschen werden konnte.[5] Erst ab diesem Punkt wurde das Gold für das menschliche Auge sichtbar. Das für diesen Schritt notwendige Wasser fand sich an einer Quelle am Fuß des Berges, die sicherlich auch für die, dem Goldbergwerk zugehörigen, Siedlungen bedeutend war. Anschließend konnten die Goldflitter eingeschmolzen und zu Objekten weiterverarbeitet werden. Mit den frühesten Abbauaktivitäten um 1500 v. Chr. wurde die Nordost-Terrasse des Berges besiedelt, bevor die Siedlung nach einigen Jahrzehnten auf die Bergkuppe verlagert wurde. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Siedlung auf dem Nordost-Hang, wo ursprünglich mehr als 24 Häuser, in zwei Reihen angeordnet, standen. Die Bewohner waren die Bergleute der Goldmine[6] und so lassen sich aus den vielfältigen archäologischen Befunden auf dem Ada Tepe neben den handwerklichen Tätigkeiten, der chaîne-opératoire des Goldabbaus, auch alltägliche Praktiken der Arbeiter rekonstruieren.

### 1.1 Zielsetzung dieser Studie

Die vorliegende Studie widmete sich der Aufnahme und Vorlage des Fundmaterials der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe. Den Schwerpunkt bildet dabei die umfassende Untersuchung und statistische Auswertung des keramischen Materials, wofür das gesamte Gefäßrepertoire aus den geschlossenen Befunden der Nordost-Siedlung aufgenommen und kontextuell ausgewertet wurde. Damit bildet es eine systematische, vollständige und statistisch ausgewertete Vorlage eines spätbronzezeitlichen Siedlungsensembles in Bulgarien. Anhand des Materials der Nordost-Siedlung wurde eine lokale Keramiktypologie für die Ostrhodopen erstellt, die in Kombination mit dem Radiokarbonmodell ein absolut datiertes Keramikensemble darstellt. Davon ausgehend war eine regionale und überregionale Einbettung der Nordost-Siedlung möglich, bei der neben chronologischen Fragestellungen auch Kulturkontakte innerhalb des Balkans und zwischen benachbarten Regionen untersucht wurden. Auf einer mikroregionalen Ebene wurde eine Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung durchgeführt, um potentielle funktionale Cluster innerhalb der Siedlung zu erfassen und Einblicke in die Alltagswelt der Minenarbeiter zu gewinnen. Detaillierte kontextuelle Analysen von Architektur, Stratigraphie und Fundensembles erlauben Rückschlüsse auf die Organisation und den soziokulturellen Kontext der goldabbauenden Gesellschaft auf dem Ada Tepe. Grundlage dieser Raum- und Funktionsanalyse ist dabei nicht allein das Gefäßspektrum, sondern es wurden ebenso Kleinfunde und Steingeräte miteinbezogen. Um die kulturhistorische Bedeutung des Goldbergwerks und den Abbau des Rohstoffs Gold in seinem ökonomischen und sozialen Kontext zu verstehen, wurde das Verhältnis der Nordost-Siedlung zu benachbarten Regionen untersucht. Hierfür bot die Fundgattung der Keramikgefäße eine adäquate Basis, um typologische und technologische Charakteristika, dekorative Stilelemente und alltägliche Praktiken regional und überregional zu vergleichen. Die Rahmenbedingungen dieser Arbeit werden durch die Aufarbeitung der Fundstelle gegeben, wobei die Vorlage der jüngeren Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes eine Vielzahl weiterer entwicklungsgeschichtlicher Informationen erwarten lässt.[7]

### 1.2 Die Ausgrabung und Erforschung des Ada Tepes – ein forschungsgeschichtlicher Abriss

Der Rohstoff Gold führte, ca. 3400 Jahre nach den ersten Abbauaktivitäten, zu einer weiteren Phase des Goldabbaus – durch die moderne Firma Dundee Precious Metals. Im Vorfeld dieses modernen Goldabbaus erfolgten zwischen 2001 und 2015 Rettungsgrabungen auf dem Ada Tepe, bei denen fast das gesamte Areal des Berges

[5] Popov et al. 2014. Ein Fund einer solchen hölzernen Goldwaschrinne stammt aus Modlešovice (Böhmen) und datiert in die Eisenzeit (3.– 2. Jh. v. Chr.) (Waldhäuser 1995, Abb. 6).

[6] Dies wird durch das Radiokarbon-Modell der Ada Tepes, welches eine zeitliche Übereinstimmung zwischen Abbauaktiviäten und der Nordost-Siedlung sowie durch identes Fundgut belegt.

[7] Die Aufarbeitung der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes wird von Jana Dimitrova durchgeführt.

erforscht werden konnte und Zeugnisse von spätbronzezeitliche Minen, Halden, Arbeitsplätzen und zwei Siedlungen sowie eisenzeitliche Zeugnisse entdeckt wurden. Die Ausgrabungen zwischen 2009 und 2015 wurden von Hristo Popov geleitet und erfolgte durch ein großes Team des Nationalen Archäologischen Instituts mit Museum (NAIM) der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (BAS). Sie stellt dabei die erste systematische montanarchäologische Untersuchung in Bulgarien dar.[8]

### *1.2.1 Das Projekt „Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe mining"*

Bereits früh wurde die Einmaligkeit dieser Fundstelle erkannt und so wurde für die Erforschung des Ada Tepes ein umfassendes Netzwerk internationaler und interdisziplinärer Kooperationen geschaffen. Förderungen erhielten die Kooperationen durch Wissenschaftsfonds (AvH-Deutschland, FWO-Belgien, FWF-Österreich P-28451) sowie durch die Betreiber der modernen Goldmine (Dundee Precious Metals-Kanada und ihre bulgarische Tochterfirma Dundee Precious Metals Krumovgrad EAD). Seit 2010 unterstützte Balkan Mineral und Mining (BMM) die Ausgrabungen auf dem Ada Tepe, womit das Projekt das größte privat unterstützte archäologische Projekt Bulgariens wurde. Die systematische Auswertung der Nordost-Siedlung stellt dabei nur einen von vielen Mosaiksteinen dar, die am Ende ein möglichst vollständiges Bild der soziokulturellen Bedeutung der Goldmine auf dem spätbronzezeitlichen Balkan ergeben. Diese Studie konnte im Rahmen des von Barbara Horejs geleiteten Projekts „*Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe mining*"[9], einer Kooperation zwischen dem Institut für Orientalische und Europäische Archäologie (OREA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) und dem Nationalen Archäologischen Institut mit Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (NAIM-BAS) erstellt werden. Um die Fülle an Daten auszuwerten, welche durch die jahrelange Rettungsgrabung gewonnen wurden, erfolgten darüber hinaus eine Reihe weiterer Studien durch verschiedene Projektpartner. Neben archäometallurgischen Studien (Matthias Mehofer, VIAS – Vienna Institut for Archaeological Science, Universität Wien; Petja Penkova), beteiligte sich das Institut für Mineralogie und Kristallographie (Zdravko Tsintsov, BAS) an geologischen und archäometallurgischen Studien. Ernst Pernicka (Curt-Engelhorn Zentrum, Mannheim) widmete sich den Technologien des Goldabbaus und der geochemischen Analyse des Ada Tepe Goldes und Reinhard Jung (OREA) und Bernhard Weninger (Universität zu Köln) befassten sich mit der Chronologie. Archäobotanische Proben, die Rückschlüsse auf Umweltbedingungen und Subsistenzstrategien der Goldminenarbeiter erlauben, wurden durch Elena Marinova (Catholic University Leuven)[10] ausgewertet. Auch der Beginn der systematischen Erforschung war eine wissenschaftliche Kooperation zwischen Hristo Popov und Prof. emer. Albrecht Jockenhövel (Westfälische Wilhlems-Universität Münster), die gemeinsam Abbauareale kartierten und den Grundstein für die systematische Erforschung dieser einzigartigen Fundstelle legten.

### *1.2.2 Forschungsgeschichte des Fundplatzes Ada Tepe*

Die Erforschung dieses einzigartigen Fundplatzes kann nun auf eine mittlerweile fast zwanzig Jahre dauernde Forschungsgeschichte zurückblicken. Lange Zeit war die weiträumige Fundstelle unerkannt geblieben und der Ada Tepe diente in den 1950er und 60er Jahren als Stadtpark der Stadt Krumovgrad. In diesem Zuge fanden Aufforstungsarbeiten statt und ein Wegesystem wurde angelegt.[11] Erste archäologische Feldforschungen auf dem Ada Tepe erfolgten zwischen 2001 und 2006 durch Georgi Nekrizov, der ein kleines thrakisches Heiligtum aus

[8] Erste montanarchäologische Untersuchungen erfolgten 2005 durch Iliev und Popov (Iliev – Popov 2006, 154–155).

[9] FWF P-28451.

[10] Project no. FWO_ISW_20140123: Subsistence economy and land use during the Late Bronze Age, Iron Age and Roman Period (1600 BC – 400 AD) in today's South-eastern Bulgaria: archaeological perspectives funded by Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaandren / Research Foundation – Flander.

[11] Es ist davon auszugehen, dass die Aufforstungsarbeiten einigen Schaden an den Befunden verursachten, auch könnte die starke Korrosion der Keramikoberflächen auf ein, durch Nadelbäume verursachtes, saures Bodenmilieu zurückzuführen sein.

hellenistischer Zeit auf der Bergkuppe erforschte.[12] In den folgenden Jahren lud er Popov dazu ein, weitere Forschungen auf dem Ada Tepe anzustreben, die sich der Goldmine widmen sollten. Dieser hatte zu dieser Zeit montanarchäologische Surveys in den Ostrhodopen unternommen.[13]

Die Erforschung der Goldmine begann 2005 durch das Engagement von Popov und drei Jahre später wurden, in einer Kooperation mit Jockenhövel (2008–2009) und einem bulgarisch-deutschen Team von Archäologen archäometallurgischen Fragestellungen eruiert. Das durch die Alexander von Humboldt Stiftung finanzierte Vorhaben beinhaltete unter anderem eine erstmalige Kartierung der beträchtlichen Dimensionen der Goldminenstrukturen.[14] Sie konnten feststellen, dass das Goldbergwerk in das frühe bis mittlere 2. Jahrtausend v.Chr. datiert und somit die älteste Goldmine der europäischen Vorgeschichte ist.[15] Durch geophysikalische Prospektionen und archäologische Ausgrabungen wurden ausgedehnten Spuren des Goldabbaus auf den Hängen nachgewiesen, und insbesondere die mächtigen Schichtpakete der Halden sowie die Abbauareale konnten kartiert werden. Diese beeindruckenden Ergebnisse führten 2010 zu der Etablierung eines Projektes, welches von Balkan Mineral and Mining (BMM) finanziert, und durch das NAIM-BAS ausgeführt wurde. Es hatte die flächendeckende Erforschung und Ausgrabung der Fundstelle zum Ziel, die in den Jahren 2010–2015 erfolgte. Mit modernen Methoden und Ausrüstungen fing ein großes internationales Team von Archäologen[16] an, die erste montanarchäologische Ausgrabung Bulgariens durchzuführen. Für die Montanarchäologie unabdingbar, wurde ein ganzes Set moderner Methoden und spezialisierter interdisziplinärer Surveys angewandt, um geologische, chemische, mineralogische sowie archäologische Erkenntnisse zusammenzuführen. Viele der angewandten Untersuchungsmethoden fanden so erstmalig Anwendung in Bulgarien, womit das Projekt eine Vorreiterrolle in diesem Feld der Archäologie Bulgariens einnimmt. Geologische Studien erbrachten beispielsweise die Erkenntnis, dass das Gold im Quarz eingebettet vorkommt und hydrothermalen Ursprungs ist.[17] Im Jahr 2011 konnten Popov und sein Team, zusammen mit Experten, durch Experimentalarchäologie die chaîne-opératoire des Abbauprozesses des Goldbergwerks rekonstruieren. Es gelang der Nachweis der Abbaumethode durch Feuersetzen.[18]

Die Erforschung des Nord- und Nordost-Areals erfolgte im Wesentlichen in den Jahren 2009 bis 2013, in denen mehreren Grabungskampagnen stattfanden. In diesem Bereich konnten Überreste von lokalem, primären Bergbau, Schutthalden, die mit dem Sortieren und Aufbereiten der Erze in Verbindung stehen, Überreste von Arbeitsplätzen und vereinzelte architektonische Strukturen einfacher Bauweise in unmittelbarer Nähe des Bergbaus festgestellt werden sowie die Nordost-Siedlung.[19] Für die systematische Auswertung der Ergebnisse der Ausgrabungen der Nordost-Siedlung wurde von Popov und Horejs eine Kooperation zwischen der Bulgarischen und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ins Leben gerufen. Im Rahmen des Projekts „*Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe mining*“[20] widmet sich ein internationales Team von Spezialisten den komplexen Verhältnissen zwischen Produzenten und potentiellen Konsumenten des Ada Tepe Goldes. Sie beleuchten dabei eine Vielzahl von interdisziplinären Fragestellungen, die sich mit dem Goldbergwerk, den geochemischen Analysen des Goldes, der Geologie des Ada Tepes, der Datierung der Fundstelle, den Umweltbedingungen, den Subsistenzstrategien,[21] den Keramiktechnologien, dem alltäglichen Leben der Minenarbeiter sowie den Handels- und Kommunikationsnetzwerken der spätbronzezeitlichen Gesellschaften auf dem Balkan beschäftigen.[22]

---

[12] Für eine stratigraphische Analyse der Schichten der Bergkuppe und eine chronologische Diskussion der Keramikentwicklung siehe: Nekhrizov – Tsvetkova 2018.

[13] Popov – Iliev 2006.

[14] Popov – Jockenhövel 2011, Abb. 4; Popov et al. 2014.

[15] Popov – Jockenhövel 2011; Popov et al. 2011a; 2011b; Popov et al. 2014, 277.

[16] Es wirkten Archäologen und Studenten des NAIM-BAS, der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, der St. Kliment Ohridski Universität Sofia sowie des Instituts für Kunst der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (BAS – IAS) mit.

[17] Tsintsov – Ivanov 2012; Tsintsov et al. 2016.

[18] Popov et al. 2014.

[19] Der Siedlungsbereich erstreckt sich über die Sektoren I7, I8, H5 und H6, die Spuren des Bergbaus wurden in Sektor G6, G9, H6, H8, H9, I8 und I9 beobachtet. Die Schutthalden erstrecken sich über den Bereich H5, H6, H7, H8, I7, I8, G6, G7 und G8. Arbeitsplätze fanden sich in den Sektoren G8, G9, H6 und H7 und die Überreste vereinzelter Bauten nahe des Bergbaus in G7, G9 und H8 (Popov et al. 2015; Popov et al. 2017, 164; Popov – Nikov 2018) (vgl. Abb. 3).

[20] FWF P-28451; Projektleiterin: B. Horejs

[21] Popov et al. 2018; Nikov et al. 2018.

[22] Innerhalb des Projektes widmeten sich verschiedene Spezialisten unterschiedlichen Themengebieten. Die vorliegende Arbeit bildet den Teil der Keramikstudien (WP 1: Pottery Studies) welches von B. Horejs betreut und teilweise publiziert wurde (Horejs 2017a). Die Aufnahme des Materials erfolgte vor Ort durch ein internationales Team von Studenten und wurde

Um dieses Wissen der Gesellschaft zugänglich zu machen, wurden im Zuge des Projektes zwei Ausstellungen kuratiert. Die erste fand in Wien im Kunsthistorischen Museum unter dem Titel „Das erste Gold. Ada Tepe: Das älteste Goldbergwerk Europas“ vom 7. März bis 25. Juni 2017 statt und war im Jahr 2017 weltweit die besucherstärkste Ausstellung in der Kategorie Geschichte.[23] Im Jahr darauf fand die Ausstellung „Злато & Бронз. Gold & Bronze“ (25.10.2017–28.1.2018, National Archaeological Institute with Museum, Sofia) in Sofia statt.[24] Vor Ort in Krumovgrad wird darüber hinaus ein lokales Museum eingerichtet, wo eine Dauerausstellung vom archäologischen Reichtum der Region berichten soll. Neben den vielen Aktivitäten der Wissenschaftskommunikation erschienen zahlreiche wissenschaftliche Beiträge. Unter anderem wurde 2017 ein Themenschwerpunkt zum Ada Tepe in der Archaeologica Austriaca 101 publiziert und Jung und Popov veranstalteten eine Konferenz mit dem Titel „Searching for Gold. Resources and networks in the Bronze Age of the eastern Balkans“ (OREA Institut 09.–10 Juni 2017).

### 1.3 Politischer und landschaftlicher Überblick über Südosteuropas

Südosteuropa wird synonym mit dem Begriff „Balkanhalbinsel“ verwendet, wobei sich das eponyme Balkangebirge/Stara Planina/Haemus lediglich über Teile Bulgariens und Serbiens erstreckt. Die „Balkanhalbinsel“ als geopolitischer Terminus beschreibt jedoch eine weitaus größere Region und ragt dabei bis ins Mittelmeer. Sie besteht aus den modernen Staaten Bulgarien, Griechenland, Nordmazedonien (ehemals FYROM), Serbien, Kroatien, Rumänien, Slowenien, Bosnien und Herzegowina, Albanien, Montenegro und dem Kosovo sowie den thrakischen Provinzen der Türkei. Dabei liegt die Balkanhalbinsel im Spannungsfeld zwischen Europa und Asien, zwischen Orient und Okzident und umfasste, historisch gesehen, den europäischen Teil des Osmanischen Reiches. Durch die gezielte Abgrenzung vom Balkan kreierte Westeuropa mitunter seine eigene Identität, wobei der „Balkan“ bis heute negativ konnotiert ist und stellvertretend für „das Andere“ galt. Während sich der Westen als aufgeklärt und zivilisiert darstellt, herrschen auf dem Balkan Korruption, Rückständigkeit und Konflikte.[25] Mit dieser emotionalen, negativen Wahrnehmung des Balkans in der westlichen Welt und den stereotypen Vorurteilen beschäftigte sich Marija Todorova, wobei sie den Begriff des „*Balkanism*“ prägte.[26] Auf dem Balkan selbst verlor der Begriff „Balkan“ in Titos Jugoslawien zunehmend an Bedeutung und fand erst nach dem Zerfall, im Zuge der Konstruktion nationaler Identitäten, wieder Verwendung.[27] Der Balkan als ein Synonym für Südost-Europa, beschreibt allerdings häufig den Westbalkan, also Ex-Jugoslawien, während der Begriff Ostbalkan (Rumänien und Bulgarien) wenig geläufig ist. Unterschiedliche Religionen, nationale Identitäten führen innerhalb des Balkans zu unterschiedlichen Zugehörigkeitsgefühlen und so wird auch innerhalb des Balkans „balkanisiert“. Während sich einige Staaten mit überwiegend katholischer Bevölkerung auf dem ehemaligen Gebiet Österreich-Ungarns mit dem europäischen Kulturkreis identifizieren und sich vom Balkan-Begriff distanzieren, ist in Bulgarien selbst der Balkan-Begriff mitunter positiv besetzt. Dies liegt möglicherweise darin begründet, dass das Balkangebirge Zufluchtsort bulgarischer Freiheitskämpfer (z.B. den Heiducken) war, während sie gegen die osmanische Herrschaft rebellierten. Die südliche Grenze bildet Griechenland, welches im 19. Jh. als „Wiege der Zivilisation und der Demokratie“, wahrgenommen wurde und einen Kontrast zum „rückständigen“ Balkan bildete. Im Norden existiert keine geographisch ausgeprägte Grenzlinie und es werden je nach Definition die Flüsse Donau, Save und Una oder gar der Golf von Triest oder das Ljubljana-Tal herangezogen.[28] Die Region des Ostbalkans wird am ehesten als Pendant zum klarer definierten Begriff des Westbalkans betrachtet und umfasst politisch gesehen Rumänien und Bulgarien, landschaftlich betrachtet zudem Türkisch-Thrakien. Der Ostbalkan ist auch in geomorphologischer und klimatischer Hinsicht eine diverse Landschaft, die sich zwischen Europa und Asien, zwischen der Ägäis, dem Schwarzen Meer und Anatolien entfaltet. Allein aufgrund seiner Lage bildete der Ostbalkan eine kulturelle Brücke

von der Autorin im vorliegenden Band ausgewertet. Die weiteren Teilbereiche des Projektes waren Architektur und Stratigraphie (Popov et al. 2017), Chronologie (Jung – Popov – Weninger in Vorb.) sowie Gold und Metallanalysen (Tsintsov et al. 2016).

[23] Haag et al. 2017.

[24] Alexandrov et al. 2018.

[25] Lazarević – Majić 2016.

[26] Todorova 1997.

[27] Lazarević – Majić 2016.

[28] Die Redewendung „Der Balkan beginnt am Rennweg“ wird Graf von Metternich (1773–1859), dem ehemaligen Staatskanzler Österreichs, zugeschrieben.

zwischen prähistorischen Kulturen und heutigen politischen Grenzen.[29] Wo die Grenzen des Balkans verlaufen, wird unterschiedlich definiert, grundsätzlich umfasst es jedoch den nördlichen Teil des ostmediterranen Raumes und die südliche Grenze Europas, oder anders gesagt: das Europa nördlich der Olivenbaumgrenze.[30]

### *1.3.1 Topographie des Ostbalkans*

Die Topographie des Ostbalkans wird durch verschiedene Bergketten, Plateaus, Täler, Ebenen und große Flussläufe definiert: im Norden durch die Donau, im Süden durch Vardar/Axios, Struma/Струма/Strymōn/Strymonas/Στρυμόνας und Mesta/Места/Nestos/Νέστος sowie im Westen und Osten durch die Maritza/Mariza/Марица/Èvros/Εβρος/Meriç Nehri (Abb. 1). Südlich der unteren Donau trennen die steilen Hänge der Stara Planina/Haemus/des Balkangebirges die Landschaft hin zur Oberthrakischen Ebene, welche durch den Flusslauf der Mariza geprägt ist.[31] Zwischen dieser Tiefebene und der nordägäischen Küste erheben sich die Rhodopen, die besonders im Westen durch das Pirin- und Rila-Gebirge hohe Massive bilden. Westlich davon wird aus einer Quelle am Südhang des Vitoša-Gebirges die Struma gespeist, welche in den Strymonischen Golf/ Golf von Orfanos ins Mittelmeer mündet. Die größtenteils gebirgigen Flusstäler von Struma und Mesta bilden naturräumliche Korridore und Verbindungsachsen bis zur Ägäis. Nördlich und östlich der Rhodopen fließt die Maritza entlang, deren Quelle im Rila-Gebirge entspringt. Sie fließt durch die Oberthrakische Tiefebene, längs der Städte Plovdiv und Edirne, von wo aus sie Richtung Süden abknickt und in die Ägäis strömt. Dieser Fluss bildet teilweise die Grenze zwischen Bulgarien und Griechenland sowie die Grenze zwischen Griechenland und der Türkei.[32]

Das Gebirge der Rhodopen befindet sich heutzutage größtenteils auf bulgarischem Staatsgebiet, ein kleiner Teil hingegen auf griechischem. Geomorphologisch wird diese Landschaft jedoch in einen West- und Ostteil unterschieden, wobei der Westen einen größeren Teil einnimmt, und durch höhere Bergerhebungen, und eine gebirgige Beschaffenheit charakterisiert wird. Der Osten hingegen ist niedriger, die Berge hügelig, und sie laufen sanft zur Oberthrakischen Tiefebene aus.[33] Die Grenze zwischen den West- und Ostrhodopen wird entlang der Flüsse Kajaklijka, Borovica, Arda und Čepinska gezogen. Klimatisch sind die Ostrhodopen vom südlichen, mediterranen Klima beeinflusst.[34] Der westliche Teil der Rhodopen ist weitaus höher, und die Berge erreichen eine Höhe zwischen 1150 und 1500m üNN. Zwischenliegend gibt es Ebenen und hohe Rückenzüge, und die Tributäre der Maritza haben tiefe Flusstäler in die Landschaft eingegraben. Nach Westen begrenzen die Massive des Pirin- und Rila-Gebirges die Berge der Westrhodopen.[35]

[29] Ozdoğan 2003.
[30] Leštakov 2006b, 142; Krauß et al. 2018, Abb. 3.
[31] Neef 1977, 151–152.
[32] Großer Atlas der Welt 2005, 52–53.
[33] Neef 1977, 151.
[34] Nenova 2018a, 67.
[35] Neef 1977, 151; Großer Atlas der Welt 2005.




Abbildung 1
Geographische Übersicht über Südost-Europa mit im Text genannten Regionen und Flüssen

1.3.2 Klimazonen auf dem Ostbalkan

Die Gebirgsketten auf dem Ostbalkan fungieren auch als klimatische Barrieren, was zu Temperatur- und Klimaunterschieden zwischen den verschiedenen Regionen führt, die kontinental bis mediterran geprägt sind. Durch das Balkangebirge wird die Landschaft in einen nördlichen und einen südlichen Bereich geteilt. Die Bergkette fängt nördliche, kalte Winde aus dem russischen Steppenbereich ab. Nördlich davon herrscht ein kontinentaleres Klima, während südlich des Balkangebirges das Klima im Jahresverlauf früher warm ist. Dennoch können nördliche, kalten Winde durch das Tundža-Tal mitunter bis in die Thrakische Tiefebene einfallen und für ein kühleres Klima der Sakar-Berge sorgen.[36] Zwischen den Bergen des Balkans und der Rhodopen, in der Thrakischen Ebene, ist das Klima kontinental geprägt, wobei die Rhodopen als Barriere fungieren, die südliche, trockene Winde abfängt, hingegen das nördliche Balkangebirge kühle, nordöstliche Winde bremst. Westlich davon, entlang der Küste des Schwarzen Meeres, ist das Wetter maritim geprägt und die Wintermonate sind vergleichsweise warm.[37] Südlich der Rhodopen, in Nordgriechenland, ist das Klima mild, aber im Gegensatz zum trockenen Klima der südlichen Ägäis vergleichsweise feucht und deutlich vom Mittelmeer beeinflusst. Krauß et al. wies auf den Einfluss der nordgriechischen Klima- und Vegetationszone (charakterisiert durch Albanisch-Mazedonisch-Griechischen orientalischen Hainbuchen-Flaumeichen Mischwälder) auf die Ausbreitung des frühen Neolithikums hin.[38] Diese submediterran-ägäische biogeographische Zone Nordgriechenlands erstreckt sich nach Norden entlang der Flussläufe von Struma, Mesta und Vardar und im Süden reicht sie bis nach Thessalien.[39] Nördlich davon, in den Rhodopen, geht das Klima von einer gemäßigt-kontinentalen Zone in einen Bereich mit kontinental-mediterranen

[36] Leštakov 2006b, 145.
[37] Leštakov 2006b, 146.
[38] Leštakov 2006b, 146; insb. Krauß et al. 2018, 10–12, Abb. 5–6.
[39] Die submediterran-ägäische biogeographische Zone wurde von P. Cikovac definiert (2002, 22–25) (Krauß et al. 2018, 6, Abb. 4).

Klima über.[40] Dabei ist das Klima in den Rhodopen selbst durch verschiedene Höhenlagen geprägt, wobei die hügeligen niedrigeren Ostrhodopen ein übergangsmediterranes Klima haben und mehr mediterrane Einflüsse aufweisen als die gebirgigen Westrhodopen.[41] Die Landschaft der Ostrhodopen bietet durch seine kalten Winter und warmen Sommermonate ideale Bedingungen für Weidewirtschaft, welche bis in historische Zeiten hier betrieben wurde.[42] Die Tiere verbrachten dabei den Winter in Ställen in den Bergtälern und die Zeit zwischen spätem Frühling bis Herbst auf den Weiden.

Ein klimatischer wie kultureller Marker sind Olivenbäume, welche die klimatisch milde Region der Ägäis von der nördlich anschließenden Zone Nordgriechenlands und Bulgariens mit kalten Wintermonaten, abgrenzt. Ein weiterer Anzeiger ist die Verbreitung von thrakisch-orientalischen Hainbuchen-Flaumeichenwäldern in den Ostrhodopen, die harschere Bedingungen als in den südlichen Regionen (Albanisch-Mazedonisch-Griechische orientalische Hainbuchen-Flaumeichen Mischwälder) indizieren und diese Regionen von den gebirgigeren Westrhodopen abgrenzen.[43] Die in den Ostrhodopen, Teilen der Südhänge der Rhodopen und der Thrakischen Ebene verbreiteten submediterranen–subkontinentalen Balkaneichenwälder und Mischwälder bilden eine weitere Vegetations- und Klimazone.[44] Über die klimatischen Bedingungen während der Spätbronzezeit sind nur bedingt Aussagen zu treffen. Daten aus Paläoklimaarchiven aus dem nordägäischen Raum und dem Schwarzmeergebiet belegen, dass im Vergleich zum vorhergehenden Holozän ab dem Beginn der Frühbronzezeit die Sommer kühler und die Winter milder wurden, und das Klima mitunter trockenerer und wärmer war als heutzutage.[45] Anhand eines Stalagmits aus der Höhle von Mavri Trypa (Südwest Peloponnes) und der Analyse der Sauer- und Kohlenstoffisotope konnten die klimatischen Verhältnisse in Südgriechenland detailliert rekonstruiert werden. Seine Daten belegen ein allgemein humides Klima bis 1200 v. Chr., dass durch zwei Trockenperioden unterbrochen wurden. Die erste trockener Periode setzte rapide um die Zeit 1600 v. Chr. ein und dauert bis 1450 v. Chr. an.[46] Die zweite aride Phase setzte ab 1250 v. Chr. ein, und bedeutete das graduelle Ende der allgemein humiden Phase. Vorwiegend aride Verhältnisse werden ab der Zeit 1150 – 1000 v. Chr. sichtbar, wenn das Wachstum des Stalagmits aussetzt.[47]

Die Gebirge von Pirin und Balkan sowie die Westrhodopen waren von Nadelwäldern bedeckt, und im Südwesten sowie im Bereich der zentralen Balkankette war die Tanne vorherrschend. Im westlichen Balkangebirge wuchsen hingegen Nadelwälder, in denen Fichten dominierten. Ab der beginnenden bis mittleren Spätbronzezeit kam es zu einigen Veränderungen, und Buchenwälder breiteten sich aus, wobei diese spätholozäne Ausweitung von Buchenpopulationen in Europa oftmals mit einer Kombination aus anthropogenen und klimatischen Bedingungen erklärt wird. Dies konnte im Osogovogebirge in Südwest-Bulgarien nachgewiesen werden, wo es nach Waldbränden und Erosionen zu einer Zunahme der Buchenpopulation kam.[48] Aus dem Bereich der Gebirge sind für die Frühbronzezeit des Ostbalkans kaum anthropogene Signale aus den paläoökologischen Archiven ersichtlich, was mit dem Siedlungsmuster übereinstimmt, welches durch Tellsiedlungen in der Tiefebene charakterisiert ist. Ab der frühen Spätbronzezeit (ca. 1650 cal BC) und der zweiten Hälfte der Spätbronzezeit wird von einer Ausbreitung der Siedlungen und landwirtschaftlichen Aktivitäten in der Thrakischen Ebene ausgegangen.[49] Die Zunahme von Landnutzungsaktivitäten scheint mit Veränderungen der Wirtschaftsweise zusammenzuhängen, die von der Einführung neuer Kulturpflanzen, wie Hirse, Nacktweizen, einiger Obstbaumkulturen (unter anderem Weinbau), Ölpflanzen und Hülsenfrüchten (Ackerbohne) begleitet wurden.[50] Dies deckt sich mit Daten aus Rumänien, von der Fundstelle Corneşti-Iarcuri, wo eine Zunahme von Landnutzungsaktivitäten, eine Abnahme der Bäume und Erosionsprozesse nachgewiesen werden konnten.[51]

---

[40] Marinova 2017, 16.
[41] Leštakov 2006b, 147.
[42] Krauß et al. 2018, 7.
[43] Krauß et al. 2018, 10.
[44] Krauß et al. 2018, Abb. 5.
[45] Marinova 2017, 17.
[46] Diese Phase war lediglich von einer kurzweiligen humiden Phase um 1500 v. Chr unterbrochen worden (Finné et al. 2017, 7, Abb. 4).
[47] Finné et al. 2017, 7, Abb. 4.
[48] Zu mindestens in den niedrigeren Bergregionen Südwestbulgariens scheint die Ausbreitung von Buchen durch anthropogene Einflüsse begünstigt worden zu sein. (Marinova et al. 2012, 423–425). Eindeutige belege für anthropogene Ursachen dafür fehlen jedoch (Marinova 2017, 17).
[49] Marinova 2017, 18.
[50] Marinova 2017, 18.
[51] Gumnior – Strobbe 2019, 247.

### *1.3.3 Lagerstätten auf dem Ostbalkan*

Die Rhodopen weisen vielfältige Erzlagerstätten auf. Während in den Westrhodopen Blei-Zink-Erze (oftmals mit hohem Silbergehalt) vorkommen, sind im östlichen Teil vorwiegend sogenannte Polymetalllagerstätten mit Gold, Silber und Kupfer verbreitet.[52] Diese Erz-Zonen finden sich ebenso in Sredna Gora und dem Strandža-Gebirge.[53] Darüber hinaus enthalten viele Flüsse der Ostrhodopen geringe Mengen von Placergold/Gold aus Flussseifen. Silber- und Goldlagerstätten sind aus der Region von Madžarovo, Zvezdel, Sedefče und Krumovgrad bekannt. Wie bedeutsam diese Lagerstätten für prähistorische Gesellschaften waren, lässt sich anhand einiger antiker Schriftquellen erahnen. So beschreibt unter anderem Herodot, dass die Gold- und Silbergewinnung für viele Stämme Südthrakiens ein wesentlicher Bestandteil ihrer Subsistenzwirtschaft war, und dass die Region zwischen Ägäisch-Thrakien, dem Pangaion, den Rhodopen und dem nördlichen Teil der Chalkidiki für die Versorgung mit Gold für die griechische Welt bedeutend war.[54]

### *1.3.4 Routen durch die Rhodopen*

Während die Rhodopen durch moderne politische Grenzen in einen bulgarischen Nord- und einen griechischen Südteil getrennt werden, weist das geographische Bild eine Unterteilung in die westlichen und östlichen Rhodopen auf. Mehrere naturräumlichen Verbindungsachsen umgeben und durchziehen die Landschaft. Östlich liegt der thrakische Korridor, welcher die Türkei mit Bulgarien verbindet. Nördlich und östlich werden die Rhodopen vom Flusslauf der Maritza (Hebros/Evros) eingerahmt. Sie verbindet Zentralbulgarien, die thrakische Ebene, mit dem Mittelmeer. Auf der westlichen Seite bilden die großen Flusstäler von Vardar/Vardáris/Axiós/Morava und Struma/Strymon große, natürliche Nord-Süd Achsen, entlang welcher die Ausbreitung des Neolithikums verfolgt werden kann. Die Flüsse strömen von Norden nach Süden und bilden eine, mit dem Raum der Nordägäis zusammenhänge, biogeographische Einheit.[55] Gleichwohl der Ada Tepe in den Rhodopen liegt, bildet die Landschaft keine natürliche Barriere. Die ägäische Küste ist nah und durch die vergleichsweise niedrige und hügelige Landschaft der Ostrhodopen einfach zu erreichen.[56] Die sogenannte östliche Transrhodopenstraße verband die Region von Dragojna (nördlich der Ostrhodopen) mit der ägäischen Küste (Xanthi) in einer Nord-Süd Achse und geht vermutlich auf eine Straße aus hellenistischer und römischer Zeit zurück.[57] Eine weitere römische Straße, die Via Pontica, verlief entlang der westlichen Schwarzmeerküste und verband den Bosporus mit der unteren Donau. Eine West-Ost Verbindung führte entlang der Südseite der Rhodopen, längs der Via Egnatia, über Pella, Thessaloniki und Amphipolis, und verband die Adria (Dyrrachium) mit Byzanz. Durch die Thrakische Ebene verlief die Via Militaris/Via Diagonalis, die die Orte Viminacium, Naissus, Serdica, Philippopolis mit Konstantinopel verband (Belgrad – Niš – Sofia – Plovdiv – Istanbul).[58] Innerhalb der Rhodopen gab es in der Antike ebenfalls Verbindungsrouten, wenngleich sie nicht mit dem ausgebauten römischen Straßennetz vergleichbar gewesen sein können. Im Westen verlief von Bessapara (Sinitovo) (westlich von Philippopolis gelegen) eine Route nach Dospat. Durch die zentralen Rhodopen gab es vermutlich einen Weg südlich von Philippopolis, der entlang des Persenk-Berges (2,074m) Richtung Smoljan, und von dort aus zur Ebene von Drama in die Nordägäis führte.[59] Zwar verlaufen noch heute viele Straßen entlang dieser Routen, für die Spätbronzezeit ist jedoch eine Übertragbarkeit nicht unmittelbar vorauszusetzen. Die Verbreitung einiger spätbronzezeitlicher Waffentypen in den Westrhodopen veranlasste jedoch einige Forscher zu der Annahme, dass es dort bereits zu vorgeschichtlicher Zeit Wegenetze gab, welche großteils entlang der Flusssysteme verliefen.[60] Heutzutage ist das Mestatal in den Westrhodopen bis auf die Höhe von Nevrokopi einfach zu passieren, und von dort aus führt der Zarnevski-Pass in die Ebene von Drama.

---

[52] Popov et al. 2011a, Abb. 1; Dimitrov – Stojčev 2017, 23, Karte 1-2.
[53] Vangelov et al. 2013, 29–47.
[54] Schriftliche Hinweise darauf sind bei Herodot, Thukydides, Xenophon und Euripides belegt (Dimitrov – Stojčev 2017, 23).
[55] Krauß et al. 2018.
[56] Das Gebirge der Rhodopen wird in die östlichen und westlichen Rhodopen untergliedert. Während die westlichen Rhodopen durch Nadelwälder, hohe Gipfel (der höchste ist 2,082 m hoch) und tiefe Flussschluchten geprägt sind, sind Buchen- und Eichenwälder in den Ostrhodopen vorherrschend und das Terrain ist flacher.
[57] Jung et al., 2017, 273-274. Vgl. Czvetkova 2018.
[58] Scheidel – Meeks 2012; Åhlfeldt 2015-2019.
[59] Archibald 2014, 225.
[60] Unter anderem wiesen darauf hin: Bonev 1988, Leshtakov 2011, Abb. 8; Horejs 2009, 199, 202; Burkhardt in Vorb.

Auf der Nordseite der Rhodopen führt eine natürliche Verbindung von Asenovgrad entlang des Čepelarska-Flusses in die gebirgige Region von Smoljan. Während in den hohen Westrhodopen viele Flüsse Nord-Süd orientiert sind, sind die niedrigeren Ostrhodopen durch West-Ost verlaufende Flusssysteme geprägt. In der hügeligen Landschaft der Ostrhodopen bietet die Arda eine Flussverbindung, und die Region der Westrhodopen ist entlang der Täler von Sujutlijka und Ardino zugänglich. Im Süden bildet der Pass von Makaza den heutigen Grenzübergang nach Griechenland, welcher die Straße zwischen Haskovo – Kărdžali und Komotiní trennt, wobei die Straße größtenteils dem Flusslauf der Vărbica folgt. Diese Wege und Pässe, sowie zahlreiche weitere, wurden von Gruppen saisonaler Viehhirten (Yurutsi, Karakachani und Vlachi) begangen, die im Sommer ihre Herden auf den Berghängen der Rhodopen weideten, die Winter verbrachten die Tiere hingegen im ägäischen Tiefland.[61] Vielleicht waren die Wege und Pässe im Winter im verschneiten Zustand zeitweilige unpassierbar, die meiste Zeit über waren die verschiedenen Regionen jedoch zugänglich.

[61] Leshtakov 2006, 145; Nenova 2018a, 72–73.

## 2. Siedlung und Architektur der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe

Während der Feldforschungen auf dem Ada Tepe, die zwischen 2009 und 2015 stattfanden, konnte im Nordareal eine Reihe von Hauskontexten dokumentiert werden, die unter dem Begriff Nordost-Siedlung zusammengefasst werden. Im Folgenden soll auf die Beschaffenheit dieser Befunde, die Architektur der Nordost-Siedlung und ihre topographische Situation eingegangen werden. Dies bildet die Grundlage für die Diskussion der Formationsprozesse, welche auf die Befunde einwirkten. Die wiederum die Quellenkritik der kontextuellen Analyse des Fundmaterials der Raum- und Funktionsanalyse darstellt. All dies zusammengenommen, erlaubt Einblicke in bestimmte Alltagspraktiken der goldabbauenden Gesellschaft. Bei der Ausgrabung handelt es sich um eine Rettungsgrabung, die unter großem Zeitdruck und teils widrigen Wetterbedingungen ausgeführt wurde. Die Befunde wurden in künstlichen Schichten ausgegraben und dokumentiert. Die Nordost-Siedlung liegt auf der Kuppe eines kleinen Kamms des Bergs Ada Tepe, welcher in nordnordöstlicher Richtung, zur Krumovitsa hin, ins Tal ausläuft (Abb. 2, Abb. 3 Sektoren H6, I7, I8).



Abbildung 2 Blick auf den Ada Tepe © H. Popov (NAIM-BAS).

Südlich davon befindet sich die östliche Bergflanke des Ada Tepes, welche extrem steil (45–50°) ist. Für den prähistorischen Bergbau stellte dies jedoch kein Hindernis dar, denn in den oberen und mittleren Hangbereichen fanden sich Zeugnisse des Tagebaus. Sowohl der Abbau an der Ostflanke als auch die Nordost-Siedlung befanden sich einige Höhenmeter unterhalb der Bergkuppe auf einer ähnlichen Höhe.[62] Für die Siedlung bot der nordöstliche Rücken eine der raren flachen Stellen im Terrain, und so folgte die Standortwahl sicherlich günstigen topographischen Standortbedingungen. In süd- und südwestlicher Richtung des Nordostkammes liegen weitere Abbauareale, deren Schutthalden ebenfalls einen Abbau belegen, jedoch bot das Terrain dort keine flachen Areale, welche für eine Siedlung geeignet gewesen wären. Anhand der vergleichsweise geringen Ausdehnung und Schichtmächtigkeit der Nordwest-Halde geht der Ausgräber von einem weniger intensiven Abbau in diesem Bereich aus.[63] Abgesehen von der Terrasse auf dem Nordostkamm bot die 200m entfernt gelegene Bergkuppe des Ada Tepes ein für Siedlungen geeignetes, flaches Terrain (vgl. Abb. 3, Sektoren G10, H10, G11, H11). Die Stratigraphie in diesem Areal deutet jedoch darauf hin, dass hier in einer frühen Phase Bergbau betrieben wurde, welcher tiefgreifende Einwirkungen auf die Topographie hatte, sodass die eingeebnete Fläche aus diesen Aktivitäten resultierte.[64] Erst danach wurde das so entstandene Plateau in der späten Bronze- und frühen Eisenzeit besiedelt.

[62] Die Nordost-Siedlung befindet sich auf einer Höhe von ca. 460m üNN und die Bergspitze des Ada Tepes ist 492,4m üNN hoch.

[63] Zum Vergleich: die Schutthalde der Ostflanke erstreckt sich über 55.000m² als eine mitunter mehrere Meter dicke Schicht (Popov et al. 2017, 163–164).

[64] Popov et al. 2017, 164.

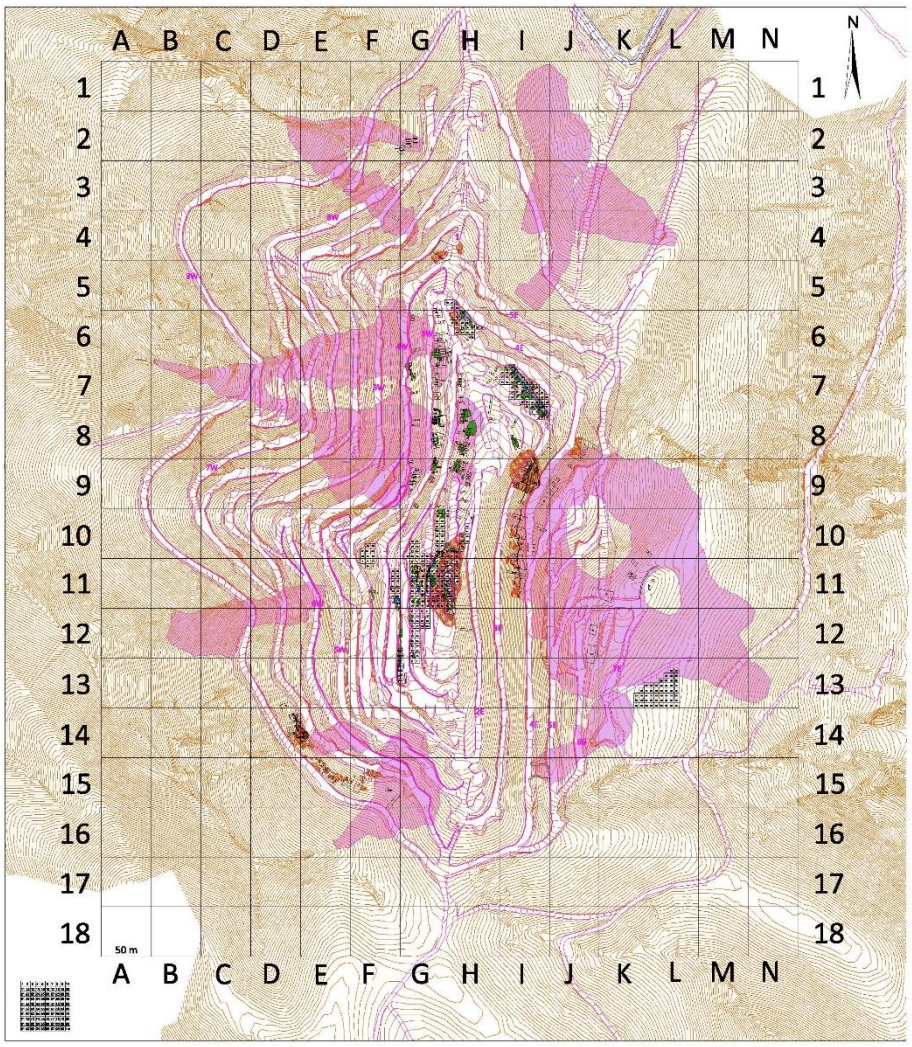



Abbildung 3 Übersicht über das Grabungsareal auf dem Ada Tepe. Befunde: grün; Mauerzüge: blau; Abraumhalden: rosa. © H. Popov (NAIM-BAS). (Popov et al. 2017, Abb. 4).

Der obere Bereich des Nordost-Kamms geht ungefähr 30 Höhenmeter unterhalb der Bergkuppe in den zentralen Berg über und bildet an eben diesem Punkt eine Terrasse. Die Abhänge des Rückens sind steil und rundherum von Scharten durchzogen. In nordwestlicher und südöstlicher Richtung flankieren Felsausbrüche den Kamm. Der einfachste und wichtigste Verbindungsweg zum Gipfel verläuft entlang des Grates des Nord-Rückens, jedoch ist ein Zustieg über die Südflanke des Berges ebenfalls einfach. Dort existieren Wasserquellen, die mutmaßlich von den Bewohnern des Ada Tepes für den täglichen Bedarf sowie im Zuge des Erzabbaus genutzt wurden.

Die ältesten, archäologisch dokumentierten Spuren menschlicher Aktivitäten auf dem Ada Tepe fanden sich in der Siedlung auf der nordöstlichen Bergflanke[65] und datieren in die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts v. Chr. [66] Die Kuppe des Rückens formt hier eine schmale, längliche Terrasse in NW-SO Orientierung (Abb. 4). Während im Südwesten der Hang zur Bergkuppe weiter ansteigt, ist das Terrain nordöstlich der Terrasse abschüssig und steil. Auf dieser Seite wurde die ebene Fläche durch eine Terrassierungsmauer begrenzt. Dahinter befanden sich elf Häuser, die in zwei Reihen angeordnet waren. Sie wurden in einer einfachen Bauweise und in regelmäßigen Abständen zueinander errichtet (Appendix 1).[67] Dabei konnten zwei verschiedene Konstruktionsweisen festgestellt

[65] Die Siedlung im Nordost-Areal befindet sich in den Sektoren I8, I7 und H6.

[66] Diese Daten basieren auf dem 14C-Modell des Ada Tepes (Jung – Popov – Weninger, in Vorbereitung; Popov et al. 2017 Abb. 7).

[67] Die stratigraphischen Informationen gründen sich auf dem von Popov et al. 2017 publizierten Artikel sowie dem Grabungstagebuch, welches großzügigerweise vom Ausgräber H. Popov (NAIM-BAS) zur Verfügung gestellt wurde. Stratigraphische Details wurden sowohl auf der Basis des Grabungstagebuches als auch vor Ort mit dem Ausgräber und seinem Team

werden, während die südwestliche, hangseitige Reihe lediglich in den Hang eingetiefte Gruben waren, wies die nordöstliche Reihe Steinfundamente auf. Die Lage der Häuser orientierte sich ohne Ausnahme an der Terrassierungsmauer und dem länglichen Bergrücken.[68] Da die Befunde sich nicht schnitten oder überlappten, keine Vertikalstratigraphie festgestellt werden konnte und die Häuser in regelmäßigen Abständen zueinander errichtet wurden, kann eine durchdachte und geplante Errichtung der Siedlung vorausgesetzt werden.

Die Hausstrukturen aus Sektor H6 und I7 sind durch eine rezente Störung (Straße 3E) voneinander getrennt. Beim Anlegen der Straße 3E, die im Zuge der geologischen Prospektionsarbeiten (2002–2004) auf dem Berg erfolgte, wurde ein Teil der Siedlung zerstört.[69] Die Störung durch die Straße verläuft schräg durch die gesamte Siedlung. Dass die Bauten aus den beiden Sektoren (H6 und I7) jedoch zu einer gemeinsamen Siedlung gehören, zeigt sich in der gleichartigen Orientierung der Hausfluchten und der Terrassierungsmauer.[70] Letztere befindet sich in beiden Arealen und ihre Fluchten lassen sich verbinden. Darüber hinaus konnten keinerlei Unterschiede im Fundmaterial der zwei Sektoren festgestellt werden. Wie die Siedlung in dem gestörten Bereich aussah, lässt sich heute nur noch vermuten. Es ist anzunehmen, dass sich die zwei Hausreihen über die gesamte Terrasse erstreckten, wie es auch für die Terrassierungsmauer angenommen wird. In diesem Fall, und unter der Prämisse, dass das Organisationsmuster beibehalten wurde, kann von 21 bis 24 Hauskontexten ausgegangen werden, denn in der nordöstlichen Reihe befanden sich doppelt so viele Häuser wie in der südwestlichen.

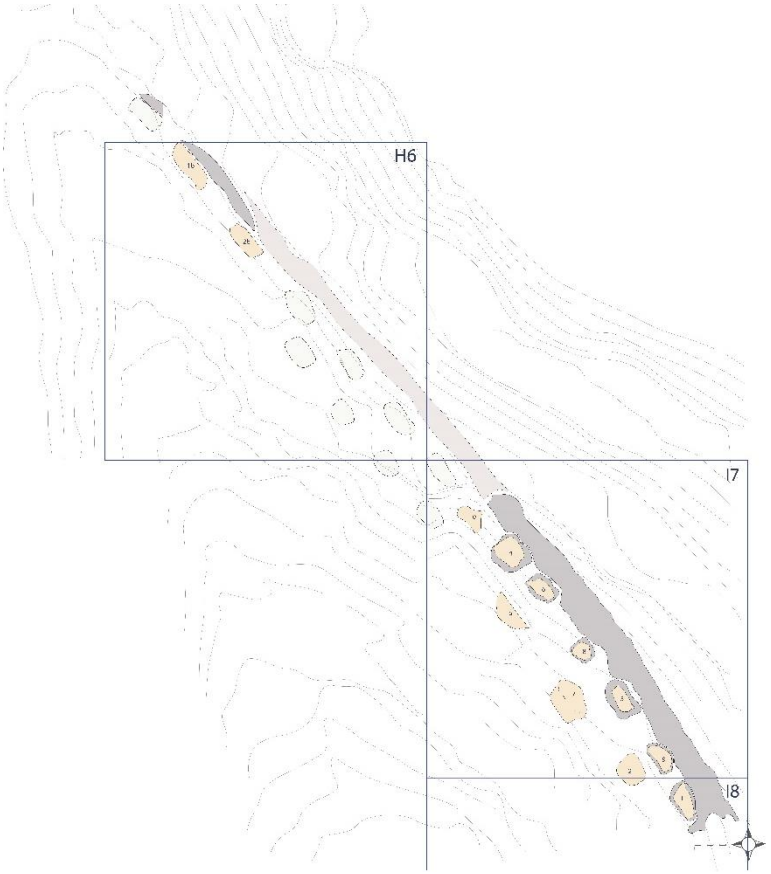



Abbildung 4 Sektoren des Nordareals und Befunde der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe. Befunde: beige; Mauerzüge: grau; Sektorengrenzen: blau.

## 2.1. Die Terrassierungsmauer

Der Umriss der Mauer war gut erkennbar, und sie war teilweise noch bis zu einer Höhe von drei Steinlagen erhalten. Die Mauer wurde in einer Zweischalen-Bauweise errichtet, wobei die äußeren Schalen aus großen, regelmäßigeren Steinbrocken errichtet wurden, deren Zwischenraum mit kleinen Bruchsteinen verfüllt wurde. Die Schale der Innenseite (SW) war aus kleineren Steinen errichtet als die Außenseite (NO) (Abb. 5).[71] Im Profil N3, welches von Südwesten nach Nordosten sowohl durch Haus 7 als auch durch die Terrassierungsmauer schneidet,

diskutiert. Für die detaillierte Besprechung des Tagebuches und die Digitalisierung der Grabungspläne gebührt insbesondere E. Nikolova (NAIM-BAS) besonderer Dank. Für diesen umfassenden, geduldigen und unkomplizierten Zugang zu den Informationen sind die Autorin und das gesamte Team des FWF-Projektes äußerst dankbar.

[68] Eine detaillierte Vorstellung der Befunde und ihrer Architektur bei Popov et al. 2017.

[69] Die Straße wurde gebaut, um mit schweren Maschinen Sondageplätze auf dem Berg zu erreichen.

[70] Im Zuge der Rettungsgrabungen konzentrierte man sich auf die Erforschung der ungestörten Befunde.

[71] Die Steine der Außenseite (NO) maßen zwischen 50–60cm, während die der Innenseite (SW) 30–40cm groß waren. Die Verfüllung wiederum beinhaltete Steine einer Größenordnung zwischen 20–30cm. Vgl. Popov et al. 2017, Abb. 9.

ist ein kleiner Absatz im natürlichen Gelände auffällig (Abb. 6). Er befindet sich unterhalb der nordöstlichen Außenseite der Mauer und dem Versturz der großen Steine. Möglicherweise saß die Außenschale der Mauer auf diesem Absatz auf und die Stufe wurde im Vorfeld des Baus der Mauer in die anstehende sterile Erde eingegraben.[72]




Abbildungen 5 Ausgrabungsfoto der Nordost-Siedlung von Süden aus © H. Popov (NAIM-BAS), nach: Popov et al. 2017, Abb. 10.

Im Zuge der Erosion kollabierte die Außenschale und das Material, welches sich zwischen den Mauerschalen (oder möglicherweise auch als Aufbau darauf) befand, rutschte entlang der Hangneigung nach Nordosten. Wie im Profil N3 (Abb. 6) ersichtlich ist, handelt es sich dabei um eine dunkelbraune Erdschicht, was nahelegt, dass der Zwischenraum sowohl mit Steinen als auch mit Erde angefüllt war. Die Terrassierungsmauer umspannte die gesamte Nordost-Siedlung und kann auf einer Länge von 146m angenommen werden. Ihre Breite betrug dabei zwischen 3,50–4m. Das dafür verwendete Baumaterial stand lokal auf dem Berg an und wurde auch für die Häuser verwendet. Die Steine zeigten mitunter Spuren von Feuersetzung und Quarzgängen, was darauf hindeutet, dass Ausschuss aus den Abbauarealen sekundär verbaut wurde. Weitere Belege hierfür sind die, sekundär als Baumaterial genutzten, Mahlsteinfragmente, welche in der Terrassierungsmauer verbaut wurden, nachdem sie für das Zerkleinern von Getreide oder goldhaltige Quarzbrocken nicht mehr geeignet waren.[73]

Der Zweck der Mauer wird als stabilisierende Terrassierungsmauer gedeutet, wofür ihre zweischalige Bauweise spricht, wie sie von anderen Vergleichsfundstellen mit Fortifikationswerken bekannt ist. Den Weg zur Goldmine über den Nordkamm hätte diese Mauer zwar abriegeln können, jedoch ist der Berg ebenso über die Südhänge gut erreichbar. Dort auf dem Südhang konnte allerdings, trotz intensiver Forschungen, keine Mauer festgestellt werden, weshalb eine fortifikatorische Funktion des Befestigungswerkes, dass lediglich einen Zugang sichern konnte, fragwürdig ist. Es bleibt daher die Stabilisierung des Geländes der schmalen Nordost-Terrasse.[74]

In Anbetracht ihrer enormen Ausmaße von bis zu 4m Breite und einer Länge von 146m wirkt die Anlage dieser Mauer für eine Siedlung von ca. 24 Häusern unverhältnismäßig groß (Abb. 6). Ähnliche Umfassungsmauern sind

[72] In Profil N4 lässt sich diese Geländestufe nur noch erahnen.

[73] Mahlsteine werden für die Zerkleinerung des abgebauten, goldhaltigen Quarzes benötigt und sind somit Werkzeuge innerhalb der chaîne-opératoire des Bergwerks. Daneben wurde mit einigen dieser Steine sicherlich auch Getreide gemahlen, um Nahrung zuzubereiten. Popov et al. 2017, Abb. 31.

[74] Die Siedlungen von Tsouka und Kremastos Lofos wurden ebenfalls mit einer Mauer umgeben, die nicht den gesamten Gipfel umspannte (Baralis – Riapov 2007, 62).

beispielsweise von den Höhensiedlungen Dragojna, Višegrad und Bresto bekannt.[75] Das Mauerwerk, das die Höhensiedlung von Dragojna umgab, wies eine Breite von 3m auf, und die Mauer in Bresto war 2m breit – womit beide Siedlungen kleinere Mauerwerke hatten als die Nordost-Siedlung. All diesen Siedlungen ist gemein, dass diese Mauerwerke durch kollektive Arbeit erschaffen wurden und der genutzte Siedlungsraum nach außen hin abgegrenzt wurde.[76] Diesen Mauern kommt daher, neben rein funktionalen Zwecken, wie der Stabilisierung des Geländes, auch ein symbolischer Zweck zu. Die Bewohner grenzten sich bewusst und sichtbar von dem umgebenden Raum, und zwar sowohl dem lokalen als auch dem sozialen Raum, ab. Daher sind diese massiven Mauerwerke ebenso als soziale Symbole und Monumente aufzufassen, die durch Gruppenkonsens und gemeinsame Kraftaufbringungen errichtet wurden.

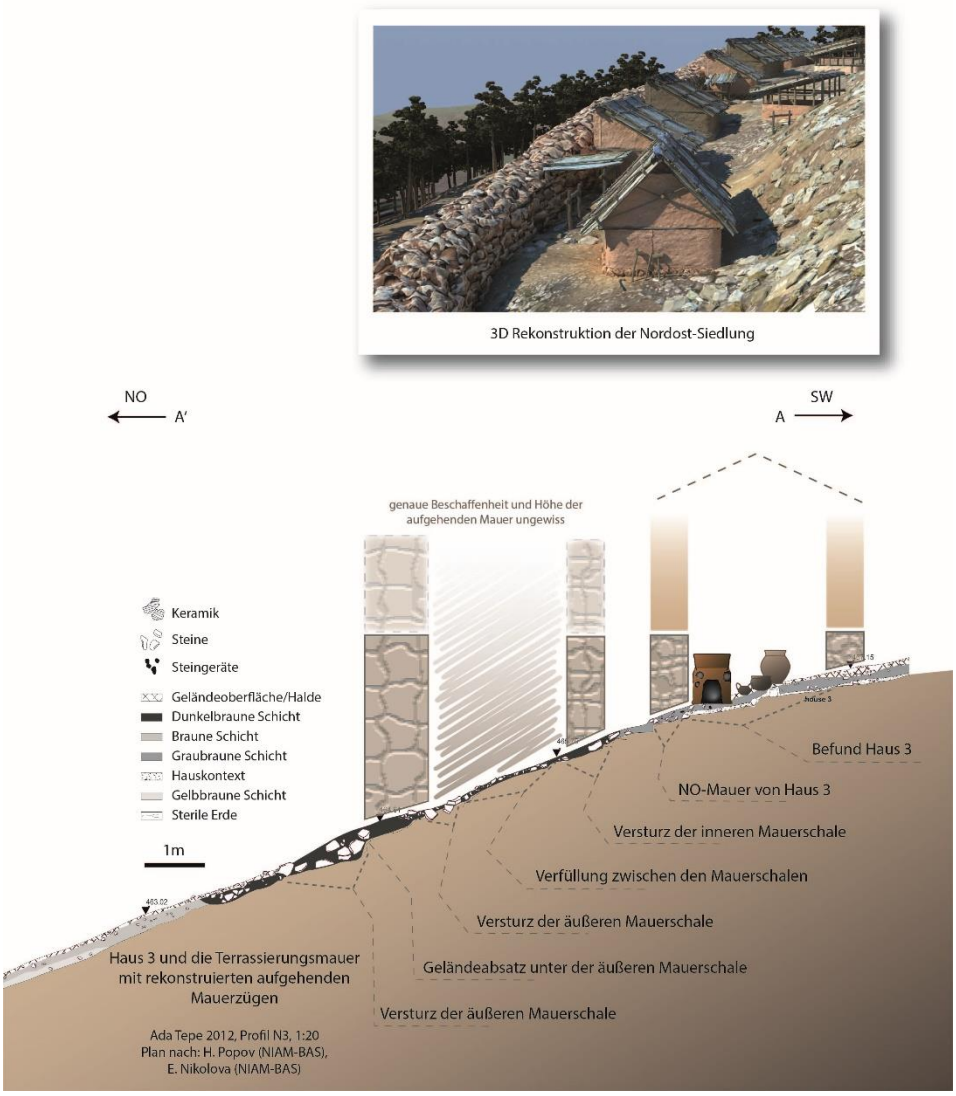



Abbildung 6 NO – SW Schnitt (Profil N3) durch die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe mit schematischer Rekonstruktion aufgehender architektonischer Strukturen (Terrassierungsmauer und Haus 3). Plan nach H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Bearbeitung durch: L. Burkhardt (OREA).

Dass die Mauer der Nordost-Siedlung solch beeindruckende Ausmaße hatte, spricht darüber hinaus für ein Repräsentationsbedürfnis der Gruppe. Obwohl die Siedlungsfläche auf der Nordost-Terrasse räumlich begrenzt war und die Häuser dicht gedrängt standen, hatten die Grundrisse der Häuser nur etwas breitere Ausmaße als die

[75] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 1–5; Božinova 2014, 49–51, Abb.3–4; 6.1; Athanasov et al. 2017, Abb. 1.

[76] Ähnliche Phänomene konnten im spätbronzezeitlichen Nordgriechenland beobachtet werden (Stefani 2014; zusammenfassend zuletzt: Gauß 2019, 69–71, Abb. 16-17), in Rumänien an der unteren Donau sowie nördlich davon (Schuster 2007b; Uhnér et al. 2019) wie auch in Serbien (Bulatović – Filipović 2017). Für eine theoretische Auseinandersetzung siehe: Krause 2019, bes. 7; Greenberg – Ashkenazi 2019, 26.

der Terrassierungsmauer. Es war offensichtlich nicht Priorität, den vorhandenen Siedlungsplatz optimal und nachhaltig zu nutzen, stattdessen wurde der Errichtung einer besonders massiven Terrassierungsmauer größerer Wert beigemessen. Die massive Mauer diente sicherlich zur Stabilisierung des Areals, doch darüber hinaus auch als symbolische Abgrenzung vom umgebenden Raum. Ein solches Repräsentationsbedürfnis lässt eine hervorgehobene Bedeutung der Goldmine und der Nordost-Siedlung innerhalb des spätbronzezeitlichen Siedlungsgefüges der Rhodopen vermuten, was im Fundmaterial, z.B. in den ägäischen Importen, die auf dem Ada Tepe gefunden wurden, widergespiegelt wird.

## 2.2. Die Hausbefunde

Die Hausbefunde wurden aufgrund einer hohen Keramikkonzentration und andersartigen Befundfärbung erkannt (vgl. Abb. 5), die sie vom umliegenden Erdmaterial abhoben. Ihre Verfüllung war meist homogen und hatte eine braune bis dunkelbraune Farbe. Die sterile Erde unterhalb der Hausbefunde hingegen hatte eine gelb- bis rotbraune Färbung. Zwar war die Keramikkonzentration innerhalb der Befunde mitunter sehr hoch, jedoch waren die Scherben durchgehend stark fragmentiert und ihre Oberflächen waren erodiert. Letzteres kann möglicherweise von einem sauren Bodenmilieu herrühren, welches ferner die plausibelste Erklärung für die Abwesenheit von Knochen in diesem Areal ist. Die Kontexte überlappten sich nicht und es wurden keine unterschiedlichen horizontalen Ablagerungen innerhalb der Befunde beobachtet.[77] Jedoch wurde in allen Häusern der Nordost-Reihe eine Schicht aus kleinen Steinen beobachtet, die sich im Befund jeweils im nordöstlichen oder östlichen Teil befand. Für die Südwest-Reihe wurde in allen Befunden eine Nivellierung innerhalb der Befunde dokumentiert, die jeweils in der nordöstlichen Hälfte beobachtet wurde. Aufgrund dieser Regelhaftigkeiten sind diese Nivellierungen möglicherweise mit der Errichtung der Häuser und der Schaffung ebener Flächen auf dem abschüssigen Terrain zu interpretieren.

Dass die Siedlung nur für eine kurze Zeitspanne Bestand hatte, legen sowohl die geringe Schichtmächtigkeit der Kulturschichten, die fehlende Mehrphasigkeit,[78] die leichten Konstruktionsweisen der Häuser als auch das Modell der Radiokarbon-Daten nahe.[79] Kurze Zeit nach dem Bestehen der Siedlung, welche ungefähr 30–40 Jahre[80] andauerte, wurden die Befunde von Abraum, der vermutlich von den hangaufwärts gelegenen Arbeitsplätzen stammte, überlagert und versiegelt.[81] Diese Abraum-Schicht hatte eine graubraune Farbe und beinhaltete viele klein gepochte Steine, die Spuren von Feuereinwirkung zeigten.[82] Es wird von einem planmäßigen Verlassen der Nordost-Siedlung ausgegangen,[83] weshalb die Hauskontexte nicht als sog. „Pompeji-Komplexe“ zu beurteilen sind. Sie spiegeln jedoch, aufgrund der versiegelnden Abraumschicht, zweifelsfrei sehr kurzzeitige Ereignisse ohne spätere Eingriffe und Störungen wider. Das keramische Material bildet demnach keinen einzelnen, statischen Moment im Lebenszyklus der Siedlung ab, sondern umspannt die gesamte Nutzungsperiode, welche sich über ein bis zwei Generationen erstreckte.[84]

Die Hausreihe nahe der Terrassierungsmauer hatte Steinsockel, die in unterschiedlichen Erhaltungszuständen überliefert sind. Es wird davon ausgegangen, dass sich auf diesen Steinsockeln aufgehende Mauerkonstruktionen aus Holz mit Lehmverputz befanden.[85] Diese Hypothese wird durch das Auffinden von Lehmverputzstücken im

[77] Es gibt keine Hinweise auf mehrfache Nutzungshorizonte oder gar verschiedene Fußböden. Dies kann mit der Bauweise und einer kurzen Nutzungsdauer der Siedlung zusammenhängen, wobei die geringe Schichtmächtigkeit von Ablagerungen für spätbronzezeitliche Siedlungen dieses Raumes regelhaft beobachtet wurde (Popov et al. 2017, 185).

[78] Für eine detaillierte Diskussion der Stratigraphie siehe: Popov et al. 2017.

[79] Horejs 2017a, 208; Ein Plan der Siedlung mit den Einmessungen der 14C-Proben findet sich bei: Popov et al. 2017, Abb. 7.

[80] Das belegt das Modell der absoluten Datierung, welches von B. Weninger und R. Jung erstellt wurde (Jung – Weninger – Popov, in Vorb).

[81] Dabei kam es nicht zu einer Vermischung der Schichten. Sie sind zudem durch ein dünnes Kolluvium getrennt, was für einen sukzessiven Prozess spricht (Popov et al. 2017, 188, vgl. Abb. 6; 23; Horejs 2017a, 208).

[82] Die Spuren von Feuereinwirkung zeichnen sie als Abfall-Produkt innerhalb der chaîne-opératoire des Goldbergwerks aus. Da die Quarzgänge mithilfe von Feuersetzung mürbegemacht wurden, weisen diese Quarzbrocken eine rötlichbraune Färbung auf, im Gegensatz zu der weißen Färbung des anstehenden und unberührten Quarzes.

[83] Für ein geplantes Verlassen der Nordost-Siedlung sprechen die spärlichen Kleinfunde und Steingeräte (Popov et al. 2017, 200).

[84] Popov et al. 2017.

[85] Popov et al. 2017, 172.

Innern der Hausbefunde sowie durch Vergleichsstudien gestützt. Ähnliche Bauweisen, in Bezug auf die Architektur der Häuser und der Umfassungsmauer, konnten im Bereich der Rhodopen an mehreren spätbronzezeitlichen Fundstellen beobachtet werden.[86] Ein weiteres gemeinsames Charakteristikum der Häuser nahe der Terrassierungsmauer war eine Schicht aus kleinen Steinen,[87] die als Nivellierung des schiefen Bodenniveaus oder auch als künstliche Drainage innerhalb des Hauses interpretiert wird.

Die südwestliche hangseitige Häuserreihe ist vorwiegend durch in den Hang eingetiefte Gruben überliefert. Ihre aufgehende Architektur ist schwerlich rekonstruierbar, ihre Grundrisse waren oval und unregelmäßig, ihre südwestlichen Bereiche waren in den Hang eingetieft. Diese Häuserreihe hatte keine Steinsockel, wie sie aus der nordöstlichen Häuserreihe bekannt sind. Zwar wurden vereinzelte, größere Steine am Rand der Befunde dokumentiert, doch ist dies nicht mit dem mitunter zweireihig erhaltenen Steinfundament der talseitigen Häuserreihe vergleichbar. Es wird vermutet, dass sie nur im oberen Hangbereich einen steinernen Sockel aufwiesen, der entlang der Hangneigung in den Befund hinein erodierte, da im Hausinnern verstreute, größere Steine gefunden wurden. Die hangseitigen Häuser werden als Hütten rekonstruiert, die einen Verschlag-ähnlichen Überbau hatten und möglicherweise auf ihrer Nordost-Seite offen waren. Verkohlte Hölzer, die sich stratigraphisch über dem keramischen Hausinventar befanden, belegen, dass diese Hütten eine Dachkonstruktion hatten, die im Falle von Haus 5 herabgestürzt war.[88]

### *2.2.1. Die nordöstliche Häuserreihe (Hausbefund 1, 9, 3, 8, 6, 4, 2b und 1b)*

#### 2.2.1.1. Hausbefund 1 (Sektor I8)

Haus 1 lag am südöstlichen Rand der Siedlung in der nordöstlichen Hausreihe, welche an die Terrassierungsmauer anschloss (Abb. 7).[89] Der Befund wurde ab einer Tiefe von 0,25–0,30cm als Hauskomplex erkannt und hatte eine braune Färbung (Abb. 8). Er enthielt eine höhere Konzentration an Keramikfragmenten und kleinen Steinen und hatte einen länglichen Grundriss mit abgerundeten Ecken. Für den Bau des Hauses wurde die natürliche Felsformation genutzt und das Haus wurde leicht in den anstehenden Hang eingegraben. Die Hausmauer bestand aus einem Steinsockel,[90] auf dem eine aufgehende Wand aus Holz und Lehm saß. Im Innern des Hauses konnten Hüttenlehmstücke dokumentiert werden, die Teil der Architektur waren. Die maximalen Ausmaße des Hauses betrugen 7,80 x 3,50m, womit Haus 1 zusammen mit Haus 9 zu den größten innerhalb der Siedlung zählen. Aufgrund einer Unterbrechung in der linearen Struktur der Grundsteine der Mauer an der nordwestlichen Schmalseite wird dort eine Eingangssituation vermutet.[91] Die Terrassierungsmauer und die Nordost-Mauer von Haus 1 waren nicht miteinander verbunden, im Profil ist ein kleiner Zwischenraum ersichtlich, der vom Versturz der beiden Mauern überlagert wurde (Abb. 9). Die Schicht in diesem Bereich hatte die gleiche Färbung wie jene aus dem Inneren des Hausbefundes, was auf Erosionsprozesse hindeutet, die der natürlichen Hangneigung folgten.

[86] Bresto (Athanassov et al. 2016a, Abb. 1), Dragojna (Bozhinova 2014, Abb. 3), Višegrad (Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 3-4), Zagrad (Kolev 1987, Abb. 3), Kuš Kaja (Popov 2009, Abb. 3). Allgemein zu befestigten Siedlungen der Rhodopen siehe: Balkanski 1975, 1977; Petrova 1975; Bozhinova 2018.

[87] Der Durchmesser der Steine betrug zwischen 10 und 12cm.

[88] Die Vorstellung der einzelnen Kontexte erfolgt nach Hausreihe und von Süd nach Nord, wobei zuerst die nordöstliche Hausreihe entlang der Terrassierungsmauer besprochen wird, wonach die zweite hangseitige Reihe von Befunden folgt.

[89] Hauskomplex 1 befindet sich in Sektor I8 in den Quadranten 8, 9, 18 und 19.

[90] Die Steine hatten eine Größenordnung zwischen 0,30–0,40cm.

[91] Popov et al. 2017, 172.

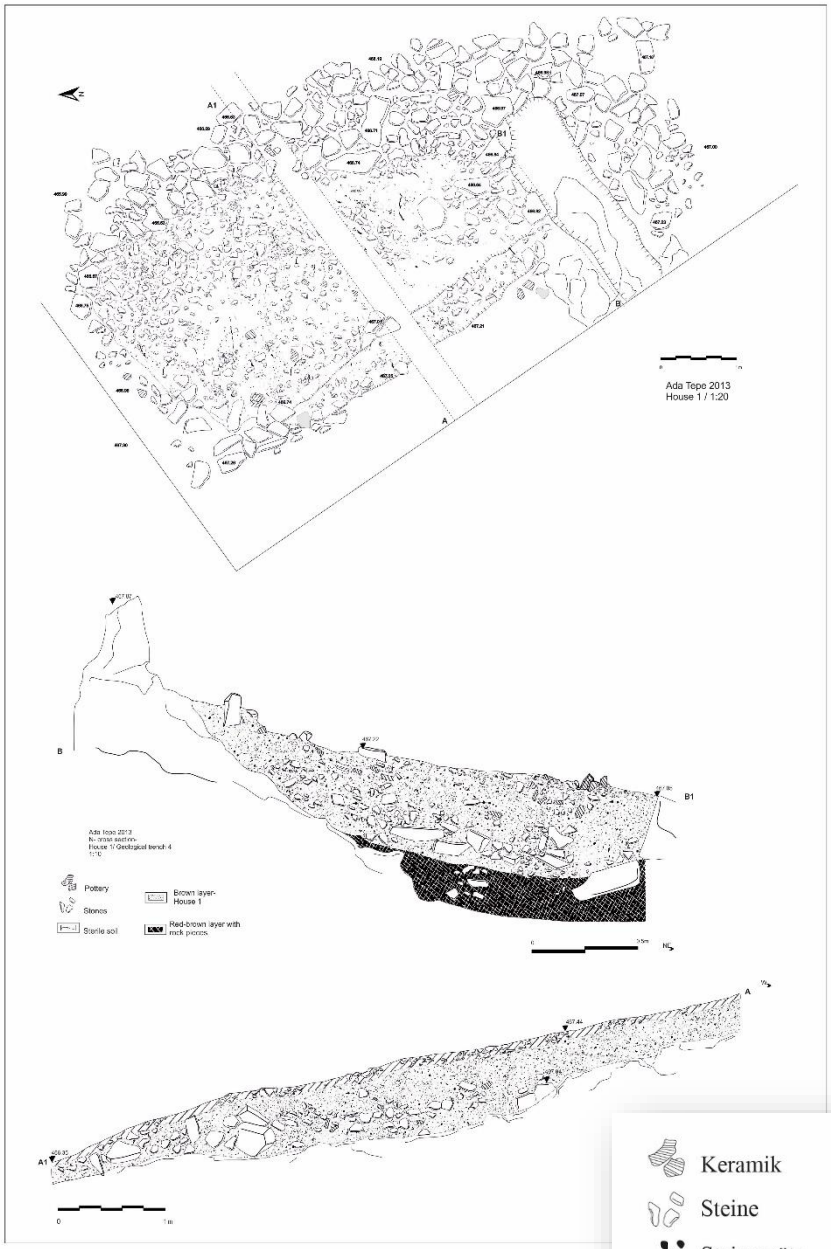



Abbildung 7 Befundplan zu Haus 1 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 11. Ausführliche Legende für alle folgenden Grabungspläne.



Abbildung 8 Befundfoto zu Haus 1 © H. Popov (NAIM-BAS).



Abbildung 9 Profilfoto Haus 1 © H. Popov (NAIM-BAS).

2.2.1.2. Hausbefund 9 (Sektor I7)

Haus 9 lag in der nordwestlichen Häuserreihe nahe der Terrassierungsmauer und gehört mit Haus 1 zu den größten Hauskomplexen innerhalb der Nordost-Siedlung. Ab einer Tiefe von 0,20cm hörte die graubraune Schicht der Schutthalde auf und die braune Schicht mit hoher Keramikkonzentration und Hüttenlehmfragmenten, welche die Hausbefunde charakterisiert, begann (Abb. 10). Das umliegende Erdreich hatte eine rotbraune Färbung. Die maximalen Ausmaße des Befundes betragen 6 x 3,5m und er hatte einen langovalen Umriss. Der Steinsockel war im südwestlichen und nordwestlichen Bereich besser erhalten und im Südwesten war der Hausbefund leicht in den Hang eingegraben. In der östlichen Hälfte des Befundes wurde eine Schicht aus kleinen Steinen dokumentiert, die als Entwässerungs- oder Nivellierungsschicht interpretiert wird. Für die nordwestliche Schmalseite des Hauses wird eine Eingangssituation vermutet.[92]

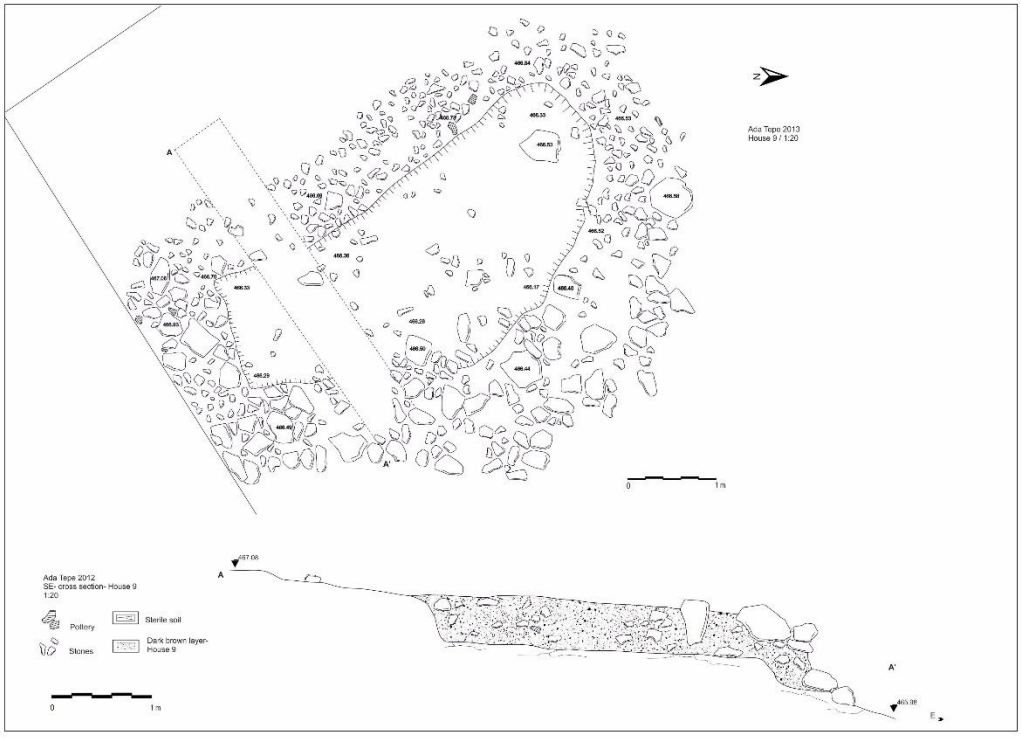



Abbildung 10 Befundplan zu Haus 9 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 13.

[92] Popov et al. 2017, Abb. 7.

2.2.1.3. Hausbefund 3 (Sektor I7)

Dieser Hausbefund gehört zu den Häusern nahe der Terrassierungsmauer und maß 7 x 3,50m (Abb. 11).[93] Der Steinsockel war hier am besten erhalten und wies noch bis zu zwei Reihen an Steinsetzungen[94] auf. Für die Südostseite wird eine Eingangssituation angenommen, da dort drei große Steine die Ecken markierten. Gegenüber lag der Eingang von Haus 9 und der Raum dazwischen bildete eine größere Freifläche, in der Keramikfragmente, Klopfsteine sowie Mahlsteinfragmente geborgen wurden. In diesem Hausbefund wurden keine Lehmverputzstücke gefunden, das Haus war jedoch ähnlich wie Haus 1 und 9 in die sterile, gelbliche Erde eingegraben worden. Die Verfüllschicht im Inneren des Hauses bestand aus brauner Erde, die mit vereinzelten, kleinen Steinen und Keramikfragmenten durchsetzt war. Die, für die Hausreihe nahe der Terrassierungsmauer, übliche Schicht aus kleinen Steinen (10 x 12cm) im Innern des Hauses fand sich auch hier im Nordosten von Hausbefund 3. Eine besonders hohe Keramikkonzentration wurde in der südlicher Haushälfte dokumentiert (0,35–0,45m tief).




Abbildung 11 Befundplan zu Haus 3 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 15.

2.2.1.4. Hausbefund 8 (Sektor I7)

Haus 8 lag in der nordöstlichen Häuserreihe nahe der Terrassierungsmauer zwischen Haus 6 und 3. Die maximalen Außenmaße von Hauskomplex 8 betrugen 5 x 4,60m und die Schicht wurde als (dunkel-)braun mit einzelnen kleineren Steinen und einer Häufung von Keramik beschrieben (Abb. 12). Der Befund ist in einem verhältnismäßig schlechten Zustand und wurde unter anderem durch Wurzelwerk gestört. Der Steinsockel der Mauer konnte noch im Süd- und Südost-Teil des Hauses dokumentiert werden. Trotz des schlechten Zustandes wurde die (Drainage-) Schicht aus kleinen Steinen, die für die nordöstlichen Häuserreihe charakteristisch ist, auch in Haus 8 beobachtet. Sie befand sich, wie üblich, im östlichen Teil des Hauses. Die Ostseite des Hausbefundes wurde durch einige große Steine markiert und grundsätzlich unterschied sich Haus 8 nicht wesentlich von anderen Häusern der Nordost-Reihe. Es wurde leicht in die gelbliche, sterile Erde eingegraben und der Steinsockel wurde aus Steinen

[93] Hausbefund 3 befindet sich in Sektor I7 in den Quadranten 66, 76, 77 und 87.

[94] Die Steine hatten eine Größenordnung zwischen 0,30–0,40cm. Jedoch war der südwestliche Mauerteil aus kleinen Steinen (0,10–0,15cm) errichtet.

in einer Größenordnung zwischen 0,30–0,40cm errichtet. Eine Eingangssituation ist aufgrund der schlechten Erhaltung nicht mehr nachzuvollziehen.[95]




Abbildung 12 Befundplan zu Haus 8 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS).

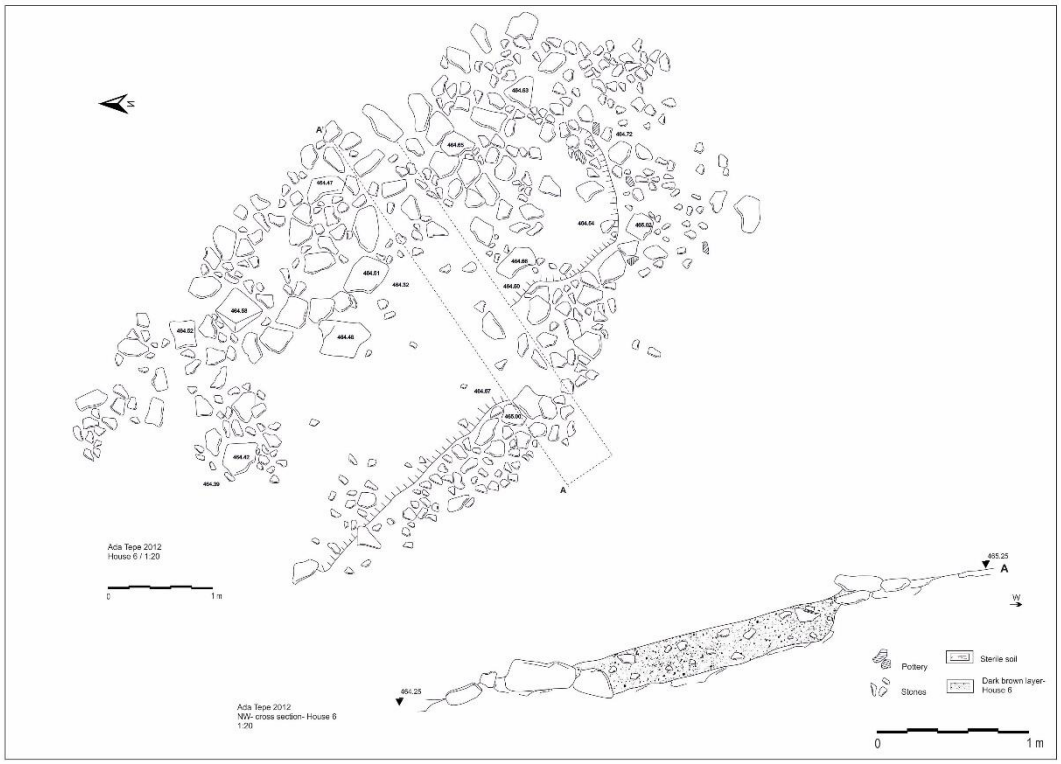



Abbildung 13 Befundplan zu Haus 6 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 17.

[95] Popov et al. 2017, 175.

2.2.1.5. Hausbefund 6 (Sektor I7)

Haus 6 lag zwischen Haus 4 und 8 in der nordwestlichen Häuserreihe entlang der Terrassierungsmauer. Die Außenmaße betrugen 5,3 x 3,60m und die Steinsockelreihe war als einreihig gesetzte Steine erhalten, die eine Größenordnung von 0,40–0,50cm hatten (Abb. 13). Im Nordosten überlagerten sich die verstürzten Mauern des Hauses und der Innenmauer der Terrassierungsmauer. Lehmstücke im Befund lassen auf eine lehmverputzte Architektur schließen. Der Befund zeichnete sich als dunkelbraune Schicht aus loser Erde ab und wies vor allem in Quadrant 44 eine hohe Scherbenkonzentration auf. In der südöstlichen Hälfte des Hauses hingegen war weniger Keramik vorhanden. Es wurde eine Schicht kleiner Steine im Innern des Hauses beobachtet, welche eine potentielle Funktion als Drainage gehabt haben könnten. Das anstehende Erdreich, unterhalb des Befundes, hatte eine rötlichbraune Färbung. Da der Steinsockel im Nordwesten unterbrochen war, wird in diesem Areal ein Eingang zum Haus angenommen.

2.2.1.6. Hausbefund 4 (Sektor I7)

In Sektor I7 bildet Haus 4[96] in der nordöstlichen Reihe, entlang der Terrassierungsmauer, den nördlichsten Befund. Nach dem Abtragen der graubraunen Schuttschicht oberhalb der Hauskontexte zeichnete sich Befund 4 als eine braune Schicht vom umgebenden Erdreich ab. Die Mauern waren hier sehr schlecht erhalten, zudem kam erschwerend hinzu, dass sich der Versturz der Hausmauer mit jenem der Terrassierungsmauer teilweise überlagerte und darüber hinaus Steine der gleichen Größenordnung für beide Mauerstrukturen verwendet worden waren. Die Befundgrenzen wurden anhand der unterschiedlichen Schichtfarbe erkannt und nicht aufgrund des Steinsockels, von dem nur wenige Steine in situ beobachtet wurden. Der annähernd quadratische Befund hat die Ausmaße 5,1 x 4,80m, und war in den anstehenden Boden eingegraben, was besonders im Südwest-Teil gut ersichtlich war (Abb. 14). In einer Tiefe von 0,40–0,45cm

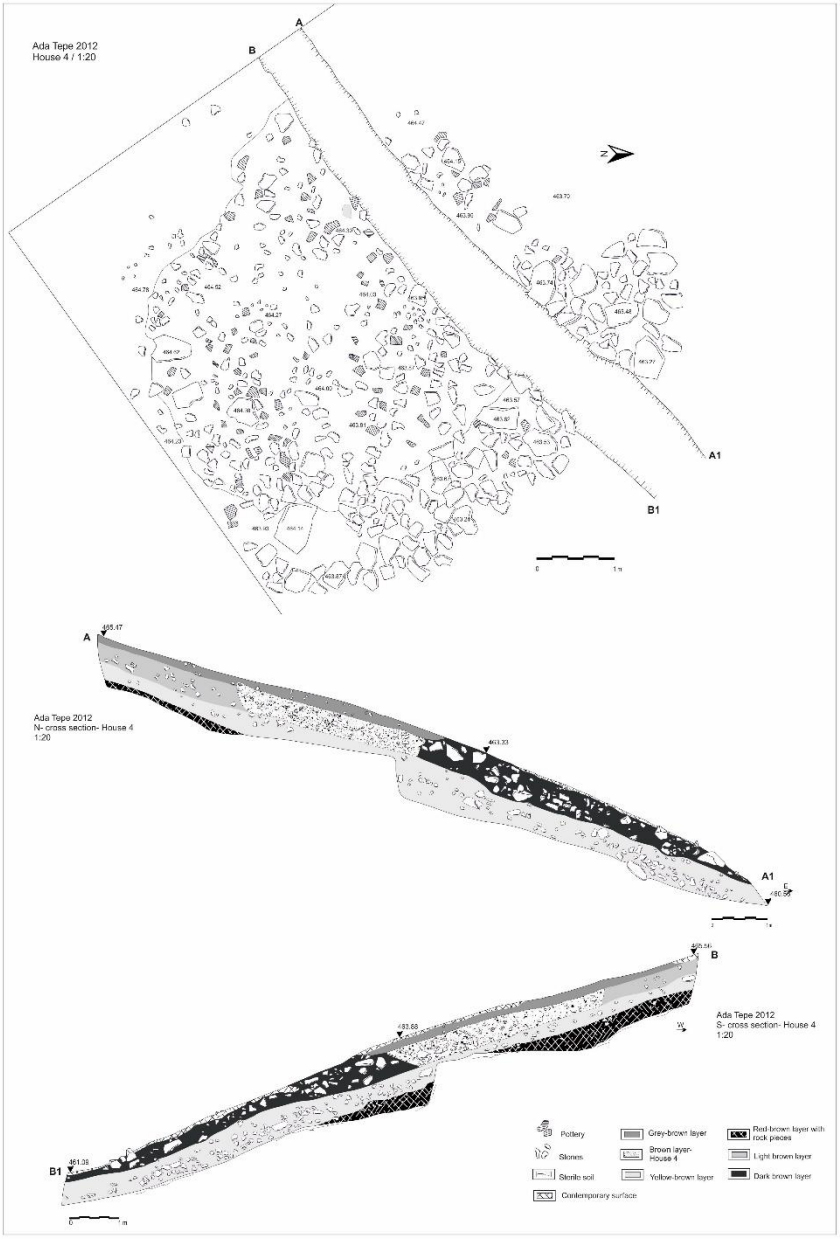



Abbildung 14 Befundplan zu Haus 4 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS).

[96] Haus 4 liegt in Sektor I7 in den Quadranten 23, 24, 33 und 34.

wurde eine Schicht aus kleinen Steinen dokumentiert – die in allen talseitigen Häusern vorkam und als Drainage interpretiert wird.

#### 2.2.1.7. Hausbefund 10 (Sektor I7)

Der Befund Haus 10 befand sich in der nordöstlichen Häuserreihe in Sektor I7 und war durch den Bau der Straße 4E wesentlich gestört worden. Er konnte nur noch im geologischen Profil als Befund erkannt werden.[97] Da sich die Analyse der Nordost-Siedlung auf geschlossene und sichere Kontexte stützt, wurde das Material aus Haus 10 nicht in die Bearbeitung mit einbezogen.

Die nordöstliche Häuserreihe erstreckte sich bis in Sektor H6, getrennt durch ein großes Areal, welches durch den Bau der Straße 4E gestört wurde. Sowohl die Terrassierungsmauer als auch die nordwestliche Hausreihe erstreckte sich bis in diesen Bereich, hingegen fehlte hier eine südwestliche Reihe von Häusern. In Sektor H6 wurden zwei Häuser dokumentiert und im nördlich angrenzenden Sektor H5 ein weiteres.

#### 2.2.1.8. Hausbefund 1b (Sektor H6)[98]

Dieser Befund lag zwischen Hausbefund 3b und 2b neben der Terrassierungsmauer.[99] Die Umrisse des dunkelbraunen Befundes waren annähernd viereckig und nahmen eine Fläche von 7,80 x 3/3,50m ein (Abb. 15). Im Südwesten war der Befund in den anstehenden Boden eingegraben und wies einen schlecht erhaltenen Steinsockel auf. Spuren von Lehmverputz konnten nicht festgestellt werden. Neben der Terrassierungsmauer konnte jedoch eine Nivellierungsschicht beobachtet werden, die aus kleinen Bruchsteinen bestand.

#### 2.2.1.9. Hausbefund 2b (Sektor H6)[100]

Südwestlich von Haus 1b und ebenfalls neben der Terrassierungsmauer befand sich Befund 2b. Der annähernd viereckige Befund hatte die Maße 6,50 x 3,50m (Abb. 15). Reste eines Steinsockels konnten nicht festgestellt werden und auch hier wurde neben der Terrassierungsmauer ein Nivellierungsniveau aus kleinen Bruchsteinen freigelegt.[101]

#### 2.2.1.10. Hausbefund 3b (Sektor H5)

Dieser Befund lag am nordwestlichen Ende der Siedlung neben der Terrassierungsmauer und nördlich von Haus 1b. Er hatte die ungefähren Ausmaße von 3,80 x 4m, genaue Aussagen über die Größe sind nicht möglich, da der Befund durch den Bau der Straße 4E stark gestört wurde.[102] Es blieb lediglich der südwestliche Teil des Hauses erhalten, aus diesem Grund wurde dieser Befund nicht in die Bearbeitung mit einbezogen. Der südwestliche Teil des Befundes war leicht in den Hang eingegraben und im Hausinnern deuteten einzelne, große Steine auf einen verstürzten Steinsockel hin. Sowohl Befund als auch Fundmaterial wiesen die gleichen Charakteristika auf wie die restlichen Häuser der Siedlung.

---

[97] Hausbefund 10 befand sich in Sektor I7 und lag in Quadrant 12 und 22. Das Profil welches den Befund schneidet ist das geologische Profil N5 (Popov et al. 2017, 175).

[98] Bei der Publikation der stratigraphischen Analyse des Nordareals wird dieser Befund als „Haus 2“ bezeichnet. Um Missverständnissen vorzubeugen wurde in dieser Arbeit eine abweichende Bezeichnung gewählt, da mit dem Begriff „Haus 2“ bereits ein Befund in Sektor I7 bezeichnet wurde. „Haus 2“ (Popov et al. 2017, 189) wird in dieser Arbeit daher „Haus 1b“ genannt.

[99] Popov et al. 2017, 189, Abb. 26.

[100] Bei der Vorlage der stratigraphischen Auswertung des Nordareals durch den Ausgräber wurde dieser Befund als „Haus 1“ bezeichnet. Da in Sektor I7 bereits ein anderer Befund unter diesem Namen geführt wird, ist es angebracht hier eine abweichende Bezeichnung zu wählen. Daher wird das „Haus 1“ (Popov et al. 2017, 189) in dieser Arbeit „Haus 2b“ genannt.

[101] Popov et al. 2017, 188–189, Abb. 26.

[102] Popov et al. 2017, 189.

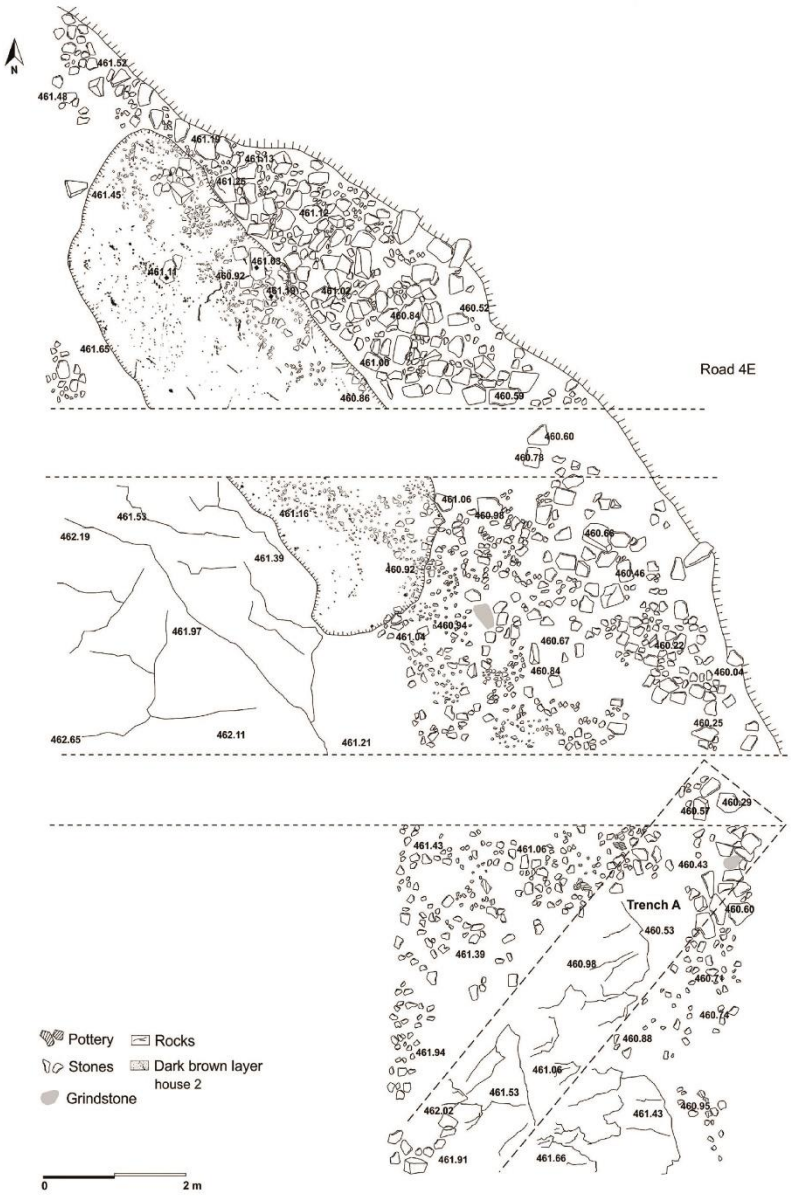



Abbildung 15 Befundplan zu Haus 1b und 2b © H. Popov – E. Nikolova – A. Andonova (NAIM-BAS); Popov et al. 2017, Abb. 27.

### *2.2.2.Die südwestliche Häuserreihe*

#### 2.2.2.1. Hausbefund 2 (Sektor I7)

Der Befund „Haus 2“[103] lag in der südöstlichen Häuserreihe am südlichen Ende gegenüber von Haus 9. Der Umriss des Befundes hatte eine ovale Form und maß in etwa 4,5 x 4m (Abb. 16). Gemeinhin waren die Häuser in dieser Reihe in den natürlichen Felsen eingegraben. Im Hausinnern von Befund 2 fanden sich vereinzelte größere Steine, die als erodierter Steinsockel der westlichen Wand gedeutet werden. Für die anderen Seitenwände gab es keine Spuren architektonischer Reste, weshalb angenommen wird, dass die Hütte auf der Nordost-Seite, zur anderen Häuserreihe hin, offen gestaltet war. Auf Erosionsprozesse entlang der Hangneigung deutet die Fundlage eines Gefäßrestes, der in situ gefunden wurde, und über dem zwei Reibsteine lagen. In Hausbefund 2 gab es den seltenen

[103] Der Befund Haus 2 liegt in Sektor I7 in den Quadranten 96, 97 und 7.

Fall, dass mehrere Gefäße zerscherbt, aber in situ dokumentiert werden konnten, welche sich im West-Teil des Hauses fanden.

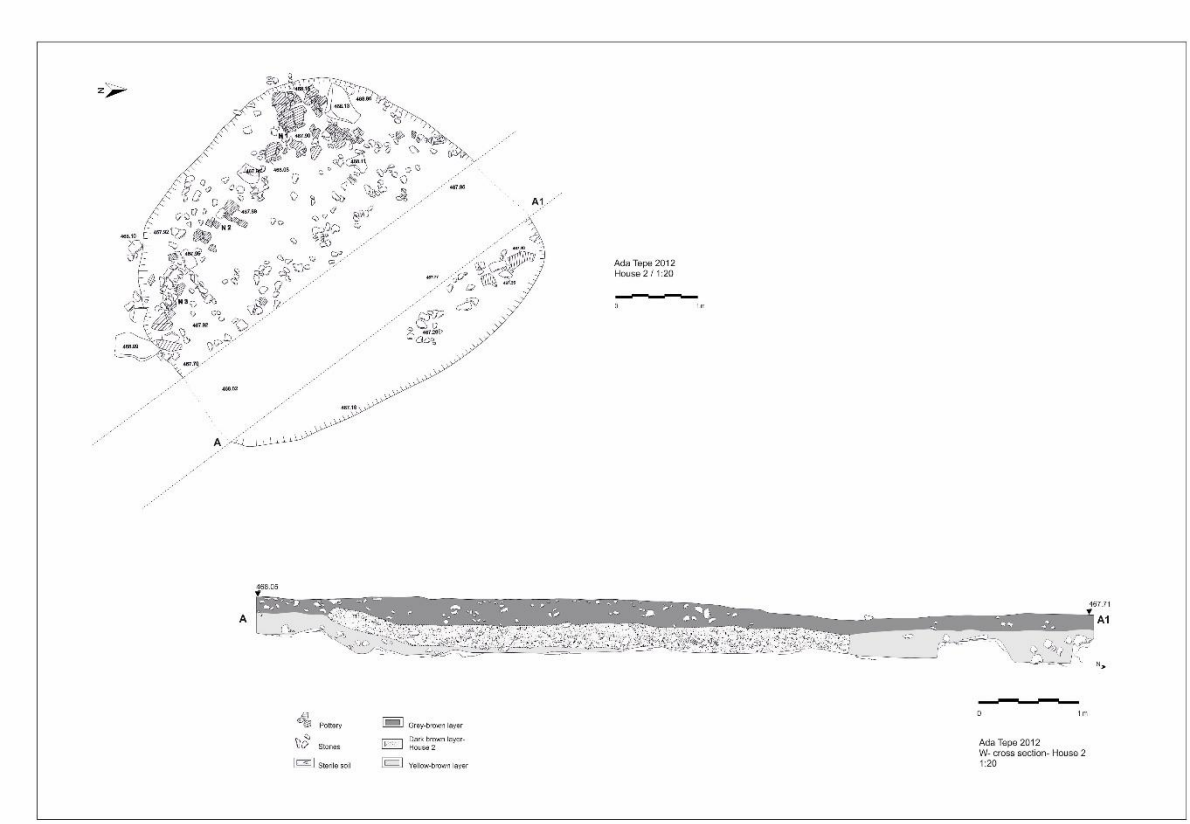



Abbildung 16 Befundplan zu Haus 2 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 18.

2.2.2.2. Hausbefund 7 (Sektor I7)

Dieser Befund lag in der hangseitigen, südwestlichen Häuserreihe zwischen Haus 2 und 5 und gegenüber von Haus 8 und 3. Er hatte einen ovalen Umriss und maß 4,50 x 4m (Abb. 17). Die Hütte war in ihrem West-Teil leicht in den Hang eingegraben und Hüttenlehmfragmente deuteten auf eine lehmverputze Architektur. Im Randbereich wurden einzelne Steine dokumentiert, die eventuell einem Steinsockel zugeordnet werden können, welcher im Südwest- und Südteil des Hauses stand (Abb. 18). In einer Tiefe von 0,25–0,30m wurde eine nivellierende Schicht festgestellt, wie sie ebenfalls in Haus 2 und 5 dokumentiert werden konnte. Da diese Nivellierung in allen Befunden dieser Häuserreihe auftrat, ist sie möglicherweise mit

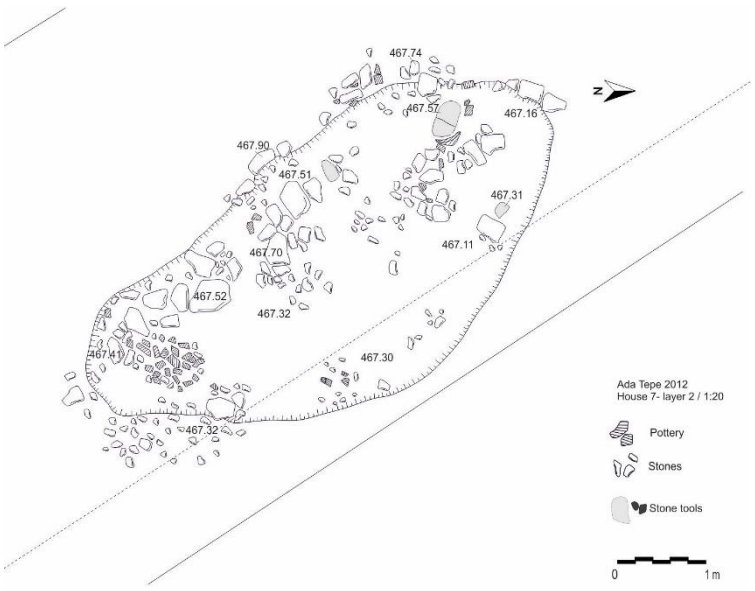



Abbildung 17 Befundplan zu Haus 7 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS).

der Errichtung der Hütten in Verbindung zu bringen. Es konnte zudem eine Scherbenakkumulation im südlichen Bereich des Befundes dokumentiert werden (Abb. 19).



Abbildung 18 Befundfoto zu Haus 7. Übersicht über Befund © H. Popov/NAIM-BAS.



Abbildung 19 Befundfoto zu Haus 7 mit Scherbenakkumulation © H. Popov/NAIM-BAS.

2.2.2.3. Hausbefund 5 (Sektor I7)

Unterhalb des graubraunen Schichtpakets, welches oberhalb der Hausbefunde lag (von 0,05cm bis 0,20cm), fing die braune Schicht des Hausbefundes an, welcher einen ovalen Umriss und eine Größe von 7 x 5m hatte (Abb. 20). Hervorzuheben ist die Keramikkonzentration im zentralen Teil des Hauses, wo mehrere Ganzgefäße in situ erhalten blieben (Abb. 21). Im Innern des Befundes indizieren kleine Hüttenlehmfragmente eine lehmverputze Architektur. Ein Steinsockel konnte auch hier nicht beobachtet werden. Über einem Teil der Keramikassemblage lag ein Stück verkohltes Holz, das wahrscheinlich von einer eingestürzten Dachkonstruktion stammt. Es konnten

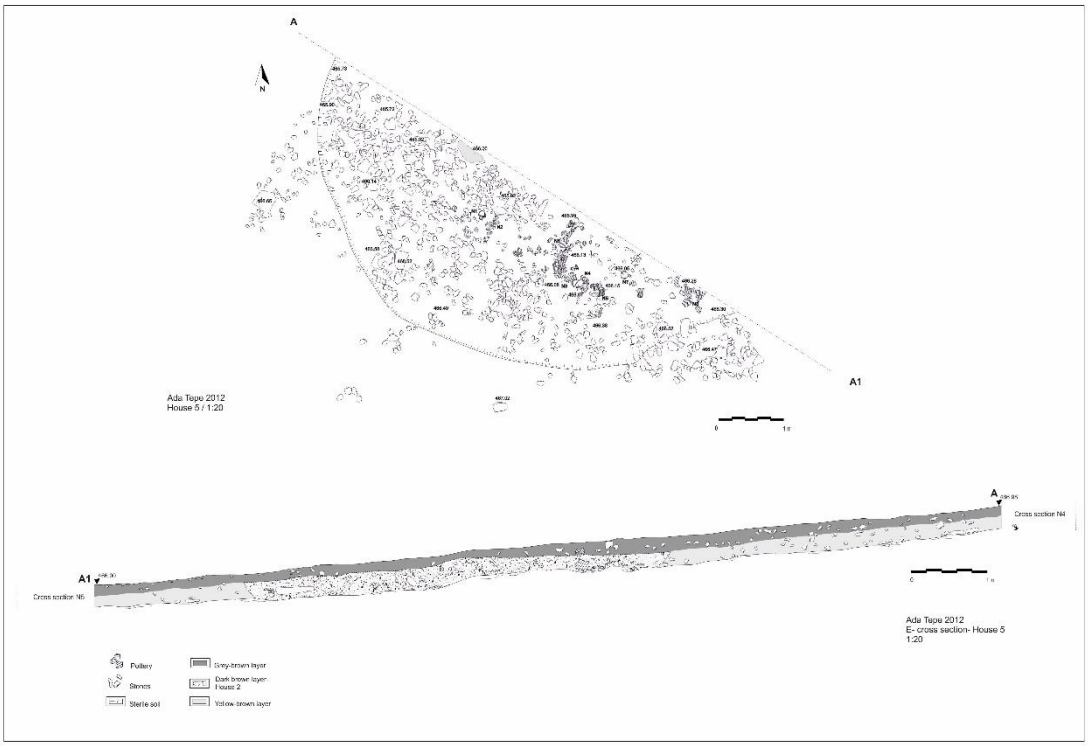



Abbildung 20 Befundplan zu Haus 5 © H. Popov – E. Nikolova (NAIM-BAS), Popov et al. 2017, Abb. 20.

hier Proben für eine Radiokohlenstoffdatierung entnommen werden.[104] Es gibt jedoch keine Hinweise auf ein tatsächliches Brandereignis in diesem Haus, durch welches dieses zerstört worden wäre. Die Gefäße standen, in einer kleinen Gruppe angeordnet, auf dem gewachsenen Boden, einer hellen gelblichen Schicht. Auch in Hausbefund 5 wurde eine nivellierende Schicht festgestellt. Das nordöstliche Ende des Befundes lag unterhalb des Profilsteges N2 und wurde nicht vollständig ausgegraben.



Abbildung 21 Befundfoto zu Haus 5 mit Details der vollständig erhaltenen Gefäße. © H. Popov

### *2.2.3. Areal zwischen den Häusern*

Neben den geschlossenen Kontexten der Hauskomplexe wurde ebenfalls der Raum zwischen den Befunden untersucht. Dies geschah im Zuge der Ausgrabung, die in einigen dieser Bereiche Fundmaterial erbrachte, welches bei der Aufarbeitung selektiv aufgenommen wurde. Viele der Areale zwischen den Hauskomplexen erbrachten kein oder nur ein geringes Fundaufkommen. Einige ausgewählte Bereiche zwischen den Häusern wurden aufgenommen und ausgewertet, um verschiedene Fragestellungen beantworten zu können. Einerseits war es für die Beurteilung der Formationsprozesse von Wichtigkeit, den Zustand des Materials außerhalb der Befunde benennen und ihn mit dem der Befunde vergleichen zu können, andererseits ist der Raum zwischen den Häusern für die räumliche Analyse, sprich die Rekonstruktion und den Vergleich verschiedener Nutzungsareale innerhalb der Siedlung, von Interesse, da Tätigkeiten auch außerhalb der Häuser verrichtet wurden. Die Aufarbeitung des Materials ohne Kontext fokussierte sich daher auf drei Hauptbereiche, welche zwischen den Hauskontexten lagen (Abb. 22). So wurde Material aus

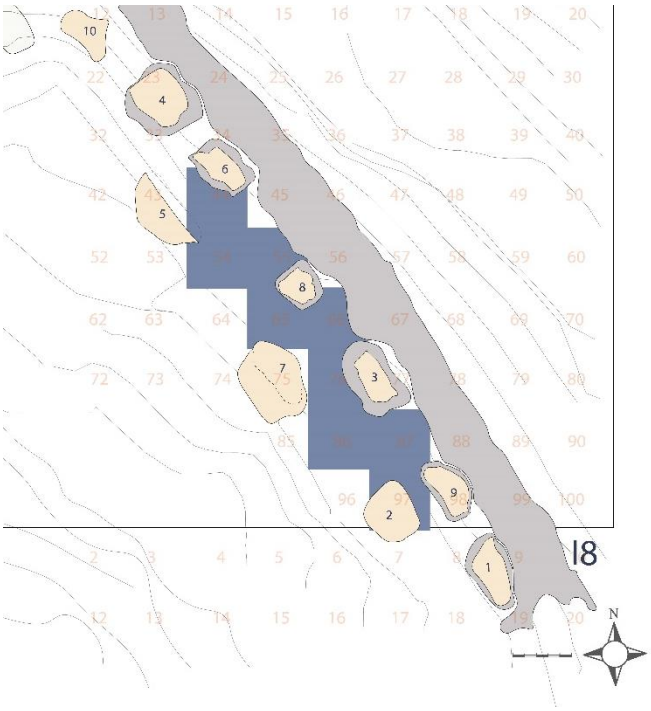



Abbildung 22 Plan der Nordost-Siedlung, Ausschnitt I7 und I8. Blau hinterlegt sind die Bereiche zwischen den Häusern die bearbeitet wurden. Nummerierung der Quadranten ist in rot mit aufgeführt.

[104] Popov et al. 2017, Abb. 7.

den Bereichen zwischen Haus 2, 9 und 3, zwischen Haus 3, 7 und 8 sowie zwischen Haus 5, 6 und 8 dokumentiert. Grundsätzlich wurde zwischen den Hausbefunden kein konzentriertes Fundaufkommen festgestellt. Der Untergrund war meist der anstehende Boden oder Fels und weder Spuren von gebranntem Lehm noch eine Schicht aus Steinen, die als Pfad hätte gedeutet werden können, befand sich zwischen den Häusern.

## 3. Formationsprozesse: von der Methodik zur Anwendung

Eine archäologische Ausgrabung vermag immer nur einen Bruchteil über das Leben prähistorischer Gesellschaften zu verraten. Gegenstände aus Holz, Leder und Textilien bleiben nur sporadisch und unter speziellen Bedingungen erhalten. Doch neben den Erhaltungsbedingungen wirken eine Vielzahl anderer Einflüsse auf das überlieferte Bild. Die Beobachtungsmöglichkeiten und ihre Qualität beeinflussen die archäologische Datenbasis ebenso wie der Forschungsstand und das aktuelle Geschichtsverständnis der Archäologen.

Betrachtet man das archäologische Befundbild systemisch, so steht am Beginn einer Siedlung der prähistorische Mensch, der diverse Dinge aus seiner Umwelt ansammelt, um Häuser zu bauen und der, während er dort lebt, weiterhin Materialien dort konzentriert, zusammenführt, produziert und transformiert. Über eine gewisse Zeit akkumuliert er innerhalb seines (kulturellen) Systems und innerhalb eines bestimmten (Siedlungs-)Areals Objekte, was unter kulturellen Akkumulationsprozessen zusammengefasst werden kann. Die Lage der Objekte innerhalb dieses Raumes unterliegt den Handlungen der Bewohner (kulturelle Formation), dies kann jedoch im Laufe der Jahrtausende durch verschiedene Einflüsse verändert worden sein (natürliche Formation). Das ursprüngliche Bild der, vor Jahrtausenden verlassenen, Siedlung weicht vom archäologischen Bild ab, da eine Reihe von Einflüssen auf die Befunde eingewirkt haben.[105] Diese können die Objekte in ihrer Form, räumlichen Lage, Quantität und in ihrer Relation zueinander verändert haben. Neue, künstliche Muster können entstanden sein, die mit den prähistorischen Strukturen nicht mehr übereinstimmen. Die Beachtung solcher Ablagerungsprozesse bildet daher als Quellenkritik die Basis einer räumlich-funktionale Analyse und Interpretation der Befunde.[106]

Diese Prozesse, die zu einer Formierung archäologischer Befunde beitragen, wurden hauptsächlich von der englischsprachigen Forschung seit den 1970er Jahren untersucht, wo ihre Wurzeln in der „New Archaeology" liegen. Diese methodisch-theoretischen Ansätze waren von Beginn an mit der Raumanalyse, der Untersuchung von räumlichen Verteilungsmustern von Artefakten, verschränkt und prägten bereits die Arbeiten von David Clarke 1968.[107] Anhand von Beispielen aus Nordamerika analysierte seit 1972 vorranging Michael Schiffer das Zustandekommen archäologischer Befunde.[108] Er komplementierte seine exakte Befunddokumentationen durch ethnoarchäologische Beobachtungen und Experimente. Dabei schaffte er Datengrundlagen für die, von ihm forcierte, „Behavioral Archaeology", einer Richtung der „Processual Archaeology", die sich mit Beziehungen zwischen menschlichem Verhalten und archäologischen Hinterlassenschaften auseinandersetzt. [109] Er argumentiert, dass mithilfe eines holistischen statistischen Ansatzes manche Prozesse erkannt werden können, weshalb sein Modell im Folgenden kurz dargelegt und anschließend auf die Befunde und Funde der Nordost-Siedlung angewendet wird.[110]

### Akkumulationsprozesse als Zeugnisse einer Summe von Handlungen

Befunde werden in ihrem Erscheinen und ihrer Zusammensetzung durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Das sind zuerst die kulturellen Faktoren, die zur ursprünglichen Entstehung des Kontextes führten, in unserem Fall, einer Aktivitätszone[111] oder einem Gebäude innerhalb der Siedlung. Eine Reihe von Handlungen führte zur Errichtung einer Siedlung – die Ausführenden, deren Handlungen zu diesem Ergebnis führten, sind archäologisch

[105] Grundlage hierfür bildet die von Schiffer (1972) entwickelte Methodik.
[106] Pfälzner 2001, 38.
[107] Clarke 1968.
[108] Schiffer 1972; 1985; 1996.
[109] Schiffer 1976; 1991; Gould – Schiffer 2014; Schiffer et al. 2014.
[110] Schiffer 1983, 678.
[111] „*Ein Haushalt erfüllt verschiedene Funktionen, die sich zu Aktivitätsgruppen verbinden lassen. Dazu gehören: gemeinsames Wohnen, Produktion, Konsum, Verteilung, Übertragung von Wohlstand /Eigentum /Rechten/Rollen, Fortpflanzung*" Pfälzner 2001, 16.

nicht analysierbar, wenngleich die Spuren ihrer Handlungen in Summe als Akkumulationsprozesse wirkten.[112] Der handelnde Mensch ist aus dem archäologischen Kontext demzufolge nicht wegzudenken. Er agiert eingebunden in ein, durch soziale Praktiken gebildetes, soziales Feld, in welchem er sich durch seine eigenen Handlungen positioniert. Sein Habitus[113] gibt hierfür Strukturen vor, die als gesellschaftliche Normen, als ein vielschichtiges System von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsmustern,[114] begreifbar sind, die von diversen äußeren Einflüssen, aber auch vom Individuum selbst abhängig sind. Diese Wechselwirkungen zwischen Individuum, Habitus und sozialer Praxis sind nicht als ein statisches System zu verstehen, sondern obliegen einem konstanten Prozess des Verhandelns und sind eingebunden in einen Raum/eine Landschaft. Strukturen, die das Handeln von Individuen beeinflussen, werden gleichzeitig durch das Handeln eben jener Individuen gestaltet.[115] Es handelt sich dabei um einen kontinuierlichen Vorgang, der auch als Strukturierungsprozess bezeichnet wird.[116] Diese Prozesse sind eingebunden in einen Raum (bzw. eine Landschaft), der, wiederum nach Löw, eine Vorstrukturierung gesellschaftlicher Entwicklungen bedingt.[117]

Für die Archäologie sind soziologische Modelle hilfreich, um die Wirkung zwischen individuellen Handlungen unbekannter Akteure und kollektiven, universellen Strukturen in Bezug setzten zu können. Chronologische Veränderungen werden so als Zeugnisse eines Wandels des gesellschaftlichen Habitus erklärbar[118] und archäologische Spuren können als Zeugnisse kultureller Bedingungen, die zur Entstehung eines Befundes geführt haben, betrachtet werden. Für die Interpretation dieser archäologischen Hinterlassenschaften sind folglich die Einflüsse kultureller Formationsprozesse, die als diverse Akkumulationsvorgänge[119] in anthropogenen Handlungsräumen zu verstehen sind, zu betrachten.[120]

Reduktionsprozesse als Teil der Quellenkritik

Neben (ursächlichen) Akkumulationsvorgängen gibt es ebenso Reduktionsvorgänge,[121] die zu einer Verlagerung archäologischer Fundvergesellschaftungen führen und eine Deponierung von Artefakten nachträglich verändern oder gar verhindern. Zwischen dem Auffindungsort des archäologischen Objektes und seiner ursprünglichen räumlichen Verortung besteht nicht zwangsläufig ein Zusammenhang, es ist sogar eher unwahrscheinlich, da sog. Pompeji-Komplexe[122] selten beobachtet werden. Die verschiedenen Faktoren, die zum Erscheinungsbild eines Befundes geführt haben, wie es sich für den Archäologen darstellt, können mannigfaltig sein – für die Interpretation ist es demnach entscheidend, diese Faktoren, als Teil der Quellenkritik nach Möglichkeit zu beleuchten und zu erklären.

Die Bedeutung von Formationsprozessen für diese Arbeit

Um den Alltag der Arbeiter der Goldmine am Ada Tepe zu rekonstruieren, wird versucht, Aktivitätszonen zu differenzieren. Zwar hinterlassen viele alltägliche Aktivitäten im archäologischen Kontext keine Spuren, so finden

---

[112] „*Die Strukturen, d. h. die Zusammenhänge zwischen Kultur, menschlichem Verhalten und kulturellem Material, können in jeder Kultur verschieden sein, aber die Mechanismen, die zur Ausbildung von Strukturen unter wechselnden funktionalen oder ideellen Bedingungen führen, sind kulturübergreifend vergleichbar.“* Pfälzner 2001, 11.

[113] Das Habitus-Konzept wurde von Pierre Bourdieu begründet (vgl. Bourdieu 1991).

[114] Schreg et al. 2013, 101.

[115] Giddens 1995, 79.

[116] Bernbeck 1997, 311.

[117] Löw 2001, 167. „*Räumliche Strukturen sind wie zeitliche Strukturen auch Formen gesellschaftlicher Strukturen, die gemeinsam die gesellschaftliche Struktur bilden"* (Löw 2001, 272).

[118] Müller-Scheeßel 2002, 42. Oder wie es Johnson treffend formulierte: *„ …a study of agency cannot be separated from a study of structure: […] agency is a manipulation of an existing structure that is external to the individual in the Durkheimian sense and appears to that agent as a synchronic construct, as something to be drawn upon“(*Johnson 1989, 206).

[119] Eine erstmalige Unterscheidung zwischen Akkumulations- und Reduktionsprozessen definierte Schiffer (Schiffer 1972; Blum 2012, 284). Eine aktuelle Zusammenstellung der Forschungsgeschichte der „formation theory“ findet sich bei Shahack-Gross (2017).

[120] Für eine Charakterisierung des kulturellen Kontextes der Nordost-Siedlung siehe Kapitel 8.

[121] Schiffer 1972, 156–164; Blum 2012, 284.

[122] Binford sah archäologische Befunde noch als statische Abbilder verschiedener vorgeschichtlicher Tätigkeiten (1962, 219), diese Betrachtungsweise einer Konservierung von Kontexten bezeichnete Ascher (1968) als „Pompeji Prämisse“, während Schiffer grundlegende Arbeit zu den Formationsprozessen leistete, die auf die archäologischen Kontexte einwirken können. Dabei argumentierte er überzeugend, dass ein Abbild vorgeschichtlicher Tätigkeiten, wie er in Pompeji gefunden wurde und häufig unreflektiert für diverse archäologische Befunde angenommen wird, sich nur in Kontexten widerspiegelt, die durch eine Katastrophe zerstört wurden (Schiffer 1972, 156; 1985, 18–38).

sich doch Hinweise in Zusammenhang mit dem Konsum von Lebensmitteln (Lagerung, Zubereitung, Konsum) sowie verschiedenen handwerklichen Tätigkeiten. Die in einer Aktivitätszone vergesellschaften Funde können, nach Berücksichtigung der verschiedenen Formationsprozesse, demnach Auskunft über die jeweiligen Tätigkeiten geben. Die Vergesellschaftung kann in Quantität, Qualität und Konsistenz durch die Ablagerungen verändert worden sein, daher ist es unabdingbar, im Rahmen einer Quellenkritik mögliche Depositionsprozesse zu beleuchten. Hierfür wird eine Beschreibung der Fundmenge, des Erhaltungs- bzw. Zerscherbungsgrades sowie die Zusammensetzung der Ensembles der Nordost-Siedlung am Ada Tepe vorgenommen, um vor einer Interpretation die Aussagekraft von Befund und Inventar zu evaluieren. Erst indem der Komplex als in situ, primär, sekundär oder tertiär abgelagert identifiziert wird und mögliche Ablagerungsursachen erkannt werden, bzw. die Möglichkeiten miteinbezogen werden, lässt sich eine Aktivitätszonenanalyse auf ein stabiles wissenschaftliches Fundament setzten.

### 3.1 Methodischer Hintergrund: Terminologie und Definitionen nach Schiffer

Hierfür bietet die von Schiffer begründete „Behavioral Archaeology“[123] einen theoretischen Rahmen, der grundsätzlich natürliche und anthropogene Prozesse[124] unterschiedet, die auf Objekte einwirken, während sie einen Wandel vom systemischen hin zum archäologischen Kontext[125] durchlaufen.[126] Dabei können je nach Objektgattung verschiedene Praktiken beobachtet werden. Witterungsresistente Objekte (aus Stein oder Keramik) können beschafft, hergestellt, verwendet, instandgehalten und schlussendlich entsorgt werden.[127] Vergängliche Konsumgüter (Nahrungsmittel) werden beschafft, zubereitet, verzehrt und entsorgt.[128] Darüber hinaus integriert Schiffer die Lagerung und den Transport von Gütern in sein Modell, beides sind Verhaltensweisen, die zu einer räumlichen (Dis-)Positionierung führen.[129] Dass die Objekte das System nicht unilinear durchlaufen, sondern Wiederverwendungsprozesse auftreten, wird mit dem Begriff *„reuse*“ zusammengefasst, worunter *„recycling“* (ein unbrauchbar gewordener Gegenstand dient als Rohstoff für die Produktion eines anderen)*, „lateral cycling“* (die Funktion wird beibehalten, doch der Akteur wechselt) und „*secondary use“* (Wiederverwendung eines Objekts in einer neuen Funktion) fallen.[130] Anhand der unterschiedlichen Ablagerungsorte unterscheidet Schiffer Abfälle in *primärer und sekundärer Fundlage*. Hierbei verbleiben primäre Abfälle am Ort ihres Gebrauchs, während sekundäre Abfälle an einem anderen Ort, als dem ihres Gebrauches, deponiert wurden (Abb. 23).[131] Folglich bietet primärer Abfall die Möglichkeit, Aktivitätsbereiche zu rekonstruieren.

Primärer Abfall

In wichtigen Aktivitätszonen ist nicht mit größeren Mengen Abfall zu rechnen, da diese zur Nutzungszeit meist frei von Abfall gehalten wurden.[132] Lediglich kleinteiliger Abfall, als Reste der alltäglichen Nutzung, ist als sekundäre Deposition im Randbereich der Aktivitätszonen zu erwarten, wo er in Ecken und Ritzen abgelagert wurde, während der große Rest außerhalb (sekundär) entsorgt wurde.[133] Ersterer bedarf für die Identifikation einer detaillierten Dokumentation der Fundlage während der Ausgrabung, er gibt dann jedoch Informationen über ein aktives Nutzungsinventar. Primärer Abfall wird durch, in Aktivitätszonen liegende, abgenutzte Reib- und Läufersteine, zerbrochene Geräte, Fragmente von Keramik sowie Schlacht- und Küchenabfälle gekennzeichnet. Es können keine ganzen Gefäße rekonstruiert werden, stattdessen werden Einzelscherben gefunden die mitunter sehr klein sein können – sogenannter Mikroabfall.[134] Dabei wurde der hauptsächliche Abfall sekundär, an einem anderen Ort,

[123] Schiffer 1972, 156; Schiffer 1985, 18–38.
[124] Er unterscheidet hier „non-cultural“, „natural formation processes“ und „cultural formation processes“ oder kurz „N- and C-transforms“ für natürliche und anthropogene Einflüsse. Schiffer 1972, 157–164.
[125] Definition: „*Ein archäologisches Inventar ist eine Teilmenge eines systemischen Inventars, dessen Funde in ihrem systemischen Kontext abgelagert wurden*.“ (Pfälzner 2001, 47).
[126] Schiffer 1972, 157–158, Fig. 1.
[127] Schiffer 1972, 158 Abb. 1–2.
[128] Schiffer 1972, 158 Abb. 1–2.
[129] Schiffer 1972, 159 Abb. 1–2; Schiffer 1982, Abb. 1–2; Blum 2012, Abb. 94.
[130] Schiffer 1972, 158–159.
[131] Schiffer 1972, 161, Abb. 3.
[132] Insbesondere größere oder Verletzungen bringende Gegenstände wurden aus diesen Zonen entfernt (Blum 2012, 295–296).
[133] Schiffer 1972, 161–163; Schiffer 1983, 683–686.
[134] Schiffer 1972, 161; Schiffer 1985, 24–25; Pfälzner 2001, 41, 49–50; Blum 2003, 199–201; Blum 2012, 302.

deponiert und es verblieben nur kleine Reste, die teilweise zusätzlich durch Niedertreten (*trampling*)[135] in Mitleidenschaft gezogen wurden. Ein derartiger Fundbestand weist Scherben mit stark vereinheitlichten Maßverhältnissen und verrundeten Bruchkanten auf. Der Anteil frischer Brüche bei Steinartefakten ist relativ hoch, und es kann zu horizontalen Objektverlagerungen (*fringes*)[136] kommen.

Inventare katastrophaler Ereignisse (sog. Pompeji-Komplexe) zeigen große inhaltliche Geschlossenheit[137] und Heterogenität und ihre vergesellschafteten Artefakte können für eine Rekonstruktion von Aktivitätszonen herangezogen werden. Fragile Warengattungen können häufig auftreten, da sie bei der Zerstörung zerbrachen, sowie Objekte, die selten im alltäglichen Abfall vorkommen (Werkzeuge aus Metall, Schmuck).

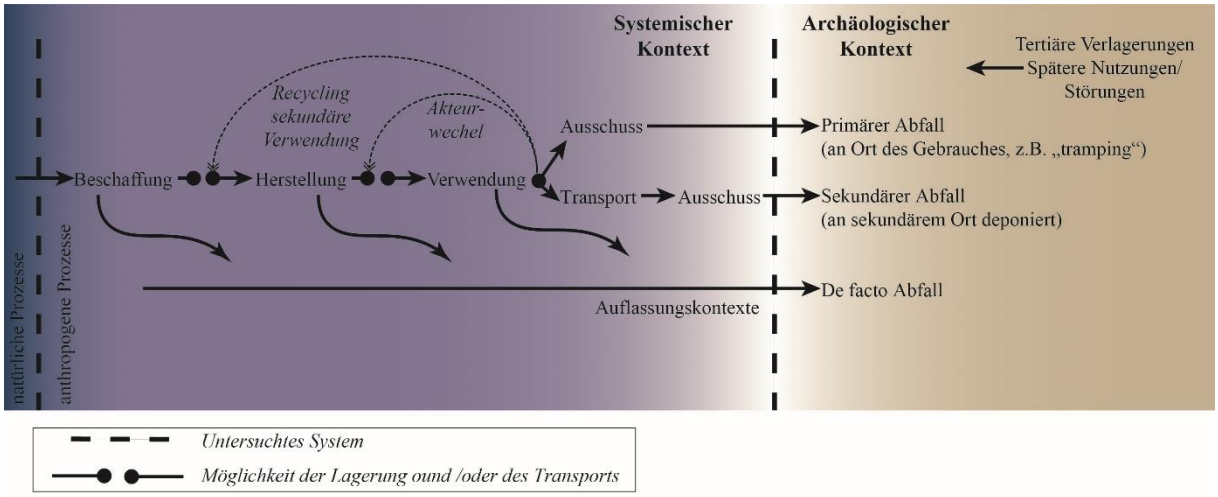



Abbildung 23 Schema verschiedener Formationsprozesse nach Schiffer 1972, Abb. 3.

Sekundärer Abfall

Bei sekundärem Abfall entspricht der Auffindungsort nicht dem Ort seiner Verwendung, da er dort aufgesammelt wurde und an einer anderen Stelle, die nicht mit seiner Nutzung identisch ist, deponiert wurde, um die Aktivitätszonen frei von Verunreinigung und störenden Objekten zu halten. Häufig geschah die Deponierung außerhalb der Häuser, zwischen Häusern, an Straßen sowie in leerstehenden Bauten. Produktionsabfälle, defekte Objekte, stark abgenutzte Werkzeuge, zerscherbte Gefäße wurden an einer Stelle entsorgt, wo sie bei der alltäglichen Verrichtung von Aufgaben nicht störten.[138] Ebenso wurden offen gelassene Gebäude innerhalb einer noch bewohnten Siedlung häufig von den verbliebenen Bewohnern der anderen Häuser als Abfalldeponie verwendet[139]. Diese zeichnen sich durch eine größere Varianz im Spektrum, ein größeres Fundaufkommen sowie durch eine hohe Anzahl fragmentierter und verschlissener Objekte aus.

De facto refuse

Von besonderem Interesse ist die Kategorie „*de facto refuse*“,[140] hierunter fällt nicht formell Entsorgtes, aber all jenes, dass im Falle einer Auflassung einer Siedlung vor Ort verblieb und am letzten Ort des Gebrauches oder in einem Zwischenlager deponiert wurde.[141] Diese Kategorie beschreibt daher den Zustand nach der Auflassung der Siedlung. Diese Objekte können noch gebrauchsfähig oder wiederverwendbar sein und wurden vorsätzlich in

[135] Schiffer 1983, 683; Blum 2012, 302.
[136] Schiffer 1985, 25; Blum 2012, 305.
[137] Blum 2012, 294.
[138] Schiffer 1972, 161; Schiffer 1983, 683–686; Pfälzner 2001, 50; Blum 2012, 307–308.
[139] Blum hat in seiner Arbeit dargelegt, wie in rezenten Gesellschaften einzelne, offen gelassene Bauten von den verbleibenden Nachbarn als Abstellfläche kaputter oder nicht mehr genutzter Objekte verwendet werden (Schiffer 1985, 29; Blum 2003, 199–206; Blum – Aslan 2005).
[140] Vgl. Schiffer 1972, Abb. 3.
[141] Schiffer 1972, 159–162; Stevenson 1982, 241–261; Schiffer 1983, 679–692; Blum 2003, 222–231.

der Siedlung zurückgelassen. Die Gründe hierfür können vielfältig sein, doch der Wert bzw. der Wiederbeschaffungsaufwand, der Transportaufwand je nach Gewicht und Ausmaß der Artefakte sind hierfür bestimmende Kriterien. War etwas leicht wiederzubeschaffen und schwer zu transportieren, wie beispielsweise Reibsteine, ließ man sie lieber zurück. „*De facto refuse*“ gibt Auskünfte über die am jeweiligen Ort getätigten Aktivitäten vor dem Verlassen der Siedlung und ist im besten Falle sogar imstande, Hinweise darauf zu geben, warum und wie die Siedlung verlassen wurde.[142] Da selbst nach einem katastrophalen Ereignis (sog. Pompeji-Komplex) damit zu rechnen ist, dass Überlebende versuchten, alles Brauchbare zu bergen oder dass es zu späteren Plünderungen kam, muss die Kategorie „de facto refuse“ bei der Interpretation von Siedlungen mit besonderem Augenmerk betrachtet werden. Als „*de facto refuse*“ werden häufig jene noch gebrauchsfähigen Objekte interpretiert, die sich auf dem Fußboden des Hauses befanden. Diese Fußboden-Inventare bestehen aus vollständigen und zerscherbten Keramikgefäßen, vollständigen Reibsteinen und Objekten mit einer langen Gebrauchszeit.[143] Es gibt dabei einige Faktoren, die auf das „*de facto refuse*“ Ensemble einwirken: wie viel Zeit stand zu Verfügung, um das Haus zu verlassen, ob eine Rückkehr geplant war und wie weit der Zielort entfernt lag.[144]

“Abandonment Refuse” - Auflassungskontexte

Im Falle der Auflassung einer Siedlung kann es zu einem veränderten Verhalten bei der Unratbeseitigung kommen, abhängig von der Zeit, die zwischen dem gefassten Entschluss, die Siedlung zu verlassen, und der Umsetzung in die Tat, liegt.[145] Die vorher üblichen Standards können vernachlässigt worden sein und Aktivitätsbereiche wurden seltener gereinigt.[146] Dies betrifft beispielsweise Reste der Nahrungszubereitung wie Tierknochen und Herdasche, Objekte, deren normale Ausschussrate hoch war sowie Dinge, die einem normalen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keramikgefäße, die zerbrechen. Im Gegensatz zum primären Abfall ist der „*abandonment refuse*“ geringer beschädigt, da er nicht während der Besiedlungszeit in den Aktivitätszonen kleingetreten (*trampling*) wird. Er zeichnet sich durch größere Fragmente aus, die sich mitunter zu Gefäßen/Gefäßresten rekonstruieren lassen.[147] Je nachdem wie viel Zeit zwischen der Entscheidung und der Umsetzung in die Tat liegen, können Auflassungskontext in Form von Nachlässigkeit bei der Abfallbeseitigung auftreten und bis zur Einlagerung sämtlicher Gegenstände in einem einzelnen Raum und der Zumauerung von Türen führen,[148] auch abhängig davon, ob eine Wiederkehr intendiert ist oder nicht. Beim Verlassen werden meist all jene Dinge mitgenommen, deren Transportaufwand nicht ihren Wert[149] übersteigt, was wiederum abhängig von der Entfernung zum Zielort ist. Auflassungsinventare umfassen keine neuwertigen Dinge oder Halbfabrikate, sondern Objekte, die für eine weitere Nutzung eher ungeeignet scheinen.[150] Es ist nicht mit einer hohen Zahl gebrauchsfähiger Artefakte zu rechnen und die Keramik ist mitunter in große Fragmente zerscherbt, die sich jedoch zu unvollständigen Gefäßen wieder zusammensetzten lässt.[151]

Auflassungsprozesse bilden eine Zwischenform zwischen aktivem Inventar und Abfall.[152] Während der „*abandonment refuse*“ in der Zeitperiode entsteht, die zwischen Entscheidung und Umsetzung liegt, ist der “*de facto refuse*” der Unrat, der nach der Umsetzung bewusst zurückgelassen wurde. Diese Vorgänge sind miteinander verknüpft und ihre zeitliche Abfolge liegt eng beieinander, was eine klare Unterscheidung dieser zwei Kategorien sehr schwierig macht.[153] Beide Kategorien sind als stark reduzierte Teile eines ursprünglichen systemischen Inventars zu werten und lassen demnach Rückschlüsse auf die in den Häusern ausgeführten Tätigkeiten zu, da die

[142] Blum 2012, 288.
[143] Schiffer 1985, 26.
[144] Stevenson 1982, 246–261.
[145] Diese Kategorie entsteht daher chronologisch kurz vor einem „de facto refuse“.
[146] Stevenson 1982, 241–246.
[147] Schiffer 1985, 25.
[148] Letzteres trifft für passive Nutzungsinventare zu, wie sie beispielsweise bei einer saisonalen Abwesenheit auftritt. Gegenstände, die am anderen Ort nicht gebraucht werden, werden zurückgelassen. (Pfälzner 2001, 52–53 Abb. 18; 19; Blum 2012, 301).
[149] Das können materielle, ideelle oder funktionale Werte sein (Blum 2012, 198).
[150] Schiffer 1972, 160; Stevenson 1982, 241; Blum 2012, 299.
[151] Blum 2012, 299.
[152] Blum 2012, 299.
[153] Es wird daher im Weiteren nur von einem Auflassungskontext gesprochen ohne eine weitere Unterteilung in *„abandonment refuse*“ und „*de facto refuse*“ zu treffen, da dies anhand der Stratigraphie und dem Fundmaterial der Kontexte der Nordost-Siedlung am Ada Tepe nicht aussagbar ist. Eine Kritik an dieser feinen Unterteilung merkte des Weiteren Pfälzner an (2001, 46).

meisten Gegenstände am Ort ihrer Verwendung verblieben, wenngleich sie nur einen Teil des ursprünglich Inventars abbilden.[154]

Ethnographischer Exkurs

Für die Rekonstruktion und das Verständnis von Formationsprozessen bieten archäologische Fundstellen einen limitierten Zugang, da die zugrundeliegenden Verhaltensweisen nicht bekannt sein können. Daher wurde, mithilfe von ethno- und experimentalarchäologischen Untersuchungen, versucht Formationsprozesse mit spezifischen Verhaltensweisen in Verbindung zu bringen.[155] „Insbesondere die Überlieferung von Auflassungskontexten wurde durch verschiedene ethnoarchäologische Studien untersucht. Hier ist die Studie von Marc G. Stevenson[156] hervorzuheben, der verschiedene aufgelassene Siedlungen kanadischer Goldwäscher in Südwest Yukon untersuchte. Im Falle von Bullion Creek war bekannt, dass die Goldwäscher unter harschen Bedingungen litten, als sie 1904 von einem Goldrausch im nur 65km entfernten Burwash Creek hörten. In aller Eile verließen sie Bullion Creek, um sich einen Anspruch in Burwash Creek zu sichern, davon ausgehend nach der Saison zurückzukehren, um ihre restlichen Habseligkeiten zu holen, die sie in einigen Räumen verstaut hatten. Doch waren bald beide Quellen ausgebeutet und die meisten Goldwäscher verließen die Region endgültig, ohne nochmals nach Bullion Creek zurückzukehren. Im Vergleich mit Mush Creek verifiziert Stevenson Schiffers Hypothese, dass ein Auflassungsprozess unter normalen Bedingungen wenig „*de facto refuse*“ ergibt, dagegen ist mir größeren Mengen zu rechnen, wenn eine Rückkehr beabsichtigt ist.[157]

War bei der Studie von Stevenson anhand von Überlieferungen noch vieles bekannt, widmete sich Francesco Carrer[158] rezenten Gesellschaften in den westlichen Alpen (Val Maudagna, Piemont, Italien). Dort untersuchte er zwei Hütten, die von Hirten saisonal genutzt werden hinsichtlich Verteilungsmustern der Hütteninventare. Mithilfe der räumlichen Organisation ausgemusterter Artefakte rekonstruierte er Aktivitätszonen der saisonalen genutzten Hütten[159] und untersuchte wie Ablagerungsprozesse das räumliche Verteilungsbild der Objekte beeinflussen. Dabei konnte er, neben Methoden der räumlichen Statistik und der Geostatisik, die Hirten befragen, was direkte Rückschlüsse auf Verhaltensmuster sowie deren Nachweisbarkeit mit diesen Methoden erlaubt. Es war dabei bekannt, dass die beiden Hütten unterschiedlich genutzt wurden, eine diente als Wohnraum, während die zweite als Molkerei genutzt wurde. Sowohl die Quantität als auch die Verteilungsdichte der Artefakte aus den Hütten unterschied sich, dabei zeugte der Wohnraum von einer intensiveren Nutzung als die Molkerei.[160] Diese Unterschiede sind mit der funktionalen Verschiedenheit der Aktivitätszonen begründbar. Unterschiedlichen Aktivitäten hatten differente Einflüsse auf die Größe, Quantität und den Fragmentierungsgrad der, auf dem Boden verstreut liegenden Artefakte. Eine weitere Erkenntnis war, dass innerhalb des Wohnraums bei der Verlagerung von Objekten der „trampling“-Effekt der wichtigste Faktor war.[161]

Tertiäre Verlagerungen

Bei tertiären Verlagerungen erfolgte nach der Deponierung eine nachträgliche Umlagerung aufgrund von anthropogenen Eingriffen ins Erdreich, bei Umbaumaßnahmen oder durch natürliche Formationsprozesse, wie beispielsweise Erosion. Diese Postdispositionen von Artefakten geschehen zusammen mit der sie umgebenen Erde. Daher fehlen Anpassungen häufig, das Material ist kleinteilig, stark fragmentiert und hat verrundete und verschliffene Kanten und Oberflächen[162], was auf die tertiären Umlagerungsprozesse zurückführen ist. Das Fundaufkommen ist geringer als das in sekundären Abfällen oder aus Auflassungssituationen. Auch sind keine besonderen Konzentrationen von Scherben zu erwarten.

---

[154] Schiffer 1976, 150, 184–185; Schiffer 1985, 18–19, 23; Blum 2012, 299.
[155] Die Arbeit widmet sich in einem eigenen Kapitel der Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe (siehe Kapitel 7).
[156] Stevenson 1982.
[157] Stevenson 1982, 244–246, 252.
[158] Carrer 2017, 303–327.
[159] Die beiden Hütten wurden jeden Sommer im Juli für 20–25 Tage genutzt und alle vier Jahre grundlegend gereinigt.
[160] Carrer 2017, 310–311.
[161] Carrer 2017, 320.
[162] Pfälzner 2001, 50, 55–56; Blum 2012, 309–310.

Spätere Nutzungen von Strukturen

Hierunter fällt die spätere Nutzung von offengelassenen Siedlungen, sei es für eine kurzzeitige Besiedelung oder in Form von Vandalismus.[163]

Spätere Störungen der Befunde

Durch die im Erdreich leben Tiere (Würmer, Mäuse, Maulwürfe) können Scherben oder kleine Objekte verschleppt werden.[164] Solche Tiergänge sind jedoch meist gut zu erkennen. Ebenso fällt die natürliche Erosion (beispielsweise in Hanglagen) in diese Kategorie.

## 3.2. Die Formationsprozesse in der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe

Das von Schiffer entwickelte Modell bietet einen strukturierten Ansatz, um Einflüsse, die auf archäologische Befunde eingewirkt haben, aufzuzeigen. Daher wird dieses Modell für die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe im Folgenden adaptiert. Die Diskussion wird als ein Teil der Quellenkritik geführt, die insbesondere für das Kapitel zur Raum- und Funktionsanalyse grundlegend ist.[165]

### *3.2.1 Hauskontexte und Erhaltungszustand der Keramik*

Die Hausbefunde aus dem Nordost-Areal wurden jeweils durch eine horizontal abgelagerte Kulturschicht gebildet, in der sich der Großteil der Keramik fand (siehe Appendix 1.I, vgl. Abb. 6; 9).[166]

*Haus 1* (Sektor I8, Quadrant 8,9, 18, 19) befindet sich direkt an der Terrassierungsmauer und an der westlichen Seite waren noch Teile des steinernen Sockels erhalten.[167] Es befindet sich am südlichen Ende der Siedlung und nordwestlich davon lag Haus 9, bzw. Haus 2. Das keramische Material zeichnete sich durch eine hohe Quantität aus, dabei sind die Bruchkanten verrundet und die Oberflächen erodiert. In einer Tiefe von 0,50–0,55cm fanden sich im zentralen Hausteil Scherben in einer vertikalen Lageposition, unter anderem stammt ein Tassenfragment aus diesem Bereich.

Der Befund *Haus 2* (Sektor I7, Quadrant 96, 97, 7) war eine ovale Grube, die sich in der hangseitigen Häuserreihe am südlichen Ende befand. Sie war im Südwesten in den Hang eingetieft und im Randbereich fanden sich einzelne Steine, die keiner eindeutigen Architektur zugeordnet werden konnten.[168] Im eingetieften Bereich befand sich eine hohe Scherbenkonzentration (mit größeren Fragmenten), aus der ein großes Gefäß rekonstruiert werden konnte.

*Haus 3* (Sektor I7, Quadrant 66, 67, 76, 77, 87) liegt neben der Mauer, an deren Flucht sich das Gebäude orientiert. Hier fand sich ein sehr gut erhaltener Steinsockel, der bis zu zwei Steinreihen aufwies.[169] Südlich davon befand sich Haus 9, nordwestlich Haus 8 und westlich Haus 7. Das keramische Material aus den obersten Schichten ist sehr abgerundet und es fanden sich erst in den mittleren Schichten Anpassungen. Neben einigen sekundär verbrannten Scherben gab es zudem einen gut rekonstruierbaren Kantharos (Kat. Nr. 2393), einige Doppelgefäße und mitunter eine Keramik-Ware mit besonders dicker Wandstärke.

Die Überreste von *Haus 4* (Sektor I7, Quadrant 23, 24, 33, 34) lagen im nördlichen Teil von Sektor I7 in der talseitigen Reihe und waren in einem desolaten Zustand, nur vereinzelte Steine deuteten einen Sockel an.[170] Das

[163] Schiffer 1985, 29.
[164] Schiffer 1985, 30.
[165] Siehe Kapitel 7.
[166] Für eine stratigraphische Übersicht der einzelnen stratigraphischen Einheiten (SU) siehe Appendix 2.
[167] Popov et al. 2017, 172, Abb. 11.
[168] Popov et al. 2017, 175, Abb. 18.
[169] Popov et al. 2017, 172, Abb. 15.
[170] Popov et al. 2017, 175.

kann mit der Errichtung der modernen Straße[171] zusammenhängen, die nordwestlich von Haus 4 die Terrassierungsmauer und Siedlung stört. Südöstlich von Haus 4 befand sich Haus 6 und südlich Haus 5, während es östlich an die Terrassierungsmauer anschloss.

*Haus 5* (Sektor I7, Quadrant 43, 45, 54) lag in der hangseitigen Reihe östlich von Haus 6 und nordöstlich von Haus 7.[172] Der Befund zeichnete sich als in den Hang eingetiefte Grube ohne weitere architektonische Hinweise auf, dabei ist hervorzuheben, dass hier vier komplett erhaltene Gefäße in situ gefunden wurden (vgl. Abb. 21).

*Haus 6* (Sektor I7, Quadrant 34, 44, 45) wies einen gut erhaltenen Steinsockel aus größeren Steinen auf, der an der nordwestlichen Seite unterbrochen war.[173] Südöstlich von Haus 6 lag Haus 5 und nordwestlich Haus 4. Haus 6 lag in der talseitigen Reihe, die an die Terrassierungsmauer anschloss. Die Keramikkonzentration wurde vom Ausgräber als hoch, aber sehr fragmentiert beschrieben. Bei der Aufarbeitung konnten dennoch einige Anpassungen gefunden werden, auch wenn der Zustand der Keramik wie in der restlichen Siedlung eher schlecht war.

*Haus 7* (Sektor I7, Quadrant 65, 75) lag mittig in der hangseitigen Reihe zwischen Haus 2 und 5. Der Befund war eine in den Hang eingetiefte Grube, wobei sich im Befund einige größere Steine fanden, die als hangabwärts erodierter Steinsockel interpretiert werden.[174] Die Gefäßkeramik war zerscherbt und es ließen sich keine Ganzgefäße rekonstruieren (vgl. Abb. 19).[175]

*Haus 8* (Sektor I7, Quadrant 55, 56, 65, 66) war laut den Ausgräbern in einem schlechten Zustand, der Sockel war nur spärlich erhalten und das Fundinventar arm.[176] Dennoch wurden gelegentlich Anpassungen gefunden. Das Haus befand sich relativ zentral in der talseitigen Reihe an der Terrassierungsmauer, südlich davon lag Haus 7 und nordwestlich lagen Haus 5 und 6.

*Haus 9* (Sektor I7, Quadrant 87, 88, 97, 98) befindet sich nordwestlich von Haus 1 in der talseitigen Reihe, anlehnend an die Terrassierungsmauer und der steinerne Sockel war im südwestlichen und nordwestlichen Teil erhalten.[177] Direkt westlich daneben lag Haus 2 und südöstlich Haus 1, im Nordosten befand sich Haus 3. Der Zustand der Keramik ist, ähnlich der aus den anderen Häuser, gekennzeichnet durch verrundeten Bruchkanten und erodierte Oberflächen. In dem heterogenen keramischen Material scheinen viele verschiedene Individuen repräsentiert zu sein und es fanden sich kaum Anpassungen.

Die Häuser in Sektor H5 und H6 wurden wie jene in I7 und I8 nach dem Verlassen mit Abbauschutt hangaufwärtsgelegener Erzaufbereitungsplätze überdeckt, der hier eine größere Schichtmächtigkeit aufwies. Dass die Häuser aus H5/H6 und I7/I8 zu einer Siedlung gehörten, wird aufgrund der Fluchten von Terrassierungsmauer und Häusern ersichtlich, die durch eine große Störung voneinander getrennt sind. Diese Störung rührt vom Bau der modernen Straße auf dem Ada Tepe her. Darüber hinaus sind sowohl Aussehen, Quantität, Qualität als auch der Erhaltungszustand des Fundmaterials identisch. Eine zweite, hangseitige Reihe von Häusern wurde hier nicht dokumentiert, was womöglich mit dem, hinter den Häusern beginnenden, felsigen Bereich zusammenhängt.

*Haus 1b* (Sektor H6, Quadrant 24, 25, 35) liegt südwestlich von Haus 2b und ist entlang der Terrassierungsmauer orientiert.[178] Die Dimensionen des Hauses sind mit jenen in Sektor I7/I8 vergleichbar, doch ist das keramische Material hier etwas schlechter erhalten.

*Haus 2b* (Sektor H6, Quadrant 3, 13) wurde im südwestlichen Teil in den Hang eingegraben und zeigte Reste eines sehr schlecht erhaltenen Steinsockels.[179] Es befindet sich am nördlichsten Ende der Siedlung auf der Geländeterrasse in der talseitigen Reihe und auch hier war die Keramik etwas schlechter erhalten als in Sektor I7/I8.

[171] Die Straße wurde im Rahmen von Prospektionsarbeiten für die moderne Goldgewinnung auf dem Ada Tepe gebaut.
[172] Popov et al. 2017, 175, Abb. 20.
[173] Popov et al. 2017, 175, Abb. 17.
[174] Horejs 2017a, 207, Abb. 10; Popov et al. 2017, 175.
[175] Für die Auswertung der Keramik aus Haus 7 siehe: Horejs 2017a, 205–268, bes. 208–219.
[176] Popov et al. 2017, 175, Abb. 7.
[177] Popov et al. 2017, 172, Abb. 13.
[178] Popov et al. 2017, 188–189.
[179] Popov et al. 2017, 189, Abb. 27.

Problematisch bei dem keramischen Fundstoff aus der Nordost-Siedlung ist, dass die Oberflächen nur selten erhalten geblieben sind, was gelegentlich durch besonders sauren Boden erklärt wird.[180] Einen großen Beitrag am schlechten Erhaltungszustand hatten sicherlich, durch das steile Terrain bedingte, Erosions- und Depositionsprozesse, die dazu führten, dass die Bruchkanten der Scherben häufig verrundet und die Oberflächen abgeschliffen sind. Dies wird unterstützt durch die graduell unterschiedliche Erhaltung der Keramik innerhalb der Befunde, wobei sie in den obersten Schichten, insbesondere in einer Tiefe zwischen 0,00 und 0,10m, meist besonders schlecht erhalten war, hingegen ab einer Tiefe von 0,20m regelhaft Anpassungen gefunden werden konnten und in Schichten ab 0,30m auch gelegentlich Reste der Oberflächen konserviert waren.

Der Zustand der Keramik, die *außerhalb und zwischen den Befunden* lag, war außerordentlich schlecht und mit jener in den oberflächennahen Schichten direkt über den Hauskontexten vergleichbar. Somit ist mit einer Verlagerung der Scherben zu rechnen, die außerhalb der Befunde und in den oberflächennahen Schichten der Hauskontexte lagen. Diese Scherben sind hauptsächlich sehr klein fragmentiert und finden sie sich in der Statistik vor allem quantitativ wieder, da sie keinem eindeutigen Typ (R0 – unbestimmbares Randfragment) (Abb. 24) mehr zugewiesen werden konnten und deshalb als unbestimmbares Randfragment eingegeben wurden.

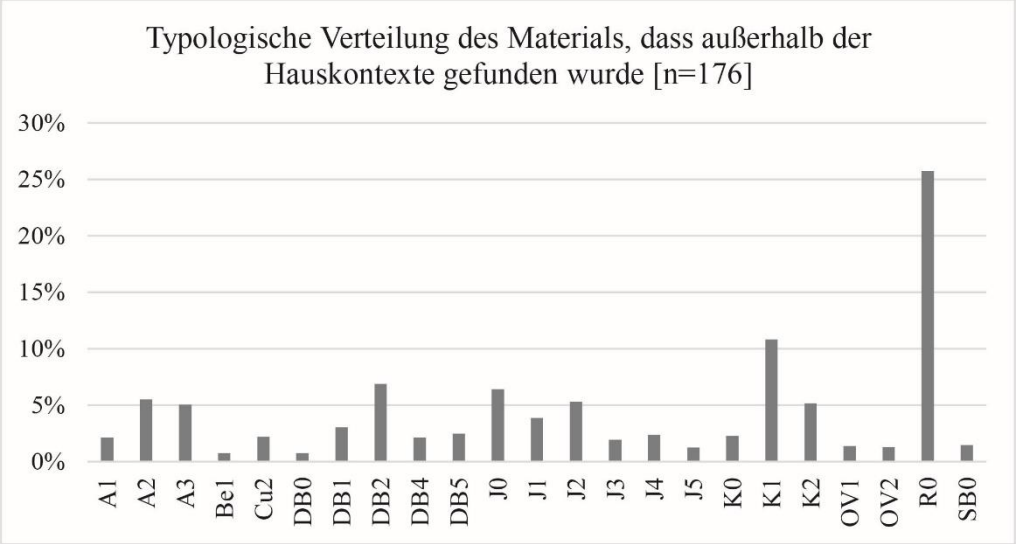



Abbildung 24 Typologische Verteilung des keramischen Fundmaterials, das aus Bereichen außerhalb der Häuser gefunden wurde, unter Berücksichtigung der Methode „estimated-rim-equivalent“ [n=176].

### *3.2.2 Quantitäten der keramischen Funde*

Indem die Ausdehnung und Schichtmächtigkeit der Befunde (m³) und die Masse der jeweiligen Scherbenkonzentration (cm³) errechnet und korreliert wurden, konnten die Befunde, die unterschiedliche Mengen Keramik erbracht hatten (Abb. 25), verglichen werden.[181] Damit kann natürlich lediglich eine Vergleichbarkeit untereinander gewährleistet werden, denn die Berechnung der Schichtmächtigkeit der Befunde ist ein aufgerundeter Betrag, für deren Berechnung die von Popov et al. [182] publizierten maximalen Maße herangezogen wurden. Für die Berechnung der Masse der Keramik wurden lediglich Randfragmente[183] berücksichtigt und ihre Maße (Länge, Breite, Wandstärke) multipliziert, was ebenfalls eine Aufrundung darstellt.

[180] Die Abwesenheit von Knochen wird als weiteres Indiz dafür herangezogen. Gleichzeitig spricht die Abwesenheit von archäobotanischen Funden theoretisch dagegen (Popov et al. 2017).

[181] Schiffer 1983, 684–685; Pfälzner 2001, 17.

[182] Popov et al. 2017.

[183] Um eine bessere Vergleichbarkeit zu erreichen, wurden nur Randfragmente berücksichtigt. Für die Hausbefunde 1 und 7 wurden bei der Materialaufnahme leider keine Maße der einzelnen Scherben dokumentiert.

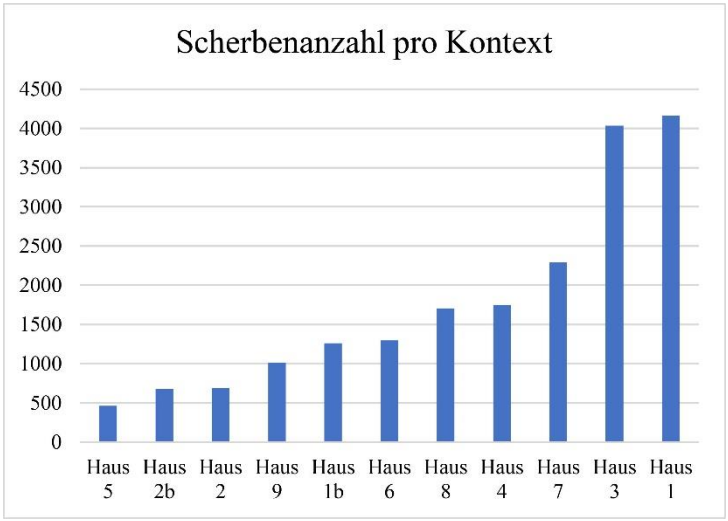



Abbildung 25 Quantitäten des keramischen Fundmaterials per Kontext [n= 19338].

Auffällig sind bei Abb. 26 neben einem homogenen Cluster (Haus 2, 4, 6, 8–9) vor allem die Ausreißer Haus 1, welches am größten ist, und Haus 3, welches eine sehr hohe Scherbenkonzentration bei einer durchschnittlichen Schichtmächtigkeit aufweist. Da in Haus 1 insgesamt 3482 Scherben (davon 627 charakteristische) dokumentiert wurden und Haus 3 als einziges mit 3656 Scherben (davon 607 charakteristischen) quantitativ vergleichbar ist, ist es plausibel, das Keramikvolumen von Haus 1 in einem ähnlichen Bereich wie jenem von Haus 3 anzunehmen.[184] Ähnlich, wenngleich ungenauer, kann man das Keramikvolumen für Haus 7 interpolieren, indem die absolute Anzahl der 1996 Scherben (davon 299 charakteristische) mehr als jene aus Haus 4 (1486 davon 226 charakteristische) ist und gleichzeitig ungefähr die Hälfte von Haus 1 und 3 ist. Die leicht verschiedenartigen Proportionen zwischen absoluter Scherbenzahl und charakteristischen Scherben kann dem fragmentierten Zustand geschuldet sein. Darum wurden die errechneten Volumina verglichen (und lediglich Randscherben einbezogen), was in den Fällen der Häuser 2, 4, 6, 8 und 9 zu einem konzentrierten Cluster führte, das leicht durch die Häuser 5 sowie 1b und 2b erweitert wird, die geringere und schlechter erhaltene Scherbenkonzentrationen bei leicht größeren Schichtmächtigkeiten aufwiesen.

Das erhöhte Fundaufkommen in den Häusern 1 und 3 könnte von einem sukzessiven Auflassungsprozess herrühren, bei dem die restlichen Häuser weiterhin bewohnt wurden und Haus 1 und 3 währenddessen als Mülldeponie innerhalb der Siedlung dienten. Für eine (sekundäre) Abfallentsorgung/Mülldeponierung, wie sie in Siedlungen beispielsweise entlang von Wege, in Arealen zwischen Häusern oder vor Mauern gefunden wird, gibt es in der Nordost-Siedlung jedoch keine Belege. Somit fehlt ein aussagekräftiges Ensemble sekundärer Abfallentsorgung, mit welchem die Inventare aus Haus 1 und 3 verglichen werden könnten. Für (sekundäre) Abfallprozesse die eine sukzessive Auflassung andeuten würden, gibt es daher keine Hinweise. Ebenso wäre das erhöhte Fundaufkommen mit einer längeren Nutzung von Haus 1 und 3 erklärbar, während die anderen Hauskontexte bereits aufgelassen wurden.

### *3.2.3 Zerscherbungsgrad der Keramik*

Ein möglicher Indikator für die Art der Abfalls (primär, sekundär, tertiär) ist der Zerscherbungsgrad der Keramik.[185] Für die Beschreibung des Zustandes der Scherben gibt es verschiedene Methoden, Blum definiert den Grad der Zerscherbung mithilfe von sieben Größenklassen, die die jeweils maximale Flächenausdehnung der Einzelstücke abbilden.[186] Eine für alle aufgenommenen Hauskontexte übereinstimmende Beobachtung ist, dass sich der Zustand der Keramik je nach Tiefe der künstlichen Schicht unterscheidet. War er in den oberen Schichten sehr verrundet und kleinteilig, wurden in den tieferen Schichten Anpassungen gefunden, die Oberflächen waren häufiger erhalten und die Bruchkanten weniger erodiert. Diese Homogenität zeigt sich bei der Größenverteilung der Scherben aus der Nordost-Siedlung (Abb. 27), in der es wenige größere Scherben gibt, dafür jedoch unterhalb von 50cm³ ein dichtes Cluster gebildet wird, welches vermutlich mit der terrainbedingten Erosion zusammenhängt, aber vielleicht auch mit der Größe der zerbrochenen Gefäße. Die stark vereinheitlichten Maßverhältnisse sprechen dabei nicht für primären Mikroabfall und sog. „*trampling*“, da die Fundmengen der klein fragmentierten Scherben

[184] Da Haus 1 und 7 nicht von der Autorin aufgenommen wurden, standen keine Maße der Scherben zur Verfügung.
[185] Pfälzner korrelierte den Scherbenzustand mit der wahrscheinlichen Ablagerungsart und Blum vergab für Scherben Größenkategorien (Schiffer 1983, 679; Pfälzner 2001, Abb. 24; Blum 2012, 292, Taf. 119).
[186] Blum 2012, 292, Taf. 119. Mit Bezug auf: Pfälzner 2001, 64, Abb. 24.

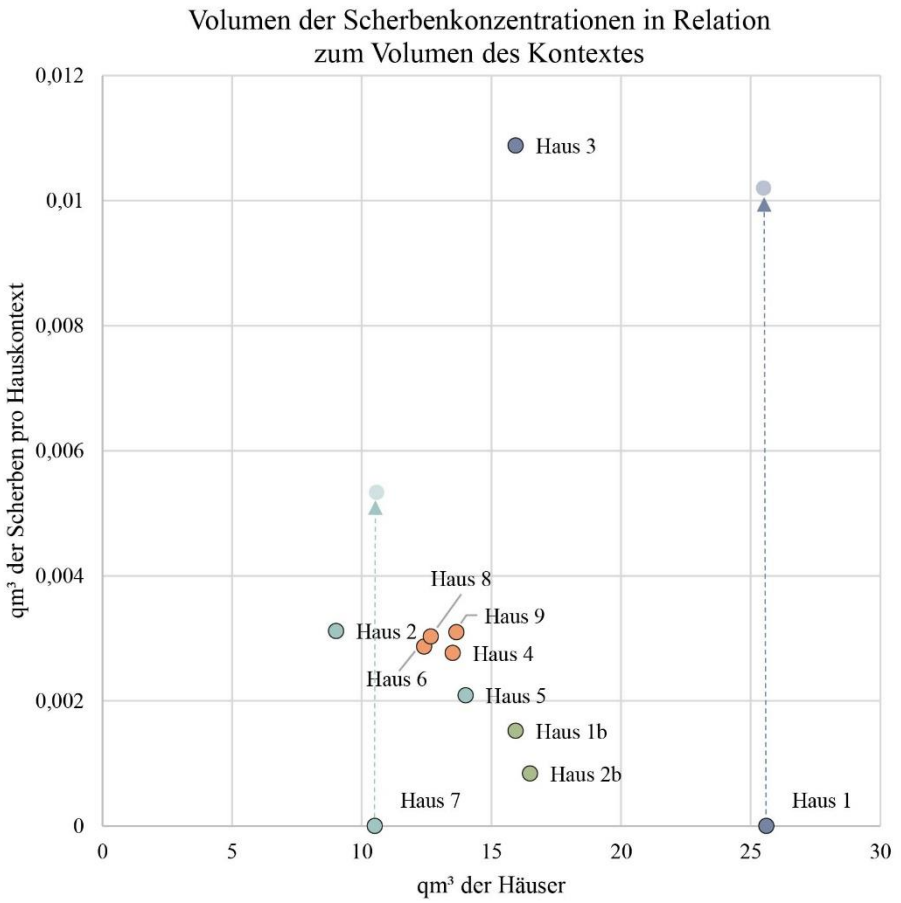



Abbildung 26 Volumen der Scherbenkonzentrationen in Relation zum Volumen des Kontextes.

in den Häusern zu hoch sind und der Erhaltungszustand in den unteren Schichten tendenziell besser ist.[187] Für die Inventare der Häuser 5, 7 und 2 lässt sich aufgrund einer hohen lokalen Scherbenkonzentration ein gering verlagerter Befund argumentieren (Appendix 1.I), der im Fall der Häuser 5 und 7 wegen der hohen Konzentration als Auflassungsinventar und nicht als Mikroabfall zu werten ist. Hingegen fällt Haus 2 durch besonders kleinteilige Scherben auf, während gleichzeitig einige wenige große keramische Fragmente auf ein ehemals in situ stehendes Gefäß deuten. In Haus 4 sind mitunter großteilige Scherben erhalten, doch zeigt sich auf dem Befundplan eine sehr weite und homogene Scherbenstreuung innerhalb des Befundes. Da dieser womöglich im Zuge des Straßenbaus in Mitleidenschaft gezogen wurde, ist eine rezente Umlagerung innerhalb des Befundes wahrscheinlich. Haus 1b und 2b erbrachten besonders schlecht erhaltene Keramik.

Bei einem Vergleich der Scherbengrößen der einzelnen Hauskontexte ist der Schwerpunkt <20cm³ pro Scherbe zu erwarten und im Verhältnis dazu halb so viele Scherben in der Kategorie >40cm³. Von diesem erwarteten Muster weicht Haus 2b stark ab, da es kaum Scherben gibt, die größer als 40cm³ sind, der Zustand der Keramik ist also sehr fragmentiert. In Haus 4 fallen in die zweite Kategorie (>40cm³) immerhin ein Drittel, und es gibt gelegentlich auch größere Fragmente. Ähnlich ist der Zustand des keramischen Materials aus Haus 1b, wenngleich er etwas besser ist. Im mittleren Feld bewegen sich die Inventare aus Haus 8 und 9, beide haben im Verhältnis ungefähr doppelt so viele Scherben der Kategorie 1 zur Kategorie 2 (2 : 1) und darüber hinaus auch größere Fragmente. Die besser erhaltenen Inventare sind jene der Befunde 2, 3, 5 und 6, die ein Verhältnis von Kategorie 1 zu 2 von ungefähr 4 : 3 haben und regelhaft höhere Größenkategorien aufweisen.

Das Material, das außerhalb der Befunde lag, war besonders fragmentiert und erodiert, was für Bereiche von Wegen und Straßen üblich ist Hier wurden möglicherweise Gefäßreste entsorgt und im Zuge einer konstanten

[187] Es ist zudem ungewiss, ob „*trampling*“ im archäologischen Befund nachweisbar ist, wenn es sich um eine Rettungsgrabung handelt oder die Erdproben nicht geschlämmt wurden. Im Kapitel zur Raum- und Funktionsanalyse (Kapitel 7) wird auf dieses Thema weiter eingegangen.

Begehung der Bereiche zwischen den Häusern immer stärker zerscherbt. Der schlechte Zustand der Keramik zwischen den Häusern ist sicherlich auch durch natürliche Erosionsprozessen bedingt, dass er jedoch zumindest teilweise auf menschliche Aktivitäten zurückgeht, zeigt sich im Bereich zwischen Haus 2, 9 und 3, wo im selben stratigraphischen Kontext sowohl das üblich kleinteilig zerscherbte Material als auch ein gut erhaltenes Profil einer Tasse (mit s-förmigem Profil) gefunden wurde. Die gleiche Beobachtung trifft für den Bereich vor Haus 5 zu, wo ein kleines engmundiges Gefäß mit s-förmigem Profil und dem Ansatz eines vertikalen Henkels lag.

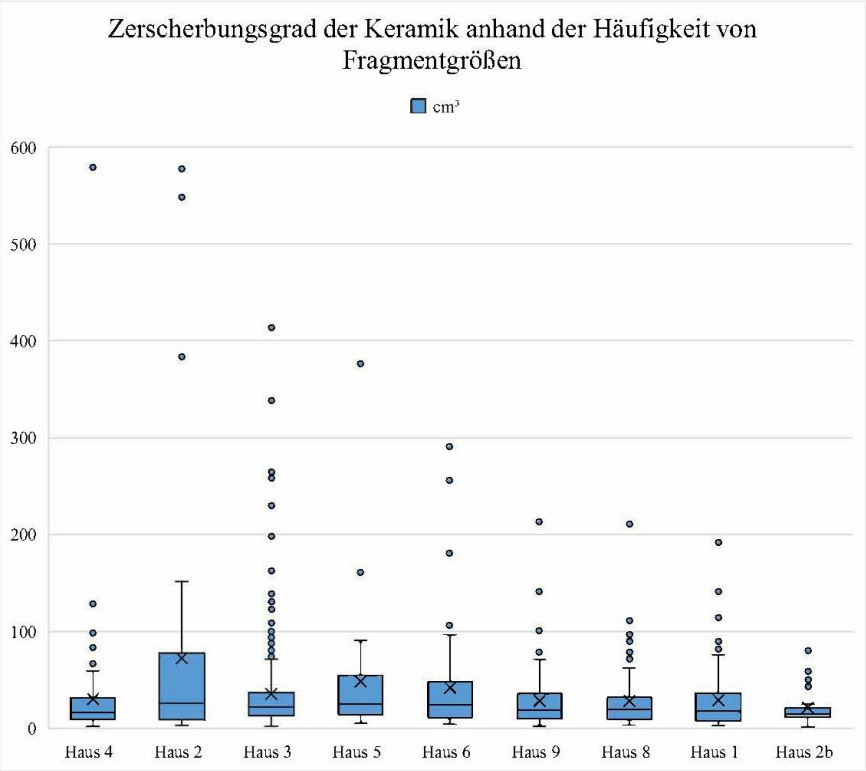



Abbildung 27 Zerscherbungsgrad der Keramik pro Kontext anhand der Häufigkeit der Fragmentgrößen [n=892].

### *3.2.4 Anpassungen von Scherben*

Um mögliche Verlagerungsprozesse zu rekonstruieren, wurde gezielt nach Anpassungen gesucht. Insbesondere wurde der Frage nachgegangen, ob Verlagerungsprozesse stattgefunden haben, da dies der natürlichen Erosion am Berghang entspräche. Aber auch sekundäre Ablagerungen/Abfallentsorgung innerhalb der Siedlung wären zu erkennen, wenn eine hohe Anzahl von kontextübergreifenden Anpassungen gefunden werden. Anpassungen fanden sich jedoch meist nur innerhalb der Befunde. Zu der Suche nach direkten Anpassungen während der Aufarbeitungskampagnen wurde eine zweite nachträgliche Prüfung möglicher indirekter Anpassungen innerhalb der charakteristischen Scherben mithilfe der Datenbank vollzogen.[188] Dabei wurden sämtliche aufgenommene Scherben anhand ihrer Warenart, ihres Randdurchmessers, ihrer Wandstärke, ihres Typs sowie ihrer Randgestaltung verglichen.[189] Die Suche nach Anpassungen anhand der Maße und Charakteristika der Stücke kann nur eine nachträgliche Annäherung sein, da handgemachte Keramik in ihren Maßen variiert und dies daher keine optimale Lösung darstellt. Bestätigung findet diese Behelfsmethode dennoch, indem jene Stücke, für die bei der Datenaufnahme

[188] Dies ist repräsentativ, da alle charakteristischen Scherben der Nord-Ost Siedlung dokumentiert und in die Datenbank eingegeben wurden. Ein Großteil wurde zeichnerisch festgehalten, für alle weiteren stehen Arbeitsfotos zur Verfügung.

[189] Dies war insofern nötig, da bei der Bearbeitung einige Scherben aufgenommen wurden, deren Kontext nicht immer zuweisbar war, da sie während der Aufarbeitungsphase aus ihren Kisten entnommen worden waren. Diese selektierten Scherben wurden der Bearbeiterin gegen Ende der Aufarbeitungsphase zugänglich gemacht und sie wurden sämtlich aufgenommen, mit dem Manko, dass keine Anpassungen gesucht werden konnten, da diese bereits aufgenommen waren und aus Zeitgründen nicht erneut ausgelegt werden konnten.

eine Anpassung an andere Datenbankeinträge vermerkt wurde, dabei zuverlässig gefunden wurden. Erleichtert wurde der Vergleich durch die Eingabe der Wandstärken in der Datenbank als Mittelwert (bspw. 0,8cm ± 0,1cm). Alle Verdachtsfälle wurden in einem weiteren Schritt anhand ihrer Profile im Detail verglichen.

Indirekte Anpassungen:

Die indirekt anpassenden Amphorenfragmente Kat. Nr. 109 (A2A) und Kat. Nr. 2617 (A2A) haben jeweils die Warengruppe 13, einen Randdurchmesser von 18cm und eine Wandstärke von 0,8cm. Kat. Nr. 109 (A2A) stammt aus Hauskontext 7 aus einer Tiefe von 0,35–0,40m (max. Tiefe in Haus 7 ist 0,50m), während Kat. Nr. 2617 (A2A) aus Hauskontext 3 und einer Tiefe von 0,55–0,60m stammt (max. Tiefe in Haus 3 ist 0,60m) (Abb. 28).

Kat. Nr. 452 (A2B) und Kat. Nr. 2917 (A2B) sind jeweils Amphoren mit einem leicht konisch ausbiegenden Rand und verdickten Rändern. Sie teilen die Warengruppe 5, einen Randdurchmesser von 20cm und eine Wandstärke von 0,9cm. Kat. Nr. 452 stammt aus dem Nordwestteil von Haus 1 aus einer Tiefe von 0,50–0,55m (max. Tiefe 0,60m), während Kat. Nr. 2917 aus dem Südwestteil von Haus 2b (Sektor H6) und einer Schicht zwischen 0,20–0,30m (max. Tiefe 0,70m) stammt.

Kat. Nr. 2539 und Kat. Nr. 2651 (A3A) stammen von einer Amphore und lagen beide in Haus 3. Sie haben die Warengruppe 9, einen Randdurchmesser von 12cm und eine Wandstärke von 1cm. Erstere stammt aus dem Südostteil des Befundes aus einer Tiefe von 0,50–0,55m, während letztere aus dem Südwestteil und einer Tiefe von 0,60–0,65m stammt.

Die Becherfragmente Kat. Nr. 1835 und Kat. Nr. 2456 (Be1A) teilen zwar morphologische Charakteristika und Warengruppe, im Detail offenbart sich jedoch eine unterschiedliche Profilführung.

Kat. Nr. 3140 und Kat. Nr. 1694 gehörten aller Wahrscheinlichkeit nach zu ein und demselben Pyraunos,[190] welcher in der Nordost-Siedlung singulär auftrat (vgl. Taf. 98.1; 131.8). Kat. Nr. 3140 stammt aus Haus 8 aus einer Tiefe von 0,35–0,40m (max. Tiefe 0,60m) und Kat. Nr. 1694 aus dem Südosten von Haus 6 und einer Tiefe von 0,40–0,45m (max. Tiefe 0,60cm).

Es zeigt sich, dass der Anteil an Anpassungen pro Kontext zwischen 1% und 8% schwankt. Lediglich Haus 5 wies mit 11% einen hohen Anteil an Anpassungen auf, hierbei handelt es sich um das einzige Haus, in dem Ganzgefäße rekonstruierbar waren. Ein weiteres Gefäß konnte zeichnerisch rekonstruiert werden, dabei handelt es sich um das Vorratsgefäß aus Haus 2.[191] Anhand der Anpassungen zeigt sich, dass es nicht zu einer Verlagerung entlang des Gefälles und aus den Befunden hinaus kam, da der Hauptteil der Anpassungen innerhalb der Befunde gefunden wurde. Kontextübergreifende, indirekte Anpassungen fanden sich bis auf einen Fall (Haus 1 und 2b) stets in der nahen Umgebung (Haus 7 und 3, Haus 6 und 8) und in einer ähnlichen Tiefe, die keinesfalls mit oberflächennahen Depositionsprozessen erklärbar wären (Abb. 28). Verlagerungsprozesse, die zu einer Umlagerung von Kontext zu Kontext geführt haben, sind demnach auszuschließen. Wahrscheinlich wurden die wenigen anpassenden Scherben zu Zeit der Siedlung im Nordost-Areal, sekundär verlagert. Dass dies in nur geringem Maße geschah, deutet auf eine untergeordnete Rolle sekundärer Verlagerungen hin.[192] Die sekundäre Abfallbeseitigung kann an einem bislang nicht untersuchten Ort geschehen sein, es deutet jedenfalls wenig auf eine regelhafte Abfallbeseitigung innerhalb der Siedlung hin, da sich das Fundaufkommen durch eine große Homogenität in Zustand und Menge auszeichnet. Lediglich das besonders hohe Fundaufkommen aus Haus 1 und 3 könnte, im Rahmen einer schrittweisen Auflassung der Siedlung, ein solches Szenario andeuten.[193] Dabei wäre der Wohnraum sekundär als Mülldeponie genutzt worden, während die anderen Häusern noch bewohnt waren. Dazu passt, dass in Haus 3 und 1 besonders wenig Anpassungen gefunden wurden, obwohl das Material (aus Haus 3) nicht besonders kleinteilig zerscherbt war.

| Direkte Anpassungen | |
|---|---|
| Haus 1 | 3% |
| Haus 2 | 8% |
| Haus 3 | 3% |
| Haus 4 | 5% |
| Haus 5 | 11% |
| Haus 6 | 6% |
| Haus 7 | 6% |
| Haus 8 | 7% |
| Haus 9 | 5% |
| Haus 1b | 0% |
| Haus 2b | 1% |

Tabelle 1 Prozentualer Anteil der Anpassungen in Bezug auf die gesamte Anzahl der charakteristischen Scherben aus dem jeweiligen Hauskontext.

[190] Vgl. Taf. 131.8.
[191] Vgl. Kat. Nr. 1393, Taf. 37.3; 38.5.
[192] Begünstigt wird die geringe Zahl an Anpassungen durch den schlechten Zustand der Keramik.
[193] Schiffer 1985, 22–23, 29.

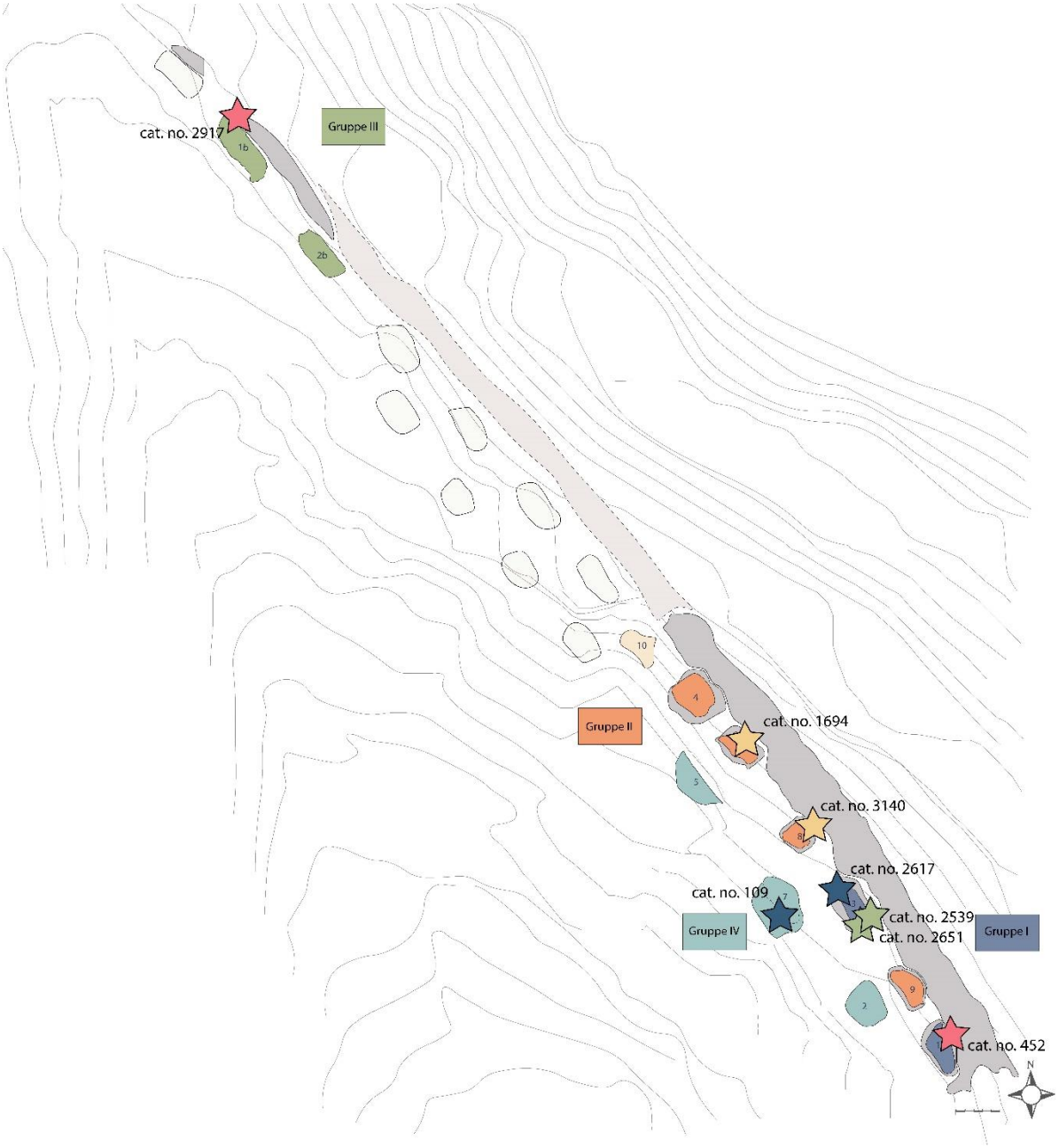



Abbildung 28 Plan der Nordost-Siedlung mit eingezeichneten Anpassungen.

### 3.3. Interpretation der Ablagerungen

Sowohl das keramische Fundmaterial, die Kleinfunde und Reibsteine sowie die Stratigraphie deuten im Fall der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe nicht darauf hin, dass ein katastrophales Ereignis zum Verlassen der Siedlung führte. Weder wurde ein Brandhorizont dokumentiert noch konnten architektonische Spuren ein solches Zeugnis ablegen. Augenfällig wird ein Nutzungsinventar konserviert, wenn ein Teil des Gebäudes verstürzt ist und das Ensemble unter sich begraben hat.[194] Das Inventar streut dabei über den Fußboden[195] und spätere Eingriffe, um wertvolle Gegenstände zu bergen, hätten eines großen Aufwandes bedurft. Dabei werden nicht nur Objekte

[194] Blum 2012, 296, Abb. 97.

[195] Es ist möglich, dass Regale verkippt sind oder mehrgeschossige Bauten verstürzten. Im Fall der Nordost Siedlung am Ada Tepe wurde ein Fußboden leider nicht erkannt.

verschüttet, die direkt auf dem Boden abgestellt waren, ebenso können Regale verstürzt sein oder in einem Obergeschoss verstaute Dinge können heruntergebrochen sein.[196] Eine herabstürzende Dachkonstruktion scheint die Gefäße in Haus 5 unter sich begraben zu haben, da die Gefäße hier zwar zerscherbt aber in situ gefunden wurden.[197] Vergleichbare lokale Scherbenkonzentrationen fanden sich in den Häusern 7 und 2, interessanterweise gehören sie alle zur hangseitigen Reihe von Häusern, die in den Hang teilweise eingegraben worden waren (vgl. Appendix 1.I). Ihr architektonisches Konzept unterscheidet sich von dem der zweiten Reihe und wird als instabile Hütten rekonstruiert, was hinsichtlich der Fundlage der Keramikkonzentrationen schlüssig ist. Der Zerfall dieser Gebäude muss dabei nicht mit einem einzelnen Ereignis in Verbindung stehen, sondern kann über einen langen Zeitraum hinweg nach der Auflassung einer Siedlung erfolgt sein.

Als Anlassung für die Auflassung wird vom Ausgräber ein möglicher Umzug von der Nordost Terrasse auf die Bergkuppe postuliert.[198] Das $^{14}$C-Modell[199] belegt, dass die Nordost-Siedlung lediglich über eine Zeitspanne von ca. 30–40 Jahre bestanden hat und ungefähr 1476±20 cal BC erbaut wurde. Sowohl die Abbauareale wie auch die Siedlung auf der Bergkuppe erbrachten $^{14}$C Daten aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts v. Chr. – beide Siedlungen existierten demnach zu mindestens eine Zeit lang simultan. Es setzt offenkundig eine bewusste Entscheidung der Bewohner der Nordost-Siedlung voraus, ihre planvoll errichtete Siedlung nach nur ca. zwei Generationen aufzugeben.

Nach der Auflassung können postdepositionale Formationsprozesse auf den Befund einwirken, beispielsweise natürliche Prozesse oder spätere anthropogene Eingriffe. Aufgrund der topographischen Situation und dem Zustand der Keramik ist mindestens für die oberflächennahen Schichten der Nordost-Siedlung mit tertiären Verlagerungen zu rechnen. Die Oberflächen sind erodiert und die Bruchkanten sind verrundet. Dadurch, dass die Nordost-Siedlung bald nach ihrem Verlassen durch Abbaureste der Erzaufbereitungsplätze weiter hangaufwärts überlagert wurde, ist die Phase, in der spätere anthropogene Einflüsse hätten wirken können, begrenzt, da die Überlagerung eine gleichmäßige und ungestörte Versieglungsschicht über alle Befunde bildete. Diese Schicht besteht aus homogenem, kleingepochtem Quarz,[200] der deutliche Spuren von Feuereinwirkungen[201] zeigt und ihn als Abfall, der während der *chaîne opératoire* der Goldgewinnung entstand, kennzeichnet. Zwischen den Schichten der Hausbefunde und der Schuttschicht konnte ein dünnes Kolluvium beobachtet werden, demnach muss die Siedlung vor der Versiegelung bereits verlassen worden sein.[202] Die großen Mengen an taubem Gestein belegen konstante und intensive Bergbau- und Erzaufbereitungsaktivitäten während und nach der Besiedlung der Nordost-Terrasse. Die Nordost-Siedlung wurde daher vermutlich noch während der Spätbronzezeit und der anschließenden Früheisenzeit versiegelt. Außerhalb der Hauskontexte der Nordost-Siedlung gefundene Scherben deuten auf eine Versiegelung noch in der Spätbronzezeit hin, da bis auf fünf früheisenzeitliche Scherben alle in die Spätbronzezeit datieren und dem Fundmaterial der Hauskontexte entsprechen.

Gemeinsam ist allen Befunden ein schlechter Zustand der Keramik, daher ist es schwierig, neben tertiären Verlagerungen weitere Formationsprozesse zu rekonstruieren. Dass diese tertiären Verlagerungen[203] dazu führten, die Keramik aus den Hauskontexten hinaus zu verlagern, deutet sich für keinen Kontext an. Vielmehr ist die Keramik in den eingetieften Bereichen der hangseitigen Häuser (Haus 5, 7 und 2) besonders gut erhalten, was für eine geschützte Lage innerhalb des Kontextes spricht. Ebenso schützend fungierten sicherlich die teilweise noch erhaltenen Steinsockel der talseitigen Reihe. Für die hangseitigen Befunde lässt sich demnach, trotz jener tertiären Verlagerungsprozesse innerhalb der Befunde und mit aller gebotenen Vorsicht, ein Auflassungsinventar rekon-

[196] Bei einem schrittweisen Verfall eines Gebäudes kann es so zu einer stratigraphisch voneinander getrennten Ablagerung der Objekte kommen (Blum 2012, 298, Abb. 97, 1–3).

[197] Popov et al. 2017, 175.

[198] Die Aufarbeitung der Keramik aus der Siedlung auf der Bergkuppe wird durch Jana Dimitrova erfolgen. Dabei wird es eine Hypothese bleiben müssen, ob die Bewohner der Nordost-Siedlung tatsächlich auf die Kuppe übersiedelten oder ob sie an einen anderen Ort zogen (Popov et al. 2017, 200). Erst die stratigraphische Aufarbeitung der Siedlung auf der Bergkuppe und die Publikation des Radiokarbonmodells und die Auswertung des Fundmaterials werden detailiertere Aussagen erlauben.

[199] Jung et al. in Vorb.

[200] Die Fragmentierung des Steinmaterials ist hoch und liegt zwischen 0,03–0,05cm bei den kleineren Steinen und 0,05–0,10cm bei den größeren (Popov et al. 2017, 188).

[201] Popov et al. 2017, Abb. 23.

[202] Popov et al. 2017, 188.

[203] Pfälzner 2001, 55.

struieren, wofür die Befundlage der rekonstruierbaren Gefäße in Haus 5 (vgl. Abb. 21) sowie die Scherbenkonzentrationen und -größen in Haus 2 und 7 sprechen. Ähnliches ist auch für Hauskomplex 4 vorstellbar, da die Größe der Scherben aussagekräftig ist, doch lässt ihre weite Streuung im Befund keine weiteren Aussagen zu. Haus 3 und 1 fallen mit ihren hohen Fundmengen aus dem Rahmen (vgl. Abb. 25–26). Aufgrund fehlender Scherbenkonzentrationen kann das ein Indiz für sekundären Abfall sein, ebenso das Fehlen von Anpassungen und mitunter größere Einzelscherben. Für sekundären Abfall ist es weiterhin charakteristisch, defekte oder stark abgenutzte Werkzeuge zu enthalten, was für Haus 1 und 3 jedoch nicht zutrifft. Von 19 Steingeräten aus Haus 1 sind nur 3 fragmentiert und in Haus 3 nur 2 von insgesamt 8. Somit mag das keramische Inventar zwar eine sekundäre Deposition andeuten, die Steingeräte bestätigen dieses Bild jedoch nicht, sie tragen Nutzungsspuren, waren aber noch gebrauchsfähig. Bei der Auflassung kann davon ausgegangen werden, dass alles als wertvoll und nützlich Erachtete mitgenommen wurde. Der Wert dieser Steinwerkzeuge war also als zu gering bemessen worden, um sie weiterzuverwenden oder an einen neuen Ort mitzunehmen (Wiederbeschaffungswert).[204] Gleichwohl bleibt die ungewöhnlich hohe Anzahl (im Vergleich zu den anderen Hauskontexten) an Steingeräten aus Haus 1 und 3 rätselhaft. Möglicherweise sind die beiden Befunde *früher aufgelassene Bauten in einer noch intakten Siedlung,* deren Inventare ein Teil eines aktiven Nutzungsinventars darstellen, zu dem die sekundäre Einbringung von Abfall (Keramik) hinzukam.[205] Somit könnten die große Fundmenge und die vollständigen Steinwerkzeuge mit einer Kombination aus Auflassung und Abfall erklärt werden.

Allerdings könnte es auch andersrum sein und die Häuser 1 und 3 waren länger in Benutzung als die restlichen Häuser, was zu einer größeren Ansammlung an Keramikfragmenten und Steingeräten führte. Ein Hinweis darauf, dass Haus 3 länger bewohnt war, findet sich in den verzierten Fragmenten dieses Inventars. Das Gefäßrepertoire aus Haus 3 hat als einziges in der Nordost-Siedlung eindruckverzierte Randfragmente erbracht, bei denen die Verzierung oben auf der Lippe sitzt (DF17). Eine Verzierungsart, die vor allem in der frühen Eisenzeit typisch wird, wo Stempelverzierung vermehrt Anwendung fand und die Gefäßlippe regelhaft verziert wurde (Abb. 29). Es mag daher als Indiz zählen, dass Haus 3 möglicherweise länger bewohnt war als die anderen Häuser, jedoch ist dieses Ergebnis nicht auf Haus 1 übertragbar und kann somit nur teilweise das hohe Fundaufkommen in den beiden Häusern erklären.[206]



Abbildung 29 Randfragment eines Topfes mit, für die frühe Eisenzeit typischer Stempelverzierung auf dem Rand aus I7/Quadrant 87 (Bereich zwischen Haus 3, 9 und 2) © F. Ostmann/OREA.

Carrer konnte mit seiner Untersuchung zeigen, dass für die Verbreitung und die Quantität von Artefakten in Befunden nicht nur die Intensität der Nutzung der Häuser, sondern auch die Funktion ausschlaggebend ist.[207] Die große Anzahl an Keramik und Steingeräten könnte daher auch von einer funktional anders, womöglich auch intensiver genutzten *Aktivitätszone* herrühren, dafür spräche die unvergleichlich hohe Konzentration an Steingeräten in Haus 1 und 3 (Abb. 30), die darüber hinaus auch noch vorwiegend vollständig/gebrauchsfähig sind (Abb. 31). Es scheint sich, aufgrund der Steingeräte, nicht um reinen sekundären Abfall zu handeln. Es wäre ebenso möglich, dass die restlichen Häuser bereits aufgelassen wurden und lediglich noch Haus 1 und 3 weiter bewohnt wurden, wodurch es zu einer größeren Akkumulation von Fundmaterial kam. Letzteres Szenario könnte auch zu der homogenen Fundarmut in den anderen Hauskontexten geführt haben, da diese offen zugänglich waren und Objekte nach und nach entfernt worden sein können. Hingegen ist die

[204] In einer Reihe von Studien wurden solche nachhaltigen Verhaltensmuster nachgewiesen. Zuletzt: Carrer 2017, 321.
[205] Pfälzner 2001, 55.
[206] Es ist leider keine Aussage darüber möglich, ob die Laufzeit von Haus 3 in ältere und/oder jüngere Phasen erweitert werden könnte. Eine weitere Möglichkeit wäre eine kurzfristige Wiedernutzung von Haus 3 nach der geschlossenen Aufgabe der Nordost-Siedlung und vor ihrer Überlagerung durch kleingepochtes Material, das von den Aufbereitungsplätzen den Hang hinunter erodierte.
[207] Carrer 2017, 311.

Konzentration von Steingräten zwischen Haus 9 und der Terrassierungsmauer als Abfall-Akkumulation interpretierbar.[208]

Bei einem Auflassungskontext kann man davon ausgehen, dass alle bedeutsamen Objekte, je nach Entfernung des Zielortes, mitgenommen wurden. Sie spiegeln daher nicht das gesamte Spektrum an Aktivitäten in einer Siedlung wider, sondern nur einen Teil dessen. Abhängig davon, ob eine Wiederkehr intendiert war und wie viel Zeit zwischen Entscheidung und Aufbruch liegt, werden unterschiedliche Dinge zurückgelassen.[209] Im Falle der Nordost-Siedlung ist es wahrscheinlich, dass sich der Lebensmittelpunkt auf die Bergkuppe verlagerte. Dabei wäre jedoch davon auszugehen, dass der Transportaufwand so gering war, dass alles Wertvolle mitgenommen wurde. Auf einen solchen geringen Transportaufwand lassen die Reib- und Mahlsteine der Nordost-Siedlung schließen, die vorwiegend fragmentiert und unbrauchbar waren, woraus man schließen kann, dass die vollständigen Reibsteine mitgenommen und an einem anderen Ort weiterverwendet wurden. Dabei wurden sie auf dem Ada Tepe nicht nur zur Zubereitung von Lebensmitteln benötigt, sondern waren auch bei der Zerkleinerung der Erze notwendig – im Kontext des Goldbergwerkes kann ihnen somit lokal ein höherer Wert beigemessen werden. Die Steingeräte waren häufig abgenutzt aber vollständig. Sie bestanden teilweise aus Flusskieseln, teilweise waren sie aus, vor Ort anstehendem, Quarz gefertigt.[210] Keramische Kleinfunde sind vor allem sekundär bearbeitete Keramikscheiben, deren Ränder rund geschliffen wurden und mitunter eine mittige Durchlochung aufweisen. Ihr tendenziell schlechter Erhaltungszustand ist durch ihr Material und die natürlichen Formationsprozesse erklärbar.

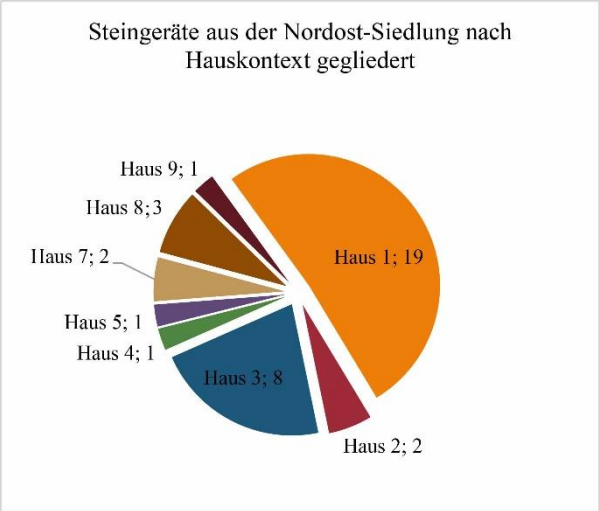



Abbildung 30 Verteilung der Steingeräte aus der Nordost-Siedlung am Ada Tepe, gegliedert nach Hauskontexten. Es wurden nur Steingeräte aus geschlossenen Kontexten berücksichtigt.

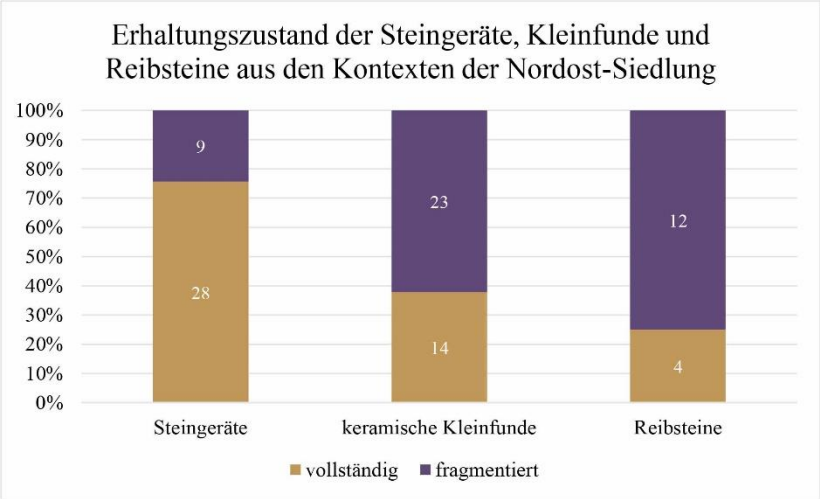



Abbildung 31 Erhaltungszustand der Steingeräte, keramischen Kleinfunde und Reibsteine aus den geschlossenen Kontexten aus der Nordost-Siedlung am Ada Tepe.

Dass die meisten Häuser (Häuser 6, 8 und 9) wenig keramisches Fundmaterial und kaum Steingräte erbrachten, passt zu einem geplanten Umzug, bei dem lediglich bereits kaputte und als wertlos erachtete Objekte in den Häusern verblieben. Ähnlich können die Häuser 5, 2 und 7 interpretiert werden, wenngleich ihr Erhaltungszustand besser war und die Scherbenkonzentrationen auf einzelne verbliebene Gefäße deuten. Für Haus 5 kann dabei sogar eine kollabierte Superstruktur rekonstruiert werden, unter welcher die vier Gefäße in situ begraben wurden (vgl. Abb.**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 21). Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass Nutzungsinventare der Häuser nur teilweise rekonstruiert werden können. Für Haus 1 und 3 ist die Interpretation besonders schwierig, da es sich entweder um Gebäude handelt, die eine längere Nutzungsdauer erfuhren, während die anderen bereits aufgelassen wurden, oder um funktional anders genutzte Aktivitätsbereiche. Haus 2, 7 und 5 hingegen lassen sich als Auflassungsinventare weniger problematisch in eine Raumanalyse mit einbeziehen.

[208] Die Konzentration der Steingeräte ergab sich aus dem Grabungstagebuch. Die Steingeräte liegen in Bereich der Terrassierungsmauer, befinden sich jedoch in einer Tiefe, welche mit den Hauskontexten korreliert, weshalb die Möglichkeit besteht, dass die Steingräte entlang der Hangneigung erodierten und von der verstürzenden Mauer begraben wurden.

[209] Schiffer 1985, 25–29; Blum 2003, 216.

[210] Ein Vergleich mit den Steingeräten aus der Siedlung auf der Bergkuppe könnte ihre Wertigkeit wohl beleuchten.

## 4. Methodik

Diese Arbeit hat zum Ziel das keramische Material der Nordost-Siedlung am Ada Tepe entsprechend den Regeln einer modernen Fundbearbeitung aufzunehmen und nach typologischen, technologischen wie auch nach statistischen Kriterien vollständig zu dokumentieren und auszuwerten. Die vollständige Aufnahme des Fundmaterials aus der Nordost-Siedlung ist von großer Bedeutung für das Verständnis der goldabbauenden Gesellschaft auf dem Ada Tepe und des spätbronzezeitlichen, sozioökonomischen Gefüges in Südostbulgarien. Eine vollständige Aufnahme des unselektierten Keramikrepertoires der Siedlung stellt eine solide Basis für regionale und überregionale Vergleiche dar und ermöglicht aufgrund der Radiokarbondaten eine absolut chronologische Datierung. Darüber hinaus bietet eine vollständige statistische Dokumentation von kontextualisiertem Fundmaterial die Möglichkeit Nutzungsareale innerhalb der Siedlung zu identifizieren und das alltägliche Leben der Minenarbeiter zu rekonstruieren. Die Aufnahme des Fundmaterials folgte dabei der von Horejs entwickelten Systematik, welche bereits andernorts bei mehreren Fundaufnahmen angewendet wurde und die sich als ein bewährtes System für die Bearbeitung großer Keramikmengen etabliert hat.[211] Diese kontextbasierte Methode berücksichtigt die Zählung aller Scherben, ihre Zustandsbeschreibung sowie die Aufnahme und die typologische Beschreibung sämtlicher charakteristischer Scherben. Die Aufnahme morphologischer Merkmale charakteristischer Scherben führte zur Entwicklung einer fundortspezifischen Typologie der spätbronzezeitlichen Siedlung im Nordost-Areal.[212] Einige Gefäßformen konnten jedoch aufgrund des stark zerscherbten Zustandes der Keramik nicht vollständig rekonstruiert werden. Ergänzt wurde die typologische Beschreibung der Scherben durch eine makroskopische Beschreibung der Tonrezepturen, die Aufschlüsse über Aspekte der Herstellung gibt und die Basis für spätere petrographische Untersuchungen[213] bildet.

### 4.1. Dokumentation des keramischen Fundmaterials der Nordost-Siedlung

Für das Studium der Keramik der Nordost-Siedlung wurden sämtliche geschlossene Kontexte, die sog. Hauskontexte oder auch Häuser genannt, berücksichtigt. Die Siedlung bestand nur für eine kurze Zeit und die Kulturschichten wurden während ihrer 30–40 Jahre dauernden Nutzungszeit abgelagert. Kurze Zeit nachdem die Siedlung planmäßig aufgegeben worden war, versiegelte Schutt späterer Abbauaktivitäten die Hauskontexte. Nachfolgende Störungen können somit ausgeschlossen werden.[214] Auf einen Schichtmächtigkeitskoiffizienten wurde verzichtet, da die Nordost-Siedlung keine Tellsiedlung ist und im Zuge einer Rettungsgrabung ausgegraben wurde. Jedoch wurden die Ausmaße der Befunde und die Mächtigkeit der kulturellen Ablagerungen bei der Diskussion der Formationsprozesse sowie der kontextbasierten Raum- und Funktionsanalyse berücksichtigt. Ferner wurde bei der Materialaufarbeitung Keramik dokumentiert, die in Bereichen zwischen den Hauskontexten gefunden wurde, um verschiedenartige Formationsprozesse erkennen und bewerten zu können. Eine Herausforderung bestand in dem schlechten Zustand der Keramik, wodurch einige Gefäßprofile nicht vollständig rekonstruiert werden konnten. Aufgrund der Homogenität des Keramikspektrums war die Aufnahme und typologische Einordnung der Scherben, nach einer kurzen Einarbeitungsphase, trotz schlechtem Erhaltungszustand gut zu bewerkstelligen. Anpassungen waren, aufgrund der abgeriebenen Bruchkanten, vorwiegend in tieferen Schichten zu finden. Dem Problem der schlechten Erhaltungsbedingungen wurde versucht mittels der statistischen Methode „estimated rim-equivalent“ beizukommen.[215]

Insgesamt konnten 24681 Scherben dokumentiert werden, die bereits nach der Ausgrabung gewaschen und im Depot in Krumovgrad, nach Kontexten sortiert, gelagert wurden. Dies gewährleistete einen strukturierten und systematischen Beginn der Arbeiten und einen quantitativen Überblick über die Keramikinventare und Kleinfunde. Die Aufarbeitungskampagnen fanden zwischen 2015 und 2017 statt und konnten mithilfe studentischer Mitarbeiter zügig abgeschlossen werden. Die Basis der Materialaufarbeitung bildete das von Horejs 2015 für Studien und

[211] Horejs 2007a, 19–23; 48–73; 2010, 20–22; Röcklinger 2015, 21–33; Schwall 2018, 182–186.
[212] Die Terminologie der Keramiktypologie lehnt sich an die Arbeiten zu Olynth (Horejs 2007a) und Kastanas (Hochstetter 1984) an.
[213] Burke et al. in Vorb.
[214] Eine detaillierte Diskussion der Formationsprozesse der Nordost-Siedlung findet sich in Kapitel 3.
[215] Die Methode „estimated-rim-equivalent“ wird in Kap. 4.2.3. erläutert.

Publikation ausgewählte und aufgenommene spätbronzezeitliche „Haus 7“ der Nordost-Siedlung.[216] Anhand dieser Pilotstudie wurde die Datenbank angepasst und eine erste Gliederung des Scherbenmaterials vorgenommen. Die so erstellte Typologie konnte in den folgenden Kampagnen sukzessiv erweitert werden.

## 4.2. Vorgehensweisen bei der Keramikaufnahme

Die Aufnahme von keramischem Fundmaterial sollte Form und Beschaffenheit der Scherben sowie technologische Merkmale berücksichtigen. Zwar mag das Material der Nordost-Siedlung stark zerscherbt sein, dennoch war eine deskriptive Charakterisierung der Gefäßform mindestens über die Hals- und Schulterpartie der Gefäße möglich. Technologische Merkmale, verwendete Tonrezepturen und Oberflächenbearbeitungen bildeten bei der Fundaufnahme die zweite Säule. Durch die systematische Beobachtung und Beschreibung der Keramikwaren der charakteristischen Fragmente konnten sog. Warengruppen[217] definiert werden, die später die Ausgangsbasis für petrographische Studien bildeten.[218] Mithilfe einer Vergleichssammlung repräsentativer Fragmente jeder Warengruppe konnte während der Fundaufnahme die Warengruppe jeder charakteristischen Scherbe einfach und rasch bestimmt werden. Jedes signifikante Fragment wurde in der Datenbank aufgenommen und seine morphologischen und technologischen Charakteristika dokumentiert. Dabei wurde der Erhaltungszustand beschrieben, die Formgebung anhand der Hals- und Schulterpartie angegeben und die Ausformung des Randes klassifiziert. Weiter wurden der Randdurchmesser, die Wandstärke wie auch häufig die maximale Länge und Breite der Scherbe in der Datenbank festgehalten. Zusätzlich wurden verwendete Verzierungstechniken und die jeweiligen Verzierungsmuster beschrieben. Darüber hinaus wurden Henkel, Handhaben, Deckel, plastische Applikationen und Böden als signifikante Scherben in die Datenbank erfasst.

Neben Arbeitsfotos, die für jede charakteristische Scherbe erstellt wurden, erfolgte auch eine zeichnerische Dokumentation selektierter Scherben. Mittels Zeichnungen wurden einzelne Scherben händisch dokumentiert und anschließend die Aufsicht fotographisch festgehalten. Dies erfolgte nach dem von der Firma Dr. Th. Urban & Partner Denkmaldokumentation und Archäologie entwickelten System, bei dem die Profilzeichnung einer Scherbe mit einem digitalen Foto ihrer Aufsicht kombiniert wird.[219] Dabei wurde stets darauf geachtet, dass die selektierten Fragmente eine hohe morphologische Aussagekraft besitzen und die ausgewählten Stücke für den Komplex und die jeweilige Schicht[220] repräsentativ sind.

### *4.2.1. Die Fundaufnahme im Depot*

Das komplette Fundmaterial der Nordost-Siedlung wurde zum Zeitpunkt der Aufarbeitung in einem Depot in Krumovgrad (Bulgarien) gelagert, wo internationale und interdisziplinäre Teams gemeinsam forschen konnten. Die Aufnahme erfolgte nach Kontexten und die Keramik, sowohl Wandscherben als auch charakteristische Fragmente, wurden nach Tiefe der künstlichen Schichten sortiert und auf Tischen ausgelegt. Dies war wichtig, um mögliche Anpassungen finden zu können und Formationsprozesse innerhalb eines Kontextes ausfindig zu machen. Die Kontexte waren in künstlichen Schichten ausgegraben worden, die meist 5 oder 10cm Abständen folgten und das Auslegen der Scherben folgte eben jener künstlichen Schichtabfolge.

Jede künstliche Schicht innerhalb eines Komplexes erhielt eine einmalige Nummer, welche eine nachträglich rekonstruierte stratigraphische Einheit (SU – stratigraphic unit/stratigraphische Einheit) repräsentiert. So besteht jeder Hauskomplex aus einer Reihe von SU-Nummern, welche die vertikale Abfolge künstlicher Schichten innerhalb des Komplexes abbilden (vgl. Appendix 2). Bei der Generierung der individuellen Nummern der Objekte

[216] Horejs 2017a, 205–268.

[217] Hierfür wurde das von Horejs etablierte System der Warengruppen verwendet, bei dem mithilfe makroskopischer Bestimmungen von Härte, Porosität, Bruch, Farbe, Oberflächenbehandlung und Magerung Warengruppen definiert werden (Horejs 2007a, 52–59; Horejs 2010). Eine detaillierte Vorstellung dieser Methode findet sich im Kapitel 6.1.

[218] Burke et al. in Vorb.

[219] Die Digitalisierung der Scherben erfolgte durch Thomas Urban (Dr. Th. Urban & Partner Denkmaldokumentation und Archäologie) und entsprechend dem System, welches in langjähriger Zusammenarbeit in verschiedenen Projekten für die Aufnahme großer Keramikmengen von Horejs und Urban entwickelt wurde. Für die tatkräftige Unterstützung bei der Materialaufnahme, der Digitalisierung und den Tafeln gebührt Thomas Urban mein Dank.

[220] Die Befunde wurden in künstlichen Schichten in 5 bis 10 cm Abständen ausgegraben.

folgt der Nummer der „stratigraphischen Einheit“ der Code für die Fundkategorie[221], hinter dem wiederum eine fortlaufende Nummerierung der einzelnen Scherben/Objekte innerhalb der „stratigraphischen Einheit“ zu finden ist. Jede charakteristische Scherbe wurde mit ihrer einmaligen und eindeutigen Nummer beschriftet. Die Generierung unikaler Nummern ist eine Voraussetzung für die Arbeit mit Datenbanken, die nur dann fehlerfrei funktionieren können, wenn keine Nummer mehrfach vergeben wurde.

| AT13 | 102 | 1 | 45 |
|---|---|---|---|
| Jahr der Ausgrabung | Stratigraphische Einheit (SU) | Code der Fundkategorie Keramik | Fortlaufende Nummerierung 1…45 der einzelnen Scherben innerhalb der SU |

Tabelle 2 Zusammensetzung unikaler Nummern bei der Fundaufnahme

Für jede künstliche stratigraphische Einheit wurde eine Fundstatistik angelegt, mit der einerseits der allgemeine Erhaltungszustand des Teil-Komplexes beschrieben und andererseits die Quantität des Fundmaterials dokumentiert wurde. Dabei wurden alle Fragmente gezählt, gewogen und ihre erhaltene Größe und Zustand dokumentiert. Charakteristische Fragmente wurden hierbei von den uncharakteristischen getrennt aufgenommen und ihrer Kategorie entsprechend gezählt und aufgelistet (z.B.: SU 13 erbrachte 3 Randfragmente, 6 Henkelfragmente, 4 verzierte Wandscherben und 111 uncharakteristische Wandfragmente). Nach der Separierung der uncharakteristischen Fragmente wurden diese weiterhin auf dem Tisch behalten, um Anpassungen finden zu können und potentielle Profilrekonstruktionen zu ermöglichen. Darüber hinaus ließ sich die Beschaffenheit und Technologie der Scherben unter der Hinzunahme der Wandscherben besser beschreiben. Insgesamt konnten 23102 Scherben, davon 3679 charakteristische Fragmente aus elf Hauskomplexen aus den Sektoren I7, I8 und H6, aufgenommen werden, die insgesamt in 371 SUs gegliedert worden waren.

### *4.2.2. Die Verwendung der Datenbank*

Für die Dokumentation wurde auf eine Microsoft Access Datenbank zurückgegriffen, die ein wesentliches Werkzeug der modernen Keramikaufnahme ist.[222] Zu Beginn wird für jede stratigraphische Einheit (SU), welche eine künstliche Schicht repräsentiert, in der Datenbank eine eindeutige Nummer vergeben, die darüber hinaus in der Tabelle „SU“ (stratigraphic unit/stratigraphische Einheit) mit Kontextinformationen hinterlegt ist. So können einzelne stratigraphische Einheiten größeren (Haus-)Kontexten zugeordnet werden und ihre stratigraphische Position im Verhältnis zu anderen SU’s festgehalten werden. Die Fundstatistiken (find statistics/Fundstatistik) jeder stratigraphischen Einheit (SU) werden in einer weiteren Tabelle dokumentiert. Daneben sind jeder stratigraphischen Einheit verschiedene Fundkategorie-Tabellen (pottery/Keramik, lithics/Lithik, small finds/Kleinfunde, grinding stones/Reibsteine, …) zugeordnet. Die Fundkategorie-Tabellen wiederum stellen Felder mit den gängigen Aufnahmefaktoren und Maßangaben der jeweiligen Kategorie zur Verfügung. Für die Keramikbeschreibung gibt es zusätzlich die Tabelle „Warengruppen“ (fabric), in der die Merkmale jeder einzelnen Warengruppe definiert werden (vgl. Katalog II). Für eine detaillierte Beschreibung wurden hier die einzelnen Partikel der Tonrezeptur in ihrer Größe, Form, Quantität und Farbe angeführt, wobei jede einzelne Partikel-Art wiederum eine eigene Tabelle (tempering) besitzt. Die Verwendung der Datenbank ermöglicht darüber hinaus die Erstellung eines Kataloges, welcher die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse gewährleistet (vgl. Katalog I, III–V).

### *4.2.3. Statistische Verfahren: „estimated rim equivalent“ (rim eves)*

Ein Problem bei der vollständigen Aufnahme von Keramikinventaren ist, dass Scherben, die zwar ursprünglich zu ein und demselben Gefäß gehörten, keine Anpassung aneinander aufweisen müssen und folglich als jeweils einzelne Individuen aufgenommen und gewertet werden. Das bedeutet jede Randscherbe wird als ein einzelnes

[221] Codes der Fundkategorien: 1 – Keramik, 3 – Kleinfunde, 4 – Lithik, 7 – Reibsteine.

[222] Die Datenbank wurde von Urban in Zusammenarbeit mit Horejs erstellt und wurde bereits in mehreren Projekten in abgewandelter Form erfolgreich eingesetzt.

Gefäß gewertet, obwohl einige davon ursprünglich zu einem Gefäß gehörten, auch wenn dies nicht mehr rekonstruierbar ist. Für die Ermittlung exakter Scherbenmengen und Gefäßanzahlen gibt es verschiedene Ansätze.[223] Insbesondere in der britischen Archäologie wurden in den 1960er Jahren mehrere Methoden für die exakte Zählung von Gefäßen und Keramikscherben diskutiert.

In der vorliegenden Arbeit wird auf das Verfahren "estimated rim-equivalent"[224] nach Clive Orton für eine genauere Zählung zurückgegriffen. Dabei kann eine Verzerrung der Statistik kompensiert werden, indem nicht nur der Randdurchmesser, sondern auch der Prozentsatz des erhaltenen Umfangs gemessen wird. So haben vollständig erhaltenen Gefäße beispielsweise zu 100% erhaltene Ränder, kleine Bruchstücke hingegen meist einen zu 5% bis 25%. Somit liefert jede diagnostische Randscherbe, neben ihrem Randdurchmesser, eine Information, die als Grundlage einer Quantifizierung dient.[225] Für die Aufarbeitung der Nordost-Siedlung am Ada Tepe wurden lediglich Randfragmente mit dieser Methode ausgewertet, da die Zugehörigkeit von Bodentypen zu Gefäßtypen, die anhand ihrer Halspartien definiert wurden, aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes selten möglich war. Zudem ergaben komparative Studien, dass Randfragmente Inventare besser repräsentieren als Bodenfragmente.[226] Eine weitere Voraussetzung für dieses Verfahren ist die Verwendung von geschlossenen oder kurzzeitig akkumulierten Kontexten, wie es im Fall der Nordost-Siedlung gegeben ist.[227] Folglich wurde diese Methodik bei einer kontextbasierten Auswertung der Keramik, die im Kapitel zur räumlichen Analyse der Nordost-Siedlung erfolgt (Kap. 7) angewendet. Für die typologische Auswertung der Keramikformen (Kap. 6.2.) wurde dieses Verfahren nicht berücksichtigt, da in diesem Fall die gesamte Nordost-Siedlung betrachtet und kein kontextbasierter Ansatz gewählt wurde. Die Studie über Formationsprozesse in der Nordost-Siedlung (Kap. 3) zeigte, dass höchstwahrscheinlich unterschiedliche Formationsprozesse auf die einzelnen Befunde wirkten, weshalb eine zusammenfassende, kontextbasierte Betrachtung aller Befunde nicht sinnvoll ist.

## 4.3. Terminologie

### *4.3.1. Terminologie der Keramikaufnahme*

Die Terminologie der keramischen Formen- und Typenbezeichnungen folgt jenen von Kastanas und Olynth.[228] Da diese auf allgemeinen Beschreibungen formaler Charakteristika beruht und Typendefinitionen auf mathematischen Größenrelationen von Gefäßteilen fußen, sind diese Typendefinitionen universell anwendbar. Hingegen wurden Bezeichnungen, die eine Funktion antizipieren, wie beispielsweise „Kochtopf", vermieden. Kurzzeichen, die Formen und Typen kodieren, sind auf Englisch gehalten, da die Projektsprache dieser internationalen Kooperation Englisch ist (vgl. Appendix 3). Dabei beschreibt das erste Zeichen stets die Form (J – jar/Topf; A – amphora/Amphore; SB – shallow bowl/Schale; etc.), während die zweite Stelle den jeweiligen Typ, bei Randfragmenten beispielsweise die Formgebung des Gefäßhalses, charakterisiert (J1 – Jar, narrow mouthed, concave neck/Topf, engmundig, konkav geschwungenes Oberteil). Die dritte Stelle definiert die Variante, bei Randfragmenten entspricht dies der Ausformung der Gefäßlippe (A bis J). Ebenso erfolgte die Benennung der Gefäßböden (B): Der Typ beschreibt die Ausformung des Bodens (B1 – stepped base/abgesetzte Standfläche; B2 – flat base/flache Standfläche; etc.) und die Varianten (A oder B) bezeichnen, ob der Boden einzieht, flach ist oder einen kantigen Übergang zum restlichen Gefäß besitzt. Die Formen der Henkeltypen (vertikal, horizontal oder unbestimmt) wurden anhand ihrer Querschnitte klassifiziert (VH2 – vertical handle, rhombic crosssection/Vertikalhenkel rhombischer Querschnitt). In einem weiteren Schritt wurden verzierte und unverzierte Henkelvarianten (A und B) definiert. Die Klassifizierung der dekorierten Wandfragmente (DF – decorated fragment) folgt dem von Sarina

[223] Verschiedene Methoden werden bei Tyers – Orton (1990) und Orton – Tyers (1992) diskutiert.
[224] In den meisten Fällen wird dieses Verfahren „estimated vessel equivalent" (eve) genannt, da jedoch in dieser Arbeit lediglich Randfragmente berücksichtig wurden, wird der Terminus „estimated rim equivalent" verwendet, um eindeutig zu sein.
[225] Diese Quantifizierungsmethode wird beispielsweise bei der Keramikbearbeitung des Fundplatzes Tell el-Dab'a verwendet (Bader 2010).
[226] Bader 2010, 228.
[227] Orton 1989, 94.
[228] Hochstetter 1984, 27–28; Horejs 2007a, 89–177.

Molla-Djafari entwickelten System, dem die angewendete Dekorationstechnik (DF9 – Furchenstich; DF2 – incised/Ritzverzierung; etc.) als Typdefinition zugrunde liegt.[229] Kombinationen verschiedener Verzierungstechniken auf Scherben werden dabei als Variationen aufgeführt.

### *4.3.2. Chronologische Terminologie*

Die Chronologien der Spätbronzezeit auf dem Südostbalkan liegen im Spannungsfeld zwischen Metallobjekt- und Keramikchronologien, zwischen der Datierung von Hortfunden und Siedlungen. Während die bulgarischen Metalldeponierungen mit den Hortfundstufen des unteren Donauraumes und des Karpatenbeckens synchronisiert wurden, wurde die Keramikchronologie häufig anhand der Chronologiesysteme von Troia[230] oder Nordgriechenlands[231] datiert. Letzteres basiert auf den nordgriechischen Tellsiedlungen, welche über ihre Vertikalstratigraphien, Keramikabfolgen und Radiokarbondatierungen sowohl ein relatives als auch absolutes Chronologiegerüst bilden.[232] Insbesondere Funde inkrustierter Keramik in den Rhodopen wurden deswegen wiederholt mit inkrustierter Keramik aus den spätbronzezeitlichen Horizonten der nordgriechischen Tellsiedlungen verglichen und parallelisiert.[233]

Die bulgarischen Hortfunde, die insbesondere in Nordbulgarien verbreitet sind, wurden mit Hortfundstufen angrenzender Regionen synchronisiert und in drei spätbronzezeitliche Stufen gegliedert.[234] Die Keramikchronologien wurden hingegen mithilfe nordgriechischer Vertikalstratigraphien[235] oder anhand einiger weniger bulgarischer Keramikdeponierungen datiert. Überschneidungen zwischen Hortfunden und Keramikformen finden sich selten, zum Beispiel im Gussformen-Depot von Pobit Kămak, welches eine kleine Gussform für einen Miniaturkantharos[236] beinhaltet, sowie im Fall des Depots von Ložnica[237] (Hortfundstufe Esenica), in dem eine Kegelhalsamphore als Behältnis für die Metallobjekte diente.

Eine weitere Methode ist die Datierung anhand von ägäischen Importfunden (Waffen und mykenische Feinkeramik), die jedoch in Bulgarien nicht regelhaft auftreten. Wenn sie jedoch gefunden wurden, ist insbesondere die feine mykenische Drehscheibenkeramik chronologisch sensibel.[238]

Für die Spätbronzezeit in Bulgarien gab es somit über eine lange Zeit hinweg kein von anderen Regionen unabhängiges System relativer Kulturabfolgen.[239] Erst durch die Methode der Radiokarbondatierung und mithilfe einer zunehmenden Datenbasis konnte für den Bereich der Ostrhodopen ein stabiles absolut chronologisches Gerüst geschaffen werden. Dabei kommt dem $^{14}$C-Modell des Ada Tepes aufgrund der großen Probenserie, welche die Spätbronze- und Eisenzeit abdeckt, eine Schlüsselrolle für die Region zu und stellt somit einen chronologischen Anker dar.[240]

---

[229] Molla-Djafari 2016.

[230] Katinčarov 1974; Bonev 1988; Leshtakov 2008; 2009; für eine zusammenfassende Diskussion siehe: Panajotov 1989.

[231] Hänsel et al. 2010.

[232] Die Spätbronzezeit in Griechenland umfasst die Stufen SH I bis SH IIIC, was in absoluten Zahlen 1600 bis 1065 v. Chr., bei Verwendung der niedrigen Chronologie von Peter Warren und Vronwy Hankey entspricht (Warren – Hankey 1989; Weninger – Jung 2009; Hänsel et al. 2010).

[233] Nekhrizov 1995; Leštakov 1990; Stefanovic – Bankoff 1998.

[234] Sokol-Smerdžievo (Ende 14.–13. Jh. v. Chr.), Vărbica II-Lesura (2. H. des 13.–12. Jh. v. Chr.) und Esenica (11.– vermutlich bis 10 Jh. v. Chr.) (Panayotov 1980; 1981). Für die Keramikchronologie Nordbulgariens siehe: Krauß 2006.

[235] Dies geschah vornehmlich anhand der Vertikalstratigraphien und Keramikabfolgen der Siedlungshügel von Kastanas (Hochstetter 1984) und Olynth (Horejs 2007a).

[236] Dieser wiederum hat zahlreiche keramische Parallelen zwischen dem Raum der unteren Donau, Bulgarien, Nordmazedonien, Serbien und Nordgriechenland während der Spätbronzezeit Anhand der Vertikalstratigraphie und der Keramikabfolge, welche eine typologische Entwicklung der Kantharoi zeigt, datierte Hänsel die Form des Kugelkantharos an das Ende der Stufe SH IIIB, in das 14. Jh. v. Chr. (Hänsel 1982b, 15).

[237] Hristova 2018, 165 Abb. 3.

[238] Jung et al. 2017; Jung 2017.

[239] Hänsel 1982b, 4.

[240] Jung et al. in Vorb. Für eisenzeitliche Radiokarbondaten vom Ada Tepe siehe: Nekhrizov – Tsvetkova 2018. Weitere Daten aus den Ostrhodopen bei: Popov 2016; Leštakov 2018. Zu Nordbulgarien siehe: Krauß 2020.

Da der Übergang zwischen der Mittel- und Spätbronzezeit in Bulgarien bislang nicht klar definiert werden kann, variieren die Angaben für den Beginn der Spätbronzezeit zwischen 1600–1500 v. Chr.[241] Die frühen absoluten Daten aus der Nordost-Siedlung sprechen für einen Beginn im 15. Jh. v. Chr., wobei die Konsolidierungs-Phase der regionalen Keramikgruppe in einem vorhergehenden Zeitabschnitt erfolgt sein muss. Das Ende der Spätbronzezeit auf dem Ada Tepe kann anhand von kontextualisierten Keramiktypologien mit absoluten Daten aus dem Bereich der Bergkuppe gut gefasst werden. Nach einer sog. Übergangsphase zwischen der Spätbronze- und Früheisenzeit im 12. Jh. v. Chr. (Phase Ada Tepe II), beginnt die frühe Eisenzeit im 11. Jh. v. Chr. (Phase Ada Tepe III).[242] Obwohl die Zeitspanne der Spätbronzezeit in Bulgarien nicht immer einheitlich angegeben wurde,[243] ist die für diese Arbeit relevante Periode das 15.–12. Jh. v. Chr., beruhend auf dem fundortspezifischen $^{14}$C-Modell und der Keramiktypologie der Befunde auf dem Ada Tepe.[244]

Bedingt durch die forschungsgeschichtlichen Diskussionen der Chronologie werden zur Nachvollziehbarkeit bei Vergleichen die jeweiligen regionalen Chronologiesysteme verwendet und zitiert. Für die Chronologie der Nordost-Siedlung bilden die Radiokarbondatierungen und das $^{14}$C-Modell des Fundplatzes die Basis für die chronologische Diskussion.

[241] Dies liegt teilweise daran, dass bislang kaum Fundorte bekannt sind, die über beide Perioden kontinuierlich belegt waren (Leshtakov 2009, 61).

[242] Nekhrizov – Tsvetkova 2018, 36–37, Abb. 6.

[243] Vgl. Nenova 2018a, Abb. 8.1.

[244] Dabei ist die Frage nach dem Beginn der Spätbronzezeit im Gebiet der Ostrhodopen noch immer ungewiss. Hinweise auf potentiell mittelbronzezeitliche Keramikanalogien werden im Kap. 6.2. behandelt. Der Zeitraum des 15.–12. Jh. v. Chr. unterscheidet sich nicht von früheren Arbeiten, bspw. das 15.–12. Jh. v. Chr. bei Georgiev (1982) und Kanchev (1982) oder das 16./15.–12./11. Jh. v.Chr. bei Katinčarov (1974) und Panajotov (1989).

## 5. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit auf dem Südost-Balkan

### 5.1. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Bulgarien

Die archäologische Erforschung Bulgariens begann Ende des 19. Jahrhunderts und wurde anfangs einerseits durch einzelne einflussreiche Archäologen geprägt und andererseits durch an der Vor- und Frühgeschichte ihres Landes interessierte Gruppen Intellektueller unterstützt. Nachdem das autonome Fürstentum Bulgarien im Jahr 1878 seine Unabhängigkeit vom Osmanischen Reich erlangt hatte,[245] trugen im Besonderen die tschechisch-bulgarischen Gelehrten Karel und Hermenegild Škorpil zur Erforschung prähistorischer Altertümer im Gebiet Bulgariens bei. Die Brüder bereisten das Land, dokumentierten Fundstellen und Objekte und initiierten die Gründung mehrerer regionaler Museen. Mit seiner systematischen Aufnahme des Donaulimes legte Karel Škorpil die Basis für weitere systematische siedlungsarchäologische Forschungen in Bulgarien.[246]

Um die Jahrhundertwende gründeten sich archäologische Gesellschaften, welche erste archäologische Ausstellungen angeregten und regionale Museen gründeten. In Varna schloss sich 1880, unter der Mitwirkung von K. Škorpil, eine Gruppe von Gelehrten zur Archäologischen Gesellschaft Varna zusammen, auf deren Betreiben 1902 das Archäologische Museum Varna eröffnet wurde. Ähnliches geschah in Veliko Tărnovo, wo sich 1879 die Archäologische Gesellschaft Tărnovo formiert hatte, die 1914 eine erste Ausstellung kuratierte. Das Nationalmuseum, welches erstmals einen bulgarienweiten Anspruch verfolgte, wurde 1892 geschaffen. Die Frühphase der archäologischen Forschung war geprägt von der Gründung kleiner regionaler Museen, die heute einen Teil der denkmalpflegerischen Tätigkeiten verrichten.[247] Die erste nationale Institution, die Bulgarische Archäologische Gesellschaft, wurde 1901 gegründet und durch den Zusammenschluss mit der Archäologischen Gesellschaft Varna, im Jahr 1921, erwuchs sie in ein eigenes Institut an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Dass die archäologische Forschung zu Beginn durch ausländische Forscher erfolgte, lag mitunter daran, dass während der osmanischen Herrschaft keine Ausbildungsmöglichkeiten für Altertumswissenschaftler bestandenen. Im Gegensatz zu Mitteleuropa, wo sich seit der Romanik ein humanistisch aufgeklärtes Bildungsbürgertum entwickelte hatte, welches seinen Wissensdrang unter anderem der klassische Antike widmete.[248] Auch die Frühphase der bulgarischen Archäologie war durch romantische Strömungen geprägt, was sich in der Erforschung mittelalterlicher Machtzentren der ersten Bulgarenreiche (Preslav, Pliska, Tărnovo) niederschlug. Ihre Erforschung war auch vom damaligen Zeitgeist des Panslavismus und der Suche nationaler Identitäten geprägt, die mit der neu erlangten politischen Autonomie aufkamen.

Bereits in diese frühe Phase archäologischer Tätigkeiten fällt der Beginn der Erforschung einiger Tellsiedlungen. Beispielsweise führte Rafail Popov Ausgrabungen auf der Tellsiedlung von Kodžadermen[249] durch und trug zur Gründung des Regionalen Historischen Museums Šumen bei.[250] Die Erforschung von Tellsiedlungen in der Thrakischen Ebene rückte in der folgenden Zeit, unterbrochen durch den ersten Weltkrieg, zunehmend in den Fokus der archäologischen Forschung. Frühe systematische Forschungen erfolgten durch das Archäologische

[245] Ab 1878 war Bulgarien ein autonomes Fürstentum und die völlige Loslösung vom Osmanischen Reich erfolgte 1908.

[246] Karel Škorpil (1859–1944) wurde in Tschechien geboren und arbeitete nach seinem Studium der Mathematik in Prag als Lehrer in verschiedenen bulgarischen Städten. Er war Mitbegründer der Archäologischen Gesellschaft und des Archäologischen Museums in Varna, dessen Direktor er von 1915 bis 1944 war. Er führte unter anderem Ausgrabungen an der mittelalterlichen Fundstelle Pliska durch und veröffentlichte mehr als 150 Publikationen. Ab 1899 war er korrespondierendes Mitglied des Österreichischen Archäologischen Instituts in Wien und ab 1918 Mitglied der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Sein Bruder Hermenegild Škorpil (1858–1923) studierte in Prag und Leipzig und arbeitete ebenfalls als Lehrer in verschiedenen bulgarischen Städten. Sein Verdienst ist unter anderem die Erstellung der ersten geologischen Karte Südbulgariens sowie die Gründung der Museen in Sliven (1884) und Ruse (1902).

[247] Das regionale Museum Plovdiv öffnete bereits 1882 und es folgten die regionalen Museen in Gabrovo (1883), Loveč (1895), Kjustendil (1897), Ruse und Šumen (1904), Stara Zagora (1907) und Burgas (1912). Für die Erforschung der Rhodopen sind die Museen in Smoljan (dessen Vorläufer bereits 1935 gegründet wurde) sowie die Museen von Kardžali (1965) und Haskovo (1927) bedeutsam.

[248] Krauß 2008, 68.

[249] Popov 1916–1918.

[250] Eine sehr ausführliche und detaillierte Zusammenstellung zur spätbronzezeitlichen Forschungsgeschichte, sowohl allgemein wie auch themenspezifisch, hat Dimitrova zusammengestellt (2014, 13–29, 31–34; 76–77; 107; 258–259). Einen forschungsgeschichtlichen Abriss unter Einbeziehung angrenzender Regionen findet sich bei Horejs (2007a, 37–39) und Nenova (2018, 98–119).

Institut, welches im Rahmen des Projektes „Materialien zur archäologischen Karte Bulgariens“ zwischen 1914–1933, eine erste Landesaufnahme anstrebte. Die Bronzezeitforschung dieser Jahre in Bulgarien wurde durch Vassil Mikov geprägt. In seinem Werk „Verzeichnis prähistorischer Siedlungen und Funde“[251] wurden erstmalig alle bekannten archäologischen Funde und Fundstellen detailliert beschrieben. Darüber hinaus untersuchte er die Region der Rhodopen, wo er Ausgrabungen durchführte.[252]

Mit dem Ende des zweiten Weltkrieges und dem Beginn der sozialistischen Ära ging ein Umstrukturierungsprozess[253] der akademischen Institute einher und das Bulgarische Archäologische Institut wurde 1949 mit dem Archäologischen Nationalmuseum zusammengelegt und bildet seitdem das Nationale Archäologische Institut mit Museum (NAIM) der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften. Es ist die größte wissenschaftliche Institution für Archäologie in Südosteuropa und, neben dem Museumsbetrieb, auch für die archäologische Denkmalpflege zuständig. In Bulgarien ist die Archäologische Denkmalpflege zentral und hierarchisch organisiert, wobei das NAIM zusammen mit dem bulgarischen Kultusministerium Grabungsgenehmigungen vergibt[254] und die jährlich stattfindenden Konferenzen der archäologischen Aktivitäten organisiert und publiziert.[255] Ferner obliegt NAIM die Qualitätssicherung der archäologischen Tätigkeiten, wobei für die landesweiten Rettungsgrabungen regelmäßig mit den Regionalmuseen zusammengearbeitet wird.

Zwischen Ende der 40er und Ende der 50er Jahre erfolgten bedeutende Ausgrabungen auf den Tellsiedlungen von Nova Zagora[256] und Karanovo[257] sowie in den 60er Jahren auf dem Tell von Ezero.[258] Ihre Vertikalstratigraphien bieten ein solides chronologisches Gerüst für die Vorgeschichtsforschung der Oberthrakischen Ebene, das vom Neolithikum bis zur frühen Bronzezeit reicht. Für die spätere Phase der Mittelbronzezeit war die Arbeit von Petăr Detev auf dem Tell Razkopanica 1964–1966 von Bedeutung.[259] Er wies ferner auf Ähnlichkeiten zwischen Fundmaterialien vom Tell Razkopanica und aus Transsilvanien hin, in welchen er Kontakte zwischen Kulturen nördlich und südlich der Donau sah. Auf seine Arbeit geht auch die Ausgrabung des, für die spätbronzezeitliche Kulturgruppe Plovdiv-Zimnicea-Čerkovna, eponymen Keramikdepots aus dem Brunnen von Plovdiv (im Jahr 1964) zurück.[260] Chronologisch konnte die Phase der Spätbronzezeit jedoch nur schlecht gefasst werden, da die Tellsiedlungen ab der Mittelbronzezeit aufgegeben wurden und somit keine Vertikalstratigraphien und Keramikabfolgen für die nachfolgende Zeit zur Verfügung stehen, sondern lediglich einzelne Befunde oder Horizontalstratigraphien.

Ende der 60er Jahre rückte die Frage nach der Kultur der frühen „Thraker“ in den Fokus der archäologischen Forschung, und es wurden vermehrt die Epochen der Spätbronze- und frühen Eisenzeit erforscht. Wichtige Arbeit dazu leistete Maria Čičikova,[261] welche die frühe Eisenzeit gliederte und mit der mitteleuropäischen Chronologie synchronisierte.[262]

Ab den 70er Jahren begann das neugegründeten Instituts für Thrakologie damit, Surveys in Bergregionen systematisch durchzuführen, dabei wurden zahlreiche sog. thrakische Höhenheiligtümer entdeckt und kartiert. Wichtige Surveykampagnen wurden in den Sakar-Bergen, den Rhodopen und den Strandža-Bergen von Ivan Venedikov

[251] Mikov 1933.
[252] Mikov 1941.
[253] In dieser Zeit fällt eine „zweiten Welle“ von Gründungen regionaler Museen (Targovište 1951, Blagoevgrad 1952, Pernik 1957, Montana 1953) sowie Umstrukturierungen der regionalen historischen Museen in Jambol (1953) und Smoljan (1951).
[254] Seit 1921 vergab das Königliche Bulgarische Archäologische Institut Grabungslizenzen und organisierte die Verwaltung von Bodendenkmälern. Der Direktor des NAIM vergibt sämtliche Genehmigungen für Rettungsgrabungen und ist der Leiter des Ausschusses für Feldarchäologie des Kultusministeriums, dessen Mitglieder zur Hälfte durch Repräsentanten von NAIM gebildet werden. Der Kultusminister vergibt Genehmigungen für Forschungsgrabungen und internationale archäologische Feldforschungen unter der Berücksichtigung der Empfehlung des Ausschusses (Krauß 2008, 69; Vagalinski 2017, 34).
[255] Über sämtliche, sowohl reguläre als auch wissenschaftliche Feldforschungen (Grabungen, Surveys und Dokumentationen) wird auf dieser Jahreskonferenz berichtet und in der Reihe „Археологически открития и разкопки“ publiziert.
[256] Georgiev 1965.
[257] Die Wiederaufnahme der Grabungen in Karanovo erfolgte 1984 durch eine bulgarisch-österreichische Kooperation zwischen der Universität Salzburg (Stefan Hiller) und dem Bulgarischen Archäologische Institut (Georgi Georgiev und Vasil Nikolov) (Hiller 1984; Krauß 2008, 82).
[258] Georgiev 1966.
[259] Detev 1968; 1981.
[260] Delev 1964.
[261] Čičikova 1974.
[262] Periode I: Urnenfelderzeit; Periode II: Ha C; Periode III: Ha D.

unternommen und in der Reihe „Megalithik in Thrakien“ publiziert.[263] Die Gründung des Instituts für Thrakologie geschah nicht unabhängig von der kommunistischen Kulturpolitik und der Kreierung einer „sozialistischen Nationalkultur“,[264] die von Todor Živkov und Lyudmila Živkova gefördert wurde.[265] Die kommunistische Kulturpolitik führte dazu, die „Thraker“ ab den 60/70er Jahren in die Ethnogenese der Bulgaren zu integrieren. Mittlerweile sind sie, auch dank zahlreicher Ausstellungen fester Bestandteil der bulgarischen Identität.[266] Für die Schaffung dieser neuen nationalen bulgarischen Identität wurden, neben der Institutionalisierung der thrakischen Forschung, im Ausland Ausstellungen als politisches Mittel angewandt, während in Bulgarien selbst dieses Narrativ mittels Rhetorik und Illustrierungen aufgebaut wurde.[267] Bis heute ist der chronologische oder chorologische Rahmen der Fachrichtung Thrakologie nicht klar definiert, er wird in der aktuellen bulgarischen Archäologie jedoch mit dem Beginn der bronze- und eisenzeitlichen Kulturen auf bulgarischem Territorium gefasst.[268] Für die Spätbronze- und Eisenzeitforschung ist die Fokussierung der Thrakologie auf Kultplätze und Heiligtümer, von denen zahlreiche bereits in der Spätbronzezeit angelegt wurden sowie die Rekonstruktion einer thrakischen Religion, mittlerweile zu einem Dilemma geworden.[269] Fundplätze auf Berghöhen werden als Höhenheiligtümer interpretiert und mit Gipfelheiligtümern aus Griechenland verglichen und im Flachland gelegene Grubenfelder werden als rituell genutzte Grubenkomplexe gedeutet – wobei die Argumentationskette in der Regel das komplexe Themengebiet vorgeschichtlicher Rituale nur oberflächig bespricht.[270]

### *5.1.1. Beiträge zur chronologischen Gliederung der Spätbronzezeit Bulgariens*

In seiner Habilitationsschrift „Beiträge zur regionalen und chronologischen Gliederung der älteren Hallstattzeit an der unteren Donau“ von 1976 differenzierte Bernhard Hänsel regionale Keramikgruppen zwischen Thrakien und der unteren Donau. Neben Vorarbeiten von Sebastian Morintz und Niță Anghelescu zu Südrumänien, bildeten extensive Museumsstudien in Rumänien und Bulgarien die Grundlage für Hänsels´Arbeit, da zu dieser Zeit der

---

[263] Venedikov 1976.

[264] Die Schaffung einer „neuen“ bulgarischen Identität nahm in dieser Zeit besonders drastische Auswüchse an. Tatsächlich wurde die muslimische Bevölkerung Bulgariens bereits seit Ende der 50er Jahre systematisch unterdrückt, was unter dem Vorwand geschah, dass die Islamisierung während der osmanischen Herrschaft unter Zwang erfolgt war. Türkischsprachige Schulen wurden geschlossen und traditionelle Kleidung und Feste wurden verboten. Ab den 80er Jahren und im Zuge der Schaffung eines „sozialistischen Nationalismus“ mussten die bulgarischen Muslime ihre Namen „bulgarisieren“ lassen, sie durften ihre Religion nicht weiter ausüben oder gar Türkisch sprechen. Hintergrund war unter anderem, dass die türkisch-bulgarischen Gruppen als eine Minderheit (ab einer Million) hätten anerkannt werden müssen, woraus entsprechende Rechte erwachsen wären. Diese Suppressionen entluden sich in großen Demonstrationen und blutigen Anschlägen, was dazu führte, dass den türkischen Bulgaren erlaubt wurde, in die Türkei zu übersiedeln. Hundertausende machten sich auf den Weg in die Türkei, bis die Türkei selbst von dem Ansturm der sog. „Großen Exkursion“ überfordert war und die Grenzen schloss. Viele türkische Bulgaren mussten wieder in ihre Heimatorte zurückkehren, wo sie zuvor ihr Hab und Gut zu Schleuderpreisen verkauft hatten. Nach dem Sturz von Parteichef Todor Živkov Ende 1989 gestand die politische Führung Bulgariens ihr Scheitern ein und die „Bulgarisierung“ wurde eingestellt. Zusammen mit dem modernen mitunter fulminanten Nationalismus in Bulgarien belasten diese Ereignisse bis heute die Beziehung zwischen Bulgaren und Muslimen. Viele der türkischen Bulgaren leben in der Region der Rhodopen und in Krumovgrad stellen sie 70% der Einwohner. Obwohl ethnische Parteien offiziell verboten sind, ist die Partei der türkischen Minderheit (ДПС) seit 1991 im Bulgarischen Parlament repräsentiert.

[265] Für die Verquickung zwischen Kulturpolitik und Thrakologie ist die personelle Überschneidung von politischen Ämtern und kulturvermittelnden Tätigkeiten augenfällig. Lyudmila Živkova studierte bei Alexander Fol und während sie, die Tochter von Todor Živkov, später zahlreiche Ausstellungen über thrakische Kunst im Ausland vermittelte, wurde Fol 1972 erster Direktor des neu geschaffenen Instituts für Thrakologie. In den Jahren 1980–86 war Fol überdies Minister für Bildung und Kultur. Sein Nachfolger am Institut für Thrakologie, Ivan Marazov, bewarb sich 1996 sogar für das Amt des Präsidenten.

[266] Ostrowski 2018, 19.

[267] Ostrowski 2018, 9.

[268] Mittlerweile gibt es an der Historischen Fakultät der St. Kliment Ohridski Universität in Sofia ein Institut für Antike, Thrakische Studien und mittelalterliche Geschichte sowie ein Institut für Archäologie mit der Spezialisierung in Thrakischer Archäologie. An der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften ist das ehemalige Institut für Thrakologie im Institut für Balkan Studien & Zentrum für Thrakologie „Prof. Alexander Fol“ (BAS) aufgegangen und auch am Nationalen Archäologischen Institut mit Museum (NAIM) gibt es eine Abteilung für Thrakische Archäologie.

[269] Bozhinova 2018.

[270] Für eine Zusammenfassung und kritische Betrachtung der Argumentationsketten siehe: Bozhinova 2018.

Großteil des Fundmaterials noch unpubliziert in den Museen lagerte[271]. Seine typologische Charakterisierung des spätbronzezeitlichen Horizonts „Čerkovna“ stützte sich auf die wenigen größeren Keramikassemblagen zweier Depotfunde und eines Gräberfelds. Seine Studien bieten eine bis heute gültige Synopsis der Spätbronze- und Früheisenzeit für Nord- und Zentralbulgarien.[272] Als (teilweise) zeitgleiche Kulturen führt er die Gruppen Coslogeni, Govora-Fundeni, die entwickelte Gîrla Mare sowie die Tei-Kultur an und lieferte mit dieser Synchronisierung einen wesentlichen Beitrag zur Chronologie der Spätbronze- und Früheisenzeit auf dem Südostbalkan. Seine weite Kontextualisierung der spätbronze- und früheisenzeitlichen Kulturentwicklungen, von der inkrustierten Keramik bis hin zur Basarabi-Kultur (Br C2 bis Ha B3), reichte vom Karpatenbecken bis nach Griechenland.[273] Dabei ließen sich die Anfänge der Čerkovna-Gruppe mit dem damaligen Forschungsstand nicht fassen und die Keramikgruppe wurde für das 13. Jh. v. Chr. als bereits einheitlich ausgeprägt beschrieben und bis in das 12. Jh. v. Chr. datiert.[274] Von keramiktypologischen Vergleichen abgesehen, ließ sich diese Keramikgruppe nicht mit überregional verbreiteten Siedlungsmustern oder Bestattungsriten übereinbringen, weshalb sie von Hänsel als Keramik- und nicht als Kulturgruppe beschrieben wurde.[275] Zu seinen damals bekannten 28 Fundplätzen der Čerkovna-Gruppe konnten in den letzten fast 50 Jahren zahlreiche neue Fundplätze hinzugefügt werden und das heutige Bild erscheint nun zunehmend differenziert. Mit seinen späteren Arbeiten, den Ausgrabungen in Nordgriechenland (Kastanas,[276] Olynth[277]) und Serbien (Feudvar[278]), bot er chronologisch stabile und absolut datierte Vertikalstratigraphien, deren Keramikabfolgen bis heute als Ankerpunkte für spätbronzezeitliche Chronologie-Systeme auf dem Balkan dienen.

Beiträge zur Bronzezeitforschung Bulgariens leistete in den 70er Jahren Rumen Katinčarov, welcher in Nova Zagora und Asenovec Ausgrabungen durchführte und eine Periodisierung der Bronzezeit Südbulgariens entwickelte.[279] Seine Arbeiten in Nova Zagora und Asenovec wurden von Mitjo Kănčev und Tatjana Kănčeva fortgeführt.[280] Anhand der, in den 1960er und 70er Jahren ausgegrabenen und nur teilweise publizierten, Siedlungen von Razkopanica und Asenovec wurde ein weiterer chronologischer Horizont der Keramikchronologie definiert.[281] Mithilfe der Materialien aus Asenovec und den jüngsten Horizonten des Tells Razkopanica (VII), beide in Zentralbulgarien gelegen, wurde die spätbronzezeitliche Phase Asenovec-Razkopanica VII abgegrenzt und durch Vertikalstratigraphien aus Nordgriechenland datiert.[282] Leider wurde weder der Fundplatz Asenovec[283] bislang vollständig publiziert noch liegen von den Siedlungsplätzen durchgehende Stratigraphien vor. Darüber hinaus ist die kontextuelle Zuweisung einzelner Keramikformen vom Tell Razkopanica[284] schwer nachvollziehbar, weshalb die Keramikabfolgen nicht ohne weiteres mit anderen Fundplätzen synchronisierbar sind.[285] Ivan Panajotov bezeichnet diese Stufe als Phase V der bulgarischen Bronzezeit (Razkopanica-VII-Asenovec) und stellt sie chronologisch vor die Phase VI (Plovdiv-Čerkovna), welche das Ende der Bronzezeit markiert, jedoch ohne das grundlegende Problem der Keramikabfolgen nachhaltig geklärt zu haben.[286]

---

[271] Morintz – Anghelescu 1970, 407-415.

[272] Die Häufung der Fundplätze im Donauraum ist forschungsbedingt und neue Verbreitungskarten zeigen, dass einzelne charakteristische Keramiktypen zwischen der unteren Donau und der Nordägäis verbreitet waren (Hänsel 1976, 77–79). Zur Gliederung der eisenzeitlichen Gruppen am Unterlauf der Donau siehe: Krauß 2006a, 96–100; Conrad – Krauß 2020.

[273] Darüber hinaus widmete sich Hänsel in zwei Artikeln Bronzeschwertern aus Bulgarien und arbeitete die Eigenständigkeit der bulgarischen Typen „mykenischer“ Rapiere heraus (Hänsel 1970).

[274] Hänsel 1976, 83-87, bes. 87.

[275] Hänsel 1976, 87. Für eine zusammenfassende Diskussion siehe: Panayotov – Vălčeva 1989; Panayotov 1981; Lichardus et al. 2002 und zuletzt Dzhanfezova 2018.

[276] Hochstetter 1984; 1987; Aslanis 1985; Hänsel 1989; 2002a; 2002b; Becker 1995; Jung 2002; 2003a.

[277] Jung 2003a; Aslanis 2005; Becker 2007; Horejs 2007a; Becker – Kroll 2008; Hänsel 2010; Hänsel et al. 2010, 301–381.

[278] Hänsel – Medović 1998; Falkenstein et al. 2014.

[279] Katinčarov 1972; 1974, 1–24; 1981. Darüber hinaus steuerte er Beiträge zur Debatte über Kulturkontakte zwischen Bulgarien und seinen Nachbarregionen bei (vgl. Katinčarov 1989).

[280] Kănčev 1974; 1982; 1984; Kănčev – Kănčeva 1990.

[281] Detev 1981, 141–188. Kritisch dazu: Lichardus et al. 2002, 136.

[282] Detev 1981; Lichardus et al. 2002, 136.

[283] Kănčev 1974, 65–76; 1982, 259–263; Zung 1989, 1–5; Kovačeva – Lazarova 1994, 23–25.

[284] Hochstetter vergleicht die Tassen und Krüge mit schräger Mündung und die Muster der inkrustierten Keramikformen mit der Stufe Tei III (1984, 363–364).

[285] Hänsel merkt zu Razkopanica an, dass ein angeblich zur Čerkovna-Gruppe gehörender Kantharos mit Kerbschnittverzierung aus Schicht VII stammt (Hänsel 1976, 78, Nr. 8). Kritik an diesem chronologischen Horizont bei Lichardus et al. (2002, 136–137) und Horejs (2007a, 37).

[286] Panayotov 1995, 248; Kritisch dazu: Lichardus et al. (2002).

Weitere Beiträge zur chronologischen Gliederung der Bronzezeit gehen ebenfalls auf Panajotov zurück. Er definierte mehrere chronologische Depotfund-Horizonte und synchronisierte sie mit den Hortfundstufen angrenzender Regionen.[287] Dabei unterscheidet er mehrere Hortfundstufen: Sokol-Smerdžievo (Ende 14.–13. Jh. v. Chr.), Vărbica II - Lesura (2. H. des 13.–12. Jh. v. Chr.) und Esenica (11.– vermutlich bis 10 Jh. v. Chr.).[288]

Ein Problem der spätbronzezeitlichen Keramikchronologie war von Beginn an, dass die relative Abfolge an Befunden definiert wurde, über deren Kontexte nur ungenaue Angaben bekannt sind (die Keramikdepots von Čerkovna, Plovdiv und Esenica).[289] Anhand dieser Kontexte wurde mithilfe von stilistischen und typologischen Merkmalen eine relative Keramikchronologie erstellt und unterschiedliche Horizonte innerhalb der Spätbronzezeit differenziert. Der älteste Horizont wurde anhand des Čerkovna-Depots beschrieben, mit den Gruppen Tei III–IV, Noua und Sabatinovka synchronisiert und in das 14.–13. Jh. v. Chr. datiert. Der darauffolgende Horizont wurde anhand des Keramikdepots von Plovdiv und dem Gräberfeld von Zimnicea definiert und in das 13. Jh. v. Chr. datiert.[290] Der letzte der drei spätbronzezeitlichen „Keramikhorizonte" beschreibt das Ende des 13. und der Beginn des 12. Jh. v. Chr. und wurde anhand der Keramikdepots von Esenica beschrieben.[291] Für den Bereich der Rhodopen ist dies allein schon problematisch, da die definierenden Kontexte außerhalb der Rhodopen gefunden wurden.

Die spätbronzezeitliche Chronologiediskussion in Bulgarien ist grundsätzlich von einer Abwesenheit stratigraphischer Daten geprägt, weshalb vor allem Vergleiche zu Fundstellen aus Nachbarregionen herangezogen werden, wo absolut datierte Vertikalstratigraphien und Keramikabfolgen vorliegen.[292] Zwar wurde in den 80er Jahren auch in Bulgarien die Methode der Radiokarbonmethode adaptiert, und Javor Bojadžiev konnte bedeutende Beiträge zum chronologischen Verständnis in Bulgarien leisten, jedoch war die Datenmenge für den Abschnitt der Spätbronzezeit lange Zeit gering.[293] Diese Forschungslücke konnte für den Bereich der Rhodopen durch die Arbeiten von Popov und Nechrizov in den letzten Jahren sukzessive geschlossen werden.

### *5.1.2. Regionalarchäologische Tätigkeiten*

Die regionalen Tätigkeiten von Archäologen in den Rhodopen, den Strandža-Bergen, der Thrakischen Ebene sowie entlang der Schwarzmeer-Küste führten im Verlauf der 70er und 80er Jahre zu einer Zunahme der archäologischen Datenbasis. Dimcho Aladžov widmete sich der Region um Haskovo[294] und anlässlich der Errichtung des Damms von Batak wurden Ausgrabungen in den Westrhodopen vorgenommen.[295] Hristina Vălčanova untersuchte einen spätbronzezeitlichen Bestattungshügel mit Brandbestattung in Trigrad, unternahm eine Charakterisierung der spätbronzezeitlichen Keramik der mittleren Rhodopen und verglich Bronzeobjekte mit Mykene.[296]

Die regionale Fokussierung einzelner Archäologen liegt unter anderem im Wirkungskreis der Regionalmuseen begründet. So arbeitete Kostadin Kisjov in den Westrhodopen und leistete wichtige Beiträge zu den Bestattungssitten der Spätbronzezeit. Nehrizov und Julija Cvetkova forschen in den Ostrhodopen wo sie sich mit Siedlungen und sog. „Heiligtümern" der Spätbronze- und Eisenzeit befassen. Darüber hinaus führt Nehrizov das Projekt „Archäologische Karte Bulgariens", welches von Mieczysław Domaradzki[297] begonnen wurde, fort und konnte in Zuge dessen zahlreiche neue spätbronzezeitliche Fundstellen kartieren. Das Sakar-Gebirge wurde von Borislav Borislavov untersucht und Cvetlana Dremsizova-Nelčinova arbeitete in den 80er Jahren in den Ostrhodopen, wobei sie die Fundstelle Višegrad bearbeitete.[298] Die genannten Arbeiten stellen nur einen Teil der seit dem Ende der

[287] Panajotov 1989; Panayotov 1981; 1995.
[288] Panayotov 1980. Zuletzt dazu: Christova 2017, 43–47.
[289] Dass es sich dabei um Keramikdeponierungen handelt und somit um selektiertes Material, könnte für eine chronologische Homogenität der Komplexe hinderlich sein.
[290] Delev 1964; Alexandrescu 1973; 1974; Hänsel 1976, 77, Nr. 2.
[291] Nikolov – Žekova 1982, 87–92.
[292] Eine kritische Zusammenfassung der spätbronzezeitlichen Chronologiedebatte findet sich bei: Dzhanfezova 2018, bes. 317.
[293] Boyadziev 1995.
[294] Aladžov – Balabanjan 1984; Aladžov 1997.
[295] Končev – Milčev 1970.
[296] Vălčanova 1984; 1986.
[297] Domaradzkis Theorie der (Höhen-)Heiligtümer von 1986 hat bis heute Einfluss auf den Diskurs der bulgarischen Archäologie (Domaradski 1986b).
[298] Dremsizova-Nelčinova 1984.

80er im Gebiet der Rhodopen durchgeführten archäologischen Studien dar. Zahlreiche Surveys, Testschnitte und Grabungen spätbronzezeitlicher Fundstellen führten zu einem zunehmend genaueren Bild der Kulturentwicklungen. Einige der sog. thrakischen Höhenheiligtümer weisen bereits spätbronzezeitliche Fundmaterialen auf und die Vorlage der Fundstellen von Alada[299] und Bosilkovo[300] sowie die erste zusammenfassende Arbeit zur spätbronzezeitlichen Keramik in den Ostrhodopen[301] stellen wichtige Beiträge dar.

Die 90er Jahre waren geprägt von der Wiederaufnahme einer systematischen Landesaufnahme, dem Projekt „Archäologische Karte Bulgariens", welches von Domaradzki initiiert worden war und das Ziel verfolgt, sämtliche archäologische Fundstellen in eine GIS-basierte Datenbank einzupflegen und mittels Surveys neue Fundstellen zu kartieren.[302] Seit seinem Tod im Jahr 1998 wird dieses Projekt von Nechrizov fortgeführt.

### *5.1.3. Internationale Forschungskooperationen*

Der Grundstein für internationale Forschungskooperationen wurde bereits mit den Anfängen der archäologischen Forschungen in Bulgarien gelegt, indem zahlreiche Archäologen der ersten Generation in deutschsprachigen Ländern studierten. Politische Allianzen mit dem deutschstämmigen Königshaus sowie militärische während der Weltkriege schufen dafür günstige Rahmenbedingungen.[303] Während des zweiten Weltkrieges erfolgten beispielsweise Grabungen in Sveti Kirilovo durch eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Archäologischen Institut und für die Zeit nach dem zweiten Weltkrieg sind die zahlreichen Forschungskooperationen mit der DDR zu nennen.

Von westdeutscher Seite erfolgte eine bulgarisch-deutsche Forschungskooperation[304] auf dem Tell von Drama-Merdžumekja, die neben langjährigen Ausgrabungen auch die gesamte Siedlungskammer der unteren Tundža mittels Surveys in die systematische Untersuchung mit einbezog.[305]. Funde potentieller grauminyscher Keramikfragmente,[306] die mit Keramik aus Troia VI und VIIa verglichen werden, sowie Fragmente mykenischer Keramik[307] (Drama-Kajrjaka) (SH IIIB–C) belegen dabei weitreichende Kontakte zu südlichen Regionen.[308] Ein weiteres mykenisches Gefäß, ein Alabastron, wurde in der spätbronzezeitlichen Siedlung von Bresto gefunden. Dabei handelt es sich ebenfalls um ein internationales Forschungsprojekt, das durch die Balkan Heritage Foundation[309] organisiert wurde und eine Zusammenarbeit der Universität Heidelberg, der Ludwig-Maximilians-Universität München und der New Bulgarian University in Sofia ist. Für die Spätbronzezeitforschung sind die Kooperationen des Nationalen Archäologischen Instituts mit Museum (NAIM) mit zahlreichen internationalen Instituten für die Erforschung des Goldbergwerks auf dem Ada Tepe zu nennen (siehe Kap. 1.2.).

---

[299] Leštakov 1990.

[300] Kisjov 1993.

[301] Nekhrizov 1995.

[302] Die Archäologische Karte Bulgariens ist eine Online-Datenbank (jedoch nicht frei zugänglich) mit Kurzinformationen zu allen bekannten archäologischen Stätten in Bulgarien, unabhängig davon, ob sie ausgegraben oder durch Begehungen registriert wurden (http://www.naim-bas.com/akb/).

[303] Krauß 2008, 69.

[304] Die beteiligten Institute waren die Universität des Saarlands, die St. Kliment Ohridski Universität in Sofia, das Historische Museum Jambol und die Bulgarische Akademie der Wissenschaften.

[305] Fol 1989; Lichardus 1996; 2003; Lichardus et al. 2000; 2002

[306] Sowohl Horejs als auch Pavúk merken an, dass die Fragmente eher an scheibengedrehte Grauware der entwickelten Eisenzeit erinnern. (Lichardus et al. 2002, 151 Abb. 11; 152; Horejs 2007a, 39 Anm. 272; Pavúk 2017, 108).

[307] Mommsen 1996.

[308] Mommsen et al. 1996, 154, 155 Abb. 13. Wobei Horejs kritisch anmerkt, dass aufgrund der geringen Scherbengröße sowie dem Auftreten von protogeometrischen und geometrischen Fragmenten in der Verfüllung eine spätbronzezeitliche Datierung nicht zwangsläufig sein muss (Horejs 2007a, 39 Anm. 274).

[309] Die Balkan Heritage Foundation ist eine gemeinnützige Nichtregierungsorganisation. Sie wurde 2008 von Ivan Vasilev, Nayden Prahov und Angela Pencheva gegründet, mit dem Ziel das kulturelle Erbe Südosteuropas zu erforschen, zu konservieren, zu beschützen und zu fördern. Es werden, in Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen, vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten angeboten sowie regelmäßig internationale Lehrgrabungen organisiert bei denen Archäologiestudenten verschiedener Länder teilnehmen und ausgebildet werden.

*5.1.4. Synoptische Arbeiten und überregionale Studien*

Von den zahlreichen kleineren Artikeln und Grabungsberichten abgesehen, erschienen wenige zusammenfassende Werke oder überregionale Studien zur bulgarischen Spätbronzezeit. Alexandăr Bonev fasste den damaligen, rasch angestiegenen Forschungsstand in seinem monographischen Werk über die Spätbronzezeit in Bulgarien „Thrakien und die Ägäische Welt in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. zusammen und argumentierte, anhand zahlreicher Motivübereinstimmungen der inkrustierten Keramik des Donauraumes und dem mykenischen Ornamentschatz, das Kontakte zwischen der Südägäis und dem Karpatenbecken bestanden.[310] Später fasste er diese Ähnlichkeiten unter dem Horizont „Mycenae-Valchitran-Borodino" zusammen.[311] Überregionale Studien, beispielsweise zur chronologischen Gliederung der Spätbronzezeit, zu den Horizonten „Baley-Orsoya" und „Razkopanitsa-Asenovets", wurden von Lam Thi My Zung[312] ausgearbeitet und Georgi Georgiev befasste sich mit der Gliederung der Bronzezeit in Nordwestbulgarien.[313]

Für die Erforschung der Bronzezeit war die Dissertation von Krassimir Leštakov (2006) eine einflussreiche Arbeit, in der er wichtige frühbronzezeitliche Siedlungen im Gebiet Thrakiens analysierte und vergleichend gegenüberstellte. Für den Abschnitt der Spätbronzezeit fehlen, außer den zusammenfassenden Arbeiten von Bonev[314], größere publizierte Überblicksarbeiten, wenngleich die Doktorarbeiten von Nehrizov (2006) zu spätbronze- und früheisenzeitlicher Keramik aus dem Gebiet der Rhodopen, von Borislav Borislavov (1999) zum Übergang von der Spätbronze- und Früheisenzeit und von Jana Dimitrova (2014) zur früheisenzeitlichen Kulturentwicklung in den Rhodopen, diese Lücke zu schließen vermögen. Eine diachrone Regionalstudie zur kulturhistorischen Entwicklung an der unteren Jantra legte Raiko Krauß 2006 vor und lieferte damit eine chronologisch detaillierte Rundschau, welche er zuletzt, zusammen mit Sven Conrad, für die Eisenzeit anhand von neuen $^{14}$C-Daten fortschrieb.[315] Die 2019 publizierte Doktorarbeit von Denitsa Nenova zu spätbronzezeitlichen Kulturdynamiken in Thrakien fasste nach längerer Zeit den aktuellen Forschungsstand der Spätbronzezeit in Bulgarien strukturiert zusammen. Die von ihr differenzierten lokalen Gruppen modellierte sie mit modernen statistischen landschaftsanalytischen Methoden und es gelang ihr Zusammenhänge zwischen geomorphologischen und landschaftlichen Voraussetzungen und der regionalen Verbreitung kultureller Charakteristika aufzuzeigen.[316]

Überregionale Themenkomplexen in der spätbronzezeitlichen Archäologie Bulgariens wurden vornehmlich auf Basis von raren ägäischen Importfunden oder Ähnlichkeiten einzelner Metallobjekte behandelt. Die Diskussion über Kontakte zwischen der mykenischen Welt und dem heutigen Bulgarien geht zurück bis zum Anfang des 19. Jh., wo Funde ägäischer Waffentypen (Rapiere und Lanzen) eine Reihe von Archäologen veranlassten die Hintergründe solcher Importe zu erforschen, wobei sie verschiedene Modelle der Kulturkontakte entwarfen.[317] Die ägäischen Kontakte wurden im Rahmen des „core-periphery"-Modells interpretiert, als direkte und indirekte Kontakte, Austauschsysteme und Handelsbeziehungen bis hin zu Buffer-Zonen und mikroregionalen Kommunikationsnetzwerken.[318] Der Fund eines Steinzepters mit eingerolltem Ende, wie sie aus Zentral- und Nordostbulgarien und dem nordpontischen Raum bekannt sind, in dem Schiffswrack von Uluburun vor der türkischen Südwestküste, fügte einen weiteren Beitrag zur Debatte über Importfunde hinzu. Das Schiffswrack dokumentiert einen spätbronzezeitlichen Luxusgüterhandel zwischen den mediterranen Zivilisationen, deren Netzwerke, wie das Prestigeobjekt des Steinzepter vermuten lässt, mitunter bis in das Gebiet des westlichen Schwarzmeers reichte.[319] Archäometallurgische Ansätze versuchten diesem Thema der Importfunde in Bulgarien auf einer weiteren wissenschaftlichen Ebene beizukommen,[320] wobei unter den naturwissenschaftlichen Analysen die Neutronen-Aktivierungs-

[310] Bonev 1988
[311] Bonev 2003.
[312] Zung 1989.
[313] Georgiev 1982, 187–202.
[314] Bonev 1988; 2003a.
[315] Krauß 2006a; Conrad – Krauß 2020.
[316] Nenova 2018a; 2019.
[317] Zu ägäischen Waffentypen in Bulgarien: Hänsel 1970; Kilian 1976; Kănčev – Kănčeva-Ruseva 1993; Krauß 2005; Höckmann 2007; Athanassov et al. 2009; Athanassov – Krauß 2015. In Rumänien: Dietrich 2010b; in Serbien: Filipović et al. 2015; Synoptische Betrachtungen zuletzt bei: Bolohan 2007; Jung 2017; Kienlin 2019.
[318] Panayotov 1988; Katinčarov 1989; Pieniążek-Sikora 2002; 2003; Horejs 2007b; Harding 2013; Athanassov – Krauß 2015; Kienlin 2017; 2019.
[319] Harding 1983; Pulak 1988; 2000b; Hiller 1991; Boroffka – Sava 1998; Sava 1998; Lichardus 2002; Lichardus – Lichardus-Ilten 2003; Pieniążek-Sikora 2003; Vasileva 2008; Zidarov – Agul'Nikov 2016.
[320] Zu Kupferanalysen siehe: Pernicka et al. 1997.

Analyse an Importen mykenischer Keramik aus Bulgarien zuletzt aufschlussreiche Ergebnisse lieferte.[321] Für die Forschungsgeschichte der Archäometallurgie des Balkans erschien im Jahr 1978 die Monographie von Evgenij N. Černych über prähistorischen Bergbau und Metallbearbeitung in Bulgarien.[322] Neuere Untersuchungsreihen an Kupferobjekten wurden von Ernst Pernicka et al. [323] durchgeführt und erste montanarchäologische Studien in Bulgarien wurden durch Popov und Stanislav Iliev durchgeführt, welche damit den Grundstein für dieses Projektes legten.[324]

### *5.1.5. Infrastrukturprojekte ab den 90er Jahren*

Mit dem Beginn der 90er Jahre, das gleichzeitig das Ende der sozialistischen Ära bedeutete, wurden großangelegte Infrastrukturprogramme begonnen, in deren Vorfeld archäologische Rettungsgrabungen durchgeführt wurden, die den archäologischen Kenntnisstand wesentlich erweiterten. Hier ist neben dem massiven landschaftlichen Eingriff des Kohletagebaus „Maritsa–Iztok", der Bau der Autobahn „Trakija" und die Zugtrasse „Plovdiv-Svilengrad" zu nennen, deren Ergebnisse in verschiedenen Sammelbänden publiziert wurden. [325] Dazu kamen Surveys in den Regionen des Strumatals, den Rhodopen sowie der Strandža- und Sakar-Berge.

Mit dem EU-Beitritt Bulgariens im Jahr 2007 und durch die Förderung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, welcher der regionalen Strukturförderung dient, kam es zu einer beträchtlichen Zunahme an Infrastrukturprojekten und begleitenden Rettungsgrabungen. Zu nennen sind hier insbesondere die Trassenprojekte der Maritza- und Struma-Autobahn, die zur Aufdeckung vieler archäologischer Denkmäler führten. Hervorzuheben ist dabei die Ausgrabung im Vorfeld der Struma-Autobahn im Jahr 2017, welche zur Entdeckung der spätneolithischen Siedlung von Damjanica (2. Hälfte 5. Jt. – Beginn 4. Jt. v. Chr.), eine der bislang größten prähistorischen Siedlungen auf der Balkanhalbinsel, führte. Neue Rettungsgrabungen erfolgten außerdem anlässlich des Baus einer Autobahn in der Region von Šumen, einer Straße, die Stara Zagora mit Komotini verbindet, sowie im Vorfeld von Gaspipelines, die in Nordwestbulgarien zuletzt zur Entdeckung einiger Nekropolen und Siedlungen führten.[326]

Die Situation vieler bulgarischer Archäologen, insbesondere junger Wissenschaftler, ist geprägt durch Geldmangel und geringe Unterstützung. Die Regionalmuseen, die einen bedeutenden Teil der Forschung tragen, haben nur kleine Etats und langfristigere Projekte, beispielsweise die vollständige Aufarbeitung von Fundstellen und monographische Veröffentlichungen werden selten vom Bulgarischen Staat subventioniert.[327] Hinzukommt, dass viele Schriftenreihen der Museen eingestellt werden mussten oder nur noch unregelmäßig erscheinen. Einzelne Projekte werden mitunter in mehreren Artikeln in unterschiedlichen Zeitschriften veröffentlicht oder aufgrund von Zeitdruck und Geldmangel lediglich in Form von Grabungsvorberichten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die konstante und zuverlässige Veröffentlichung der aktuellen, wenngleich kurzen, Grabungsberichte ist dagegen vorbildlich. Wesentliche Probleme des Forschungsstands zur Spätbronzezeit in Bulgarien liegen im Publikationswesen, das durch eine Masse kürzerer Artikel, Grabungsvorberichten und fehlenden (publizierten) Überblicksarbeiten geprägt ist, sowie in den regionalen Forschungsschwerpunkten. So liegen aus einigen Regionen, beispielsweise der Schwarzmeerküste,[328] den Strandža-Bergen, dem Balkangebirge oder Türkisch Thrakien bislang kaum archäologische Daten zur Spätbronzezeit vor. Ein anderes Problem ist die diffuse regionale und chronologische Einordnung der spätbronzezeitlichen Keramikhorizonte, die einmal als Kultur, einmal als Keramikgruppe, als ein Phänomen, oder als Keramikstil begriffen werden. In der Forschung finden sich terminologische Bezeichnungen,

[321] Jung et al. 2017.
[322] Černych 1978.
[323] Pernicka 1987; Pernicka et al. 1997, 41–180.
[324] Iliev – Popov 2006.
[325] Panajotov et al. 1991; Leshtakov 1997; Panayotov – Georgieva 2001; Nikolov 2008; Kănčeva-Ruseva et al. 2008; Nikov et al. 2010.
[326] Systematische und regelmäßig publizierte Berichte zu Ausgrabungen und archäologischen Forschungen in Bulgarien finden sich in „Археологически Открития и Разкопки".
[327] Krauß 2006a, 21.
[328] Der Fundort Durankulak ist bislang nur teilweise publiziert worden, s. Todorova 1982a; 2002. Unterwasserarchäologische Untersuchungen belegen Häfen entlang der Schwarzmeerküste, ein Seehandel in diesem Gebiet wurde anhand von Funden von Steinankern mehrfach diskutiert s. Lazarov 2000-2001; de Boer 2006-2008, 285–288, Abb. 1; Leshtakov 2007a, 454–456.

die nahezu alle möglichen Kombinationen der Begriffe Plovdiv, Zimnicea, Čerkovna, Asenovec und Razkopanica VII abdecken. Noch unübersichtlicher wird es bei der regionalen Verbreitung, die zuletzt von Tanja Džanfezova zusammengefasst und kartiert wurde. Sie variiert zwischen Nordbulgarien und Thrakien, Südostbulgarien und Thrakien, Nordostbulgarien und Thrakien oder Südost- und Nordbulgarien.[329] Dabei fehlen oftmals klare Definitionen, keramische Leitformen und charakteristische Typen werden selten genannt und Datierungen meist nur allgemein mit Spätbronzezeit angegeben.

### *5.1.6. Zusammenfassung*

Die Spätbronzezeit in Bulgarien wird vornehmlich durch Siedlungen charakterisiert, die im Gegensatz zu den vorhergehenden Tellsiedlungen lediglich über einen kurzen Zeitraum bewohnt waren und nur durch gering mächtige Ablagerungen von Kulturschichten erhalten sind.[330] Ihr Erhaltungszustand ist oftmals schlecht und häufig wurden sie lediglich mittels kleiner Schnitte untersucht. Ihre Datierung orientiert sich dabei in der Regel am (relativen) Keramikchronologie-Gerüst, das hauptsächlich anhand von Keramikdeponierungen definiert wurde, die wiederum nur über Nachbarregionen datiert werden konnten, weshalb dieses Chronologie-Schema recht allgemein bleibt. Erst in den letzten Jahren konnte die Zahl der bronzezeitlichen Radiokarbondaten maßgeblich erweitert werden, wobei für die Region der Ostrhodopen die systematischen Arbeiten von Hristo Popov ein stabiles chronologisches Gerüst lieferten.[331] Vollständige Vorlagen von Siedlungskomplexen oder die Veröffentlichungen größerer Forschungsvorhaben sind bislang selten. Daher muss sich die Spätbronzezeitforschung oftmals auf die wenigen vollständig publizierten Siedlungsplätze stützen.

## 5.2. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Türkisch Thrakien

Das Fehlen bedeutender Fundstellen für die Spätbronzezeit in Griechisch Thrakien ist ein Phänomen, das sich bis nach Türkisch Thrakien erstreckt. Obgleich Mehmet Özdoğan durch langjährige systematische Surveys die Region erforscht hat, erbrachten diese kaum neue Erkenntnisse zur Spätbronzezeit in Türkisch Thrakien. [332] Bereits ab dem Beginn des 2. Jt. v. Chr. nimmt die Zahl der Fundstellen auf der anatolischen Seite des Marmarameers ab, wenngleich noch einige Tellsiedlungen vorhanden sind und mehrere Flachlandsiedlungen existierten. Auch neuere Surveys im Umland von Troia erbrachten mehrere spätbronzezeitliche Fundstellen.[333] Für die europäische Seite ist die Datengrundlage sehr gering. Einige Scherben der Fundorte Pandırçıkantepe und Keşan werden von Özdoğan in die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. datiert.[334] Für die zweite Hälfte des 2. Jt. v. Chr. ist die Datenlage noch geringer. Als mögliche Gründe werden angeführt, dass die Scherben mutmaßlich schwer zu erkennen und von den handgemachten Waren des 3. Jt. v. Chr. schwierig zu unterschieden sind. Darüber hinaus wird das Fehlen spätbronzezeitlicher Fundstellen im europäischen Teil einerseits durch spätere Überlagerungen der Fundstellen durch hellenistische und römische Anlagen erklärt, andererseits wird vermutet, dass größere Zentren in dieser Region in der Spätbronzezeit fehlten.[335] Mag in Griechisch Thrakien für die Abwesenheit von Fundstellen in der vergleichsweise kleinen Region des Vistonida-Sees noch die Ablagerung von Flusssedimenten eine mögliche Erklärung sein, sind geomorphologische Erklärungen für ein Phänomen, das sich auf die Großregion Thrakien bezieht, schwer vorstellbar.

---

[329] Dzhanfezova 2018, Abb. 2, 321–326.

[330] Mit Problemen der Siedlungsarchäologie beschäftigte sich zuletzt zusammenfassend Athanassov (2011).

[331] Beispielsweise das $^{14}$C-Modell des Ada Tepes (Jung et al. in Vorb.) oder von Kuš Kaja (Popov 2016), die absoluten Daten von Tatul (Leštakov 2018). Weitere vorwiegend eisenzeitliche Radiokarbondaten vom Ada Tepe publizierten Nekhrizov und Tsvetkova (2018) und zur absoluten Chronologie der Mittelbronzezeit lieferten Leshtakov – Tsirtsoni (2016) sowie zur relativen Chronologie Krauß (2016b) wichtige neue Erkenntnisse. Zuletzt zusammengefasst von Dzhanfezova 2018, Abb. 1.

[332] Özdoğan 1993, 158; 2003, 356–357.

[333] Pavúk – Schubert 2014.

[334] Özdogan 1993, 158.

[335] Ferner wurden keine mykenischen Scherben in Türkisch Thrakien gefunden (Özdoğan 1993, 158; 160).

In der vorhergehenden Periode der Frühbronzezeit existierten insbesondere im nordwestlichen Teil Türkisch Thrakiens zahlreiche Tellsiedlungen, für die Spätbronzezeit gilt dies jedoch nicht. Dabei ist sowohl das Vorkommen von frühbronzezeitlichen Tellsiedlungen als auch ihr Siedlungsabbruch ab der Mittelbronzezeit ein Bild, welches mit den Kulturentwicklungen in der Thrakischen Ebene in Bulgarien übereinstimmt. Funde anatolischer Importe in frühbronzezeitlichen Schichten bulgarischer Tellsiedlungen, bspw. Depas Amphikypella oder der Fund einer syrischen Flasche (Tell Gălăbovo),[336] deuten auf Kontaktnetzwerke zwischen den Tellsiedlungen des thrakischen Raumes hin.[337] Doch mit dem Abbrechen dieses Siedlungsmusters hören auch anatolische Importfunde in Bulgarien auf.[338] Eine Ausnahme stellen Keramikfunde aus Vratica nahe Burgas in Bulgarien dar, hier weisen drei Schüsselfragmente Drehscheibenelemente auf, die jenen aus Troia VIb/c (MH III/SH I) ähnlich sind.[339]

Für die folgende Zeit bis zum Beginn der Früheisenzeit ist die archäologische Datenbasis gering, neue Forschungen in Maydos Kilisetepe Höyüğü[340] deuten jedoch an, dass die Region nicht unbesiedelt war. Die Tellsiedlung liegt am Nordufer des Marmarameeres auf der thrakischen Seite und weist eine Siedlungsstratigraphie auf, die von der frühen Bronzezeit III (Maydos-Kilisetepe VIII) bis in die byzantinische Zeit (Maydos-Kilisetepe I) reicht. Die spätbronzezeitliche Phase V wird dort mittels $^{14}$C-Daten in den Zeitraum 1745–1305 v. Chr. datiert. Architektonische Spuren belegen Häuser aus Lehmziegelmauern, die auf Steinfundamenten aufsaßen und mit plastischem Reliefdekor (Wellenmäander, Teppichmuster) verziert waren.[341] Im keramischen Spektrum dominieren anatolische Grauwaren, während mykenische Importe sehr selten sind.[342] Die Importe zweier Tassen mit schrägem Mundsaum und Fragmente von Steinstößelzeptern belegen, dass die Kontaktnetzwerke der Hafensiedlung auch weit nach Norden reichten (heutige Ukraine, Rumänien, Bulgarien). Dies lässt einerseits die Bedeutung der Siedlung von Maydos-Kilisetepe als Knotenpunkt zwischen Marmarameer, Schwarzem Meer und der Ägäis erahnen, andererseits rückt dies den bislang isoliert scheinenden Depotfund von Tekirdağ (spätes 14./frühes 13. Jh. v. Chr.)[343] in einen verständlicheren Kontext. Seine Zusammensetzung inkludiert Objekte anatolischer, ägäischer und balkanischer Herkunft und spiegelt weitreichende Fernverbindungen wider.[344] Unter anderem beinhaltete er ein Fragment eines Ochsenhautbarrens, wie sie auch vereinzelt in Bulgarien gefunden wurden.[345] Die Ergebnisse aus Troia selbst sind mit den spätbronzezeitlichen Entwicklungen Bulgariens schwer übereinzubringen und auch Surveys aus der Umgebung von Troia (z.B. Bozköy-Hanaytepe) erbrachten für die Mittel- und Spätbronzezeit durchweg scheibengedrehte Keramik, die der anatolischen Grauware zugeordnet werden kann.[346]

Für den Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit können in Türkisch Thrakien kleine einphasige Fundstellen, kleinere Tumuli (Taşlıcabayır[347]), das Auftreten megalithischer Monumente[348] und ein Wandel in der Architektur beobachtet werden. Dieser Zeithorizont wird aufgrund des keramischen Fundgutes, der Pšenicevo-Keramik und der sog. Buckelkeramik an das Ende der Bronzezeit in die Stufe Troia VIIb2 datiert. [349] In Troia selbst tritt handgemachte sog. „barbarische Ware“ am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in der Phase Troia VIIb1 auf und wird in VIIb2 weiterhin produziert.[350] Ab Troia VIIb2 kommt zudem die sog. Buckelkeramik auf. Da diese handgemachte sog. „barbarische Ware“ am Ende der Spätbronzezeit in Troia plötzlich und massiv auftritt und auch an verschiedenen Fundstellen in Griechenland gefunden wurde, formulierten verschiedene Forscher, unter anderem

[336] Leštakov 2002b, 171–202.
[337] Pavúk 2017, 108; Krauß 2017, Karte 1.
[338] Özdogan 1993, 158.
[339] Hristova 2011, Abb. 2; Pavúk 2014, Abb. 166; 2017, 108, Abb. 4.
[340] Sazcı 2013; Sazcı – Başaran Mutlu 2018.
[341] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 143, Abb. 7.
[342] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 143.
[343] Hansen 2005, 89–103.
[344] Hansen 2005, 90–93.
[345] Hansen 2005, Abb. 1.78. Für eine umfassende Analyse bulgarischer Ochsenhaut-Barren siehe: Athanasov et al. 2020.
[346] Auch bei der Grobkeramik ist der Anteil der scheibengedrehten Ware höher als der der handgemachten (Blum et al. 2011, 132).
[347] Özdogan 1987.
[348] Erdogu 2005.
[349] Die früheisenzeitliche stempelverzierte Keramik Türkisch Thrakiens und Südostbulgariens wurde von Ina Czyborra vorgelegt (Czyborra, 2001).
[350] Der Begriff der „barbarischen Ware“ ist ein negativ konnotierter Begriff der nicht von allen Forschern akzeptiert wird und nur aufgrund der Forschungsgeschichte in dieser Arbeit genannt wird.

Wilhelm Dörpfeld[351] und Carl Blegen,[352] Einwanderungs-Hypothesen und zeitlich unterschiedliche Migrationsbewegungen. Auf der Datenbasis der handgemachten Waren wurde eine Bewegung aus dem nordwestpontischen Raum (Coslogeni-Kultur) rekonstruiert und für die Buckelkeramik eine zweite, spätere aus Thrakien (Babadag-Gruppe). Neben der Keramik wurden diese Theorien auch anhand weiterer Zeugnisse wie der Feuersteinindustrie, Steinstößelzeptern, Metallobjekten[353] und architektonische Strukturen (Orthostaten[354]) diskutiert. Zuletzt konnte mittels petrographischen Untersuchungen festgestellt werden, dass in Troia die gleichen Tonpasten für handgemachte Ware und Buckelkeramik verwendet wurden, wie sie zuvor für Kochtöpfe verwendet worden waren.[355] Es ist dadurch zwar nicht zu klären, ob lokale Gruppen oder Migranten diese neuen Keramikformen produzierten, es wird jedoch anhand von hybriden Keramikformen[356] sowie der Verwendung (und dem Wissen) von traditionellen Tonpasten klar, dass die Dynamiken, welche diesem kulturellen Wandel zugrunde lagen, wesentlich komplexer gewesen sein müssen. Eine Art Bevölkerungsaustausch kann dabei mittlerweile ausgeschlossen werden.[357]

### 5.3. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Nordgriechenland

Die Region Makedoniens[358] war bereits im frühen 20. Jahrhundert im Fokus einiger europäischer Prähistoriker. Dabei wollten sie klären, ob das Gebiet Nordgriechenlands in vorgeschichtlichen Zeiten unter dem Einfluss des Balkans und Europas stand oder vielmehr den mediterranen Zivilisationen zugeschrieben werden kann – Ansätze, die im Kontext damaliger politischer Diskussionen und der "world system"-Theorie zu verstehen sind.[359] Eine bis heute grundlegende Arbeit zur Archäologie Makedoniens schuf Walter Heurtley mit seinem Werk "Prehistoric Macedonia".[360] Er entwickelte eine Chronologie basierend auf Keramikabfolgen der Vertikalstratigraphien makedonischer Tellsiedlungen und führte Ausgrabungen in einem weiten Gebiet zwischen dem Florina Becken und der Chalkidiki durch. Eine erstmalig systematische Beschreibung der vorgeschichtlichen Fundstellen leistete David H. French mit seinen Arbeiten in den 1960er Jahren.[361] Für die 70er und 80er Jahre sind die systematischen Arbeiten von Dimitrios Grammenos und Chaido Koukouli-Chrysanthaki[362] hervorzuheben. Seitdem im Jahr 1964 an der Universität in Thessaloniki ein Lehrstuhl für Archäologie etabliert wurde, wird die Region auch durch wissenschaftliche Projekte dortiger Professoren sowie einer Reihe von Doktorarbeiten erforscht. Im Stadtgebiet Thessalonikis unternimmt die Universität seit 1984 Grabungen auf der Toumba Thessaloniki, die in regelmäßigen Grabungsberichten veröffentlicht werden.[363]

Bedeutsame Beiträge zur Erforschung der Siedlungshügel von Kastanas und Olynth erfolgten durch Hänsel in den 70er und 90er Jahren. Sein interdisziplinärer Ansatz, den er bei seinen Ausgrabungen verfolgte, gehört heutzutage zum Standard moderner Grabungen und integriert Geologen, Geografen, Geophysiker, Archäobotaniker und Archäozoologen in die Grabungstätigkeiten, wie auch in die Grabungspublikationen. Seine Ausgrabungen erbrachten grundlegend neue Erkenntnisse über die ökologischen und ökonomischen Aspekte der bronzezeitlichen Gesellschaften Makedoniens.[364] Die hervorragend ausgegrabenen Tellsiedlungen sind durch ihre umfassenden

[351] Dörpfeld 1902, 193, 199–200.
[352] Blegen 1958, 143–145.
[353] Lichardus et al. 2000, 162–165.
[354] Diesen kulturellen Wandel in der früheisenzeitlichen Architektur sieht Pieniążek-Sikora aufgrund von Ähnlichkeiten mit Siedlungen der Sabatinovka- und Coslogeni-Kultur, wie sie sich auch auf der thrakischen Seite des Marmarameeres in Maydos-Kilisetepe nachvollziehen lassen (Pieniążek-Sikora 2002; 2003; Sazcı 2013, 35; Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 150).
[355] Grave et al. 2013, 1775.
[356] Hnila 2012, 218.
[357] Grave et al. 2013, 1775.
[358] Der Begriff Makedonien wird in dieser Arbeit für die Region Nordgriechenlands (West-, Zentral-, und Ostmakedonien) verwendet. Mazedonien hingegen wird nur für die Beschreibung von Region der Republik Mazedonien, ehemals F.Y.R.O.M. (Former Yugoslav Republic of Macedonia) heute: Republik Nordmazedonien verwendet.
[359] Zuletzt dazu: Horejs 2007b; Harding 2013; Kienlin 2017; 2019.
[360] Heurtley 1939.
[361] French 1967.
[362] Grammenos 1981; 1982; 2003; Koukouli-Chrysanthaki 1982a; 1982b; 1992.
[363] Siehe: Andreou et al. 2014; Andreou – Efklidou 2007; 2010; 2011; Andreou – Efklidou 2008; Andreou – Kotsakis 1997.
[364] Andreou 2001; Aslanis 2017; Becker 1995; 2007; Becker – Kroll, 2008; Hänsel 1982c; 1995; 2002a; 2002b; Hochstetter 1984; Horejs 2007a; 2017.

Publikationen, ihre Vertikalstratigraphien, Keramikabfolgen, Funden stratifizierter mykenischer Keramik und $^{14}$C-Daten zu chronologischen Schlüsselfundorten innerhalb der Bronzezeit Südosteuropas geworden. Des Weiteren konnten die Ausgrabungen der Tellsiedlungen von Toroni, Thessaloniki Toumba und Assiros wesentlich zur Verbesserung unserer Kenntnisse über die Bronzezeit in Nordgriechenland beigetragen.

Durch die intensiven Arbeiten der Denkmalämter (Ephorien)[365] wächst der Kenntnisstand und die Zahl der Berichte konstant weiter und neue Publikationen zu den mittelbronzezeitlichen Tellsiedlungen/Schichten von Angelohori[366] und Olynth[367] erbrachten wichtige und neue Erkenntnisse zu mittelbronzezeitliche Kulturentwicklung in Zentralmakedonien.[368]

Trotz systematischen Forschungen in Ostmakedonien konnte dort die Abgrenzung zwischen der Mittel- und Spätbronzezeit noch nicht abschließend geklärt werden, was sicherlich auch an der geringen Anzahl mittelbronzezeitlicher Fundorte in dieser Region liegt.[369] Einzelne Fundorte wie die Maroneia Höhle und Asartepe[370] bilden den östlichen Rand des Kenntnisstandes, eine stratigraphisch gegliederte Materialvorlage dieser Fundorte ist jedoch nicht publiziert.[371]

Die geringe Zahl von Fundstellen in Griechisch Thrakien konnte auch nicht durch gemeinsame Surveys der Ephorie Komotini und der Universität Thessaloniki wesentlich erweitert werden. Mögliche Erklärungsmodelle könnten ein Anstieg des Meeresspiegels, massive alluviale Ablagerungen im Flussdelta und entlang der Überflutungsgebiete sowie die späte Ausbildung des Vistonida-Sees sein. Darüber hinaus könnte die Landschaft für eine prähistorische Besiedlung ungeeignet gewesen sein. Neben Standortfaktoren wie Bodengüte und Überschwemmungsgefahr sind im Bereich des Vistonida-Sees, heute das größte Feuchtgebiet Griechenlands, auch Krankheitsrisiken beispielsweise Malaria denkbar. Häufige sintflutartige Ablagerungen in Bächen werden durch das Erscheinen der Platane in Pollenprofilen nahegelegt. Infolgedessen könnten oberirdische Abflüsse einiger Becken blockiert worden sein, was zur Bildung und Ausdehnung von Sümpfen geführt haben könnte, was beispielsweise für Kitrini Limni diskutiert wird.[372]

Auf der Thrakien vorgelagerten Insel Samothraki bricht die Siedlungstätigkeit in Mikro Vouni[373] nach einer langen und konstanten Besiedlung in der Mittelbronzezeit ab, während auf der Insel Thasos eine spätbronzezeitliche Kulturentwicklung ab dem 13. Jh. v. Chr. fassbar wird und anhand des Gräberfelds von Kastri durch Koukouli-Chrysanthaki gegliedert wurde.[374]

## 5.4. Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit auf dem Zentralbalkan

### 5.4.1. Zur Spätbronzezeit in der Region der heutigen Republik Nordmazedonien

Die Spätbronzezeit in Nordmazedonien wird durch eine Reihe von Nekropolen charakterisiert, bei denen es sich üblicherweise um Körperbestattungen in Steinkistengräbern handelt.[375] Oftmals liegen die Nekropolen in der

[365] Durch die Arbeit der Ephorie von Kavala wurde beispielsweise das Flachgräberfeld von Phäa Petra (SH IIIA Spät – B Mitte) oder der Fundort Profitis Ilias entdeckt (Koukouli-Chrysanthaki et al. 1997; Valla 2007).

[366] Stefani 2007; Stefani – Valamoti 2010.

[367] Aslanis 2017.

[368] Surveys im Langadasbecken wurden von Andreou und Kotsakis unternommen (Andreou – Kotsakis 1994).

[369] Die Phase Spätbronzezeit I wird mit einem Zeitraum von 2000/1800 v. Chr. bis 1400/1350 v. Chr. angegeben. Der Beginn der Spätbronzezeit II wird durch das Auftreten mykenischer Keramik markiert, welches in die Zeit SH IIIB–C datiert. (Koukouli-Chrysanthaki 1992, 481–482)

[370] Material aus der Maroneia-Höhle wird im Museum Maroneia ausgestellt (Andreou et al. 1996, 593).

[371] Weiter östlich rund um den Vistonida-See wurden von French und Koukouli-Chrysanthaki inkrustierte Fragmente beschrieben und kartiert (Koukouli-Chrysanthaki 1992, Abb. 128).

[372] Andreou et al. 1996, 591.

[373] Matsas 1991.

[374] Der erste spätbronzezeitliche Horizont (IA) auf Thasos weist keine mykenische Keramik auf, wird von Koukouli-Chrysanthaki nach SH IIIA – B datiert und beginnt um 1300 v. Chr. Hingegen weist die nachfolgende Phase IB mykenische Drehscheibenkeramik auf und wird nach SH III C datiert (Koukouli-Chrysanthaki 1992, Abb. 158; Jung 2002, 241).

[375] Demir Kapija, Dolno Solnje, Fortuna-Štip, Klučka-Hipodrom, Krivi Dol, Stobi, Ulanci, Varoš-Prilep und Vodovrati (Mitrevski 2003a, 47).

Nähe von Siedlungen und die Flachgräberfelder können eine beträchtliche Anzahl an Bestattungen aufweisen.[376] Aufgrund des einheitlichen Bestattungsritus und einer ausgeprägten Keramiktradition, die Kantharoi, Amphoren und mattbemalte Gefäße umfasst, wird dieses Kulturphänomen Ulanci-Gruppe genannt und beschreibt die Spätbronzezeit (Ende des 14. – Ende 12. Jh. v. Chr.) im Vardar-Tal. Fundstellen dieser Gruppe wurden vor allem ab den 90er Jahren ausgegraben, wobei das jahrzehntelange Wirken von Dragi Mitrevski hervorzuheben ist.[377] Die Tradition der mattbemalten Keramik geht dabei auf nordgriechische Vorläufer zurück, jedoch war mattbemalte Keramik im nördlichen Vardar-Tal, anders als im Süden, bis in die Eisenzeit in Gebrauch.[378] Davon abgesehen wurden gelegentlich mykenische Importe ( z.B. Keramik und Rapiere) gefunden, die Kontakte in die Ägäis nahelegen.[379] Die Siedlungen lagen bevorzugt in erhöhten Lagen auf Hügeln oder Bergen und waren vergleichsweise klein.[380] Sie sind mitunter mehrschichtig (Vardarski Rid[381]) und zeigen in ihrem Fundmaterial Parallelen zu den Tellsiedlungen des unteren Vardar-Tals (Vardino/Limnotopos, Vardaroftsa, Kastanas), die sich auf griechischer Seite befinden. Die Siedlung von Ulanci konnte mit den kastaniotischen Schichten 15–13 und 13–12 synchronisiert werden (SH IIIB–SH IIIC und SH IIIC–SH IIIC spät – submykenisch – protogeometrisch) und in Krivi Dol wurde ein Haus mit Lehmziegelarchitektur und Steinfundament entdeckt.[382] Den Flachgräbern der Ulanci-Gruppe folgen in der Eisenzeit Tumuli mit Zentralbestattungen.[383]

### 5.4.2. Zur Spätbronzezeit in der Region Serbiens

Die Bronzezeitforschung in Serbien kann auf eine lange Forschungstradition und einen detaillierten Kenntnisstand zurückgreifen. Bereits im 19. Jahrhunderts dokumentierte der Österreicher Felix Kanitz zahlreiche Fundstellen im Gebiet des heutigen Serbiens und systematische Untersuchungen begannen bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. n. Chr.[384] Einerseits wurden die spätbronzezeitlichen Kulturentwicklung in größeren Regionen (bspw. Morava Becken, der Region von Bor und des Laufs des Timoks) vorgelegt, andererseits gibt es zahlreiche diachrone Zusammenfassungen zu einzelnen Regionen[385] sowie viele Bände in der Reihe Prähistorische Bronzefunde (PBF). Der Forschungsstand konnte durch den Bau der Autobahn zwischen Belgrad und Niš wie auch durch zahlreiche Aktivitäten der Museen erweitert werden. Dabei sind detaillierte Kenntnisse über spätbronzezeitliche Siedlungsmuster, bestehend aus Höhen- und Flachlandsiedlungen sowie zahlreiche Nekropolen, bekannt und publiziert.

Für die Spätbronzezeitforschung legten die Ausgrabungen von Milutin Garašanin in den 50ern in Leskovac, Bubanj, Velika humska čuka und Medijana und die systematischen Arbeiten von M. Jovanović in den 60ern den Grundstein des heutigen Kenntnisstandes. Seit den 90ern sind die Arbeiten des Nationalen Museums in Vranje und des Archäologen Alexandar Bulatović für die Region Südserbiens hervorzuheben.[386] Bedeutende Großprojekte waren beispielsweise die Fundstellen Hisar in Leskovac und Kale in Krševica.

---

[376] Aus Dimov Grob – Ulanci sind 70 Gräber bekannt und in Vodovratski Pat – Vodovrati sind 24 Gräber gefunden worden. Nahe Dimov Grob wurde die Siedlung Stolot entdeckt (Mitrevski 2003a; Papazovska 2005; Videski 2005).

[377] Ausgrabungen in Ulanci erfolgten von 1992–1994, in Beanija-Krivi Dol 1995 und 2000 und in Vardasrski Rid – Gevgelija zwischen 1998–1999.

[378] Die Tradition der mattbemalten Keramik wird in Westmakedonien bis in die Eisenzeit fortgeführt. Ein Fragment mattbemalter Keramik aus Kamenska Čuka wird von Mitrevski dem Typ Ulanci zugeordnet (Stefanovich – Bankoff 1998, 270; Mitrevksi 2003, 49–50; Krapf 2017)

[379] Ein Fragment mykenischer Keramik stammt beispielsweise aus Ulanci, und ägäische Schwerttypen wurden in Tetovo und Markova Susica gefunden. Nennenswert sind darüber hinaus die Eberzahnlamellen eines mykenischen Helmes aus einem Grab in Klučka-Hippodrom bei Skopje (Mitrevski 1995, Abb. 12; 2003, 49, Taf. V, 11; Videski 2007).

[380] Z.B.: Stolot-Ulanci, Gradiste-Vodovrati, Bezanija-Krivi Dol, Vardanski Rid – Gevgelija und Gradiste – Dolno Sonje (Mitrevski 2003a, 47).

[381] Videski 2005.

[382] Verbindungen zwischen diesen beiden Regionen sind bereits in der vorhergehenden Armenohori Gruppe sichtbar (Mitrevski 2003a, 46; 50; Gori 2015).

[383] Z.B. Kumanovo (Mitrevski 2003a, 50).

[384] Er begann mit Ausgrabungen in Medijana bereits 1860, ohne jedoch eine Genehmigung zu besitzen, was zu seiner Verhaftung und Ausweisung führte (Kanitz 1882; Kapuran 2009, 11; 25).

[385] Seit 2006 sind zahlreiche Bände erschienen, die eine systematische archäologische Landesaufnahme der Regionen Niš, Kruševac, Vranje, Požarevac, Leskovac, Knjaževac, Šabac, Negotin, Bor und Majdanpek und Loznica vorgelegt haben.

[386] Bulatović – Stankovski 2012; Kapuran 2009, 25–29, Karte 2.

Die Region Nordostserbiens wurde durch eine Zusammenarbeit des „Museums für Bergbau und Metallurgie“ in Bor[387] und dem Archäologischen Institut in Belgrad ab 1968 im Rahmen eines Projekts erforscht, das sich dem prähistorischen Bergbau im Timok-Becken widmete. Die sensationelle Entdeckung Kupfermine von Rudna Glava[388] bestärkte die archäologische Forschung und führte zur Entdeckung zahlreicher weiterer Fundstellen, von denen auch einige spätbronzezeitlich datieren.[389] Die Region war während der Antike auch für ihre reichen Goldvorkommen bekannt und es wurden an verschiedenen Fundorten Spuren von Goldabbau gefunden.[390] Zuletzt wurde die spätbronzezeitliche Kulturentwicklung in Nordostserbien von Alexandar Kapuran systematisch vorgelegt.[391]

Die Kulturentwicklung der Spätbronzezeit im Moravabecken wird mit der Brnjica- und Paraćin-Gruppe beschrieben, deren Keramikentwicklung, Siedlungsmuster und Bestattungssitten durch die Arbeiten von Miroslav Lazić, Bulatović und Kapuran ausführlich bekannt sind.[392] Die Brnjica-Gruppe war im Süden im 14.–11.Jh. v. Chr. von Novi Pazar bis nach Skopje verbreitet. Neuste $^{14}C$ Daten legen den Zeitraum zwischen dem 14. Jh. bis in das 12. Jh. v. Chr. nahe.[393] Die Paraćin-Gruppe erstreckte sich über die Gebiete der Großen Morava und Ostserbiens bis nach Niš und wird in das 15.–13. Jh. v. Chr. datiert. Borislav Jovanović zeigte die Unterschiede zwischen den beiden Kulturgruppen auf,[394] dabei teilen diese zeitgleichen Phänomene die Sitte der Brandbestattung.[395] Das Fundspektrum der Paraćin-Gruppe umfasst verzierte Kantharoi, die Parallelen in den Gruppen Verbicioara III, Govora Sat- und Čerkovna-Zimnicea haben.[396]

In Westserbien wurden die spätbronzezeitlichen Gruppen früher als westserbische Variante der Vatin-Kultur[397] bezeichnet. Neue Arbeiten hingegen prägten den Begriff der Brezjačka Kultur/Gruppe (benannt nach der größten Nekropole in Brezjak nahe Loznica).[398] Absolute Datierungen und typologische Studien datieren dieses Phänomen mittlerweile in die Spätbronzezeit statt in die Mittelbronzezeit und zeigen das Potential zukünftiger naturwissenschaftlicher Datierungen für das chronologische Verständnis der Spätbronzezeit auf dem Zentralbalkan.[399]

Die Region Nordserbiens wird in der Spätbronzezeit durch inkrustierte Keramik des donauländischen Typs (Dubovac – Žuto brdo) charakterisiert. Das Phänomen der inkrustierten Keramik des Donauraumes erstreckt sich bis nach Bulgarien und Rumänien und konnte anhand von stratifizierten Funden inkrustierter Keramik in Feudvar besser in die spätbronzezeitlichen Kulturphänomene auf dem Balkan eingegliedert werden.[400]

## 5.5 Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit in Rumänien

Der Forschungsstand zur Spätbronzezeit in Rumänien ist reichhaltig und wird in Südrumänien durch die verschiedene Kulturgruppen Tei, Verbicioara, Zimnicea, Coslogeni und Gârla-Mare charakterisiert, über deren Verbreitungsgebiet und chronologische Position zueinander jedoch nicht immer Einigkeit unter den Archäologen herrscht. Neuauswertungen alter Daten und moderne Ausgrabungen mit Radiokarbondatierungen[401] tragen jedoch zu einem zunehmend klareren Bild bei. Dabei wird die Spätbronzezeit in Südrumänien grundsätzlich in zwei Phasen (SBZ I und II) gegliedert, wovon die erste Phase (SBZ I) Anknüpfungen an vorherige mittelbronzezeitliche

[387] Muzej rudarstva i metalurgije Bor.
[388] Jovanović 1982.
[389] Beispielsweise die Fundstellen Trnjane und die Nekropole von Hajduča česma, deren Erforschung aktuell durch Mario Gavranović (OREA) im Rahmen des Projektes „Visualizing the unknown Balkans“ fortgesetzt wird.
[390] In den Regionen um Bor, Krivelj, Crni Vrh, Čoka Dulkan und Tilva Roš, Crnajka, Deli Jovan und Zlot (Kapuran 2014a, 8).
[391] Kapuran 2014a; 2014b; Kapuran et al. 2017.
[392] Lazić 1996; Stojić 2006; Kapuran 2009; Bulatović 2007; Bulatović – Stankovski 2012; Bulatović – Filipović 2017 Bulatović et al. 2018.
[393] Das Verbreitungsgebiet der Brnjica-Gruppe erstreckt sich zwischen Novi Pazar, Raška, Pirot und dem Kosovo, Skopje und Kumanovo (Kapuran 2009, 147; Bulatović – Stankovski 2012, Taf. 18–19; Bulatović et al. 2018, 127).
[394] Jovanović 1999, 69–70; Stojić 2006.
[395] Tasić – Tasić 2003, 100–101; Vasić 2013.
[396] Lazić 1996; Stojić 1997.
[397] Garašanin 1973, 359.
[398] Weitere Bezeichnungen für diese Gruppe sind Mojsinje–Dobrača-Horizont, westserbische Gruppe der Mittelbronzezeit (Filipović 2013, 68–70; Bulatović et al. 2018, 127)
[399] Filipović 2013, 68–70; Bulatović et al. 2018, 127.
[400] Foltiny 1987; Hänsel – Medovic 1994, 189–199.
[401] Palincaş 2000.

Kulturen in Oltenien und Muntenien (Verbicioara und Tei) aufweist. Der erste spätbronzezeitliche Horizont umfasst die letzten zwei Phasen der Tei- (Mittelmuntenien, teilw. Nordbulgarien) und Verbicioara-Kultur (Westmuntenien), die Gârla Mare III-Kultur (Donauufer) sowie die Zimnicea-Plovdiv-Gruppe (Westmuntenien, Nordwestbulgarien) und den Horizont Noua-Coslogeni-Sabatinovka (Ostmuntenien, Nordostbulgarien, Dobrudža).[402] Die zweite Spätbronzezeit-Phase wird mit den Gruppen Radovanu- und Zimnicea-Novgrad beschrieben, die Kontinuitäten zu den vorhergehenden Gruppen aufweisen und mindestens teilweise zeitgleich zur Stufe Babadag I waren, die bereits früheisenzeitlich ist.[403]

Die ersten drei Stufen der Verbicioara-Kultur werden der Mittelbronzezeit zugeschrieben und die Stufen (III–)[404] IV und V der Spätbronzezeit.[405] Die Verbicioara-Kultur wurde von Dumitru Berciu an dem, von ihm ausgegrabenen, gleichnamigen Fundort definiert.[406] Anhand der Keramikentwicklung werden die Schichten IV–Vb von den vorherigen Schichten separiert, da nun die typischen spätbronzezeitlichen Kugelkantharoi auftreten. Für die Phase IV (1400–1250 v. Chr.[407]) ist das Gefäßdepot von Govora definierend, weshalb dieser Horizont von Hänsel auch als Govora-Gruppe bezeichnet wurde.[408] Die folgende Phase V (1250–1150 v. Chr.[409]) ist geprägt von zunehmenden Gârla Mare Einflüssen, dem Erscheinen erster Kannelurverzierungen sowie Siedlungen mit Aschehügeln (Zol'niki), die zur Regel werden.[410] Einige Forscher hingegen vertreten die Meinung, dass die zwei letzten Phasen Verbicioara IV und V eigenständige Entwicklungen darstellen (Gruppe Govora).[411] Dabei lässt die Keramikabfolge in Verbicioara I – IV eine typologische Entwicklung der Kugelkantharoi nachvollziehen.[412]

Neben zahlreichen Siedlungsplätzen sind auch einige Höhlen bekannt, in denen Verbicioara-Keramik entdeckt wurde, wozu Gabriel Crăciunescu eine zusammenfassende Arbeit leistete.[413] Das Verbreitungsgebiet liegt in Oltenien, darüber hinaus liegen auch südlich der Donau, in Serbien, einige Fundorte und auch aus den bulgarischen Höhlen von Devetaki und Muselievo stammt Verbicioara-Keramik.[414]

Die spätbronzezeitliche Kulturentwicklung Zentralmunteniens wird mit den Stufen Tei IV und V definiert.[415] Die Tei Kultur wurde erstmalig von Ion Nestor[416] beschrieben, dabei bezog er sich auf Ergebnisse seiner Ausgrabung nahe Bukarest in Căscioarele und in Südostsiebenbürgen. Chronologisch umfasst sie Kulturentwicklungen zwischen 2200–1200 v. Chr.[417] Bedeutende Beiträge gehen auf Valeriu Leahu und Alexandru Vulpe zurück die zahlreiche Ausgrabungen in den 60er Jahren durchführten. Leahu fasste in seinem Werk von 1966 die gesammelten Erkenntnisse zusammen und lieferte mit seiner neuesten Arbeit von 2003 eine aktualisierte synoptische Rundschau.[418] Neue Grabungen wurden in Muntenien durch Cristian Schuster und Nona Palincaş durchgeführt und publiziert.

Auch in diesem Fall wird mitunter die These vertreten, dass es sich bei den Stufen Tei IV – V und Verbicioara IV – V um eigenständige Phänomene handelt, die von Palincaş mit dem Namen Fundeni-Govora-Gruppe beschrieben werden.[419] Dem widersprechen Schuster und Leahu.[420] Das Problem ist, dass es keine definitiven stratigraphischen Überschneidungen zwischen den verschiedenen Tei-Stufen gibt und sich die Untergliederung hauptsächlich

[402] Schuster 2011, 167.
[403] Schuster 2007a, 72; 74; 2011, 170.
[404] Vgl. Krauß 2006a, Abb. 11.
[405] Berciu 1961.
[406] Berciu 1961.
[407] Crăciunescu 2005, 170; 2007, 109.
[408] Hänsel 1976, 60.
[409] Crăciunescu 2007, 110.
[410] Crăciunescu 2005; 2007, 98–100, 102. Zu Zol'niki siehe: Sava 2005; Dietrich 2011; Kaiser – Sava 2011.
[411] Hänsel 1976, Tasić 1998; Vulpe 2001b; Palincaş 1996.
[412] Krauß 2006a, 11, Abb. 3.
[413] Crăciunescu 2005.
[414] Katalog aller bekannten Verbicioara-Fundstellen siehe Schuster et al. 2005, 19–20; Crăciunescu 2005, 133–164.
[415] Die Stufen Tei I–III sind mittelbronzezeitlich (Schuster 2007a, 71–72).
[416] Nestor 1933.
[417] Schuster 2007a, 73.
[418] Leahu 1966; 2003.
[419] Palincaş 1996; Vulpe 2001b, 267.
[420] Schuster 2011, 166; Leahu 2003, 141–145 (Leahu 2003 definiert statt der Tei V Stufe die Fundenii Doamnei-Gruppe inklusive zwei Unterteilungen).

auf Keramikentwicklungen stützen muss.[421] Der Kern des Verbreitungsraumes der Tei-Kultur wird mit Zentralmuntenien sowie südlich der Donau angegeben. Darüber hinaus gibt es Regionen, in denen die Tei-Kultur als ein temporäres Phänomen auftritt (Transsilvanien, zentral Nordbulgarien).[422]

Mittlerweile werden die Phänomene Tei IV – Verbicioara IV – Gârla Mare III – Monteoru IIb – (teilw.) Noua I als gleichzeitig angenommen.[423] Die Siedlungen waren vorwiegend unbefestigt und weisen Ähnlichkeiten in ihrer Architektur auf. Der großen Anzahl an Siedlungsbefunden steht eine vergleichsweise kleine Zahl an Grabbefunden der Tei- und Verbicioara-Kultur gegenüber.[424]

Am Donauufer beginnt die Gârla Mare-Kultur nach Morintz zwischen dem Ende der Vatina-Kultur und der Phase Verbicioara III.[425] Die Studien von Monica Şandor-Chicideanu synchronisieren die klassischen Gârla Mare-Stufen (mit impastoverzierten Gefäßen) mit den Kulturen Tei IV und V, Coslogeni I und II sowie der entwickelten Phase der Zimnicea-Plovdiv Gruppe.[426]

Die Coslogeni-Kultur wurde von Morintz[427] beschrieben und ihre Wurzeln werden im östlichen Dnjepr-Gebiet, im Nordpontus, gesehen und in einem Zusammenhang mit dortigen Steppenkulturen (Sabatinovka-Noua[428]) gesehen. Ihre Ausbreitung kann in südwestliche Richtung verfolgt werden und soll in ihrer letzten Phase, Coslogeni III (Radovanu), auch bulgarische Gebiete umfassen. Zu der Synchronisierung der Stufe Coslogeni I mit anderen südrumänischen Kulturgruppen gibt es verschiedene Meinungen und sie schwanken zwischen Tei II und Tei V.[429] Eine Abgrenzung zur Čerkovna-Gruppe in Bulgarien ist schwierig, da beide durch verzierungsarme Keramik auffallen. Es wird daher diskutiert, ob es zu einer Verschmelzung einiger kultureller Merkmale der beiden Gruppen gekommen sein könnte.[430] Die Phase Radovanu hat Anknüpfungen in Tei V, Zimnicea-Plovdiv, Gârla Mare und der Fundenii Doamnei-Gruppe und liegt chronologisch am Ende der spätbronzezeitlichen Entwicklungen.[431]

[421] Schuster 2007a, 71.
[422] Schuster 2003b, 496.
[423] Schuster 2007a.
[424] Schuster 2003b; Schuster et al. 2004/2005; 2005, 172–175; Katalog aller bekannten Tei- und Verbicioara Fundstellen bei: Schuster et al. 2005.
[425] Morintz 1978, 37.
[426] Sandor-Chicideanu 2003, 201–206.
[427] Morintz 1978, 121–143.
[428] Sava 1998.
[429] Schuster 2011, 170.
[430] Irmia 1982, 336.
[431] Schuster 2011, 170.

## 6. Die Keramik der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe

Die Aufnahme der Keramik der Nordost-Siedlung verfolgte einerseits eine klassische typologische Beschreibung der Merkmale, sowie andererseits eine Charakterisierung der Warenart. Daraus folgte die Entwicklung eines fundortspezifischen Warensystems und einer lokalen Keramiktypologie. Das keramische Fundmaterial der Nordost-Siedlung war durchweg handgemacht und es konnten 23102 Fragmente, davon 3679 charakteristische Scherben, aufgenommen und statistisch ausgewertet werden. Das homogene Keramikspektrum umfasst Amphoren, Töpfe, Schüsseln, Schalen, Kantharoi, Tassen/Becher, Doppelgefäße, Krüge, Backwannen und Pyraunoi. Das Warenspektrum der Gefäßkeramik konnte in insgesamt 27 makroskopisch unterscheidbare Warengruppen zusammengefasst werden. Die häufigsten Gefäßformen innerhalb des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung bilden Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Amphoren mit konischem Hals (A2) und einziehendem Oberteil (A2) und Schüsseln mit Zylinderhals (DB2). Ferner sind Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2), Schalen mit S-förmigem Profil (SB1) und verschiedene Tassen- und Bechertypen geläufige Gefäßformen, hingegen seltenere Keramikformen Doppelgefäße und Krüge sind.

### 6.1. Klassifikation der Gefäßkeramik anhand ihrer Waren

Die keramischen Waren der Gefäßfragmente ließen sich aufgrund ähnlicher makroskopischer Charakteristiken in sog. Warengruppen gliedern. Dieses Klassifikationsschema hat den Vorteil, dass es ein flexibles System ist, das bei Bedarf erweitert werden kann und eine zügige Bearbeitung großer Scherbenmengen ermöglicht. Das System wurde von Horejs anhand der handgemachten spätbronzezeitlichen Keramik von Olynth[432] etabliert und fand seitdem Anwendung bei der Keramikaufnahme verschiedener prähistorischer Fundplätze.[433] Die Bildung der Warengruppen (WG) folgt dabei den Kriterien: Härte, Porosität, Bruchmatrix, Farbe, Magerung und Oberflächenbeschaffenheit.[434] Scherben, die die gleichen Kriterien erfüllen, können somit zuvor definierten Warengruppen zugeordnet werden. Dies geschieht mithilfe einer Vergleichssammlung, welche gewährleistet, dass verschiedene Bearbeiter zu vergleichbaren Ergebnissen gelangen.

Systematische Beschreibungen spätbronzezeitlicher Keramikwaren wurden von Nehrizov in seiner Arbeit über die spätbronze- und früheisenzeitliche Keramik in den Ostrhodopen vorgenommen. Erste petrographische Studien folgten in den letzten Jahren an Fundmaterial aus, von ihm ausgegrabenen, Fundstellen, wie beispielsweise dem „Heiligtum“ auf dem Ada Tepe[435] und Gluhite Kamăni.[436] Weitere petrographische Studien in Bulgarien wurden an der Gefäßkeramik von Kamenska Čuka[437] oder auch an Ziegeln des thrakischen „Heiligtums“ von Kozi Gramadi (5. Jh. v. Chr.) durchgeführt.[438] Einen diachronen Ansatz verfolgte Krauß mit seiner Arbeit über die prähistorische Keramikentwicklung am Unterlauf der Jantra. Er bestimmte die Keramikwaren nach einem vergleichbaren System[439] und wertete die Ergebnisse verschiedener Fundplätze und ihrer keramischen Warenarten mittels Seriation und Korrespondenzanalyse[440] aus. Für die Spätbronzezeit konnte er Material aus Gräbern von Novgrad, Polsko Kosovo, Batin und Gorno Ablanovo inkludieren sowie zahlreiche Oberflächenfunde weiterer Fundplätze.[441] Neuste petrographische Studien in Bulgarien wurden an Keramik der neolithisch bis bronzezeitlichen Fundplätze von Jabalkovo, Kliselika, Čokoba 18, Čokoba 18A, Dana bunar 1, Madrec, Gălăbovo, Sokol, Constantia durchgeführt.[442]

---

[432] Horejs 2007a, 53–58.
[433] Horejs 2007a, 53–58; Horejs 2010; Horejs 2017a; Röcklinger 2015; Schwall 2018, 185, Tab. 5.
[434] Einige Scherben waren aufgrund ihres Erhaltungszustandes nicht weiter bestimmbar und wurden in der Datenbank mit WG 0 vermerkt. Grundsätzlich können Erhaltungsbedingungen Auswirkungen auf die Größe und den Oberflächenabrieb der Scherben haben.
[435] Ajdanlijsky et al. 2008a; 2008b.
[436] Jankova et al. 2013.
[437] Stefanovich – Bankoff 1998, 274–275; Studien zu Tonlagerstätten im Umfeld von Kamenska Čuka: Stefanovich et al. 2000.
[438] Hristov et al. 2015.
[439] Krauß 2006a, 182.
[440] Krauß 2006a, Abb. 71–72.
[441] Krauß 2006a, 188–189.
[442] Semmoto et al. 2016; Leshtakov et al. 2019.

### *6.1.1. Kriterien der Warenbeschreibung*

Die Kriterien der Warenbeschreibung sind unabhängig von der Gefäßform. Die definierten Warengruppen (WG) bilden eine konstante Kombination bestimmter diagnostischer Charakteristika, die anhand von sechs Faktoren (Härte, Porosität, Bruch, Farbe, Oberflächenbehandlung und Magerung) makroskopisch beschrieben wurden. Bei der Keramikaufnahme der Nordost-Siedlung konnte somit ein fundortspezifisches Warensystem etabliert werden, das die Grundlage für petrographische Studien bildet.

Schwankungen innerhalb von Warengruppen sind möglich, insbesondere die Farbgebung der Scherben hängt von mitunter schwer regulierbaren Temperaturen und Bedingungen während des Keramikbrandes ab. Mehrere Warengruppen können wiederum zu Gattungen (Fein-, Mittel- oder Grobkeramik) zusammengefasst werden, wobei Gattungen aufgrund von Porosität sowie Größe und Anzahl von Magerungspartikeln definiert werden.

#### 6.1.1.1. Härte

Die Härte von Scherben richtet sich nach den Kriterien von Horejs[443] und entsprechend der Mohs'schen Härteskala:

- Weich: mit dem Fingernagel ritzbar (Härte nach Mohs 1–2)
- Hart: mit dem Messer ritzbar (Härte nach Mohs 3–4)
- Sehr hart: mit dem Messer schwer/nicht ritzbar (Härte nach Mohs 5–6)

Alle der insgesamt 27 Warengruppen der Nordost-Siedlung sind als weich kategorisiert worden. Die Keramik war vermutlich bei niedrigen Temperarturen gebrannt worden.

#### 6.1.1.2. Porosität

Die Größe der Poren bzw. die makroskopische Porensichtbarkeit ist ein weiteres Kriterium der Warengruppenbeschreibung.[444] Die Porengröße in den Tonpasten wird dabei durch Faktoren wie: Wasseraustritt beim Trocknungsprozess des Tons, Brand, Veränderungen des Volumens (Versinterungen und durch Gasbildungen)[445] der Scherben oder auch durch Lagerungsbedingungen im Boden[446] beeinflusst. Dabei gilt je geringer die Menge der Magerungspartikel und je höher die Brenntemperatur ist, desto kleiner sind die Poren. Umgekehrt sind Poren groß und unregelmäßig, wenn der Ton bei niedrigen Temperaturen gebrannt wurde und einen hohen Magerungspartikel-Anteil aufweist.[447] Somit kann dieses Kriterium Aufschluss über Brenntemperaturen geben und dient der Differenzierung von Warengattungen (Fein-, Mittelfein-, Grobkeramik/FW, MW, GW).

- Feinporig: makroskopisch keine/kaum Poren erkennbar (0,12–0,25 mm)
- Fein – Mittel: Zwischenstufe zwischen fein- und mittelporig[448]
- Mittelporig: vereinzelte Poren sind erkennbar (0,25–0,5 mm)
- Großporig: Poren sind größer als 0,5 mm

Die Warengruppen der Nordost-Siedlung sind vorwiegend mittelporig (10),[449] großporig (8)[450] und neun Warengruppen sind als fein- bzw. fein- bis mittelporig zu beschreiben.[451]

---

[443] Horejs 2007a, 53; 2010, 21.
[444] Horejs 2007a, 53; 2010, 21.
[445] Mommsen 1986, 79.
[446] Z.B. können Kalkeinlagerungen die Poren auffüllen (Mommsen 1986, 80).
[447] Mommsen 1986, 80; Horejs 2010, 21.
[448] Die Zwischenstufe (Fein – Mittel) wurde bereits bei der Aufarbeitung des keramischen Fundmaterials des Çukuriçi Höyük definiert und erwies sich auch am Material der Nordost-Siedlung als sinnvolle Kategorie (Röcklinger 2015, 23).
[449] Darunter fallen die WG: 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 17 und 27.
[450] Darunter fallen die WG: 1, 2, 8, 11, 18, 24, 26, und 28.
[451] Darunter fallen die WG: 5, 10, 12, 16, 19, 20, 21, 23 und 25.

### 6.1.1.3. Bruch

Die Brucheigenschaften der Warengruppen wurden anhand ihrer optischen Beschaffenheit beschrieben.[452] Die meisten Warengruppen der Nordost-Siedlung haben dabei sandige oder grobkörnige Bruchflächen (vgl. Tab. 3).

| Bruchbeschaffenheit | Anzahl WG |
|---|---|
| Körnig/grainy | 5 |
| Grobkörnig/granular | 7 |
| Sandig/sandy | 9 |
| Glatt/smooth | 1 |
| Glatt bis körnig/smooth - grainy | 3 |
| Glatt bis sandig/smooth - sandy | 2 |

Tabelle 3 Verteilung der Bruchbeschaffenheiten innerhalb der WGs.

### 6.1.1.4. Farbe

Die Farbgebung aller Waren wurde mithilfe einer Munsell Soil Color Chart bestimmt und es wurde die Farbe der Oberfläche und des Bruches, sowohl innen wie auch außen bestimmt. Damit konnte für jede Warengruppe ein kleines Farbspektrum definiert werden, welches natürliche Schwankungen umfasst. Brennprozess, Oberflächenbehandlungen oder ästhetische Vorstellungen hatten dabei direkte Auswirkungen auf die Farbgebung der Oberfläche.[453]

Wie in Abb. 32 ersichtlich ist, kommen dunkelgraue bis schwarze Oberflächen vor allem bei feinen- bis mittelfeinen Warengattungen vor, wohingegen die Mehrheit rotbraune bis rotgelb/beige Oberflächen hat (vgl. Katalog II). Da jedoch der Großteil der aufgenommenen Scherben sehr abgeriebene Oberflächen besaß, mag dies nur allgemeine Farbtendenzen widerspiegeln und Aussagen über die tatsächliche Oberflächenfarbe waren selten möglich.[454] Da sich das Farbspektrum von dunkelgrau/schwarz bis rotbraun/beige erstreckt, kann angenommenen werden, dass sowohl oxidieren als auch reduzierende Brennprozesse angewandt wurden.

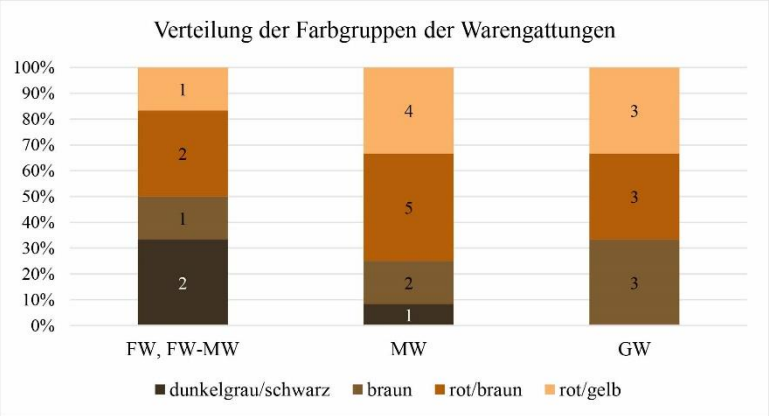



Abbildung 32 Verteilung des Farbspektrums der Warengattungen (FW – feinkeramisch; MW – mittelfeinkeramisch; GW – grobkeramisch) [n=26].

### 6.1.1.5. Oberflächenbehandlung

Die Behandlung der Gefäßoberflächen vermag Auskünfte über technische, funktionale und ästhetische Vorgänge und Vorlieben zu geben. Dabei können verschiedene Oberflächenbehandlungen an einzelnen Scherben in Kombination auftreten. Anhand des keramischen Spektrums der Nordost-Siedlung wurden sechs verschiedene Oberflächenbehandlungen bei 14 Warengruppen beobachtet. Da jedoch die Außenschicht zahlreicher Scherben nicht erhalten war, konnte der Oberflächenbehandlung nur eine untergeordnete Bedeutung und Aussagekraft beigemessen werden. Grundsätzlich kann eine Gefäßoberfläche mit nassen Händen verstrichen (grob und fein verstrichen), mit einem harten Gegenstand geglättet (geglättet, Glättspuren erkennbar), poliert (poliert, weicher Gegenstand ohne Glättspuren, glatte und glänzende Oberfläche) oder mit einem Überzug versehen worden sein (engobiert, glatte aber stumpfe Oberfläche).[455]

Ein Überzug (Abkürzung: E/Sl) konnte an zwei Warengruppen beobachtet werden. Durch das Glätten und Polieren wird die Gefäßoberfläche verdichtet, bzw. durch einen Überzug zusätzlich farblich vereinheitlicht. Dieser

[452] Horejs 2007a, 54; 2010, 21.
[453] Horejs 2007a, 55; 2010, 22.
[454] Angaben zur Oberflächenfarbe und -behandlung wurden anhand besser erhaltener Scherben sukzessive zu den jeweiligen Warengruppen hinzugefügt und angemerkt.
[455] Die Definitionen und Abkürzungen richten sich dabei nach Horejs 2007a. (Horejs 2007a, 55–57, Abb. 11–13; Horejs 2010, 22).

Prozess war beispielsweise bei den Warengruppen 4 und 5 nachvollziehbar.[456] Fein geglättete Oberflächen (Abkürzung: FB) wiesen ebenfalls zwei Warengruppen auf, mittelfein geglättet (MB) waren fünf, grob geglättet (RB) zwei, grob verstrichen und geglättet (RBS) eine und grob verstrichene Oberflächen (RS) wiesen zwei Warengruppen auf. Eine weitere Form der Oberflächenbehandlung sind Verzierungen, die in Form plastischer Applikationen oder intrusiv eingebrachten Mustern (Furchenstich, eingeritzt, etc.) vorkamen.[457]

6.1.1.6. Magerung

Die Magerung der Waren wurde anhand der enthaltenen Partikel quantitativ und qualitativ definiert. Dabei wurde sowohl die Form, Häufigkeit, Korngröße und Farbe für die Beschreibung herangezogen. Die tatsächliche Partikelart lässt sich nur durch petrographische Analysen[458] bestimmen, weshalb bei der makroskopischen Beschreibung die Partikelfarbe und -form herangezogen wurde (vgl. Katalog II).[459] Die Form der einzelnen Partikel wurde als länglich, gerundet oder eckig beschrieben, dazu kamen noch einige Zwischenformen. Mittels Schätzbildern konnte ihre Häufigkeit bestimmt werden.[460] Durchgehend häufig kamen in den Tonrezepturen Glimmerpartikel vor, weshalb Horejs annimmt, dass regionale oder lokale Tonlagerstätten verwendet wurden.[461] Bis auf eine Warengruppe (WG 8) sind allesamt mit anorganischen Materialien gemagert worden

Die Häufigkeit wurde angegeben als:

- häufig (>25%)
- häufig – mittel
- mittel (5–25%)
- mittel – selten
- selten (1–5%)
- vereinzelt (0–1%)

Die Partikelgröße wurde angegeben als:

- sehr fein (0,02–0,04cm)
- fein (0,04–0,2cm)
- mittel (0,2–0,4cm)
- grob (0,4–0,6cm)
- sehr grob (0,6–0,8cm)

.

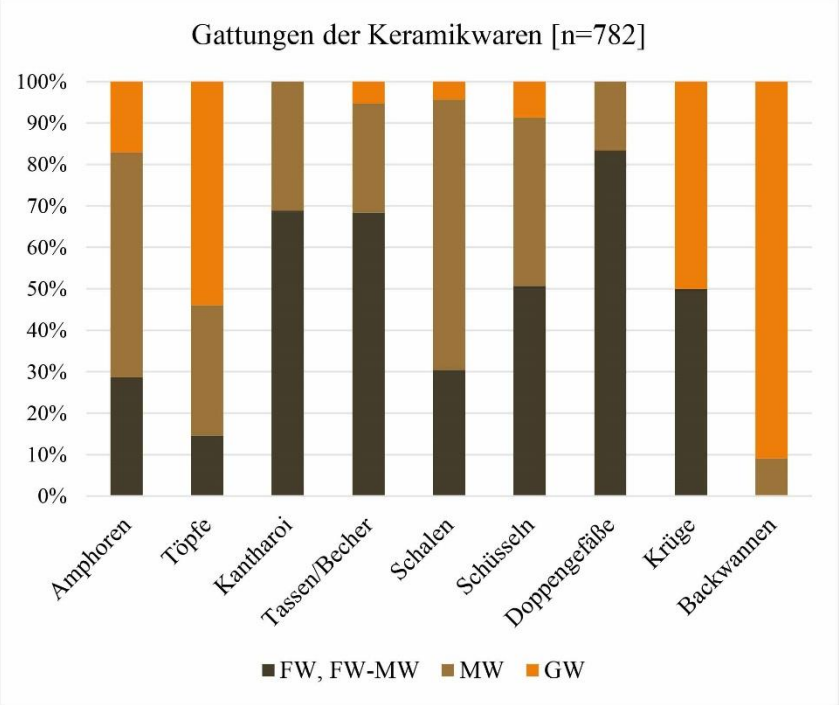



Abbildung 33 Anteile der Warengattungen pro Gefäßform [n=782].

[456] Horejs 2017a, 210.
[457] Molla-Djafari 2016.
[458] Petrographische Analysen zu Gefäßkeramik aus der Nordost-Siedlung sowie der Siedlung auf der Bergkuppe auf dem Ada Tepe wurden bereits vorgenommen. Burke et al. in Vorb.
[459] Horejs 2007a, 57–59; 2010, 22.
[460] Horejs 2007a, 58; Röcklinger 2015, 27, Tab. 9.
[461] Horejs 2017a, 209.

### *6.1.2. Beschreibung der Warengattungen der Nordost-Siedlung*

Bei der Beschreibung der Warengruppen und Warengattungen handelt es sich um ein fundortspezifisches Warensystem, dessen makroskopische Beobachtungen spätere gezielte petrographische Untersuchungen ermöglichte (vgl. Katalog II). Das Keramikspektrum der Nordost-Siedlung bildet ein homogenes Warenspektrum, das insgesamt 27 Warengruppen umfasst. Bezogen auf Korngrößen, Magerungspartikel und Porengrößen[462] haben ein Drittel der Warengruppen fein und fein-bis-mittelfeine Tonrezepturen (29%). Mittelfeine Keramikwaren sind etwas häufiger (39%) und ein weiteres Drittel (32%) entfällt auf grobe Waren (vgl. Abb. 33).[463]

#### 6.1.2.1. Fein- und fein- bis mittelfeine Keramikwaren

Darunter fallen Warengruppen mit feingemagerten Tonpasten und kleinen Poren (0,04–0,2cm), wobei Magerungspartikel und Poren so klein sind, dass sie makroskopisch schwer erkennbar sind.[464]
Im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung gehören dazu die feinen Keramikwaren (FW) 19, 20, 21 und die fein- bis mittelfeinen Keramikwaren (FW–MW) 5, 16, 10, 12, 23 und 25. Ihre Farbvarianz deckt dunkelgraue/schwarze und graue (WG 5, 10) oder braune (WG 20, 21, 23) bis rötlich/braune (WG 12, 16, 19[465], 20, 25) Töne ab (vgl. Abb. 11).[466] Die Textur der Brüche ist glatt bis sandig-körnig und die Oberflächen, sofern Aussagen darüber möglich waren, mittel bis fein poliert. Sandige Tonrezepturen scheinen auf feine und mittelfeine Waren beschränkt gewesen zu sein.[467] Eine weitere Oberflächenbehandlung der feinkeramischen Gattung sind Verzierungen, beispielsweise die Furchenstichverzierung. Die Waren der feinkeramischen Gruppe wurden besonders häufig für Kantharoi, Becher/Tassen, Doppelgefäße sowie für Krüge und Schüsseln verwendet, die sich unter dem Begriff Konsum- oder Tafelgeschirr zusammenfassen lassen (Abb. 34). Die rötlichbraune WG 16 wurde für feinkeramische Amphoren und Töpfe verwendet, hingegen wurde die schwarzgraue WG 10 für Kantharoi und Amphoren bevorzugt. Die ebenfalls grauschwarze WG 5 wurde für die Herstellung von Amphoren, Schüsseln und Doppelgefäßen verwendet. Eine braune bis rötlichbraune Farbgebung wurde für feinkeramische Amphoren, Töpfe, Schüsseln und Becher/Tassen forciert (braun WG 20, 21, 23, rötlichbraun WG 16 [insb. für Töpfe] und 25). Die Tonpasten der Kantharoi unterlagen dabei einer intentionellen Selektion, bei der grundsätzlich braune Feinwaren gemieden wurden. Innerhalb der Gruppe der dunkelgrau-schwarzen Waren (WG 5 und 10) wurde wiederum die WG 5 gezielt für die Herstellung kleiner Gefäße verwendet, wohingegen WG 19 für größere Gefäße, wie feinkeramische Amphoren, gebraucht wurde.

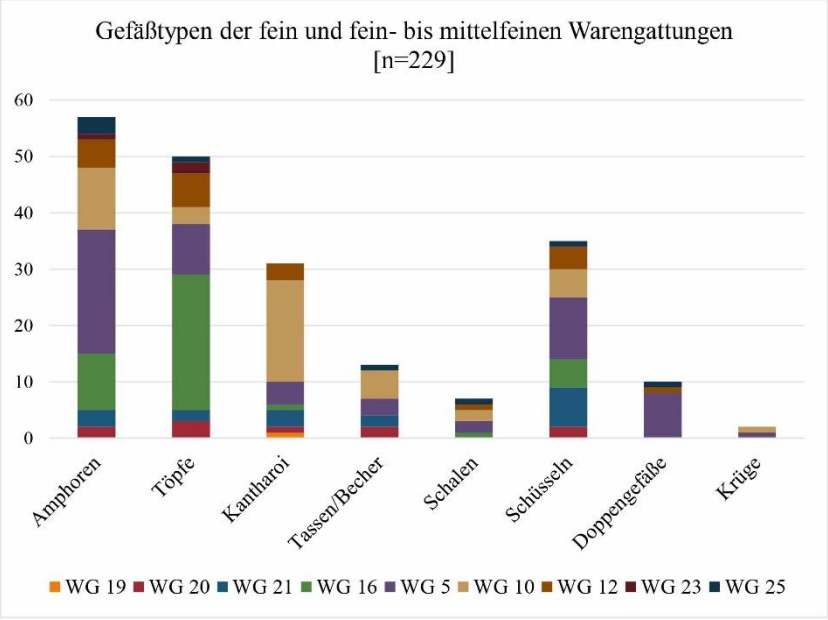



Abbildung 34 Häufigkeit der Gefäßtypen der fein und fein- bis mittelfeinen Warengattung [n=229].

[462] Kriterien nach Horejs 2007b, 49–50.
[463] Bei dieser Verteilung wurden lediglich die Randfragmente der Gefäße mit einbezogen, verzierte Wandscherben sind davon ausgenommen und werden separiert vorgestellt (siehe Kap. 6.1.2.4.).
[464] Horejs 2007a, 59.
[465] WG 19 trat als Einzelstück auf und gehört zu einem Kantharos.
[466] Vgl. Horejs 2011, 209–210.
[467] Horejs 2017a, 209.

6.1.2.2. Mittelfeine Keramikwaren

Die Partikel und Poren der mittelfeinen Keramik sind größer und mit bloßem Auge bereits gut erkennbar. Auch die Quantität der Magerungspartikel der mittelfeinen Keramik ist höher und die Poren größer (0,2–0,4cm). Im Warenspektrum der Nordost-Siedlung zählen dazu die Tonrezepturen WG 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 17 und 27.[468] Großteils haben sie braune (WG 6, 9, 7), rotbraune (WG 3), braun/beige-orange (WG 4, 13, 14, 27) oder rötliche (WG 15, 17) Farbtöne (Abb. 32). Die Bruchflächen sind sandig bis körnig, und die Oberflächen waren mittelfein geglättet (WG 3, 6, 27) oder mit einem Überzug versehen worden (WG 4, 13). Die häufigsten Tonrezepturen der mittelfeinen Gattung sind die WG 3, 4 und 6, welche eine beigeorange bis rotbraune geglättete Oberfläche bzw. einen hellbraunen Überzug haben.[469] Die Tonrezepturen WG 3 und 4 waren für die Herstellung von Töpfen und Amphoren bevorzug verwendet worden (Abb. 35). Ähnlich wurden die Tonpasten WG 7, 17 und 27 eingesetzt: Aus ihnen wurden Amphoren, Töpfe und Schüsseln geformt. Hingegen wurde WG 6 und 9 vornehmlich für die Herstellung von Amphoren und kleinen Gefäßen wie Schüsseln, und Kantharoi genutzt. Kleine und offene Gefäßformen wurden mit der Tonpaste WG 14 angefertigt, und ein Doppelgefäß war mit der Warenart WG 17 produziert worden.

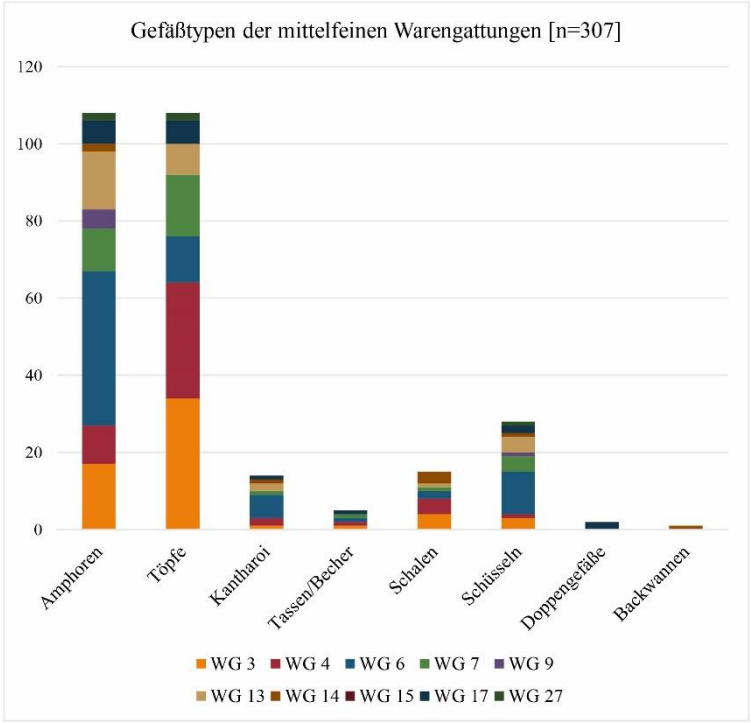



Abbildung 35 Häufigkeit der Gefäßtypen der mittelfeinen Warengattung [n=307].

6.1.2.3. Grobe Keramikwaren

Bei grobkeramischen Warenarten sind die Poren mit bloßem Auge gut erkennbar (0,6–0,8cm) und die Magerungspartikel sind zahlreich und groß. Zu dieser Gattung können die Warengruppen 1, 2, 8, 11, 18, 22, 24 und 26 zusammengefasst werden. Grauschwarze Oberflächen fehlen in dieser Gattung, die Oberflächen sind beigeorange (WG 18, 21, 24), rotbraun (WG 1, 22, 26) oder braun (WG 8, 11, 22) (vgl. Abb. 32). Ebenfalls fehlen sandige Bruchflächen in dieser Gruppe, vielmehr haben sie eine körnige Textur. Die Oberflächen der Gefäße wurden grob verstrichen (WG 8, 22), grob verstrichen und geglättet (WG 24) oder waren grob (WG 1) bis mittelfein geglättet (WG 26). Diese Warengattung wurde fast ausschließlich für die Herstellung von Töpfen oder Amphoren verwendet. Kleine Gefäßformen wie Schüsseln, Krüge, Becher und Schalen sind deutlich unterrepräsentiert (Abb. 36).[470] Ferner sind einige Formen wie Kantharoi und Doppelgefäße gänzlich abwesend.

[468] WG 15 trat als Einzelstück auf.
[469] Horejs 2017a, 209.
[470] Lediglich sechs Schüsselfragmente, drei geschlossene und offene Gefäße sowie zwei Scherben, die zu Krügen gehören, wurden in grobkeramischen Waren hergestellt.

Backwannen wurden mit der Tonrezeptur WG 8 produziert, die ausschließlich für diese Form verwendet wurde. Sie sticht durch organische Magerungspartikel aus den sonst anorganisch gemagerten Warengruppen heraus.[471] Insbesondere Töpfe wurden in groben Warenarten hergestellt, bevorzugt unter Verwendung der Tonpasten 1, 2, 18 und 22. Ihre fast ausschließliche Verwendung für die Herstellung von Töpfen und Amphoren ist auffällig und lässt einen gezielten Einsatz von Tonrezepturen vermuten.[472] Ähnlich scheinen auch die Warengruppen 11, 24, 26 verwendet worden zu sein, wenngleich sie im gesamten Keramikspektrum nur einen kleinen Anteil ausmachen. Der intentionelle Einsatz von Tonrezepturen, Oberflächenbehandlungen und Brennprozessen für bestimmte Gefäßkategorien wurde bereits von Horejs anhand des Materials von Haus 7 und den dort vorkommenden 14 Warengruppen festgestellt.[473] Dabei steht der grobkeramischen Gattung, Töpfe und Amphoren mit rötlichbraunen Oberflächen, die feinkeramische Gruppe mit schwarzen und braunen Farbtönen (Kantharoi, Schüsseln und Amphoren) gegenüber.

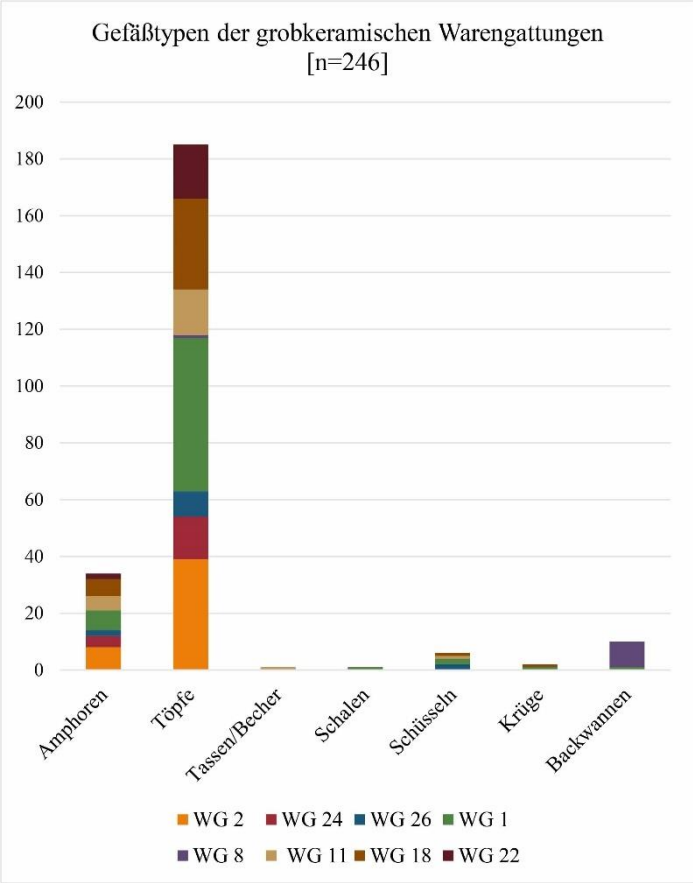



Abbildung 36 Häufigkeit der Gefäßtypen der groben Warengattung [n=246].

### 6.1.2.4. Inkrustierte Warengruppen

Die vorherig diskutierte Verteilung von Warengruppen und Gefäßformen basierte auf Randfragmenten, da die Hinzunahme von verzierten Wandscherben die Statistik deutlich verzerren und nicht vergleichbar machen würde. Ein grundlegendes Problem dabei ist, dass verzierte Gefäße mit (inkrustierten) Furchenstichornamenten diese Muster zumeist nicht in der Gegend des Gefäßhalses trugen, sondern auf dem Gefäßbauch. Um eine statistische Verzerrung zu vermeiden, wurden die verzierten Wandscherben daher separiert und sollen im Folgenden vorgestellt werden. Ferner muss bei der Betrachtung von Wandscherben berücksichtig werden, dass mehrere Fragmente zu einem Gefäß gehört haben könnten.

Von den verzierten Wandfragmenten (n=417) sind 81% in Furchenstichtechnik verziert, die Kombination von Kerbschnitt und Furchenstich macht 5% aus, gerillte Verzierungen 4% und inkrustierte und eingeritze Verzierungen 3%. Alle weiteren Verzierungstechniken und ihre Kombinationen haben Anteile unter 2%.

[471] WG 8 wurde bei 9 Backwannenfragmenten festgestellt. Ein ethnographischer Exkurs zur Herstellung von Backwannen folgt in Kap. 7.4.2.4.

[472] Genaue Aussagen über produktionstechnische Merkmale werden petrographische Studien bringen. Burke et al. in Vorb.

[473] Horejs 2017a, 210.

Intrusive Verzierungen an Wandscherben traten vorwiegend auf feinen oder mittelfeinen Tonrezepturen und dünnwandigen Gefäßen mit fein bis mittel geglätteten Oberflächen auf.[474] Die häufigste Verzierungsart ist die Furchenstichtechnik, dabei wurde die Gefäßoberfläche nachträglich mit kleinen linear angeordneten Einstichen versehen, die Linienbündel und geometrische Muster bildeten.[475] Diese Einstiche wurden anschließend mit einer hellen Paste aufgefüllt, die sich auf den erodierten Scherbenoberflächen jedoch selten erhalten hat. Furchenstichornamente (DF9) fanden sich vorwiegend auf Gefäßen mit den Tonrezepten WG 5, 6, 10, 20 und 21 (Abb. 37). Dies deckt alle Warenarten mit dunkelgrau-schwarzen Farbtönen (WG 5, 6 und 10) sowie einige der braun bis rotbraunen Gruppe (WG 20 und 21) ab. Da davon auszugehen ist, dass der Großteil der Furchenstichverzierungen ursprünglich mit einer hellen Paste ausgefüllt und somit inkrustiert war, bietet eine dunkle Gefäßoberfläche einen starken Kontrast zu hellen inkrustierten Ornamenten. Dies wird indirekt durch die Verteilung der Tonpasten der eindeutig inkrustierten Wandscherben (DF1) belegt, die deckungsgleich mit jenen der Furchenstichverzierung ist.[476] Leider waren die Erhaltungsbedingungen der Scherbenoberflächen in der Regel zu schlecht, um gezielte Aussagen über die Farbtöne der Inkrustierungen zu treffen. Wenn sie noch erhalten waren, wiesen sie eine helle, weißlich bis gelbliche Färbung auf. Aus dem Bereich Nordgriechenlands wurden jedoch mitunter auch rötliche Inkrustationen beschrieben.[477]

Für intrusive Verzierungstechniken wurden wiederholt die gleichen Tonrezepte verwendet, die vermutlich Ei-

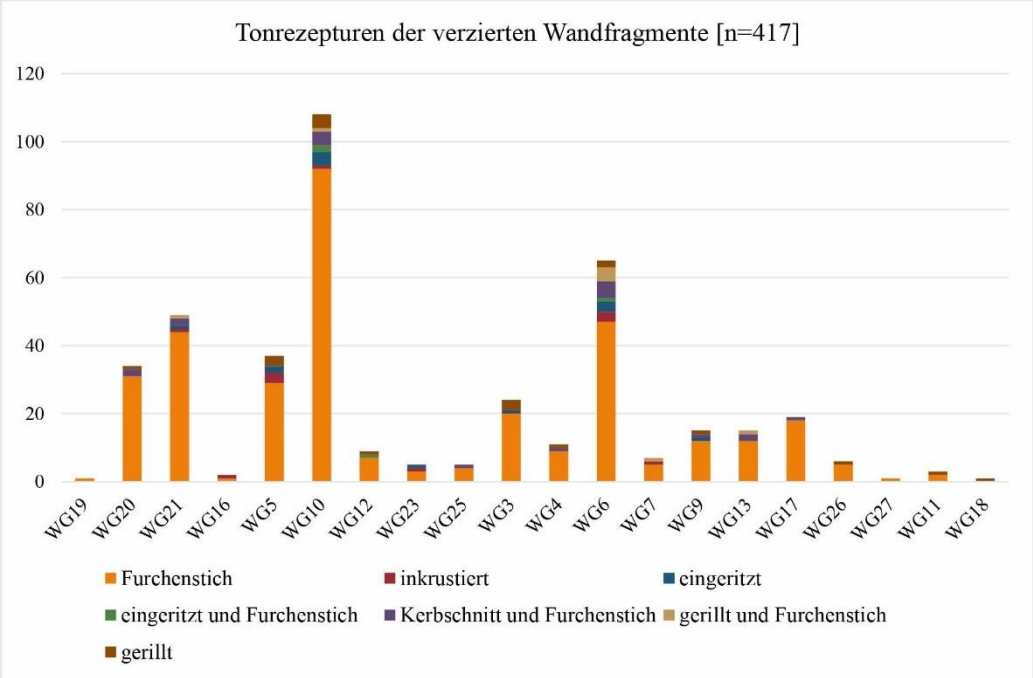



Abbildung 37 Warengruppen der verzierten Wandscherben [n=417].

genschaften besaßen die sich für das Anbringen von Verzierungen (dunkle Oberfläche) besonders eigneten. Die häufigsten Warengruppen der verzierten Wandfragmente sind WG 10 (25%), 6 (16%), 21 (12%), 5 (9%), 20 (8%) (Abb. 38).[478] Anhand der Verteilung von Randfragmenten und ihrer Warengruppen war ersichtlich, dass diese Tonrezepte vorwiegend verwendet wurden, um Kantharoi und Amphoren (WG 10), Amphoren (WG 6), Schüsseln

[474] Einige Warengruppen traten bei verzierten Wandscherben nicht auf, dies sind: WG 2, 8, 14, 15, 22 und 24.

[475] Eine Analyse der Ziermotive der inkrustierten/Furchenstichverzierten Scherben findet sich in Kap. 6.2.5.2. und 8.2.

[476] Dabei handelt es sich um die Warengruppen WG 5, 6, 7, 10, 16, 21 und 23. Es wäre möglich, dass die gerillt-verzierten Fragmente (DF3) ebenfalls inkrustiert worden waren und dabei breite Linien bildeten, wie dies am Fundmaterial von Olynth postuliert wurde (Horejs 2007a, 71). Am Material der Nordost-Siedlung ist dies nicht nachweisbar, wenngleich die häufige Kombination mit Kerbschnittdreiecken eine Inkrustation der gerillten Verzierungen nahelegen könnte.

[477] Die Warengruppen 26 und 28 des Fundplatzes von Olynth wiesen braun glänzende Oberflächen mit pinker oder hellroter Inkrustation auf. Sie traten jedoch erst ab Schicht 7 (SH I [–SH II]) auf, während schwarzglänzend polierte Waren mit weißer Inkrustation bereits ab Schicht 13 (MH III) in Olynth nachgewiesen sind (Horejs 2007a, 71 Taf. 143–144). Ferner wurden rote, rosafarbene und gelbliche Pasten für Inkrustationen in Kastanas verwendet (Hochstetter 1984, 64).

[478] Anhand ihrer Randfragmente machen diese Warengruppen folgende Anteile im gesamten Keramikspektrum aus: WG 5 (9%), WG 6 (10%), WG 10 (7%), WG 20 (1%), WG 21 (2%).

(WG 21) oder Amphoren, Schüsseln und Doppelgefäße (WG 5) herzustellen. Darüber hinaus sind einige Vertikalhenkel an ihren Ansätzen mit zumeist triangulären Furchenstichmotiven verziert.

Es lässt sich demnach der Schluss ziehen, dass verziertes Geschirr vor allem in fein- bis mittelfeinkeramische Tonrezepten produziert wurde, vorwiegend dunkle und geglättete Oberflächen aufwies und Verzierungen auf Kantharoi, Amphoren, Schüsseln und eventuell auch Doppelgefäßen angebracht worden waren.

*Zusammenfassung*

Das Keramikspektrum der Nordost-Siedlung wurde in 27 makroskopisch unterschiedenen Tonrezepturen hergestellt. Dabei verteilen sich die Gefäßformen homogen auf fein- bis mittlere, mittlere und grobe Warenqualitäten. Einzelne Gefäßtypen wurden regelhaft in bestimmten Tonarten produziert, was eine zielgerichtete Verwendung bestimmter Tonpasten und Herstellungstechniken, beispielsweise Oberflächenbehandlungen, für spezifische Keramikformen erkennen lässt.

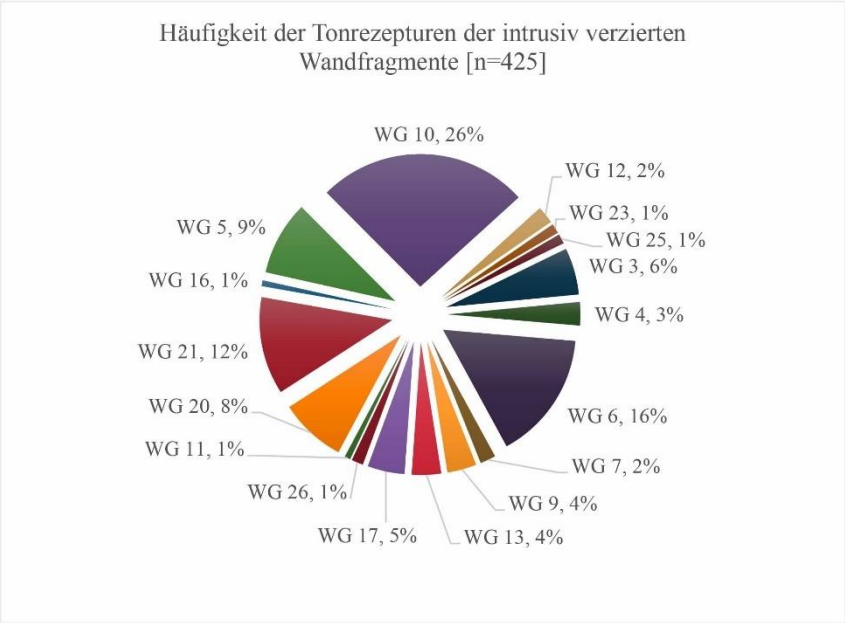



Abbildung 38 Häufigkeit der Warenarten intrusiv verzierter Wandfragmente [n=425].

## 6.2. Die keramischen Formengruppen

Die fundortspezifische Keramiktypologie der Nordost-Siedlung umfasst eine Beschreibung der Formgruppen, Typen und Varianten (vgl. Abb. 41; 43; 48; 56; 62; 67; 74; 77; 83; 86; 89; 91; 94). Mittels komparativer Studien zu den jeweiligen Gefäßtypen werden chronologische Aspekte und die regionale Verbreitung einzelner Formen beleuchten. Dies ermöglicht Rückschlüsse auf die kulturhistorische Einbettung der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe und die Gruppe der Bergleute im spätbronzezeitlichen Südostbalkan. Sämtliche Keramik ist handgemacht und verschiedene Variationen der Tonrezepte wurden makroskopisch beschrieben und definiert (vgl. Kap. 6.1.). Durch die vollständige Aufnahme des keramischen Materials der Nordost-Siedlung war eine statistische Auswertung möglich, die eine funktionale Interpretation der Hausinventare sowie Rückschlüsse auf räumliche Nutzungsmuster innerhalb der Siedlung erlaubt. Unter chronologischen Gesichtspunkten bietet die kurzlebige Nordost-Siedlung, die lediglich 30–40 Jahre bewohnt war, keine Anhaltspunkte für Fragestellungen einer inneren typochronologischen Entwicklung der Gefäßkeramik. Gleichzeitig liegt in dieser Kurzlebigkeit auch ein klarer Vorteil: das gesamte Fundmaterial konnte vollständig aufgenommen werden und war gleichzeitig umfangreich genug, um aussagekräftig zu sein. Da das Inventar der Nordost-Siedlung lediglich einen Zeitraum von zwei bis drei Generationen abbildet, ist es in diesem Punkt Grabinventaren ähnlich. Somit bietet die Nordost-Siedlung ein klar umrissenes Keramikinventar eines kurzen Zeitfensters, das über einen stabilen absolutchronologischen Anker fixiert ist.

Auf der Grundlage der Studie zu Haus 7[479] wurden zu Beginn der Aufarbeitung alle maßgeblichen Formengruppen des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe klassifiziert. Dabei ist jede Formengruppe in weitere Typen unterteilt worden, die sich wiederum durch Varianten unterscheiden können. Aufbauend auf der Aufarbeitung von Haus 7[480] konnte das typologische Gerüst im Laufe der folgenden Kampagnen fortwährend erweitert und untergliedert werden. Die Terminologie folgte dabei dem gleichen Schema, das bereits in Olynth und Kastanas angewendet wurde.[481] Dabei wird für die Formengruppe ein Buchstabe, für den Typ eine Zahl und für die Variante ein Buchstabe verwendet (J2A – Jar, narrow mouthed conical, regular rounded lip/engmundiger Topf mit konisch ausbiegendem Hals und regelmäßig gerundeter Lippe) (vgl. Appendix 3). Die Termini der Klassifizierung richten sich nach morphologischen und nicht nach funktionalen Kriterien. Der Terminus „Topf“ wird daher als eine Schnittmenge morphologischer Eigenschaften verstanden und nicht in seiner (potentiellen) Funktion als „Kochtopf“ verstanden. Den typologischen Beschreibungen der Typen folgt eine kurze Abhandlung über den jeweiligen kulturhistorischen Kontext der Gefäßform. Die Angaben über Vergesellschaftungen einzelner Gefäßformen beruhen auf publizierten Daten zu spätbronzezeitlichen Gefäßen auf dem Südostbalkan, die bis auf wenige Ausnahmen selektierte Ensembles darstellen. Lediglich Materialvorlagen, die das gesamte Fundinventar berücksichtigen, ermöglichen statistische Vergleiche (bspw. Olynth[482] und Kastanas[483]). Die Formengruppen lassen sich grundsätzlich in offene und geschlossene Gefäßformen, Sonderformen und charakteristische Gefäßteile untergliedern. Dabei unterscheiden sich geschlossenen Gefäßformen von offenen dadurch, dass ihr Mündungsdurchmesser mindestens um ein Drittel kleiner ist als ihr maximaler Bauchdurchmesser. Der Mündungsdurchmesser offener Formen hingegen ist mindestens gleich groß oder größer als ihr maximaler Bauchdurchmesser. Sonderformen inkludieren Fragmente die nicht in die beiden ersten Kategorien fallen, und charakteristische Gefäßteile lassen keinen Rückschluss mehr auf die ursprüngliche Gefäßkörperform zu. Offene Gefäßformen sind Schalen, Schüsseln, Kantharoi, Tassen, Becher, Töpfe und Pyraunoi. Geschlossene Gefäßformen umfassen Amphoren und Krüge, während Sonderformen Deckel, Backwannen und Doppelgefäße beinhalten. Unter charakteristischen Gefäßteilen werden Henkel, Böden, Appliken und Verzierungen, verzierte Wandscherben und Tüllen geführt. Aufgrund des mitunter kleinteilig zerscherbten Zustandes der Keramik war die Typenzuweisung nicht immer eindeutig möglich. In diesen Fällen wurde das Fragment als Randfragment (R – Rim/Rand), offenes Gefäß (OV – open vessel/offenes Gefäß) oder geschlossenes Gefäß (CV – closed vessel/geschlossenes Gefäß) in der Datenbank geführt.

[479] Horejs 2017a.
[480] Horejs 2017a.
[481] Hochstetter 1984; Horejs 2007a.
[482] Horejs 2007a.
[483] Hochstetter 1984.

Insgesamt konnten 3679 Scherben aus elf Befunden dokumentiert werden. Sie bilden die Datenbasis für die statistische Auswertung und die Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung. Die häufigste Gefäßform im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung, repräsentiert durch 982 charakteristische Fragmente, sind Töpfe (37%), gefolgt von Amphoren (23%) und offenen Gefäßformen wie Schüsseln (16%), Kantharoi (7%) und Schalen (4%) (Abb. 39).[484] Insgesamt wurden 2287 Fragmente charakteristischer Gefäßteile dokumentiert, hierbei handelt es sich vorwiegend um Vertikalhenkel (33%) und verzierte Wandscherben (20%) (Abb. 40).

Die Randvarianten der Gefäßformen (Abb. 40) verteilen sich vor allem auf zwei Varianten: regelmäßig gerundete Gefäßlippen (A) und leicht verdickte (B) (Abb. 41). Die restlichen 30% verteilen sich auf acht Varianten, darunter ausdünnende Gefäßlippen (C), innen verdickte (D) und eckige Lippen (E), angeschrägte Ränder mit run-

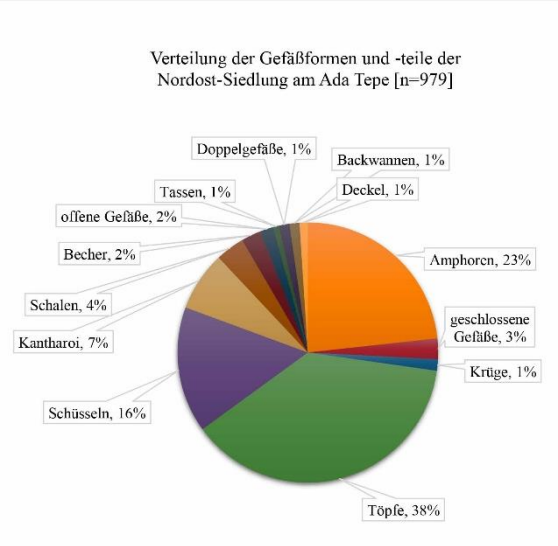



Abbildung 39 Verteilung der Gefäßformen und –teile innerhalb des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung am Ada Tepe [n=979] ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves“.

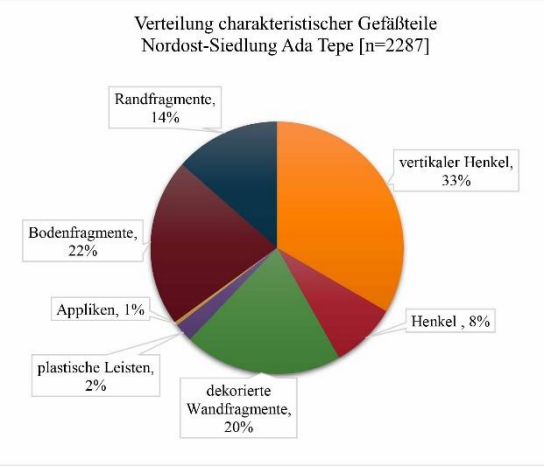



Abbildung 40 Verteilung charakteristischer Gefäßteile innerhalb des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung am Ada Tepe [n=2287]; ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves“.

der Lippe (F), T-förmige Ränder (G), verdickte Lippen (appliziert) (H), horizontal abgestrichen und außen verdickte Ränder (I) und nach außen umgebogene Lippen (J).

Da bei der statistischen Auswertung der Gefäßtypen und charakteristischer Gefäßteile eine Vergleichbarkeit hilfreich ist, beziehen sich die prozentualen Angaben auf die Gesamtheit der charakteristischen Gefäßteile oder der Formengruppe. Sie wurden dabei nicht unter der Berücksichtigung der Methode „rim-eves“ ausgewertet, da diese Methode kontextbasiert ist. Deswegen wurde die kontextuelle Verteilung der Typen innerhalb der Nordost-Siedlung nicht in die Typendiskussion mit einbezogen, anders als für die kontextbasierte Raum- und Funktionsanalyse (vgl. Kap. 7).

[484] Die Prozentangaben beruhen in diesem Fall auf der Stückzahl und wurden nicht mit der Methode „rim-eves“ korrigiert, um die Vergleichbarkeit innerhalb der Gruppe charakteristischer Gefäßteile zu gewährleisten. Darüber hinaus kann trotz der Kurzlebigkeit der Siedlung nicht vorausgesetzt werden, dass alle Hausbefunde zeitgleich existierten, weshalb die Anwendung der kontextbasierten Methode „rim-eves“ obsolet wäre. Dies gilt für das gesamte Kapitel 5.

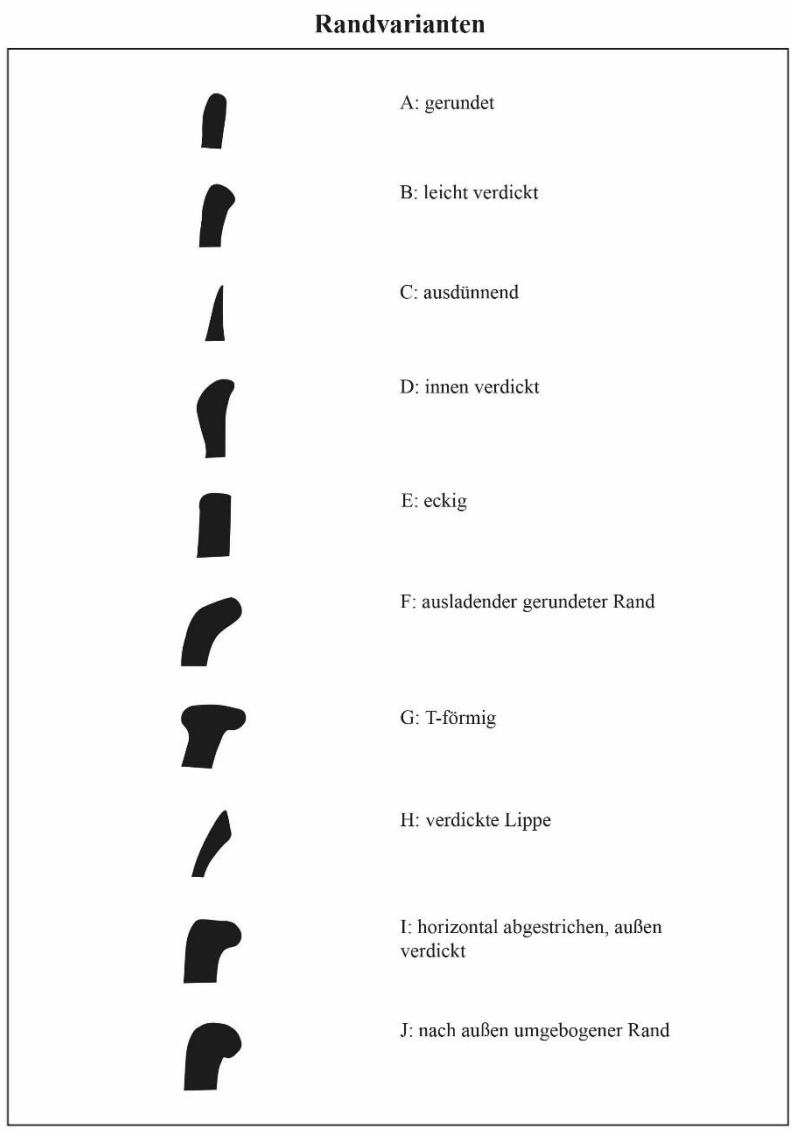



Abbildung 41 Randvarianten im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

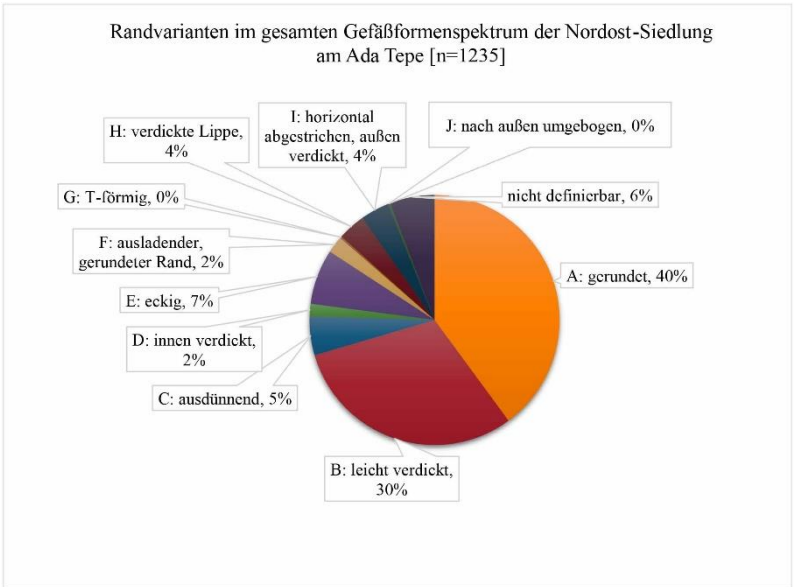



Abbildung 42 Randvarianten im gesamten Gefäßformenspektrum der Nordost-Siedlung am Ada Tepe [n=1235] ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves“.

*6.2.1. Offene Gefäßformen*

6.2.1.1. Schalen

Die morphologische Definition von Schalen basiert auf ihrem flachen weitmundigen und meist unprofilierten Gefäßkörper, dessen Mündung meist doppelt so groß ist wie ihre maximale Gefäßhöhe.[485] Prinzipiell können Schalen Handhaben und Henkel aufweisen, jedoch sind aus dem Keramikspektrum der Nordost-Siedlung keine Henkel an Schalen belegt, was dem fragmentierten Zustand geschuldet sein mag. Von zeitgleichen Fundorten, deren Keramikinventare mit dem der Nordost-Siedlung vergleichbar sind, ist bekannt, dass Schalen Henkel haben können, dabei handelt es sich zumeist um Horizontalhenkel. Diese fehlen jedoch im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.[486] Neben Henkeltypen sind auch zugehörige Bodentypen für Schalen ungewiss.

Zu anderen Gefäßformen lassen sich Schalen zumeist problemlos abgrenzen: Töpfe und Amphoren sind hohe geschlossene Gefäße, die meistens eine dickere Wandung aufweisen. Kantharoi haben zwar eine ähnliche Wan-

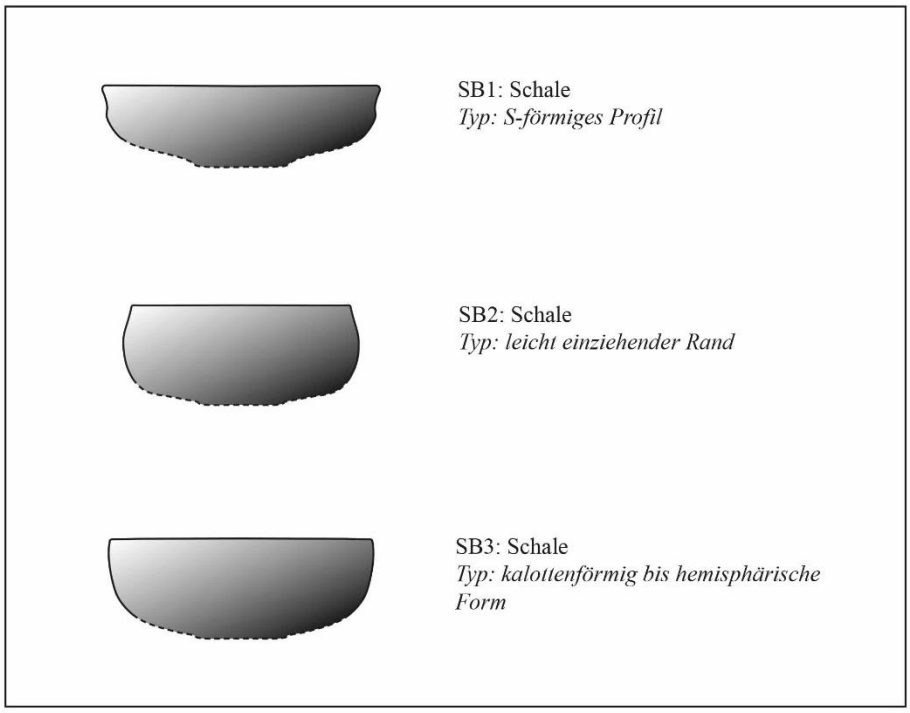



Abbildung 43 Formengruppe der Schalen im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

dungsstärke, doch auch sie sind keine weitmundigen Gefäße und grundsätzlich höher als Schalen. Die Abgrenzung zu Schüsseln ist nicht immer unproblematisch, da sie ebenfalls flach und weitmundig sein können, allerdings sind Schüsseln in der Regel tiefer.[487] Schalen hingegen haben einen Mündungsdurchmesser, der deutlich größer als die Gefäßhöhe ist und einem Verhältnis von 1,5 : 1 entsprechen kann. Da sich die Profile der einzelnen Schüssel-Typen morphologisch von jenen der Schalen unterscheiden, war eine Differenzierung sowohl anhand der Größenrelationen als auch des Wandungsprofils möglich. Der Tassentyp mit leicht S-förmigen Profil (CU1) lässt sich von

[485] Diese Definition folgt der Definition von Schalen der Fundorte Olynth (Horejs 2007a, 90) und Kastanas (Hochstetter 1984, 78).

[486] Die Schalen in Kastanas haben sowohl Handhaben wie auch Querhenkel (rand- oder überrandständig) (Hochstetter 1984, 78). Für die Schalen aus Olynth sind ausschließlich Horizontalhenkel überliefert (Horejs 2007a, 90) was jedoch nicht bedeutet, dass dies auf das Inventar der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe übertragbar ist.

[487] Entsprechend der Definition nach Horejs (2007a, 90) werden ab einem Verhältnis von Mündung zu Höhe von 1,4 : 1 Schüsseln definiert.

Schalen mit S-förmigem Profil nur durch das Vorhandensein eines Henkels unterscheiden, was jedoch selten möglich war.[488] Es ist daher möglich, dass diesem Schalentyp (SB1) auch Tassen inkludiert sind. Allerdings ist der Mündungsdurchmesser von Schalen meist größer als 10cm und kann bis zu 30cm betragen. Für Tassen hingegen ist dies mitunter sehr groß, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass ihr Anteil in der Gruppe der Schalen gering ist.[489]

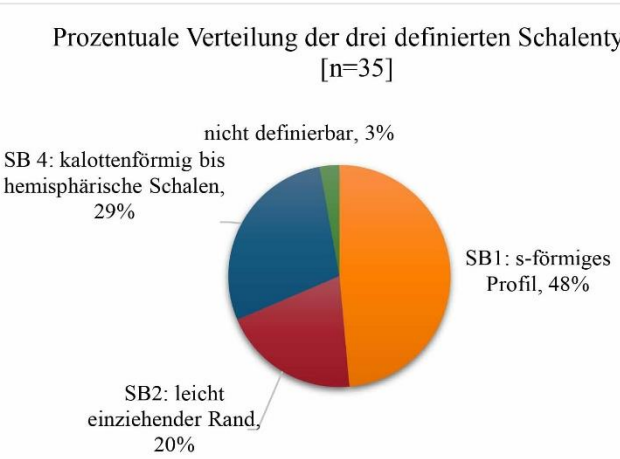



Abbildung 44 Prozentuale Verteilung der drei Schalentypen [n=35] ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

Anhand der Wandungsprofile konnten drei Schalentypen definiert werden, die wiederum aufgrund der verschiedenen Randformen in Varianten gegliedert wurden (Abb. 43). Sie können eine S-förmig profilierte Wandung haben (SB1), einen nach innen einziehenden Rand (SB2) oder kalottenförmig bis hemisphärisch geformt sein (SB4) (Abb. 44). Insgesamt wurden 35 Schalenfragmente aufgenommen und mit 4% stellt diese Gefäßform nur einen kleinen Anteil des Inventars dar. Die meisten Schalen haben eine Wandungsstärke zwischen 0,5 und 1,2cm, und ihr Mündungsdurchmesser liegt zwischen 9 und 30cm (Abb. 45).

Die häufigsten Warengruppen für Schalen sind von mittlerer (55%) oder feiner Qualität (39%). Schalen aus grobkeramischen Waren sind sehr selten (6%). Die Schalen streuen breit über das Spektrum der makroskopisch definierten Warengruppen, wobei WG 3, 4, 5, 6 und 10 häufiger vorkommen.[490]

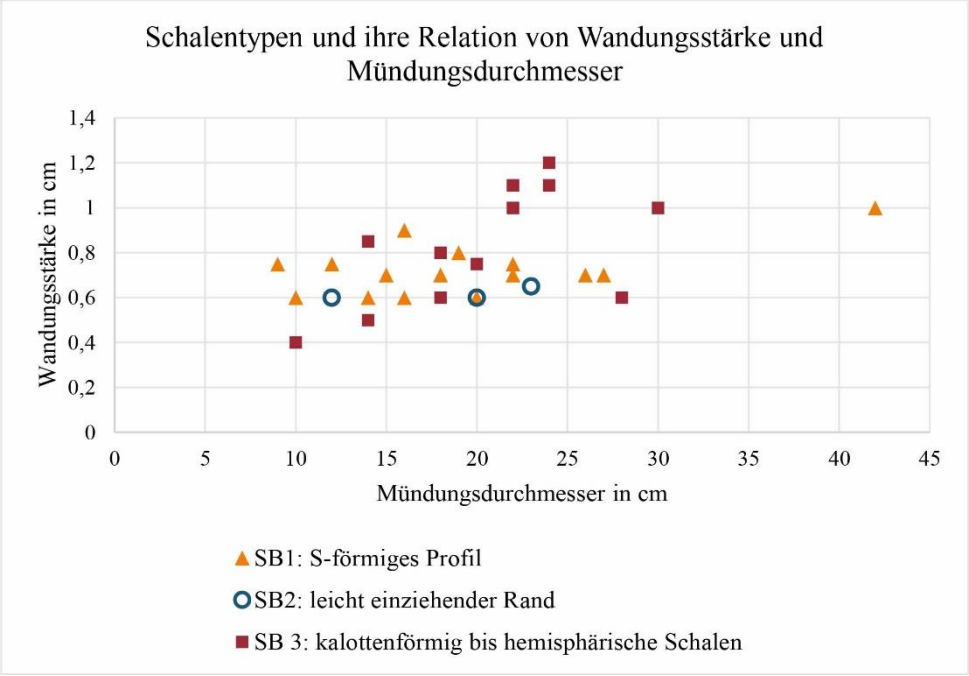



Abbildung 45 Schalentypen und ihre Relation von Wandungsstärke und Mündungsdurchmesser [n=31].

[488] Vgl. Taf. 152.2.

[489] Ein weiteres Kriterium für die Unterscheidung von Tassen und Schalen ist der schräge Mundsaum (Cu1), welcher bei Tassen auftreten kann. Dabei ist anzumerken, dass das ein solches Randfragment, je nach seiner Position am schrägen Mundsaum, mitunter schwer als solches identifizierbar ist, da der Winkel der Schräge an seinem tiefsten Punkt am geringsten ausgeprägt ist.

[490] Bei Betrachtung des gesamten Gefäßformenspektrums handelt es sich, bis auf Warengruppe 4, um allgemein sehr häufige Warengruppen.

Bei der *kontextuellen Verteilung der Schalentypen* innerhalb der Nordost-Siedlung und der Anwendung der Methode „estimated rim equivalent“ (rim-eves) fällt auf, dass in Haus 4, 5 und 1b keine Schalen vorkommen, während die meisten Schalen in den Hauskontexten 1, 2b, 7 und 8 auftraten. Auch bei Berücksichtigung der „rim-eves“ ist der häufigste Schalentyp SB1 (S-förmiges Profil), während alle anderen Schalentypen (SB2, 3 und 4) im Vergleich selten sind.[491] Hauskontext 1 weist drei unterschiedliche Schalentypen auf, wobei der hohe Anteil von SB4 Schalen ungewöhnlich ist.

6.2.1.1.1. Schalen mit S-förmig profilierter Gefäßwandung (SB1)

Die Schalen des Typs SB1 haben ein S-förmig geschwungenes Profil, dessen Oberteil nach außen ausbiegt (vgl. Abb. 43). Dieser Typ ist innerhalb der Schalentypen mit 48% der häufigste (Abb. 44). Dabei kann das Profil weich S-förmig geschwungen[492] oder auch schärfer profiliert sein[493]. Der hohe Anteil der Randvarianten A und B entspricht ihrem allgemein häufigen Auftreten im gesamten Spektrum, wo sie gemeinsam 70% des gesamten Inventars abdecken (vgl. Abb. 42). Auffällig hoch ist der Anteil des Lippentyps C[494] für die Schalenvariante mit S-förmigen Profil (SB1), insbesondere gilt dies für die scharf profilierte Variante.[495] Es lassen sich keine Bodenfragmente mit diesem Schalentyp verbinden, denkbar sind Flachböden. Anhand von Parallelen sind hohe Standfüße belegt, die ebenfalls im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung vorhanden sind (Typ B5A und B5B).[496] Die S-förmig profilierten Schalen (SB1) haben sehr gleichmäßige und dünne Wandungsstärken zwischen 0,6 und 0,8cm (Abb. 45). Sie wurden aus einer großen Varianz von Tonrezepten hergestellt, die insgesamt 13 Warengruppen umfasst, von denen die meisten jedoch nur mit jeweils einem Stück repräsentiert sind. Nur die Warengruppen 3, 4 und 5 traten mehrfach auf. Drei Fragmente waren in der Furchenstichtechnik verziert und das Motiv befand sich auf dem Gefäßbauch. In einem Fall ist es ein stehendes, bogenförmiges Motiv,[497] während die beiden anderen Fragmente horizontale, lineare Motive aufweisen.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 46–47)*

Vergleichsfunde für den Schalentyp mit S-förmigem Profil fanden sich vorwiegen im Bereich der Zentralrhodopen sowie vereinzelt in Nordgriechenland.[498] Sie weisen gelegentlich einen Standfuß auf oder sind mit anderen Gefäßen mit Standfüßen vergesellschaftet. Darüber hinaus kommen sie mehrfach zusammen mit Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Kantharoi mit Zylinderhals (K1) und einziehendem Oberteil (K2), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit hemisphärischem Köper (DB5) und engmundigen Krügen (J2) vor.

Aus dem Bereich der Rhodopen wurde eine verzierte Schale mit gegliedertem Gefäßkörper, Schulterumbruch, konischem Nacken und leicht verdickter Lippe (B) in dem sog. Höhenheiligtum Perperikon gefunden. Auf dem Bauch ist sie mit einem Sonnenmotiv aus Linienbündeln und Kerbschnittdreiecken sowie zwei gerahmten Dekorfeldern verziert.[499] Eine ähnliche Schale wurde auf dem sog. Höhenheiligtum von Bosilkovo entdeckt. Auch hier war das Fragment einer Schale mit S-förmigem Profil mit einem Sonnenmotiv und langen hängenden horizontal schraffierten Dreiecken verziert worden.[500] Aus der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes stammen ebenfalls zwei verzierte Exemplare: Eine Schale hat einen abgesetzten Hals und Furchenstichverzierungen (Kreismotiv mit Kreuz) auf dem Gefäßbauch,[501] eine weitere hat ein sanft geschwungenes S-Profil und ein Ornament aus drei nebeneinander stehenden Dreiecken.[502]

[491] Die prozentualen Anteile der einzelnen Schalentypen bei Betrachtung aller Schalenfragmente [n=35] und unter Berücksichtigung der rim-eves betragen: SB1: 71%, SB2: 8%, SB3: 4%, SB4: 17%.
[492] Taf. 115.1.
[493] Taf. 137.1.
[494] Lippentyp C macht lediglich 5% der Randvarianten im gesamten Spektrum aus.
[495] Taf. 137.1; 141.6; 50.1.
[496] Vgl. Nenova 2019, 76, KY5; KY6; KY6.1; Abb. 7.37–39.
[497] Taf. 58.5 (ist möglicherweise Typ SB4).
[498] Für eine Liste sämtlicher Vergleichsfundorte siehe Appendix 4.
[499] Leštakov 2017, Abb. 2.5.
[500] Kisjov 1993, 10, Abb. 15.
[501] Nenova 2018a, KY6a
[502] Nenova 2018a, KY6.1a.

Aus einem gestörten Tumulus in Čepelare stammt eine Standfußschale, deren Gefäßkörper durch einen Schulterumbruch gegliedert ist.[503] Auf der Schulter wurde ein horizontales Linienbündel angebracht, unter dem dreieckige- bis blattförmige Muster anschließen. In Tumulus 78 in Cărkviščeto war eine solche Standfußschale mit einem kleinen Krug/Becher mit schrägem Mundsaum und einigen verzierten Wandscherben vergesellschaftet.[504] In diesem Fall diente die Schale als Urne.[505] Zwei weitere Standfußschalen mit S-förmig geschwungenem Profil stammen aus dem Grabhügel 84 (Cărkviščeto). Eine weist kleine plastische Knubben auf dem Bauch auf, während die zweite auf Bauch und Fuß mit intrusiv eingebrachten hängenden Dreiecken verziert ist, die in Pfeilen auslaufen.[506] In Progled war eine Schale mit ausschwingendem Hals und Standfuß in einem Tumulus zusammen mit einer Amphore (A2) und einer kleinen Tasse vergesellschaftet. Der doppelkonische Gefäßkörper der Amphore erinnert dabei an die Amphoren aus Haus 5 der Nordost-Siedlung.[507] Aus dem zweiten Horizont in Koprivlen (Koprivlen I) stammen zwei besonders flache Schalen,[508] die von Stefan Alexandrov in den Zeitraum SH I – II datiert wurden, welche gut mit einer Schale aus Haus 9 der Nordost-Siedlung vergleichbar sind.[509] In Koprivlen wurde zudem ein Fragment einer Schale mit innen verdicktem Rand und horizontalem überrandständigem Henkel gefunden. Diese Variante sowie die flachen Schalen mit S-Profil haben Analogien im Material der Siedlung Angista Station (Serres)/Strathmos Angistas, die von Koukouli-Chrysanthaki in die Phase SH IIIB – C datiert wird.[510] Diese Vergesellschaftung findet sich in den Tumuli mit Urnenbestattungen von Exohi und Potami in ähnlicher Weise. Flache Schalen mit leicht abgesetztem Hals weisen dort horizontale Henkel und Standfüße auf und sind mit Schalen mit horizontal überrandständigen Henkeln, verzierten Kugelkantharoi und verzierten Amphoren mit Kegelhals und Standfuß vergesellschaftet gewesen.[511] Die beiden Kontexte wurden anhand der handgemachten Keramik von Hochstetter an das Ende der Spätbronzezeit datiert.[512] Auch die Schalen von Babjak weisen einen Schulterumbruch und die Randvarianten A und B auf.[513]

Am Material von Olynth unterschied Horejs eine leicht ausschwingende Variante von einer stark ausschwingenden, wobei in beiden Fällen horizontale Rundstabhenkel auf dem maximalen Bauchdurchmesser angebracht waren.[514] Beide Varianten haben ihren Schwerpunkt in der Phase Olynth Schicht 7. Zwei stark ausschwingende Exemplare stammen aus Asprovrysi und Gona und lassen sich mit zwei Schalen aus Haus 1 und 7 gut vergleichen.[515] In Grab 4 der Nekropole von Sandanski wurden zwei S-profilierte Standfußschalen mit Horizontalhenkeln, eine S-profilierte Schüssel und ein Krug gefunden. Alle Schalen und die Schüssel haben kleine Knubben auf ihrem maximalen Bauchdurchmesser. Dabei unterscheiden sich die beiden Schalen dadurch, dass sie einmal zur geschwungenen und einmal zur abgesetzten Variante mit Schulterumbruch gehören.[516] Daneben lag ein weiterer Standfuß, der einen Wulst am Übergang zum Gefäßkörper aufweist, wie er auch an einer S-profilierten Schale mit Horizontalhenkel aus Exohi[517] und einer Knickwandschale aus Kamenska Čuka zu finden ist.[518]

[503] Kisjov 1993, Abb. 13a.

[504] Sie waren mit gerillten geometrischen Mustern versehen, wie sie auch von der Furchenstichkeramik bekannt sind, allerdings sind die Rillen weitaus gröber als die feinen Furchenstichornamente. Ihre Ausführung erinnert an die inkrustierten Warengruppen 6, 17 und 21 aus Olynth (Horejs 2007a, Taf. 143).

[505] Kisjov 2002, 137, Taf. 1.3–5.

[506] Kisjov 2002, Taf. V; Abb. 5–6.

[507] Kisjov 1993, Abb. 3; vgl. Taf. 152.1; 153.1.

[508] Alexandrov 2002, Abb. 11.

[509] Taf. 67.3; 141.6.

[510] Anhand der mykenischen Keramik hält es Jung für möglich, dass der Schwerpunkt der Siedlung in der älteren Phase des Zeitabschnitts liegt (Koukouli-Chrysanthaki 1980, Abb. 10; Jung 2002, 240).

[511] Potamoi: Grammenos 1978, Abb. III; Exohi: Grammenos 1978, Abb. IX.1–2,4; XI.1–2; XIII.1.

[512] Hochstetter 1984, 314–315.

[513] Dimitrova 2014, Abb. 4.1–3.

[514] Horejs 2007a, 101.

[515] Vgl. Taf. 17.6; 115.1.; 17.6; Nenova 2018a, KY6.1b–c.

[516] Alexandrov et al. 2007, Taf. 5b–d.

[517] Grammenos 1978, Abb. IX.4.

[518] Stefanovich – Bankoff 1998, Abb. 28a-d.

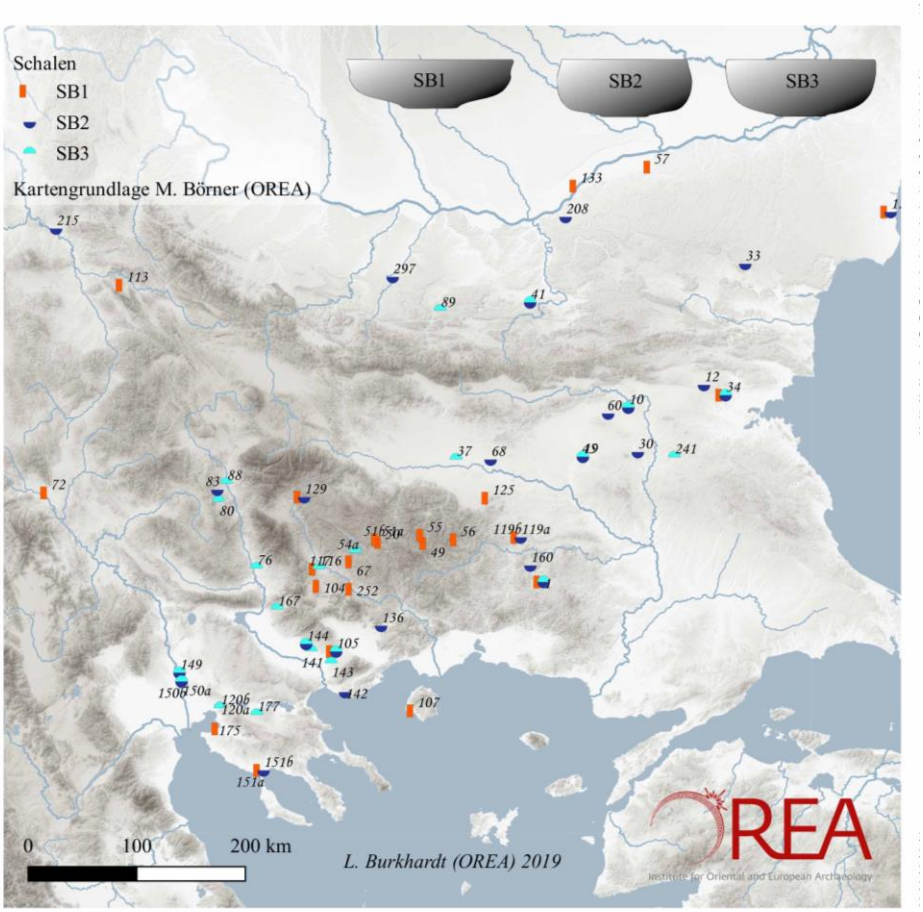



Abbildung 46 Verbreitungskarte der Schalentypen.
10 Čokoba 18; 12 Karnobat; 19 Ovčarica 2; 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 37 Razkopanica; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 45 Ovčarica 2, Grab 9; 49 Progled; 50 Turlata; 51a Cărkviščeto, Tum 78 und 84); 54a Ljubča; 55 Čepelare; 56 Bosilkovo; 57 Tutrakan; 60 Bikovo; 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 72 Klučka-Hipodrom, Grab 9; 76 Levunovo; 80 Sveti Ilija; 83 Ciganska Čuklica; 88 Golio rid; 89 Gorno Pavlikeni; 104 Exohi; 105 Strathmos Aggista; 107 Kastri; 113 Polje, Glogovac; 116 Koprivlen II; 117 Koprivlen (I. Horizont); 119 Perperikon; 122 Durankulak; 125 Dragojna; 129 Babjak; 133 Rousse, Tell; 136 Nikiforos; 141 Valtouda; 142 Paliokastro; 143 Aliona; 144 Ai Vlasis Pentapolis; 149 Vardaroftsa, Periode C; 150 Kastanas (Schicht 17–18); Olynth (Schicht 6–7); 160 Tatul; 167 Phäa Petra; 175 Gona; 177 Stiwos; 208 Trăstenik; 215 Školska gradina; 241 Popovo; 252 Potami; 297 Popska Mogila ; 120a Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX; VIII–VI).

Knickwandschalen stammen beispielsweise von den Fundorten Babjak,[519] Vardarski Rid, Olynth und Gona, sie sind jedoch keine häufigen Formen der Spätbronzezeit.[520] Eine Schale aus der Nordost-Siedlung lässt sich eventuell als Knickwandschale klassifizieren, ihre Oberfläche und ihr Schulterumbruch waren jedoch sehr abgerieben.[521] Die Schalen mit S-förmigem Profil finden gute Vergleiche in der Nekropole von Kastri auf Thasos (Form III-8), wo sie in der Phase IB vorkommen und gelegentlich Vertikalhenkel aufweisen. Diese Phase wurde von Jung mit den kastaniotischen Schichten 14b bis 13 (–12) synchronisiert, die das Ende der Spätbronzezeit beschreiben.[522]

6.2.1.1.2 Schalen mit einziehendem Rand (SB2)

Dieser Schalentyp hat ein leicht einziehendes Oberteil und der Randdurchmesser ist etwas kleiner als der maximale Bauchdurchmesser (vgl. Abb. 43). Die Unterscheidung zu den Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) erfolgte, wie oben erwähnt, anhand der Relationen zwischen Mündungsdurchmesser und Gefäßhöhe. Dieser Typ ist innerhalb der Formengruppe der Schalen vergleichsweise selten (20%) und kann einen gerundeten (A), leicht

[519] Dimitrova 2014, Abb. 4.4–5
[520] Horejs 2007a, 98–100, Abb. 42, 44.
[521] Taf. 137.1
[522] Koukouli-Chrysanthaki 1992, 420, 447–448, Abb. 78, 126; Jung 2002, 241.

verdickten (B) oder ausdünnenden Rand (C) haben (Abb. 44). Seine Wandungsstärke und sein Mündungsdurchmesser liegen im für Schalen üblichen Durchschnitt, wobei die sehr gleichmäßige Wandstärke von 0,6cm auffällig ist (Abb. 45). Über zugehörige Henkel- und Bodentypen lassen sich keine Aussagen treffen, lediglich an einem Randstück setzt ein nach oben ausbiegender horizontaler Henkel an. Möglicherweise handelt es sich dabei um einen Wishbone-Henkel (HH2A).[523] Auf der Schulter und dem Bauch ist diese Schale mit einem Spiralmotiv in Furchenstichtechnik verziert.[524] Im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung wurde nur ein Fragment eines Wishbone-Henkels[525] gefunden und über den zugehörigen Gefäßtyp kann nur spekuliert werden. Vergleichsfunde verweisen jedoch auf Schalen mit einziehendem Rand (SB2) oder kalottenförmige Schalen (SB3). An drei Fragmenten ist belegt, dass dieser Schalentyp mit einziehendem Rand (SB2) verziert war, dabei handelt es sich um Dekorationen in Furchenstichtechnik.[526] Die Keramikrezepte decken die Warengruppen 4, 5, 7 und 10 ab, womit sich dieser Schalentyp in die für Schalen gängigen Warengruppen einfügt.

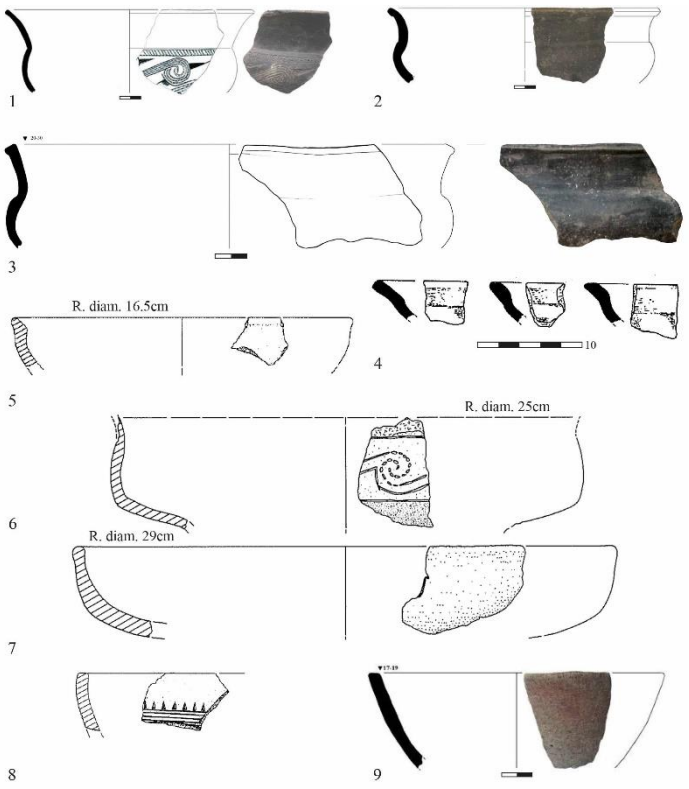



Abbildung 47 Vergleichsfunde der Schalentypen (SB 1 – 3). 1. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 4.5); 2. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 4.1); 3. Babjak (Dimitrova 2014, Abb. 4.3); 4. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 11.4, 6–7); 5. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 31.6); 6. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 5.7); 7. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 5.8); 8. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 39.6); 9. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 12.1).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 46–47)*

Schalen mit leicht einziehendem Rand sind vorwiegend in der Thrakischen Ebene, den Ostrhodopen und Ostmakedonien verbreitet. Von Fundstellen der Zentralrhodopen hingegen sind sie nicht bekannt und auch auf dem Ada Tepe kommen sie nicht häufig vor. Sie sind oftmals mit Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), eimerförmigen Töpfen, Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) und Kantharoi mit Zylinderhals (K1) vergesellschaftet.

Südlich der Rhodopen kommen Schalen mit einziehendem Rand (SB2) unter anderem in der Siedlung von Strathmos Angistas (SH IIIB – C)[527] vor sowie in Olynth (Typ III), wo sie in den spätbronzezeitlichen Schichten 7 und 6 (SH I [–SH II–] SH IIIA) und den mittelbronzezeitlichen Schichten 13–12 (MH III) auftreten.[528] Die zentralmakedonische Variante mit ausgeprägt einziehendem Oberteil und horizontalen Henkeln (Typ IIIA) ist in dieser Ausführung mit den Exemplaren aus Bulgarien allerdings schwerlich vergleichbar. In Kastanas (Typ 2c1 und 2c2)

[523] Vgl. Nenova 2019, 73; 77–78, B4.1; KY8, Abb. 7.24; 7.43.

[524] Wishbone-Schalen sind langlebige Schalentypen, die charakteristisch für die späte Bronzezeit in Zentralmakedonien sind. Mit einziehendem Oberteil sind sie nicht östlich des Strymon verbreitet und häufig haben die Schalen einen kalottenförmigen Gefäßkörper (Horejs 2007a, 103–108). Da Henkelfragmente üblicherweise besser erhalten bleiben, ist es recht eindeutig, dass Wishbone-Henkel bzw. -Schalen im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung ein verschwindend geringer Anteil zugesprochen werden kann. Vgl. Taf. 47.7; 113.4.

[525] Taf. 47.7.

[526] Taf. 113.4; 118.2.

[527] Koukouli-Chrysanthaki 1980, Abb. 11, 14.138.

[528] Horejs 2007a, Taf. 40.1090; 56.1071; Aslanis 2018, 155–156, Abb. 125.

sind Schalen mit einziehendem Oberteil in den spätbronzezeitlichen Schichten seltener als in den (früh-) eisenzeitlichen. Das heißt, sie waren vor allem ab SH IIIC Früh bis in die entwickelte Eisenzeit in Gebrauch, einige Keramikformen früherer Schichten (Kastanas 18–17) lassen allerdings typologische Ähnlichkeiten erkennen.[529]

Die Schalen mit leicht nach außen biegender Lippe[530] finden sowohl südlich als auch nördlich der Rhodopen in Kastanas (Schicht 19–18),[531] in Ovčarica II Grab 9[532] und in Vratica gute Vergleiche[533]. In Vratica gibt es außerdem die Variante mit gerundeter Lippe, die zudem mit Ausgusstüllen versehen wurde.[534] In Jagnilo weist eine der Schalen mit einziehendem Oberteil vermutlich eine Ausgusstülle auf und war ferner zusammen mit Wishbone-Henkeln gefunden worden.[535] Aus der Grabenanlage Bikovo Obj. 10 nahe Sliven wurden mehrere Schalen mit einziehendem Oberteil gefunden, von denen die meisten horizontale Henkel haben.[536] In Hotnica-Osmankin Dol weisen Schalen mit einziehendem Oberteil ebenfalls horizontale Henkel auf, bis auf ein Exemplar mit Wishbone-Henkel.[537] Das Fundmaterial zeigt dabei grundsätzlich Ähnlichkeiten zu früh- (Ezero B2) bis mittelbronzezeitlichen Formen und kann grundsätzlich mit Keramikformen aus den obersten Schichten des Tells von Nova Zagora und der Devetaki Höhle verglichen werden. In der Devetaki Höhle und in Čokoba 18[538] und 18A[539] kommt diese Gefäßform ebenfalls mit Wishbone-Henkeln vor[540] und in Asara (Konstantia) mit Tunnelösen, horizontalen Henkeln und Wishbone-Henkeln.[541]

Chronologisch interessant sind die Schalen mit einziehendem Rand aus dem „Höhenheiligtum“ Tatul: Hier weisen diese Schalen sowohl Ausgusstüllen als auch Tunnelösen[542] auf, Charakteristika die für eine der Spätbronzezeit vorhergehende Periode angenommen werden.[543] Darüber hinaus gibt es dort eine Schale mit kleinen randständigen Grifflappen, wie sie auch in Bikovo, Drama –“Merdžumekja“[544] und Vratica gefunden wurden.[545] In Staroto Selišče stammt aus einer Kulturschicht eine Schale mit stark einziehendem Rand und Wishbone-Henkel sowie einer Ausgusstülle. Ein daneben liegendes Grab erbrachte die Radiokarbondaten des Zeitraumes 1870–1680 cal BC.[546]

Schalen mit einziehendem Oberteil sind nördlich der Rhodopen somit häufig Teil eines auf mittelbronzezeitlichen Traditionen fußenden Keramikensembles, was durch die Ausgusstüllen und Wishbone-Henkel indiziert wird, die einen *terminus ante quem* für den Čerkovna-Horizont beschreiben.[547] Südlich der Rhodopen in Olynth sind Schalen mit einziehendem Oberteil und regelmäßig gerundetem Rand in den mittelbronzezeitlichen Schichten 13 und 12 (MH III) sowie ab der spätbronzezeitlichen Schicht 7 (ab SH I [–SH II]) geläufig.[548] Die Vergleiche sowohl nördlich als auch südlich der Rhodopen lassen somit mittelbronzezeitliche Traditionen erkennen. Dass es sich bei diesen Keramikformen um Typen handelt, die dem spätbronzezeitlich-inkrustierten Horizont vorhergehen, lässt sich an einzelnen Beispielen aus Višegrad, Trigrad und der Nordost-Siedlung zeigen. Die Schale aus Višegrad (SB2) hat eine Ausgusstülle mit Öse und ist mit den typischen Furchenstich-Mustern (schraffierte Dreiecke und

[529] Eine Tasse aus Schicht 18 und eine Schale aus Schicht 17 (Hochstetter 1984, Taf. 7.8; 14.9).
[530] Taf. 9.3; 144.2.
[531] Hochstetter 1984, Taf. 3.1; 10.5.
[532] Die Schale ist verziert und zeigt im oberen Teil des Gefäßköpers eine Reihe stehender Dreiecke und auf der unteren Hälfte Vogel-Symbole, die als auf dem Kopf stehende Adler gedeutet werden (Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 25.2.4).
[533] Hristova 2010, Abb. 3.
[534] Diese Variante ist mit den Exemplaren Kat. Nr. 462 (Taf. 7.1) und Kat. Nr. 644 (Taf. 14.9) vergleichbar (Hristova 2010, Abb. 1.5–9; 13.1–2).
[535] Tončeva 1977, Taf. IX.4,7,8,10, bes. Taf. IX.4.
[536] Hristova – Ivanov 2010, Abb. 3.
[537] Schalen mit einziehendem Rand und Wishbone-Henkeln wurden auch in Nordgriechenland gefunden. (Ilcheva 2000, Abb. 3–4).
[538] Petrova – Kacarov 2010, Abb. 2.
[539] Leštakov 2010, 129–131.
[540] Hänsel 1976, Taf. XII.5, 12.
[541] Leshtakov 2004, Abb. 13–14.
[542] Ovčarov et al. 2008, Abb. 6.1–3, 5.
[543] Krauß 2006b.
[544] In dem Kreisgraben mit der Keramikdeponierung lag diese Schale zusammen mit einer Schüssel mit Ausgusstülle und unter anderem mit Krügen mit schräger Mündung, von denen einer dem Typ Ju2 entspricht und auf der Schulter mit Linienbündeln und einem Dreieck verziert ist (Lichardus et al. 2000, Taf. 2.1, 3).
[545] Hristova 2010, Abb. 6.6.
[546] Savatinov 1995, Abb. 2; Leshtakov – Tsirtsoni 2016.
[547] Krauß 2006b, 12–14, Abb. 6.1–5.
[548] Horejs 2007a, 97–98, Abb. 41.

Linienbündel) verziert.[549] Somit vereint diese hybride Form einen mittelbronzezeitlichen Keramiktyp mit einer spätbronzezeitlichen Dekorationstechnik. Ähnliches zeigt ein mit Furchenstich verzierter Wishbone-Henkel aus Trigrad und der mit Kerbschnitt-Dreiecken dekorierte Wishbone-Henkel aus Haus 2b der Nordost-Siedlung.

Es könnte sich bei den Schüsseln mit einziehendem Oberteil (SB2) aus der Nordost-Siedlung demnach um Keramikformen handeln, die an mittelbronzezeitliche Keramikformen anknüpfen. Ihr relativ geringer Anteil innerhalb des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung könnte demzufolge im Zusammenhang chronologischer Stilvorlieben gesehen werden. Dass dieser Schalentyp nur selten in den Ostrhodopen gefunden wurde, kann einerseits am Forschungsstand liegen, andererseits am Siedlungsmuster früh- und mittelbronzezeitlicher Fundstellen. Nach Letzterem zeichnet sich (nach bisherigem Forschungsstand) ein Muster ab, bei dem eine Besiedlung der Rhodopen erst mit der Spätbronzezeit einsetzte.

6.2.1.1.3 Kalottenförmige bis hemisphärische Schalen (SB3)

Dieser Schalentyp ist der zweithäufigste und kann sowohl in einer tiefen wie einer flachen Variante vorkommen (Abb. 43–44). Der Gefäßkörper ist in beiden Fällen gleichmäßig hemisphärisch geformt, bzw. wurde in der flachen Variante das Oberteil nicht vollständig hochgezogen, sondern blieb kalottenförmig und flach. Wie beim vorherigen Typ erfolgte auch hier die Unterscheidung zu den kalottenförmigen Schüsseln (DB5) anhand des Verhältnisses des Mündungsdurchmessers zur Gefäßhöhe. Dieser Schalentyp zeigt bei der Wandungsstärke die größte Varianz, die zwischen 0,4–1,2cm betragen kann, wobei die dickwandigen Schalen auch den größten Mündungsdurchmesser haben (Abb. 45). Dieser Zusammenhang kann produktionstechnische Gründe haben. Die Randvarianten dieses Typs sind divers und beziehen auch seltenere Varianten mit ein.[550] Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei den Verzierungstechniken dieses Typs ab. Während die anderen Schalentypen (SB1 und SB2) ausschließlich in Furchenstichtechnik verziert wurden, wurden hemisphärische Schalen (SB4) mit eingedrückten Fingertupfen (DF4A), Punkten (DF4B), Schrägstrichen (DF4C), Furchenstich (DF9), einer Kombination aus eingedrücktem Dekor und Furchenstich (DF16) sowie der Applikation einer randständigen Fingertupfenleiste (PC1A) versehen. Auch die Warengruppen bilden ein heterogenes Spektrum ab und umfassen zehn verschiedene Warengruppen (bei nur 12 Individuen). Daher ist dieser Typ innerhalb seiner Formgruppe jener mit der höchsten Varianz und geringsten Standardisierung.[551]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 46–47)*

Dieser Schalentyp ist in der Regel unverziert und hat einen Verbreitungsschwerpunkt in Zentral- und Ostmakedonien sowie entlang des Struma-Tales im Bereich der südwestlichen Rhodopen. In der Thrakischen Ebene kommt er nur gelegentlich vor und streut dabei über weite Gebiete. Dieser Schalentyp wurde häufig zusammen mit engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem (J2) oder konkav geschwungenem Hals (J1), eimerfömigen Töpfen (J4), Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1) oder konisch ausbiegendem Hals (A2) sowie Schalen mit einziehendem Oberteil (SB2) gefunden.

Nördlich der Rhodopen stammen kalottenförmige Schalen aus Vratica[552], Ovčarica II[553] sowie aus Hotnica-Osmankin Dol[554], wo sie einen Wishbone-Henkel aufweist. Aufgrund ihrer Ausstattung mit Wishbone-Henkeln wurden hemisphärische Schalen häufig in die Stufe Razkopanica-Asenovec datiert. In dem Befund „Maison 3“[555] des Siedlungshügels von Razkopanica wurde eine kalottenförmige Schale zusammen mit frühbronzezeitlichen Gefäßen gefunden. Das Fehlen von Verzierungen scheint dabei charakteristisch zu sein und deutet auf eine frühe Datierung in einen mittelbronzezeitlichen Keramikhorizont, welcher sich durch eine Verzierungsarmut auszeichnet.

Eine ebenfalls frühe Datierung lassen Vergleichsfunde südlich der Rhodopen erkennen, wo kalottenförmige Schalen in den Schichten VIII–VI[556] der Toumba von Thessaloniki gefunden wurden. Die kalottenförmigen bis hemisphärischen Schalen (SB3) der Nordost-Siedlung sind mit den kalottenförmigen Schalen Typ IIA aus Olynth

[549] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 31.
[550] Randvarianten A, B, I, sowie C, D und E kommen bei SB4 Schalen vor.
[551] Vgl. Nenova 2019, 72, B3, Abb. 7.20.
[552] Hristova 2010, Abb. 1.4–5.
[553] Kănčeva-Ruseva 1991, Abb. 3а; в.
[554] Ilcheva 2000, Abb. 3б.
[555] Delev 1991, Abb. 120.2.
[556] Mit Wishbone-Henkel: KA 1299 (Andreou – Psaraki 2007, Abb. 9).

vergleichbar, wo sie die häufigste Schalenform (66%) sind.[557] Die Variante IIA kommt in der Schicht 13 (MH III) sowie ab Schicht 7 bis 2 (SH I [-SH II]–SH IIIC) vor, ist dabei allerdings seltener als andere Schalenvarianten. In Kastanas datieren kalottenförmige Schalen in einer tiefen Variante (Typ $1a_1$) vorwiegend eisenzeitlich (Schicht 12–1).[558] In Makedonien sind kalottenförmige Schalen mit gerundetem Rand vorwiegend östlich des Axios und entlang des Strymon nach Norden verbreitet, beispielsweise in Strathmos Angistas[559] und Phäa Petra[560]. In Koprivlen wurde eine kalottenförmige Schale dem Horizont I zugewiesen, welcher die späte Spätbronzezeit (Kastanas Schicht 14, SH IIIB früh – SH IIIC früh) beschreibt.[561] Die kalottenförmigen Schalen von Sveti Ilija[562] und Golio rid[563] weisen horizontal abgestrichene Ränder und in einem Fall horizontale Henkel auf, weshalb sie mit den olynthischen Schalen Typ IIB vergleichbar sind, die vor allem in den Schichten 7–5 vorkommen. Die Varianten mit horizontal abgestrichenen Rändern verbindet diese Schalentypen des oberen Struma-Tals mit den nordgriechischen Pendants des unteren Strymontals und Zentralmakedoniens. Auf der anderen Seite weiten kalottenförmigen Schalen aus der Thrakischen Ebene gerundete Lippen auf und zeigen Anknüpfungen an vorherige früh- bis mittelbronzezeitliche Keramiktraditionen.[564]

#### 6.2.1.2. Schüsseln

Eine weitere offene Gefäßform sind Schüsseln, welche den vorherig besprochenen Schalen nahestehen. Schüsseln sind höher als Schalen und werden von diesen anhand des Verhältnisses des Mündungsdurchmessers zu Gefäßhöhe (kleiner oder gleich 1,4 : 1) unterschieden. Die höhere Gefäßwandung der Schüsseln ist häufig profilierter als die der Schalen. Eine Abgrenzung zu geschlossenen Gefäßformen ist meist unproblematisch: Amphoren und Töpfe sind hohe, engmundige Formen und die Wandungsstärke ist im Fall der Töpfe deutlich dicker. Eine Schnittmenge zwischen Schüsseln und Töpfen (J2) bilden große Ausführungen der Schüsseln mit trichterförmigem Hals (DB1). Eine Unterscheidung ist anhand des Schulterprofils möglich, welches bei den Schüsseln deutlich profilierter ist, da der anschließende Gefäßbauch gedrungener ist als jener der Töpfe. Allerdings konnte aufgrund des Erhaltungszustandes nur selten eine klare Unterscheidung getroffen werden.[565] Schüsseln mit zylindrischem Hals können von Kantharoi mit zylindrischem Hals (K1) schwer unterschieden werden, sodass diese Typen nicht unabhängig voneinander zu diskutieren sind. Ein

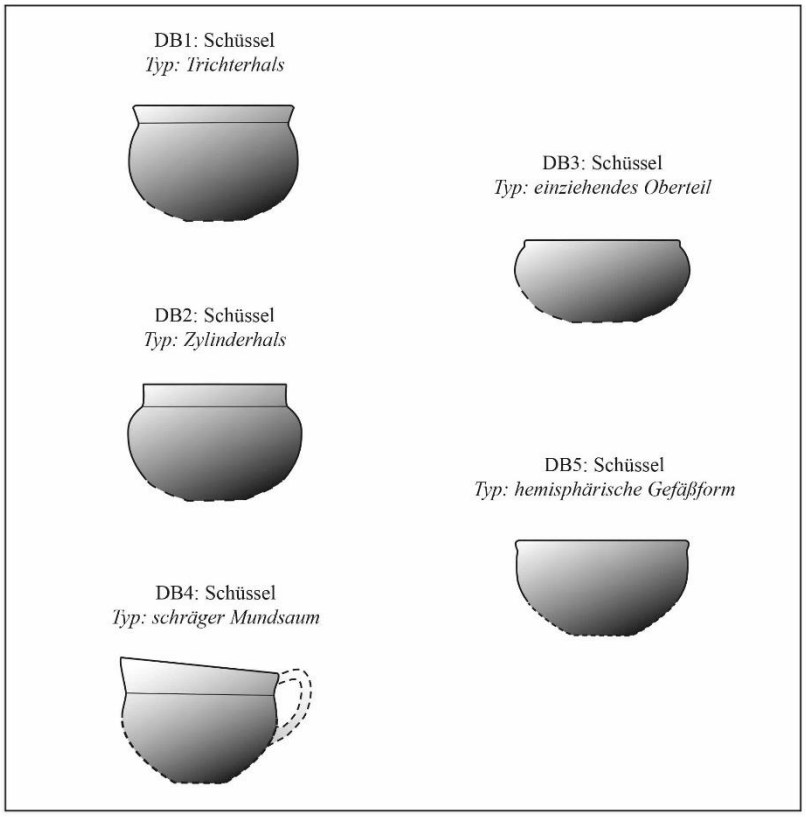


Abbildung 48 Formengruppe der Schüsseln im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung

[557] Horejs 2007a, 91, 94–96, Abb. 35–36.
[558] Horejs 2007a, 94–96, Abb. 39.
[559] Koukouli-Chrysanthaki 1980, Abb. 10.203, 207 (mit überrandständigen Horizontalhenkeln), 212; 11.125; 13.203 (mit Ritzverzierung und randständigen Griffknubben).
[560] Mit Wishbone-Henkeln und Standfuß (Valla 2007, Abb. 15).
[561] Alexandrov 2002, Abb. 22.1.
[562] Kulov – Stefanovič 2005, Taf. II links oben.
[563] Kulov – Stefanovič 2005, Taf. VI.8.
[564] Dies gilt ebenso für die nordgriechische Variante mit horizontal abgestrichenem Rand, die bereits in der mittelbronzezeitlichen Schicht 13 von Olynth in Gebrauch war. (vgl. Horejs 2007a, Abb. 39).
[565] Vgl. Taf. 37.4; 39.1.

grundlegendes Problem hierbei ist der Erhaltungszustand, welcher eine Ansprache der Kantharoi anhand ihrer überrandständigen Henkel selten ermöglichte. Ein weiteres gemeinsames Kriterium von Kantharoi und Schüsseln sind intrusive Verzierungen, weshalb von einer gewissen Schnittmenge ausgegangen werden muss.[566] Kantharoi weisen dabei tendenziell kleinere Mündungsdurchmesser auf als Schüsseln. Eine Unterscheidung zwischen Schüsseln (DB4) und Tassen mit schrägem Mundsaum (Cu1) ist nur anhand der Gefäßhöhe möglich. Dabei wird der Gefäßkörper der Tasse von einer Schale/Schüssel mit schrägem Mundsaum gebildet und, sofern er erhalten war, durch einen Henkel vervollständigt. Schalen mit schrägem Mundsaum (DB4) können folglich nur anhand des Kriteriums des Henkels, der in der Regel nicht erhalten blieb, unterschieden werden. Vergleichsfunde belegen, dass sowohl Schüsseln als auch Tassen schräge Mündungen aufweisen können.

Schüsseln machen 16% des Spektrums der Gefäßformen und –teile (Abb. 39) aus und die 153 dokumentierten Fragmente konnten in fünf Schüsseltypen untergliedert werden (Abb. 49). Anhand ihres Profils wurden Schüsseln mit trichterförmigen (DB1), mit zylindrischem Hals (DB2), mit einziehendem Rand (DB3), mit schrägem Mundsaum (DB4), mit hemisphärischem Gefäßkörper (DB5) sowie mit S-förmigem Wandungsprofil (DB6) unterschieden (Abb. 48), wobei Schüsseln mit zylindrischem Hals (DB2) in der Nordost-Siedlung am zahlreichsten belegt sind, gefolgt von Schüsseln mit Trichterhals (DB1).[567]

Einige Schüsselfragmente wiesen Bruchstellen von Henkeln auf, dabei handelt es sich um Vertikalhenkel oder andere Handhaben. Eine Korrelierung zwischen Schüssel- und Henkeltyp war jedoch nur selten möglich. Bei der Herstellung wurde ein eindeutiger Fokus auf feine (50%) und mittlere (43%) Tonqualitäten gelegt und nur 7% der Schüsseln wurden aus grober Ware hergestellt. Somit gehören Schüsseln, wie auch die Schalen, zur Gattung der Feinkeramik. Ihr Mündungsdurchmesser beträgt zwischen 8 und 40cm und die Wandstärke zwischen 0,4 und 1,4cm. Schüsseln weisen somit relativ dünne Wandstärken bei mitunter verhältnismäßig großen Randdurchmessern auf (Abb. 50). Anpassende Bodenfragmente konnten nicht dokumentiert werden, sodass Aussagen über Zugehörigkeiten von Schüssel- und Bodentypen nur anhand von Vergleichsstudien mit anderen Fundplätzen möglich sind. Von 147 aufgenommenen Schüsselfragmenten wiesen 25 Verzierungen, meistens in Furchenstichtechnik auf.[568]

Bei der *kontextuellen Verteilung der Schüsseltypen (unter der Anwendung der Methode „rim-eves")* sind in jedem Haus mindestens drei unterschiedliche Schüsseltypen vorgekommen. Den verhältnismäßig höchsten Schüssel-Anteil hatte Haus 2, wohingegen Haus 5 und 9 nur sehr geringe Anteile aufwiesen. Dabei gehörten die Schüsseln mit Trichterhals (DB1) und Zylinderhals (DB2) zum Standartrepertoire, während hemisphärische Schüsseln (DB5) oder Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB6) seltener sind und nicht in allen Hauskontexten gefunden wurden.[569]

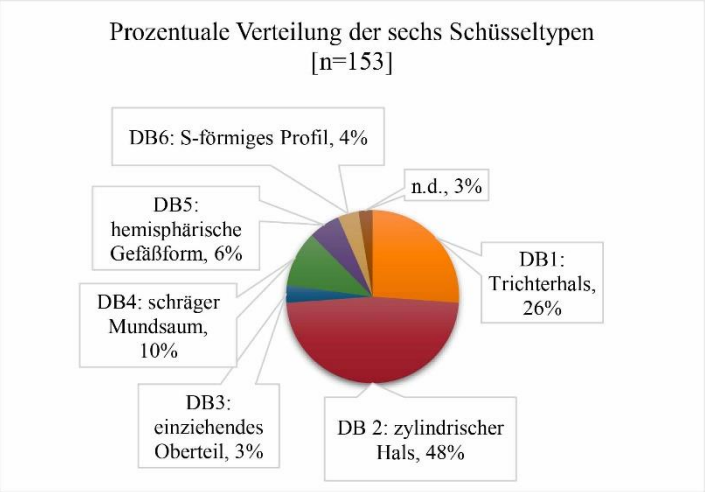



Abbildung 49 Prozentuale Verteilung der Schüsseltypen [n=153] ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

[566] Mit Furchenstichtechnik verzierte Kantharoi sind ein charakteristisches Element der Spätbronzezeit in den östlichen Rhodopen (vgl. Kap. 8.1.1.3.)

[567] Bei Berücksichtigung der Methode „rim-eves" ist die Verteilung der Schüsseltypen untereinander folgend: DB1: 24%, DB2: 46%, DB3: 5%, DB4: 12%, DB5: 6%, DB6: 5%, n.d.: 2%. Folglich weicht sie kaum von der Verteilung der Schüsseltypen anhand der Individuenzahl (Abb. 49) ab.

[568] Verzierte Schüsseln mit Zylinderhals (DB2) mit kleinem Mündungsduchmesser bilden eine Schnittmenge mit den Kantharoi mit Zylinderhals (K1).

[569] DB5 Schüsseln kommen in den Hauskontexten 3, 5, 8 und 1b vor, DB6 Schüsseln in 2, 4 und 8.

6.2.1.2.1 Schüsseln mit trichterförmigem Hals (DB1)

Dieser Schüsseltyp macht ein Viertel des Schüsselspektrums aus und wird durch seinen trichterförmig ausbiegenden Hals charakterisiert (Abb. 48–49). Im Verhältnis zu seinem meist gleichmäßig gerundeten Gefäßkörper kann der Hals unterschiedlich lang geformt sein, ist jedoch immer deutlich von der Schulter abgesetzt. Wie auf Abb. 50 zu sehen ist, kann dieser Typ mitunter sehr große Randdurchmesser und dicke Wandungsstärken haben, da es neben kleinen Versionen dieser Schüsseln (Konsumgeschirr) auch große Ausführungen gibt, die den Töpfen ähneln.[570] Nur selten konnten diese großen Schüsseln von Töpfen mit trichterförmigem Hals (J2) differenziert werden. Daher wurden die großen Schüsseln in der Regel den Töpfen zugewiesen.[571] Als kleine Variante nehmen sie jedoch einen festen Platz innerhalb des Tafelgeschirrs ein und haben entweder eine gerundete Lippe (A), eine leicht verdickte (B) oder seltener eine ausdünnende Lippe (C). Nur sechs von 40 Fragmenten sind verziert, davon fünf in Furchenstichtechnik und eines mit eingedrückten Fingertupfen. Über die Motive lässt sich, bis auf lineare Ornamente aus Linienbündeln, wenig aussagen. Die am häufigsten verwendeten Warengruppen sind WG 6, 13, 5 und 3. Damit zeigt sich, dass der Fokus auf der mittleren Warenqualitäten liegt. Das Vorkommen einiger gröberer Waren korreliert mit dem Auftreten großer topfähnlicher Variante der Schüsseln.[572]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 51; 52)*

Schüsseln mit trichterförmigem Hals sind häufig zusammen mit Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Standfüßen (B5), Kantharoi mit Zylinderhals (K1), engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit zylindrischem Hals (DB2) und einziehendem Oberteil (DB3), Amphoren mit Zylinderhals (A3), Schüsseln mit hemisphärischem Körper (DB5) sowie eimerförmigen Töpfen (J4) gefunden worden.

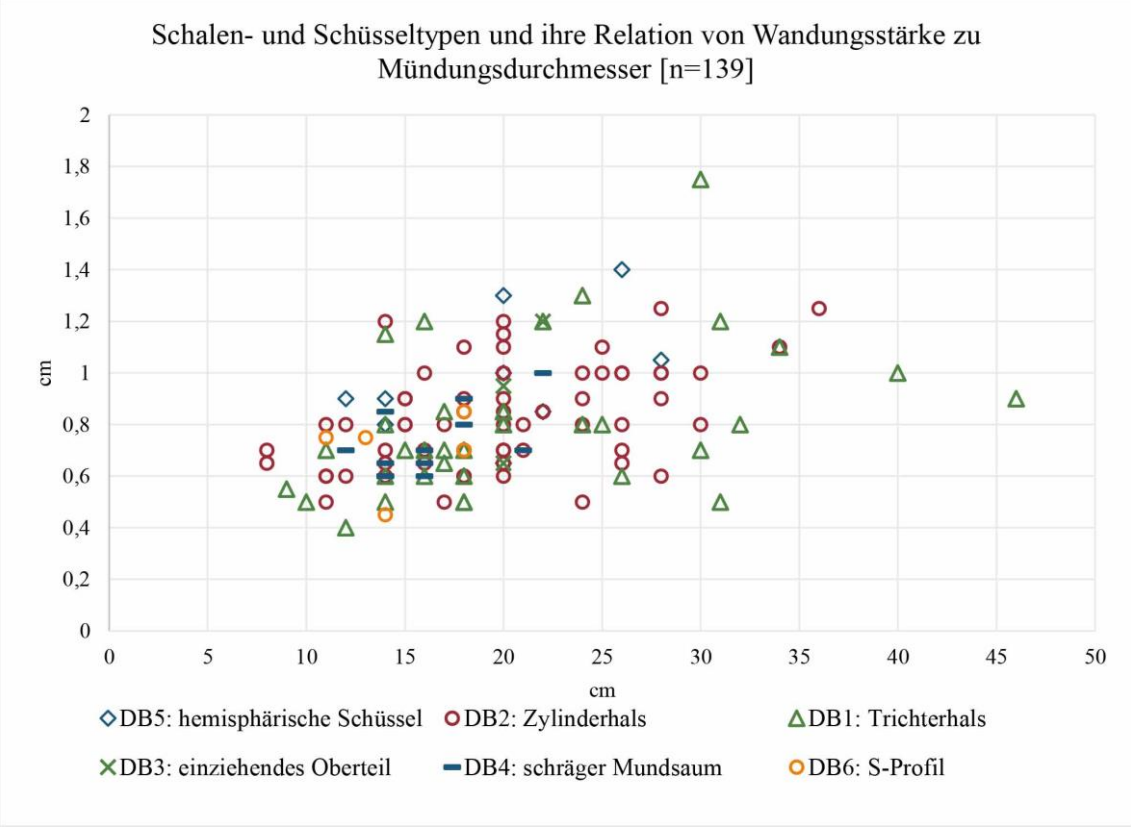



Abbildung 50 Schüsseltypen und ihre Relation von Wandungsstärke zu Mündungsdurchmesser [n=139].

[570] Vgl. Kat. Nr. 1395, Taf. 37.4.

[571] Eine Klassifizierung als große Variante der DB1 war nur dann möglich, wenn das Profil weit genug erhalten war und deutlich war, dass es sich nicht um ein hohes Gefäß (Topf) handeln könne. Im Umkehrschluss ist davon auszugehen, dass auch bei dem Topftyp J2 einige DB1 Fragmente inkludiert sind, die nicht erkannt werden konnten.

[572] Vgl. Nenova 2019, 72; 77, B1, B2, KY7, KY7.1, Abb. 7.18–19; 7.41–42.

Der Verbreitungsschwerpunkt von Schüsseln mit trichterförmigem Hals (DB1) liegt in den Rhodopen und streut nach Nordwesten bis Maritza. Entlang des Struma-Laufes finden sich einige weitere Exemplare sowie in Nordgriechenland, wo sie bis zum Axios vereinzelt vorkommen, jedoch westlich des Axios nicht mehr auftreten. Eine Schüssel mit Trichterhals aus den Grabhügeln von Trigrad ist verziert und weist auf dem Gefäßbauch eine breite Bordüre auf, die mit hängenden und stehenden Dreiecksmotiven verziert ist. Dieses Ornament findet sich in verkleinerter Form auf der Gefäßlippe wieder.[573] Ein weiteres Exemplar aus Trigrad gehört mutmaßlich ebenfalls zu einer Schüssel mit Trichterrand und auch sie ist verziert. Dabei waren die Motive eingeritzt oder in Furchenstich- und Kerbschnitttechnik ausgeführt worden. Unter dem Schulterumbruch bilden zwei Linienbündel eine breite Bordüre, unterhalb derer der restliche Gefäßbauch mit diagonalen Linienbündeln und einem großen Motivfeld verziert ist.[574] Von dem Fundplatz Skaleto stammen zwei Schüsseln mit Trichterrand, die jedoch möglicherweise einen schrägen Mundsaum haben.[575] Weitere verzierte Exemplare dieses Schüsseltyps stammen aus Čepelare. Eine Schüssel mit ausbiegendem Rand weist auf der Schulter ein breites Linienbündel auf, unter dem hängende dreieckige bis blattförmige Ornamente angebracht wurden.[576] Eine weitere Schüssel weist eine breite Bordüre mit Wellenband auf der Schulter auf, welche, ähnlich dem Stück aus Trigrad, in verkleinerter Version auf der

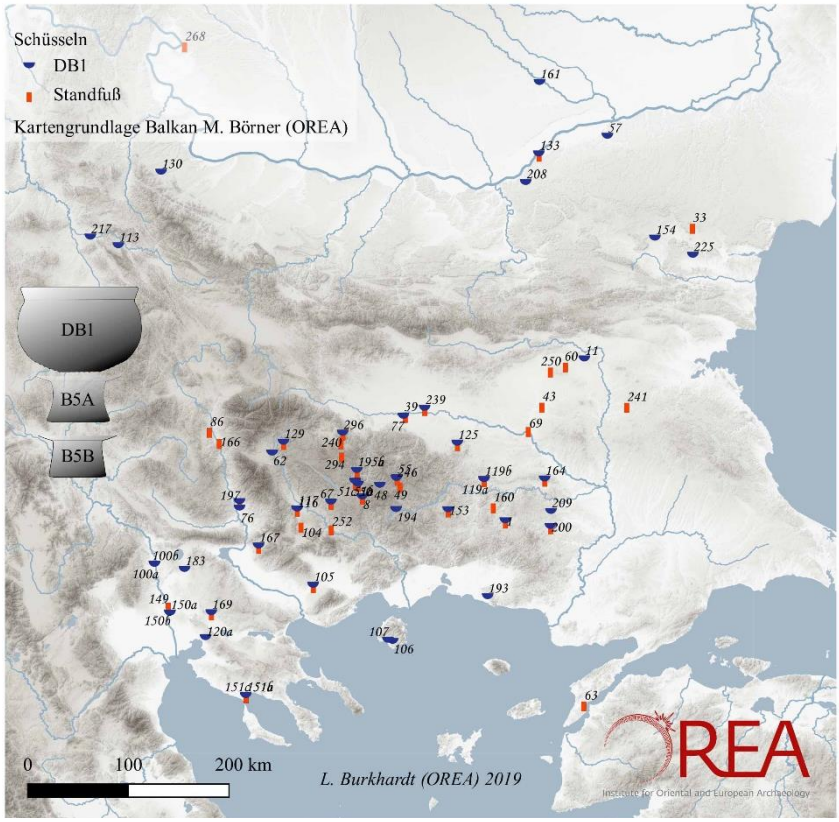



Abbildung 51 Verbreitung von Schüsseln mit Trichterhals und Kartierung von Standfüßen.
8 Trigrad, Tum. 3; 11 Čokoba 18 A; 33 Jagnilo; 39 Plovdiv; 43 Ovčarica 2, Grab 6; 48 Gela; 49 Progled; 50 Turlata; 51 Cărkviščeto, Tum. 78, 84, 85; 55 Čepelare; 57 Tutrakan (Grube 1); 60 Bikovo; 62 Bresto; 63 Maydos-Kilisetepe (Schicht VII); 67 Skaleto; 69 Asara; 76 Levunovo; 77 Nebet Tepe; 86 Nivite; 98 Zlati Dol, Lot 20; 100 Vardarski Rid; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 106 Kentria, Thasos (Grab KI); 107 Kastri, Thasos; 108 Profitis Ilias; 113 Polje; 116–117 Koprivlen (Schichten I–II); 119 Perperikon; 120a Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX); 125 Dragojna; 129 Babjak; 130 Magura Höhle; 133 Ruse; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6–8); 153 Alada; 154 Kabijuk (Tum. 3, Grube 5); 160 Tatul; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 167 Phäa Petra; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros; 183 Kalindria; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 195 Lilovo; 197 Sandanski; 200 Dolno Lukovo; 208 Trăstenik; 209 Kaleto (Ljutica); 217 Medijana; 225 Čerkovna; 239 Manole; 240 Batak; 241 Popovo; 246 Čepelare; 250 Nova Zagora; 252 Potami; 268 Zbradila; 294 Nešterova kăšla (Tum. 3); 296 Dănoto (Tum. 2).

[573] Vălčanova 1984, Abb. 7.
[574] Vălčanova 1984, Abb. 6.
[575] Domaradski 1986a, Abb.6.
[576] Kisjov 1993, Abb. 13a.

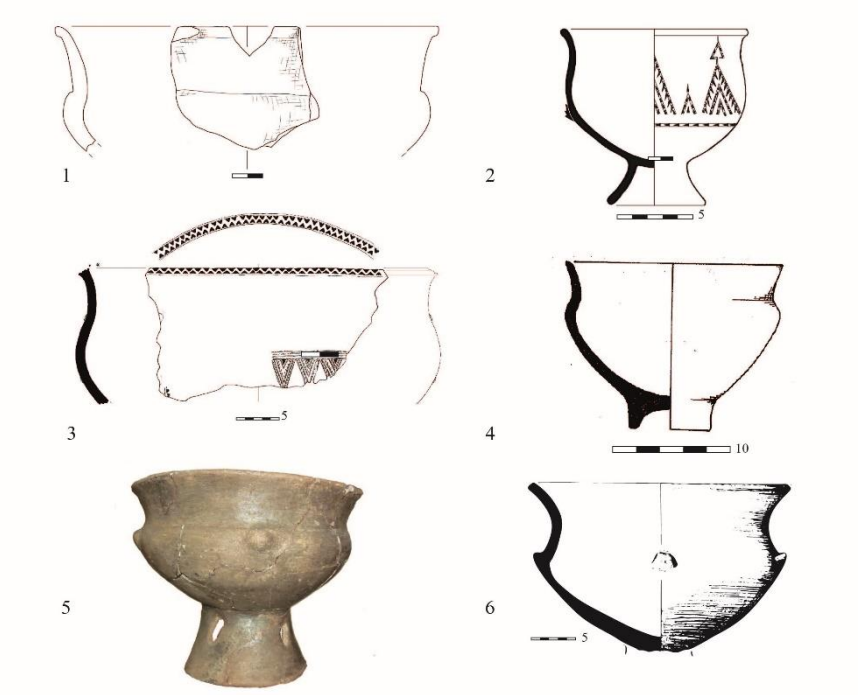


Abbildung 52a Vergleichsfunde für Schüsseln mit Trichterhals (DB 1). 1. Kuš Kaja (Popov 2016, Abb. 2); 2. Dolno Lukovo (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb.2.6); 3. Dolno Čerkovište (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.12); 4. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 19.1); 5. Museum Smoljan (Foto: L. Burkhardt).; 6. Plovdiv (Zeichnung: Bozhinova).

Gefäßlippe wiederholt wird.[577] Über die Gestaltung des Gefäßbodens können in den meisten Fällen keine Aussagen mehr getroffen werden, aus Tumuli in den Zentralrhodopen sind allerdings zahlreiche Standfußschüsseln mit Trichterhals überliefert, beispielsweise in Cărkviščeto Tumulus 76 und 84[578] sowie aus dem Tumulus 1 in Turlata[579] und scheinen dort regelhaft zu Grabausstattungen zu gehören.

Standfußschalen und -schüsseln sind von Fundorten Südwestthrakiens, den westlichen und zentralen Rhodopen, aus den Flusstälern von Struma/Strymon und Nestos sowie in Nordgriechenland belegt.[580] Die Verbreitung von Standfußfragmenten integriert jedoch auch die Region der Ostrhodopen und der Thrakischen Ebene in das Verbreitungsgebiet dieses Schüsseltyps, wenngleich vielerorts eine Zusammengehörigkeit von Standfüßen und Schüsseln mit Trichterhals nur hypothetisch angenommen werden kann. Da in dem Tumulus 1 aus Turlata bei Borino ein kleines Krüglein mit schrägem Mundsaum, welches an mittelbronzezeitliche Formen erinnert, mit Standfußschüsseln vergesellschaftet war, könnte dies für eine Datierung in die frühe Phase der Spätbronzezeit sprechen.[581] Eine verzierte Schüssel mit kurzem Trichterhals und Standfuß wurde in Phäa Petra gefunden.[582] Sie hat Vertikalhenkel und großflächig inkrustierte Motivfelder mit Spiralmuster auf dem Bauch. Dieser Komplex wird in die Phase SH IIIB–C und somit in die späte Spätbronzezeit datiert.

In den Ostrhodopen stammen Schüsseln mit Trichterrand unter anderem von den spätbronzezeitlichen Fundplätzen Perperikon und Kuš Kaja. Eine Schüssel aus Perperikon weist eine leicht verdickte Randlippe (B) auf und ist auf dem Gefäßbauch mit zwei Motivfeldern sowie einem Sonnensymbol, ausgeführt in Furchenstich- und Kerbschnitttechnik, verziert.[583] Eine verzierte Schüssel mit stark ausschwingendem Trichterhals stammt von der Höhensiedlung Dragojna. Sie wurde mit derselben Technik dekoriert und trägt auf dem Gefäßbauch eine Spirale.[584]

[577] Kisjov 1993, Abb. 13в.
[578] Kisjov 1993, Abb. 7–8.
[579] Kisjov 1993, Abb. 4.
[580] Bozhinova et al. 2010, 57.
[581] Krauß 2006a, 91; Kisjov 1993, Abb. 5з.
[582] Valla 2007, Abb. 13.
[583] Leštakov 2007, Abb. 2.13; Leštakov 2017, Abb. 2.5.
[584] Bozhinova et al. 2010, Taf. 4.5.

Weitere Schüsseln aus Dragojna kommen in unterschiedlichen Randvarianten vor: Randtyp B findet beispielweise Parallelen und einige Schüsseln weisen verdickte und abgesetzte Randpartien auf, die mitunter in Trichterrändern auf Zylinderhälsen enden.[585] Eine gedrungene Schüssel mit einem elaboriert trichterförmig ausladendem Hals und verdickter Lippe wurde in Sektor I in Kuš Kaja gefunden.[586] Sie könnte möglicherweise in eine späte Phase der Spätbronzezeit datieren, sofern die vertikale Fingertupfenleiste eines Kruges[587], der ebenfalls aus Sektor I stammt, als Indiz für eine spätere chronologische Position gelten kann. Die Radiokarbondaten aus Sektor I würden eine Datierung in eine späte Phase der Spätbronzezeit zulassen, da sie eine Spanne vom frühen 15. bis späten 13./frühen 12. Jh. v. Chr. abdecken.[588] Aus Koprivlen stammen Schüsseln mit Trichterhals und Horizontalhenkeln, die Ähnlichkeiten mit den Schüsseln mit Standfüssen und Horizontalhenkeln aus den Gräbern von Potami und Exohi[589] sowie weiteren nordgriechischen Schüsseltypen aufweisen.[590] Sie stammen aus dem I. Horizont in Koprivlen, welcher in die Stufe SH IIIB–C datiert wird.

Im spätbronzezeitlichen Material aus Olynth wurden Schüsseln mit Trichterhals unter der Bezeichnung Schüssel Typ IIC und IIIA geführt, wobei die Variante III verzierte Schüsseln beschreibt.[591] Variante IIC kommt in Olynth ab Schicht 13 vor und tritt in den Schichten 7 und 6 häufiger auf.[592] Es handelt sich demnach um einen

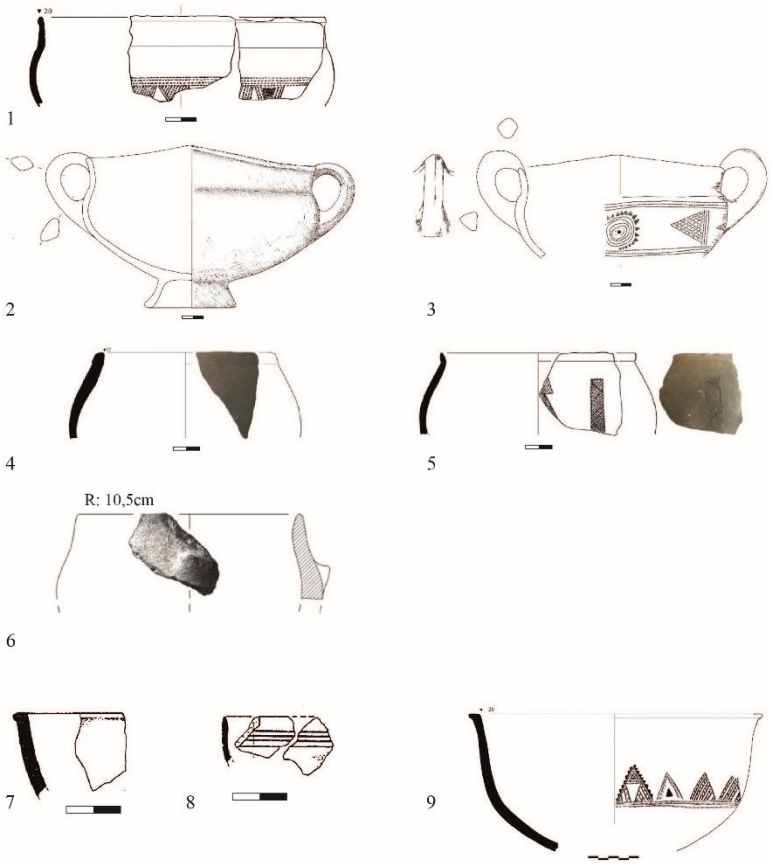



Abbildung 52b Vergleichsfunde für Schüsseltypen DB2 – DB5. 1. Dolno Čerkovište (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.10); 2. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 1); 3. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 4); 4. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.7); 5. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 3.9); 6. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 33.1847); 7. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 22.1); 8. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 22.2); 9. Čerkovište (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.11).

[585] Bozhinova et al. 2010, Taf. 4.1–4.
[586] Popov 2009, Abb. 10 unten.
[587] Popov 2009, Abb. 10 unten.
[588] Popov 2016, Abb. 2–3.
[589] Grammenos 1981, Abb. III.
[590] Alexandrov 2002, Abb. 22, 27.
[591] Horejs 2007a, 110.
[592] Horejs 2007a, 111.

Schüsseltyp, der in Olynth bereits in der Mittelbronzezeit aufkam, der allerdings in den Stufen SH IIB – SH IIIA1 besonders populär wurde und danach bis zum Ende der Spätbronzezeit durchlief. Schüsseln mit trichterförmigem Hals und Horizontalhenkeln aus Kastanas wurden von Hochstetter unter dem Typ 5c zusammengefasst, der in den Schichten 19–14b auftrat.[593] Folglich handelt es sich dabei um einen Schüsseltyp, der die gesamte spätbronzezeitliche Keramikentwicklung in Kastanas kontinuierlich durchläuft und sich in einer weitmundigen Variante bis in die Eisenzeit verfolgen lässt. In der Toumba von Thessaloniki kommen mitunter Schüsseln mit trichterförmig auskragendem Rand (Phase XIV–IX )[594] oder mit leicht trichterförmig abgesetztem Hals (Phase VIII–VI)[595] vor, die jedoch in ihren Ausführungen mit den Schüsseln aus dem Bereich der Rhodopen nicht vergleichbar sind. Die häufigsten und genausten Übereinstimmungen zu den Schüsseln mit Trichterhals aus der Nordost-Siedlung zeigten Vergleichsfunde aus dem Bereich der Rhodopen insbesondere in den Punkten Verzierung, Gefäßproportionen, Standfuß und Lippenausformung.

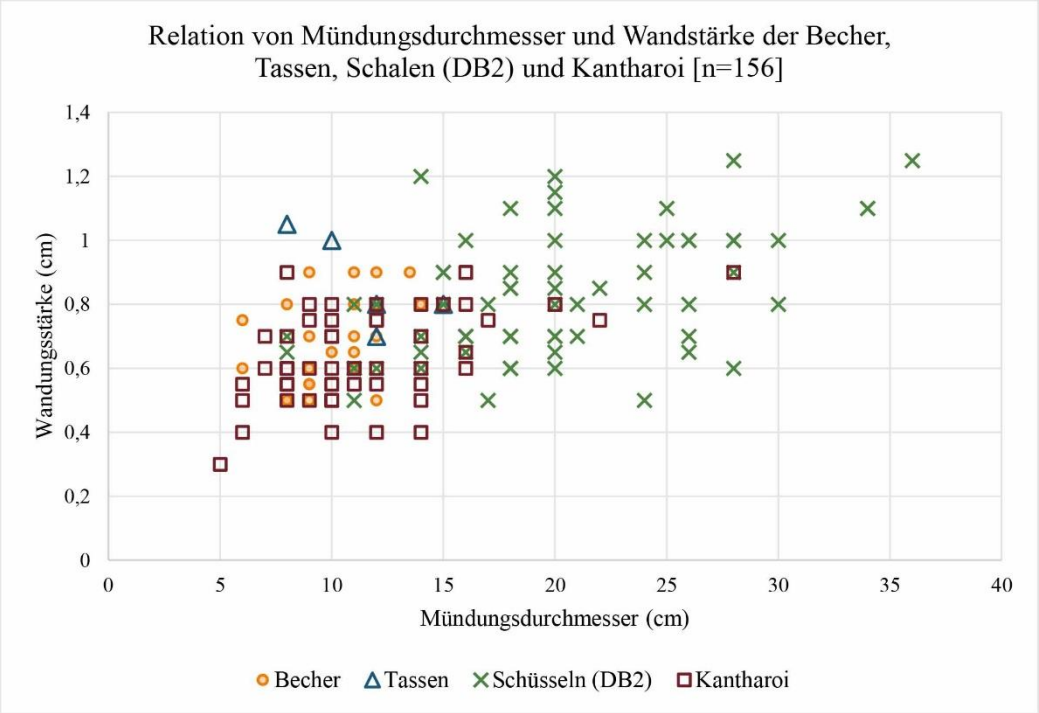



Abbildung 53 Relation von Mündungsdurchmesser und Wandstärke der Becher, Tassen, Schalen (nur Typ DB2) und Kantharoi [n=156].

6.2.1.2.2 Schüsseln mit zylindrischem Hals (DB2)

Dieser Typ ist der häufigste Schüsseltyp innerhalb des Gefäßspektrums der Nordost-Siedlung. Sein Hals ist dabei meist kurz zylindrisch gerade und nach einem Schulterumbruch folgt ein bauchiger Gefäßkörper (Abb. 49–50). Nicht unproblematisch ist die Abgrenzung zu Kantharoi mit Zylinderhals (K1), da sich die morphologischen Charakteristika überschneiden. Allerdings weisen die Schüsseln (DB2) einen größeren Mündungsdurchmesser auf und auch die Wandungsstärke kann dicker sein als jene der Kantharoi. Die Kantharoi bilden ein enges Cluster mit einem Mündungsdurchmesser nur zwischen 5–15cm und einer dünnen Gefäßwandung zwischen 0,3 und maximal 0,9cm. Somit ist die Gruppe der Kantharoi durch ihren engen Mündungsdurchmesser und ihre gleichmäßig dünne Wandung gekennzeichnet, die zwar auch bei den Schüsseln (DB2) auftritt, dabei allerdings häufig einen größeren Mündungsdurchmesser aufweist (Abb. 53). Scherben der Kantharoi weisen zudem häufig Verzierungen oder einen sich konisch verjüngenden Zylinderhals auf. Dabei sind Kantharoi grundsätzlich über ihre paarigen überrandständig hochgezogenen Henkel definiert, ein Merkmal, das bei anderen offenen Gefäßformen nur noch bei Tassen (und Krügen) vorkommt, die im Material der Nordost-Siedlung jedoch anderen morphologischen Regeln und Ge-

[593] Hochstetter 1984, 112, Abb. 29.
[594] Andreou – Psaraki 2007, Abb. 4.KA 726.
[595] Andreou – Psaraki 2007, Abb. 9.KA 895.

staltungsvorlieben unterlagen. Somit bleibt das Problem der Abgrenzung auf Schüsseln und Kantharoi mit Zylinderhals beschränkt. An Randvarianten kommen am häufigsten leicht verdickte (B) und gerundete Ränder (A) vor, es sind daneben jedoch auch vergleichsweise seltene Varianten wie nach außen verdickte Lippen (H) und ausdünnende Lippen (C) belegt. Gelegentlich konnten an diesem Schüsseltyp Henkelansätze beobachtet werden.[596] In einem Fall handelt es sich um den Henkeltyp VH1B, welcher leicht überrandständig angebracht war.[597] In einem anderen Fall befand sich ein Vertikalhenkel knapp unterhalb der Schulter und endete auf Höhe des Bauchumbruches.[598] Schüsseln mit Zylinderhälsen wurden selten verziert, was grundsätzlich auf alle Schüsseltypen zutrifft.[599] Dennoch gibt es jeweils ein inkrustiertes, eingeritztes, mit eingedrückten Fingertupfen verziertes, sowie ein mit einer plastischen Fingertupfenleiste versehenes Beispiel und fünf Scherben mit Furchenstichornamenten. Dabei handelt es sich entweder um Rahmenmotive oder um Verzierungen entlang der Gefäßlippe, wo Linienbündel, Punktleisten oder Linien aus Schrägstrichen/Fransen angebracht waren. Zumeist wurde dieser Schüsseltyp in der Warengruppe 5, 6 und 10 produziert, sowie in WG 3 und in den feinen Warenarten 20 und 21. Im Gegensatz zu den Schüsseln Typ DB1 hat der Typ DB2 einen Schwerpunkt auf feineren Warenarten.

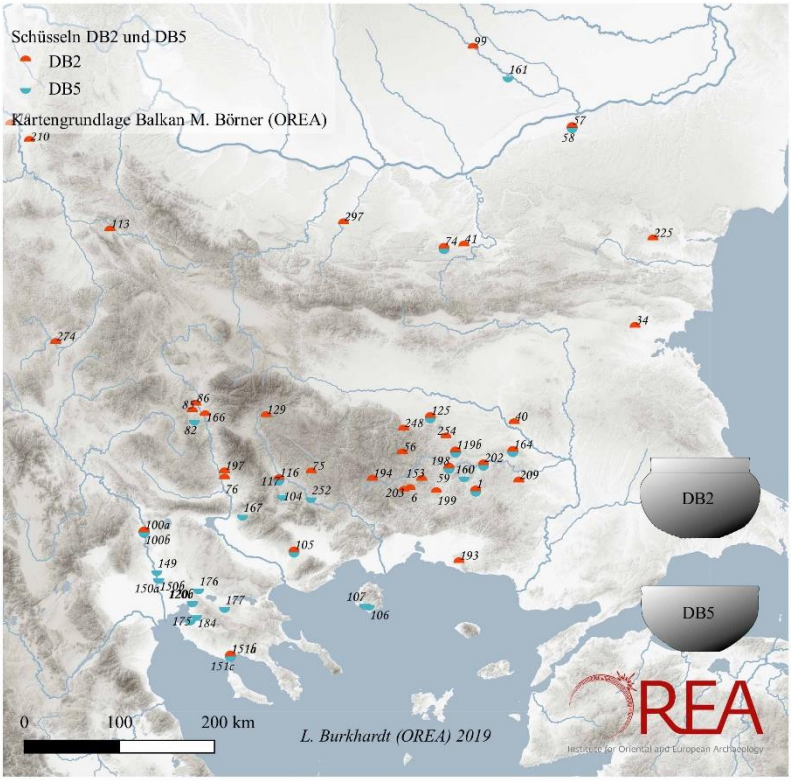



Abbildung 54 Verbreitung der Schüsseln mit Zylinderhals und der Schüsseln mit hemisphärischer Gefäßform. 6 Starcevo, Bellite Kamani/Bjaloto Kamene; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 40 Semera; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 56 Bosilkovo; 57–58 Tutrakan; 59 Višegrad; 74 Emen; 75 Crănča; 76 Levunovo; 82 Kuklite; 85 Plošek; 86 Nivite; 99 Căscioarele; 100 Vardarski Rid; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 106 Kentria, Thasos; 107 Kastri, Thasos; 113 Polje; 116–117 Koprivlen (Horizont I–II); 119 Perperikon; 120b–c Thessaloniki Toumba (Phase VIII–IV); 125 Dragojna; 129 Babjak; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth; 153 Alada; 160 Tatul; 161 Popești; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 167 Phäa Petra; 168 Vardarski Rid; 175 Gona; 176 Perivolaki (Saratse); 177 Stiwos; 184 Mesimeriani ; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 197 Sandanski; 198 Harmankaja; 199 Stomanci - Zli Vrukh; 202 Aul Kaja (Dolno Čerkovište); 203 Stašimir; 209 Kaleto (Ljutica); 210 Kneselačka česma, Paraćin; 219 Sarina meda; 225 Čerkovna; 248 Pitvoto - Draganica; 252 Potami; 254 Pčelarovo, Gradišteto; 274 Končulj; 297 Popska Mogila.

[596] Die Fragmente, deren Henkel randständig waren, bilden wieder eine nicht differenzierbare Schnittmenge mit den Kantharoi.
[597] Taf. 19.7.
[598] Taf. 39.1 (hierbei handelt es sich um die große Variante der DB2 Schale).
[599] Sofern Wandstärke und Mündungsdurchmesser der DB2 Schale mit den Kantharoi übereinstimmte und darüber hinaus verziert war, wurde sie in der Regel den Kantharoi zugerechnet, da Kantharoi häufiger verziert wurden als Schüsseln. Vgl. Nenova 2019, 71; 74, K4, B6, B8, B8.1, Abb. 7.14, 7.28, 7.30–31.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 52; 54)*

Schüsseln mit zylindrischem Hals (DB2) kommen häufig gemeinsam mit engmundigen Töpfen und konisch ausbiegendem Hals (J2), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Kantharoi mit Zylinderhals (K1) und einziehendem Oberteil (K2) vor.

Vergleiche dazu finden sich vor allem im Bereich der Ostrhodopen sowie der Thrakischen Ebene. Eine weitere, wenngleich kleinere Fundortkonzentration streut entlang des Strumatales. In Nordgriechenland ist dieser Schüsseltyp hingegen eine seltene Form. Beispiele stammen aus Babjak[600], wo die Abgrenzung zwischen Hals- und Gefäßkörper mitunter durch eine kleine Rille betont wurde. Ein verziertes Exemplar wurde im dem sog. Höhenheiligtum von Perperikon[601] gefunden. Die Schüssel ist auf dem Bauch mit zwei stehenden Dreiecken verziert. Sowohl Schüsseltyp als auch Verzierung finden eine Analogie in Popeşti[602] sowie bei einer Standfußschüssel aus Nova Zagora[603]. Aus dem Bereich der Rhodopen sind zwei Schüsseln mit zylindrischem Hals von dem Fundplatz Harman Kaja publiziert, wo sie zusammen mit konischen Tassen und einem doppelkonischen, beinahe weitmundigen Kantharos vergesellschaftet waren.[604] Aus dem II. Horizont des Fundplatzes Koprivlen stammt eine Schüssel mit Zylinderhals, die mit schmalen Strichbündeln verziert wurde sowie eine unverzierte mit Standfuß.[605] Weitere (unverzierte) Beispiele dieses Schüsseltyps stammen aus Kuš Kaja.[606] Der II. Horizont in Koprivlen wird in die Stufe SH I–II datiert, und die Radiokarbondaten aus Sektor I in Kuš Kaja Sektor I fallen in den Zeitraum zwischen dem frühen 15. bis zum späten 13./frühen 12. Jh. v. Chr. An das Ende der Spätbronzezeit datieren einige unverzierte Schüssel mit Zylinderhals aus Sandanski (SH IIIC).[607]

Im Bereich Makedoniens finden sich für diesen Schüsseltyp kaum Vergleichsfunde. Im Material aus dem spätbronzezeitlichen Olynth lassen sich keine der definierten Schüsseltypen mit Trichterhals-Schüsseln, wie sie aus den Rhodopen bekannt sind, überein bringen. In Kastanas gibt es zwar Schüsseln mit abgesetztem Trichterhals (Typ 3c), jedoch betont Hochstetter die Heterogenität dieser Gruppe, die innerhalb des Zeitabschnittes der Schichten 14b–9, sprich vorwiegend in die späte Spätbronzezeit sowie in die Eisenzeit datieren.[608] Dabei sind einzelne Schüsseln mit Zylinderhals aus der kastaniotischen Schicht 19[609] durchaus mit Schüsseln aus den Bereich der Rhodopen, inklusive ihrer Randvarianten, vergleichbar.

6.2.1.2.3 Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3)

Auch dieser Schüsseltyp hat einen engen Verwandten bei den Schalen (SB2), ist er doch durch sein einziehendes Oberteil und einen bauchigen Gefäßkörper gekennzeichnet (Abb. 48). Dabei handelt es sich nicht um eine engmundige Form, denn der Rand zieht nur leicht nach innen ein. Mit nur 3% und fünf Fragmenten ist dieser Typ eine seltene Form im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung (Abb. 49).[610] Seine Wandungsstärke beträgt zwischen 0,8 und 1,2cm und sein Randdurchmesser 20 bis 22cm (vgl. Abb. 49). Jedoch ist dies aufgrund der geringen Stückzahl kaum aussagekräftig. Die Randvarianten sind gerundet (A), leicht verdickt (B) oder rechteckig (E).[611] Zwei Scherben waren verziert worden, eine mit eingeritztem Dekor und die andere ziert eine Furche unterhalb der Lippe.[612] Interessant ist die Handhabe des Fragmentes mit eingeritztem Dekor. Sie tritt singulär auf und ist eine applizierte propellerähnliche Handhabe die waagerecht mittig durchlocht ist. Die Handhabe ziert eine S-Spirale, die sich über beide Hälften der Handhabe erstreckt und darüber sitzen drei schraffierte Dreiecke.[613] Der vertikalen Durchlochung nach zu urteilen, diente sie zur Aufhängung.

[600] Dimitrova 2014, Abb. 3.1–2.
[601] Leštakov 2007, Abb. 2.19.
[602] Palincaş 2000, Abb. 6.1, 8.
[603] Kănčev – Kănčeva 1990, Abb.8.
[604] Nekhrizov 1995, Abb. 2.1–2.
[605] Alexandov 2002, Abb. 16.1; 21.7.
[606] Popov 2009, Abb. 10 oben.
[607] Alexandrov et al. 2007, Taf. 8.22.
[608] Hochstetter 1984, 111, Abb. 29.
[609] Hochstetter 1984, Taf. 3.7, 8.
[610] Vgl. Nenova 2019, 73–74, B4.1, B4.2, B7, Abb. 7.24–25, 7.29.
[611] Die Warengruppen des Typs DB3 sind WG 2, 5, 10, 12 und 18. Jeweils repräsentiert durch ein singuläres Fragment.
[612] Taf. 95.1
[613] Taf. 33.2.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 52; 55)*

Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) wurden häufig mit engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Kantharoi mit Zylinderhals (K1) und Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1) zusammengefunden. Ihre Verbreitung liegt vorwiegend in der Thrakischen Ebene zwischen Arda und der oberen Tundža und in Nordgriechenland zwischen Nestos uns Axios. Im Bereich der Rhodopen hingegen gehört dieser Schüsseltyp zu einer seltenen Form, die nur gelegentlich am Nordrand der Rhodopen kartiert werden konnte. Schüsseln mit einziehendem Oberteil sind mitunter mit Wishbone-Henkeln, Horizontalhenkeln und Ausgusstüllen versehen worden, wie Beispiele aus Višegrad,[614] Bikovo,[615] Jagnilo,[616] Čokoba 18A,[617] Staroto Selište[618] und Vratica[619] zeigen. Sie lassen eine chronologisch frühe Position im Horizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen erkennen.

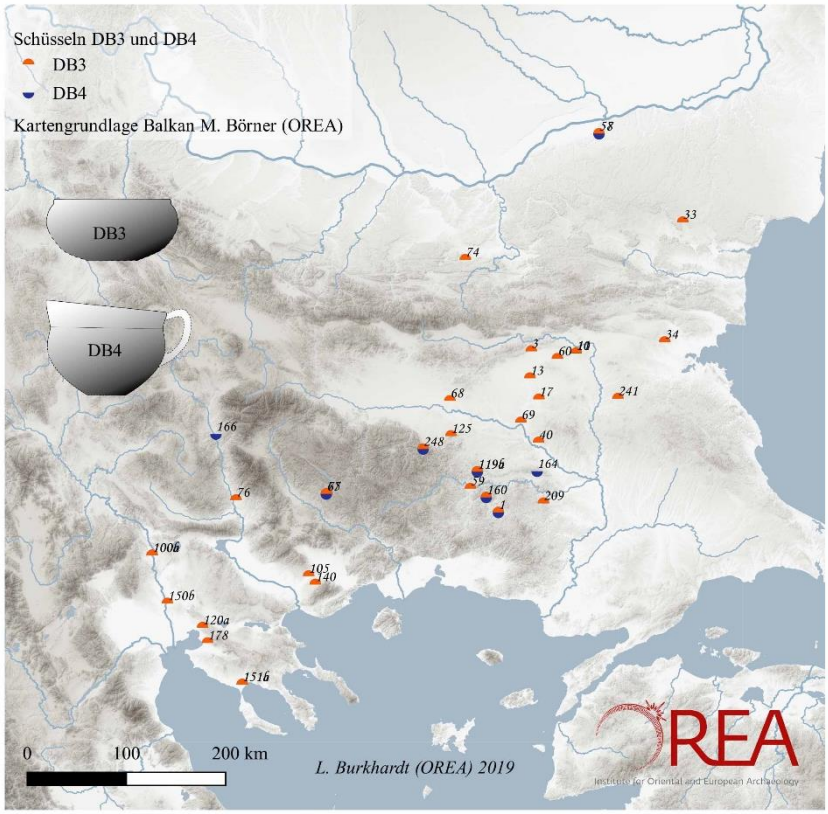



Abbildung 55 Verbreitung der Schüsseln mit einziehendem Oberteil und der Schüsseln mit schrägem Mundsaum. 3 Asenovec; 10 Čokoba 18; 11 Čokoba 18 A; 13 Staroto Selište, Radnevo; 17 Mančova Mogila; 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 39 Plovdiv; 40 Semera; 57–58 Tutrakan; 59 Višegrad; 60 Bikovo; 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 69 Asara; 74 Emen; 75 Crănča; 76 Levunovo; 98 Zlati Dol, Lot 20; 100 Vardarski Rid; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 120a Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX); 140 Elaphi; 148 Paradeisos; 150 Kastanas (Schicht 17); 151 Olynth; 160 Tatul; 161 Popești; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros ; 178 Thermi A (Sedes); 209 Kaleto (Ljutica); 241 Popovo; 248 Pitvoto – Draganica.

[614] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 30–31.
[615] Hristova – Ivanov 2010, Abb. 3 oben.
[616] Tončeva 1977, Taf. IX.4, 7–8, 10.
[617] Leštakov 2010, Abb. 1 unten; 2011.
[618] Savatinov 1995, Abb. 2в, г.
[619] Hristova 2010, Abb. 3.4–5; 6.4.

Aus dem Bereich der Rhodopen stammen furchenstichverzierte Exemplare von den Höhensiedlungen von Liututsa,[620] Perperikon[621] und Dragojna.[622] Sie weisen mitunter eine ausdünnende Gefäßlippe auf, die vom restlichen Gefäßkörper durch einen kleinen Absatz getrennt ist. In einer unverzierten Ausführung kommt diese Variante im Fundmaterial von Vardarski Rid[623] vor. Südlich der Rhodopen gibt es ebenfalls Schüsseln mit einziehendem Oberteil, sie weisen gelegentlich Horizontalhenkel und verdickte Ränder auf, wie Exemplare aus der Toumba von Thessaloniki (Phase XIV–IX)[624] zeigen. Einige unverzierte Schüsseln mit einziehendem Oberteil stammen aus Strathmos Angistas.[625] In Kastanas bilden Schüsseln mit einziehendem Oberteil eine inhomogene Gruppe, die unter anderem dickwandige Schüsseln[626] (Schicht 19) miteinschließt. Aus dem spätbronzezeitlichen Material des Siedlungshügels von Olynth stammen zwar bauchige Schüsseln, jedoch haben diese, wenn sie ein einziehendes Oberteil aufweisen, einen T-förmigen Rand, der mit den Schüsseln aus der Nordost-Siedlung vom Ada Tepe nicht vergleichbar ist.[627] In der Thrakischen Ebene lässt sich dieser Schüsseltyp demnach mit mittel- bis spätbronzezeitlichen Keramikentwicklungen verbinden. Im Bereich der Rhodopen gibt es hingegen furchenstichverzierte Beispiele, die vorwiegend von Fundorten stammen, deren Belegungszeiten die frühe Spätbronzezeit abdecken, sodass eine kontinuierliche Entwicklung aus dem Horizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen heraus denkbar ist.

6.2.1.2.4 Schüsseln mit schrägem Mundsaum (DB4)

Dieser Schüsseltyp hat entweder einen trichterförmigen oder zylinderförmigen Hals, dessen Mundsaum abgeschrägt ist (Abb. 48).[628] Eine Abgrenzung zu den schalenförmigen Tassen mit schrägem Mundsaum war aufgrund des Erhaltungszustandes nicht immer möglich, gelang jedoch über das Verhältnis der Gefäßhöhe in Relation zum Randdurchmesser (Schüsseln/Schalen). Leider ist nur in einem Fall das Gefäß soweit erhalten gewesen, dass eine Ansprache als Tasse, aufgrund des vorhandenen Henkels, möglich war.[629] Ob dieser Schüsseltyp vertikale randständige Henkel hatte und somit den Tassen zugeordnet werden kann, muss daher offenbleiben. Anhand von Vergleichsstücken ist bekannt, dass es sowohl Schüsseltypen wie auch Tassen und Krüge mit schrägem Mundsaum gibt.[630] Schüsseln mit schrägem Mundsaum machen 11% des Schüsselspektrums aus und sind anhand von 16 Fragmenten nachgewiesen (Abb. 49). Wandstärke und Randdurchmesser liegen vornehmlich im Cluster der Schüsseln, mit einem Mündungsdurchmesser zwischen 12 und 22cm und einer Wandung zwischen 0,6 und 1cm (vgl. Abb. 49). Über zugehörige Henkeltypen lassen sich aufgrund des kleinteiligen Materials leider keine Aussagen treffen, anhand von Vergleichsfunden ist jedoch bekannt, dass es vertikale leicht überrandständige Henkel gegeben haben könnte. Darüber hinaus könnten die Schüsseln (DB4) hohe Standfüße gehabt haben. Zwei Fragmente weisen Furchenstichornamente auf. Einmal handelt es sich dabei um ein stehendes schraffiertes Dreieck, das von einer Linie die in einer Spirale endet, begleitet wird.[631] Im anderen Fall ist nur noch ein gebogenes Linienbündel[632] auf dem Bauch erhalten geblieben. Jedes Fragment dieses Typs kann einer unterschiedlichen Warenart zugeordnet werden, wobei diese Heterogenität vor dem Hintergrund der geringen Individuenzahl betrachtet werden muss.[633]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 52; 55)*

Schüsseln mit schrägem Mundsaum (DB4) sind eine seltene Schüsselform und kommen gelegentlich in Kombination mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Standfüßen, engmundigen Töpfen mit konischem Hals (J2) und

[620] Dimitrova 2009, Taf. 1.6.
[621] Leštakov 2017, Abb. 1.3.
[622] Bozhinova et al. 2010, Taf. 3.9.
[623] Videski 2005, Taf. VII.3.
[624] Andreou – Psaraki 2007, Abb. 4.KA 771, Taf. 2.
[625] Koukouli-Chrysanthaki 1982a, Taf. 8.
[626] Hochstetter 1984, Taf. 3.10
[627] Horejs 2007a, 111.
[628] Im Fundmaterial von Haus 7 wird dieser Typ OV1 – open vessel with sloping rim (offenes Gefäß mit schrägem Mundsaum) genannt (Horejs 2017a).
[629] Taf 152.2.
[630] Vgl. Nikov 2017, Abb. 2–3.
[631] Vgl. Taf. 133.6.
[632] Vgl. Taf. 68.5.
[633] Die für diesen Typ dokumentierten Warengruppen sind WG 2, 5, 10, 11 und 18. Dabei sind nur WG 2, 11 und 18 für Schüsseln insgesamt betrachtet selten verwendet worden.

Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) vor. Ihre Verbreitung streut entlang der Nordseite der Rhodopen zwischen Arda und Maritza. Zwei furchenstichverzierte Exemplare stammen aus Tatul[634] und Perperikon[635]. Unverzierte Schüsseln mit schrägem Mundsaum stammen aus Skaleto[636]. In Tutrakan kommt diese Schüsselform zusammen mit Glina-Keramik in Befund Nr. 2 vor sowie in Form einer einhenkligen Tasse in Grube Nr. 2 zusammen mit Coslogeni-Keramik.[637] Eine chronologische Diskussion dieses Typs ist aufgrund seiner Seltenheit schwierig, dennoch lassen die Radiokarbondaten der Nordost-Siedlung eine Datierung in das 15. Jh. v. Chr. zu.

6.2.1.2.5 Hemisphärisch bis kalottenförmige Schüsseln (DB5)

Mit nur neun Fragmenten macht dieser Typ lediglich 6% des Schüsselspektrums aus (Abb. 49). Charakterisiert wird er durch seine offene und wenig profilierte Form, die halbkuglig bis kalottenförmig ist (Abb. 48). Über die Bodengestaltung lassen sich keine Rückschlüsse ziehen, gleiches gilt für potentielle Handhaben und Henkel. Der Randdurchmesser beträgt zwischen 12 und 28cm und die Wandung zwischen 0,9 bis 1,4cm (vgl. Abb. 49). Somit fällt dieser Schüsseltyp nicht in das gängige Cluster seiner formverwandten Gefäße und ist darüber hinaus auch in sich wenig homogen. Die Lippe kann gerundet (A) oder leicht verdickt (B) gestaltet sein. Von den neun Fragmenten sind drei mit eingedrückten Fingertupfen verziert und eines wies eine plastische Fingertupfenleiste auf. Interessanterweise fehlt in dieser Gruppe die sonst für Tafelgeschirr übliche Verzierung in Furchenstichtechnik. Ähnlich dem Typ DB3 sind auch hier die Warenarten sehr heterogen verteilt bei geringer Individuenzahl.[638]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 52; 54)*

Kalottenförmige bzw. hemisphärische Schüsseln (DB5) sind häufig mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), engmundigen Töpfen mit konisch ausladendem Hals (J2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Amphoren mit konisch ausbiegendem (A2) oder zylindrischem Hals (A3) und Standfüßen vergesellschaftet.

Kalottenförmige Schüsseln sind im Bereich der Rhodopen entlang der Flüsse Arda und Mesta verbreitet. Eine dritte regionale Konzentration erstreckt sich zwischen Axios und der nordwestlichen Chalkidike in Nordgriechenland. Dieser Schüsseltyp ist bereits Bestandteil des Keramikensembles des mittelbronzezeitlichen Keramikhorizontes mit Wishbone-Henkeln und Ausgusstüllen. Er war in der Regel unverziert und gelegentlich mit Wishbone-Henkeln versehen worden, beispielsweise in Asara[639] und Cenovo.[640] Furchenstichverzierte hemisphärische Schüsseln stammen aus dem Bereich der Rhodopen aus Harman Kaja[641]/Dolno Čerkovište,[642] Kuš Kaja[643] und Koprivlen[644] (I. Horizont, SH I–II). Südlich der Rhodopen kommen vergleichbare Schalentypen in Nordgriechenland in der Toumba von Thessaloniki (Phase V–IV, SH IIIA2–C), Kastanas und Stiwos vor. Sie weisen allerdings mitunter eine unterschiedliche Lippenausformung auf. In Olynth kommen schlichte kalottenförmige Schüsseln (Typ I) im Fundmaterial ab der mittelbronzezeitlichen Schicht 13 vor, haben ihren Schwerpunkt in den Schichten 7 bis 5 (SH IB – SH IIIA) und lassen sich danach bis Schicht 3 nachverfolgen.[645] Horejs merkt diesbezüglich an, dass es sich bei diesem Schüsseltyp um eine vergleichsweise seltene Form des spätbronzezeitlichen Keramikensembles handelt, die kaum lokale oder überregionale Vergleichsfunde findet, einzig einige Toumben im Umkreis des Golfs von Thessaloniki und entlang des Axioslaufes (Mesimeriani, Thessaloniki und Kastanas) werden aufgeführt.[646] In Kastanas entspricht dieser Schüsseltyp dem Typ $1a_1$, der während der gesamten Spätbronzezeit einen gängigen Bestandteil des Keramikspektrums darstellt.[647] Dabei scheint die Randausformung chronologisch sensibel zu sein, die älteren Exemplare aus Kastanas weisen einen spitz zulaufenden Rand auf, in den meisten Fällen ist er allerdings

[634] Sie sind möglicherweise anderen Gefäßtypen zuzuordnen (Ovčarov et al. 2008 Abb. 5.6).
[635] Leštakov 2007, Abb. 2.19.
[636] Domaradski 1986a, Abb. 6бж, з.
[637] Alexandrov et al. 1998, Taf. 1; 9.
[638] Vorhandene Warengruppen sind WG 10, 16 und 26 mit je zwei Fragmenten.
[639] Leshtakov 2004, Abb. 14.1
[640] Krauß 2006b, Abb. 6.1,3.
[641] Nekhrizov 1995, Abb. 2.6.
[642] Nechrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.11.
[643] Popov 2009, Abb. 11 oben.
[644] Alexandorv 2002, Abb. 22.1–2.
[645] Horejs 2007a, 110, Abb. 56.
[646] Horejs 2007a, 111.
[647] Hochstetter 1984, 105, Abb. 27.

regelmäßig gerundet.[648] Eine Schüssel mit zwei überrandständigen Henkeln und einer Ausgusstülle mit Öse stammt von dem Fundplatz Paleokastro. Sie weist damit mittelbronzezeitliche Reminiszenzen auf und wird in den Zeitraum vor 1400 v. Chr. datiert.[649] Südlich der Rhodopen findet sich dieser Schüsseltyp sowohl in mittel- als auch spätbronzezeitlichen Kontexten, wenngleich er weder besonders häufig noch weit verbreitet war. Ähnliches lässt sich nördlich der Rhodopen verfolgen, hingegen weisen Vergleichsfunde dieses Schüsseltyps aus dem Bereich der Rhodopen die für die Spätbronzezeit charakteristischen Verzierungen in Furchenstichtechnik auf.

#### 6.2.1.3. Kantharoi

Das charakteristische Merkmal dieser Gefäßgruppe sind die paarigen, überrandständigen Henkel und der kugelförmige Gefäßkörper – weshalb sie auch Kugelkantharoi genannt werden. Grundsätzlich können Kantharoi sowohl weit- als auch engmundige Formen haben.[650] In den seltensten Fällen waren die Kugelkantharoi so gut erhalten, dass sie tatsächlich über ihre zwei überrandständig hochgezogenen Henkel klassifiziert werden konnten. Aufgrund ihres bauchigen Profils ist eine Unterscheidung zu den Schüsseln (DB2) nicht immer eindeutig zu treffen gewesen, zumal der Mündungsdurchmesser dieser Gefäßformen eine Schnittmenge zeigt (vgl. Abb. 53).[651] Anhand von Vergleichsfunden ist beleget, dass Kantharoi regelhaft Verzierungen aufweisen, weswegen uneindeutige Scherben (K1 oder DB2) mit einer vorhandenen Verzierung den Kantharoi zugeordnet wurden.[652] Eine Differenzierung zu Tassen ist insofern möglich, da diese im Gegensatz zu Kantharoi oftmals keinen überrandständigen

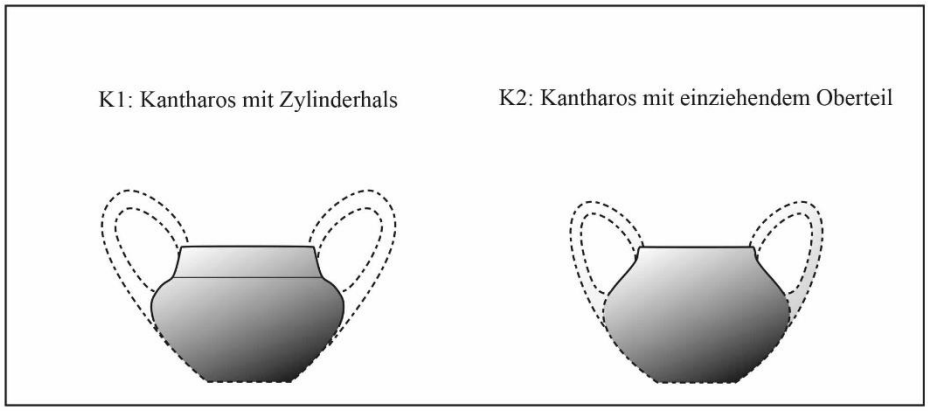



Abbildung 56 Formengruppe der Kantharoi im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

Henkel und flach-offene und schalenähnliche (Cu) oder schlanke hohe Gefäßprofile (Be) haben.[653] Kantharoi hingegen haben kompakte kugelige Formen. Krüge haben zwar ebenfalls (überrandständige) Henkel, sie lassen sich jedoch, ähnlich wie die Tassen, anhand ihres schrägen Mundsaumes von Kantharoi abgrenzen. Zu engmundigen Formen mit konischem Hals, beispielsweise Amphoren, unterscheiden sich Kantharoi mit konisch einziehendem Hals durch den Neigungswinkel der Halspartie. Diese hat bei den Kantharoi einen schrägeren Winkel, da die Gefäßproportionen insgesamt gedrungener sind. Im Gegensatz dazu haben Amphoren mit konischem Hals (A1) Proportionen die grundsätzlich höher als breit sind – sie haben einen gestreckten Gefäßkörpers auf dem ein Hals in einem steileren Winkel ansetzt. Darüber hinaus unterscheiden sich Kantharoi und Amphoren in ihrer Wandungsstärke und ihrem Randdurchmesser.

Es wurden verschiedene Henkelvarianten für Kantharoi verwendet. Anhand von zwei Beispielen sind leicht abgesetzte Böden mit flacher Standfläche (B4B) belegt. Kantharoi wurden vorwiegend in feinen (71%) und mittleren (28%) Tonqualitäten hergestellt, was sie in der Gruppe des Tafelgeschirrs verortet. Über ihre ursprüngliche

[648] Hochstetter 1984, 105, Taf. 8.5.
[649] Papastathis et al. 2011, Abb. 3.
[650] Da Kantharoi morphologische Ähnlichkeit zu Schüsseln haben, werden sie im Kapitel über offene Gefäßformen behandelt.
[651] Insbesondere K1 mit einem zylindrischen Hals und der Schüsseltyp DB2 (mit zylindrischem Hals) können sich überschneiden.
[652] Hochstetter 1984, 58.
[653] Darüber hinaus haben Tassen häufig einen schrägen Mundsaum.

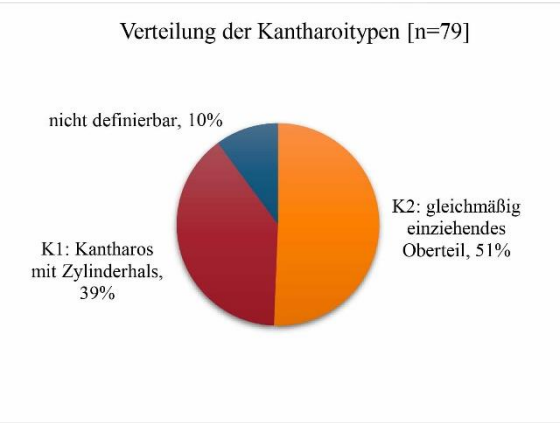



Abbildung 57 Verteilung der Kantharoitypen [n=79]; ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

Funktion ist wenig bekannt – Rückstandsanalysen[654] erbrachten bis dato keine eindeutigen Ergebnisse. Anhand der 78 aufgenommenen Kantharoi-Fragmente konnten im Material der Nordost-Siedlung zwei unterschiedliche Typen definiert werden (Abb. 56). Beide haben einen bauchigen Gefäßkörper, sie unterscheiden sich jedoch in der Gestaltung des Oberteils, welches einen Zylinderhals (K1) aufweisen kann oder ein gleichmäßig einziehendes Oberteil (K2) hat. Beide Varianten sind zu fast gleichen Teilen vertreten (K2: 51%; K1: 39%) (Abb. 57).[655] Beide Typen sind den sogenannten Kugelkantharoi zuzuordnen, die in einem Gebiet zwischen der unteren Donau und den Rhodopen/Nordgriechenlands verbreitet waren und von Hänsel als Leitform der Čerkovna-Gruppe definiert[656] wurden. Jedoch kommen Kugelkantharoi in Bulgarien vorwiegend ohne Verzierungen vor, während die verzierten Kantharoi eine Konzentration in Ost- und Zentralmakedonien sowie den Rhodopen haben[657]. Anhand dieses Merkmals lässt sich der Typ des verzierten Kantharos, welcher 49% der Kantharoi aus der Nordost-Siedlung ausmacht, an makedonische Gestaltungsvorlieben anbinden.

Die *kontextuelle Verteilung (rim-eves)* der Kantharoi zeigt, dass zumeist beide Typen in den Hausinventaren vorkamen.[658] Auffallend ist Hausinventar 1b, welches den höchsten Anteil an Kantharoi zeigte und in welchem ausschließlich Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2) vorkamen. Inventare ohne Kantharoi, fanden sich in den Häusern 2 und 6. Auch der geringe Anteil an Kantharoi (nur K1) in den Häusern 7 und 9 entspricht nicht dem Durchschnitt.

6.2.1.3.1 Kantharoi mit Zylinderhals (K1)

Der Kantharos mit zylindrischem Hals (K1) hat eine offene bis knapp engmundige Gefäßform mit kugeligem Körper und einem abgesetzten kurzen zylindrischen bis konisch einziehenden Hals (K1). Die Halspartie kann dabei leicht variierend geformt sein. Es gibt Kantharoi mit kurzem Zylinderhals, deren Wandung S-förmig profiliert ist.[659] Daneben existieren Ausführungen mit einem ausgeprägten Schulterumbruch, auf dem ein Zylinderhals, der mitunter konisch einziehen kann, sitzt[660]. Von 79 Kantharosfragmenten konnten 31 dem Typ K1 zugeordnet werden. Dabei haben sie meist gerundete Ränder (A: 50%) oder leicht verdickte (B: 23%) bis ausgedünnte Lippen (C: 17%). Es lassen sich keine Bodenvarianten mit diesem Typ korrelieren, jedoch einige Vertikalhenkelvarianten. Diese können oval und dekoriert (VH1A), rhombisch und unverziert (VH2A), rund und dekoriert (VH3B) sowie abgeflacht-oval und verziert (VH4B) sein. Die Wandstärke der Kantharoi mit Zylinderhals beträgt zwischen 0,3–0,9cm bei einem Mündungsdurchmesser zwischen 5 und 20cm (Abb. 58). Sie wurden vorwiegend in der Warenart 10[661] hergestellt, sowie in feinen Warenqualitäten (bspw. WG 21 und 5). Die dunkle Oberfläche der Warengruppen WG 10, 21 und 5 wurde möglicherweise bevorzugt verwendet, da sie hell inkrustierten Verzierungen (Furchenstich) mehr Kontrast verleiht. Dabei wurden Ornamente in Furchenstichtechnik präferiert[662], die unterhalb der Schulter und auf dem Bauch aufgebracht wurden. Gelegentlich finden sich dezente Linien mit Fransen unterhalb der Gefäßlippe. Auffällig häufig sind Henkelansätze verziert worden, meistens mit triangulären Motiven.[663] Als zentrale Dekorationsfläche bietet sich aufgrund der kugeligen Gefäßkörperform der Bauch an. Dort wurden Re-

[654] Andreou et al. 2013.
[655] Bei der Verwendung der Methode „rim-eves" ist das Verhältnis ungleicher (K2: 66%, K1: 34%).
[656] Hänsel 1976, 80; Taf. II; Karte 2.
[657] Horejs 2007a, 124, Abb. 32.
[658] So zu sehen bei Hauskontext 1, 3, 4, 8, und 2b.
[659] Vgl. Taf. 4.3; 72.6; 125.4; 142.6.
[660] Vgl. Taf. 109.6; 144.5; 71.5.
[661] 12 von 29 Fragmenten des Typs K1 konnten der WG 10 zugewiesen werden.
[662] Davon waren 15 ausschließlich in Furchenstich verziert, während vier mit weiteren Techniken kombiniert waren. Insgesamt waren 20 Fragmente von 31 Scherben des Typs K1 verziert.
[663] Vgl. Taf. 7.6; 44.8; 73,1.

gisterfelder aus Linienbündeln begrenzt. Über die Motive innerhalb dieser Registerfelder kann, aufgrund des fragmentierten Zustandes der Keramik, selten eine Aussage getroffen werden. Die Bildfelder beginnen knapp unterhalb des Schulterumbruchs und können bis kurz oberhalb des Bodens laufen. In einem Fall war eine liegende S-Spirale mit Fransen[664] abgebildet, in einem anderen Fall waren es diagonale/vertikale Linienbündel, an denen kleine Kerbschnitt-Dreiecke saßen.[665] Ferner konnten Motive aus Dreieckskompositionen[666] (gefüllt mit Variationen verschachtelter Dreiecke) in Kombination mit schrägen Linienbündeln oder Rauten beobachtet werden.[667]

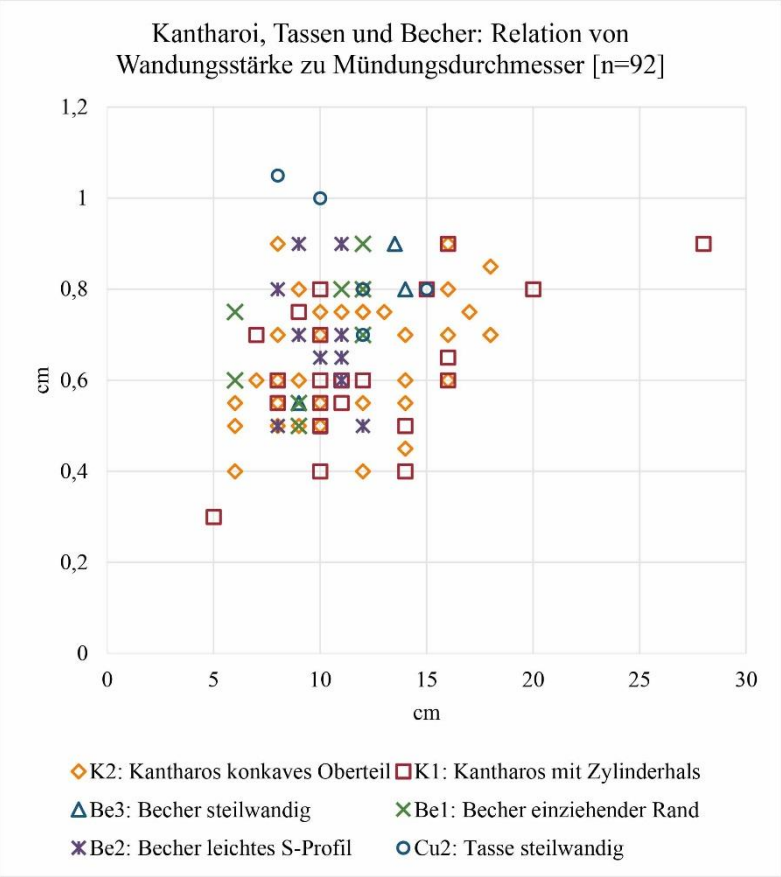



Abbildung 58 Kantharoi, Tassen und Becher: Relation von Wandungsstärke zu Mündungsdurchmesser [n=92].

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 59–60)*

Kantharoi mit Zylinderhals sind häufig mit Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Standfüßen, Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2), Amphoren mit Zylinderhals (A3), engmundigen Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), kalottenförmigen Schüsseln (DB5), Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) und weitmundigen Krügen (Ju2) vergesellschaftet. Ihr Verbreitungsraum reicht von der unteren Donau, dem Morava-Tal zur Thrakischen Ebene, den Rhodopen und im Süden nach Nordgriechenland.

Im Gräberfeld von Zimnicea in Rumänien waren die Körpergräber regelhaft mit mindestens einem Kantharos ausgestattet, von denen die meisten unverziert sind und einen kleinen Zylinderhals aufweisen.[668] Nur ein Kantharos mit konisch einziehendem Zylinderhals war großflächig mit inkrustierten Ornamenten versehen worden.[669] Hingegen sind aus der Govora-Gruppe in Rumänien zahlreiche inkrustiert verzierte Kantharoi belegt.[670] Beispiele dafür stammen aus der Siedlung von Popeşti, die mittels Radiokarbondatierung in das beginnende 15. Jh. v. Chr. datiert werden konnten.[671]

In Černa Gora wurde ein mutmaßliches Kantharosfragment[672] zusammen mit mittelbronzezeitlichen Keramikformen (Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen) gefunden, die Kreisgrabenanlage wird jedoch auch in die Spätbronzezeit datiert, sodass dies nur als ein Hinweis auf eine frühe Zeitstellung interpretiert werden kann.[673] Eine seltene Variante eines Kantharos mit Zylinderhals und gedrungenem bikonischen Körper stammt aus Karnobat.[674]

[664] Vgl. Taf. 107.5; ähnlich dazu: Taf. 6.2; 43.2.
[665] Vgl. Taf. 139.4; 42.8.
[666] Vgl. Taf. 79.4.
[667] Vgl. Taf. 71.5; Vgl. Nenova 2019, 70–71, K2.1, K3, K3.2; K6, Abb. 7.10–11; 7.13; 7.16–17.
[668] Alexandrescu 1973, Taf. VIII.
[669] Alexandrescu 1973, Taf. X.6.
[670] Hänsel 1976, Taf. 4–5.
[671] Palincaş 2000; 2004–2005, Abb. 5; 6.1.
[672] Leshtakov 2006, Abb. 14.12.
[673] Seine Formgebung ähnelt frühen Kantharosformen aus Olynth und Kastanas, weshalb auch anhand einer potentiellen keramiktypologischen Entwicklung eine frühe Datierung dieses Gefäßes angenommen werden kann. Vgl. Taf. 89.5.
[674] Hristova 2007, Abb. 5.10.

Er ist mit linearen Motiven auf der Schulter verziert worden und war mit mittelbronzezeitlichen Formen (Wishbone-Henkel) vergesellschaftet. Der Kantharos aus Karnobat hat einen Vergleichsfund im mittelbronzezeitlichen Material der Fundstelle Tatul, wo ein offener gedrungener Kantharos ebenfalls einen bikonischen Körper und Verzierungen aufweist.[675] Der Ornamentstil ist mit dem spätbronzezeitlichen Motivkanon der inkrustierten Keramik vergleichbar, die vergesellschafteten Gefäße verweisen allerdings auf vorhergehende Keramikentwicklungen. Ein verzierter Kantharos mit konischem Hals aus Jambol "Krnčovica"[676] wird von Lichardus et al. in die Stufe Asenovec datiert.

Intrusiv eingebrachte Ornamente, vermutlich Furchenstich, fanden sich an zwei Kantharoi aus Vratica[677], regelhaft trat dies jedoch an Kantharoi aus den Rhodopen auf. Mit flächigen Furchenstichornamenten verzierte

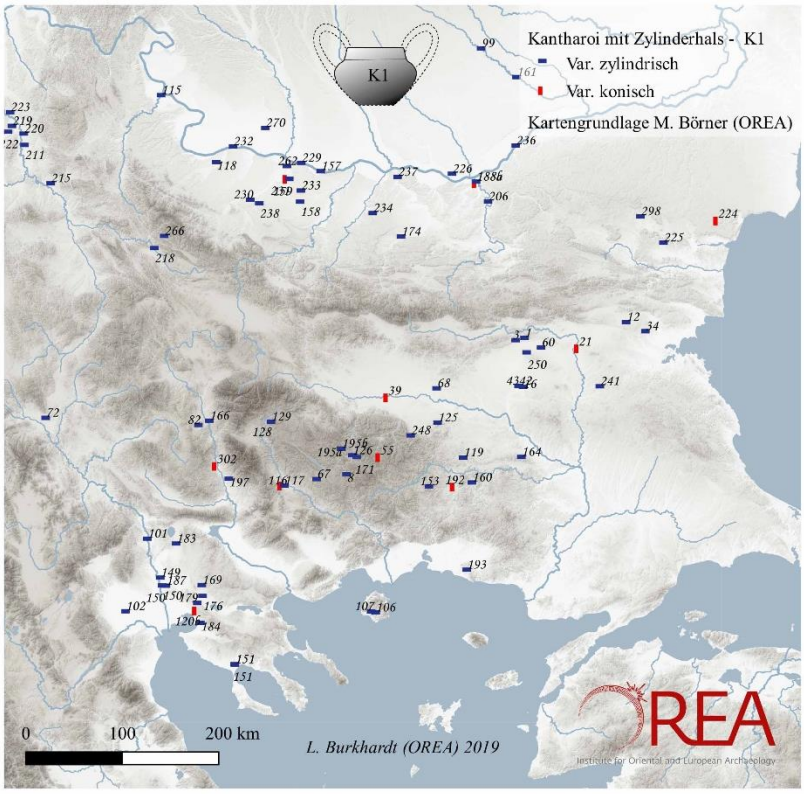



Abbildung 59 Verbreitung der Kantharoi mit Zylinderhals.
3 Asenovec; 8 Trigrad; 12 Karnobat; 16 Mančova Mogila; 21 Jambol-Krnčovica; 34 Vratica; 38 Cepina; 39 Plovdiv; 42–43 Ovčarica 2; 55 Čepelare; 60 Bikovo; 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 69 Asara; 72 Klučka-Hipodrom (Grab 9); 82 Kuklite; 95 Malka Detelina; 99 Căscioarele, Jud. Călăraş; 101 Vardarski Rid; 102 Angelochori; 103 Kryopigado; 106 Kentria, Thasos; 107 Kastri, Thasos; 115 Balej; 116–117 Koprivlen (Horizont I–II); 118 Bagacina; 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase VIII–VI); 125 Dragojna; 126 Devin; 128–129 Babjak; 139 Monovrisi; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6–8); 153 Alada; 157 Ostrov; 158 Bukjovci; 159 Krušovica; 160 Tatul; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 169 Assiros; 171 Beden; 174 Devetaki; 176 Perivolaki (Saratse); 179 Asprovrisi; 183 Kalindria; 184 Mesimeriani; 187 Tsautsitsa; 188 Novgrad; 192 Sedlare; 193 Maroneia; 195 Lilovo; 197 Sandanski; 206 Polsko Kosovo; 211 Gloždak; 212 Obrež; 213 Kragujevac; 215 Školska gradina; 218 Madlika; 219 Sarina meda; 220 Kasarna; 222 Vrbica; 223 Lukćka mala; 224 Esenica; 225 Čerkovna; 226 Zimnicea; 227 Gorova Sat; 228 Vlădeşti; 229 Orechevo; 230 Gradešnica; 231 Krušovica; 232 Dolno Linevo; 233 Badarski Geran; 234 Pleven-Kailăka; 236 Ruse; 237 Muselievo; 238 Lesura; 241 Popovo; 248 Pitvoto-Draganica; 249 Dojrenci; 250 Nova Zagora; 251 St. Petar; 262 Harlets (Augustae); 266 Velika Lukanja; 270 Barča; 274 Končulj; 298 Pliska "Herti factory"; 299 Ovčartsi; 302 Ramna (Gorna Krušica); 325 Cenino.

[675] Ähnliche bikonische Formen verzierten Tafelgeschirrs finden sich in Kastanas Schicht 19 (Hochstetter 1984, Taf. 1.1; 5.6–7; Ovčarov et al. 2008, Abb. 5.4).
[676] Lichardus et al. 2002, Abb. 1.
[677] Hristova 2010, Abb. 6.1–2.

Kantharoi stammen beispielsweise von der Höhensiedlung Alada[678] und Dragojna[679]. Im Höhenheiligtum Perperikon wurden einige Fragmente mit anthropomorph anmutenden Ornamenten entdeckt[680], die entsprechende Analogien im Material von Bagacina, in Nordwest Bulgarien, finden.[681] Zwei verzierte Kantharoi mit kurzem konisch einziehendem Hals und ausgeprägt bauchigem Körper wurden in Koprivlen[682] gefunden, wo sie dem I. und II. Horizont zugeordnet werden konnten (SH IA –SH IIIC Früh). Ihr Verzierungsstil und ihre Proportionen ähneln makedonischen Kugelkantharoi, wie sie in Olynth und Kastanas gefunden wurden. Ähnliche Parallelen lässt die Motivik eines verzierten Kantharos aus einem Grab in Lilovo[683] erkennen.

Im Material von Kastanas entsprechen Kantharoi mit Zylinderhals den Typen 6a, 6b und 4 nach Hochstetter. Die verzierten Kantharosvarianten (6a und 6b) treten in den kastaniotischen Schichten 17–14a und 17–16 auf, was der Stufe SH IIIA bis SH IIIC entspricht.[684] Eine Variante mit S-förmig geschwungenem Profil (Typ 7) kommt bereits in Schicht 18 vor, was insofern interessant ist, als dass im Material der Nordost-Siedlung ein singuläres Exemplar gefunden wurde, welches damit vergleichbar ist.[685] In der Toumba von Thessaloniki treten verzierte Kugelkantharoi in den Phasen VIII–IV, sprich ab SH IIIB, auf. In Olynth ist der Kugelkantharos (Typ IV)[686] die häufigste Kantharosform und kommt in unterschiedlichen Varianten vor[687], die sich ab Schicht 13 bis Schicht 2 nachverfolgen lassen. Sie bilden demzufolge eine Gefäßform, die während der gesamte Spätbronzezeit in Gebrauch war, jedoch bereits in mittelbronzezeitlichen Traditionen wurzelte.[688] Diese frühen Kantharoi aus Olynth haben allerdings keinen Zylinderhals und ähneln den gestreckten Kantharoi mit geschwungenem S-profil aus

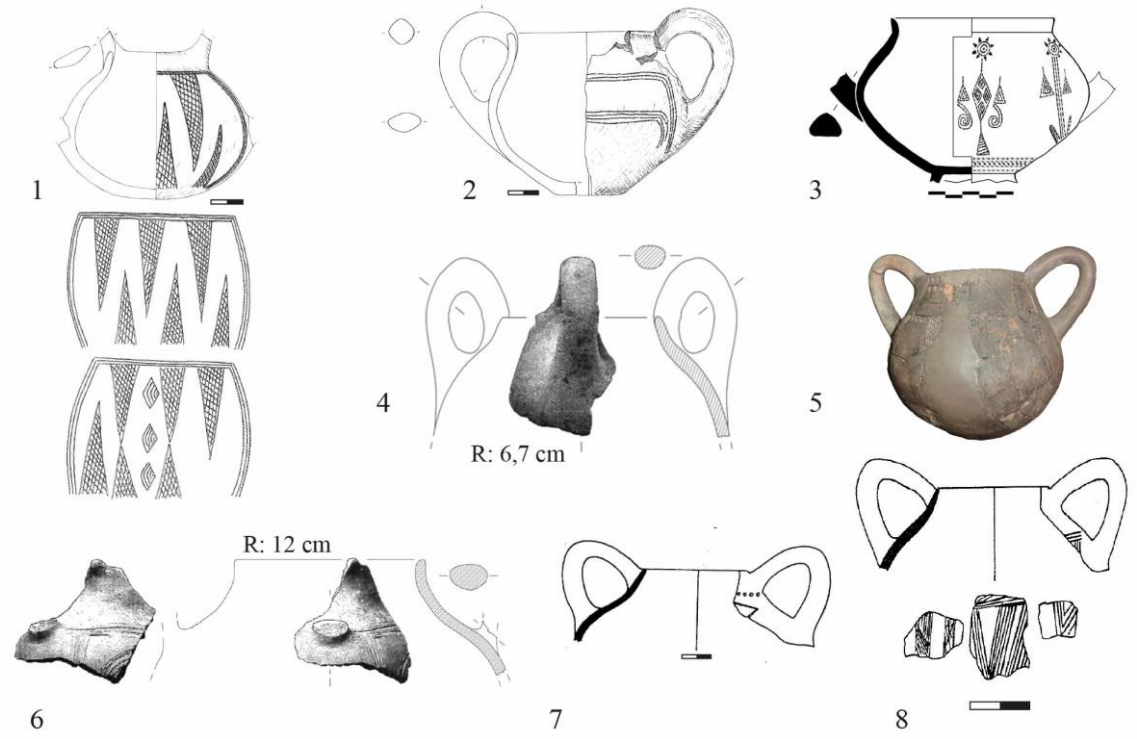



Abbildung 60a Vergleichsfunde für Kantharoi mit einziehendem Oberteil. 1. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 3); 2. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 3. Perperikon (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.8); 4. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 44.2015); 5. Museum Smoljan (Foto: L. Burkhardt); 6. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 62.2085); 7. Koprivlen (Alexandrov 2002; Abb.23.1); 8. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 21.3).

[678] Leštakov 1990, Abb. 7.
[679] Bozhinova et al. 2010, Taf. 3.1–6.
[680] Leštakov 2017, Abb. 1.
[681] Alexandrov 2007, Taf. XIII.5,8–12, bes. 12.
[682] Alexnadrov 2002, Abb. 14.5–8; 23.
[683] Leshtakov 2008, Abb. 4.
[684] Hochstetter 1984, 62–63, Abb. 15.
[685] Vgl. Taf, 89.5. Kantharoi aus Kastanas (Schicht 18): vgl. Hochstetter 1984, Taf. 8.6.
[686] Horejs 2007a, Abb. 61.
[687] Var. A: kurzer abgesetzter Hals, Var. B gleichmäßig einziehendes Oberteil, Var. C verziert/inkrustiert (Horejs 2007a, 123, Abb. 66).
[688] Beispiele für Kantharoi mit einziehendem Oberteil aus Schicht 13 in Olynth: Horejs 2007a, Taf. 7.2061–2062. Ein importierter Vatin-Kantharos in Schicht 13+14: Horejs 2007a, Taf. 16.10376.

Kastanas (Schicht 18). Der früheste Kantharos mit Zylinderhals und inkrustierter Verzierung lässt sich in Olynth ab Schicht 8 nachvollziehen und in Kastanas ab Schicht 17, was einer frühesten Datierung von SH IA entspräche.[689]




Abbildung 60b Vergleichsfunde für Kantharoi mit Zylinderhals. 1. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 3, Foto: F. Ostmann/OREA); 2. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 45.2083); 3. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 45,8089); 4. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 3.2); 5. Dolno Čerkovište (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb.2.9); 6. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 33.2093,7593); 7. Novgrad (Krauß 2006, Taf. 56); 8. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 23.5); 9. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 3.1); 10. Stambolovo (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb.2.14).

6.2.1.3.2 Kantharoi mit gleichmäßig einziehendem Oberteil (K2)

Der zweite Kantharos-Typ (K2) hat ein gleichmäßig einziehendes konisches Oberteil ohne Schulterumbruch. Das Oberteil kann dabei konisch gerade einziehen oder leicht konkav geschwungen sein. Der Gefäßkörper ist kugelförmig und gedrungen (Abb. 56). Im Gegensatz zu den Amphoren mit konischem Hals ist das Oberteil dieses Kantharostyps in einem wesentlich schrägeren Winkel angesetzt. Dies liegt darin begründet, dass Kantharoi gedrungene Formen haben (ungefähr so hoch wie breit), während Amphoren einen gestreckten Gefäßkörper haben. Mit 40 Fragmenten und 51% kommt diese Kantharosvariante etwas häufiger vor als Kantharoi mit Zylinderhals (K1: 39%) (Abb. 57). Die Verteilung der Randvarianten ist jedoch übereinstimmend. So ist auch hier die häufigste Lippenform regelmäßig gerundet (A: 45%), gefolgt von leicht verdickt (B: 35%) und ausgedünnt (C:15%). Die Wandstärke beträgt zwischen 0,4–0,9cm und der Randdurchmesser kann zwischen 6 und 18cm betragen (Abb. 58). Über zugehörige Böden kann keine Aussage getroffen werden und nur in zwei Fällen waren die Henkelansätze soweit erhalten, dass sie klassifiziert werden konnten. Es handelt sich um einen Vertikalhenkel mit ovalem Querschnitt (VH1B) und einen mit flach-ovalem (VH4A) (beide sind undekoriert).[690] Die häufigste Warengruppe ist die WG 10 (11 Fragmente) sowie die WG 6 (6 Scherben) was mit den Kantharoi mit Zylinderhals (K1) übereinstimmt. An 15 Scherben konnten Verzierung festgestellt werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um Furchenstichtechnik (12 Scherben) sowie um eingeritzte und inkrustierte Ornamente. Die Motivik besteht häufig aus

[689] Hochstetter 1984, Taf. 13.4–5; Horejs 2007a, Taf.33.2093.
[690] Vgl. Nenova 2019, 69, K1, K2 (mit Schulterabsätzen), Abb. 7.7; 7.9.

hängenden Dreiecken unterhalb eines horizontalen Linienbündels (möglicherweise eines Registerfeldes) oder kleinen Fransenbändern unterhalb der Gefäßlippe.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 60–61)*

Kantharoi mit einziehendem Oberteil sind etwas seltener als Kantharoi mit Zylinderhals, obgleich sie regelhaft mit ihnen vergesellschaftet sind. Weitere Gefäße, die regelhaft in Kombination mit Kantharoi mit einziehendem Oberteil gefunden wurden, sind Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), engmundige Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1) und einziehendem Oberteil (DB3) sowie Standfüße. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich grundsätzlich mit jenem der Kantharoi mit Zylinderhals (K1), allerdings scheint diese Variante in Nordbulgarien an der unteren Donau tendenziell seltener vorzukommen und weist eine Konzentration in der Thrakischen Ebene, in den westlichen und zentralen Rhodopen und in Nordgriechenland auf.

Die Kantharoi mit einziehendem Oberteil aus Südrumänien sind mitunter gedrungene und offene Gefäße, beispielsweise die Kantharoi aus Căscioarcle[691] und Radovanu.[692] Aus dem Tumulus von Mančova Mogila stammen aus den Körperbestattungen Nr. 1 und 4[693] ein unverzierter und möglicherweise ein verzierter Kantharos mit einziehendem Oberteil. Die Körperbestattungen befanden sich innerhalb des Tumulus stratigraphisch oberhalb der Bestattung Nr. 3, die einen kleinen Krug beigegeben hatte, welcher der Tei III Kultur zugeordnet wurde und in diesem Kontext als *terminus ante quem* gewertet werden kann. In Hotnica-Osmankin Dol[694] ist ein potentieller schlanker Kantharos aus einem vergleichsweise frühen Kontext geborgen worden und in Asara[695] können zwei potentielle Kantharoifragmente (K2) mit Wishbone-Henkeln und Ausgusstüllen kontextualisiert werden. Eine frühe Datierung dieses Typs lässt sich auch anhand des Tumulus 1 aus Borino, Turlata argumentieren, wo ein verzierter Kantharos mit einziehendem Oberteil mit einem kleinen Krug mit schrägem Mundsaum vergesellschaftet war, der mit mittelbronzezeitlichen Krügen vergleichbar ist.[696] Allerdings ist die Vergesellschaftung von Kantharoi, Wishbone-Henkeln und Ausgusstüllen selten, was auf eine zeitliche Aufeinanderfolge dieser Keramikformen deutet.

Ein gestreckter Kantharos mit S-profil und Furchenstichverzierung aus Stambolovo[697] erinnert dabei an die frühen Kantharoi aus Kastanas[698] (Schicht 18, SH I–II), weshalb eine frühe Datierung für dieses Gefäß denkbar ist. Ähnliche unverzierte Kantharoi mit einziehendem Oberteil sind in Olynth Schicht 13–11[699] gefunden worden und auch die Kantharoi aus Angelochori[700] erinnern an diese Profile, wenngleich sie spätbronzezeitliche Verzierungen aufweisen. In Nordgriechenland gibt es Kantharosvarianten mit einziehendem Oberteil und extrem enger Mündung in Relation zum bauchigen Gefäßkörper. Beispiele stammen aus den Toumben von Thessaloniki (Phase XIV–IV),[701] Assiros,[702] Kastanas (ab Schicht 17)[703] und Olynth Typ IV B,[704] wo sie in den Schichten 7 und 4 auftraten sowie im Grab von Potami.[705] In der Spätbronzezeit haben sie oftmals flächige inkrustierte Verzierungen mit Spiralmotiven, wobei die Variante mit enger Mündung möglicherweise für die späte Spätbronzezeit charakteristisch ist.

691 Palincaş 1997, Abb. 2.2.
692 Şerbănescu 2005.
693 Kănčev 1991, Abb. 4б, г, vgl. Abb. 1б.
694 Es könnte sich auch um einen Krug handeln (Ilcheva 2000, Abb. 2.6).
695 Leshtakov 2004, Abb. 20.4, 6.
696 Kisjov 1993, Abb. 6и; vgl. 5з. Krauß 2006a, 91.
697 Nehirzov 2009b; Nehrizov – Cvetkova 2010; Nechrizov – Cvetkova 2017, Abb. 3.14.
698 Hochstetter 1984, Taf. 8.6–7 (Schicht 18), ferner: Taf. 2.8 (Schicht 19 – als Amphore angesprochen).
699 Horejs 2007a, Taf. 7.2061, 2062.
700 Stefani – Merouoi 2003, Abb. 18–19.
701 Andreou – Psaraki 2007, Abb. 6.139, Taf. 4.
702 Wardle et al. 1980, Abb. 11.
703 Hochstetter 1984, Taf. 13.5.
704 Horejs 2007a, 123.
705 Grammenos 1981, Abb. I.9; III.1.

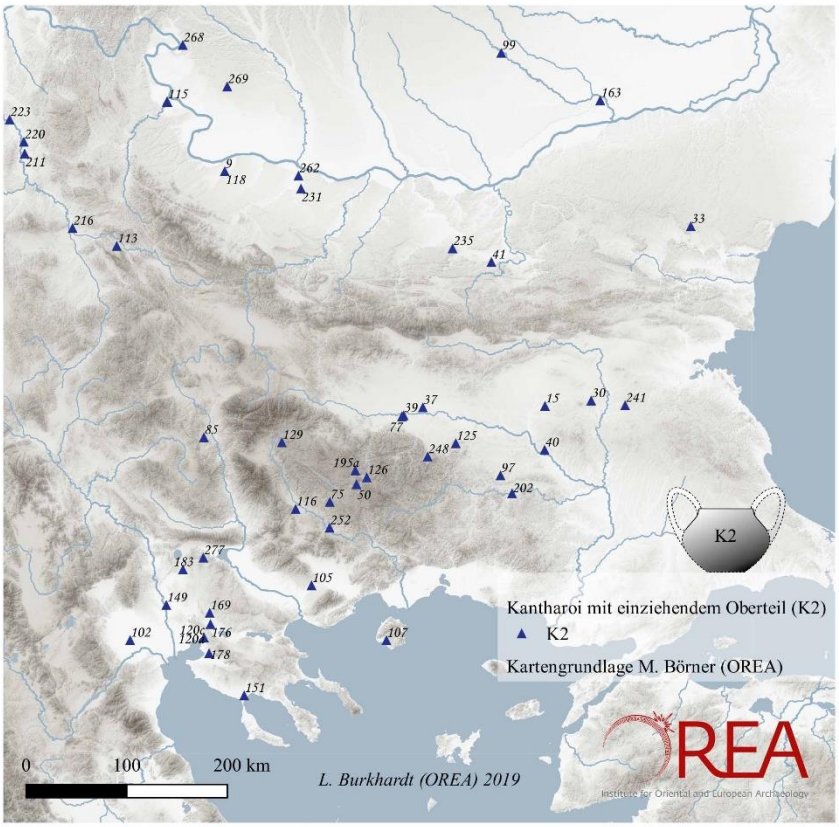



Abbildung 61 Verbreitung der Kantharoi mit einziehendem Oberteil.
9 Bagacina; 15 Mančova Mogila; 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 37 Razkopanica; 39 Plovdiv; 40 Semera; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 50 Turlata; 68 Černa Gora I; 69 Asara; 75 Crănča; 77 Nebet Tepe; 85 Plošek; 97 Stambolovo; 99 Căscioarele, Jud. Călăraş; 102 Angelochori; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 113 Polje; 115 Balej; 116 Koprivlen (II. Horizont); 118 Bagacina; 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX); 125 Dragojna; 126 Devin; 129 Babjak; 139 Monovrisi; 149 Axiochori; 151 Olynth (Schicht 8); 163 Radovanu; 169 Assiros; 176 Perivolaki (Saratse); 178 Thermi A (Kaputsedes, Sedes); 182–183 Kalindria; 195 Lilovo; 202 Aul Kaja (Dolno Čerkovište); 211 Gloždak; 216 Velika česma, Vrtište; 220 Kasarna; 223 Lukćka mala; 231 Krušovica; 235 Vărbovka; 241 Popovo; 245 Šichanov Brjag; 248 Pitvoto-Draganica; 251 St. Petar; 252 Potami; 262 Harlets (Augustae); 268 Zbradila; 269 Verbičoara; 277 Čaušica; 299 Ovčartsi.

6.2.1.3.3. Sonderformen der Kantharoi

Weitmundige Kantharoi, wie sie in West- und Südwestmakedonien vorkommen, treten in Makedonien nicht östlich des Strymon auf,[706] was auf ihre typologische Herleitung von Gefäßformen der minyschen Keramik zurückgeführt wird.[707] Die hier beschriebenen engmundigen Kugelkanthroi hingegen folgen einer anderen Tradition, welche mit Keramiktraditionen des Südost-Balkans, mit der Čerkovna-Gruppe und donauländischen Kulturphänomenen in Verbindung gebracht wird. Diese Kugelkantharoi sind vor allem zwischen der unteren Donau und den Rhodopen verbreitet, streuen aber mitunter bis nach Westmakedonien.[708] Ähnlich verbreitet ist die Vorliebe für verzierte Kantharoi – ein Phänomen, welches sich vorwiegend in Ost- und Zentralmakedonien findet, während die nördlichen Kugelkantharoi vorwiegend unverziert sind. Somit fügen sich die verzierten Kugelkantharoi der Nordost-Siedlung gut in eben jene Schnittstelle zwischen nördlichen und südlichen Kantharos-Traditionen sein.

Dass die Ausnahme die Regel bestätigt, kann man in einem weitmundigen Kantharos aus der Nordost-Siedlung sehen.[709] Er hat ein S-förmiges Profil und sein Hals biegt leicht trichterförmig aus.[710] Der Vertikalhenkel setzt

[706] Horejs 2007a, 127, Abb. 63; 66.
[707] Horejs 2007a, 127.
[708] Horejs 2007a, 127.
[709] Vgl. Taf. 126.7.
[710] Es könnte sich bei diesem Gefäß auch um eine Schüssel handeln, jedoch ist der einzige Schüsseltyp der in Frage kommt, jener mit einem schrägen Mundsaum (DB4) und es kann anhand des vorliegenden Randfragmentes nicht definiert werden,

überrandständig auf der gerundeten Lippe (A) an und fügt sich knapp über dem Bauchumbruch an die Gefäßwand. Der flache Boden ist leicht abgesetzt (B4B) und der weitmundige Kantharos war zwischen Halsumbruch bis knapp über dem Boden mit einem Registerfeld verziert. Für Kantharoi typisch wurde er in der Warengruppe 10 produziert und mit Furchenstichverzierung versehen. Vergleichsfunde dazu sind in der Region gering an der Zahl und stammen beispielsweise aus Tatul, Sedlare und/oder Harman Kaja[711]. Ein weiterer singulärer Kantharos- oder Tassentyp hat einen bikonischen Körper[712] und lässt sich mit bikonischen Kantharoi aus Nordwestgriechenland vergleichen, wo sie allerdings eine eher seltene Keramikform darstellen.[713]

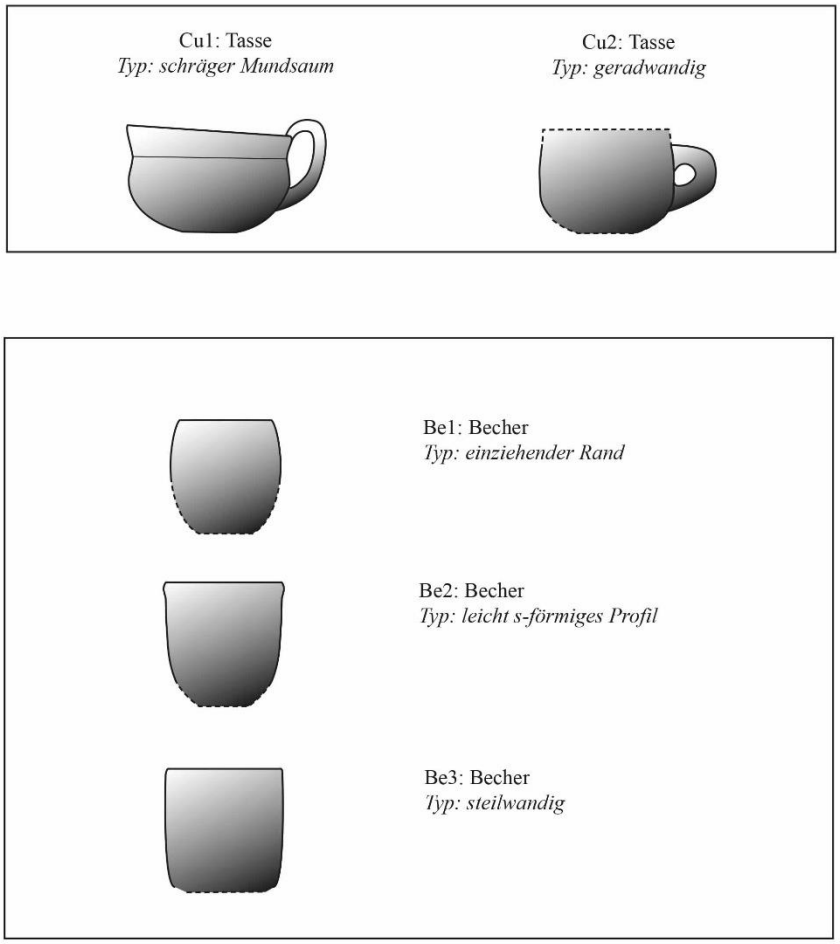



Abbildung 62 Formengruppe der Tassen und Becher im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

### 6.2.1.4. Tassen und Becher

Tassen sind kleine Gefäße mit einem Vertikalhenkel und können als Trinkgefäße dienen. Dabei gibt es grundsätzlich offene flache Tassen und geschlossene hohe becherförmige Tassen. In den seltensten Fällen sind die Henkel erhalten geblieben, daher ist eine eindeutige Ansprache dieser Formengruppe schwierig. In den meisten Fällen wurden flache Tassen ohne Henkel den Schalen/Schüsseln zugewiesen. Lediglich für sieben Fragmente war eine

ob dies zutrifft. Nichtsdestotrotz sind überrandständige Henkel für Schüsseln untypisch. Morphologisch könnte es ebenfalls ein weitmundiger Krug sein, jedoch sind diese höher als breit und da das Profil dieses Gefäßes rekonstruierbar war, ist ersichtlich, dass es breiter als hoch ist. Für einen weitmundigen Kantharos hingegen sprechen der überrandständige Henkel, die Warenart und die Furchenstichverzierung sowie vergleichbare Kantharostypen in Nordgriechenland (vgl. Olynth: Kantharos Typ II, Horejs 2007a, 118).

[711] Nekhrizov 1995, Abb. 2.5; Nenova 2019, 71, Abb. 7.15.

[712] Vgl. Taf. 142.7.

[713] Horejs 2007a, 121–122, Abb. 66.

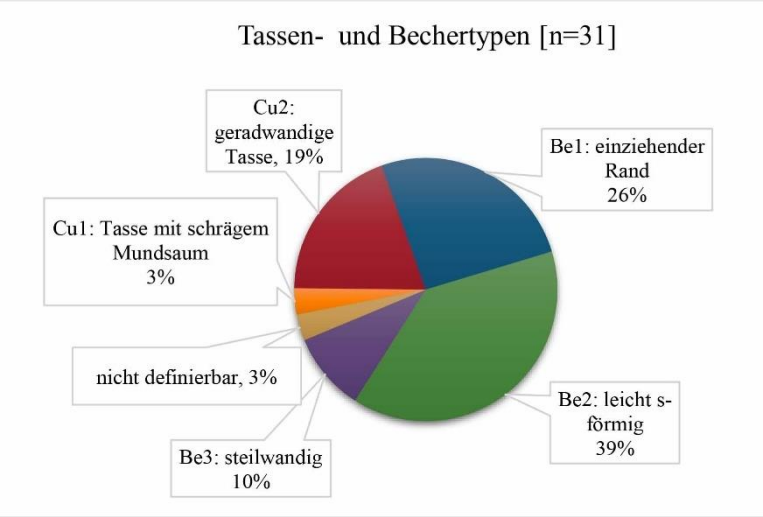



Abbildung 63 Verteilung der Tassen- und Bechertypen [n=31]; ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

eindeutige Zuweisung als Tasse möglich, die sich in zwei Tassentypen untergliedern ließen (Abb. 62–63).[714] Die erste hat eine offene schalenähnliche Form mit schrägem Mundsaum und leicht überrandständigem Henkel (Cu1). Diese Variante ist lediglich anhand einer, jedoch vollständig erhaltenen, Tasse überliefert. Aufgrund von Vergleichsstudien ist ersichtlich, dass dieser Typ im Keramikspektrum der Spätbronzezeit auf dem Balkan keinen Einzelfall darstellt. Anhand von Vergleichsfunden und dem formgleichen Schüsseltyp kann davon ausgegangen werden, dass dieser Tassentyp dort in der Regel den Schüsseln zugeordnet wurde. Die restlichen Fragmente ließen sich Tassen mit gerader Profilwandung (Cu2) zuweisen. Die verwendeten Tonrezepturen feiner und mittlerer Qualität verweisen die Tassen in die Gruppe des Tafel/Konsumgeschirrs.

Die *kontextuelle Verteilung der Trinkgefäße* (Tassen und Becher) (*mit rim-eves*), zeigt, dass sie nicht in allen Hauskontexten auftraten. Diese Formengruppe fehlt in den Inventaren der Häuser 2, 9 und 1b beispielsweise. Besonders häufig waren Tassen in den Hausinventaren 8 und 5.

6.2.1.4.1 Tassen mit schrägem Mundsaum (Cu1)

Dieser offene, schalenähnliche Tassentyp ist von den Schüsseln mit schrägem Mundsaum schwierig zu differenzieren, da das Unterscheidungskriterium, die Einhenkeligkeit, nur in einem Fall nachvollziehbar war. Die Tasse hat ein leicht S-förmig geschwungenes Wandungsprofil und der Randdurchmesser entspricht ungefähr der Gefäßhöhe (Abb. 62). Sie hat einen leicht verdickten Rand und einen Henkel mit ovalem Querschnitt (VH1B), der leicht überrandständig ansetzt.[715]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 64–65)*

Für Vergleichsstudien zu den Tassen mit schrägem Mundsaum (Cu1) wurden ebenfalls mittelbronzezeitliche Tassen mit schrägem Mundsaum und Tassen mit mutmaßlich geradem Mundsaum inkludiert, um die Datenbasis zu vergrößern. Sie sind mit Bechern mit S-förmigem Profil (Be2) und Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) vergesellschaftet.

Offene Tassen mit schrägem Mundsaum sind in der Thrakischen Ebene verbreitet sowie entlang der unteren Donau. Im spätbronzezeitlichen Keramikspektrum Nordgriechenlands hingegen scheinen sie nicht geläufig gewesen zu sein. Vergleichsfunde zu flachen offenen Tassen finden sich im Material einiger mittelbronzezeitlicher Fundstellen, beispielsweise in Čokoba 18A,[716] Vărbica,[717] Maltepe Ognjanovo,[718] Gorno Ablanovo[719] und in der Devetaki Höhle.[720] Sowohl die flachen Tassen als auch gestreckte Becher der Spätbronzezeit finden typologische

[714] Da die Anzahl der Tassenfragmente aus der Nordost-Siedlung gering ist, wurden Vergleichsstudien berücksichtigt.
[715] Da diese Tasse komplett erhalten ist, konnte keine Warenart bestimmt werden, da dies nicht zerstörungsfrei möglich ist.
[716] Leshtakov – Tsirtsoni 2016, Abb. 5. 3–4.
[717] Krauß 2006b, Abb. 4.5.
[718] Delev – Macanova 1977, Abb. 24.
[719] Krauß 2006b, 332, Nr. 114, Abb. 32, Taf. 55.3.
[720] Hänsel 1976, Taf. XII; Krauß 2006b, Abb. 4.9.

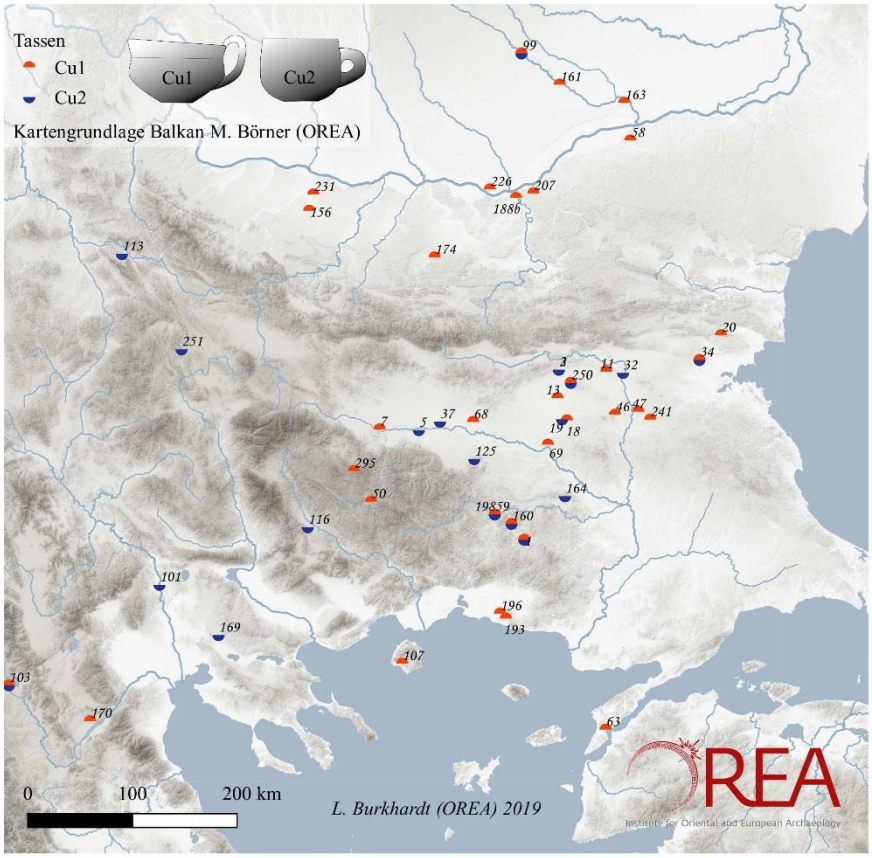



Abbildung 64 Verbreitung der Tassen mit schrägem Mundsaum und Kartierung der geradwandigen Tassen. 2–3 Asenovec; 5 Plovdiv; 7 Maltepe, Ognjanovo; 11 Čokoba 18 A; 13 Staroto Selište, Radnevo; 18 Mančova Mogila; 19 Ovčartisa II; 20 Kăopeklii-Peshtersko; 32 Kabile-Jasar Tepe; 34 Vratica; 37 Razkopanica; 46 Drama-Kajrjaka; 47 Lozianska Mogila; 50 Turlata; 58 Tutrakan; 59 Višegrad; 63 Maydos-Kilisetepe (Schicht VII); 68 Černa Gora I; 69 Asara; 98 Zlati Dol, Lot 20; 99 Căscioarele, Jud. Călăraş; 101 Vardarski Rid (Pithosgrab); 103 Kryopigado; 107 Kastri, Thasos; 113 Polje; 116 Koprivlen (II. Horizont); 125 Dragojna; 156 Altimir; 160 Tatul; 161 Popeşti; 163 Radovanu; 164 Kuš Kaja; 169 Assiros; 170 Tourla, Goules; 174 Devetaki; 188 Novgrad; 193 Maroneia; 196 Kremastós; 198 Harmankaja; 207 Gorno Ablanovo; 226 Zimnicea; 231 Krušovica; 241 Popovo; 250 Nova Zagora; 251 St. Petar; 295 Nešterova kăšla.

Anschlüsse in vorherigen Keramikformen, wie sie in Izvor,[721] Razkopanica,[722] Dragojna,[723] Višegrad,[724] der Devetaki Höhle,[725] Ada Tepe[726] und Čokoba[727] gefunden wurden. Eine Parallele aus Čokoba 18 A[728] ist besonders interessant, da sie typologisch jener Tasse aus Haus 5 der Nordost-Siedlung besonders nahe ist und zudem eine, in spätbronzezeitlicher Manier, eingeritzte Verzierung hat. Die Tasse wurde in Čokoba 18 A mit mittelbronzezeitlichen Keramikformen (Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen) vergesellschaftet gefunden und die Radiokarbondaten lassen eine frühe chronologische Position erkennen, wenngleich endgültige Ergebnisse noch ausstehend sind. In Asenovec wurde eine ähnliche Tasse mit einem, für die Früh- und Mittelbronzezeit typischen, Henkelknopf versehen, was an weiteren spätbronzezeitlichen Beispielen jedoch nicht nachvollzogen werden konnte.[729] Dieser

[721] Nikov 2011, Abb. 4f.
[722] Detev 1981, Abb. 36.4.
[723] Bozhinova et al. 2010, Taf. 5,10.
[724] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 21.
[725] Mikov – Džambazov 1960.
[726] Sie stammen nicht aus der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe sondern von der Bergkuppe (Nikov 2017, Abb. 3; Nekrizov 2005, Taf. 3.7, 7.13–14).
[727] Leštakov 2017, Taf. 3.1; 2010, 126–129, Abb. 3.
[728] Leštakov 2010; 2011; 2017, Abb. 3.1.
[729] Detev 1969, 29–30.

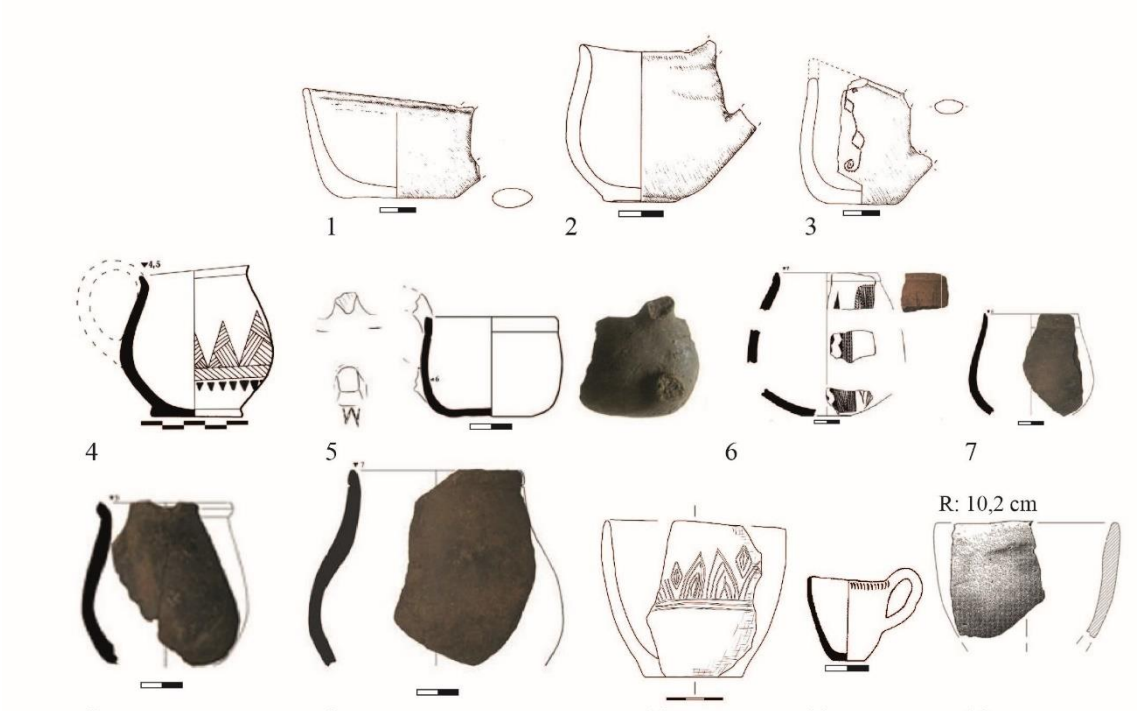



Abbildung 65 Vergleichsfunde der Tassen- und Bechertypen. 1. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 2. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 3. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 3); 4. Višegrad (Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 2.3); 5. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.10); 6. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.4); 7. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.2); 8. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.1); 9. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 5.3); 10. Kuš Kaja (Popov 2016, Abb. 2); 11. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb.15.1); 12. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 42.1429).

Tassentyp war in der Spätbronzezeit in den Rhodopen nicht verbreitet[730] und gehört nicht zur Gefäßspektrum der inkrustierten Keramik. Vielmehr deckt sich die Verbreitung von Tassen mit schrägem Mundsaum mit jener der mittelbronzezeitlich datierenden kleinen Tassen bzw. Krüglein.

6.2.1.4.2 Tassen mit geradem Wandungsprofil (Cu2)

Tassen mit geradem Wandungsprofil (Cu2) sind ebenfalls offene Gefäße, die Wandung ist dabei steilwandig gerade, oder das Oberteil kann leicht einziehen (Abb. 62). Über zugehörige Böden kann keine Aussage getroffen werden und die Henkel können leicht überrandständig[731] oder auf dem Bauch ansetzen. Die Lippen sind meist regelmäßig gerundet (A), leicht verdickt (B) oder ausdünnend (C). Dass eine leicht verdickte Gefäßlippe hinderlich für die Funktion des Gefäßes sei, kann aufgrund des komplett erhaltenen Gefäßes (Cu1) mit leicht verdicktem Rand (B) nicht zwingend angenommen werden. In den meisten Fällen konnten nur noch Henkelansätze beobachtet werden.[732] In zwei Fällen wurde die Henkelvariante bestimmt, dabei handelt es sich um einen rundstabigen Vertikalhenkel (VH3A)[733] und einen flach-ovalen Vertikalhenkel mit Mittelrippe (VH5A).[734] Die Randdurchmesser der Tassen (Cu2) betragen zwischen 8 und 15cm bei einer Wandstärke zwischen 0,7 und 1,1 cm (vgl. Abb. 58). Die Warengruppen sind aufgrund der geringen Individuenzahl (n=6) nicht aussagekräftig, es wurden jedoch vorwiegend feine (50%) oder mittlere (33%) Tonqualitäten beobachtet.[735]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 64–65)*

Tassen mit geradem Wandungsprofil (Cu2) treten häufig in Kombination mit Bechern mit S-förmigem Profil (Be2), Tassen mit schrägem Mundsaum (Cu1), Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2), hemisphärischen Schüsseln (DB5) und steilwandigen Bechern (Be3) auf.

730 Nur in den Ostrhodopen fanden sich Vergleichsfunde.
731 Vgl. Taf. 44.6.
732 Vgl. Nenova 2019, 85, C6.2, Abb. 7.69.
733 Vgl. Taf. 40.7.
734 Vgl. Taf. 44.6.
735 WG 4, 5, 6, 10, 20 und 26.

In einer geradwandigen Variante sind sie in der Thrakischen Ebene verbreitet und in dem nordwestlichen Teil der Ostrhodopen. Hingegen ist die konische Variante über weit Gebiete, zwischen der Thrakischen Ebene und Nordgriechenland, verbreitet. Ein konischer Becher mit Furchenstichverzierung stammt aus Kuš Kaja[736] und trägt ähnliche blattförmig/dreieckige Ornamente wie eine Amphore aus dem Depotfund von Čerkovna. Der konische Becher aus Kuš Kaja wurde in Sektor I in Haus 2 gefunden, ein Kontext der mittels Radiokarbondaten in die Zeit zwischen 1520–1430 calBC datiert wird.[737] Zwei weitere verzierte allerdings geradwandige Becher stammen aus Vratica[738] und Dragojna.[739] Unverzierte konische Tassen mit erhaltenem Henkel wurden in Harman Kaja[740] und Ovčarica II[741] gefunden. In Ovčarica gehen die Ausgräber von einer Datierung in den Horizont Razkopanica VII–Asenovec aus.

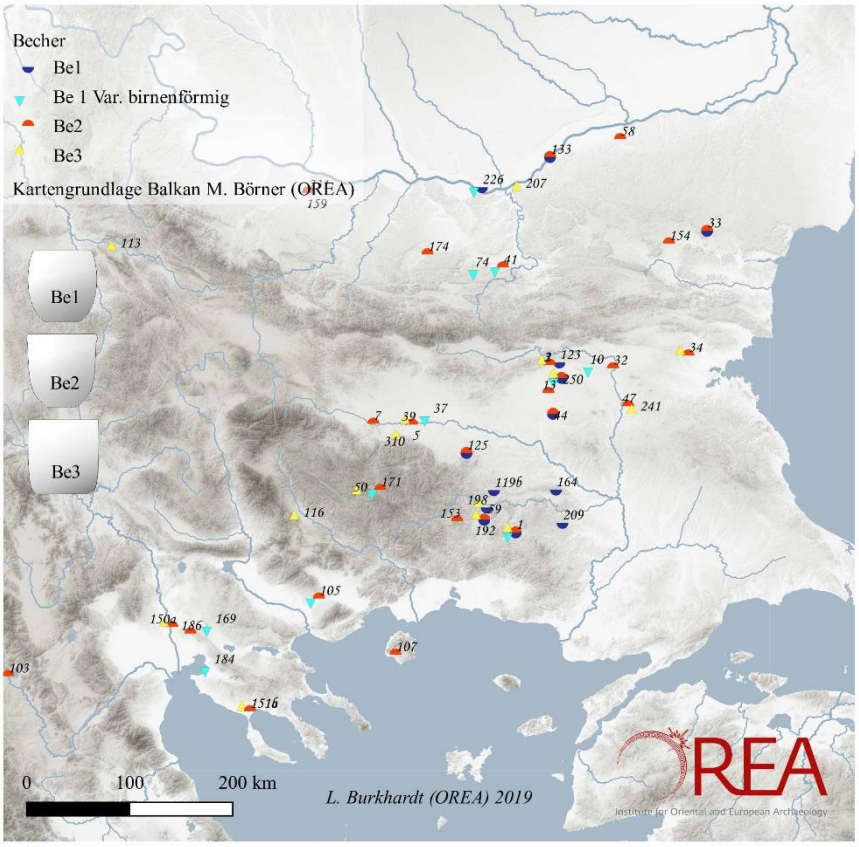



Abbildung 66 Verbreitung der Becher mit einziehendem Rand, leicht S-förmigem Profil sowie der steilwandigen Becher.
2–3 Asenovec; 5 Plovdiv; 7 Maltepe, Ognjanovo; 10 Čokoba 18; 13 Staroto Selište, Radnevo; 32 Kabile-Jasar Tepe; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 37 Razkopanica; 39 Plovdiv; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 44 Ovčarica 2; 47 Lozianska Mogila; 50 Turlata; 58 Tutrakan; 59 Višegrad; 74 Emen; 77 Nebet Tepe; 103 Kryopigado; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 113 Polje; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 125 Dragojna; 133 Ruse; 150 Kastanas (Schicht 18); 151 Olynth (Schicht 6–7); 153 Alada; 154 Kabijuk; 159 Krušovica; 164 Kuš Kaja; 169 Assiros; 171 Beden; 174 Devetaki; 184 Mesimeriani; 186 Salamanlé; 192 Sedlare; 198 Harmankaja; 207 Gorno Ablanovo; 209 Kaleto (Ljutica); 226 Zimnicea; 231 Krušovica; 241 Popovo; 250 Nova Zagora; 325 Cenino.

6.2.1.4.3 Becher (Be)

Becher sind kleine Gefäße, die höher als breit sind und eine offene Mündung aufweisen. Da an keinem Stück ein Henkel nachweisbar war, wurde die Form als Becher bezeichnet, welcher terminologisch ein schlankes Gefäß ohne Henkel beschreibt (Abb. 62). Es kann sich bei dieser Gruppe jedoch auch um hohe Tassen handeln, denn im

[736] Popov 2009, Abb. 11.
[737] Popov 2016, Abb. 2.
[738] Hristova 2010, Abb. 4.4.
[739] Bozhinova et al. 2010, Taf. 5.10.
[740] Nekhrizov 1995, Abb. 2.3–4.
[741] Kănčeva-Ruseva 1991, 71–82, Abb. 3.

spätbronzezeitlichen Keramikspektrum Bulgariens gibt es sowohl offene flache als auch hohe becherförmige Tassen. Insgesamt konnten 24 Fragmente der Gruppe der Becher zugewiesen werden, die wiederum in drei Typen untergliedert wurde (Abb. 63). Es gibt Becher mit leicht einziehendem Oberteil (Be1), leicht S-förmig geschwungenem Profil (Be2) und steilwandige Becher (Be3). Häufig haben sie eine gerundete (A), leicht verdickte (B) oder ausdünnende Randlippe (C). Die Wandstärke beträgt zwischen 0,5 und 0,9cm bei einem Randdurchmesser zwischen 6 und 14cm (vgl. Abb. 58). Für Becher wurden eindeutig feine und mittlere Warenqualitäten bevorzugt, insbesondere WG 4, 5, 6 und 10.

*Becher mit einziehendem Oberteil (Be1)*

Sie sind die zweihäufigste Becherform und können sowohl einen rundlichen Gefäßkörper als auch einen konischen haben (Abb. 62–63). Das Oberteil/der Rand zieht dabei nach innen ein, weshalb der Mündungsdurchmesser vergleichsweise gering ist.[742] Oftmals wurden sie in Warengruppe 10 hergestellt. Häufig sind Becher mit einziehendem Oberteil mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Schüsseln mit (DB3) und steilwandigen Bechern (Be3) vergesellschaftet.

Ihre Verbreitung konzentriert sich im Bereich der Ostrhodopen und der nördlich davon anschließenden Thrakischen Ebene. Die Variante mit birnenförmigem Profilverlauf ist hingegen weit gestreut zwischen Nordgriechenland und dem Balkan-Gebirge. Unverzierte Ausführungen mit Henkel kommen beispielsweise aus Jagnilo[743] und Cenino[744] und verzierte Exemplare sind aus Višegrad[745] und Perperikon[746] bekannt. Aus Kuš Kaja[747] und Dragojna[748] sowie aus der Nordost-Siedlung[749] stammen Becher mit birnenförmigem Profil, die in den makedonischen Tellsiedlungen von Kastanas (Schicht 18[750] und 15–16[751]) und Olynth (Schicht 13[752]) Vergleiche finden (Abb. 66).

*Becher mit S-profil (Be2)*

Dieser Typ weist ein leicht birnenförmiges Profil auf und sein Rand zieht mitunter konisch ein, um in einer ausschwingenden Lippe zu enden (Abb. 62).[753] Dieser Bechertyp ist der häufigste und ihm konnten 12 Scherben zugewiesen werden (Abb. 63). Dabei wurden die Warengruppen 4, 6 und 21 dokumentiert. S-förmig profilierte Becher (Be2) treten bisweilen in Kombination mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Tassen mit schrägem Mundsaum (Cu1), Bechern mit einziehendem Rand (Be 1) und engmundigen Töpfen mit konischem Hals (J2) auf.

Ihre Verbreitung streut weiträumig zwischen der unteren Donau im Norden, Ostbulgarien, der Thrakischen Ebene und den Ostrhodopen. Beispiele nördlich des Balkan-Gebirges stammen aus der Devetaki Höhle,[754] Hotnica-Osmankin Dol,[755] Kabijuk (Tum. 3)[756] und Jagnilo.[757] Südlich davon liegen die Vergleichsfunde aus Vratica,[758] Ovčaritsa 2 Grab 8,[759] Dragojna,[760] der Nekropole von Nova Zagora[761] und Maltepe[762] vor (Abb. 66).

[742] Vgl. Nenova 2019, 83–84, C.1.1, C.6, Abb. 7.62; 7.67.
[743] Tončeva 1977, Taf. V.11.
[744] Kojčev 1959, Abb. 87; Hänsel 1976, 79, Nr. 21, Taf. 36.1–2.
[745] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 18.
[746] Leštakov 2007, Abb. 2.4; 2017, Abb. 2.7 (dabei könnte es sich auch um eine Schüssel mit einziehendem Oberteil handeln).
[747] Popov 2009, Abb. 10.
[748] Bozhinova et al. 2010, Taf. 5.2,3.
[749] Vgl. Taf. 73.8; 133.1.
[750] Hochstetter 1984, Taf. 7.7.
[751] Hochstter 1984, Taf. 37.13.
[752] Horejs 2007a, Taf. 7.8743.
[753] Vgl. Nenova 2018a, 84, C.3, C5, Abb. 7.64; 7.66.
[754] Mikov – Džambazov 1960; Hänsel 1976, Taf. XII.
[755] Ilcheva 2000, Abb. 2.3.
[756] Mitkova 2014, Abb. 4.1.
[757] Tončeva 1977, Taf. IV.1.
[758] Hristova 2010, Abb. 5.4.
[759] Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 25.2.3.
[760] Bozhinova et al. 2010, Taf. 5.1.
[761] Kănčev – Kănčeva 1990, Abb.8–9.
[762] Delev – Macanova 1977, Abb. 24.

*Steilwandige Becher (Be3)*

Steilwandige Becher haben einen zylinderförmigen Gefäßkörper oder sind konisch geformt. Dieser Typ ist nur durch drei Fragmente repräsentiert (Abb. 63). Steilwandige Becher sind gelegentlich mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1) und einziehendem Oberteil (K2), Standfüßen, und Tassen (Cu1 und Cu2) vergesellschaftet.

Sie streuen über ein Gebiet zwischen der Thrakischen Ebene und den Rhodopen. Ein kleiner konisch-steilwandiger Becher wurde in Gorno Ablanovo[763] sowie in Asenovec[764] gefunden. Ein verziertes steilwandiges Beispiel stammt aus Vratica[765] sowie aus der Nekropole von Nova Zagora.[766] Ein konisch einziehender und mit einem anthropomorph anmutenden Motiv verzierter (Furchenstich und Kerbschnitt) Becher wurde in Izvor[767] gefunden. Weitere Beispiele für steilwandige Becher aus dem Bereich der Rhodopen wurden in Koprivlen[768] (II. Horizont), Harman Kaja[769] und Višegrad[770] entdeckt. Aus der makedonischen Tellsiedlung von Kastanas stammen Vergleichsbeispiele aus den Schichten 16[771] und 16–17[772]. Ein konisches Exemplar, das mit einem Becher aus der Nordost-Siedlung[773] vergleichbar ist, kommt aus Schicht 14b[774] (Abb. 66). Insgesamt deuten die Vergleichsbeispiele eine Datierung in eine frühe Phase der Spätbronzezeit an.

### 6.2.1.5. Töpfe

Töpfe bilden mit 37% (vgl. Abb. 39) den größten Anteil innerhalb der Formengruppen. Sie sind tiefe Gefäße mit einer dicken Wandung und in der Regel höher als breit. Sie können Henkel oder Handhaben aufweisen, welche vorwiegend zwischen Schulter und Bauch angebracht waren. Die Abgrenzung zu anderen Formen ist unproblematisch. Schalen sind flache offene und dünnwandige Gefäße. Kantharoi und Tassen haben hochgezogene, bisweilen überrandständige Henkel, sind dünnwandig und haben eine morphologisch andere Gefäßköperform. Schüsseln sind meistens dünnwandig und ungefähr so hoch wie breit, lediglich die großen Varianten der Schüsseln mit Trichterhals (DB2) überschneiden sich mit Töpfen gleicher Halsform (J2). Grundsätzlich handelt es sich bei den großen Schüsseln (DB2) um gedrungene Topfformen, die so hoch wie breit sind und daher im Zweifel stets den Töpfen zugerechnet wurden. Des Weiteren war es auch hinsichtlich einer funktionalen Interpretation sinnvoll, die großen Schüsseln den Töpfen zuzurechnen, da sie in ihrem Gebrauch den Töpfen (als Vorratsgefäße) näherstehen als den feinen, dünnwandigen Schüsseln, welche Konsumgefäße sind. Pyraunoi sind weitmundige Kochgefäße und prinzipiell lassen sich besonders weitmundige Töpfe nur schwer von Pyraunoi unterscheiden, weshalb diese Gefäßformen zusammen besprochen werden. Amphoren sind ebenfalls tiefe Gefäße, die höher als breit sind. Im Gegensatz zu Töpfen sind Amphoren jedoch engmundige Gefäße und haben einen Mündungsdurchmesser, der mindestens um 1/3 kleiner als ihr maximaler Bauchdurchmesser ist.

[763] Krauß 2006a, Taf. 55.2.
[764] Kănčev 1984, Abb. 7в.
[765] Hristova 2010, Abb. 5.1.
[766] Kănčev – Kănčeva 1990, Abb.8д.
[767] Nikov 2001, Abb. 4f; Vgl. Nenova 2019, 83, C1, Abb. 7.61.
[768] Alexandrov 2002, Abb. 15.1.
[769] Nekhrizov 1995, Abb. 2.3–4.
[770] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 17.
[771] Hochstetter 1984, Taf. 29.5.
[772] Hochstetter 1984, Taf. 30.4.
[773] Kat. Nr. 1927, Taf. 124.6.
[774] Hochstetter 1984, Taf. 37.12.

Insgesamt konnten 368 Fragmente Töpfen zugewiesen werden, die sich wiederum in fünf Varianten gliedern ließen (Abb. 67–68).[775] Die Unterteilung erfolgte anhand der Gestaltung der Halspartie und der Gefäßoberteile. Regelmäßig gerundete Ränder (A) und leicht verdickte Lippen (B) sind die häufigsten Randvarianten. Daneben sind vergleichsweise seltenere Randvarianten des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung auffallend häufig, beispielsweise eckige (E) und außen verdickte Ränder (H). An vielen Töpfen konnte eine plastische Verzierung in Form von Fingertupfenleisten unterhalb der Randlippe beobachtet werden.[776] Dabei scheinen keine spezifischen Topf-Größen mit besonderem Dekor bedacht worden zu sein. Vorwiegend wurden Töpfe aus mittleren (44%) und groben (43%) Tonqualitäten hergestellt (Abb. 69). Ob die Töpfe der Nordost-Siedlung zum Kochen verwendet wurden, konnte nicht bewiesen werden. Ihre Oberflächen wurden auf Spuren mehrfacher Feuereinwirkung untersucht, jedoch konnten keine Indizien gefunden werden, was nicht zuletzt an der schwierigen Korrelierbarkeit von

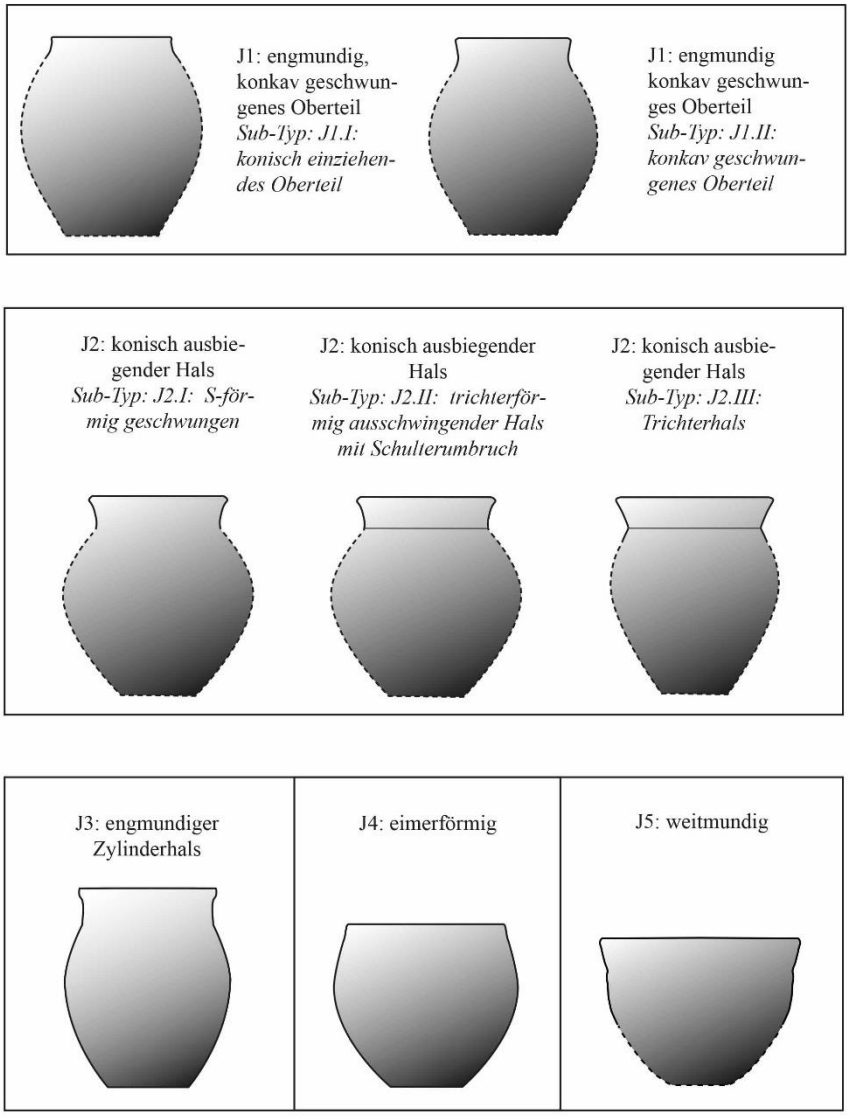


Abbildung 67 Formengruppe der Töpfe im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

[775] Die Verteilung der Topftypen unter der Berücksichtigung der rim-eves: J1: 26%, J2: 49%, J3: 4%, J4: 14%, J5: 3%, n.d.: 4%. Dies entspricht somit relativ genau der Verteilung in Abb. 18, die anhand der Anzahl der Randfragmente (ohne rim-eves) erstellt wurde.

[776] Von 368 Topffragmenten waren 72 mit einer randständigen Horizontalleiste mit Fingertupfen und 12 mit Fingertupfen am Rand verziert gewesen.

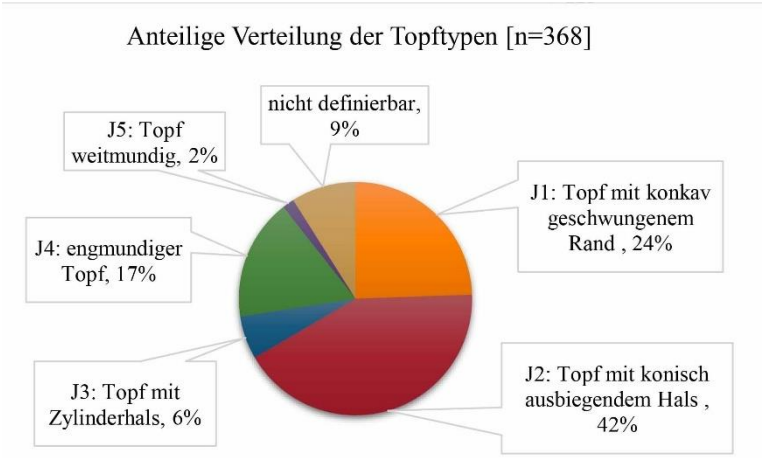



Abbildung 68 Anteilige Verteilung der Topftypen [n=368]; ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

Bodenfragmenten und zugehörigen Halspartien und dem schlechten Erhaltungszustand (erodierte Oberflächen) lag. Alternativ kommt eine Funktion der Töpfe als Vorratsgefäß, insbesondere für jene mit einem Randdurchmesser >35cm, in Frage.[777]

Da Töpfe zu den häufigsten Gefäßformen innerhalb der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe gehören, ist es nicht verwunderlich, dass bei der *kontextuellen Auswertung (rim-eves*) diese Formengruppe in allen Hauskontexten vertreten ist. Dabei sticht Haus 9 mit einer besonders hohen Zahl an Topffragmenten hervor. In Haus 2 fehlen Töpfe mit konkav geschwungenem Rand (J1), dafür waren in diesem Hauskontext fast ausnahmslos alle Töpfe dem mit konisch ausbiegendem Rand (J2) (und zu einem kleinen Teil den engmundigen Töpfen – J4) zuzuordnen. Den geringsten Anteil an Töpfen im Inventar haben die Häuser 5, 1b und 4.

6.2.1.5.1 Töpfe mit konkav geschwungenem Rand oder Hals (J1)

Töpfe mit konkav geschwungenem Rand/Hals (J1) (vgl. Abb. 67) machen mit 90 zugewiesenen Scherben 24% der Topf-Typen aus und sind somit die zweithäufigste Form (Abb. 68). Grundsätzlich zieht ihr Oberteil nach innen ein, wobei hier zwei Untervarianten unterschieden werden können. Eine kurze Variante, bei der lediglich der Rand konkav ausbiegend gestaltet war und eine gestrecktere Variante, deren Halspartie konkav ausbiegt. Bei diesem Typ ist der Hals nicht durch einen Umbruch abgesetzt, sondern entwächst harmonisch in einem leicht S-förmigen Profil aus dem Gefäßkörper.[778] Prinzipiell handelt es sich dabei lediglich um den Ausprägungsgrad des konkaven Schwunges, der ab einer gewissen Elaboriertheit eine Halsbildung unabdingbar macht,[779] wohingegen bei einem leicht ausschwingendem Oberteil dies durch eine kurze Randbildung erfolgen kann.[780] Die Gefäßlippe ist meistens regelmäßig gerundet (A) (40%), leicht verdickt (B) (28%), eckig geformt (E) (11%), außen verdickt (H) (9%) oder horizontal abgestrichen und außen verdickt (I) (7%). Der Randdurchmesser beträgt im Durchschnitt zwischen 15 und 43cm bei einer Wandungsstärke zwischen 0,7 und 1,7cm. Mehr als die Hälfte der Töpfe mit konkavem Rand/Hals (J1) (49 von 90 Fragmenten) waren meist mit plastischen Fingertupfenleisten unterhalb der Gefäßlippe (36) oder durch eingedrückte Verzierungen (13

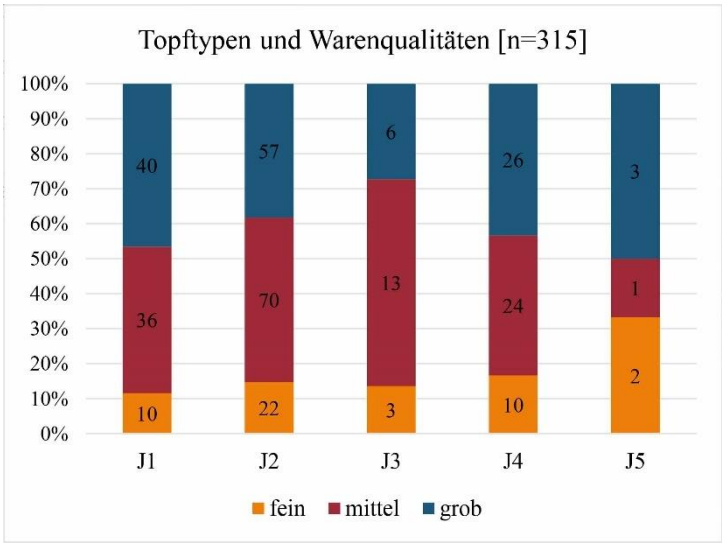



Abbildung 69 Topftypen und ihre Warenqualitäten [n=315].

[777] Für eine Diskussion über Lagerung von Lebensmitteln und der Zubereitung von Speisen in Töpfen siehe Kap. 7, vgl. Abb. 124.

[778] Da die Subtypen nicht eindeutig voneinander differenzierbar waren, wurden sie als Sub-Typen definiert und nicht eigenständig betrachtet. Des Weiteren spricht ihre gleichmäßige quantitative Verteilung (konkav geschwungene Randpartie 24 Indiv.; konkav geschwungene Halspartie 21 Indiv.) für eine gemeinsame Betrachtung.

[779] Vgl. Taf. 46.3; 56.6; 139.1; 82.3.

[780] Vgl. Taf. 76.1; 81.7; 107.4; 55.3.

Scherben) verziert.[781] Über zugehörige Henkel, Handhaben oder Bodentypen kann für diesen Topftyp keine Aussage getroffen werden. Die häufigsten Warengruppen sind die WG 1, 2, 3, 4 und 22,[782] womit vorwiegend grobe (46%) oder mittlere Waren (42%) (feine Waren: 12%) bevorzugt verwendet wurden (Abb. 69).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 70; 72)*

Töpfe mit konkav geschwungenem Rand/Hals (J1) wurden häufig zusammen mit Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), eimerförmigen Töpfen (J4) und Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) gefunden. Sie kommen in Nordgriechenland, insbesondere östlich des Strymon sowie in der Thrakischen Ebene vor. In den Rhodopen ist dieser Topftyp bislang vergleichsweise selten. Fundorte nördlich der Rhodopen, in deren Fundspektrum Töpfe mit konkav geschwungenem Rand/Hals vorkommen, sind beispielsweise Kabijuk (Tum. 3, Grube 5),[783] Vratica,[784] Jagnilo,[785] Asara[786] und Kuš Kaja.[787] Dabei handelt es sich um Siedlungen, die in die Mittel- bis frühe Spätbronzezeit datieren. Dafür spricht ferner die häufige Vergesellschaftung dieses Topftyps (nördlich der Rhodopen) mit Gefäßen des Wishbone-Henkel/Ausgusstüllen-Horizontes.

Südlich der Rhodopen wurden die engmundigen Töpfe aus Olynth von Horejs mit dem Typ I Var. A und D[788] bezeichnet. Typ IA wurde von ihr anhand der Verzierungen in drei Subvarianten untergliedert: unverziert (entspricht Kastanas Typ 3a), eindruckverzierter Rand (entspricht Kastanas Typ 9d) und applizierte Horizontalleiste unterhalb des Randes (entspricht Kastanas Typ 8c).[789] Dabei sind die Subvarianten chronologisch sensibel: unverzierte engmundige Töpfe mit einziehendem Oberteil kommen in den Schichten 13–2 vor, haben dabei jedoch zwei Schwerpunkte in den Schichten 13–12 (MHII) und 7–2 (SH IB–SH IIIC). Eindruckverzierte Ränder kommen vorwiegend im Material der Schichten 7–5 (SH IB–SH IIIA) vor und plastische Horizontalleisten unterhalb des Randes sind in den Schichten 13–12 und 7–6 (SH IB–SH IIIA) verbreitet gewesen.[790] Während in der Nordost-Siedlung die häufigste Verzierungsart eine Horizontalleiste unterhalb des Randes ist, ist im Gefäßspektrum von Olynth diese Variante (Typ IA3) zu keiner Zeit die häufigste Subvariante, jedoch kommen in Schicht 7 alle Varianten zu ähnlichen Teilen vor. In Kastanas ist die unverzierte Subvariante in den Schichten 17–8 ([SH II–] SH IIIA–Eisenzeit) verbreitet gewesen, eindruckverzierte Ränder an Töpfen mit einziehendem Oberteil in den eisenzeitlichen Schichten (10–1) und mit Horizontalleisten waren Töpfe der Schichten 17–6 ([SH II–] SH IIIA–Eisenzeit) verziert worden.[791]

Sowohl der Topftyp als auch seine Verzierung mit eingedrückten Tupfen oder applizierten Fingertupfenleisten laufen vom Beginn der Spätbronzezeit bis in die frühe Eisenzeit durch. Ob dies ebenso für die Verbreitung des Topftyps nördlich der Rhodopen gilt, ist bislang nicht eindeutig zu klären. Aufgrund seiner Vergesellschaftung mit tendenziell frühen Keramikformen wäre es jedoch denkbar, dass er dort im Besonderen am Ende der Mittel- und dem Beginn der Spätbronzezeitzeit verbreitet war. Die gut datierten Beispiele aus Kuš Kaja, Koprivlen (II.

[781] Sechs Fragmente hatten eingedrückte Fingertupfen und je zwei eingedrückte Punkte oder Schrägstriche am Rand.
[782] WG 1 (19 Fragmente), 4 (11 Fragmente), 22 (9 Fragmente), 2 (8 Fragmente) und 3 (7 Fragmente).
[783] Mitkova 2014, Abb. 10 oben.
[784] Hristova 2010, Abb. 8.4–5.
[785] Tončeva 1977, Taf. IV.4–6.
[786] Leshtakov 2004, Abb. 18.7.
[787] Popov 2009, Abb. 10 oben.
[788] Töpfe der Variante D machen lediglich 4% der engmundigen Töpfe aus Olynth aus und haben ihren Schwerpunkt in den Schichten 6 bis 4 (Horejs 2007a, 132–133, Abb. 81).
[789] Horejs 2007a, 128–130, 132–133, Abb.74, 77, 81.
[790] Horejs 2007a, 129–130, Abb. 77.
[791] Weitere Beispiele stammen aus Elafi und Paliokastro (Grammenos – Fotiadis 1980, Taf. 10.146; 19.277; 1982, Nr. 21; Koukouli-Chrysanthaki 1977, Abb. 4, Taf. 462 ὰ).

Horizont),[792] Bresto[793] und aus der Nordost-Siedlung zeigen, dass engmundige Töpfe mit konkav geschwungenem Oberteil (J1) auch im Bereich der spätbronzezeitlichen Rhodopen eine gebräuchliche Gefäßform waren.

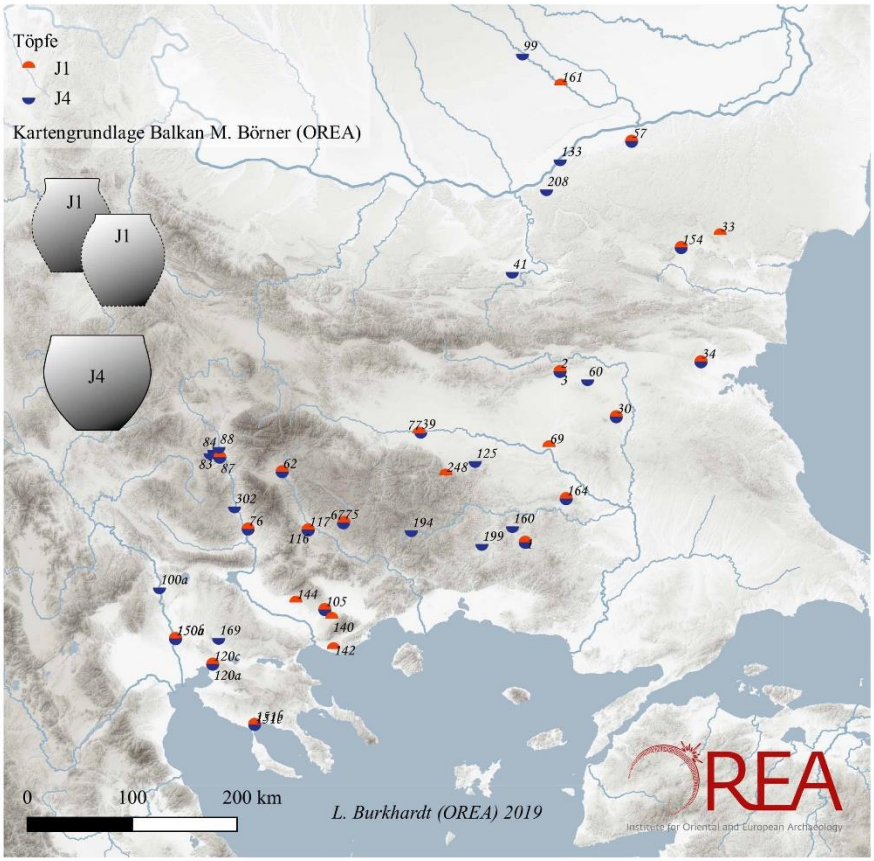



Abbildung 70 Verbreitung der engmundigen Töpfe mit konkav geschwungenem Oberteil und der eimerförmigen Töpfe.
2–3 Asenovec; 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 39 Plovdiv; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 57 Tutrakan; 60 Bikovo; 62 Bresto; 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 69 Asara; 75 Crănča; 76 Levunovo; 77 Nebet Tepe; 83 Ciganska Čuklica; 84 Čuklicata/Suroviča Čuka; 87 Krăsto; 88 Golio rid; 99 Căscioarele, Jud. Călăraş; 100 Vardarski Rid; 105 Strathmos Angistas; 116–117 Koprivlen (I.–II. Horizont); 120 Thessaloniki Toumba; 125 Dragojna; 133 Ruse; 140 Elaphi; 142 Karyanis (Toumba Paliokastro); 144 Ai Vlasis Pentapolis; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 7–8); 152 Ajios Antonios; 154 Kabijuk; 160 Tatul; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 169 Assiros; 194 Košnitza; 199 Stomanci-Zli Vrukh; 208 Trăstenik; 248 Pitvoto-Draganica; 302 Ramna (Gorna Krušica).

6.2.1.5.2. Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals (J2)

Dieser Topftyp ist mit 42% und 155 zugewiesenen Fragmenten der häufigste (Abb. 67–68). Er ist durch seinen konisch ausbiegenden Hals gekennzeichnet, der in einer Sub-Variante regelmäßig S-förmig geschwungen sein kann, zur Schulter leicht einzieht und danach harmonisch in den Gefäßkörper übergeht (J2.I). In einer zweiten Variante hat er einen leicht trichterförmigen Hals, der geschwungen ausbiegt und durch einen Schulterabsatz vom restlichen Profil abgesetzt ist (J2.II). Eine dritte Variante hat einen geraden Trichterhals, der scharf vom restlichen Gefäßkörper abgesetzt ist (J2.III). Da die drei Varianten aufgrund von morphologischen Überschneidungen und verschieden starken Ausprägungen nicht immer differenzierbar waren, sind sie nur als Variationen (I–III) benennbar und werden gemeinsam diskutiert. Bedingt durch den Erhaltungszustand, war es schwierig, diese Varianten zu unterscheiden, da nicht alle Fragmente groß genug waren, um entscheiden zu können, ob die Gefäßwandung einen Schulterknick, ein Merkmal, welches zur eindeutigen Unterscheidung der Varianten nötig ist, aufweist oder nicht. Für die S-förmig geschwungene Variante (J2.I) kann ein gestreckter Gefäßkörper angenommen werden, während der Schulterumbruch der zweiten Variante (J2.II) auf einen gedrungenen, bauchigeren Körper hinweist. Die Ränder sind üblicherweise leicht verdickt (B) (37%), regelmäßig gerundet (A) (31%), eckig (E) (12%) oder horizontal

[792] Alexandrov 2002, Abb. 18.1.
[793] Athanasov et al. 2014, Abb. 22.5.

abgestrichen und außen leicht verdickt (I) (8%). Der Randdurchmesser dieses Typs (J2) beträgt zwischen 18 und 50cm bei einer Wandstärke von 0,9–1,8cm, womit er im Durchschnitt der fünf Topf-Typen liegt. In einem Fall konnte sowohl ein Henkel als auch ein Boden mit einem J2-Typ korreliert werden. Dabei handelt es sich um die Variante mit Schulterumbruch und trichterförmig ausschwingendem Hals (J2.II). Auf dem Bauchumbruch saß ein großer vertikaler Henkel mit abgeflachtem ovalem Querschnitt (VH4A) und der Boden war abgesetzt und konkav einziehend (B1A). Es handelt sich dabei um einen großen Topf mit einem Randdurchmesser von 42cm, einer Wandstärke von 1,8cm und einer rekonstruierten Gefäßhöhe von mind. 50cm.[794] In zwei weiteren Fällen konnte die gleiche Variante (J2.II) mit jeweils einer vertikalen stundenglasförmigen Handhabe (H4B) in Zusammenhang gebracht werden.[795] Sie saß zwischen Schulter und Bauch. Von 155 Fragmenten des J2-Typs waren ungefähr die Hälfte (75 Scherben) verziert und zwar vorwiegend mit horizontalen plastischen Fingertupfenleisten (PC1A) (42 Fragmente) unterhalb des Randes, wie sie für Töpfe sehr typisch sind. Im Vergleich zu anderen Topf-Typen wurden die J2-Töpfe häufig mit eingedrückten Fingertupfen (DF4A) verziert, was in dieser Quantität (25 Fragmente) bei den anderen Typen nicht beobachtet werden konnte. Töpfe mit konischem Hals (J2) wurden häufig in mittleren Tonqualitäten (47%) hergestellt, während die meisten anderen Topf-Typen eine Tendenz zu groben Waren haben. Nur 38% der J2-Töpfe waren in groben Tonwaren produziert und 15% in feinen Qualitäten. Als häufigste Warengruppen wurden die WG 1, 2, 3, 16, 18 und 26 dokumentiert (vgl. Abb. 69).[796] Während die Merkmale der restlichen Topf-Typen sehr homogen sind, fällt der J2-Topf durch tendenziell feinere Waren und einen hohen Anteil eingedrückter Dekors auf.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 71–72)*

Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals wurden häufig zusammen mit Schalen mit leicht einziehendem Rand (SB2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2) sowie sämtlichen weiteren Schüsseltypen (DB2, DB3, DB4, DB5)[797] gefunden. Ihr Verbreitungsgebiet liegt in dem Gebiet östlich des Axios bis zu den Ostrhodopen. Dabei tritt diese Gefäßform gehäuft entlang des Strymon/Struma sowie in einem West-Ost Korridor in den Rhodopen, zwischen Nestos und Arda, auf. Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals kommen in den Rhodopen und Nordgriechenland gehäuft vor. Entlang des Struma wurden Fragmente in Sandanski,[798] Kamenska Čuka[799] und einigen weiteren Siedlungen des Typs Kamenska Čuka gefunden. Aus der Region der Rhodopen entspricht Typ J2 (Nordost-Siedlung) den Typen Typ GI–III[800] aus Koprivlen (I.–II. Horizont).[801] Weitere Vergleiche stammen aus Skaleto,[802] den Bestattungen von Exohi/Potami,[803] der Primärbestattung im Tumulus 84 in Cărkviščeto[804] und einigen Höhensiedlungen der Ostrhodopen (Tatul, Perperikon,[805] Ljutica,[806] Dragojna[807]). In Zentral- und Ostmakedonien trat diese Topfvariante in der Toumba von Thessaloniki (Phase V–IV),[808] Profitis Ilias[809] und Strathmos Angistas[810] auf.

Die detailliert vorgelegten Keramikinventare von Olynth und Kastanas erlauben eine komparative Betrachtung der Subvarianten J2I – III:

---

794 Vgl. Taf. 37.3; 38.1.
795 Vgl. Taf. 92.6; 132.2.
796 WG 2 (24 Scherben), 1 (20 Scherben), 18 (19 Scherben), 3 (16 Scherben), 16 (11 Scherben) und 26 (8 Scherben).
797 DB2: Schüssel mit zylindrischem Hals; DB3: Schüssel mit einziehendem Oberteil; DB4: Schüssel mit schrägem Mundsaum; DB5: Schüssel mit hemisphärischem Körper.
798 Sandanski Schnitt 1 und 2 (Alexandrov et al. 2007, Taf. 8.2, 4, 19).
799 Stefanovich – Bankoff 1998, Abb. 30c.
800 Alexandrov 2002, 73.
801 Koprivlen I: Alexandrov 2002, Abb. 26.1; 28.7; 29.2,3; Koprivlen II: Alexandrov 2002, Abb. 18.2; 19.2.; 20.2.
802 Domaradski 1986a, Abb. 6e; 12e.
803 Grammenos 1981, Abb. VI.3, 5–6, 12.
804 Kisjov 2002, Taf. III.2–3.
805 Das Material der Fundorte Tatul und Perperikon konnte vor Ort im Museum Kărdžali gesichtet werden, wofür die Autorin den Ausgräbern herzlich dankt.
806 Dimitrova 2009, Taf. I.26.
807 Bozhinova et al. 2010, Taf. 6.1–2.
808 Andreou – Psaraki 2007, Abb. 12.KA 105.
809 Koukouli-Chrysanthaki et al. 1997, Abb. 3 (möglicherweise frühe Eisenzeit).
810 Koukouli-Chrysanthaki 1982a, Taf. 4.A190, A133.

I. Die S-förmig geschwungene Subvariante J2I entspricht den olynthischen weitmundigen Töpfen mit S-Profil (Typ IIA[811]), die in den Schichten 13–10 vorkommen und ein massives Auftreten in Schicht 2[812] zeigen. In Kastanas entspricht die Subvariante J2I dem Typ 1b (welcher durchgehend in den Schichten 19–1 vorhanden war)[813] und 8b (Schicht 13–7; SH IIIC Entwickelt/Fortgeschritten bis in die Eisenzeit).[814]

II. Die Subvariante J2.II (trichterförmig ausschwingender Hals mit Schulterumbruch) entspricht dem olynthischen Topftyp IIE (weitmundiger Topf mit ausbiegendem Rand und auskragender Lippe). Dieser tritt in einer unverzierten Ausführung (IIE1) in den Schichten 13–12, 9–5 und 3–2 auf, hingegen war die verzierte Ausführung (IIE2) auf die Schichten 8–4[815] beschränkt. In Kastanas wurde diese Variante von Hochstetter mit dem Typ 1c (ab Schicht 13, sprich SH IIIC Entwickelt)[816] beschrieben.

III. Die Topfvariante mit konisch ausbiegendem Trichterhals (J2.III) findet Parallelen in den olynthischen Topftypen IIC[817] und IID.[818] Die Variante IIC kommt ohne Verzierungen in den Schichten 13–12 und 7–2 vor, wohingegen die verzierten Exemplare auf die Schichten 8–2 beschränkt waren. In Kastanas entspricht dies den Typen 1e und f,[819] die dort erst ab SH IIIC auftraten.[820] Die olynthische Variante IID kommt zwar ab Schicht 13 vor, hat ihren Schwerpunkt jedoch in den Schichten 7–3, wo verzierte und unverzierte Ausführungen zu annähernd gleichen Anteilen vorkamen. In Kastanas entspricht dies dem Typ 1g,[821] der dort allerdings nur unverziert in den Schichten 14a–3 (ab SH IIIC Früh) vorkam.

[811] Horejs 2005, Abb. 1–2.
[812] Horejs 2007a, 135–136, Abb. 84.
[813] Hochstetter 1984, 121–122.
[814] Die Horizontalleisten waren teilweise durch Zierknubben unterbrochen oder waren in Schulterhöhe bzw. im Bauchbereich angebracht (Hochstetter 1984, 132–133, Abb. 35; Jung 2002, 228, Abb. 80).
[815] Horejs 2007a, 140–141. Abb. 88.
[816] Hochstetter 1984, 122, Abb. 31.
[817] Horejs 2007a, 138, Abb. 86.
[818] Horejs 2007a, 139, Abb. 87.
[819] Hochstetter 1984, 122, Abb.31.
[820] Jung 2002, 228, Abb. 80.
[821] Hochstetter 1984, 123, Abb. 31.

Die detaillierte Betrachtung der Subvarianten zeigt, dass in Zentralmakedonien einige Varianten bis in mittelbronzezeitlichen Schichten zurückverfolgt werden können und in der frühen Phase der Spätbronzezeit in Olynth sowohl verzierte als auch unverzierte Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals verbreitet waren. In Kastanas jedoch kamen diese erst zu einem späteren Zeitpunkt, am Ende der Spätbronzezeit, in Gebrauch.

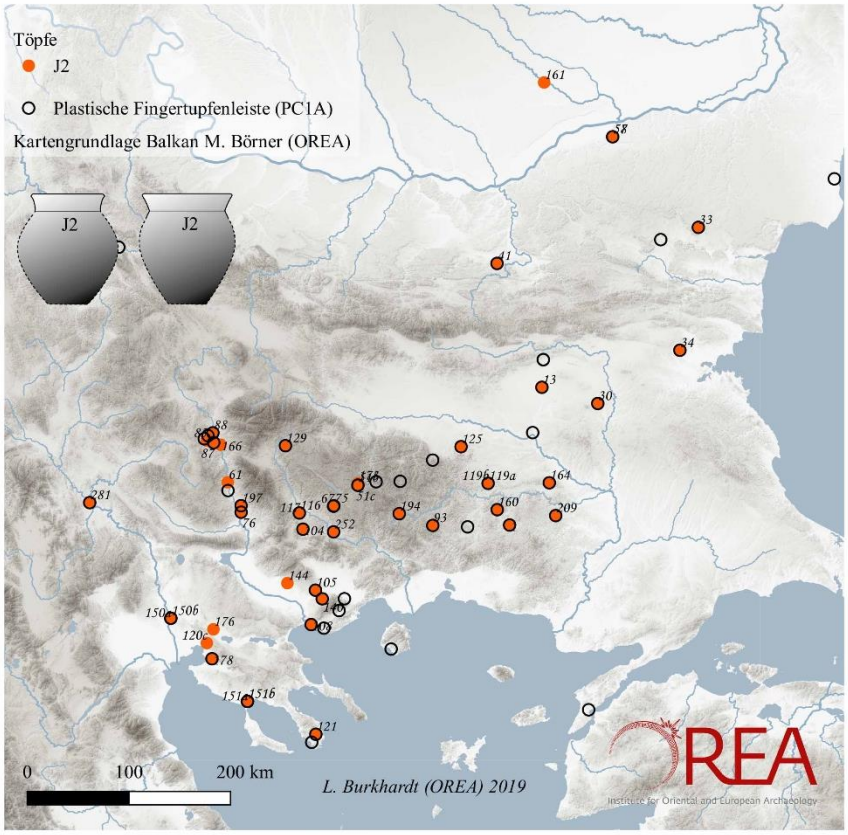



Abbildung 71 Verbreitung der engmundigen Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals und plastischen Leisten mit Fingertupfen.
13 Staroto Selište, Radnevo; 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 51 Cărkviščeto; 57–58 Tutrakan; 61 Gornite Uši; 67 Skaleto; 75 Crănča; 76 Levunovo; 85 Plošek; 87 Krăsto; 88 Golio rid; 93 Strašimir; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 108 Profitis Ilias; 116–117 Koprivlen (I.–II. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase V–IV); 121 Sykias; 125 Dragojna; 129 Babjak; 140 Elaphi; 144 Ai Vlasis Pentapolis; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6–8); 153 Alada; 160 Tatul; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 173 Kastraklii; 176 Perivolaki (Saratse); 178 Thermi A (Kaputsedes, Sedes); 194 Košnitza; 197 Sandanski; 209 Kaleto (Ljutica); 252 Potami; 281 Ulanci.

6.2.1.5.3. Töpfe mit zylindrischem Hals (J3)

Der Topf mit zylindrischem Hals ist innerhalb der Gruppe der Töpfe mit nur 6% und 22 zugewiesenen Fragmenten ein seltener Typ (Abb. 67–68). Er ist prinzipiell höher als breit, kann aber auch in etwa so hoch wie breit sein. Bei den gedrungenen Varianten gibt es einen fließen Übergang zu der großen Ausführung der Schüsseln mit Zylinderhals (DB2). Seine Lippen sind vorwiegen regelmäßig gerundet (A) oder leicht verdickt (B). Sein Randdurchmesser beträgt zwischen 19 und 42 cm bei einer Wandstärke zwischen 0,6 und 1,6 cm. Damit befindet sich dieser Typ im Verhältnis zu den anderen Topftypen im unteren dünnwandigeren Bereich der möglichen Größenrelationen. Annähernd die Hälfte der Fragmente war verziert, dabei wurden vorwiegend plastische Fingertupfenleisten (PC1A) bevorzugt oder eingedrückte Muster mit Fingertupfen (DF4A) bzw. Schrägstrichen am Rand

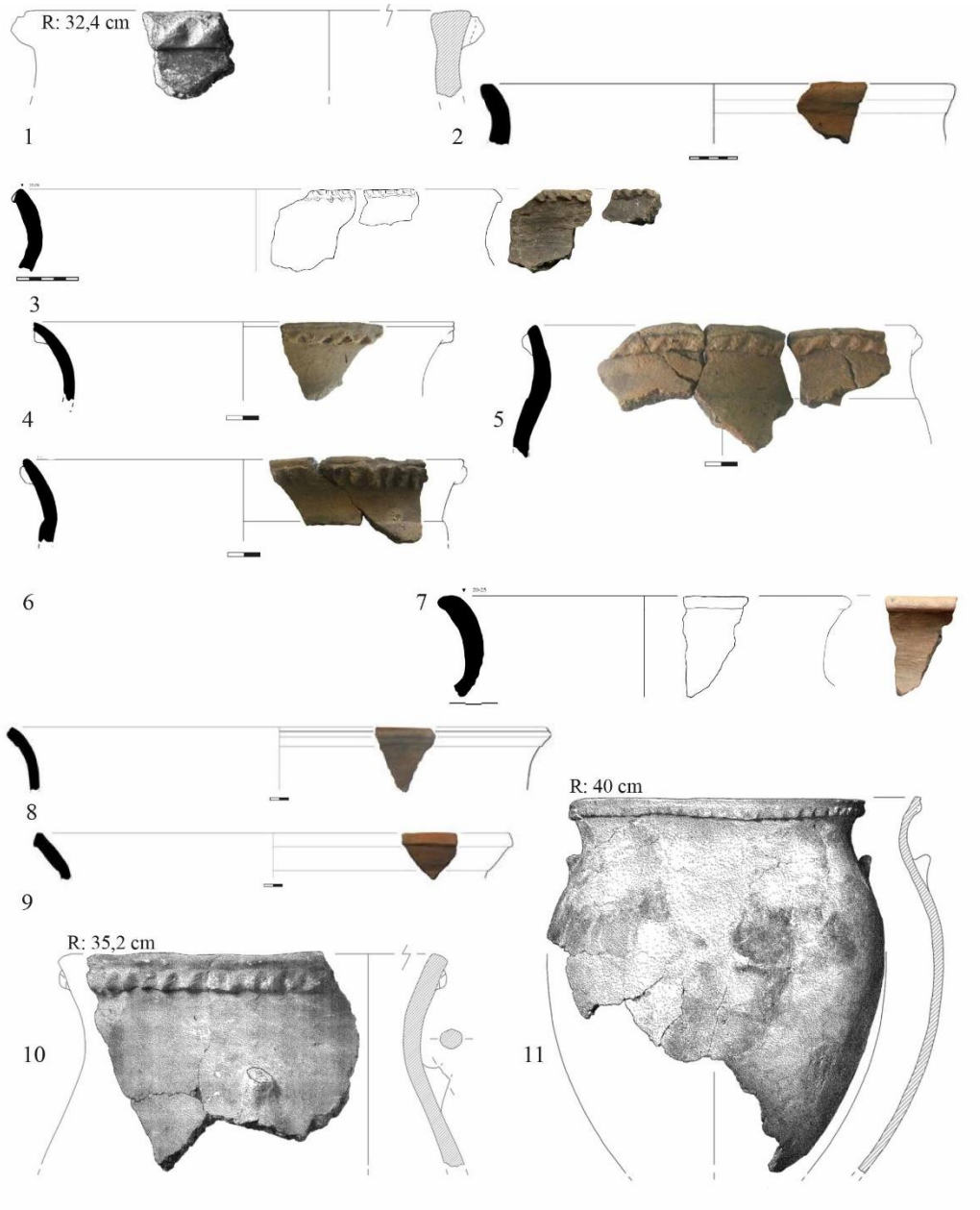



Abbildung 72a Vergleichsfunde zu engmundigen Töpfen mit konkavem Oberteil und konisch ausbiegendem Hals. 1. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 45.2377); 2. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 7.3); 3. Babjak (Dimitrova 2014, Abb. 7.5); 4. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 6.2); 5. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 6.4); 6. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 6.1); 7. Babjak (Dimitrova 2014, Abb. 5.2); 8. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 7.1); 9. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 7.2); 10. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 37.2941); 11. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 34.2652).

(DF4C).[822] In einem Fall wurde ein Henkelansatz festgestellt,[823] jedoch sind keine spezifischen Henkelvarianten mit dem J3-Topf übereinzubringen, dafür jedoch ein Bodenfragment[824] welches als konkav einziehend mit einem geraden Übergang zum Gefäßkörper (B3A) klassifiziert werden konnte. Die 22 als J3 klassifizierten Fragmente verteilen sich heterogen auf 12 unterschiedliche Warengruppen, von denen WG 4 und 2 einen kleinen Schwerpunkt aufweisen (vgl. Abb. 69). Bei der allgemeinen Verteilung der Warenarten dieses Typs ist ein Schwerpunkt auf mittleren Waren (59%) erkennbar.[825] Dabei können die verwendeten Warenarten auf eine Überschneidung mit den Schüsseln (DB2) hindeuten.

[822] J3 mit PC1A (6 Scherben), DF4A (2 Scherben), DF4C (2 Scherben).
[823] Vgl. Taf. 7.4.
[824] Vgl. Taf. 77.5.
[825] Feine Warenqualitäten: 14%; grobkörnige Tonqualitäten: 27%.

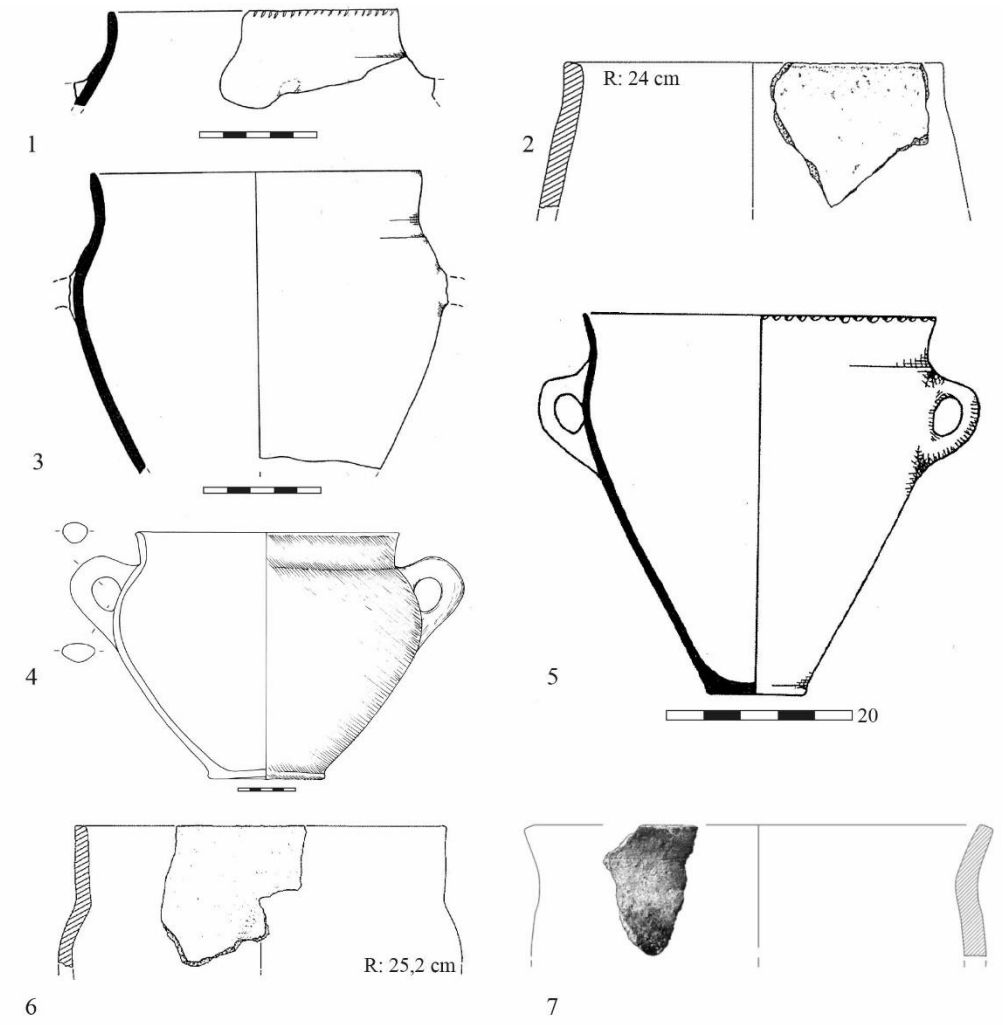



Abbildung 72b Vergleichsfunde zu engmundigen Töpfen mit Zylinderhals, eimerförmigen Töpfen und weitmundigen Töpfen. 1. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb.18.1); 2. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 15.9); 3. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb.18.2); 4. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 5. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 20.2); 6. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 3.8); 7. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 33.2703).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 72–73)*

Töpfe mit zylinderförmigem Hals (J3) wurden häufig zusammen mit Schüsseln mit zylindrischem Hals (DB2), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1) oder einziehendem Oberteil (DB3) und Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2) gefunden. Sie kommen im Bereich der Ostrhodopen, der Thrakischen Ebene sowie in Nordgriechenland vor, dabei sind sie jedoch ein vergleichsweise seltener Typ. Beispiele stammen von den Fundplätzen Vratica,[826] Drama-Kajrjaka,[827] Dragojna,[828] Perperikon, Ljutica[829] und Babjak.[830] In Nordgriechenland sind die Fundplätze Paliokastro[831] und Kastanas (Typ 2a und b[832]) zu nennen. Die kastaniotischen Töpfe Typ 2a und 2b kommen in den Schichten 19–7 und 19–1 vor, bilden dabei jedoch eine heterogene Gruppe.

[826] Hristova 2010, Abb. 5.7; 9.1–2.
[827] Lichardus et al. 2000, Abb. 6.3.
[828] Bozhinova et al. 2010, 60–61, Taf. 6.5–6.
[829] Dimitrova 2009, Taf. 1.17.
[830] Dimitrova 2014, Abb. 6.2.
[831] Koukouli-Chrysanthaki 1977, Abb. 4.6–7.
[832] Hochstetter 1984, 124–125, Abb.33.

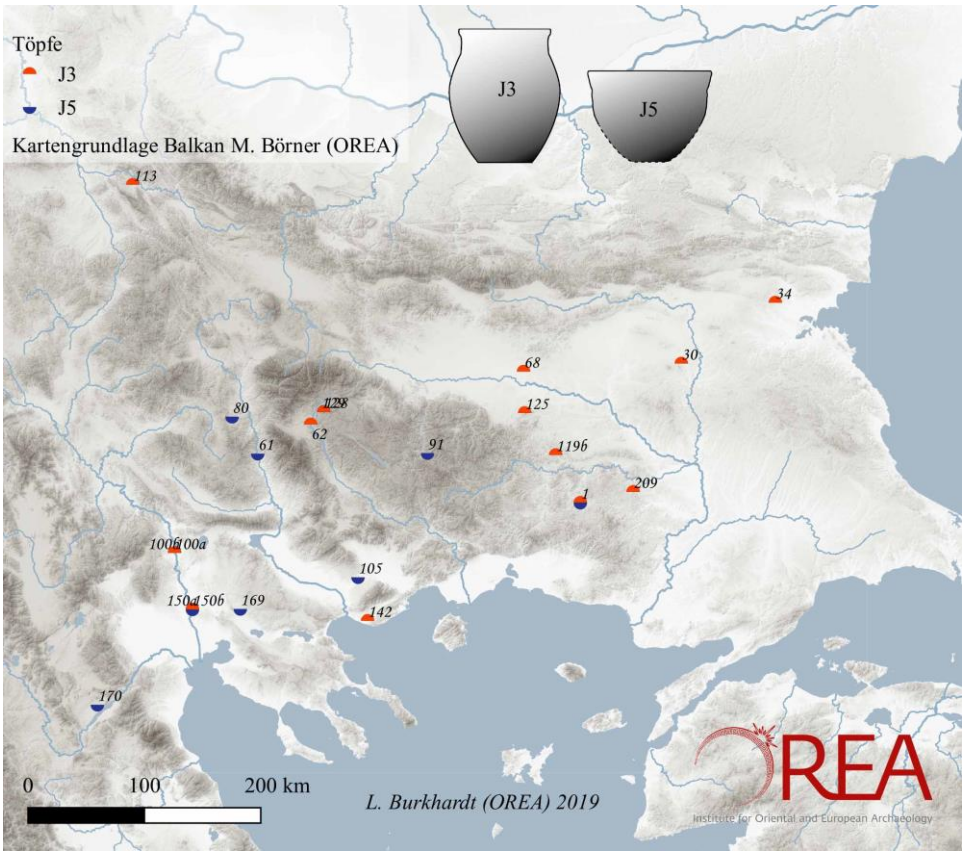



Abbildung 73 Verbreitung der engmundigen Töpfe mit Zylinderhals und der weitmundigen Töpfe. 30 Drama-Kajrjaka; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 61 Gornite Uši; 80 Sveti Ilija; 91 Suchija Vrăch; 100 Vardarski Rid; 105 Strathmos Angistas; 113 Polje; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 128–129 Babjak; 142 Karyanis (Toumba Paliokastro); 150 Kastanas (Schicht 18); 151 Olynth (Schicht 6–7); 168 Vardarski Rid; 169 Assiros; 170 Tourla, Goules; 209 Kaleto (Ljutica).

6.2.1.5.4. Eimerförmige Töpfe (J4)

Während die Topfvariante J1 ein einziehendes Oberteil hat, weist diese Variante (J4) ein kaum profiliertes Gefäßoberteil auf, sondern ist vielmehr gerade eimerförmig und offen gestaltet (Abb. 67). Dabei entspricht sein Randdurchmesser meist seinem Bauchdurchmesser oder ist minimal kleiner. Es muss offenbleiben, ob diese Variante höher als breit, oder so breit wie hoch war. Dem eimerförmigen Typ (J4) konnten 17% aller Töpfe in der Nordost-Siedlung zugeordnet werden, was 62 Fragmenten entspricht (Abb. 68). Das Wandungsprofil kann steil oder minimal geschwungen sein und endet zumeist in einer gerundeten (A) (27 Fragmente), leicht verdickten (16 Fragmente) oder eckigen (E) (12 Fragmente) Lippe. Die Randdurchmesser liegen zwischen 18 und 42 cm bei einer Wandungsstärke von 0,8 und 1,7 cm, womit dieser Typ über die gesamte Topf-Varianz streut. 31 Fragmente, sprich die Hälfte der J4-Töpfe, waren verziert, wie es auch bei anderen Topftypen beobachtet werden konnte. Wie bei allen anderen Töpfen auch wurden plastische Fingertupfenleisten (PC1A) deutlich bevorzugt, was jedoch nicht die einzige Dekorationsform war, wie eingedrückte Fingertupfen und Schrägstriche zeigen.[833] Insgesamt wurde diese Topf-Typ vorwiegend aus groben (43%) und mittleren Tonqualitäten (40%) hergestellt, wobei vorwiegend WG 1, 2, 22, 16 und 24 verwendet wurden (vgl. Abb. 69).[834] Über zugehörige Henkel und Böden ist keine Aussage möglich.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 70; 72)*

Eimerförmige Töpfe (J4) kommen häufig in Kombination mit Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schalen mit S-förmigem Profil (SB1), Kantharoi mit Zylinderhals (K1), sowie Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3), Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1) und engmundigen Töpfen mit konkav geschwungenem

[833] J4: PC1A (23 Fragmente), DF4A (4 Fragmente), DF4C (2 Fragmente).

[834] 17% wiesen feinen Warenqualitäten auf. WG 1 (12 Fragmente), 2 (6 Fragmente), 22 (6 Fragmente), 16 (5 Fragmente) und 24 (5 Fragmente).

Oberteil (J1) vor. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über ein weites Gebiet des Südostbalkans, beginnend östlich des Axios[835] über die Rhodopen, die Thrakische Ebene bis hin zur östlichen unteren Donau, wo eimerförmige Töpfe aus der Coslogeni-, Noua- und der Tei-Kultur (III[836]– IV[837]) bekannt sind. Nördlich des Balkan-Gebirges finden sich Beispiel für eimerförmige Töpfe im Fundmaterial von Kabijuk Tumulus 3, Grube 5[838] und Hotnica-Osmankin Dol,[839] sowie in der Thrakischen Ebene in den Keramikspektren der Fundorte Asenovec,[840] Bikovo,[841] Vratica,[842] Razkopanica[843] und Drama-Merdžumekja.[844] Diese Inventare legen eine Datierung in die späte Mittel- und frühe Spätbronzezeit nah. Im Bereich der Ostrhodopen sind eimerförmige Töpfe (J4) in den Fundmaterialien aus Dragojna,[845] Kuš Kaja, Tatul und Skaleto[846] bekannt. Westlich davon sind Beispiele von den Fundstellen Bresto,[847] Golio Rid[848] und Levunovo[849] bekannt, wo jedoch die für die Spätbronzezeit in den Zentral- und Ostrhodopen typische furchenstichverzierte Feinkeramik fehlt.

In Nordgriechenland sind eimerförmige Töpfe von den Fundstellen Kastanas, der Toumba von Thessaloniki (Phase XIV–IX),[850] Olynth und Vardarski Rid[851] bekannt. In Olynth entspricht dieser Typ den eimerförmigen Töpfen Typ IIF. Die Subvariante F4, mit einer eindruckverzierten Leiste unter dem Rand, ist für die Keramikentwicklung der Schicht 13 charakteristisch. Diese Subvariante mit zusätzlichen Zipfeln auf dem Rand kommt nur in den Schichten 13–12 vor und gibt einen chronologischen Anhaltspunkt für den typgleichen Topf aus Asenovec und das mit ihm vergesellschaftete Keramikensemble. Grundsätzlich sind eimerförmige Töpfe in Olynth häufig und kontinuierlich präsent und lassen weitere chronologische Entwicklungen schwerlich erkennen.[852] In Kastanas werden eimerförmige Töpfe mit der Typenbezeichnung 1a und 4b bezeichnet und kommen dort nur selten ab den Schichten 13 und 16 vor.[853] Dabei ist Typ 4b durch wandständige Griffzapfen gekennzeichnet, die leicht gesattelt sein können (Schicht 16–10). Ähnliche Handhaben aus dem Bereich des heutigen Bulgariens sind von zahlreichen spätbronze- und eisenzeitlichen Fundplätzen bekannt.

6.2.1.5.5. weitmundige Töpfe (J5)

Dieser ausladende Topf hat einen Randdurchmesser, der seinem maximalen Bauchdurchmesser entspricht oder größer als dieser ist (Abb. 67). Er macht lediglich 2% der Topfformen aus, was sechs Fragmenten entspricht (Abb. 68). Sein Wandungsprofil hat meist einen trichterförmig ausladenden Hals, der durch einen kleinen Umbruch vom restlichen schüsselförmigen Körper abgesetzt ist. In den meisten Fällen hat er einen leicht verdickten Rand (B). Sein Randdurchmesser beträgt zwischen 20 und 45 cm bei einer Wandstärke zwischen 0,7–1,4 cm. In zwei Fällen wurde dieser Topftyp mit plastischen Fingertupfen verziert (PC1A). Randfragmente dieses Typs sind schwerlich von Randfragmenten von Pyraunoi zu unterscheiden.

[835] Für den Bereich westlich des Axios führt Horejs einige Töpfe an, die von ihr anhand von Textbeschreibungen rekonstruiert wurden (2005, Abb. 4).
[836] Leahu 1966, Abb. 25.2.
[837] Leahu 1966, Abb. 32.2.
[838] Mitkova 2014, Abb. 6.
[839] Ilcheva 2000, Abb. 2.14; 4.9, 21.
[840] Kănčev 1974, Abb. 3 rechts; 1984, Abb. 8.
[841] Hristova – Ivanov 2010, Abb. 3.
[842] Hristova 2010, Abb. 18.1–2
[843] Delev 1991, Abb. 122.6.
[844] Lichardus et al. 2000, Taf. 2.
[845] Wird als Sonderform aufgeführt (Bozhinova et al. 2010, Taf. 12.5).
[846] Domaradski 1986a, Abb. 12.п, л, н.
[847] Athanasov et al. 2014, Abb. 22.2,3.
[848] Kulov – Stefanovič 2005, Taf. IV.5.
[849] Domaradski 1986a, Abb. 9.1.
[850] Andreou – Psaraki 2007, Abb. 4.KA757.
[851] Videski 2005, Taf. III.3; IV.1.
[852] Horejs 2007a, 142, Abb. 89.
[853] Hochstetter 1984, 120–121; 128–129, Abb. 31; 34.

Weitmundige Töpfe sind selten und ihre Verbreitung deckt sich mit jener der Pyraunoi (Abb. 73–74). Aus dem Bereich West- und Zentralmakedoniens, dem Strymontal und der Thrakischen Ebene sind einige wenige Exemplare belegt. Aus Suchija Vrăch [854] und vom Ada Tepe[855] sind weitmundige Töpfe mit randständigen Fingertupfenleisten dokumentiert. Sie ähneln den Pyraunostöpfen beispielsweise aus Vardina[856] und Kastanas.[857]

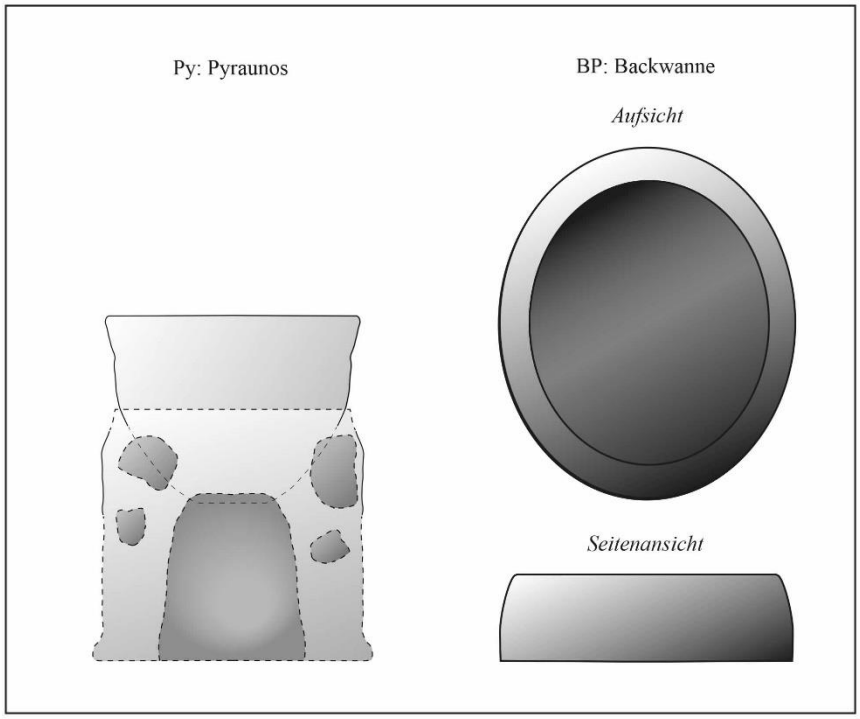



Abbildung 74 Pyraunoi und Backwannen im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

6.2.1.6. Pyraunoi

Dies ist eine Formengruppe, unter der „tragbare Feuerherde“ verstanden werden. Ursprünglich stammt der Name „Pyraunos“ aus der antiken Literatur, wo er jedoch tragbare Kohlebecken bezeichnet, mit denen brennende Kohlen transportiert wurden.[858] Zu Beginn wurde daher der Name „Pyraunos“ auch in der archäologischen Forschung als tragbares Kohlebecken verstanden, dessen Boden durchlocht ist, um die Asche niederrieseln zu lassen. Da manche Pyraunoi einen Rost haben, leitete dieses Merkmal zu der Verwendung des Terminus „Pyraunos“, jedoch diente der Rost wohl eher als Rast eines darauf platzierten Topfes.[859] Grundsätzlich wird diese Formengruppe in zwei Typen gegliedert, jene mit Rost und jene mit integriertem Topf.[860] Dabei hat letztere Variante eine untere mantelförmige Standvorrichtung, die mit dem Topf verbunden ist. Der untere Teil wird über das Feuer gestellt, welches durch eine große bogenförmige Öffnung im Mantel (Schüröffnung) zugänglich bleibt und weist im mantelförmigen Unterteil Luftlöcher auf, welche die Luftzufuhr des Feuers gewährleisten (Abb. 74).[861] Um eine größtmögliche Stabilität zu gewährleisten kann der Mantel direkt am Topf fixiert sein, dies geschah meist oberhalb des Bauchumbruches des Topfes. Es wäre jedoch ebenso denkbar, dass der Mantel am oberen Ende eine

[854] Damyanov 2009, Abb. 14.
[855] Nikov 2017, Abb. 2.
[856] Fischl et al. 2001, Abb. 8.
[857] Hochstetter 1984, Abb. 43.
[858] Horejs 2007a, 148.
[859] Aus dem Material der Nordost-Siedlung ist kein Rost bekannt, was sich mit der südbalkanischen Variante der Pyraunoi übereinstimmt (Horejs 2007a, 148).
[860] In dieser Arbeit wird der Terminus Pyraunos für spezielle Kochgefäße verwendet.
[861] Einige Pyraunoi wiesen integrierte Lüftungskamine auf, vgl. den Pyraunos von Kastanas (Hochstetter 1984, Abb. 41).

Rast aufweist. Anhand des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung ist keine Aussage zu treffen welche Pyraunosvariante (Py) vorliegt. Es handelt sich jedoch um einen weitmundigen schüsselförmigen Topf (J5) mit ausladendem Trichterhals und dicker Wandstärke sowie um zwei Mantelfragmente, welche die typischen Wandungslöcher für die Luftzufuhr des unter ihm brennenden Feuers aufweisen. Lediglich drei Fragmente konnten sicher Pyraunoi zugewiesen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Randfragmente von Pyraunoi den Töpfen zugeordnet wurden. In der Nordost-Siedlung stammen sicher zuweisbare Pyraunosfragmente aus den Hauskontexten 6 und 2b.

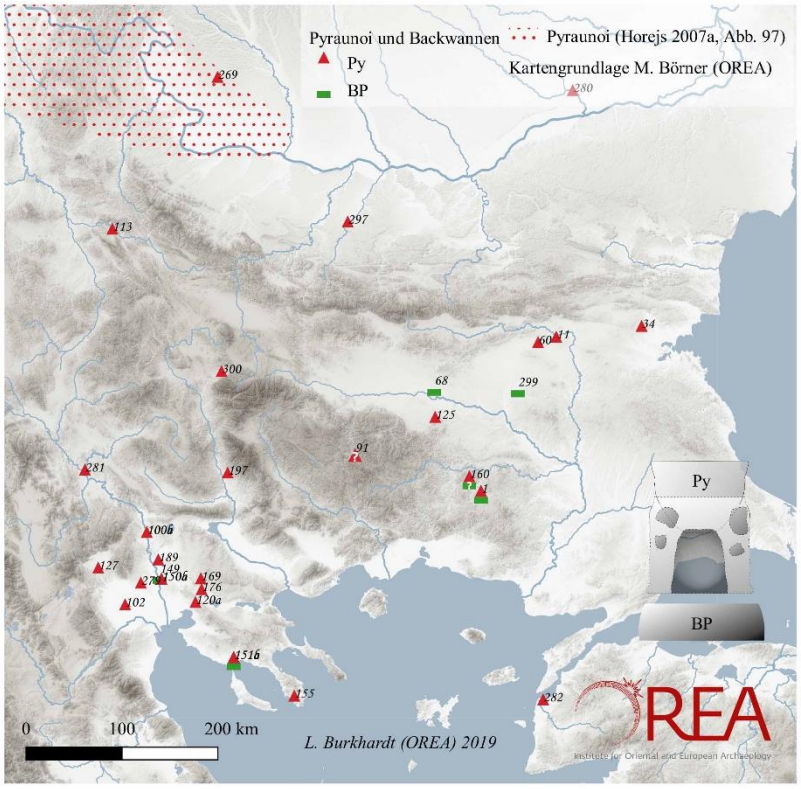



Abbildung 75 Verbreitung von Pyraunoi und Backwannen auf dem Südostbalkan.
11 Čokoba 18 A; 34 Vratica; 60 Bikovo; 68 Černa Gora I; 91 Suchija Vrăch; 100 Vardarski Rid; 102 Angelochori; 113 Polje; 120 Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX); 125 Dragojna; 127 Apsalos; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth; 155 Toroni; 160 Tatul; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros; 176 Perivolaki (Saratse); 189 Limnotopos; 197 Sandanski; 269 Verbičoara; 279 Archontiko; 280 Radovanu; 281 Ulanci; 282 Troia; 297 Popska Mogila; 299 Ovčartsi; 300 Pod Jamača (Ovčarci).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 75–76)*

Pyraunoi kommen auf dem Südostbalkan häufig in Kombination mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Töpfen mit konisch ausschwingendem Hals (J2), Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) sowie Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1), konisch ausbiegendem Hals (A2) und Zylinderhals (A3) vor. Ihre Verbreitung zeigt eine massive Konzentration im unteren Donauraum, die wiederum mit den mittelbronzezeitlichen Pyraunoi des Karpatenbeckens in einem Zusammenhang zu sehen ist. In Zentral- und Westmakedonien sind zahlreiche Pyraunosfragmente belegt und aus dem Bereich des heutigen Bulgariens zeigt sich durch Forschungen der letzten Jahre, dass auch dort das spezielle Kochgeschirr (Pyraunoi) in der Spätbronzezeit in Gebrauch war.

Frühe Bespiele für Pyraunoi stammen aus der Tellsiedlung Törökszenmiklós-Terehalom, die im Karpatenbecken liegt und der Hatvan-Kultur zugeordnet wird (Früh-Hatvan, 10. Schicht: FBZ III, 8. Schicht: MBZ I).[862] Die Formengruppe der Pyraunoi kann untergliedert werden in tragbare Feuerherde mit Rost und Pyraunoi bei denen Gefäße mit einem Ständer verbunden sind. Tragbare Feuerherde waren in den mittelbronzezeitlichen Kulturen des

[862] Fischl et al. 2001, 126.

östlichen Karpatenbecken (Hatvan-, Füzesabony-, Gyulavarsánd-, Vatya-, Perjámos- und Vattina-Kultur) sowie westlich der Donau in den Kulturen der inkrustierten Keramik und der Magyarád-Kultur verbreitet,[863] während Gefäße mit verbundenem Mantel aus der Verbicioara-, Wietenberg- und der frühen Suciu de Sus-Kultur (Ende der Mittelbronzezeit) bekannt sind.[864]

Südlich des Balkan-Gebirges wurden Pyraunosfragmente in den Siedlungen von Vratica,[865] Čokoba 18A,[866] Bikovo Obj. 10[867] und Polje[868] gefunden. In Polje war ein eimerförmiger Topf mit leicht einziehendem Oberteil und schrägen Eindrücken auf der Gefäßlippe und einer, ca. 4 cm unterhalb des Randes sitzenden, Horizontalleiste verziert. Die Leiste war durch Griffknubben unterbrochen und kurz unterhalb der Griffknubben befand sich die Verbindungsstelle zwischen Topf und Mantel. In Vratica[869] war ein eimerförmiger Topf mit randständiger Fingertupfenleiste und Horizontalhenkeln mit einem Mantel verbunden. Darüber hinaus fanden sich einige Mantel- und Fußfragmente, die plastische Verzierungen aufweisen.[870] In den Rhodopen stammen Pyraunoi von den Fundstellen Dragojna,[871] Tatul und dem Ada Tepe. Ferner kann möglicherweise ein weitmundiger Topf aus Suchija Vrăch[872] einem Pyraunos zugerechnet werden.

In Olynth sind Pyraunoi in den Schichten 13–8 (MH III–SHI) vertreten, sie sind jedoch eher selten. Ihren Schwerpunkt haben Pyraunoi in den späteren Schichten 7–5 (SHI [–SH II] – SH IIIA Spät).[873] Eine frühe Datierung von Pyraunoi auf der Chalkidiki wird durch Funde handgemachter Pyraunoi in Toroni[874]

(Phase Torone IV 1825/1800–1725/1700 v. Chr.[875]) untermauert, die nach Aslanis die Phase SBZ I charakterisieren.[876] Auch in Kastanas finden sich Pyraunoi ab Schicht 19 (MH III–Eisenzeit).[877] Pyraunosfragmente lagen dort in Aktivitäts- und Kochzonen innerhalb der besiedelten Flächen. Während in den Schichten 16 und 14a Pyraunoi innerhalb der Häuser verwendet wurden, scheinen sie in den Schichten 15 und 14b vermehrt in den Höfen und Vorräumen der Häuser gebraucht worden zu

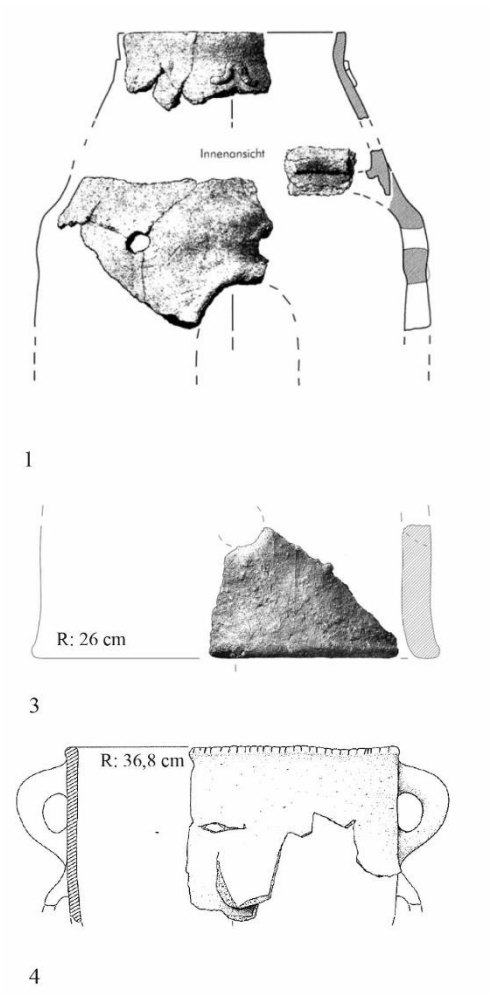



Abbildung 76 Vergleichsfunde zu Pyraunoi. 1. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 36.382); 2. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 36.3799); 3. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 38.7).

[863] Fischl et al. 2001, 127.
[864] Fischl et al. 2001, 127.
[865] Hristova 2011.
[866] Leštakov 2010; 2011.
[867] Hristova – Ivanov 2010, Abb. 3 rechts unten.
[868] Lazić – Ljuština 2017, Taf. 16.4.
[869] Hristova 2011, Abb. 15.
[870] Hristova 2010, Abb. 18–20, bes. 19.3 mit Spiralverzierung.
[871] Er wird von Bozhinova als möglicherweise eisenzeitlich datiert und hat wie der Pyraunos aus Polje einen eimerförmigen Topf und eine unterrandständige Horizontalleiste mit schrägen Eindrücken, die von Griffknubben unterbrochen wird (2014, Abb.12.1).
[872] Damyanov 2009, Abb. 14.
[873] Horejs 2007a, 149, Abb. 95.
[874] Morris 2008, Abb. 7; Aslanis 2018, 503.
[875] Aslanis 2018, Abb. 194.
[876] Aslanis 2018, 503.
[877] Hochstetter 1984, 155–163, Abb. 42.

sein.[878] Am Beispiel von Olynth konnte Horejs zeigen, wie Kochsitten chronologischen Veränderungen unterlagen, wobei hier die Kombination von Pyraunoi und Backwannen, wie sie auch aus der Nordost-Siedlung belegt ist, auf die Schichten 12–11 (MH III–SH I) beschränkt war.[879]

Dass auch in den Rhodopen und der Thrakischen Ebene diese neue Kochsitte bereits in der frühen Phase der Spätbronzezeit angewandt wurde, zeigen die Beispiele aus Bikovo Obj. 10, der Nordost-Siedlung (15. Jh. v. Chr.), Vratica, Tatul und Čokoba 18A.[880] Ähnlich wie in Nordgriechenland lässt sich diese Keramikform bis in die Eisenzeit verfolgen, wobei denkbar ist, dass die unterrandständigen Horizontalleisten mit eingedrückten Schrägstrichen und Griffknubben (Dragojna, Polje, Kastanas Schicht 14b) chronologisch sensibel sind.

### *6.2.2. geschlossene Gefäßformen*

#### 6.2.2.1. Amphoren

Amphoren sind hohe, engmundige Gefäße, deren Mündungsdurchmesser mindestens um ein Drittel kleiner ist als ihr maximaler Bauchdurchmesser. In den meisten Fällen haben sie eine profilierte Halspartie, eine dünne Wandung, feinere Warengruppen und sie können Handhaben/Henkel und Verzierungen aufweisen. Innerhalb der Gruppe der geschlossenen Gefäßformen sind sie zu den engmundigen Krügen (Ju2) durch deren schrägen und tendenziell kleineren Mundsaum abgrenzbar. Eine Unterscheidung zwischen den Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1) und den Töpfen mit einziehendem Oberteil (J1) ist anhand des Winkels des Halsumbruchs möglich. Bei einem stark einziehenden Oberteil kann davon ausgegangen werden, dass der Bauchdurchmesser mindestens um ein Drittel größer war und das Randfragment wurde als Amphore klassifiziert. Kantharoi haben einen geringeren Mündungsdurchmesser als Amphoren und eine geringere Wandstärke.

Eine Besonderheit im Material der Nordost-Siedlung sind die komplett erhaltenen Amphoren aus Haus 5.[881] Sie lassen Rückschlüsse über zugehörige Henkel- und Bodentypen, Verzierungen sowie Gefäßkörperformen zu. Nur selten wurde Verzierungen an Amphoren beobachtet (22 von 227), was sicherlich daran liegt, dass der Gefäßbauch verziert wurde und die meisten Amphoren zu kleinteilig zerscherbt waren, um Rand- und Bauchpartie übereinzubringen. Amphoren sind grundsätzlich selten komplett erhalten, abgesehen von einigen Amphoren aus Brunnenkontexten, die vielleicht gerade deswegen so gut erhalten blieben. Diese guten Erhaltungsbedingungen führten dazu, dass an ihnen die typologische Beschreibung der Plovdiv-Zimnicea-Čerkovna-Gruppe durch Hänsel erfolgte. Er beschrieb auf der Basis der Brunnendepositionen von Plovdiv und Čerkovna die Gefäßformen der späten Bronzezeit in Bulgarien.[882]

Amphoren sind mit 23% die zweithäufigste Formengruppe im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe und sie konnten anhand ihrer unterschiedlich gestalteten Halspartien in drei Typen gegliedert werden (Abb. 77–78). Amphoren ohne Halsumbruch (A1: 37%) und Amphoren mit einem konischen Hals und ausbiegendem Rand (A2: 36%), beide sind im Inventar zu gleichen Anteile vertreten, während Amphoren mit Zylinderhals (A3: 24%) seltener sind.[883] Amphoren haben in der Regel eine Wandstärke zwischen 0,4–1,2 cm bei einem Randdurchmesser zwischen 8 und 20 cm, sie streuen jedoch bis zu einer Wandstärke von 1,8 cm bei einem Randdurchmesser von bis zu 45 cm.[884] Zumeist wurden sie aus mittleren (47%) oder feinen (39%) Tonqualitäten[885] hergestellt.

Die *kontextuelle Verteilung der Amphoren in der Nordost-Siedlung (rim-eves)* zeigt, dass Haus 5 einen auffällig hohen Anteil an Amphoren hat. Weitere Hauskontexte mit hohen Amphoren-Anteilen sind Haus 7 und 6. Die Verteilung der einzelnen Amphorentypen innerhalb der Inventare ist meist ausgewogen. Haus 5 weist einen hohen Anteil an A2 Amphoren auf, während A3-Typen in Haus 2 fehlen. Die Häuser 9, 4, 2b, 2 und 8 hatten allesamt geringe Anteile an Amphoren.

---

[878] In Feudvar (Serbien) wurden Pyraunoi im Allgemeinen aus dem Umkreis von Häusern, bei Feuerherden oder aus Gruben geborgen (Hochstetter 1984, 208; Becker 1995, 1998).

[879] Horejs 2005, 87–88, Abb. 11.

[880] Ovčarov et al. 2008; Hristova 2010; Hristova – Ivanov 2010, Abb. 3 unten; Leštakov 2010.

[881] Vgl. Abb. 21; Taf. 152–153.

[882] Hänsel 1976, 76–87.

[883] Die Verteilung der Amphoren-Typen unter Berücksichtigung ihrer rim-eves: A1: 35%, A2: 42%, A3: 22%, n.d.: 1%

[884] Da dies für alle Amphorentypen zutrifft und es innerhalb dieser Gruppe keine nennenswerten Abweichungen gibt, wird darauf verzichtet, die statistischen Größenverhältnisse jedes einzelnen Amphorentyps zu benennen.

[885] Grobe Warenarten: 14%

6.2.2.1.1. Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1)

Während die anderen Amphoren-Typen durch eine ausgestaltete Halspartie klassifiziert sind, fehlt dieses Merkmal hier (Abb. 77). Innerhalb der Formengruppe der Amphoren hat der Typ A1 einen Anteil von 37%, was 84 aufgenommenen Fragmenten entspricht (Abb. 78). Er lässt sich in zwei Sub-Typen untergliedern, die beschreiben, ob das Oberteil konisch-gerade einzieht (A1.I) oder konisch-geschwungen ist und in einen ausbiegenden Rand mündet (A1.II).[886] Der Gefäßkörper kann oval bis ovoid sein. Die Ränder sind zumeist regelmäßig rund (A) oder leicht verdickt (B) geformt, daneben kommt die Variante trichterförmig ausladender und regelmäßig gerundeter Rand vor (F), wobei es sich um eine seltene Lippenform handelt. Lediglich vier Fragmente belegen eine Verzierung, wovon drei eine plastische Fingertupfenleiste haben und eine Scherbe furchenstichverziert ist. Die häufigsten Warengruppen der ovoiden Amphoren sind WG 3, 5, 7 und 13.[887] Es wurden stets feine und mittlere Qualitäten bevorzugt und nur in seltenen Fällen wurde dieser Typ aus groben Warenarten hergestellt.

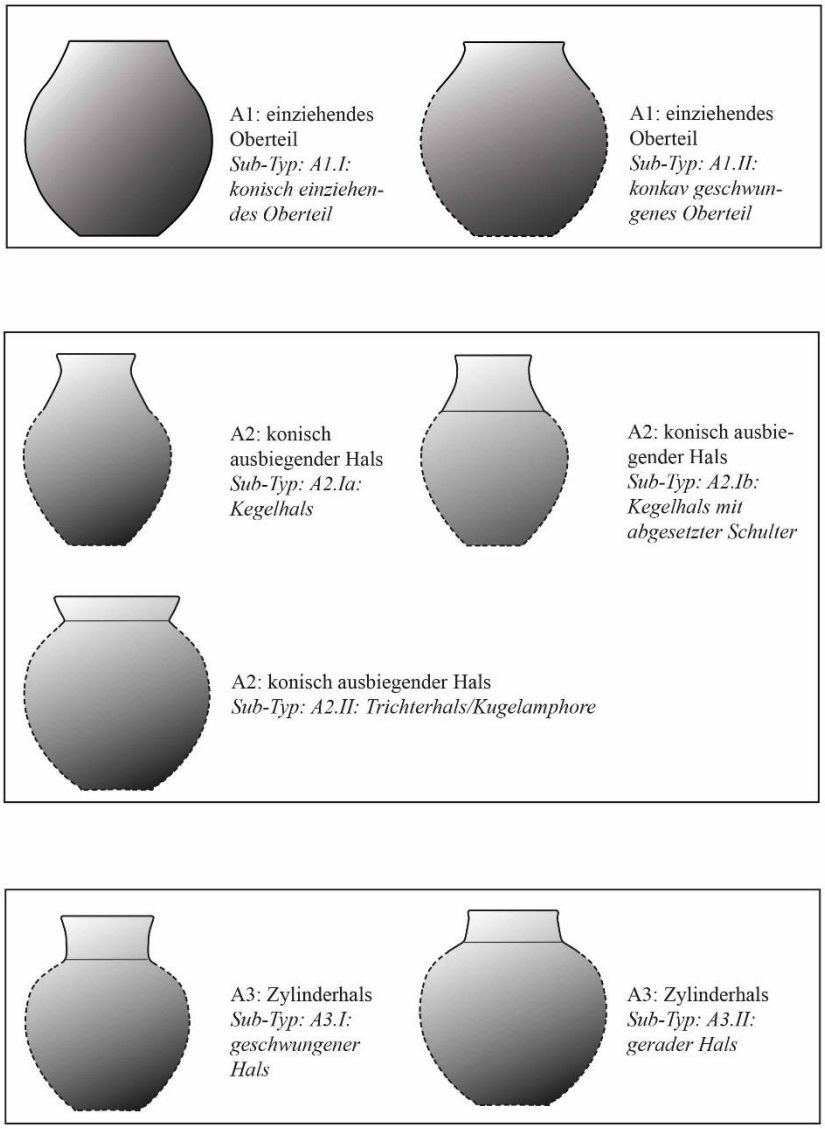



Abbildung 77 Formengruppe der Amphoren im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 79; 81)*

Amphoren mit einziehendem Oberteil sind bisweilen in Kombination mit Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) oder Trichterhals (DB1), Amphoren mit konisch ausbiegendem (A2) oder zylinderförmigem Hals (A3), Kantharoi mit Zylinderhals (K1) und eimerförmigen Töpfen (J4)

[886] In 27 Fällen war das Oberteil konisch-geschwungen, in 20 konisch-gerade und in 28 Fällen nicht weiter zuzuordnen.
[887] WG 5 (10 Fragmente), 7 (8 Fragmente), 13 (7 Fragmente), 3 (6 Fragmente).

gefunden worden. Das Verbreitungsgebiet liegt zwischen östlichem Axios und nördlichen Ostrhodopen. Die Variante A1.II mit konisch geschwungenem Oberteil ist im Bereich der Kamčija gefunden worden. Insgesamt handelt es sich nicht um eine häufige Gefäßform, die allerdings in den Ostrhodopen im Material einiger Fundplätze mit furchenstichverzierter Keramik gefunden wurde (z.B. Ada Tepe und Alada[888]).

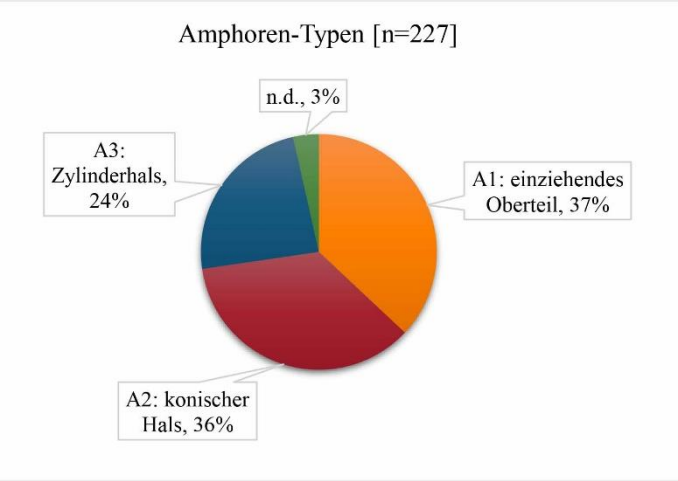



Abbildung 78 Häufigkeit der einzelnen Amphoren-Typen [n=227]; ohne Berücksichtigung der Methode „rim-eves".

Hänsel definierte anhand des Brunnendepots von Čerkovna diesen Amphoren-Typ (Typ A1.II) als charakteristisch für die Čerkovna-Gruppe.[889] Die Amphoren von Čerkovna und Plovdiv belegen Vertikalhenkel, die leicht oberhalb des maximalen Bauchdurchmessers angebracht waren. Die Amphoren des Čerkovna-Depots haben keine ausgestaltete Halspartie, sondern vielmehr einen länglichen ovoiden Körper (in einem Fall wirkt er gedrungen), der gleichmäßig und ein wenig konisch in einen leicht verdickten Rand übergeht. Die paarigen Vertikalhenkel sind bei jeder Amphore verschiedenartig platziert.[890] Sie haben allesamt flache Böden und sind, bis auf eine Ausnahme,[891] ohne Verzierungen. Ihr maximaler Bauchumbruch befindet sich auf mittiger Gefäßhöhe. Die Ornamente der ritzverzierten Amphore erinnern an die Muster eines kleinen konischen Bechers aus Kuš Kaja (Haus 2), dessen Kontext mittels Radiokarbondaten in das 15. Jh. datiert werden konnte.[892]

Die Amphoren dieser Subvariante A1.II finden Vergleiche in dem Fundmaterial der Siedlung von Vratica,[893] wo eine Amphore ein konisch-geschwungenes Oberteil und einen ausbiegenden und leicht verdickten Rand (B) hat. Der chronologische Rahmen der Siedlung wird mit dem 17. und 12. Jahrhundert v. Chr. angegeben.[894] Zwei weitere Parallelen stammen aus Nordgriechenland, von dem Siedungshügel Kastanas, wo Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1) aus den Schichten 18 und 14b stammen, was mit der Datierung der Amphoren aus übereinstimmt.[895] Zusammen mit dem $^{14}$C-datierten Ensemble aus der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe belegt dies, dass Amphoren mit einziehendem Oberteil in eine frühe Phase der Spätbronzezeit datieren.[896] Auf der anderen Seite verweisen weitere Vergleichsfunde aus Bresto, Liututsa,[897] Toumba Thessaloniki (Phase V–IV)[898] und Vardarski Rid[899] auf die Langlebigkeit dieses Typs, die bis zum Ende der Spätbronzezeit dauert. Bresto[900] und

[888] Leštakov 1990, Abb. 6.
[889] Hänsel 1976, 76–87, bes.80, Nr. 2, Taf. 9.4–6.
[890] Hänsel 1976, Nr. 2; Taf. 9.4–6.
[891] Die Amphore mit überrandständigen Henkel ist auf dem Bauch ritzverziert.
[892] Popov 2009; 2016, Abb. 2.
[893] Hristova 2010, Abb. 7.4; 2011, Abb. 7.4.
[894] Hristova 2011. Eine Interpretation der Siedlung als lediglich Abraum einer Siedlung findet sich bei Leshtakov (2007a, 456).
[895] Hochstetter 1984, Taf. 7.3; 43.2.
[896] Burkhardt in Vorb.
[897] Dimitrova 2009, Taf. 1.4.
[898] Andreou – Psaraki 2007, 410, fig. 12. KA 875; Andreou 2009, 7.
[899] Videski 2005, Taf. VIII.1.
[900] Athanasov et al. 2014, Abb. 22.5.

Koprivlen (I. Horizont)[901] weisen eingedrückte Fingertupfen am Rand auf und datieren in die Mitte des 13. und das beginnende 12. Jh. v.Chr.

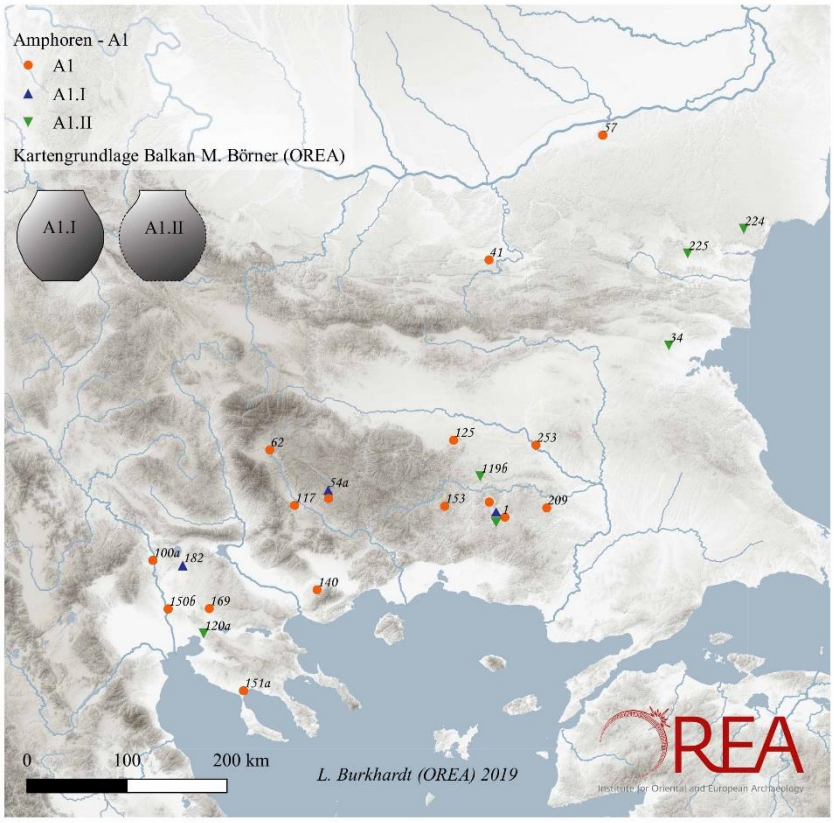



Abbildung 79 Verbreitung der Amphoren mit einziehendem Oberteil.
34 Vratica; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 54 Ljubča; 57 Tutrakan; 58 Tutrakan (Grube 2); 62 Bresto; 75 Crănča; 100 Vardarski Rid; 117 Koprivlen (I. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba; 125 Dragojna; 140 Elaphi; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6–7); 153 Alada; 160 Tatul; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros; 182 Kalindria; 209 Kaleto (Ljutica); 224 Esenica; 225 Čerkovna; 253 Turskoto Grobe.

6.2.2.1.2. Amphoren mit konischem Hals (A2)

Amphoren dieses Typs (A2) haben einen trichterförmigen Hals, der konisch-gerade (A2.II) oder konkav geschwungen (A2.I) sein kann (Abb. 77). Das Gefäßoberteil der konkav-geschwungenen Variante kann dabei durch einen Schulterumbruch (A2.Ib) vom restlichen Körper abgesetzt sein, womit dieser Sub-Typ als Kegelhalsamphore angesprochen werden kann. In den meisten Fällen ließ sich der Bereich des Schulterumbruchs jedoch nicht beurteilen, da die Fragmente zu kleinteilig waren. Andererseits gibt es Belege, dass ein Schulterumbruch nicht zwangsläufig vorhanden sein muss.[902] Amphoren mit konischem Hals (A2) machen 36% innerhalb der Formengruppe der Amphoren aus (Abb. 78). Von diesen 81 Fragmenten gehören 22 zu dem Sub-Typ mit trichterförmigem Hals, während 26 zu der konkav-geschwungenen Variante gehören.[903] An Randvarianten sind vor allem gerundete und leicht verdickte Ränder (A und B) dokumentiert worden sowie seltenere Lippenvarianten, wie horizontal abgestrichene Ränder, die außen verdickt waren (I) und ausdünnende Lippen (C). Nur neun Fragmente wiesen Verzierungen auf, die sowohl eingedrückt (DF4A, DF4B), plastisch appliziert (PC1A) oder in Furchenstichtechnik (DF9) ausgeführt worden waren. An A2-Amphoren wurden häufig feine und mittlere Tonqualitäten

[901] Alexndrov 2002, Abb. 29.4.
[902] Vgl. Nenova 2019, 78–81, A1, A1.1, A1.2, A2, A2.1, A4, A4.1, A5, A6.1, Abb. 7.44–48; 7.50–52; 7.54.
[903] Weitere 24 Fragmente waren nicht weiter klassifizierbar.

beobachten, erwähnenswert ist jedoch der tendenziell höhere Anteil grober Waren im Vergleich zu anderen Amphorentypen. Die einzelnen verwendeten Warengruppen streuen recht weit über das vorhandene Spektrum und speziell WG 5, 3, 16, 10 und 13 wurden öfters dokumentiert.

Aus Haus 5 sind zwei vollständige Amphoren dieses Typs überliefert.[904] Beide haben eine leicht verdickte Randlippe (A2B) und Henkel, die knapp oberhalb des Bauchumbruches sitzen. Eine gehört dem Sub-Typ mit Trichterhals (A2.III) an, ihr Körper ist bikonisch mit einem tiefliegenden Bauchumbruch und einem großen Dekorfeld zwischen Schulter- und Bauchumbruch.[905] Eingerahmt von zwei vertikalen Linienbündeln befindet sich dort ein zentrales Motiv, das aus einem stehenden Dreieck besteht, das in eine kleine Raute entwächst. Ähnliche Motive werden bisweilen als anthropomorph beschrieben.[906] Zu beiden Seiten wird das Rauten-Dreieck-Motiv von rankenähnlichen schrägen Linienbündeln mit eingerollten Enden begleitet. Der Boden ist als kurzer, leicht konkaver Standfuß geformt. Die Henkel sitzen auf mittiger Gefäßhöhe oberhalb des Bauchumbruches und haben einen ovalen Querschnitt (VH1B). Die zweite Amphore hat einen leicht konkav ausschwingenden Hals und einen ausgeprägten Schulterumbruch, an den sich ein ovaler Gefäßkörper anschließt, dessen Bauchumbruch auf mittiger Gefäßhöhe sitzt.[907] Ihre Henkel haben flach-ovale Querschnitte (VH4A) und der Boden ist flach mit einem gerundeten Übergang zum Gefäßunterteil (B2A).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 80–81)*

Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2) wurden zusammen mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1) und Standfüßen gefunden sowie gelegentlich mit Schüsseln mit Zylinderhals (DB2), Kantharoi und Schüsseln mit einziehendem Oberteil (K2 und DB3). Die Amphoren mit konischem Hals sind auf dem Südostbalkan zwischen Axios und Tundža und im Besonderen in den Rhodopen weit verbreitet. Das $^{14}$C-Datum der Nordost-Siedlung datiert diesen Typ bereits in eine frühen Phase der Spätbronzezeit und wenngleich nur wenige Fundstellen in Bulgarien der Mittelbronzezeit zugeschrieben werden können, gibt es Indizien dafür, dass einige morphologische Kriterien bereits bei mittelbronzezeitlichen Amphoren gefunden werden können.[908] Beispiele für mittelbronzezeitliche Amphoren sind aus dem Tumulus 1 von Izvorovo[909] bekannt, wo eine Amphore mit konischem Hals und ausgeprägtem Schulterumbruch in einen bikonischen Gefäßkörper übergeht. Zwei Henkel sitzen leicht oberhalb des Bauchumbruches und der Rand biegt leicht auswärts aus. Unterhalb des Halses befinden sich trianguläre mit Punkten gefüllte Motive sowie eine plastische Knubbenapplikation. Die Kombination eingeprägter, inkrustierter Ornamente und Knubben findet sich auch auf weiteren mittelbronzezeitlichen Amphoren. Entsprechende Amphoren stammen von dem Höhenheiligtum Tatul, wo das Gefäß an das Ende des ersten Viertels des 2. Jt. v. Chr. datiert wird[910] sowie aus dem Siedlungshügel von Gălăbovo (Schicht I–IIIa)[911] und aus Debelt.[912] Allesamt haben sie einen verhältnismäßig langen Hals, der scharf vom restlichen, bikonischen Gefäßkörper abgesetzt ist. Die Henkel sitzen auf oder leicht über dem Bauchumbruch. Sie bilden keine direkten Analogien zu spätbronzezeitlichen Amphoren, einzelne morphologische Merkmale, wie die bikonischen Körper, die profilierten Schulterumbrüche und die Dekoration auf der Schulter scheinen jedoch eine langlebige Formtradition zu bilden.[913] Spätbronzezeitliche Vergleiche weisen häufig eine

[904] Vgl. Taf. 152.1; 153.1.
[905] Kat. Nr. 1295.
[906] Leštakov 2018.
[907] Vgl. Kat. Nr. 1296.
[908] Zu dem Problem der Mittelbronzezeit auf dem Südostbalkan siehe Kapitel 8.1.
[909] Borislavov 2010, 11–12, Abb. 12; 2017b.
[910] Ovčarov et al. 2008, Abb. 5б.
[911] Leštakov 1993, Abb. 16.4; 12.4–5; 11.5. Die Amphore aus Schicht II hat Parallelen auf der Athener Agora und in Lerna V (MH). Die drei obersten Schichten des Tell Gălăbovo werden anhand von $^{14}$C-Daten und anatolischen Keramikvergleichen in das beginnende 2. Jt. v. Chr. datiert (17 Jh. v. Chr.) (Leshtakov 2006, 182). Des Weiteren hat die Schicht IV einen terminus post quem von 1940 +/- 80 BC (Bln 4101) (kalibriert mit Calpal (quickcal2007 ver.1.5) gibt dies ein Alter von: 2357 ± 111 calBC) und 1795 +/- 50 BC (BLN 4102) (kalibriert mit Calpal (quickcal2007 ver.1.5) gibt dies ein Alter von: 2156 ± 86 calBC) (die unkalibrierten 14C-Daten sind publiziert bei: Leštakov 1993, 219).
[912] Leštakov 1993, Abb. 16.1.
[913] Es gibt durchaus spätbronzezeitliche Amphoren mit langer Halspartie. Beispielsweise in Novgrad (Hänsel 1976, Taf. 62.5) oder Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 17), dabei können diese Exemplare typologische Sub-Typen darstellen (Burkhardt in Vorb.).

leicht geschwungene Wandung auf, beispielsweise Amphoren aus Kastanas,[914] Sandanski,[915] Plovdiv[916] und Selišteto.[917] Eine verzierte Amphore mit Vertikalhenkel mit D-förmigem Querschnitt wurde in einem Tumulus in Kodžadaa gefunden. Die Scherben waren in Furchenstichtechnik verziert worden und die feinen Linien bilden auf dem Amphorenkörper ein horizontales Band aus aneinandergereihten Spiralen und hängenden Dreiecken.[918]

Mitunter haben Amphoren mit kurzem konischem Hals einen ausgeprägt bauchigen Gefäßkörper, was zu ihrem Namen Kugelamphoren führte (Kamenska Čuka,[919] Dragojna,[920] Progled[921]). Die Kugelamphore von Dragojna datiert in die zweite Hälfte der Spätbronzezeit (SH III) und lässt sich mit Gefäßen aus Thessaloniki Toumba (Phase V–IV) vergleichen.[922] Etwas früher, in das 14. bis 12. Jh. v. Chr., datieren die Vergleichsfunde aus Kamenska Čuka,[923] die mit sogenannten Fruchtschalen vergesellschaftet waren, welche auf ein älteres Datum hinweisen könnten.[924] Ein weiteres Indiz für eine Datierung in eine frühe Phase der Spätbronzezeit zeigt die Vergesellschaftung einer Standfußschale mit einem kleinen Krug mit schrägem Mundsaum in Tumulus 78 in Cărkviščeto.[925] In Tumulus 84 wiederum ist eine leicht bikonische Amphore mit konischem Hals mit einer Standfußschale vergesellschaftet gewesen, die sich mit den Amphoren aus Haus 5 der Nordost-Siedlung vergleichen lässt.[926] Südlich der Rhodopen wurden Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals in den Siedlungsschichten (18)–19, 15–16 und 14b von Kastanas[927] gefunden und können anhand dieser Konstanz als eine geläufige Gefäßform in der spätbronzezeitlichen Keramiktradition angenommen werden.[928]

Die Variante mit Schulterumbruch ist gut am Beispiel der Amphoren aus dem Brunnendepot von Plovdiv illustriert, wo sie zusammen mit gestreckten ovoiden Amphoren ohne Halsumbruch (A1.I/Typ Čerkovna) vorkommen. Zwei Amphoren haben einen Schulterumbruch und einen Kegelhals (Kegelhalsamphore), während die anderen einen konisch geschwungenen Hals haben. Keine dieser Amphoren ist verziert – ein Merkmal, welches Hänsel als charakteristisch für die Čerkovna-Gruppe anführt.[929] Sie kommen in den Zentralrhodopen gehäuft mit Trichterrändern vor. In Makedonien finden sich Amphoren der Subvariante A2.IIb mit Trichterrand in den kastaniotischen Schichten 18–13 (([MH III–]SH I–SH IIIC)[930] sowie in Olynth, wo der entsprechende Typ IIA[931] in den Schichten 13–2 gefunden wurde, dabei jedoch einen Schwerpunkt in den Schichten 7–6 (SH I–SH IIIA) aufweist. Die Ausführung ohne (erkennbaren) Schulterumbruch ist zwischen Makedonien bis nach Thrakien verbreitet und streut bis zur unteren Donau und ins Morava-Tal. Wesentlich seltener ist die Variante mit Trichterhals (A2.II), die

[914] Hochstetter 1984, Taf. 5,9; 37,6; 43,1.
[915] Alexandrov et al. 2007, Taf. 4g.
[916] Delev 1964, Abb. 6b.
[917] Nikov 2001, Abb. 3a.
[918] Nehrizov 2010, Abb. 2.
[919] Stefanovich – Bankoff 1998, Abb. 29, 30a-b.
[920] Bozhinova et al. 2010, Taf. 2.9.
[921] Kisov 1993, Abb. 3a.
[922] Bozhinova et al. 2010, 66.
[923] Stefanovich – Bankoff 1998, 279, 281. $^{14}$C-Daten: Beta-67012: 3140 ± 90 BP ergibt kalibirert mit Calpal (quickcal2007 ver.1.5): 1400 ± 103 calBC. Beta-67013: 3040 ± 60 BP ergibt kalibirert mit Calpal (quickcal2007 ver.1.5) 1294 ± 84 calBC.
[924] Krauß 2006a, 91.
[925] Kisjov 1993, Abb. 4, 5з (benannt: Tum. 1 Turlata, nahe Borino). Kisjov 2002, Abb. 4 (benannt: Tum. 78 Tsărkvishteto, nahe Borino).
[926] Kisjov 1993, Abb. 8 (publiziert unter dem Namen Čarkvišteto); Kisjov 2002, Taf. IV–V (publiziert unter dem Namen Tsărkvishteto).
[927] Hochstetter 1984, 42.
[928] Burkhardt, in Vorb.
[929] Hänsel 1976, 82.
[930] Dabei handelt es sich um die Typen 3e$_1$ und 3e$_2$ nach Hochstetter (1984, 46–48, Abb. 9).
[931] Horejs 2007a, 157–158, Abb. 99; 102.

auf die Rhodopen beschränkt zu sein scheint. Der einzige Fundort außerhalb dieser Region ist Kastanas, wo sich entsprechende Fragmente im Fundmaterial der Schicht 19[932] (MH III–SH I) fanden.

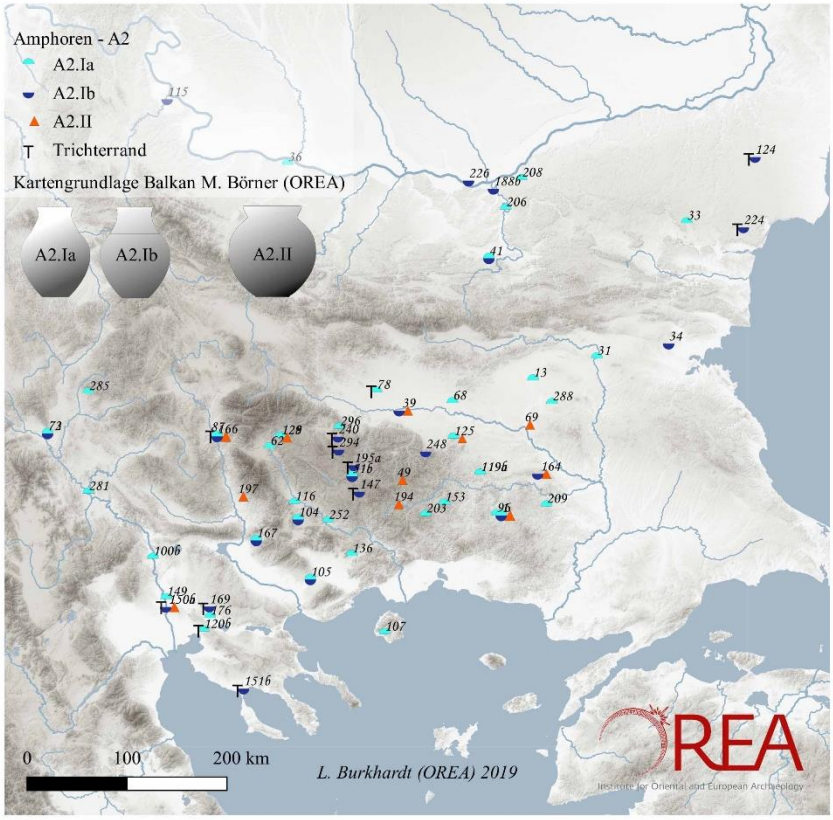



Abbildung 80 Verbreitung der Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals.
13 Staroto Selište, Radnevo; 31 Jambol-Červen Bair; 33 Jagnilo; 34 Vratica; 36 Kozloduj; 39 Plovdiv; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 49 Progled; 51 Cărkviščeto; 62 Bresto; 68 Černa Gora I; 69 Asara; 72 Klučka-Hipodrom; 73 Klučka-Hipodrom; 78 Goljamo Konare; 87 Krăsto; 96 Kodžadaa; 98 Zlati Dol; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 115 Balej; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase VIII–VI); 124 Izvorovo; 125 Dragojna; 128–129 Babjak; 136 Nikiphoros; 147 Trigrad; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 7); 153 Alada; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 167 Phäa Petra; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros; 176 Perivolaki (Saratse); 188 Novgrad; 194 Košnitza; 195 Lilovo; 197 Sandanski; 203 Stašimir; 206 Polsko Kosovo; 208 Trăstenik; 209 Kaleto (Ljutica); 224 Esenica; 226 Zimnicea; 240 Batak; 248 Pitvoto-Draganica; 252 Potami; 281 Ulanci; 283 Donja Brnjica; 285 Kokino; 288 Selišteto, Polski Gradec; 294 Nešterova kăšla; 296 Dănoto.

[932] Hochstetter 1984, Taf. 4.4, 6;

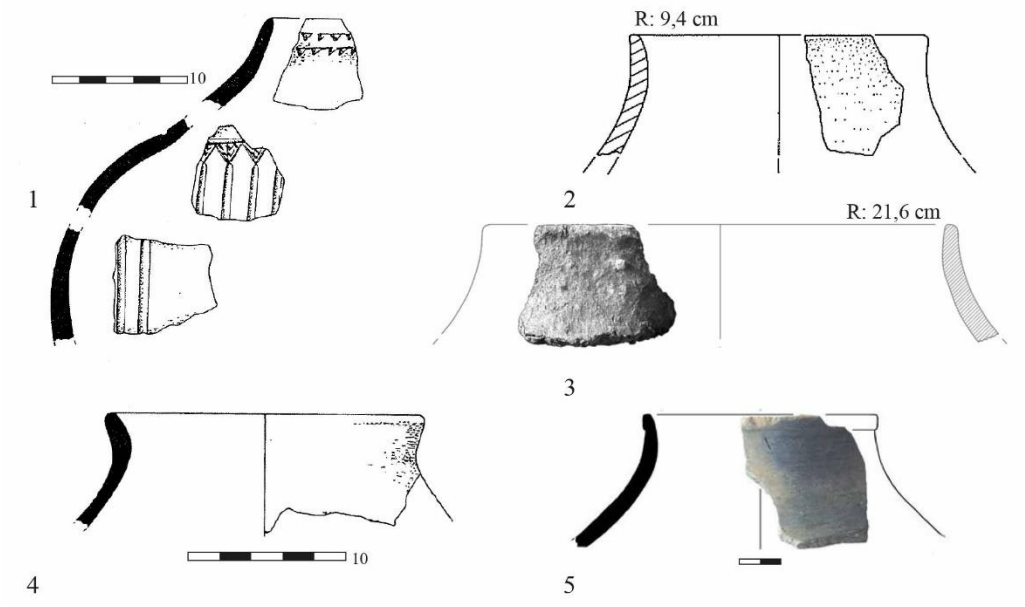



Abbildung 81a Vergleichsfunde zu Amphoren mit einziehendem Oberteil. 1. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb.16.4-6); 2. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 7.3); 3. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 45.2232); 4. Ko

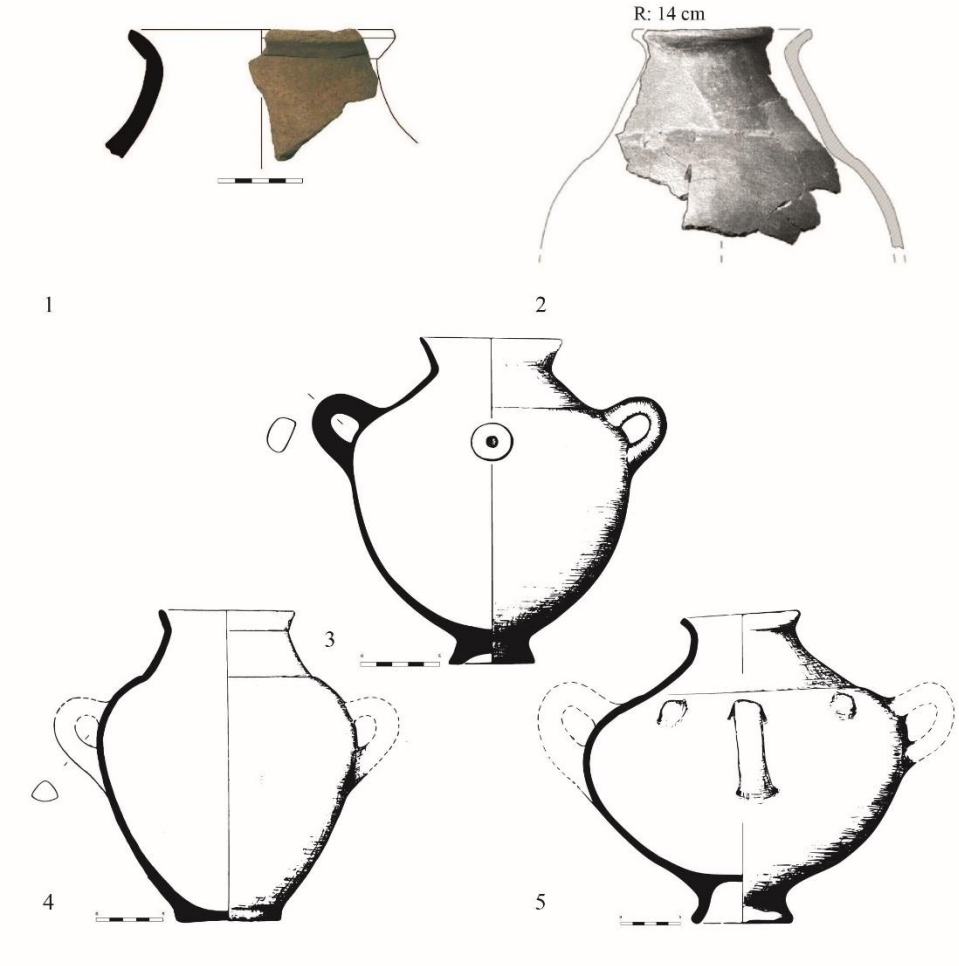



Abb. 81b Vergleichsfunde zu Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals. 1. Dragojna (Bozhinova et al. 2013, Taf. 2.1); 2. Olynth (Horejs 2007a, Taf. 38.4004); 3. Plovdiv (Zeichnung: E. Bozhinova); 4. Plovdiv (Zeichnung: E. Bozhinova); 5. Plovdiv (Zeichnung: E. Bozhinova).

6.2.2.1.3. Amphoren mit Zylinderhals (A3)

Das charakteristische Merkmal dieses Typs ist der Zylinderhals, der sowohl gerade als auch leicht geschwungen geformt sein kann (Abb. 77). Dabei entspricht der Randdurchmesser ungefähr dem Durchmesser des Halsrumbruchs. Innerhalb der Formengruppe der Amphoren ist dieser Typ seltener mit nur 24% und 54 klassifizierten Fragmenten (Abb. 78) vertreten. Davon sind 20 Fragmente dem Sub-Typ mit konkav geschwungenem Hals (A3.I) zuzuordnen und neun Scherben der zylindrisch-geraden Variante (A3.II). Neben den üblichen Randvarianten (A: regelmäßig gerundet und B: leicht verdickt) ist der hohe Anteil der vergleichsweise seltenen Randvariante trichterförmig ausladender und regelmäßig gerundeter Rand (F) erwähnenswert. Einige Fragmente lassen Rückschlüsse auf bauchige Gefäßkörper zu, die komplett erhaltene A3-Amphore aus Haus 5[933] verweist jedoch auf einen bikonischen Gefäßkörper. Dieser Amphoren-Typ war nur selten verziert worden, wobei plastische Fingertupfenleisten (PC1A) und Furchenstichornamente (DF9) vorkommen.[934] Die komplett erhaltene Amphore ist mit Furchenstich in Kombination mit Kerbschnitt (DF10) verziert worden, wobei oberhalb der flachovalen Henkel (VH4A) rhombenförmige Motive[935] sitzen und unterhalb des Schulterumbruchs ein großes hängendes Dreieck angeschlossen ist. Letzteres ist wiederum in vier, mit verschiedenen Mustern gefüllte, Dreiecke unterteilt. Der Bauchumbruch befindet sich ungefähr auf mittiger Gefäßkörperhöhe und die Henkel sitzen auf dem Umbruch. Der Boden ist flach mit einem regelmäßigen Übergang zum Gefäßkörper (B2A) und die Lippe ist regelmäßig gerundet (A). Die Warenarten der Amphoren mit Zylinderhals (A3) streuen weit über das vorhandene Spektrum, wobei vorwiegend feine und mittleren Tonqualitäten verwendet wurden. Häufig traten WG 3, 4, 5, 7, 9, 10 und 16[936] auf.

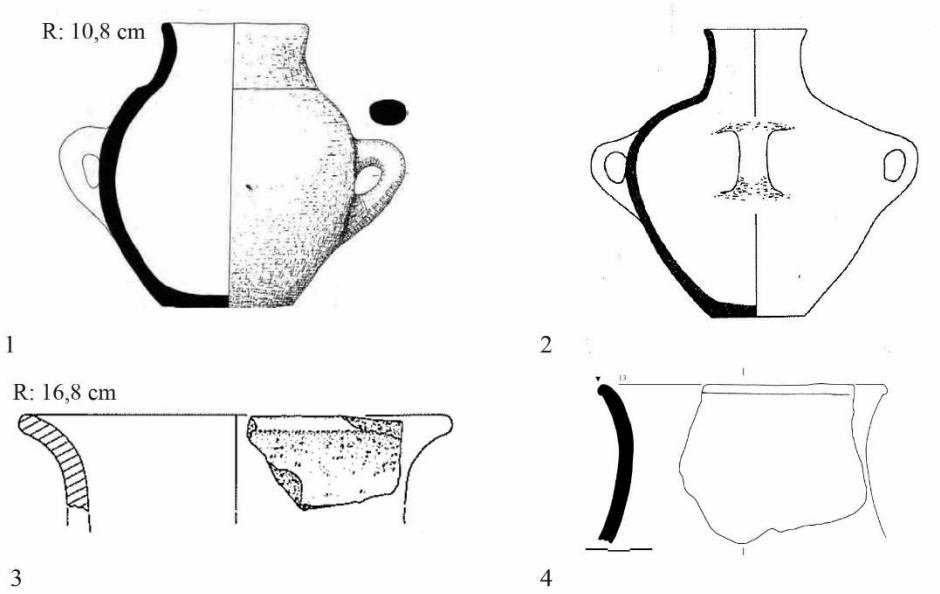



Abbildung 81c Vergleichsfunde zu Amphoren mit Zylinderhals. 1. Polsko Kosovo (Krauß 2006, Taf. 54.2); 2. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb.17.1); 3. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 4.7); 4. Babjak (Dimitrova 2014, Abb. 5.4).

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 81–82)*

Amphoren mit Zylinderhals kommen häufig in Fundkontexten zusammen mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Töpfen mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Schüsseln mit hemisphärischem Körper (DB5) und Amphoren mit einziehendem Oberteil (A1)

[933] Vgl. Kat. Nr. 1294.

[934] Vgl. Nenova 2019, 79; 81, A3, A6, Abb. 7.49; 7.53.

[935] Die konkaven Außenlinien waren in inkrustiertem Furchenstich ausgeführt, in deren Zentrum ein Kreis ist. Um den Kreis herum sind vier kleine Dreiecke in Kerbschnitttechnik angeordnet.

[936] WG 7 (5 Fragmente), 16 (5 Fragmente), 5 (4 Fragmente), 10 (4 Fragmente), 3 (4 Fragmente), 4 (4 Fragmente) und WG 9 (4 Fragmente).

vor. Dieser Amphoren-Typ ist in einem Gebiet zwischen der unteren Donau und Nordgriechenland verbreitet (Novgrad,[937] Polsko Kosovo,[938] Ostrov,[939] Olynth,[940] Kastanas,[941] Toumba Thessaloniki[942]) und weist eine Konzentration in den nördlichen Ostrhodopen auf. Mitunter haben Amphoren mit Zylinderhals bikonische Gefäßkörper (wie u.a. Kat. Nr. 1294, Koprivlen,[943] Novgrad,[944] Skaleto,[945] Maydos-Kilisetepe[946]) oder einen gerundet-ovalen Körper (Polsko Kosovo, Strelča[947] und Toumba Thessaloniki). Auch kann die Länge des Halses variieren, so gehört die Amphore aus Haus 5 zur kurzen Ausführung, hingegen jene aus Novgrad[948] und Olynth[949] zu den längeren. In Olynth existiert dieser Amphorentyp ab Schicht 7 und läuft von da an konstant durch bis Schicht 2.[950] In Kastanas treten Zylinderhalsamphoren ab Schicht 18 auf und auch hier kann eine lange Laufzeit angenommen werden.[951] In Kastri auf Thasos stammt dieser Amphoren-Typ aus den zwei ältesten Phasen der Nekropole und der Siedlung (Phase IA und IB).[952] Dass dieser Amphorentyp ebenfalls in Koprivlen[953] in beiden spätbronzezeitlichen Horizonten (SH I–II und SH IIIB–IIIC) vertreten ist, passt zu den Daten aus Nordgriechenland. Zwei weitere Vergleiche stammen vom Ada Tepe, jedoch nicht aus der Nordost-Siedlung. Sie datieren in die späte Bronze- und frühe Eisenzeit.[954]

Die Amphore mit Zylinderhals aus der Nordost-Siedlung hat im stratifizierten Fundmaterial von Maydos-Kilisetepe, an der Nordküste des Marmarameeres, eine recht exakte Übereinstimmung. Sowohl der vergleichsweise kurze Hals, der Standfuß, die doppelkonische Gefäßform, als auch die Position der Vertikalhenkel stimmen überein. Sie wurde in Level VII (2080/2060–1945/1865 BC) gefunden und wird in die frühe Phase der Mittelbronzezeit datiert. Aus den mittelbronzezeitlichen Schichten von Maydos Kilisetepe sind darüber hinaus einige balkanische Keramikformen, beispielsweise Becher mit Knopfhenkel und spitzen Böden und kleine Becher mit S-Profil und überrandständigem Henkel bekannt.[955] Ähnliche Becher werden in Rumänien der Stufe Tei II–III zugeschrieben. Ein weiteres frühes Beispiel einer Amphore mit Zylinderhals (A3.II) stammt aus der Emenhöhle. Sie hat einen kurzem geraden Hals und Vertikalhenkel zwischen Hals und Schulter.[956] Sie war mit Ausgusstüllen- und Wishbone-Henkel vergesellschaftet sowie mit einem Bronzedepot. Die Axt (Typ Pădureni) aus dem Depot wird mit dem Hortfund von Hajdúsámson verglichen, welcher in die Stufe Br A2 datiertwird.[957]

[937] Hänsel 1976, Taf. 62.5.
[938] Krauß 2006b, Abb. 12.2.
[939] Hänsel 1976, Taf. 36.6.
[940] Horejs 2007a, Taf. 38, 4017, 4020.
[941] Hochstetter 1984, Taf. 7,4.
[942] Kiriatsi 2000, Taf. 5,37 Nr. KA 468.
[943] Alexandrov 2002, Abb. 17.1.
[944] Hänsel 1976, Taf. 62,5.
[945] Domaradski 1986a, Abb. 5b.
[946] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 4g.
[947] Delev 1963, Abb. 18.
[948] Hänsel 1976, Taf. 62.5.
[949] Horejs 2007a, Taf. 38. 4015, 4020.
[950] Horejs 2007a, 155–157.
[951] Hochstetter 1984, 43–44.
[952] Phase IA ohne mykenische Keramik datiert in den Zeitraum 1350/1300–1200 (SH IIIB) und wird synchronisiert mit Kastanas: Schicht 17–14. Phase IB datiert in den Zeitraum 1200–1100 (SH IIIC1) und ist synchron zu Kastanas Schicht 14b–13 (–12) (Koukouli-Chrysanthaki 1992; Jung 2002).
[953] Alexandrov 2002, 72–73; Jung et al. 2017, 276–281.
[954] Nikov 2017, Abb. 2.
[955] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 4a–b, d, f.
[956] Krauß 2006b, Abb. 5.6.
[957] Krauß 2006b, 16.

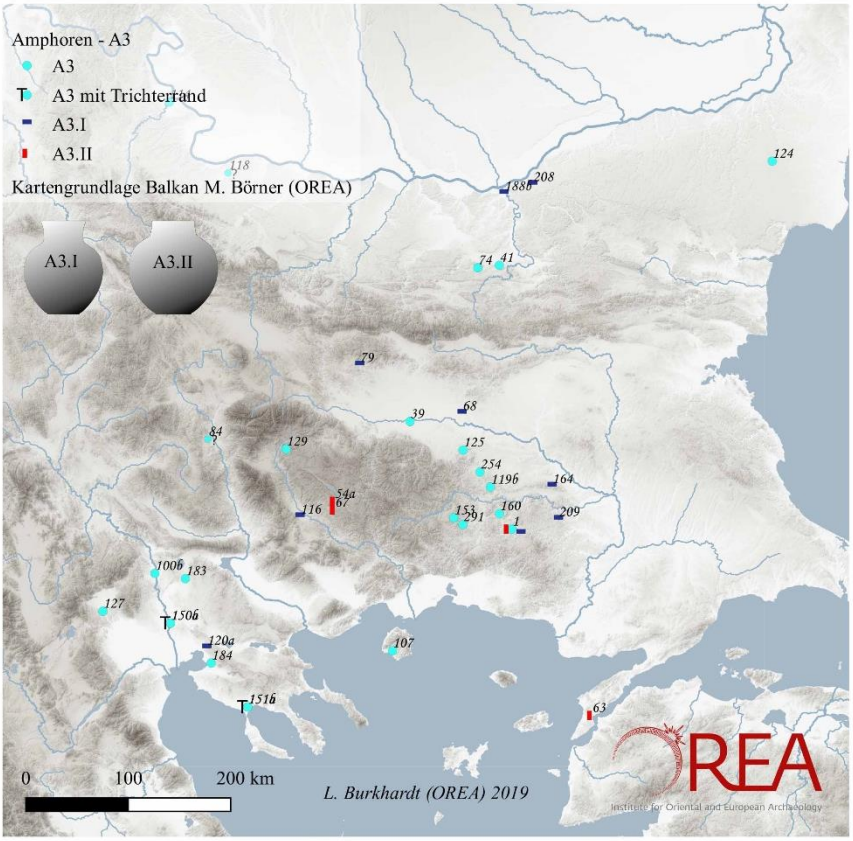



Abbildung 82 Verbreitung der Amphoren mit Zylinderhals.
39 Plovdiv; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 54 Ljubča; 63 Maydos-Kilisetepe (Schicht VII); 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 74 Emen; 79 Strelča; 107 Kastri, Thasos; 114 Balej; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase XIV–IX); 124 Izvorovo; 125 Dragojna; 127 Apsalos; 129 Babjak; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6–8); 153 Alada; 160 Tatul; 164 Kuš Kaja; 168 Vardarski Rid; 183 Kalindria; 184 Mesimeriani; 188 Novgrad; 208 Trăstenik; 209 Kaleto (Ljutica); 254 Pčelarovo, Gradišteto; 291 Ustra.

6.2.2.2. Krüge und Kannen

Im Material der Nordost-Siedlung kommen sowohl eng- als auch weitmundige Krüge vor, das verbindende Merkmal hierbei ist der schräge Mundsaum. Eine Klassifizierung dieser Formengruppe anhand ihrer (singulären) Henkel war aufgrund des Zerscherbungsgrades nicht möglich. Insgesamt konnten lediglich 14 Fragmente Krügen zugeordnet werden, was insbesondere bei der weitmundigen Variante diffizil war, da diese nur schwer von anderen weitmundigen Formen mit schrägem Mundsaum abgrenzbar ist (DB4, Cu1, etc.). Vor diesem Hintergrund ist der geringe Anteil von nur 36% (fünf Scherben) weitmundiger Krüge zu betrachten. 50% der Krüge sind engmundig (Ju2), was jedoch auch nur 7 Scherben entspricht. Dementsprechend sollte der Typenverteilung in der Formengruppe der Krüge wenig Aussagekraft beigemessen werden. Die Ränder waren vor allem leicht verdickt (B) oder regelmäßig gerundet (A), wobei sich keine Korrelation zwischen Krug-Typ und spezifischer Lippenform zeigte, was jedoch der geringen Gesamtzahl geschuldet sein kann. Die Relation zwischen Wandstärke und Randdurchmesser unterscheidet sich erwartungsgemäß typenspezifisch zwischen den eng- und den weitmundigen Krügen. Die engmundigen Krüge haben eine Wandstärke zwischen 0,4–0,8 cm bei einem Mündungsdurchmesser zwischen 6 und 14 cm, dagegen weisen die weitmundigen Krüge eine Wandstärke von 1,2–1,3 cm auf und haben und einen Randdurchmesser zwischen 20 und 34 cm. Von 14 Krugfragmenten sind nur drei nicht verziert. Insbesondere die engmundigen Krüge sind häufig mit Furchenstich verziert (DF9). Dieses Merkmal zusammen mit der geringen Wandstärke und den verwendeten Warengruppen (WG 3, 5, 10, 20, 21) verortet die engmundigen Krüge (Ju2) innerhalb der Gruppe des Tischgeschirrs. Die weitmundigen Krüge hingegen wurden aus gröberen Tonqualitäten (WG 1, 18, 22, 3) hergestellt und ähneln in ihrer Machart den Töpfen. Zwei nicht weiter klassifizierbare Krüge

konnten mit einem leicht abgesetzten, flachen Boden (B4B)[958] sowie einem dekorierten Vertikalhenkel mit ovalem Querschnitt (VH1A)[959] in Verbindung gebracht werden.

Die *kontextuelle Verteilung (rim-eves) der Krüge* zeigte eine Abwesenheit dieser Formengruppe in den Häusern 2, 3, 7 und 9. Hingegen wiesen die Hausinventare 2b, 1, 4 und 1b einen relativ hohen Anteil auf.

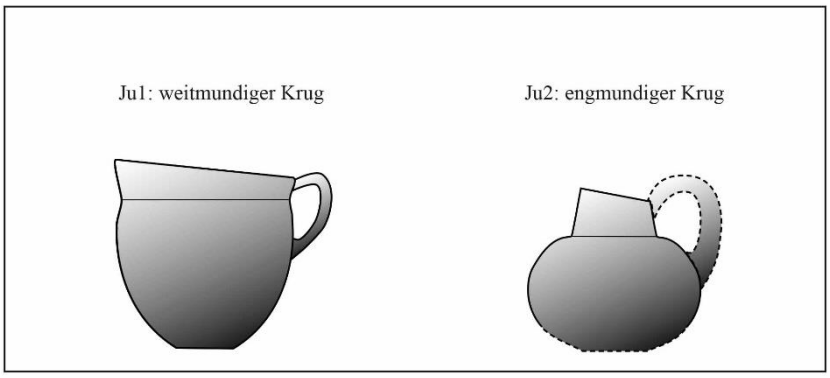



Abbildung 83 Formengruppe der Krüge im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung

6.2.2.2.1 Weitmundige Krüge (Ju1)

Ähnlich den Schüsseln mit schrägem Mundsaum biegt bei den weitmundigen Krügen (Ju1) der Hals trichterförmig nach außen (Abb. 83). Der Halsumbruch zieht leicht S-förmig nach innen und kann schräg auf dem Gefäßkörper sitzen, welcher einen hochliegenden Bauchumbruch aufweisen kann. Ein Exemplar, welches zwar auf dem Ada Tepe ausgegraben wurde, jedoch nicht aus der Nordost-Siedlung stammt, ist komplett erhalten geblieben. Es handelt sich dabei um einen massiven Krug mit 26 cm Höhe, schrägem Mundsaum und leicht schiefem Schulterumbruch, welcher eine plastische, eindruckverzierte Leiste am Rand trägt.[960] Sein massiver Henkel setzt leicht überrandständig an und die Lippe ist verdickt gearbeitet. Der Gefäßkörper ist mit Knubben verziert, die unterhalb des Ausgusses in einer vertikalen Linie angeordnet sind. Aus dem Inventar der Nordost-Siedlung konnte ein Krug mit einem flach-ovalen Henkel (VH4A)[961] korreliert werden. An Verzierungen traten Kerbschnitt und Furchenstich in Kombination (DF10) auf sowie einmal eine Reihe eingedrückter Punkte unterhalb der Lippe (DF4B). Weitmundige Krüge wurden zusammen mit Schüsseln mit Trichterhals (DB1) und Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Schalen mit S-förmigem Profil (SB1), Schüsseln mit hemisphärischer Gefäßform (DB5) und einigen Topftypen (J2, J1, J4) gefunden. Die wenigen Vergleiche stammen aus der Thrakischen Ebene (Jambol-Červen Bair,[962] Plovdiv[963]) und den Rhodopen (Devin Smoljan,[964] Koprivlen I und II[965]). Weitmundige Krüge mit schrägem Mundsaum sind bereits aus früh- bis mittelbronzezeitlichen Kontexten des Südostbalkans bekannt.[966]

6.2.2.2.2. Engmundige Krüge (Ju2)

Die engmundigen Krüge haben gedrungene Proportionen, einen kugelförmigen Körper und einen konischen oder zylindrischen Hals, der in einem schrägem Mundsaum endet (Abb. 83). Der Schulterumbruch sitzt meist

[958] Vgl. Taf. 106.2.
[959] Vgl. Taf. 116.4. Der überrandständige Henkel war mit einem triangulären Motiv auf dem Henkelansatz dekoriert und der ansetzende Gefäßkörper war mit einem vertikalen Linienbündel mit Fransen verziert.
[960] Haag et al. 2017, Nr. 119; Nikov 2017, Abb. 2.
[961] Vgl. Kat. Nr. 3124.
[962] Lichardus et al. weisen auf die Ähnlichkeiten zu Keramik zu Coslogeni-Keramik hin und datieren den Komplex in die Stufe Plovdiv-Čerkovna (Lichardus et al. 2002, 144, Abb. 8).
[963] Nenova 2019, Abb. A1.62.
[964] Lehstakov 2008.
[965] Alexandrov 2002, Abb. 15.3; 25.9.
[966] Beispielsweise aus dem Tell Gălăbovo Level 3 (Leshtakov 2002b, Abb. 12.2; 2002a) oder Kanlıgeçit in Türkisch Thrakien (Ambronn 2012).

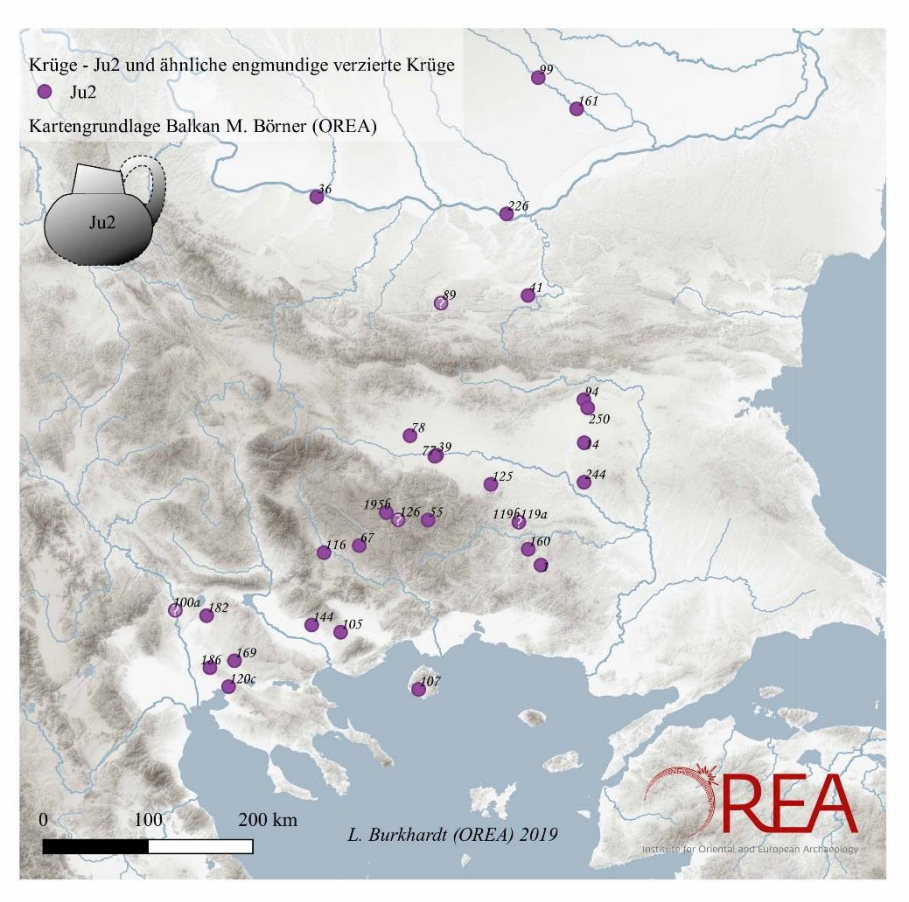



Abbildung 84 Verbreitung der engmundigen Krüge.
3 Asenovec; 13 Staroto Selište, Radnevo; 14 Malkata Mogila; 36 Kozloduj; 39 Plovdiv; 41 Hotnica-Osmankin Dol; 55 Čepelare; 67 Skaleto; 68 Černa Gora I; 77 Nebet Tepe; 78 Goljamo Konare; 89 Gorno Pavlikeni; 94 Nova Zagora; 99 Căscioarele, Jud. Călăraş; 100 Vardarski Rid; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase V–IV); 125 Dragojna; 126 Devin; 144 Ai Vlasis Pentapolis; 160 Tatul; 161 Popeşti; 169 Assiros; 182 Kalindria; 186 Salamanlé; 195 Lilovo; 205 Velingrad; 226 Zimnicea; 242 Michaelovo; 244 Kolarovo; 250 Nova Zagora.

ebenfalls schräg auf dem kugelförmigen Gefäßkörper, auf dem oftmals Verzierungen angebracht wurden.[967] Der Henkel setzt am Hals leicht unterhalb des Randes an, verläuft jedoch überrandständig bis auf Höhe des Bauchumbruches. Die Halspartien sind oftmals verziert, wobei trianguläre Motive in Furchenstichtechnik bevorzugt wurden.[968] Die Motivik kann komplex und flächig sein,[969] wie ein Krug zeigt, der auf dem konischen Hals ein stehendes Dreieck hat sowie im oberen Gefäßkörper ein kreisförmiges Motiv mit kreuzförmiger Innenunterteilung.[970] Sowohl die flächige Ornamentik in Furchenstichtechnik als auch Wandungsstärke und Warengruppen der engmundigen Krüge (Ju2) sind mit der Formengruppe der Kantharoi vergleichbar.

Engmundige Krüge mit konischem Hals wurden zusammen mit Kantharoi mit Zylinderhals (K1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), und eimerförmigen Töpfen (J4) gefunden. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt zwischen Maritza und der unteren Tundža in der Thrakischen Ebene sowie am Nordrand der Rhodopen (Abb. 84). In der Thrakischen Ebene stammen diese Krugformen häufig aus Gräbern mit Hockerbestattungen, beispielsweise aus Nova Zagora[971] (Flachgräberfeld) oder den Gräber im Tumulus von Malkata Mogila (Grab 3).[972] Auch

[967] Es gibt auch kleine, hohe, schmale Versionen der engmündigen Krüge – die Kännchen, die jedoch nur anhand von Vergleichsfunden bekannt sind (vgl. Nenova 2019, 82–83, J1.1, J2, J3, J3.1, Jug Lilovo, Abb. 7.56–60).
[968] Vgl. Taf. 15.7; 28.7.
[969] Vgl. Taf. 49.3. Auf dem konischen Hals ist ein Motiv in Teilen noch zu erkennen, es besteht aus kleinen Dreiecken, die mit Linienbündeln zu einem kreisförmigen Motiv führen.
[970] Vgl. Taf. 88.8.
[971] Kănčev 1984, Abb. 14; Kănčev – Kănčeva 1990, Abb.8в, 9е, з.
[972] Kănčev 1991, Abb. 6в; 7а.

diese Krüge weisen runde Motive auf ihrem Gefäßbauch auf. Häufig war dieser Krugtyp (Ju2) mit Furchenstich/inkrustiert verziert worden, wie in Dragojna,[973] Tatul[974] und Tumulus 1 in Lilovo 1.[975] Somit gehören engmundige Krüge zur Fazies der spätbronzezeitlichen inkrustierten Keramik der Rhodopen. Potenziell jüngere Beispiele stammen aus Goljama Konare[976] (vermutl. frühe Eisenzeit) und Nebettepe[977] (späte Phase der Spätbronzezeit). Ein kleiner Krug mit kurvolinearer Furchenstichverzierung und kleinen Solarsymbolen wurde in Kolarovo[978] gefunden, wohingegen ein kleiner Krug aus Kuš Kaja (Sektor I, Haus 2; 15. Jh. v. Chr.) statt der Sonnenmotive tropfenähnliche Ornamente hat.[979] Weitere Beispiele stammen aus Catalka[980] und Čepelare.[981] Häufig wurden die linearen Muster dabei aus flächigen und schraffierten Bändern geformt, statt wie sonst häufig aus Linienbündeln.

In Nordgriechenland gibt es ebenfalls Krüge mit kugelförmigem Körper, engem Hals und schrägem Mundsaum. Ihr Hals ist jedoch häufig länger gestaltet, wie Krüge von der Toumba von Thessaloniki (V–IV)[982] und Assiros (Phase 6)[983] zeigen und erinnern dabei an Schnabelkannen. Am Material von Kastanas fasste Hochstetter Krüge mit schrägem Mundsaum unter der Bezeichnung Typ 3 (Schicht 15–11, ab SH IIIB) zusammen, wobei sie hervorhob, dass zahlreiche Beispiele inkrustiert verziert waren.[984] Ein unverzierter Krug aus Kastanas enthielt Leindotter,[985] was seine Funktion für die Lagerung von Nahrungsmitteln und nicht ausschließlich für Flüssigkeiten aufzeigt. Älter datierende mattbemalte Krüge aus Pefkakia Magula in Thessalien sind sowohl in ihren gedrungenen Proportionen als auch in ihren geometrischen Verzierungen mit jenen der inkrustierten Keramik vergleichbar, wenngleich diese in Mattbemalung ausgeführt wurden und in der Phase MH III seltenen werden.[986]




Abb. 85 Vergleichsfunde zu engmündigen und weitmündigen Krügen. 1. Kuš Kaja (Popov 2016, Abb. 2); 2. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 3. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 3); 4. Kuš Kaja (Popov 2009, Abb. 10); 5. Museum Smoljan (Foto: L. Burkhardt); 6. Ada Tepe (Foto: F. Ostmann/OREA); 7. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2)-

[973] Bozhinova et al. 2010, Taf. 8.8.
[974] Ovčarov et al. 2008, Abb. 5.6; Leštakov 2017, Abb. 2.2.
[975] Leshtakov 2008, Abb. 5.
[976] Delev 1963, Abb. 7 rechts.
[977] Botušarova 1963, Taf. VIII rechts unten.
[978] Stoyanov – Nikov 1997, Abb. 49.1, 50.
[979] Popov 2016, Abb. 2. Das gleiche Motiv findet sich auf einem Kantharos mit konisch abgesetztem Hals aus Novgrad, dessen Motiv von Krauß mit einem zweihenkligen Topf aus Korinth (SH II) verglichen wurde (Krauß 2006a, 91, Abb. 32).
[980] Hänsel 1976, Taf. 23.8.
[981] Kisjov 1991, Abb. 12–15.
[982] Andreou – Psaraki 2007, Abb. 10. KA625; 12.KA 1967.
[983] Wardle et al. 1980, Abb. 10.14; 12.24.
[984] Hochstetter 1984, 54, Abb. 12; Taf. 40.1–2, 5, 8; 51.13.
[985] Kroll 1983, Abb. 25.
[986] Sog. „Schnabelkrüge“ der Klasse Δ1β (Maran 2007a, 168, Abb. 1).

*6.2.3.Sonderformen*

Unter Sonderformen werden Gefäße aufgeführt, die nicht in vorherig beschriebene Kategorien passen, die selten vorkommen oder eine Besonderheit darstellen.

6.2.3.1. Backwannen/Herdinstallationen

Backwannen sind tönerne Platten mit hochgezogenen Rändern (Abb. 74). Aufgrund des verwendeten Materials und ihrer Machart lassen sie sich von den restlichen Keramiktypen gut unterscheiden. Wegen der groben Herstellung und der verwendeten Magerung ist eine Abgrenzung zu festen Herdinstallationen nicht immer gesichert. Gemeinsames Merkmal ist die organische Magerung (vermutlich aus gehäckseltem Stroh) und ihr Brand bei niedrigen Temperaturen. Gerade das technologische Merkmal des Brandes bei niedrigen Temperaturen lässt die Möglichkeit zu, dass diese Formen, ob mobil oder fest installiert, nicht in einem Töpferofen hergestellt wurden,[987] sondern lediglich durch das Herdfeuer gehärtet wurden. Entsprechend schlecht ist ihr Erhaltungszustand, der eine weitere typologische Differenzierung in Backwanne, -platte oder Herdinstallation nicht immer ermöglichte.[988] In beiden Fällen sind es verstrichene, grob gemagerte Vorrichtungen, die, soweit es erkennbar war, eine ovale Form hatten. Ausnahmslos wurde die Warengruppe 8 bei der Herstellung verwendet, die in der Gefäßkeramik nicht auftritt. Es konnten 12 Fragmente der Gruppe der Backwannen/Herdinstallationen zugewiesen werden, von denen jedoch nur vier Randfragmente sind, während es sich bei den restlichen um Wandfragmente handelt. Eines der Wandfragmente weist einen ovalen Henkelansatz (H1A). Anhand von Vergleichen sind Henkel an der Wandung oder an Backwannendeckeln nicht abwegig.[989] Die Wandstärke beträgt zwischen 2 und 4 cm und der Rand war in einem Fall massiv gestaltet, was an eine feste Vorrichtung denken lässt. Aufgrund der unebenen Böden der kastaniotischen Backwannen geht Hochstetter von einer Herstellung der Backwannen neben der Herdstelle (und nicht in einem gesäuberten Areal einer Töpferwerkstatt) aus. In der Nordost-Siedlung konnten Backwannenfragmente in den Hauskontexten 1, 3, 4, 5 und 7 dokumentiert werden. Eine Funktion als Brotbackwanne belegen rezente ethnographische Beispiele aus Südosteuropa.[990]

Ein eindrücklicher in situ Befund stammt aus Kastanas (Schicht 8, Eisenzeit, mittleres Großhaus, Raum 6). Dort konnte eine Backwanne in der Hauptkammer eines Ofens geborgen werden, der neben dem Herd stand. Die Ausmaße der Backwanne deckten dabei die Grundfläche des Ofens ab, in dessen Glut sie positioniert war. Der Raum wird vom Ausgräber als Küche interpretiert.[991] Die Verwendung von Backwannen in Kastanas kam erst in der finalen spätbronzezeitlichen Schicht 14b[992] auf, während hingegen diese Kochtradition am Fundmaterial von Olynth bereits ab den Schichten 13–11[993] (MH III–SH I) nachvollzogen werden konnte. Dabei ließen sich die Backwannen von Olynth und Kastanas, trotz ihrer chronologischen Ungleichheit, anhand ihrer Machart miteinander verbinden.[994]

Die Vergleichsfunde zu Backwannen im heutigen Bulgarien sind spärlich, eine Backwanne wurde in „Maison E“ des Tells Razkopanica[995] gefunden und Herdkonstruktionen konnten in Tatul[996] und Perperikon dokumentiert werden (Abb. 75). Der Herd in Tatul war mit plastischem Reliefdekor verziert und belegt, dass Herdstellen aufwändig und komplex gestaltete Vorrichtungen waren.[997] Technologische Details sind am Beispiel eines früheisenzeitlichen Herdes aus Gluhite Kamăni[998] bekannt, wo eine Scherbenpackung unter der dicken Lehmschicht der

[987] Dieser Herstellungsprozess stimmt mit jenem der „*Цренуља/crepulja*/*crepna*“ überein, deren Herstellungsprozess anhand von ethnographischen Studien bekannt ist. Vgl. Grönwald et al. 1998; Djordjević 2011a; siehe Kap. 7.4.2.4.

[988] Sowohl die Backwannen vom Ada Tepe als auch die aus Kastanas und Olynth sind stark fragmentiert erhalten – was auf ähnliche Herstellungstraditionen schließen lässt.

[989] Vgl. Taf. 43.7.

[990] Grönwald et al. 1998, 38–39.

[991] Hänsel 1989, 247, Abb. 101; Hochstetter 1984, Taf. 279.4.

[992] Hochstetter 1984, 164–165, Abb. 44.

[993] Horejs 2007a, 177, Abb. 117.

[994] Backwanne aus Vardaroftsa Phase C: Heurtley – Hutchinson 1925/1926, Abb. 13.

[995] Delev 1991, Abb. 118.10.

[996] Ovčarov et al. 2008, Abb. 7.

[997] Reliefverzierte Stuckfragmente mit ähnlichen spiraloiden Motiven sind aus Maydos Kilisetepe bekannt (Schicht V, frühe Spätbronzezeit), wo sie als Lehmziegel und Mauerbestandteile gedeutet werden. Die Ornamentik erinnert dabei an Verzierungen südostbalkanischer Gefäßkeramik und an die Verzierung der Herdinstallation von Tatul (Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 145, Abb. 7).

[998] Nekhrizov et al. 2012, 224, Abb. 6.

Herdstelle dokumentiert wurde. Die Herstelle hatte das beträchtliche Ausmaß von 1,5 m Durchmesser und einen hohen Rand an der Südseite.

### 6.2.3.2. Doppelgefäße

Diese Formengruppe beschreibt sog. Zwillingsgefäße und ist nur durch die Verbindungsstücke zwischen zwei Gefäßen repräsentiert. Zumeist handelt es sich um leicht profilierte Schüsseln, deren Wandungen in einem zweiten Produktionsschritt durch einen horizontalen Steg auf Bauchhöhe miteinander verbunden wurden (Abb. 86). An einer zweiten Verbindungsstelle auf Höhe der Gefäßmündung setzt ein Henkel an (DV1H), welcher in seiner Orientierung dem horizontalen Verbindungssteg folgt. In einer zweiten Variante wurde die Verbindung vertikal ausgeführt und so befindet sich zwischen den zwei Wandungen eine massive Verbindungsstelle, die ebenfalls in einem zweiten Produktionsschritt ergänzt wurde. Sie bildet ein bis zu 4 cm massives Paket zwischen den zwei Gefäßwandungen. Aus dieser massiven Stelle biegt von unten nach oben ein bogenförmiger vertikaler Henkel heraus (DV1V). Eine dritte Variante wird dadurch geformt, dass zwei Schüsseln sich teilweise eine Wandung teilen (DV2). Am häufigsten wurde die Methode der horizontalen Steg-Verbindung (DV1H) gewählt, gefolgt von der gemeinsamen Wandung (DV2) und der vertikalen Variante (DV1V).[999] Die Wandstärke der Gefäße beträgt zwischen 0,6–1 cm, und nur in zwei Fällen konnte der Randdurchmesser genommen werden (16 und 14 cm), welcher auf beträchtliche Ausmaße der Zwillingsgefäße schließen lässt. Untermauert wird dies durch Vergleichsfunde aus anderen Arealen auf dem Ada Tepe, wo die Randdurchmesser der Doppelgefäße zwischen 18 und 20 cm betragen – was stets verdoppelt werden muss, da die Gefäße zusammenhingen. Am häufigsten wurden sie in Warengruppe 5 geformt, die weiteren sind WG 12, 16, 17 und 25, welche allesamt feine bis mittelfeine Qualitäten aufweisen, womit die Zwillingsgefäße in den Kontext des Konsumgeschirrs zu rücken sind. Insgesamt stammt aus dem gesamten Areal des Ada Tepes die beachtliche Anzahl von 65 Doppelgefäßfragmenten. Sie wurden sowohl in der Siedlung auf der Bergkuppe, der Nordost-Siedlung als auch in den Abbauarealen der Ost- und Westhänge gefunden, wo sie in spätbronze- als auch den früheisenzeitlichen Strukturen gefunden wurden.[1000] Die Variante mit Vertikalhenkel (DV1V) trat allerdings nur in den spätbronzezeitlichen Strukturen der Nordost-Siedlung auf.[1001] Dabei

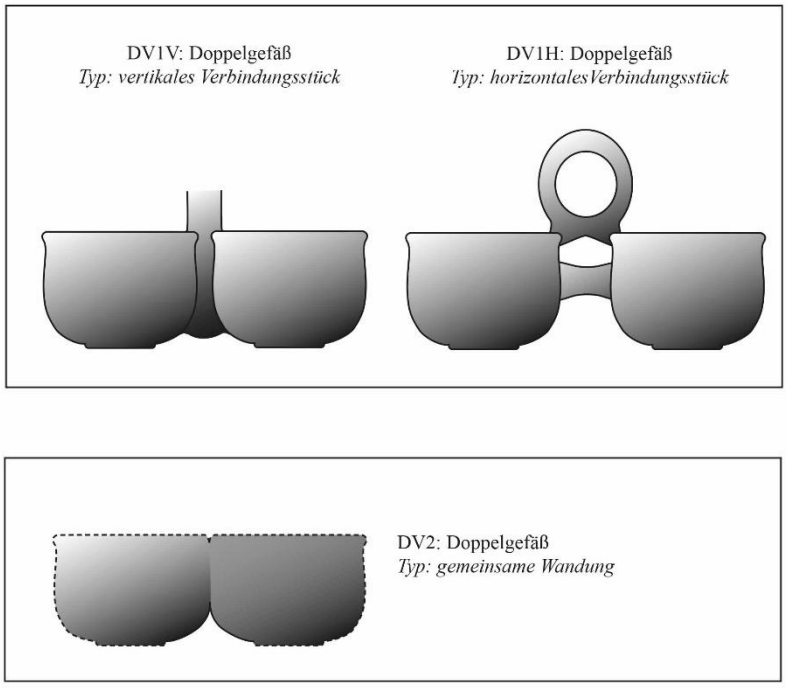



Abbildung 86 Formengruppe der Doppelgefäße im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

[999] DV1H: 8 Fragmente; DV1V: 2 Fragmente; DV2: 3 Fragmente.
[1000] Budakova 2017, 78, Karte 1.
[1001] DV1V: Kat. Nr. 2856, vgl. Taf. 39.7 stammt aus Haus 2 und Kat. Nr. 2858, vgl. Taf. 78.3 stammt aus Haus 3.

kommen, soweit bestimmbar, sowohl Schüsseln mit S-förmigem leicht doppelkonischem als auch mit steilwandigem Profil als Doppelgefäß vor.[1002] Aus der Nordost-Siedlung stammen 13 Doppelgefäßfragmente, von denen alleine sieben aus Hauskontext 3 stammen, während die restlichen in den Häusern 1, 1b, 2 und 9 gefunden wurden.

Die Funktion der Doppelgefäße ist schwer fassbar und ihr seltenes Vorkommen erleichtert eine Interpretation nicht. Technologisch lassen sie sich in die Gruppe der Konsumgefäße einordnen, worauf verwendete Warenarten und die Oberflächenbehandlung schließen lassen. Doppelgefäße kommen aus verschiedenen Fundkontexten, sie wurden sowohl in Siedlungs- als auch in Grabkontexten gefunden. In letzterem Fall scheinen sie allerdings nicht als Urnen verwendet worden zu sein.[1003] Während das Drillingsgefäß aus Gold aus dem Hort von Vălčitrăn an eine

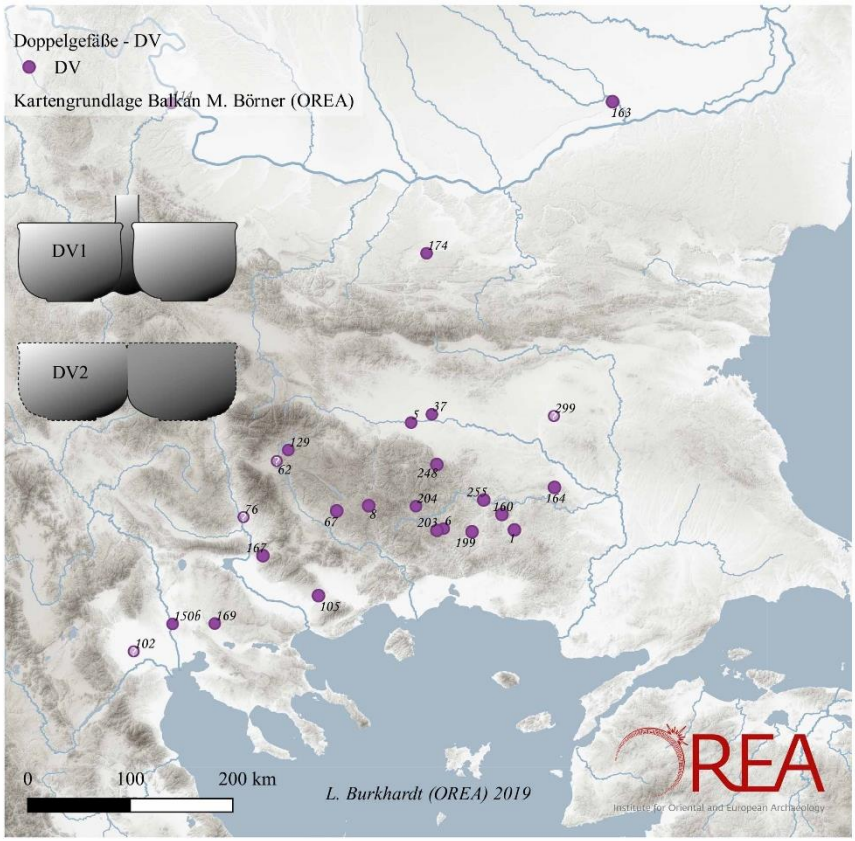



Abbildung 87 Verbreitung der Doppelgefäße.
1 Ada Tepe; 8 Trigrad; 62 Bresto; 67 Skaleto; 76 Levunovo; 102 Angelochori; 105 Strathmos Angistas; 117 Koprivlen; 160 Tatul; 163 Radovanu; 164 Kuš Kaja; 167 Phäa Petra; 199 Stomanci-Zli Vrukh; 203 Stašimir; 248 Pitvoto-Draganica; 255 Kărdžali; 299 Ovčartsi.

[1002] Das Profil der zwei Gefäße kann dabei auch verschieden sein, vgl. Budakova 2017, Taf. 2.2 (wobei eine mögliche Deformation des Profils durch Anbringen der Verbindung diskutiert wird, vgl. Budakova 2017, 82). Oder die Gefäße weisen verschiedene technologische Merkmale auf (Budakova 2017, Taf. 5.5).

[1003] Budakova 2017, 85.

rituelle Funktion von Mehrfachgefäßen denken lässt,[1004] stammen die keramischen Varianten aus Siedlungskontexten (Ada Tepe, Starcevo, Koprivlen, Razkopanica, Harmanli, Kuš Kaya, Kastanas, Assiros, Strathmos Angistas), was eine profane Verwendung im Alltag nahelegt. Dabei wird durch die Henkel zwar eine Mobilität der Gefäße angedeutet, jedoch sprechen die Ausmaße und das entsprechende Füllvermögen dagegen. Bei einer steilwandigen Schüssel mit einem Randdurchmesser von 20 cm, einer Höhe von 12 cm und einem Bodendurchmesser von 10 cm entspräche das Füllvermögen ungefähr 2,2 Litern. Dieses Gewicht doppelt genommen und die offenen Gefäßformen sprechen nicht für ein Gefäß, das sich für Transporte über lange Strecken eignet. Als Transportmedium für Flüssigkeiten ist die offene Form der Gefäße ungünstig, womit eine Verwendung als Essgeschirr angedacht werden kann. Wären die Gefäße mit Flüssigkeiten gefüllt, wären sie durch dieses Gewicht sehr immobil.[1005] Ähnlich argumentiert Budakova aufgrund der mitunter beträchtlichen Größe von Doppelgefäßen. Für die geringen Durchmesser der Henkelösen, die für das Durchgreifen einer erwachsenen Hand zu klein sind, schlägt sie eine Tragevorrichtung aus Seilen oder Leder vor, die von Tieren getragen wurden,[1006] wohingegen Nenova eine Rekonstruktion vorschlägt, bei der zwei Doppelgefäße mittels eines Tragjochs transportiert wurden.[1007] Dies setzt jedoch voraus, dass die Doppelgefäßhälften ideal austariert waren, was gerade bei der Variante mit Vertikalhenkel schwer vorstellbar ist. Zudem wurde bei der Vertikalhenkel-Variante eine große Menge Ton zwischen die Gefäße gefügt, die das Gewicht eines potentiellen Transportgefäßes unnötig erhöht. Daher ist die Rekonstruktion eines Tragejochs oder -sattels mit Doppelgefäßen aufgrund seiner Funktionalität und Praktikabilität zu hinterfragen. Ethnographische Parallelen belegen jedoch, dass mit sog. Zwillingsgefäßen Speisen zur Feldarbeit mitgenommen wurde.[1008] Dies stimmt mit der Verbreitung der Doppelgefäße auf dem Ada Tepe überein,[1009] denn sie wurden sowohl in den Siedlungen als auch in den Abbauarealen entdeckt. Im Fall mobilen Essgeschirrs wären Doppelgefäße aus anderen, leichteren und weniger zerbrechlichen Materialien (z.B. Holz)

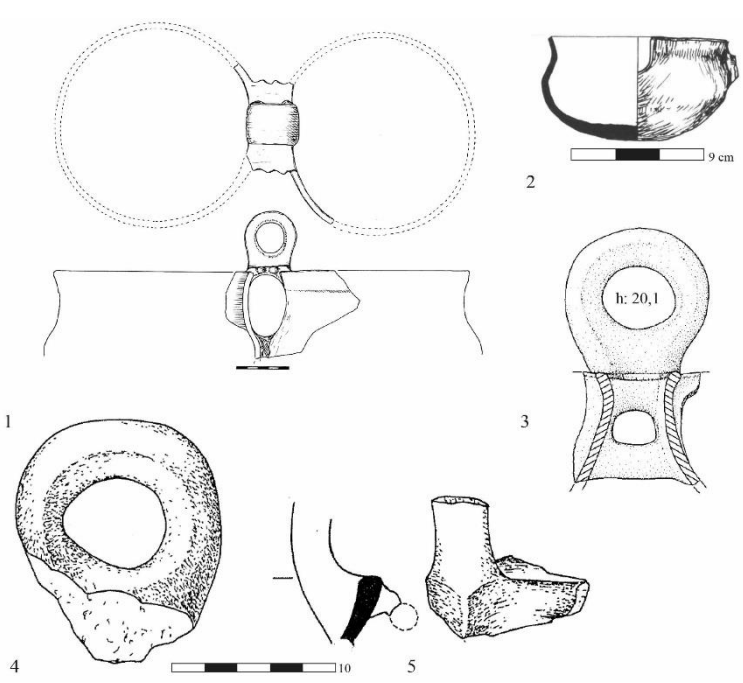



Abbildung 88 Vergleichsfunde zu Doppelgefäßen. 1. Ada Tepe (Nikov 2017, Abb. 2); 2. Cu_Staroto Selište (Sabatinov 1991, Abb. 2a); 3. Kastanas (Hochstetter 1984, Taf. 30.3); 4–5. Koprivlen (Alexandrov 2002, Abb. 25.8, 10).

[1004] Die drei Gefäße sind durch Röhren miteinander verbunden, durch die Flüssigkeiten zirkulieren können, weshalb eine Funktion des Gefäßes in Rahmen von Libationsriten diskutiert wird. Aufgrund der Fundumstände des Hortes ist nicht gesichert, dass es sich dabei um ein geschlossenes Ensemble handelt und wegen der Einzigartigkeit des Drillingsgefäßes sowie der verwendeten Technologien bei seiner Herstellung bestehen Zweifel an seiner Zugehörigkeit zum restlichen Ensemble. Neue metallurgische Untersuchungen zeigen zudem, dass sich die Goldkomposition dieses Gefäßes von den restlichen Objekten aus dem Hort unterscheidet (Pernicka 2017, 87–92).

[1005] Die Verwendung von geglätteter/polierter Keramik für Doppelgefäße lässt natürlich die Möglichkeit für die Verwendung für Flüssigkeiten zu.

[1006] Budakova 2017, 86.

[1007] Nenova 2019, 85, Abb. 7.70–71.

[1008] Budakova verweist, mittels ethnographischer Parallelen aus Businci und Labukovo, auf die Möglichkeit verschiedene Speisen zur Feldarbeit zu transportieren (2017, Karte 1 Nr. 31–33).

[1009] Budakova 2017, Karte 1.

deutlich besser geeignet – vielleicht liegt gerade in diesem Punkt die Erklärung für ihre Seltenheit im Keramikspektrum. Auch im Grabkontext würde ein mobiles Essgeschirr eine adäquate Lösung für Speisebeigaben darstellen.[1010]

*Verbreitung und Vergleichsfunde (Abb. 87–88)*

Doppelgefäße wurden bisweilen zusammen mit Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Amphoren mit konisch ausbiegendem Hals (A2), Standfüßen, Schüsseln mit Zylinderhals (DB2) und Kantharoi mit Zylinderhals (K1) gefunden. Die Betrachtung ihrer Verbreitungskarte (Abb. 87) zeigt, dass Doppelgefäße vorwiegend in den Rhodopen verwendet wurde, jedoch gelegentlich auch an der unteren Donau, in Nordgriechenland und bis nach Albanien gefunden wurde.[1011] In den Ostrhodopen stammen Fragmente von Doppelgefäßen von den Fundstellen Kuš Kaja,[1012] Bellite Kamăni,[1013] in den Zentralrhodopen aus Tumulus 3 in Trigrad[1014] sowie aus Skaleto[1015] und Stranca. Westlich davon liegen Doppelgefäßfragmente aus Babjak vor und ein gut erhaltenes Beispiel mit inkrustierter Verzierung ist aus der Nekropole von Phäa Petra bekannt.[1016] Chronologisch scheinen Doppelgefäße im Horizont der inkrustierten Keramik eingebettet zu sein, innerhalb dessen sich sowohl frühe Beispiele (Nordost-Siedlung, Tumulus 3 in Trigrad) als auch späte (Phäa Petra, Babjak) finden. Ähnliches lassen die Daten aus Kastanas erkennen, wo Doppelgefäße aus den Schichten 19, 16 und 14b[1017] belegt sind. Dabei treten sie gehäuft in den Schichten 15 und 14b auf (SH IIIB–SH IIIC Früh).

### 6.2.3.3 Deckel

Prinzipiell sind für Vorratsgefäß stets auch Verschlüsse anzunehmen und einige Fragmente aus der Nordost-Siedlung belegen, dass diese aus Keramik gefertigt wurden. Ihre Anzahl ist jedoch so gering, dass darüber hinaus eine Verwendung von Schalen oder Steinplatten als Abdeckung oder Deckel aus organischen Materialien in Erwägung gezogen werden muss.[1018] Neben den Deckelfragmenten sind sowohl Steinplatten als auch Schalen im Fundspektrum vertreten. Verschlüsse aus organischem Material können beispielsweise Leder- oder Textilstücke gewesen sein, die um die Gefäßhälse gebunden wurden. Des Weiteren sind Verschlüsse aus Holz oder ungebranntem Lehm möglich, die sich nicht erhalten haben. Aus gesicherten Kontexten sind aus der Nordost-Siedlung zwei Deckeltypen belegt. Dabei handelt es sich um kegelstumpfförmige/zylindrische Deckel, die schalenartig über den Gefäßhals gestülpt wurden (L1) und um gewölbte Deckel, deren Rand eine Rast aufweisen kann, die auf der Gefäßmündung auflag (L2) (Abb. 89). Oftmals blieb nur der knaufförmige Deckelgriff (L4) des gewölbten Deckeltyps (L2) erhalten. Deckelrillen an Gefäßmündungen wurden nicht beobachtet, was aber im Fall des gewölbten Deckels (L2) auch nicht vonnöten war, da die Rast am Deckel selbst angebracht war. Darüber hinaus gibt es einen komplett erhaltenen flachen Deckel mit schlaufenförmigem Griff, dessen Ausmaße ungefähr dem der Steindeckel entspricht.[1019] Leider wurde er in einer gestörten Schicht oberhalb des Befundes Haus 2 entdeckt und ist singulär.[1020] Die verwendeten Warengruppen sind 10, 21, 1 und 5, womit vorwiegend feine Qualitäten bevorzugt wurden, was auf eine Zugehörigkeit zum Konsumgeschirr deutet.

[1010] Studien zu Abriebspuren an den Henkeln der Doppelgefäße und Rückstandsanalysen könnten Rückschlüsse auf Transport(weise) und Funktion der Gefäße liefern.
[1011] Budakova 2017, Karte 2.
[1012] Popov 2009, Abb. 10 links.
[1013] Vălčanova 1986; Museum Smoljan.
[1014] Mit ritzverziertem Steg (Vălčanova 1984, Abb. 14).
[1015] Domaradski 1986a, Abb. 9д.
[1016] Valla 2007, Abb. 14.
[1017] Hochstetter 1984, Taf. 4.1; 23.6; 44.1.
[1018] Eine ähnlich geringe Anzahl von Deckelfragmenten ist in Kastanas dokumentiert worden (Hochstetter 1984, 168).
[1019] Vgl. Kat.-Nr.1418; Abbildung bei: Popov et al. 2017, Abb. 19.3.
[1020] Popov et al. 2017, Abb. 19.3. (Durchmesser 12 cm) (L3A).

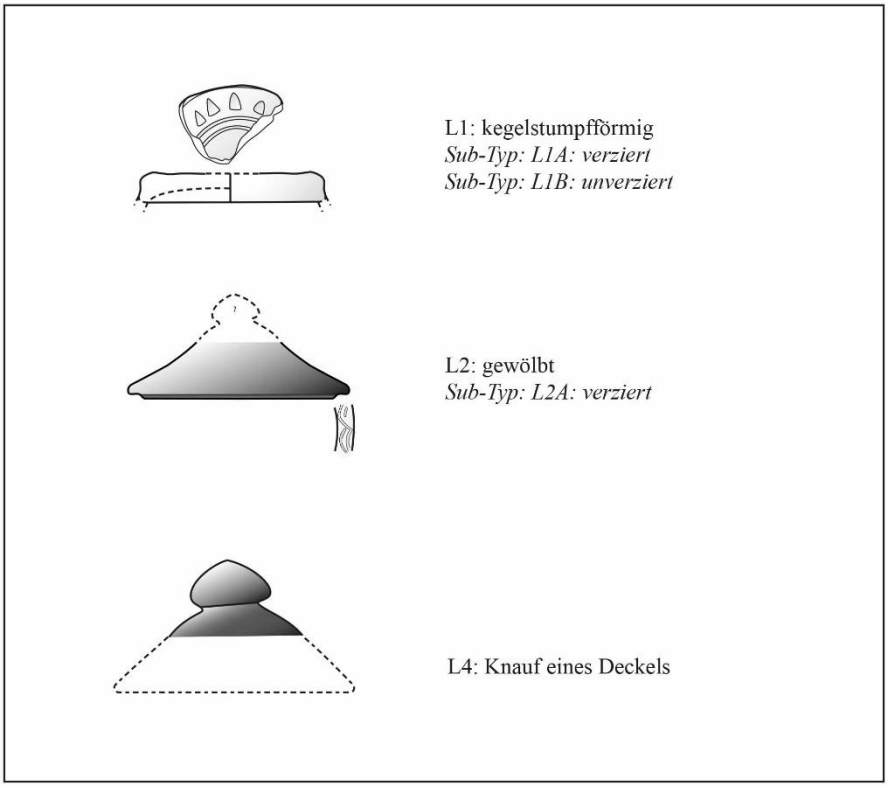



Abbildung 89 Formengruppe der Deckel im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

6.2.3.3.1. kegelstumpfförmige Deckel (L1)

Den kegelstumpfförmig/zylindrischen Deckeln können zwei Fragmente zugeordnet werden, von denen eines auf der Oberseite mit einem Sonnenmotiv in Furchenstich und Kerbschnitt verziert ist. Es ist geeignet, eine Mündung von <10 cm zu verschließen. Der zweite Deckel ist besonders dünnwandig (0,45 cm) und konnte ein Gefäß von <8 cm abdecken, womit statistisch gesehen vorwiegend Kantharoi in Frage kommen würden, die jedoch aufgrund ihrer hochgezogenen Henkel, ähnlich den Kannen, nicht mit einem kegelstumpfförmigen Deckel abgedeckt werden können, da dieser über den Rand gestülpt wird. Bei einem Randdurchmesser der Deckel von <10 cm kommen Gefäße mit einem Mündungsdurchmesser zwischen 6–10 cm infrage, womit, statistisch gesehen, vorwiegend Amphoren und Becher übereinstimmen (vgl. Abb. 90).[1021] Eine Zugehörigkeit zu Bechern und Amphoren wird ferner durch die kongruierenden Warenarten 10, 21 und 5 gestützt.

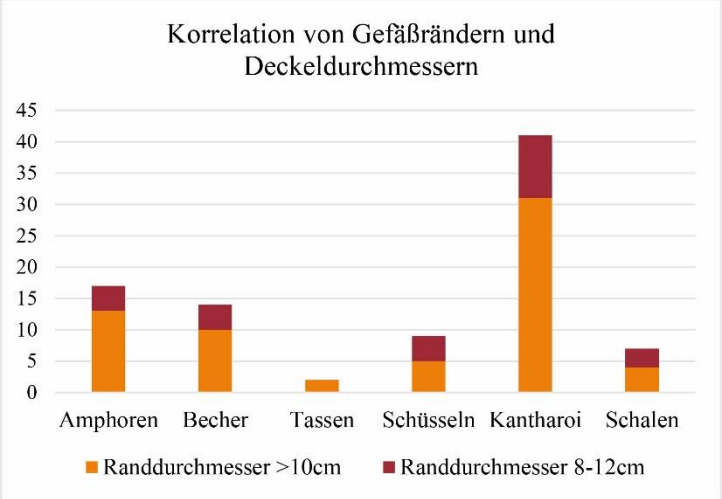



Abbildung 90 Häufigkeit von Gefäßtypen mit kleinen Randdurchmessern [n=90].

[1021] Bei Betrachtung aller Gefäße mit einem Randdurchmesser 4–8 cm werden 53% von Kantharoi abgedeckt, 17% sind Becher, 10% Krügen, 7% Amphoren und Schüsseln, und 3% Schalen und Tassen. Bei Betrachtung aller Gefäße mit einem Randdurchmesser ≥10cm werden 45% von Kantharoi abgedeckt, 18% von Amphoren, 16% von Bechern, 7% von Schüsseln, 5% von Schalen und offenen Gefäßen, 3% Tassen, und 1% Kannen.

6.2.3.3.2. gewölbte Deckel (L2) und Knäufe (L4)

Der gewölbte Deckel (L2) ist vor allem durch ein verziertes Exemplar belegt, dessen Wandung leicht konkav geschwungen ist. Die Verzierung sitzt interessanterweise oberhalb der Rast an einer, praktisch nicht einsehbaren, Position. Erweitert werden kann dieser Deckeltyp um einen mittig aufsitzenden Knauf (L4), dessen ansetzende Wandung eine Zugehörigkeit zu den Profilen der gewölbten Deckel nahelegt. Ein Knauf trägt Furchenstichverzierung (L4B), die unterhalb des Knaufs ein kleines, stehendes Dreieck bildet.[1022] Der Deckel hatte einen Randdurchmesser von 12 cm, womit vorwiegend Gefäßmündungen zwischen 8 und 12 cm in Frage kommen, was vorwiegend auf Kantharoi (37%), Becher (15%), Schüsseln (15%) und Amphoren (15%) zutrifft (vgl. Abb. 90).[1023] Eine Zugehörigkeit zu Schalen, Bechern, Schüsseln und Amphoren wird durch die kongruierend verwendeten Warengruppen 10 und 5 gestützt. Die prominentesten Vergleichsfunde für Deckelknäufe (L4) stellen die goldenen Knaufscheiben aus dem Hort von Vălčitrăn dar, für die unter anderem eine Funktion als Deckel diskutiert wird. Dabei ist jedoch anzumerken, dass keine der fünf Knaufscheiben aus dem Hortfund einen Durchmesser aufweist, welcher zu den vergesellschafteten Goldgefäßen passen würde.[1024] Eine Gussform für metallene Knäufe findet sich darüber hinaus im Gussformenhort von Pobit Kamăk.[1025]

6.2.3.3.3. flache Deckel (L3)

Der einzige komplett erhaltene Deckel stammt aus einer gestörten Schicht.[1026] Dabei entsprechen sein flaches Design und seine Maße (ø 13 cm) den flachen und rund zugeschlagenen Steinplatten, die in verschiedenen Hauskontexten gefunden wurden und die als Abdeckplatten für Gefäße interpretiert werden. Aufgrund des gestörten Kontextes ist eine Datierung in die Spätbronzezeit auf dem Ada Tepe nicht gesichert. Da jedoch ein Vergleichsfund aus „Maison E“[1027] des Tells von Razkopanica stammt, ist eine Datierung in die Bronzezeit anzunehmen.

### *6.2.4. Charakteristische Gefäßteile*

#### 6.2.4.1. Henkel

Insgesamt wurden 964 abgebrochene Henkel zu den Gefäßteilen aufgenommen. In den seltensten Fällen ließen sich zugehörige Gefäßtypen zuordnen, sobald dies jedoch der Fall war, wurde es in der jeweiligen Formengruppe erwähnt. Es wurden horizontale und vertikale Henkel sowie andere Handhaben unterschieden. Dabei liegt der Schwerpunkt eindeutig auf den Vertikalhenkeln, die 79% aller Henkelfragmente ausmachen. Daneben gibt es nicht weiter klassifizierbare Henkelfragmente (20%) und Handhaben (1%).

[1022] Vgl. Taf. 48.8.

[1023] Die restlichen Anteile verteilen sich auf Schalen (11%) und Kannen (7%). Im Gegensatz zum kegelstumpfförmigen Deckel (L1) kann der gewölbte Deckel theoretisch Kantharoi abgedeckt haben, da er eine Rast aufweist und dadurch der Deckel passgenau auf der Gefäßmündung sitzen kann. Inwiefern die zwei überrandständigen Henkel dabei hinderlich waren, kann nicht beurteilt werden.

[1024] Allerdings ist ungewiss, ob der Hort als geschlossenes Ensemble überliefert ist. Die Fundumstände und die Metallanalysen sprechen vielmehr dagegen, weshalb allein deswegen schon eine Übereinstimmung von Randduchmesser der Gefäße und Knaufscheibendurchmesser nicht gegeben sein muss (Dimitrova – Čukalev 2017, 140–142).

[1025] Vgl. Haag et al. Kat. Nr. 83.

[1026] Er wurde oberhalb des Befundes Haus 2 entdeckt.

[1027] Delev 1991, Abb. 118.8.

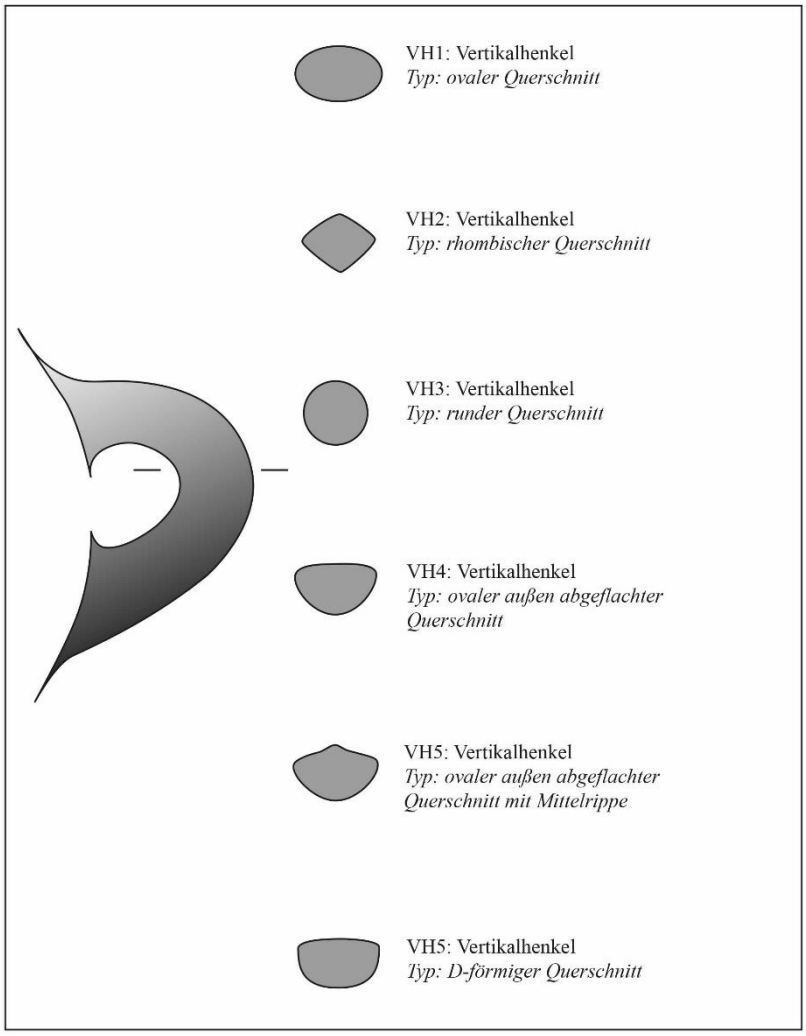



Abbildung 91 Formengruppe der Vertikalhenkel im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

6.2.4.1.1. Vertikalhenkel

Die Vertikalhenkel konnten anhand ihres Querschnitts in sechs Typen gegliedert werden, die jeweils in dekorierte und undekorierte Varianten untergliedert wurden (Abb. 91). Die Abgrenzung zu horizontalen Henkeln war aufgrund der hochgezogenen bogenförmigen Ausführung der Vertikalhenkel möglich. Am häufigsten haben Vertikalhenkel einen ovalen Querschnitt, der an der Außenseite abgeflacht ist (VH4), gefolgt von einem ovalen Querschnitt (VH1). Alle anderen Varianten kommen wesentlich seltener vor, wie beispielsweise die ovalen Vertikalhenkel mit abgeflachter Außenseite, die zu einer vertikalen Mittelrippe ausgeformt ist (VH5) oder einfache rundstabige Henkel (VH3). Des Weiteren traten Vertikalhenkel mit rautenförmigem (VH2) und D-förmigem Querschnitt (VH6) auf. Anteilig betrachtet waren die rundstabigen Vertikalhenkel am häufigsten verziert (8%), woraus auf eine Zugehörigkeit zu den verzierten Formengruppen (z.B.: Kantharoi, Schüsseln, Krüge, Amphoren) geschlossen werden kann. Dagegen sind die Vertikalhenkel mit ovalem Querschnitt (VH1), mit abgeflachter Außenseite (VH4) und einer Mittelrippe (VH5) selten verziert (zwischen 2% und 4%). Vertikalhenkel mit rautenförmigem Querschnitt (VH2) wiesen niemals Verzierungen auf. Bei der Korrelation zwischen Henkeldurchmesser und Wandstärke sind vorwiegend Wandstärken zwischen 0,6 und 1,2 cm mit Henkeln aller Varianten vergesellschaftet, ab einer Wandstärke >1,4 cm kommen nur Henkel mit ovalem Querschnitt (VH1) oder oval mit abgeflachter Außenseite vor (VH4), was auf eine Zugehörigkeit zu großen Gefäßen (Töpfe, Amphoren) deutet (Abb. 92).

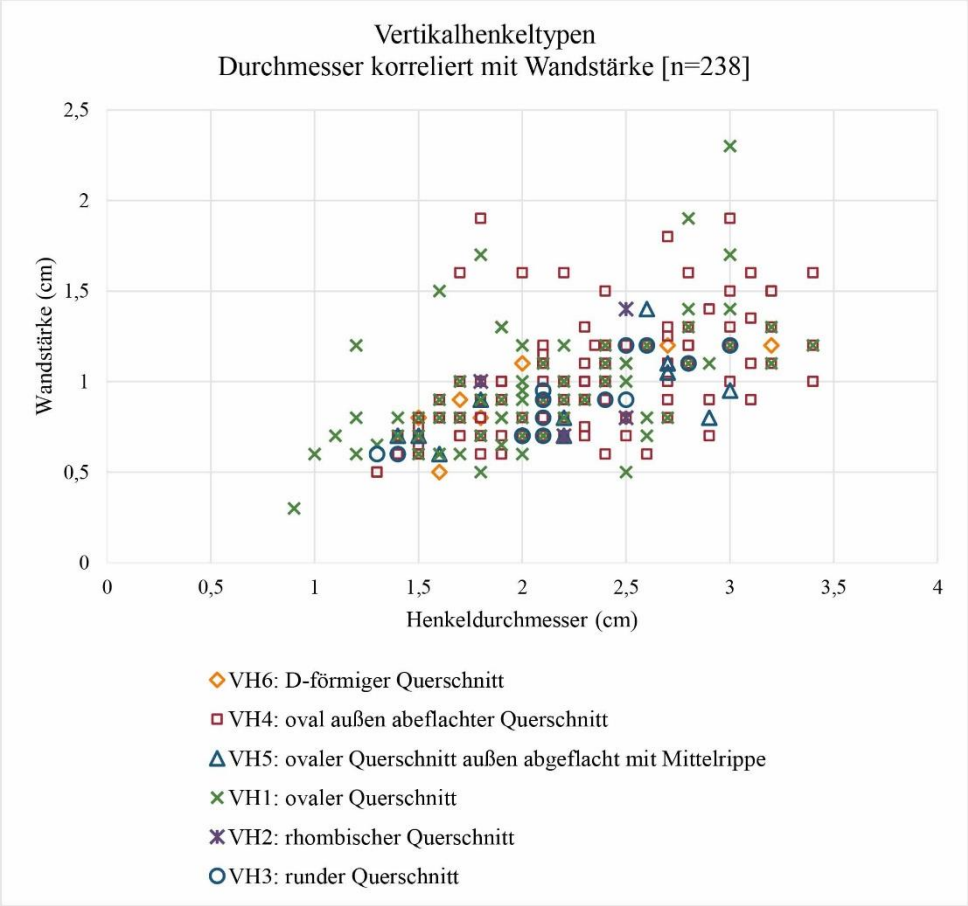



Abbildung 92 Vertikalhenkel aufgeschlüsselt anhand ihrer Henkeldurchmesser (cm) in Relation zur Wandungsstärke des Gefäßes (cm) [n=238].

Vertikalhenkel gibt es in allen Warengruppen, lediglich WG 15 ist nicht vertreten (Abb. 93). Der Fokus liegt dabei auf mittleren Tonqualitäten. Vertikalhenkel mit ovalem Querschnitt (VH1) verteilen sich auf sämtliche Warengruppen mit einem Schwerpunkt auf mittleren und groben Qualitäten wie WG 1, 3, 6 und 11, wo hingegen jene Henkel mit rhombischem Querschnitt (VH2) einen klaren Fokus auf der Gruppe der feinen Warenarten haben (vor allem WG 5 und 10). Eine ausgewogene Verteilung der Tonqualitäten haben die Vertikalhenkel mit rundem Querschnitt (VH3), wobei häufiger WG 5, 6 und 10 vorkommen. Die häufigste Henkelform, die mit ovalem Querschnitt und abgeflachter Außenseite (VH4), verteilt sich über alle Warenarten, wobei feine Qualitäten seltener sind und WG 1, 3, 5, 6 und WG 10 besonders häufig dokumentiert wurde. Der seltene Henkeltyp mit äußerer Mittelrippe (VH5) wurde aus mittleren Tonqualitäten hergestellt (WG 6, 7, 10), während die Henkel mit D-förmigem Querschnitt (VH6) aus feinen Waren geformt wurden (WG10).

6.2.4.1.2. Horizontalhenkel (HH)

Horizontalhenkel konnten selten festgestellt werden, lediglich fünf Henkelfragmente wurden als solche klassifiziert, wovon einer ein Wishbone-Henkel (HH2A) ist. Horizontalhenkel haben einen ovalen Querschnitt und waren allesamt ohne Dekor. Der Wishbone-Henkel hingegen hat seine namengebende dreieckige, gabelbeinförmige Gestalt und weist am Ende eine Reihe aus drei Kerbschnittdreiecken auf.[1028] Die korrelierbaren Warengruppen sind allesamt von feiner bis mittlerer Qualität. Dazu passen die kleinen Henkelquerschnitte von bis zu 3 cm.

[1028] Der Wishbonehenkel (Kat. Nr. 2834; vgl. Taf. 47.7) hat Warengruppe 21.

6.2.4.1.3. Weitere Handhaben

Nur selten wurden Handhaben an den Gefäßen angebracht. In der Regel sind sie klein und ein dekorativer Charakter ist nicht von der Hand zu weisen. Sie sind dabei sanduhrförmig (H4), sitzen im Bereich der Gefäßschulter und ihre Mitte ist nach außen gewölbt. Mitunter gibt es komplexere Ausführungen, bei denen neben der Handhabe noch kreuzförmig zu beiden Seiten weitere Knubben appliziert wurden.[1029] In einem Fall wurde die Handhabe verziert und ist möglicherweise durchlocht gewesen, womit sie sich von den anderen unterscheidet. Zu diesen sanduhrförmigen verzierten Handhaben finden sich Parallelen im Material der Fundorte von Tatul und Perperikon.[1030] Eine einzelne Handhabe (H5A) ist zapfenförmig und erinnert an Handhaben der Früh- und Mittelbronzezeit. [1031]

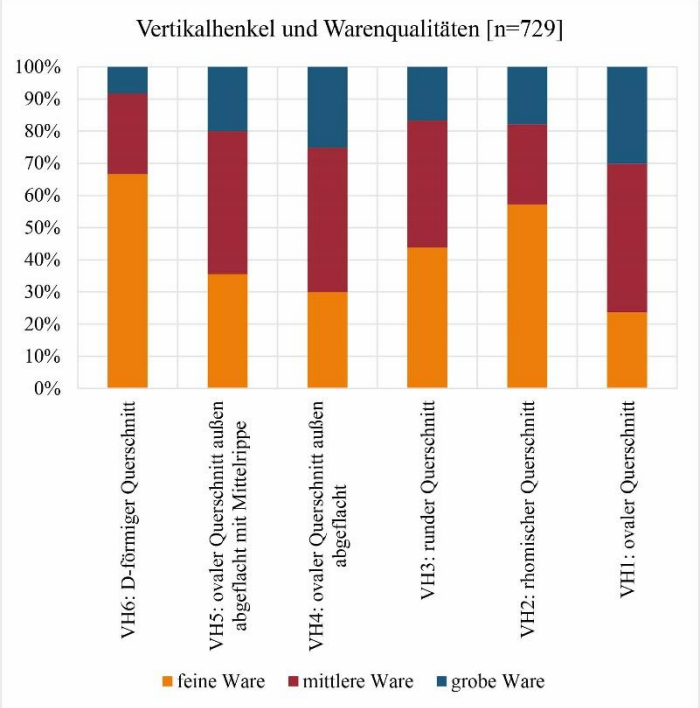



Abbildung 93 Verteilung der Warenqualitäten der Vertikalhenkel [n=729].

6.2.4.2. Gefäßböden

Nur vereinzelt konnten Bodenfragmente mit zugehörigen Gefäßen in Zusammenhang gebracht werden, was dem fragmentarischen Zustand des Materials geschuldet ist. War dies möglich, so wurde es stets in der jeweiligen Gefäßkategorie erwähnt. Eine typologische Unterteilung der 491 Bodenfragmente erfolgt anhand unterschiedlich ausgeformter Standflächen, die in fünf Bodentypen untergliedert werden konnten (Abb. 94). Dabei sind drei Typen am häufigsten und kommen dabei zu gleichen Anteilen vor. Es handelt es sich um die Böden mit abgesetzter (B1: 27%), flacher (B2: 28%) und leicht abgesetzter Standfläche (B4: 27%). Des Weiteren gibt es Böden mit einziehender Standfläche (B3: 7%) und Standfüße/-ringe (B5: 7%) (Abb. 95).

6.2.4.2.1. Böden mit abgesetzter Standfläche (B1)

Die Standfläche des Bodens ist deutlich vom ansetzenden Gefäßkörper abgesetzt und die Ausformung der Standfläche wird durch zwei Varianten beschrieben. Sie kann entweder flach geformt sein (B1B) oder leicht einziehen (B1A). Die Variante mit leicht einziehender Standfläche (B1A) kommt etwas häufiger vor als die flache (B1B) (Abb. 95). Der Bodendurchmesser beträgt zwischen 5 und 18 cm bei einer Wandstärke zwischen 0,5–2,4 cm. Da dieser Typ sehr häufig vorkommt, streut er entsprechend weit über das vorhandene Spektrum an Größen und Warenarten, wobei er etwas häufiger in den Warengruppen 1, 6 und 10 hergestellt wurde (vgl. Abb. 96).

[1029] Vgl. Taf. 133.5.
[1030] Leshtakov 2009, Abb. 8 oben recht, 9 oben mittig.
[1031] Z.B. aus Olynth Schicht 12 und 13 (Aslanis 2018, Taf. 126.4; 153.2; 4).

6.2.4.2.2. Böden mit flacher Standfläche (B2)

Dabei handelt es sich um einen einfachen Flachboden, der aufgrund der Ausformung des ansetzenden Gefäßkörpers in zwei Varianten unterschieden wurde. Einen gerundeten Übergang hat Variante B2A und einen profilierten Übergang hat B2B. Die zweite Variante (B2B) ist etwas häufiger (Abb. 95). Der Bodendurchmesser dieses Typs liegt vorwiegend im Bereich zwischen 5 und 15 cm und streut darüber hinaus bis 20 cm bei einer Wandstärke zwischen 0,5–1,8 cm. Die verwendeten Tonarten sind hauptsächlich von mittlerer Qualität (vgl. Abb. 96).[1032]

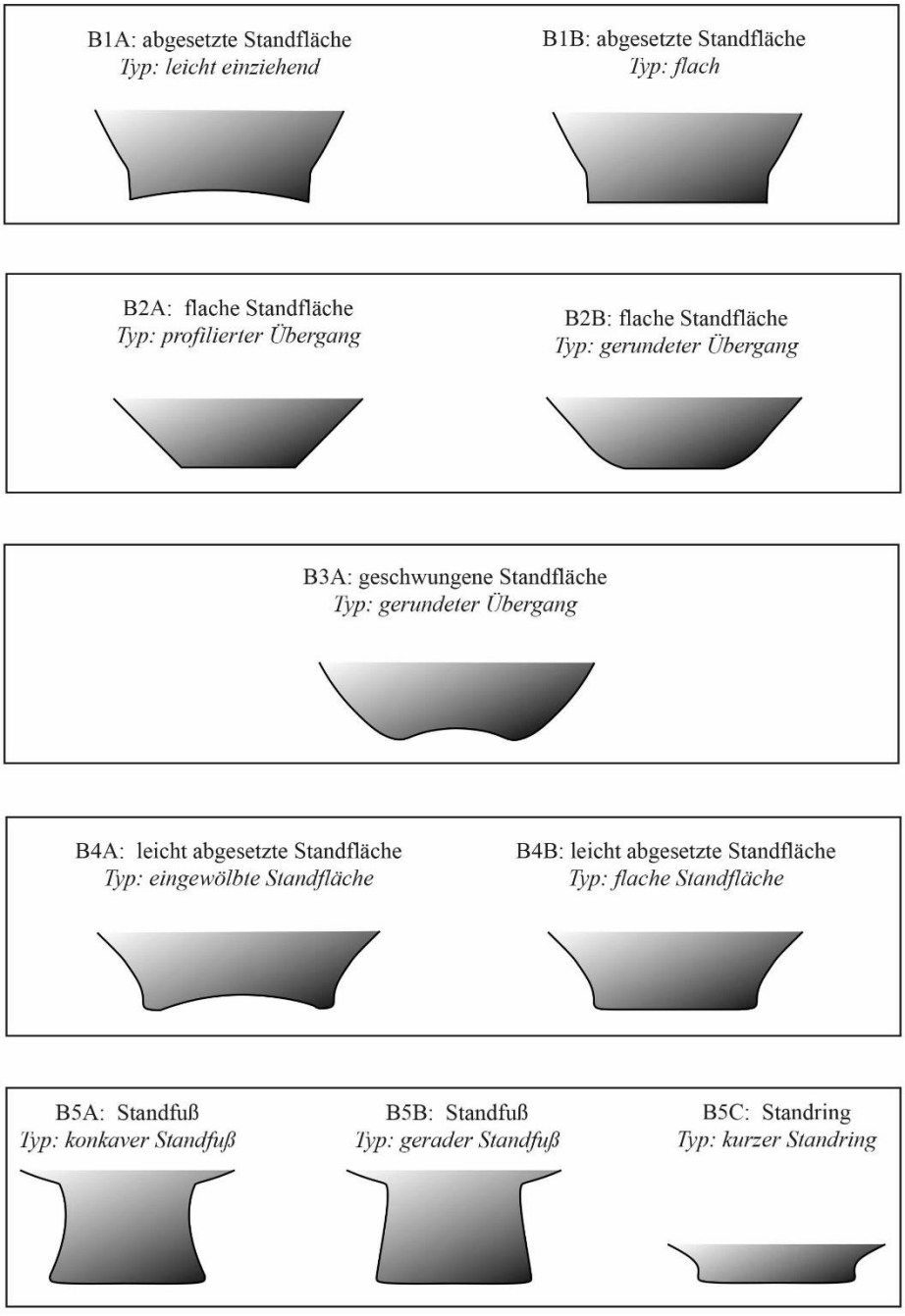



Abbildung 94 Formengruppe der Böden im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung.

[1032] Dieser Bodentyp ist auf fast alle vorhandenen Warengruppen verteilt, wurde jedoch etwas häufiger in WG 1, 3, 4 und 6 produziert.

6.2.4.2.3. Böden mit einziehender Standfläche (B3)

Dieser Bodentyp hat eine konkav einziehende Standfläche und der Übergang zum Gefäß verläuft sanft geschwungen. Nur 32 Bodenfragmente konnten diesem Typ zugewiesen werden (7% der Böden), von denen vier einen profilierten Übergang (B3B) hatten als die restlichen 27 (B3A) (Abb. 95). Innerhalb der Größenrelationen streuen die Böden mit geschwungener Standfläche über das mögliche Spektrum und weisen Durchmesser zwischen 4–18 cm und Wandstärken zwischen 0,4–1,6 cm auf. Sie treten vorwiegend in Warengruppen mittlerer Qualität auf (Abb. 96).

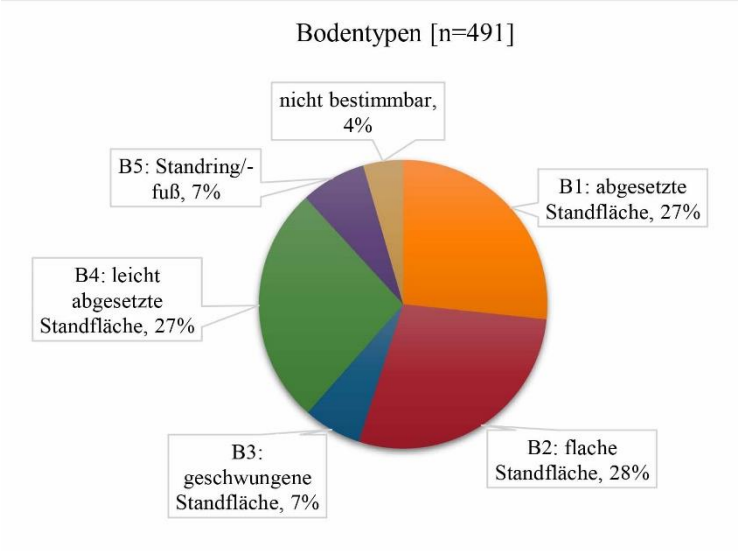



Abbildung 95 Häufigkeit der verschiedenen Bodentypen [n=491] ohne Berücksichtigung der Methode „base-eves“.

6.2.4.2.4. Böden mit leicht abgesetzter Standfläche (B4)

Einer der drei populärsten Bodentypen ist jener mit leicht abgesetzter Standfläche (B4) (27% der Böden), welcher in zwei Varianten gegliedert wurde. Variante A hat eine eingewölbte Standfläche (B4A), während die etwas häufigere Variante B eine flache (B4B) hat (Abb. 95). Die Bodendurchmesser liegen zwischen 5 und 15 cm bei einer durchschnittlichen Wandstärke von 1,5 cm. An Warenarten sind alle Qualitäten repräsentiert, wobei die Warengruppen WG 1, 5, 7, 10, 11, und 17 etwas häufiger auftraten (vgl. Abb. 96).

6.2.4.2.5. Standfüße und -ringe (B5)

Hierbei haben Variante A und B einen hohen Standfuß, der hohl gearbeitet ist. Einen klassischen Standring, sprich eine kurze Ausformung, beschreibt Variante C, welcher jedoch selten vorkam. Vorwiegend gibt es hohen Standfüße (A:12 Fragmente; B:17) und kurze Standringe (C:5) bilden vielmehr Ausnahmen (Abb. 95). Sie können einen Bodendurchmesser zwischen 5–13 cm haben bei einer Wandstärke zwischen 0,3–1,1 cm, womit sie eindeutig im unteren, kleineren Spektrum der Böden liegen. Auch in den Warenarten unterscheidet sich dieser Bodentyp von den restlichen, da er einen hohen Anteil feiner Waren (insbesondere WG 6, 10, und 20) hat. Diese Warengruppen kommen insbesondere bei Konsumgefäßen vor, obgleich Funde belegen, dass sowohl Schüsseln als auch Amphoren Standfüße aufweisen können.

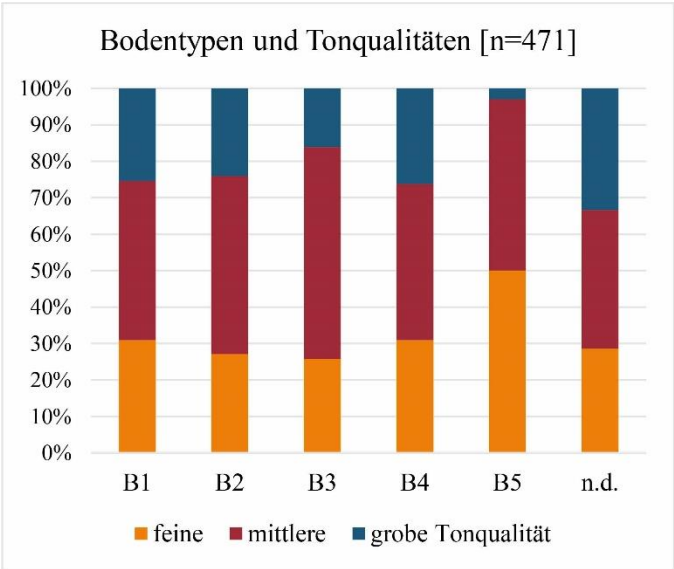



Abbildung 96 Verteilung der Warenqualitäten je Bodentyp [n=471].

6.2.4.3. Ausgusstüllen

Die meisten Tüllen konnten nicht sicher als solche angesprochen werden, somit gibt es nur ein sicher klassifiziertes Objekt. Die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Gefäßtyp ist leider nicht bestimmbar. Es handelt sich dabei um eine Tülle mit schräg nach oben gebogenem Ausguss (Sp), der konkav geschwungen ist und vermutlich der Klasse des Tafelgeschirrs zuzuordnen ist.[1033]

[1033] Vgl. Taf. 119.9.

*6.2.5. Verzierte Wandscherben*

Die verzierten Wandscherben wurden als charakteristische Fragmente, die jedoch keiner spezifischen Gefäßform zugeordnet werden konnten, aufgenommen. Dabei wurden grundlegend zwei Kategorien unterschieden: Verzierungen, bei denen Material hinzugefügt wurde und Verzierungen, bei denen in das vorhandene Material, die Gefäßoberfläche, hineingearbeitet wurde. Folglich beinhaltet die erste Kategorie Appliken und plastische Verzierungen, die auf die Oberfläche appliziert wurden. Die zweite Kategorie beschreibt verschiedene Techniken der intrusiv gearbeiteten Verzierung, beispielweise die Furchenstichtechnik.

6.2.5.1. Plastische Verzierungen und Appliken (vgl. Taf. 170 1–4; 12–15)

Bei dieser Kategorie handelt es sich um Wandscherben, die Applikationen in Form von Knubben (AP1A) und Buckeln (AB1B) haben oder applizierte plastische Leisten (PC) aufweisen. Letztere wurden aufgrund ihrer Ausformung in verschiedene Varianten unterschieden. In die Kategorie der applizierten Verzierung zählen insgesamt 82 Wandscherben. Davon sind die häufigsten einfache plastische Leisten in unklarer Position (PC2A: 45%) und applizierte Knubben (AP1A: 21%) oder Wulste, die offene Kreise beschreiben (PC2B: 11%). Betrachtet man jedoch, unter Einbeziehung der Randscherben, sämtliche Fragmente mit plastischen Verzierungen, wird klar, dass die häufigste Verzierungsart die randständige Fingertupfenleiste (PC1A: 62%) ist und dass in dieser Relation die einfache Leiste in unklarer Position (PC2A: 17%) einen wesentlich geringeren Anteil ausmacht. Plastisch applizierte Verzierungen wurden vorwiegend auf Gefäßen mit einer Wandstärke >1 cm bis 1,5 cm angebracht. Die häufigsten Warengruppen sind 1, 16, 18 und 24, die vorwiegend von grober Warenqualität sind. Sowohl die Wandstärke als auch die Warenarten legen deshalb nahe, dass applizierte Dekorationen auf großen Gefäßen wie Töpfen und Amphoren angebracht waren.

6.2.5.1.1. Applikationen (AP1A und AP1B) (vgl. Taf. 170.7–8)

Die Knubben (AP1A) sind im Vergleich zu den Buckeln (AP1B) kleiner und es handelt sich dabei vielmehr um kleine Tonkügelchen, die auf die Gefäßoberfläche appliziert wurden. Sie kommen einzeln oder in agglomerierenden Gruppen vor und können mitunter bogenförmige/spiraloide Muster[1034] bilden. Wenn sie einzeln auftreten, wurden sie häufig sorgfältig rund ausgearbeitet,[1035] während sie, wenn sie agglomerierend auftreten, oft unsauber ausgeführt sind.[1036] An Gefäßen aus Dragojna[1037] und Košnica[1038] ist belegt, dass mitunter die vollständige Gefäßoberfläche mit kleinen Knubben versehen wurde. Knubben an Gefäßen kommen auf dem Südostbalkan zwischen der unteren Tundža und Axios weit gestreut vor und zwei Gefäße mit flächig aufgebrachten Knubben wurden in den Rhodopen gefunden.

Buckel (AP1B) sind plastische, hornförmig hervortretende Appliken und treten eher selten auf. Im Vergleich zu früheisenzeitlichen Buckeln sind sie wenig elaboriert geformt, kleiner und flacher. Sie sind von Fundstellen aus dem Bereich der Rhodopen bekannt, kommen jedoch ebenso weiter nördlich bis zur unteren Donau vor.

Eine Scherbe wies eine flache knopfförmige Applik auf. Vergleichsfunde dafür stammen aus dem spätbronzezeitlichen Material des Fundortes Alada sowie dem frühbronzezeitlichen aus Kanlıgeçit[1039] (Phase KG 2a/b und 3), wo ebenfalls Parallelen zu kleinen Buckeln (AP1B) und plastischen Leisten (PC2B; PC2C) publiziert sind.

6.2.5.1.2. Plastische Leisten (PC) (vgl. Taf. 170.2; 4; 10)

Die Wandscherben mit plastischen Leisten sind vorwiegend in einer nicht mehr nachvollziehbaren Position (PC2A) auf dem Gefäßkörper angebracht gewesen oder formen einen offenen Kreis (PC2B).[1040] Ebenso kommen Wellenbänder (PC2C), komplexe Kompositionen und spiraloide Kompositionen (PC2D) mit Knubben vor. [1041]

[1034] Vgl. Taf. 133.2.
[1035] Vgl. Taf. 100.3.
[1036] Vgl. Taf. 136.2; 139.5.
[1037] Bozhinova 2014, Abb. 12.2.
[1038] Persönliche Sichtung im Regionalen Historischen Museum Smoljan.
[1039] Ambron 2012, Abb. 72.7; 79.4; 107; 160; 124.9; 159.
[1040] Vgl. Kat. Nr. 104.
[1041] Vgl. Taf. 132.5.

Häufig sind es jedoch nur einfache horizontale Leisten ohne weiteren Dekor (PC2A), die mitunter auf dem Schulterumbruch (PC2F) sitzen. In einer breiteren Version[1042] finden sie sich auf Gefäßen mit besonders dicker Wandstärke. Leisten können Fingereindrücke oder Punktreihen tragen, die mit einem runden scharfkantigen Werkzeug (PC4A) eingebracht wurden.[1043] Die häufigste Form der plastischen Leisten ist jedoch die Fingertupfenleiste, die unterhalb der Gefäßlippe (PC1A) sitzt. Die Kombination von Fingertupfenleisten am Rand (PC1A) und einem kreisförmigen Band auf der Schulter konnte bei einem Topf dokumentiert werden.[1044] Randständige plastische Leisten mit Fingertupfen (PC1A) sind in der Spätbronzezeit eine gängige Verzierungsart auf dem Südostbalkan, die bereits in der Frühbronzezeit Verwendung fand.

#### 6.2.5.2. Intrusiv verzierte Wandscherben

Bei Wandscherben mit intrusiver Verzierung wurde kein Material hinzugefügt, sondern die vorhandene Oberfläche durch Druck modifiziert. In dieser Kategorie wurden insgesamt 443 Fragmente aufgenommen. Dabei wird nach Art der verwendeten Werkzeuge in eingeritzt (DF2), gerillt (DF3), eingedrückt (DF4), gerillt mit Furchenstich (DF6), eingeschnitten mit Furchenstich (DF7), Furchenstich (DF9) und Kerbschnitt mit Furchenstich (DF10) unterschieden. Darüber hinaus gibt es Eindrücke die oben auf der Gefäßlippe (DF17) sitzen. Intrusiv verzierte Wandscherben haben eine Wandstärke zwischen 0,5 und 1 cm und sind somit wesentlich dünnwandiger als Wandscherben mit applizierter Verzierung. Die häufigsten Warengruppen sind dabei WG 10, 6, 21, und 20, die sämtlich zu den feineren Warenqualitäten zählen. Eine Korrelation einerseits zwischen intrusiver Verzierung und feinen Warenqualitäten und andererseits zwischen applizierter Verzierung und groben Warenarten deutet auf spezifische Designvorstellungen bei der Produktion von Keramikgefäßen. Die häufigste Verzierungsart ist dabei die Furchenstichtechnik (DF9), welche allein 80% der intrusiv verzierten Wandscherben ausmacht. Dabei ist davon auszugehen, dass die feinen Linien, die mit einem kleinen stichelartigen Instrument punktiert wurden, mit einer Paste inkrustiert waren, die jedoch in den seltensten Fällen erhalten geblieben ist. Sofern dies der Fall war, wurde es in die Kategorie inkrustierter Furchenstich (DF1C) aufgenommen. Die restlichen 20% verteilen sich auf alle anderen Kategorien. Bei der Betrachtung der verzierten Wandscherben muss erwähnt werden, dass es einige Dekorvarianten gibt, die an Rändern angebracht wurden und somit in dieser Kategorie unterrepräsentiert sind. Das betrifft in erster Linie die eingedrückten Verzierungen DF4A–C (Fingertupfen, Punkte, Schrägstriche).

Die einzelnen Motive sind ausnahmslos abstrakt-geometrische Muster, die vorwiegend aus Linien und Linienbündel bestehen. Oftmals ermöglichte die kleinteilige Scherbengröße nur Ausschnitte größerer Bildkompositionen zu beurteilen. Wiederkehrende Ornamente sind Dreiecke, Spiralmotive, S-Haken Mäander, Rhomben und Solarmotive.[1045]

Anhand von verzierten Randfragmenten können einige Verzierungstechniken mit Formengruppen übereingebracht werden: Inkrustierter Furchenstich (DF1C) wurde an Kantharosfragmenten festgestellt, eingeritzte Ornamente (DF10) an Kantharoi, Schalen und Schüsseln und gerillte Verzierung (DF3) an Kantharoi. Ähnlich verhält es sich mit Kombinationen intrusiver Techniken: Eine Verzierung, die sowohl gerillt als auch in Furchenstich ausgeführt wurde (DF6), konnte an einer Scherbe eines Kruges beobachtet werden. Eingeritzt und furchenstichverziert (DF7) war eine Randscherbe eines Kantharos. Häufiger war die Kombination von Kerbschnitt- und Furchenstichtechnik (DF10). Sie konnte an Kantharoi, einem Deckel, Schüsseln und einem Krug dokumentiert werden. Anders verhält es sich mit eingedrückten Motiven: Eingedrückte Fingertupfen (DF4A) befinden sich an Rändern von Töpfen, Amphoren und Schüsseln. Eingedrückte Punktlinien (DF4B) an Amphoren und Reihen eingedrückter Schrägstriche (DF4C) im Allgemeinen an Gefäßrändern, wobei es sich meistens um Töpfe handelt.

Als Inkrustierung wurde bislang meist eine kalkhaltige Paste angenommen, allerdings zeigten Studien an inkrustierter Keramik aus Ungarn, dass die Paste dort aus zerkleinerten und gemahlenen Knochen bestand.[1046] Für die Gefäßformen der inkrustieren Keramik von der Toumba Thessaloniki und Zentralmakedoniens wurden wiederholt ähnliche Tonpasten und Brennprozesse verwendet, was eine Standardisierung des Herstellungsprozesses

[1042] Vgl. Taf. 6.5; 141.1; 142.5.
[1043] Vgl. Taf. 123.8, vgl. Kat. Nr. 267.
[1044] Vgl. Taf. 118.1.
[1045] Einzelne Motive und ihre Verbreitung innerhalb des spätbronzezeitlichen Keramikhorizontes der inkrustierten Keramik werden in Kapitel 8.2. diskutiert, wo einleitend auf das Phänomen der inkrustierten Keramik auf dem Südostbalkan eingegangen wird.
[1046] Es handelt sich um Knochen von Säugetieren (Roberts et al. 2008).

erkennen lässt.[1047] Aufwendig polierte Oberflächen, dünne Gefäßwandungen, makroskopisch feine Warenarten und reduzierende Brennatmosphären gewährleisteten hell- bis dunkelbraune Oberflächen.[1048] Dabei konnte E. Kiriatzi anhand petrographischer Analysen zeigen, dass inkrustierte Gefäße in der Toumba von Thessaloniki aus lokalen Tonrezepturen hergestellt wurden und sie sich nicht von anderen Keramikgattungen (unabhängig von ihrer Typologie und Chronologie) unterschieden.[1049] Es können dabei bis zu elf verschiedene Werkzeuge für die verschiedenen Inkrustations- und Ritztechniken differenziert werden, wobei die Wahl der Ritztechnik in Bezug auf die Gefäßform getroffen wurde, die Technik abhängig vom Design war und das Design von der Form abhing.[1050] Wiederholt wurden bestimmte Gefäßformen mit bestimmten Musterkombinationen verziert, beispielsweise Kugelkantharoi mit flächigen Spiralornamenten.[1051] Die Inkrustationspaste wiederum war von der verwendeten Ritztechnik abhängig und ihre Farbe von der Gefäßform, bzw. vom Zeitgeist.[1052]

*Zusammenfassung*

Durch die Aufnahme und statistische Auswertung von 23102 Keramikfragmenten, davon 3679 charakteristische, konnte ein fundortspezifisches Warensystem und eine lokale Keramiktypologie entwickelt werden. Dabei waren sämtliche Gefäße handgemacht und umfassten Töpfe (37%), Amphoren (23%), Schüsseln (16%), Kantharoi (7%), Schalen (4%), Tassen/Becher (3%), Doppelgefäße (2%), Krüge (1%), Backwannen und Pyraunoi (1%). Sie waren aus 27 makroskopisch unterscheidbaren Warengruppen hergestellt worden, die unabhängig von der Gefäßform anhand der Kriterien Härte, Porosität, Bruchmatrix, Farbe, Magern und Oberflächenbeschaffenheit definiert wurden. Obgleich die Oberflächen nur selten erhalten waren, war ersichtlich, dass feine bis mittelfeine Waren dunkelgrau/schwarze Oberflächen hatten während mittelfein und grobe Waren rotbraun bis rotgelbe Farbgebungen hatten und folglich können sowohl oxidierende wie auch reduzierende Brennprozesse angenommen werden. Die Gefäßoberflächen waren verstrichen, geglättet und selten durch einen Überzug vollendet worden. Während die Feinkeramik durch intrusiv eingebrachte geometrische Furchenstichverzierungen dekoriert wurde, war die Grobkeramik häufig mit plastischen Leisten mit Fingertupfen versehen worden. In sämtlichen Tonrezepturen kamen Glimmerpartikel vor und bis auf eine Warenart (WG 8) waren allesamt mit anorganischen Materialien gemagert worden. Insgesamt kamen feine, mittelfeine und grobe Keramikwaren ähnlich häufig vor, wobei mittelfeile Waren etwas häufiger waren. Aus feingemagerten Tonpasten mit sehr kleinen Poren wurden Amphoren, Töpfe, Kantharoi und Schüsseln gefertigt. Diese Warenarten boten darüber hinaus dunkle Oberflächen, die mit Furchenstichdekorationen versehen wurden, welche teilweise noch Spuren einer hellen/weißen Inkrustation aufwiesen. Mittelfeine Keramikwaren wurden vorwiegend für die Produktion von Amphoren, Töpfen und Schüsseln verwendet und grobkeramische Tonpasten vorwiegend für (rotbraune bis rotgelbe) Töpfe. Folglich zeichnen sich im homogenen Gefäßspektrum der Nordost-Siedlung zwei Tendenzen ab: intrusiv verzierte, geglättete, dunkle (dunkelbraun – schwarze) Oberflächen der feinkeramischen Gefäße die vor allem Kantharoi, Amphoren, Schüsseln und Doppelgefäße umfassen und geglättet waren sowie rot-orange Gefäßoberflächen der mittleren bis groben Keramik die für Töpfe, Amphoren und Schüsseln verwendet wurde, wobei die Töpfe häufig plastische Fingertupfenleisten am Rand haben. Das einzelne Gefäßformen regelhaft in bestimmten Tonarten produziert wurden deutet auf eine zielgerichtete Verwendung von Tonpasten und Herstellungstechniken (Oberflächenbehandlung, Verzierung) für spezifische Keramikformen.

Das typologische Keramikspektrum bildet eine chronologische Tiefe von lediglich 30–40 Jahren ab, welche über absolutchronologische Daten abgesichert ist. Innerhalb des homogenen Keramikspektrums waren die häufigsten Gefäßformen Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Amphoren mit konischem Hals (A2) und einziehendem Oberteil (A1) und Schüsseln mit Zylinderhals (DB2). Weitere häufig auftretende Formen waren Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2), Schalen mit S-fömigem Profil (SB1). Selten konnten verschiedene Tassen- und Becherformen, Krüge, Doppelgefäße, Backwannen und Pyraunoi dokumentiert werden. Für sämtliche Gefäßformen waren die häufigsten Randausformungen regelmäßig gerundet oder leicht verdickt. Die häufigste Topfform der Nordost-Siedlung hatte einen konisch ausbiegendem Hals (J2) und jeder zweite Topf wies dabei eine plastische Leist mit Fingertupfen unterhalb des Randes auf. Diese Gefäßform wurde vorwiegend aus mittleren und groben

[1047] Tsafou 2015, 90.
[1048] Tsafou 2015, 89; Warenarten A1 und B1.
[1049] Kiriatzi 2000, 127–128; 239.
[1050] Tsafou 2015, Grafik 103–105. Zu regionalen Spezifika siehe Grafik 106.
[1051] Tsaafou 2015, 39; 54–60.
[1052] Tsafou 2015, 91, Grafik 75; Horejs 2007a, 71.

Tonqualitäten hergestellt, deckte unterschiedliche Größencluster ab und dienten verschiedenen Funktionen (Speisezubereitung, Lagerung von Lebensmitteln). Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals treten zwischen Nestos und Maritsa auf, haben jedoch einen Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Rhodopen. Einzelne Varianten dieses Typs lassen sich in Zentralmakedonien bis in die Mittelbronzezeit nachverfolgen und waren in der gesamten Spätbronzezeit ein geläufiger Typ. Die Amphoren aus der Nordost-Siedlung hatten vorwiegend einen konischen Hals mit ausbiegenden Rand oder einziehende Oberteile und waren aus mittleren und feinen Tonqualitäten hergestellt worden. Gelegentlich wiesen sie Verzierungen auf, die intrusiv bis plastisch ausgeführt worden waren. Amphoren mit einziehendem Oberteil waren insbesondere zwischen Nestos und Maritsa verbreitet und bilden dabei in Ostmakedonien und in den Ostrhodopen kleinere Schwerpunkte. Eine weitere Verbreitung wiesen Amphoren mit konischem Hals auf, gleichzeitig ließen sich dabei innerhalb dieses Typs mehr Varianten beobachten. Innerhalb der Gruppe der Schüsseln waren jene mit kurzem Zylinderhals und bauchigem Gefäßprofil die geläufigsten und waren dabei häufig in feineren Warenarten hergestellt worden. Nur selten wurden Schüsseln mit Verzierungen versehen und ihr Verbreitungsgebiet umfasst im Besonderen die Ostrhodopen, hingegen in Makedonien kaum Vergleichsfunde vorkommen (ein ähnliches Verbreitungsgebiet weisen Schüsseln/Tassen mit schrägem Mundsaum auf). Kantharoi, kleine kugelförmige Gefäße mit paarigen überrandständigen Henkeln, wurden vorwiegend in feinen Tonqualitäten hergestellt. Sie können dabei ein einziehendes Oberteil, oder einen kurzen Zylinderhals aufweisen. Kugelförmige Kantharoi sind in der Spätbronzezeit eine weitverbreitete Keramikform gewesen, in den Rhodopen und Ost- und Zentralmakedonien jedoch wurden sie häufig intrusiv (Furchenstich) verziert, wobei ein Dekorfeld auf dem Bauch aufgebracht worden war. Die Bildfelder beginnen knapp unterhalb des Schulterumbruchs und können liegende S-Spiralen, diagonale/vertikale Linienbündel mit Kerbschnittdreiecken oder Dreiecks- oder Rautenkompositionen einrahmen. Während Kantharoi mit einziehendem Oberteil in den Ostrhodopen vergleichsweise selten sind und dafür zwischen Nordgriechenland, Zentralrhodopen bis an die Untere Donau vorkommen ist das Verbreitungsgebiet der Kantharoi mit Zylinderhals insgesamt und im Bereich der Ostrhodopen dichter. Die seltene Vergesellschaftung von Kantharoi und Wishbone-Henkeln/Ausgusstüllen deutet auf eine chronologische Abfolge dieser keramischen Leitformen. Mit dem Beginn der Spätbronzezeit und dem Beginn des Keramikhorizontes der inkrustierten Keramik fanden Kantharoi eine breite Anwendung, wenngleich ihre Funktion bislang nicht endgültig geklärt werden konnte. Schalen mit S-förmig geschwungenem Profil (SB1) können einen weich geschwungen bis profilierten Gefäßkörper haben die sowohl flache Böden oder Standfüße haben können. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst vorwiegend die Zentralrhodopen und vereinzelt findet sich dieser Typ bis nach in Nordgriechenland. Andere Schalenformen (mit einziehendem Rand oder kalottenförmige Schalen), die in der Thrakischen Ebene sowie in Nordgriechenland in der Mittel- bis Spätbronzezeit geläufig waren, sind wiederum selten im Bereich der Rhodopen und des Horizontes der spätbronzezeitlichen inkrustierten Keramik. Weitere Gefäßformen des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung waren Tassen/Becher und Krüge/Kannen und der Speisezubereitung dienten Backwannen und Pyraunoi. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass einzelne Keramiktypen chronologische Anklänge an die vorherige Mittelbronzezeit erahnen lassen, sich das spätbronzezeitliche Gefäßspektrum jedoch weitestgehend davon unterscheiden lässt. Die Verwendung von Kugelkantharoi und inkrustierter Furchenstichverzierung erscheint nun als neues Element und ist zwischen Nordgriechenland, den Rhodopen und der Thrakischen Ebene dokumentiert. Innerhalb dieses Raumes finden sich zahlreiche vereinende Merkmale in den Keramikinventaren die sich gegenüber den regionalen Charakteristika hervortun.

Für die Visualisierung der Verbreitung und Vergesellschaftung der zahlreichen Keramikinventare wird eine multivariate Statistik herangezogen, mithilfe derer die Ergebnisse synthetisiert werden können. Bei einem derartigen explorativen Verfahren werden die enthaltenen Informationen reduziert und die (Zusammenhangs-)Struktur des Datensatzes untersucht. Existierende Muster in dem Datensatz können durch solch ein explorativ Verfahren detektiert werden, wobei in diesem Fall eine Korrespondenzanalyse herangezogen wurde. Dieses Dimensionen reduzierende Verfahren dient der Darstellung von komplexen Zusammenhängen. Den Ergebnissen ist dabei keine Beweiskraft inhärent, sie dienen lediglich der Visualisierung. Problematisch bei den Datengrundlage zu bronzezeitlichen Keramikinventaren auf dem Südostbalkan ist die schwierige Vergleichbarkeit. Nur selten wurden Inventare vollständig publiziert, in den meisten Fällen handelt es sich um die Publikation selektierter Ensembles deren statistische Aussagekraft und Vergleichbarkeit dadurch stark eingeschränkt ist. Dies wird durch die unterschiedlichen Überlieferungsquellen verstärkt, stammen die Daten aus den Ostrhodopen von Siedlungen und sog. Höhenheiligtümern sind die Inventare der West- und Zentralrhodopen vorwiegend Grabbeigaben gewesen und unterlagen anderen Selektionsprozessen. Eine Gesamtbetrachtung der Inventare (geschlossene und nicht geschlossene Inventare) ist daher sowohl in ihrer ursprünglichen Funktion als auch einer größtenteils wenig exakten chronologischen Einordnung nicht unproblematisch. Da lediglich die Materialvorlagen von drei Fundorten das gesamte Fundinventar berücksichtigen (Olynth,[1053] Kastanas[1054] und die Nordost-Siedlung) kann die Datenbasis der Korrespondenzanalyse grundsätzlich nur auf selektierte Inventare zurückgreifen – seien sie selektiert da es sich um Grabkontexte handelt oder seien sie selektiert da sie nur teilweise publiziert wurden. Aus diesem Grund wurde versucht die Datenbasis so groß wie möglich zu halten.

Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse zeigen auf der Ebene der Variablen (Abb. 97), sprich der Keramiktypen, ein dichtes Cluster in Quadrant I und IV in welchem sich für den Horizont der inkrustierten Keramik (Spätbronzezeit) typische Gefäßformen gruppieren, dabei zeichnet sich ab, dass in Quadrant I vermehrt Keramikformen vertreten sind, welche in den Rhodopen und insbesondere den Zentralrhodopen verbreitet sind – wo sie aus Grabkontexten stammen (z.B. SB1, DB1, B5). Hingegen finden sich in Quadrant IV Gefäßtypen die in den Rhodopen, den Ostrhodopen, Nordgriechenland und der Thrakischen Ebene verbreitet waren und aus Siedlungskontexten stammen (z.B. SB2, SB3, Py, J1, J2, J3, A1). Für die Ostrhodopen besonders typische Keramikformen liegen dabei näher an der y-Achse (DB4), während Typen, die in den gesamten Rhodopen verbreitet waren tendenziell weiter

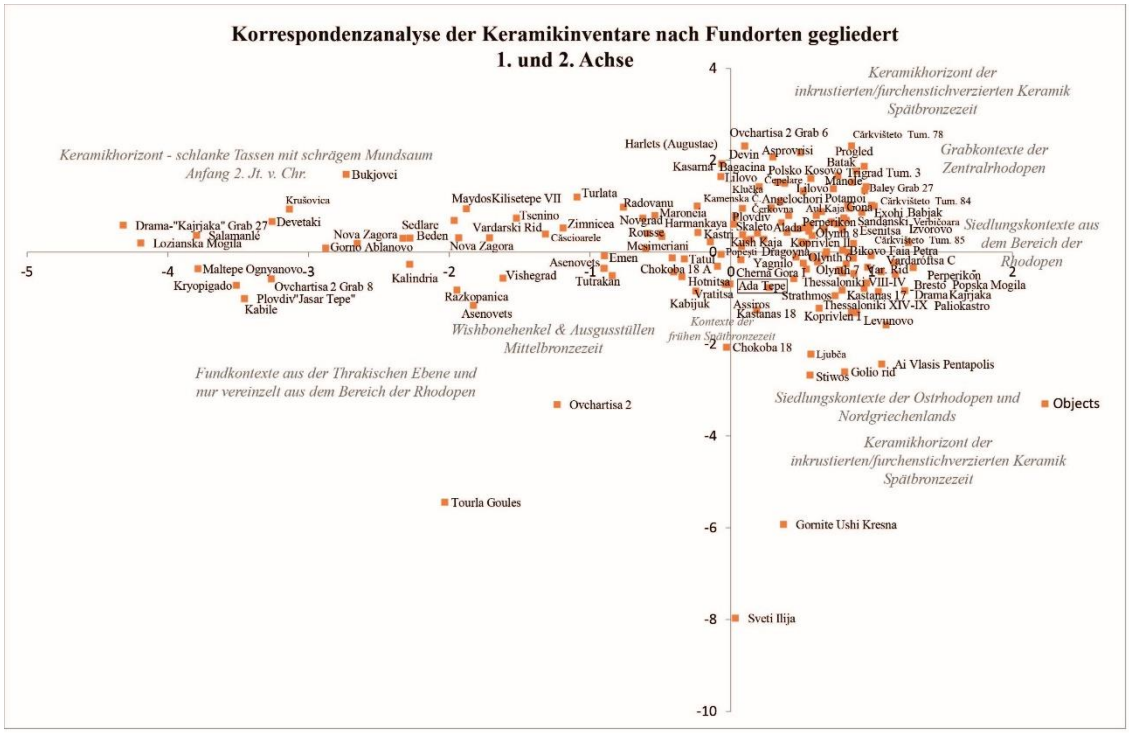



Abbildung 97 Korrespondenzanalyse nach Variablen (Fundorten) gegliedert, abgebildet auf der 1. und 2. Achse (siehe Appendix 5, Tab. 3).

[1053] Horejs 2007a.
[1054] Hochstetter 1984.

weg vom Mittelpunkt an der y-Achse orientiert liegen (DB1, DB2, A2). Gegenüber von Quadrant I (Zentralrhodopen) finden sich in Quadrant III Keramikformen, die nicht in den West- und Zentralrhodopen, dafür jedoch in den Ostrhodopen, der Thrakischen Ebene und bis an die Untere Donau vorkamen. Dabei handelt es sich vor allem um Becher und Tassenformen die in den Grabinventaren der Zentralrhodopen in der Regel nicht beigegeben wurden, deren Abwesenheit jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden sollte. Ein Umstand, der auf das Problem der Vergleichbarkeit der Datensätze verweist. Chronologische Indikatoren lassen sich in Form der mittelbronzezeitlichen Krüge und Becher-/Tassenformen mit schrägem Mundsaum ablesen, welche maximal entfernt vom spätbronzezeitlichen Cluster liegen. Zwischen diesem Becher/Tassen-Cluster und dem spätbronzezeitlichen Cluster liegen in Quadrant III auf der negativen Seite der y-Achse Keramikformen der Thrakischen Ebene, der Ostrhodopen und Nordgriechenlands, unter anderem mittelbronzezeitliche Formen wie Ausgusstüllen (Sp). Dies deutet hinsichtlich einer chronologischen Interpretation der Graphik an, dass mittelbronzezeitliche Keramikformen in den Quadranten II und III liegen, während spätbronzezeitliche Gefäßklassen in Quadrant I und IV clustern. Gleichzeitig lässt sich ebenso eine regionale Dynamik bei der Verteilung der Keramiktypen ablesen.

Bei der Betrachtung der Objekt-Ebene, sprich der Fundorte, in der Korrespondenzanalyse lassen sich nun zumindest teilweise datierte Fundorte in die Diskussion miteinbeziehen (Abb. 98). Ausgehend von der Nordost-Siedlung, welche im IV. Quadrant nahe dem Mittelpunkt abgebildet wird, sind die Inventare der nordgriechischen Fundorte (Thessaloniki, Assiros, Kastanas, Olynth in Quadrant IV), sowie einige Kontexte die dem Horizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen zuzuordnen sind (Černa Gora, Tatul, Čokoba 18A, Vratica in Quadrant IV und III) näher dargestellt. Dies ist mit den vorhanden chronologischen Daten übereinstimmend, da das Keramikensemble der Nordost-Siedlung in die frühe Spätbronzezeit datiert, die auf den mittelbronzezeitlichen Keramikhorizont mit Ausgusstüllen und Wishbone-Henkel folgt. Der Keramikhorizont der inkrustierten Spätbronzezeitlichen Keramik hingegen findet sich in Quadrant I und IV, wobei sich innerhalb des Clusters keine exakteren chronologischen Indikatoren ablesen lassen, von einer Konzentration von Fundorten der frühen Spätbronzezeit in der linken unteren Hälfte, rund um den Ada Tepe, abgesehen (Olynth, Kastanas, Dragojna, Kuš Kaja, Popeşti, Koprivlen, Skaleto, Alada, Perperikon). Weiter entfernt liegen die Grabkontexte der West- und Zentralrhodopen (Lilovo, Cărkviščeto, Exohi, Potami, Trigrad, Batak, Progled), deren chronologische Stellung nur allgemein in die Spätbronzezeit angegeben wird. Aufgrund der hohen Anzahl der Bestattungen in den Nekropolen z.B. von Cărkviščeto ist dabei mit einer langen Laufzeit der Nekropolen zu rechnen. Ihre Darstellung im Koordinatensystem könnte auf die selektierten Grabinventare zurückzuführen sein, jedoch ist ebenso eine Thesaurierung von alten Gefäßen als

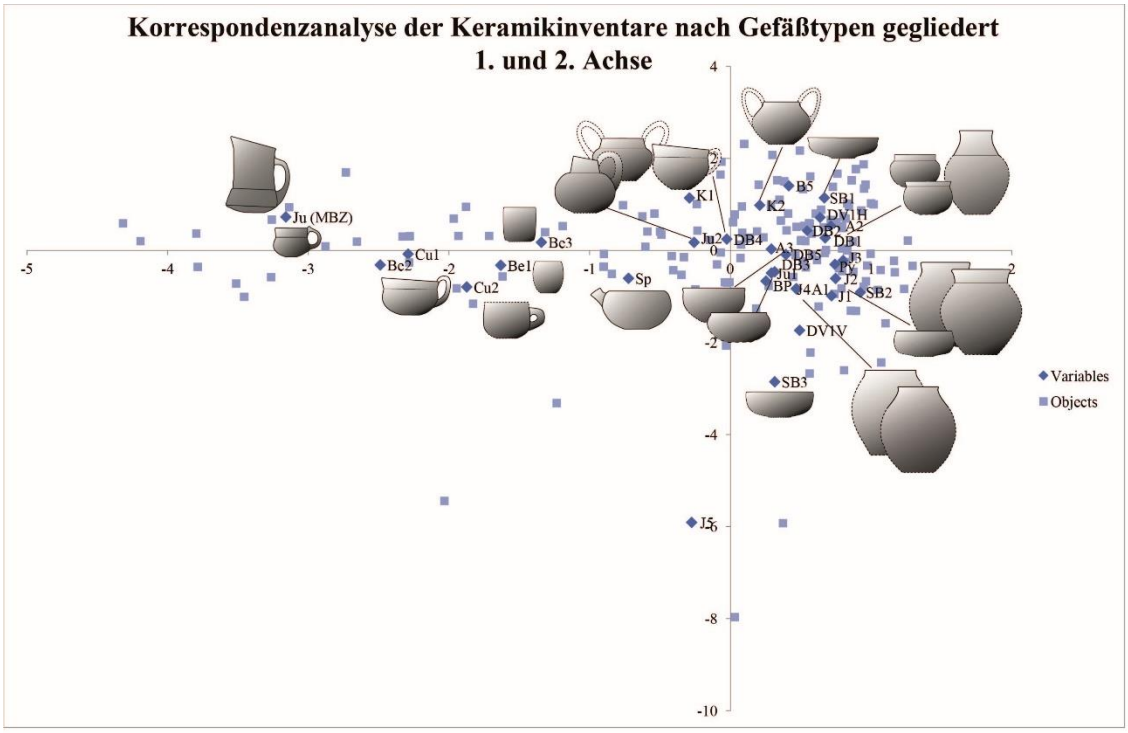



Abbildung 98 Korrespondenzanalyse nach Objekten (Gefäßtypen) gegliedert, abgebildet auf der 1. und 2. Achse (siehe Appendix 5, Tab. 4).

Grabbeigaben nicht auszuschließen – einzelne ausgewählte und verzierte Scherben des inkrustierten Keramikhorizontes in den Bestattungen der Zentralrhodopen oder die elaboriert inkrustiert verzierten Gefäße der vergleichsweise späten Bestattungen von Exohi und Potami deuten auf unterschiedliche Dynamiken die diesen Kontexten zugrunde gelegen haben könnten. Auf der y-Achse am weitesten vom Kontext des Ada Tepes liegen die Funde aus der Devetaki Höhle, Drama – „Kajrjaka" Grab 27 oder Maltepe Ognjanovo. Diese Fundorte datieren in die erste Hälfte des 2. Jt. V. Chr. und somit früher als der Ada Tepe. Einen absoluten Anker bilden hier die Daten von Maydos-Kilisetepe Schicht VII, welche in die Zeit 2080–1865 BC datiert wird und Troia V synchronisiert wird.[1055] Aus dieser Schicht stammen Knopfhenkel und spitzbödige Tassen und, wenngleich ohne Angabe der exakten Kulturschicht, importierte Tassen mit schrägem Mundsaum wie sie für den Balkan typisch sind. In Quadrant III liegen nahe dem Mittelpunkt Fundorte die Keramikinventare mit Ausgusstüllen und Wishbone-Henkeln erbrachten (Asenovec, Čokoba, Vratica, Tatul, Višegrad) und als mittelbronzezeitlich angesprochen werden. Somit zeichnet sich eine chronologische und chorologische Dynamik in der Graphik ab, die vom Beginn des 2. Jt. V. Chr. bis zum Ende der Spätbronzezeit reicht.

## 7. Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung

Eine der wesentlichen Fragen, mit der sich die archäologische Forschung beschäftigt, ist die nach der Lebensweise früher Gesellschaften. Dabei können Archäologen nur unvollständige Skizzen vorgeschichtlicher Verhältnisse zeichnen, da zu keiner Zeit alle Objektkategorien überliefert sind. Demzufolge ist stets nur ein Ausschnitt des materiellen und kulturellen Ausdrucks prähistorischer Gesellschaften vorhanden. Um das Äußerste aus diesem Ausschnitt der archäologischen Datenbasis herauszuholen und Rückschlüsse auf Aktivitäten und Verhaltensweisen prähistorischer Gruppen zu gewinnen, sind Detailstudien lohnend. Anhand räumlicher Verteilungsmuster von Artefakten in archäologischen und ethnographischen Fundstellen können Aktivitätszonen rekonstruiert werden, die durch anthropogene Aktivitäten und bestimmte Verhaltensmuster zustande gekommen sind.[1056] Zwischen Raumnutzung und räumlichen Verteilungsmustern von Artefaktgruppen gibt es einen Zusammenhang, denn die Verteilungsmuster sind durch kulturell bedingte Ablagerungsprozesse entstanden. Gruppen von Objekten können daher unter bestimmten Voraussetzungen spezifische Vorgänge an einem Ort widerspiegeln, sofern die Aktivitäten keine singulären Ereignisse waren, sondern wiederholt ausgeführt wurden. Wiederholte Handlungen sorgen für eine lokale Akkumulation archäologischer Hinterlassenschaften, die solche Aktivitäten in der Regel erst erkennbar werden lassen.

Mit der archäologischen Datenbasis der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe liegen uns die Hinterlassenschaften einer Siedlung vor. Der Vorteil von Siedlungskeramik ist, dass es sich dabei nicht um selektiertes Material handelt, im Gegensatz zu Bestattungen oder Horten. Aus diesem Grund ist es möglich, Fragestellungen zu formulieren, die das gesamte erhaltene materielle Spektrum einer Gesellschaft betreffen. Die Tatsache, dass es sich bei der Nordost-Siedlung um die Hinterlassenschaften der goldabbauenden Gesellschaften auf dem Ada Tepe handelt, macht die Fundstelle in zweifacher Hinsicht besonders. Es ist die bislang einzige bekannte Goldmine der europäischen Vorgeschichte, doch ebenso bedeutsam ist, dass uns damit die Siedlung der Arbeiter bekannt ist, was uns erstmals Einblicke in das Alltagsleben der Bergleute zu geben vermag. Dafür wird eine kontextuelle Auswertung des Fundmaterials sowohl des Gefäßrepertoires als auch der Kleinfunde und Steingeräte vorgenommen, mit dem Ziel, Aktivitätszonen zu identifizieren.

### 7.1. Forschungsgeschichte

Das Potential einer räumlichen Analyse wurde von Archäologen bereits früh erkannt und es wurden verschiedene Verfahren entwickelt, die zur Beantwortung solcher Fragestellungen dienen. Beispielsweise werden mit statistischen Verfahren räumliche Beziehungen (Nähe und Distanz) von Artefakten zueinander oder zu anderen Objekten und Befunden erfasst.[1057] Um von diesen mathematischen Modellen und räumlichen Mustern auf reale

[1055] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 142, Abb. 3–4, 9a–b.
[1056] Carr 1984, 103–222.
[1057] Bereits seit den 1960er Jahren beschäftigten sich Ian Hodder und Clive Orton (1976) mit räumlichen Analyseverfahren für archäologische Stätten (Hodder – Orton 1976; Blankholm 1991).

menschliche Verhaltensweisen zu schließen, zeigte sich die Ethnoarchäologie als nützlich,[1058] welche sich auf dem Theoriegerüst der New Archaeology gründet. Bedeutsame frühe Raumanalysen widmeten sich beispielsweise Jäger-Sammler Gesellschaften[1059] und pastoralen Gruppen.[1060] Genauso war die Analyse von Architektur, die frühe Household-Archaeology und Erforschung von ägäischen Palästen in der Entwicklung der Raumanalyse bedeutsam.[1061] Dabei wird das Set an Analysemethoden stetig erweitert und neben quantitativen Methoden werden naturwissenschaftliche Untersuchungen miteinbezogen, um z.B. chemische Elemente und Rückstände im Boden zu studieren.[1062] Die Raumanalyse beschäftigt sich daher nicht ausschließlich mit Artefaktgruppen, sondern erforscht ebenso Ökofakte, Geofakte, archäobotanische und archäozoologische Überreste und Strukturen.

Allen Ansätzen war dabei von Beginn an die Komplexität des Zustandekommens dieser Verteilungsmuster bewusst, etwa das mannigfaltige Ablagerungsprozesse das Bild verzerren können. Aus der Relevanz der Berücksichtigung solcher Faktoren entstand ein eigener Forschungszweig, der mit der Raumanalyse eng verwoben ist und sich mit den sogenannten Formationsprozessen und der „Behavioral Archaeology" auseinandersetzt. Ethnoarchäologische Untersuchungen trugen wesentlich zum Verständnis der Formationsprozesse bei[1063] und Experimente bewiesen die Einflüsse solcher Faktoren (beispielsweise des „tramplings") auf Verteilungsmuster von Artefakten.[1064]

Angestoßen durch neue Entwicklungen analytischer Methoden widmet sich die Raumanalyse vermehrt Detail-Ebenen, wo mikroskopische Spuren menschlicher Aktivitäten und natürlicher Prozesse untersucht werden.[1065] Moderne interdisziplinäre Ansätze bieten neue Möglichkeiten, Fragestellungen zu formulieren. Bei der Untersuchung von Keramik hat die Gebrauchsspuren- und Rückstandsanalyse großes Potential,[1066] und für detaillierte Analysen von Ablagerungsprozessen und Nutzungsarealen innerhalb von Siedlungen ist die Mikromorphologie eine neue und vielversprechende Methode.[1067] Einen innovativen Ansatz findet sich in der Mikroarchäologie bei der Befunde und Funde auf Mikroabfälle untersucht werden, die durch systematisches Schlämmen oder Flotation gewonnen werden. Indem dies mit geoarchäologischen Methoden und mikrostratigraphische Ausgrabungstechniken kombiniert wird, bietet dieser Ansatz eine holistische interdisziplinäre Herangehensweise.[1068]

### *7.1.2. Forschungsstand*

Systematische Raum- und Funktionsanalysen an Siedlungsmaterial aus der Spätbronzezeit Bulgariens sind bislang noch nicht vorgenommen worden, was sicherlich auch an der geringen Zahl vollständiger Vorlagen von Siedlungsgrabungen liegt.[1069] Forschungen der letzten Jahre, insbesondere große Trassenprojekte, trugen maßgeblich zur Erweiterung des Forschungsstands bei, hinzu kommt eine Reihe von Arbeiten zu archäozoologischen und -botanischen Hinterlassenschaften, die in Raumanalysen einbezogen werden können.[1070] Anders stellt sich der For-

[1058] Simms 1988; David – Kramer 2001, 255–283; Lancelotti et al. 2017, 354–364.
[1059] Binford 1987; O'Connell 1987; Yellen 1977.
[1060] Cribb 1991; Gifford 1978; Simms 1988.
[1061] Branigan 2001; Pfälzner 2001; Frankel – Webb 2012; Parker – Foster 2012; Souvatzi 2012, 177–179.
[1062] Kintigh – Ammermann 1982, 31–63.
[1063] Deal 1985; Shahack-Gross 2017, 36–43.
[1064] Für eine Erläuterung der Theorie zu Formationsprozessen siehe Kapitel 3.1. Für die Diskussion von Formationsprozessen in der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe siehe Kapitel 3.2. Dies erfolgte nach der Methode von Schiffer (1972; 1976; 1983; 1985; 1996; Schiffer et al. 2014). Siehe auch Carrer (2017, 304) und Shahack-Gross (2017).
[1065] Weiner 2010; Lancelotti et al. 2017, 354–364.
[1066] Debono Spiteri et al. 2011, 40–56; Deliopoulos et al. 2015, 223–229.
[1067] Weiner 2010; Thiemeyer – Fritzsch 2011, 71–82.
[1068] Dieser Ansatz wird von Peter Trebsche in dem Projekt „Lost and Found? Mikroarchäologie bei Rettungsgrabungen" am Mikroarchäologischen Labor der Universität Innsbruck verfolgt.
[1069] Für früh- und mittelbronzezeitliche Siedlungshügel wurden mitunter Siedlungspläne publiziert, auf denen sowohl Siedlungsbefunde als auch Herdstellen und Mahlsteine eingezeichnet wurden. Beispielsweise Ognjanovo (Maltepe) (Delev – Macanova 1977, Abb. 1.14).
[1070] Ninov 2008, 105–109; Chapman et al. 2009, 155–187; Popova 2009, 71–165; Marinova 2017, 15–20; Nitsch et al. 2017, 105–137.

schungsstand in Nordgriechenland dar, wo Raum- und Funktionsanalysen an den Fundorten Olynth und Kastanas[1071] durchgeführt wurden und archäozoologische und -botanische Studien Erkenntnisse über Ernährungsweisen und Subsistenzstrategien spätbronzezeitlicher Gesellschaften brachten.[1072]

### *7.1.3. Fragestellungen und Zielsetzungen*

Dieses Kapitel widmet sich dem Alltagsleben der Goldminenarbeiter auf dem Ada Tepe. Im Folgenden werden räumliche funktionale Cluster in der Nordost-Siedlung analysiert, wobei sich diese Analyse vorwiegend auf die statistische Auswertung der Keramikensembles und die räumlichen Verteilungsmuster der Kleinfunde und Steingeräte stützt. Neben einer Funktionsanalyse der Hausinventare, Informationen über die allgemeine Raumorganisation der Siedlung zu gewinnen, werden zusätzlich ausgewählte Areale zwischen den Häusern beleuchtet. Dabei ist es das Ziel funktionale Cluster innerhalb der Siedlung aufzuzeigen und Rückschlüsse auf die Siedlungsorganisation und die soziale Organisation der goldabbauenden Gesellschaft zu gewinnen. Dafür werden kontextuelle Analysen von Architektur, Fundensembles und Formationsprozessen kombiniert. Grundlage hierfür bildet die vollständige Aufnahme des Gefäßrepertoires, welche eine statistische und kontextbasierte Auswertung und funktionale Interpretation der einzelnen Hausinventare ermöglicht. Dabei kann eine statistische Auswertung nur eine Annäherung an tatsächliche prähistorische Lebensbedingungen darstellen. Die so gewonnenen Ergebnisse werden anschließend gemeinsam mit den Kleinfunden und Steingeräten für jeden Befund einzeln diskutiert. Kartierungen von Keramik und Kleinfunden erlauben wechselseitige Verknüpfungen im Kontext der jeweiligen Befunde aufzuzeigen. Solche Verknüpfungen und Artefaktvergesellschaftungen wiederum lassen Rückschlüsse auf Aktivitäten, Praktiken und Strategien zu, beispielsweise die Lagerung von Nahrungsmitteln, die Zubereitung von Speisen, handwerkliche Tätigkeiten sowie das Abfallmanagement innerhalb der Siedlung.

## 7.2. Methodik und Problemfelder der Raumanalyse

### *7.2.1. Methoden der Raumanalyse*

Die Raumanalyse bedient sich verschiedener Methoden, die unter mathematisch-statistischen Anwendungen und Visualisierungen räumlicher Verteilungsmuster zusammengefasst werden können. Kartierungen verschiedener Faktoren innerhalb von Fundstellen, seien es Kleinfunde, archäozoologische Daten oder chemische Rückstände im Boden, sind ein direktes und einfaches Mittel um räumliche Strukturen zu veranschaulichen. Eine Reihe von Studien zeigte bereits, wie mithilfe von statistischen Auswertungen, beispielsweise der Kartierung der Daten archäozoologischen Relikte, Aktivitätsmuster innerhalb von Siedlungen rekonstruiert werden können.[1073]

Unter der statistischen Raumanalyse werden Techniken zusammengefasst, die der Berechnung und Visualisierung räumlicher Verteilungsmuster dienen, welche atypische Orte oder sogenannte Ausreißer und räumliche Objektvergesellschaftungen zu erkennen vermögen (spatial descriptiv statistics). Dabei wird in der Regel ein Algorithmus angewendet, um die räumliche Konzentration/"density" von Funden zu errechnen (Kernel Algorithmus – KDE).[1074] Mit diesem Ansatz werden Strukturen in den Ablagerungen sowie Objektbeziehungen detektiert, jedoch werden Hindernisse in Räumen (z.B. Mauern) schwerlich erfasst. Um dieses Problem zu umgehen, wird daher häufig ein „spatial clustering" vorgenommen (k-means Algorithmus), bei dem die räumliche Verteilung auch

[1071] Becker 1995, 96–114; Becker 2007, 257–268.

[1072] Archäobotanischen Daten zu Assiros: Jones et al. 1986. Archäobotanische Analysen in Nordgriechenland: Papathanasiou et al. 2013, 19–31; Valamoti 2002, 17–22; Nitsch et al. 2017; Valamoti et al. 2017, 269–290.

[1073] Vgl. z.B. Becker 1995; 2007.

[1074] Mit dieser Methode wurde beispielsweise die Fundstelle Mask von Binford (1978) untersucht und auch Blankholm (1991) verwendete diese Methode.

Wände oder ähnlichen Barrieren mit einzubeziehen vermag.[1075] Andere Ansätze fokussieren sich auf Abweichungen, dabei werden Ähnlichkeit-Indizes zwischen Position und Objektattributen[1076] getestet und analysiert (spatial variability). Dieser Ansatz wurde beispielsweise verwendet, um räumliche Verteilungsmuster von Ablagerungen in Abfall- und Aktivitätszonen zu untersuchen und erbrachte insbesondere hinsichtlich der Formationsprozesse und postdepositionalen Einflüsse interessante Erkenntnisse.[1077]

### *7.2.2. Problemfelder der Raumanalyse*

Ethnoarchäologische Arbeiten zeigten, dass Vergesellschaftungen von Objekten an einem Ort nicht immer auch die tatsächlichen Aktivitäten widerspiegeln. Filter wie postdepositionale Einflüsse und Transformationsprozesse[1078] müssen bei einer Interpretation daher berücksichtigt werden. Objektvergesellschaftungen können darüber hinaus durch soziale Parameter bedingt sein, wie es beispielsweise bei allgemeinen Versammlungspunkten innerhalb der Siedlung, z.B. an Herdstellen, der Fall ist („centers of gravity").[1079] Sets von Artefakten können an mehreren Stellen gleichzeitig vorkommen oder verschiedene Sets können sich überlappen. Das Zustandekommen von Verteilungsmustern kann ferner durch Topographie und Klima bedingt sein.

Bei mathematischen Anwendungen gibt es das Problem, dass die Nähe oder Distanz („spatial variability") von Objektbeziehungen nicht ohne weiteres quantifizierbar ist. Algorithmen können zwar dazu dienen Muster zu aufzuzeigen,[1080] es wurde aber ebenfalls gezeigt, dass räumliche Beziehungen innerhalb von Artefaktklassen ohne eine Berücksichtigung von Kontexten zwar statistisch signifikante Sets ergeben, aber dabei nicht unbedingt einen kausalen Zusammenhang haben müssen.[1081] Um solche Schwächen auszugleichen oder auch die Prämisse eines Raumes mit ebener Oberfläche zu überwinden, werden häufig weitere Algorithmen angewendet.[1082] Räume sind dabei stets auch als soziale Räume zu verstehen und somit komplexen und kulturellen Regelwerken unterworfen, die über mathematische Vektorenbeziehungen, euklidische Geometrie und die Interpolation von mathematischen Modellen hinausgehen.[1083]

### *7.2.3. Angewendete Methode*

Die Datenbasis der Nordost-Siedlung eignet sich für eine Raumanalyse aufgrund mehrerer Faktoren: einerseits handelt es sich bei dem Material um das gesamte Keramikspektrum einer Gesellschaft, welches keiner spezifischen Selektion unterworfen war, andererseits kam, wie die Untersuchung der Formationsprozesse zeigte, das Gefäßspektrum durch das Abnutzen, Ausrangieren und Ablegen von Gefäßen während einer relativ kurzen Besiedlungsdauer zustande. Es stellt daher das gesamte Gebrauchsgeschirr eines kurzen chronologischen Moments einer Gruppe von Minenarbeitern dar. Die Aktivitätszonen-Analyse der Nordost-Siedlung baut deswegen auf einer statistischen und kontextbasierten Auswertung des vollständigen Gefäßrepertoires sowie der Kartierung der Verteilungsmuster von Kleinfunden und Steingeräten auf.

---

[1075] Der „k-means" Algorithmus wird für eine schnelle Gruppenbildung/Clustering bevorzugt verwendet. Neue Ansätze haben auch die Prämisse einer ebenen Oberfläche überwunden und inkludieren cost-based distance matrix in ihre Untersuchungen.

[1076] Hodder – Orton 1976.

[1077] In einer Studie über, von Hirten saisonal genutzte, Hütten in den Alpen zeigte Carrer (2017), dass die Intensität der Besiedlung einen weitaus größeren Einfluss auf die räumliche Ablagerung von Artefakten hatte, als die Zeitdauer. Dabei wurde auch der Aspekt des „tramping Effektes" (siehe Kap. 3.1.) untersucht, ausgehend von der Prämisse, dass kleinteilige Fragmente innerhalb eines Kontextes näher beieinanderliegen, hingegen größere Objekte in den Randbereichen aufzufinden sind (Carrer 2017, 303–327).

[1078] Schiffer (1972; 1976; 1983; 1985; 1996); Schiffer et al. 2014. Für die Diskussion der Formationsprozesse innerhalb der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe siehe Kap. 3.2.

[1079] Carrer 2017, 303–327 bes. 316–317.

[1080] Kinthigh – Ammerman 1982, 31–63; Simek 1984a; 1984b.

[1081] Simek 1984b, 418.

[1082] Die „nearest-neighbour" Analyse und ein „bivariate test of association" werden beispielsweise verwendet, um den Grad der Gruppenbildung innerhalb und zwischen Objektkategorien zu erfassen. Die „Principal Component Analysis" (PCA) dient dazu, das gleichzeitige Auftreten verschiedener Kategorien innerhalb räumlicher Einheiten zu erkennen.

[1083] Löw 2001.

Für die statistische Auswertung des kontextualisierten Gefäßinventars wurde die Methode „estimated-rim-equivalent“ verwendet, um eine etwaige statistische Verzerrung abzumildern.[1084] Kleine nicht mehr klassifizierbare Randfragmente werden bei der Auswertung mit aufgeführt, da sich zeigte, dass sie gute Indikatoren für den allgemeinen Erhaltungszustand des Befundes sind.[1085] Um innerhalb der Kontexte Aktivitätszonen aufzuzeigen, wurden die Befunde, soweit entsprechende Informationen vorlagen, detailliert stratigraphisch analysiert. Die Gliederung der Häuser in einzelne Bereiche erfolgte anhand der Grenzen der Quadranten, die bei der Ausgrabung verfolgt wurden sowie anhand der Informationen aus dem Grabungstagebuch.[1086] Die Unterteilung entlang der Quadranten stellt künstlichen Grenzen dar und bildet keine natürlichen Schichten oder Scherbenagglomeration ab. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass Keramikkonzentrationen durch künstliche Quadranteneinteilungen „zerschnitten“ wurden. Diese Unterteilung bietet deswegen keine einheitliche Grundlage für die vergleichende Betrachtung der Komplexe. Wurde ein Befund nicht durch künstliche Quadranten aufgeteilt, wurde das Fundmaterial von den Ausgräbern meist allgemein in Bereiche (Nord- und Südhälfte des Hauses) gegliedert und gesondert aufgesammelt. Da die Aufnahme der Keramik entsprechend der jeweiligen SU/Stratigraphischen Einheiten erfolgte, konnte die aufgenommene Keramik in den meisten Fällen einzelnen Bereichen innerhalb der Häuser, wie der Nord- oder Südhälfte, zugeordnet werden.[1087] Bei der folgenden Unterteilung der Häuser in einzelne Bereiche handelt es sich daher um eine artifizielle Gliederung und es muss von Überschneidungen der unterschiedenen Bereiche ausgegangen werden. Aus diesem Grund kann eine statistische Auswertung dieser einzelnen Bereiche nur Tendenzen funktionaler Cluster abbilden.

### *7.2.4. Funktionale Interpretation von Gefäßklassen*

Bei einer funktionalen Interpretation von Gefäßensembles liegt die Annahme zugrunde, dass Keramikgefäße sowohl Gebrauchsgegenstände als auch Werkzeuge sind. Ihr künftiger Verwendungszweck wurde bei ihrer Produktion bereits berücksichtigt – sie erfolgte in aller Regel zielgerichtet, wobei für unterschiedliche Funktionen unterschiedliche Kombinationen von morphologischen und technologischen Attributen erfüllt wurden.[1088] Form und Anwendung sind voneinander abhängig, wenngleich dies nicht als Gesetzmäßigkeit zu werten ist.[1089] Die Abhängigkeit morphologischer und technologischer Merkmale zeigt sich im Material der Nordost-Siedlung beispielsweise in der wiederkehrenden, gezielten Verwendung bestimmter Tonrezepturen und Brennprozesse für die Herstellung spezifischer Gefäßtypen.[1090] Diese repetitive Kombination von Attributen lässt auf eine gezielte Produktion von „standardisierten“ Funktionsklassen schließen, welche von einer lokalen/regionalen Töpferwerkstatt für die lokalen/regionalen Abnehmer ihrer Produkte erfüllt wurden.[1091] Es kann daher postuliert werden, dass hinter dieser Nachfrage eine Gesellschaft stand, die konkrete Vorstellungen von und Anforderungen an ihre Gefäße hatte.

Dabei kann der intendierte Verwendungszweck vom späteren tatsächlichen Gebrauch abweichen. Die Gefäße können schlicht eine anderweitige Verwendung erfahren haben oder wurden sekundär unterschiedlich genutzt. Es ist daher grundsätzlich von einer multi- oder polyfunktionalen Nutzung von Gefäßen auszugehen, die auch als „functional overlap“[1092] beschrieben wurde. Beispielsweise kann ein Topf zur Lagerung von Nahrungsmitteln dienen, er kann jedoch ebenso zur Auf- und Zubereitung verwendet werden. Die funktionale Interpretation bezieht sich daher auf idealtypische Funktionsformen, die, nach Heiko Riemer, in drei grundsätzliche Gebrauchsbereiche

[1084] Erklärung dieser Methode in Kap. 4.2.3.

[1085] Dabei handelt es sich nicht um Fragmente die ein sog. "trampling" innerhalb des Befundes anzuzeigen vermögen. Es ist davon auszugehen, dass Scherben die ein klares "trampling" anzeigen noch kleiner sind und deswegen nicht im Zuge einer Rettungsgrabung aufgenommen wurden. Die kleinen Randfragmente, die keinem Typ mehr zuweisbar waren, könnten jedoch auch durch "trampling" in Mitleidenschaft gezogen worden sein und somit gewissermaßen eine Vorstufe darstellen.

[1086] Die Quadranten wurden dabei nicht wie in einem Kreuzschnitt über den Befund gelegt, sondern es handelt sich dabei um ein Gitter (5 x 5 m), welches die gesamten Sektoren (I7, I8 und H6) unterteilt. Dies führt zwangsläufig zu einer uneinheitlichen Unterteilung der einzelnen Befunde, jedoch wurde in der Regel, selbst wenn der Befund mittig im Quadranten lag, die Keramik der Nordhälfte und der Südhälfte separat gesammelt.

[1087] Für eine Liste einzelner stratigraphischer Einheiten zu spezifischen Hausbereichen siehe Appendix 2 und Katalog I.

[1088] Rice 1987, 207–208.

[1089] Ethnographische Beispiele zeigen, dass ebenso technologische Aspekte die Wahl der Keramikgefäße beeinflussen, wenngleich diese im archäologischen Material selten nachvollziehbar sind (Hahn 2017).

[1090] Siehe Kapitel 6.1.; zu Haus 7 vgl.: Horejs 2017a, 216, Abb. 9.

[1091] Horejs 2007a, 210; Horejs 2017a, 216 Abb. 9.

[1092] Ericson et al. 1972, 88; Riemer 1997, Abb. 3, 6.

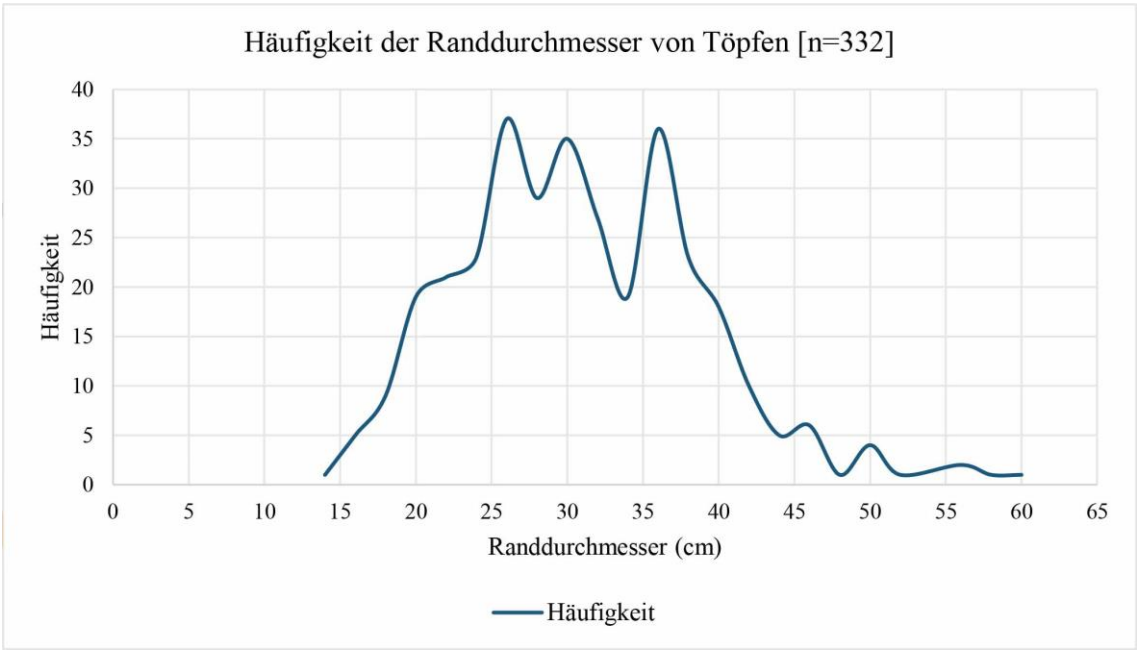



Abbildung 99 Töpfe aus der Nordost-Siedlung und die Häufigkeit der Randdurchmesser [n=332]; unter Anwendung der Methode „rim-eves".

gegliedert werden können, welche das Gefäß als Gerät für die Aufbewahrung, Veränderung und Weitergabe von Flüssigkeiten und schüttbaren Feststoffen begreifen.[1093]

Relativ enghalsige Gefäße eignen sich für die Lagerung und den Transport. Hat der Inhalt eine feste Konsistenz, kann die Öffnung des Gefäßes deutlich offener gestaltet sein als bei der Lagerung/dem Transport flüssigen Inhalts. [1094] Prinzipiell sind für die langfristige Lagerung möglichst geschlossene, große Gefäße mit großen Volumina geeignet. Interessanterweise haben die Gefäße jedoch nicht unbedingt größere Volumina als etwa Zubereitungsgefäße, was Riemer mit physikalischen Problemen begründet.[1095] Dabei sei als praktischer Grund die leichtere Zerbrechlichkeit großer Gefäße angeführt. Im Gefäßspektrum der Nordost-Siedlung kommen für diese funktionale Kategorie Töpfe und Amphoren in Frage: Amphoren für die Lagerung von Flüssigkeiten und festen Stoffen, sei es Wasser oder vergorene Getränke und Töpfe für die Lagerung von Nahrung wie Getreide, Gemüse, Obst und Fleisch.[1096] Bei der Verteilung der Randdurchmesser der Töpfe aus der Nordost-Siedlung zeichnen sich drei Größenklassen ab: kleine Töpfe mit einem Randdurchmesser zwischen 15 und 28 cm; mittelgroße Töpfe mit einem Randdurchmesser zwischen 28 und 34 cm sowie große Töpfe mit einem Randdurchmesser von >34 cm. Davon ausgehend, dass Randdurchmesser prähistorischer Gefäßklassen (direkt) mit dem Gefäßvolumen korrelieren,[1097] sind die drei Cluster als drei Funktionsgruppen zu verstehen (Abb. 99). Die Töpfe mit einem Randdurchmesser von >34 cm wurden dabei mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine langfristige Lagerung von Nahrungsmitteln genutzt als die kleineren Ausführungen.[1098]

[1093] Die idealtypischen Funktionsformen wurden von Riemer anhand von ethnographischen Studien definiert (Riemer 1997, 117–131). Ein anderer Ansatz wäre beispielsweise die Funktion der Gefäße über ihren Kontext abzuleiten, jedoch erlaubt der Mangel an aussagekräftigen Kontexten dies nicht. Dabei besteht auch hier das Problem der Einwirkung von Formationsprozessen auf den Befund. Die multifunktionale Nutzung von Gefäßen dürfte bei diesem Ansatz, aufgrund einer kleineren Grundgesamtheit (n) an Gefäßen mit eindeutigem funktionalem Kontext nicht zwingend zu einer genaueren Aussage führen.

[1094] Riemer 1997, 124.

[1095] Denkbar ist auch eine schwierigere Herstellung großer Gefäße, beispielweise erforderte die Produktion von Pithoi sicherlich ein gewisses Maß an Spezialisation und technologischem Wissen (Riemer 1997, 125–126).

[1096] Für Rückstandsanalysen an spätbronzezeitlichen Vorratsgefäßen von Toumba Thessaloniki siehe Roumbou et al. (2003, 189–199).

[1097] Woodward 1995; Barret et al. 2000.

[1098] Eine ähnliche dreiteilige Clusterbildung zeigte sich am frühbronzezeitlichen Material aus Kastanas (Aslanis 1985, Abb. 40) und der spätbronzezeitlichen Keramik aus Olynth (Horejs 2008, Abb. 76). Von spätbronzezeitlichen Fundstellen Bulgariens liegen leider nur wenige vergleichbare Daten vor, da das keramische Material selten vollständig aufgenommen

Bei der Auf- und Zubereitung der Nahrungsmittel wird eine leichte Zugänglichkeit zum Inhalt sowie ein gewisser Schutz vor unbeabsichtigtem Verschütten benötigt, weshalb diese Gefäße häufig einen Kompromiss aus offenen und geschlossenen Formen darstellen. Auch ist der Aspekt einer Lagerung im Zuge der Auf- und Zubereitung nicht zu verkennen, beispielsweise durch Fermentieren, Einlegen, Einweichen von Nahrungsmitteln. Die Gefäße dieser Funktionsklasse eignen sich für eine große Bandbreite verschiedener Aktivitäten wie Kochen, Mischen, Stampfen etc.[1099] Im Material der Nordost-Siedlung kommen für diese Tätigkeiten Töpfe und die großen Ausführungen der Schüsseln in Frage. Problematisch für die Identifikation von Kochtöpfen ist einerseits, dass selten Boden- oder Gefäßunterteile den Topfrändern zugeordnet werden konnten und andererseits, dass Boden- und Wandfragmente kaum Brand-, Schmauchspuren oder andere Hitzeeinwirkungen aufwiesen, die eine Verwendung als Kochutensil eindeutig belegen würden.[1100] Weitere Kochgeräte für die Zubereitung von Speisen wurden in Form von Pyraunoi und Backwannen gefunden.

Um Nahrung und Getränke zu servieren und zu konsumieren, eignen sich Gefäße mit breiten Proportionen und einer weiten Mündung. Diese Darreichungsgefäße gewährleisten neben einer leichten Zugänglichkeit des Inhalts auch einen gewissen Präsentationsaspekt, was sich in ihrer regelhaften Verzierung widerspiegelt.[1101] Dies trifft auf die Schüsseln und Schalen der Nordost-Siedlung zu, wie auch auf Kannen, Becher, Tassen und Schüsseln. In Kuš Kaja konnte ein kleines offenes Gefäß mit überrandständigem Henkel (Schüssel, Tasse oder offener Kantharos) mit anhaftenden Makroresten in situ geborgen werden. Es war mit einer Keramikscherbe abgedeckt worden und enthielt Speisereste, die auf einen Brei oder Eintopf aus Hirse und Gerste mit Hülsenfrüchten und ölreichen Samen deuten.[1102]

Die Funktion der Kantharoi ist bislang nicht eindeutig geklärt, sie können prinzipiell sowohl zur Lagerung dienen als auch der Konsumption spezieller Flüssigkeiten.[1103] Aufgrund ihrer Machart, der regelhaften Verzierung in Furchenstichtechnik und den bevorzugten Tonrezepturen gehören sie zu den feinen Keramikklassen. Rückstandsanalysen an spätbronzezeitlichen, verzierten Kantharoi aus der Toumba von Thessaloniki deuten auf Öle als Inhaltsstoffe, womit für diese eine Funktion der Lagerung von parfümhaltigen Ölen postuliert wurde.[1104]

Eine weitere funktionale Differenzierung von Gefäßen wäre theoretisch anhand der Gefäßoberfläche möglich, da davon auszugehen ist, dass auch die Gestaltung der Gefäßoberfläche (poliert, geglättet, mit Überzug) technologisch-funktionalen Zwecken diente.[1105] Praktisch war dies am Material der Nordost-Siedlung jedoch nicht möglich, da sie zu selten erhalten ist.

---

wurde. Nehrizov und Cvetkova leisten hier für die Spätbronze- und Früheisenzeit in Bulgarien Grundlagenforschung, indem sie bei der Aufnahme von Keramik das gesamte Spektrum aufnehmen und statistisch auswerten (Nehrizov 2005, Nekhrizov – Tsvetkova 2018). Nehrizov unterteilt dabei die Gruppe der Töpfe in kleine und große Ausführungen, wobei er die Grenze bei einem Randdurchmesser von 25 cm zieht (Nehrizov 2005, 154). In dem von ihm ausgegrabenen und bearbeiteten Areal auf der Bergkuppe des Ada Tepes waren Töpfe der größeren Kategorie dreimal häufiger als die der kleinen (Nehrizov 2005, 194). In Dragojna gibt es Töpfe mit einem Randdurchmesser zwischen 20 cm und 60 cm und die großen Ausführungen werden als Vorratsgefäße klassifiziert (Bozhinova et al. 2010, 60). Am Material von Koprivlen wurden innerhalb der Gruppe der Töpfe zwei Gruppen unterschieden, denen unterschiedliche Funktionen zugeschrieben werden: Töpfe mit einer Höhe zwischen 0,8–1 m und einem Randdurchmesser von >40 cm und Töpfe mit einer Höhe von 50 cm und einem Randdurchmesser von 30–40 cm. Ferner wurden Fragmente von Pithoi in Koprivlen gefunden, die Vorratsgefäße waren (Alexandrov 2002, 73). Dimitrova unterscheidet die Töpfe anhand ihrer Randdurchmesser ebenfalls in zwei Gruppen, wobei die Grenze bei 40 cm (Randdurchmesser) liegt (2009, 22). Eine solche Zweiteilung der Töpfe wurde bereits von Stoyanov (1997, 70) getroffen.

[1099] Riemer 1997, 126.

[1100] Eine Studie zu früh- bis spätbronzezeitlichen Kochsitten in Archontiko zeigt das Potential von Gebrauchsspurenanalysen als auch die Untersuchung der Scherbenoberfläche auf Hitzeeinwirkung (Deliopoulos et al. 2015, 223–229).

[1101] Riemer 1997, 125.

[1102] Popov et al. 2018, 263–277, bes. 272.

[1103] Andreou et al. 2013.

[1104] Leider wurden bei dieser interessanten Studie nur 20 Kugelkantharoi beprobt und es bleibt zu hoffen, dass solche Analysen auch an Materialien anderer Fundorte fortgeführt werden (Andreou et al. 2013, 173–185).

[1105] Sogar die Untersuchung von Rückständen auf/in der Keramik kann dazu beitragen. So konnten Bienenwachsrückstände an Pithoi aus der Toumba von Thessaloniki festgestellt werden. Ein Überzug aus Bienenwachs hat sowohl eine imprägnierende als auch insektizide Wirkung, wie ethnographische und archäologische Untersuchungen zeigten, was für Vorratsgefäße förderlich ist (Roumpou et al. 2003, 197).

### *7.2.5. Quellenkritik*

Da sich die Befunde als eine homogene Ablagerung ohne Vertikalstratigraphie abzeichneten, kann keine innere stratigraphische Gliederung der Befunde berücksichtigt werden. Auch die chronologische Tiefe ist, wie das $^{14}$C-Modell der Nordost-Siedlung belegt, gering, sodass die Hausbefunde als zeitgleiche und ungestörte Komplexe zu werten sind, die dadurch eine solide Basis für komparative Studien bieten. Eine Diskussion der Formationsprozesse der Befunde aus der Nordost-Siedlung (vgl. Kapitel 3.2.) diente als Quellenkritik für die Raum- und Funktionsanalyse. Die Nutzungsinventaranalyse kann dabei nicht, wie bei der Untersuchung von Schicht 18 in Olynth, auf ein durch Feuer zerstörten und dadurch abgebildeten Augenblick bauen. Die Häuser wurden nicht fluchtartig verlassen und archäobotanische Relikte wurden nicht in situ durch einen Brand konserviert.[1106] Vielmehr wurde die Nordost-Siedlung geplant verlassen und die archäologischen Ablagerungen stellen, mit wenigen Ausnahmen, Ausschuss und Reste alltäglicher Nutzung dar. Archäozoologische Überreste aus der Nordost-Siedlung fehlen leider, was am Bodenmilieu liegen könnte.[1107]

## 7.3. Die Inventare der Häuser

Im Folgenden wird untersucht, ob es Anzeichen für unterschiedliche funktionale Nutzungsareale innerhalb der einzelnen Häuser gibt. Die Vorstellung der Analyse der Befunde folgt dabei der Lage der Häuser innerhalb der Siedlung, wobei zuerst die nordöstliche und danach die südwestliche Häuserreihe von Süden nach Norden diskutiert wird.

### *7.3.1. Das Inventar von Haus 1*

Lage und Befund

Der Befund „Haus 1“ befand sich in Sektor I8 in den Quadranten 8, 9, 18 und 19 und lag am südlichen Ende der Siedlung in der Häuserreihe nahe der Terrassierungsmauer. Die Bauweise des Hauses bestand aus einem Steinsockel und einer darauf aufgehenden Mauer aus Holz und Lehm. Der Grundriss war länglich, maß 7,80 × 3,50 m, und zusammen mit Haus 9 zählt Haus 1 zu den größten Wohnstrukturen innerhalb der Siedlung. Eine Eingangssituation befand sich möglicherweise an der nordwestlichen Schmalseite des Hauses.

| Übersicht über das Inventar von Haus 1 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 627 |
| Steingeräte | 22 |
| Reibsteine | 3 |
| Flusskiesel | 2 |
| Keramikscheiben | 2 |
| Perforierte Keramikscheiben | 6 |
| Spinnwirtel | 2 |
| Webgewichte | (2 - 4) |
| Miniaturgefäß | 1 |

Tabelle 4 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 1.

Übersicht über das Inventar

Das Inventar von Haus 1 hebt sich von den anderen Hausinventaren durch seine Quantität ab. Es wurden hier deutlich mehr Gefäßreste und Kleinfunde/Steingeräte geborgen als in den anderen Häusern.[1108] (vgl. Tab. 4) Lediglich Haus 3 erbrachte ähnliche Mengen an Fundmaterial.

Das Keramikensemble von Haus 1

Das keramische Fundmaterial umfasst 627 charakteristische Scherben und konnte innerhalb des Hauses in drei Bereiche unterteilt werden,[1109] die sich bereits hinsichtlich ihrer Quantität unterschieden, wobei der Großteil der Keramik im nordwestlichen und im zentralen Teil des Hauses lag (vgl. Abb. 102). Wenige Gefäßreste lagen im Süd- und Südostteil. Sie stammen dort aus derselben Tiefe wie eine Reihe Steingeräte.[1110] Im Nordwesten lagen knapp doppelt so viel Scherben wie im Zentrum und im Südosten lediglich ein Viertel davon.

[1106] Becker 2007, 257–268.
[1107] Dieses Phänomen trifft auch auf weitere Vergleichsfundorte der Spätbronzezeit in Bulgarien zu (Nikov et al. 2018).
[1108] Ein möglicher Zusammenhang zwischen dem höheren Fundaufkommen und einer längeren oder abweichenden Nutzung von Haus 1 zeichnete sich bei der Besprechung der Formationsprozesse ab. Siehe Kapitel 3.3.
[1109] Insgesamt wurden für Haus 1 4167 Scherben dokumentiert von denen 627 charakteristisch sind.
[1110] Siehe Abb. 102, vgl. Taf. 158–160.

Im nordwestlichen Teil des Hauses befanden sich vorwiegend Vorratsgefäße (68%) wie Amphoren und Töpfe und zu einem kleineren Teil Konsumgefäße (22%), allen voran Schüsseln (Abb. 100). Die Töpfe hatten dabei häufig einen Randdurchmesser von >34 cm, wodurch ein Fokus auf Gefäße mit großen Volumenkapazitäten ersichtlich wird.[1111] Des Weiteren fanden sich Fragmente von Kantharoi in diesem Bereich, sie sind jedoch aufgrund ihrer unsicheren Funktionszuweisung nicht erwiesenermaßen den Konsumgefäßen zuzuordnen. Weiterhin lagen in diesem räumlichen Zusammenhang Backwannenfragmente.[1112] Im Zentrum des Befundes wurden weniger Reste von Vorratsgefäßen gefunden, speziell weniger Amphoren. Dafür sind hier Anteil und Varianz der Konsumgefäße, wie Schüsseln, Becher und Schalen, höher. Außerdem stammen jeweils ein Fragment eines Doppelgefäßes und eines Miniaturgefäßes mit Furchenstichverzierung aus diesem Bereich.[1113] Für den südöstlichen Teil des Befundes muss die verhältnismäßig geringere Menge an Keramik beachtet werden, wenngleich sie für eine Diskussion aussagekräftig genug ist. Hier lagen vorwiegend Fragmente von Krügen (Ju2) und Töpfen.

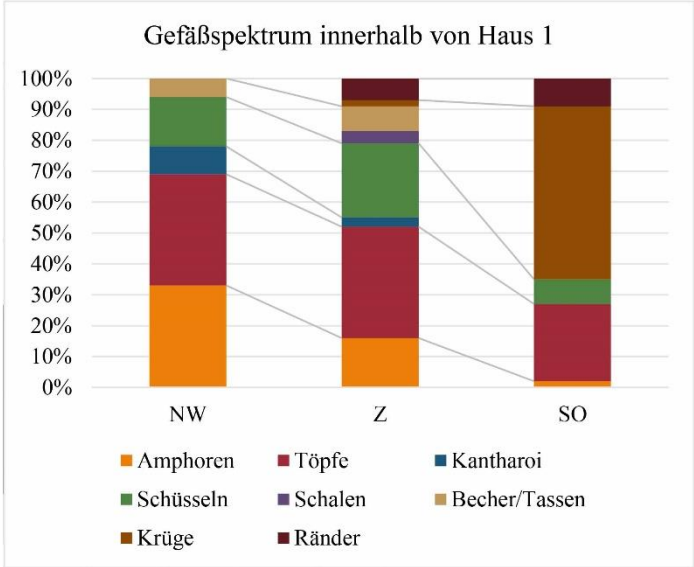


Abbildung 100 Gefäßspektrum von Haus 1 unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Die drei Bereiche unterscheiden sich somit in ihren Gefäßspektren. Im nördlichen Teil überwiegen Gefäße für die langfristige Lagerung von Lebensmitteln, möglicherweise wurden auch einige kleinere Töpfe für die Auf- und Zubereitung von Speisen verwendet. Ein Indiz für die Zubereitung von Nahrung stellt das Fragment einer Backwanne dar. Im Zentrum des Hauses ist der Anteil an Konsumgefäßen signifikant höher, möglicherweise wurden hier Speisen und Getränke verzehrt oder die Schalen/Schüsseln wurden dort aufbewahrt. Der Südteil unterscheidet sich am stärksten von den anderen Bereichen, einerseits durch die geringere Quantität, andererseits durch den hohen Anteil an Krugfragmenten (Ju2), die dem Tafelgeschirr zuzurechnen sind. Der Anteil an Vorratsgefäßen war hier verschwindend gering. Speziell der Unterschied zwischen dem Nord- und Zentral/Südteil des Hauses ist auffällig. Während im Nordwesten, an der Ecke der Hausmauer, die Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln vorrangig war, wurde in der Hausmitte und im Süden eher konsumiert.

Die Steingeräte

Insgesamt stammen 22 Steingeräte aus Haus 1, womit die meisten Steingeräte der gesamten Nordost-Siedlung aus Haus 1stammen (vgl. Abb. 102),[1114] sie sind darüber hinaus überwiegend vollständig erhalten. [1115] Neun sind rundliche Klopfsteine[1116] und ursprünglich Flusskiesel. Zwei haben eine charakteristisch trapezoide Form[1117] und ihre Oberflächenbeschaffenheit zeichnet sie ebenfalls als ursprüngliche Flusskiesel aus. Es gibt mindestens sechs Klopfsteine[1118] und zwei Hammersteine[1119], weitere acht Steine wiesen Spuren von Polieren/Glätten auf.[1120] Ein besonders großer, flacher Kieselstein mit ebener Oberfläche diente eventuell als Ambos, wie auch zwei der bereits

[1111] Von der Möglichkeit, dass die höhere Quantität in diesem Bereich durch größere, dickwandigere Gefäße bedingt ist, kann aufgrund der angewendeten Methode „estimated-rim-equivalent“ abgesehen werden.
[1112] Vgl. Kat. III Nr. 321–323.
[1113] Vgl. Kat. IV Nr. 4; Popov et al. 2017, Abb. 12.8.
[1114] Für die quantitative Verteilung der Steingeräte gegliedert nach Hauskontexten siehe Abb. 9, Kapitel 3.3. sowie Appendix 5, Tab.1.
[1115] Der Zustand von 17 der 22 Steingeräte ist als vollständig/gut zu beschreiben.
[1116] Kat. IV Nr. 42; 45; 48; 49; 50; 57; 62; 63; 65; vgl. Taf. 159.2,5.
[1117] Kat. IV Nr. 43; 47; vgl. Taf. 159.7; 160.3.
[1118] Kat. IV Nr. 20 (Hammer- oder Klopfstein und Ambos); 21; 41 (möglicherweise als Stößel und Glättstein verwendet); 42 (möglicherweise als Stößel genutzt); 46 (Hammer- oder Klopfstein); 51; vgl. Taf. 159.1, 3–5; 160.2, 5.
[1119] Kat. IV Nr. 42; 44; vgl. Taf. 159.5; 166.1.
[1120] Kat. IV Nr. 43; 45; 48–50; 52; 62; 65; Kat. V Nr. 2; vgl. Taf. 159.2; 160.3.

genannten Steingeräte für eine solche Funktion in Betracht kommen.[1121] Einige der Steine zeigen Spuren verschiedener Arbeitsvorgänge (Schlagnaben und Polierflächen), sodass mit einem vielfältigen Einsatz der Steingeräte gerechnet werden kann. Darüber hinaus gab es in dem Hausinventar weitere unregelmäßig geformte Steine mit Schlagspuren und zwei Flusskiesel, die aufgrund ihrer Ortsfremdheit auf dem Berg als potentielle Steingeräte oder Rohmaterial für solche dienen könnten. Die Mehrheit der Steingeräte lag im südlichen Bereich des Hauses. Lediglich zwei wurden im zentralen Bereich gefunden und zwei weitere im nordöstlichen. Bei der südlichen Konzentration ist bemerkenswert, dass sie allesamt entlang der Mauer lagen. Dies ist ein für größere Steingeräte zu erwartendes Verteilungsmuster, da Aktivitätsbereiche frei von störenden Geräten gehalten werden, welche dann am Rand der Aktivitätszone deponiert werden. Auch eine intentionelle Lagerung von Werkzeugen entlang der Mauer wäre möglich. Neben der Ansammlung von Klopfsteinen lag auch ein Schleifstein. Zwei Reibsteine befanden sich im nordwestlichen Bereich des Hauses, davon ist einer ein Unterlieger und der andere ein Läufer.[1122]

Die Kleinfunde

Aus Haus 1 stammen eine ganze Reihe kleiner Keramikscheiben, die meisten wurden aus Gefäßscherben sekundär zugerichtet und ihr Erhaltungszustand ist, wie jener der Gefäßkeramik, schlecht. Sechs Keramikscheiben weisen eine Perforation auf, die jedoch nicht immer vollendet wurde. Zwei hatten eine begonnene Perforation[1123] und zwei waren vollständig durchbohrt.[1124] Sie stammen allesamt aus dem zentralen Hausbereich oder lagen nahe der nordwestlichen Hausmauer. Letztere könnten als Unrat im Zuge von Verlagerungsprozessen dort abgelagert worden sein. Neben den Keramikscheiben fanden sich zwei Spinnwirtel, einer in bikonischer Form und der andere in konischer Gestalt mit Furchenstichverzierung (Abb. 101). Ein dritter hat einen sphärischen Körper, ihre Formen sind also recht verschieden. Der verzierte Spinnwirtel ist konisch und hat auf seiner Seitenfläche blattförmige und rhombische Motive in Furchenstichtechnik.[1125] Auf seiner Unterseite befindet sich ein Sonnensymbol aus Kreisen und kleinen, außen herum angeordneten Dreiecken. Ein konischer Spinnwirtel aus Višegrad wies auf der Unterseite ebenfalls ein solches Sonnenmotiv auf. Seine Seitenflächen tragen jedoch ein Motiv aus einem großen stehenden Dreieck, das in eine kleine Rhombe aufgeht. Ein ähnlich stark abstrahiertes, anthropomorph anmutendes Motiv ist auf der Amphore aus Haus 5 abgebildet.[1126] Die Spinnwirtel waren aus fein geschlämmtem Ton hergestellt, der mit jenem der feinkeramischen Gefäße vergleichbar ist. Aus dem Grabungstagebuch konnten zudem einige Funde von Webgewichten[1127] rekonstruiert werden, die allesamt im nordöstlichen Hausbereich lagen, zusammen mit zwei Steingeräten, einem Spinnwirtel und einer durchlochten Keramikscheibe.



Abbildung 101 Spinnwirtel aus Haus 1 (Umzeichnung L. Burkhardt/OREA; Foto: F. Ostmann/OREA).

[1121] Kat. IV Nr. 47–48; vgl. Taf. 159.7.
[1122] Vgl. Kat. V Nr. 2; 11.
[1123] Vgl. Kat. IV Nr. 7; 18.
[1124] Vgl. Kat. IV Nr. 2; 8.
[1125] Blattförmige Motive existieren auf Spinnwirtel aus Troia II–VII (Völling 2008, 234–242, Abb. 8).
[1126] Es handelt sich dabei zwar auch um einen konischen Spinnwirtel, jedoch zieht die Unterseite ein, während sie bei dem Spinnwirtel aus Haus 1 flach gestaltet ist (Leštakov 2017, Taf. 4.1).
[1127] Die Webgewichte wurden im Grabungstagebuch mit Koordinaten vermerkt, die Artefakte selbst konnten jedoch aufgrund ihres Erhaltungszustandes nicht aufgenommen werden.

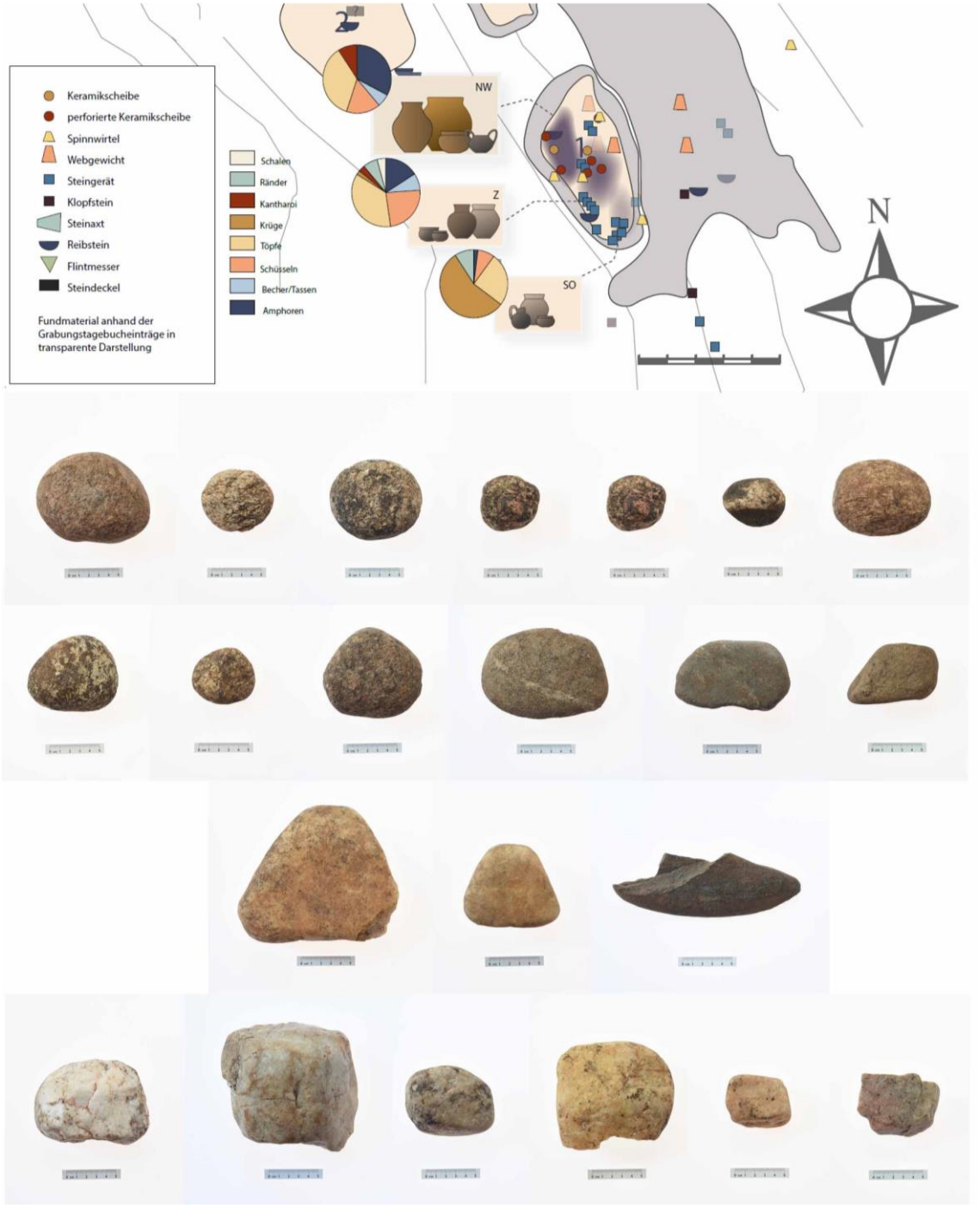



Abbildung 102 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographien der Steingeräte aus Haus 1.

Resümee zu Haus 1

Die Verteilung der Keramikscherben und Kleinfunde/Steingeräteclustert lässt sich in drei bis vier funktionale Zonen gliedern, die sicherlich verschränkt waren (vgl. Abb. 102). Im nordwestlichen Bereich von Haus 1 lagen Gefäßreste, die vorwiegend von Vorrats- und weniger von Konsumgefäßen stammen. Ein Reibsteinset aus Unterlieger und Läufer wurde neben den Vorratsgefäßen und einer Backwanne gefunden. Da die Töpfe hier aufgrund ihres Randdurchmessers als große Vorratsgefäße angesprochen werden können, kann, zusammen mit den Reibsteinen und der Backwanne, eine Aktivitätszone rekonstruiert werden, in der Nahrung gelagert und aufbereitet wurde und in diesem speziellen Fall:

vermutlich Brot zubereitet wurde.[1128] In diesem Bereich lagen außerdem entlang der westlichen Mauer vereinzelte Keramikscheiben und ein Spinnwirtel. Sie wurden hier möglicherweise als Kehricht im Randbereich einer Aktivitätszone, vermutlich jener im zentralen Bereich, abgelagert, denn in der Mitte des Hauses wurde eine größere Ansammlung perforierter Keramikscheiben sowie ein Spinnwirtel gefunden. Die Funktion dieser Keramikscheiben ist bislang leider ungewiss. Ein Gebrauch im Zuge der Textilverarbeitung wird, insbesondere für die durchlochten Scheiben, in der Forschung diskutiert.[1129] Einen Hinweis auf textilproduzierende Tätigkeiten findet sich im nordwestlichen Bereich, wo vier Webgewichte dokumentiert wurden. Daneben fanden sich ein Spinnwirtel und eine durchlochte Keramikscheibe, weshalb mindestens für die Webgewichte und den Spinnwirtel hier ein Geräteset vorliegt. Möglicherweise stand an der nordöstlichen Wand ein Webstuhl, dies wird durch die Konzentration der paarigen Webgewichte sowie die gleichzeitige Abwesenheit von Keramik in diesem Bereich nahegelegt. Im zentralen Bereich des Hauses wurde möglicherweise das Garn dafür gesponnen und Nahrung/Getränke konsumiert. Obgleich sich die funktionalen Kategorien der Gefäßkeramik im zentralen und südlichen Bereich überschneiden, ist weniger Keramik im Südteil des Hauses gefunden worden und die Gefäßreste feinkeramische Krüge deuten auf die Lagerung/Konsumption von Flüssigkeiten hin. Entlang der südwestlichen und südlichen Mauer lag eine Reihe von Steingeräten, die entweder intentionell dort aufbewahrt wurden, oder als Ausschuss dort abgelagert wurden.[1130] Der Südteil des Hauses wurde daher eventuell für handwerklichen Tätigkeiten genutzt, bei denen Klopf- und Glättsteine verwendet wurden. Vielleicht wurde gerade deswegen dieser Bereich weitestgehend frei von Keramikgefäßen gehalten.

### *7.3.2. Das Inventar von Haus 9*

Lage und Befund

Nördlich von Haus 1, in der Häuserreihe entlang der Terrassierungsmauer, befand sich der Befund Haus 9 in Sektor I7, in den Quadranten 87, 88, 97 und 98, mit den Grundrissmaßen 6 × 3,50 m. Sowohl Haus 9 als auch Haus 1 sind, hinsichtlich ihrer Grundrissausmaße, die größten Häuser innerhalb der Nordost-Siedlung. Auch dieses Haus war mit einem Steinsockel und einer darauf sitzenden Mauer aus Holz und Lehm erbaut worden. Dabei war der Steinsockel im Westteil besser erhalten und im Südwesten war das Haus leicht in den Hang eingetieft. Für die nordwestliche Mauerseite wird eine Eingangssituation vermutet.

| Übersicht über das Inventar von Haus 9 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 210 |
| Steingeräte | 1 (+1) |
| Reibsteine | 1 |
| Keramikscheiben | 5 |
| perforierte Keramikscheiben | 1 |
| Webgewichte | (1) |

Tabelle 5 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 9.

Übersicht über das Inventar

Zwar zählt Haus 9 zu den größten Häusern innerhalb der Siedlung, jedoch ist die Menge des Fundmaterials nicht mit der von Haus 1 und 3 zu vergleichen (vgl. Abb. 26–27; Tab. 5). Es liegt jedoch, gemessen an der Menge der Keramik, im oberen Bereich.[1131]

Das Keramikensemble von Haus 9

Das Keramikspektrum war zwar innerhalb von Haus 9 in unterschiedliche Bereiche zu gliedern, doch war eine Unterteilung nicht eindeutig möglich (vgl. Abb. 104). Die Keramikkonzentrationen in Haus 9 lagen vorwiegend im südwestlichen und zentralen Bereich, die sich zu großen Teilen überschneiden. Sie haben dabei ähnliche Quantitäten und nur ein sehr geringer Anteil der Keramik stammt aus dem östlichen Teil des Hauses. Im Osten ist der hohe Anteil nicht näher bestimmbarer Randfragmente auffällig, sodass davon auszugehen ist, dass die Keramik

[1128] Ethnographische Parallelen von Backwannen zeigen ihre Funktion bei der Zubereitung von Brotfladen bis in heutige Zeit. Djodievi ć 2011.

[1129] Dieser Frage wird Anschluss unter dem Thema Produktion in der Nordost-Siedlung nachgegangen. Vgl. Kap. 7.4.4.

[1130] Die meisten dieser Steingeräte waren in einem vollständigen oder guten Zustand, weshalb es sich wohl nicht um eine endgültige Müllbeseitigung handelt.

[1131] Vgl. Kapitel 3.2.2 zu Quantitäten der keramischen Funde und Abb. 26–27 zur Masse der Scherbenkonzentrationen (anhand der Randfragmente) in Relation zur Masse der jeweiligen Kulturschicht der Häuser.

hier grundsätzlich schlechter erhalten war und möglicherweise andersartige Formationsprozesse wirkten.[1132] Im südwestlichen Teil des Hauses wurden vorwiegend Fragmente von Töpfen und Amphoren gefunden, die zusammen über 60% des Spektrums ausmachen (Abb. 103). Die Töpfe sind anhand ihrer Randdurchmesser der kleinen und mittleren Klasse zuzuordnen.[1133] Daneben ist der hohe Anteil von Kantharosfragmenten auffällig, während der Rest auf einen sehr geringen Anteil an Schalen entfällt. Es kann daher festgehalten werden, dass das Gefäßrepertoire auf Vorratsgefäße und Kantharoi limitiert ist. Hingegen ist das Gefäßspektrum im zentralen Bereich von Haus 9 variantenreicher, wenngleich auch hier Vorratsgefäße die Hälfte ausmachen, hauptsächlich handelt es sich hier um Töpfe, von denen wiederum die Hälfte als große Vorratsgefäße angesprochen werden können.[1134] Davon abgesehen, entfallen 35% auf Konsumgefäße, wie Schüsseln und zu geringeren Teilen auf Schalen und Krüge (Ju2). Der östliche Bereich des Hauses wird durch eine geringe Menge an Keramik in schlechtem Zustand charakterisiert. Der Anteil an Vorratsgefäßen und Schalen ist vergleichsweise gering, während der relative Anteil an Kantharoi in diesem Bereich hoch ist.

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung des keramischen Inventars der einzelnen Bereiche muss bedacht werden, dass sich die Teilbereiche überlagerten, weshalb auf der Abbildung (Abb. 104) die Keramikkonzentrationen als sich überlappende Areale vermerkt wurden. Im südwestlichen Hauswinkel fanden sich Gefäßreste, die eine Funktion der Lagerung von Nahrungsmitteln indizieren sowie einige Kantharosfragmente. Im zentralen Teil des Hauses, der jedoch gleichsam das gesamte Innere abdeckte und daher keine differenzierten Rückschlüsse zulässt, war der Anteil an großformatigen Töpfen höher als im Südwesten. Davon abgesehen war der Anteil an Tafelgeschirr (Schüsseln, Schalen, Krüge) hier am höchsten. Im östlichen Bereich hingegen war, ähnlich wie im Südwesten, der Anteil an Kantharosfragmenten auffallend hoch.

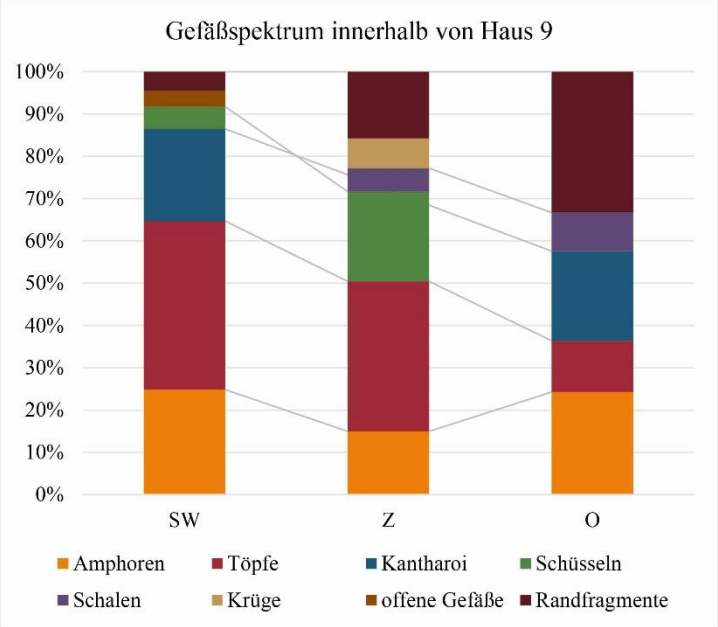


Abbildung 103 Gefäßspektrum von Haus 9 unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Die Steingeräte

Aus Haus 9 stammen lediglich zwei Steingeräte. Davon ist eines ein handtellergroßer, ovoider Schleifstein mit ovalem Querschnitt, welcher an drei Schmalseiten Arbeitsspuren aufweist und im südöstlichen Bereich des Hauses lag (vgl. Abb. 104).[1135] Der zweite Stein ist ein ovoider, flacher Hammerstein mit gerundet, rechteckigem Querschnitt, der an drei Schmalseiten mehrere Narbenfelder hat.[1136] Dieser Stein lag zwar außerhalb von Haus 9, allerdings nahe der vermuteten Eingangssituation. Neben dem Steingerät im südöstlichen Teil des Hauses lag ein Reibsteinfragment.[1137]

[1132] Es besteht die Möglichkeit, dass es sich dabei um einen sog. „trampling“-Horizont handelt, der eindeutige Nachweis ist mit den Methoden einer Rettungsgrabung jedoch nicht zu erbringen.

[1133] Im Gegensatz zu den als Vorratsgefäßen anzusprechenden Töpfen mit einem Randdurchmesser >34 cm (vgl. Abb. 99) haben die Töpfe in diesem Bereich Randdurchmesser zwischen 18 und 32 cm.

[1134] Der hohe Anteil an Randfragmenten von Vorratsgefäßen kann auch eine leicht überproportionale Darstellung sein, da große Gefäße prinzipiell dicke Wandstärken haben und dadurch als größere Fragmente erhalten bleiben. Diese wiederum werden bei dem Verfahren „estimated-rim-equivalten“ schwerer gewichtet, was zu einem verzerrten und höheren Anteil dickwandiger Randfragmente führen kann.

[1135] Kat. IV Nr. 58; vgl. Taf. 165.6.

[1136] Kat. IV Nr. 84; vgl. Taf. 166.2.

[1137] Kat. V Nr. 1 (nicht eindeutig als Läufer ansprechbar).

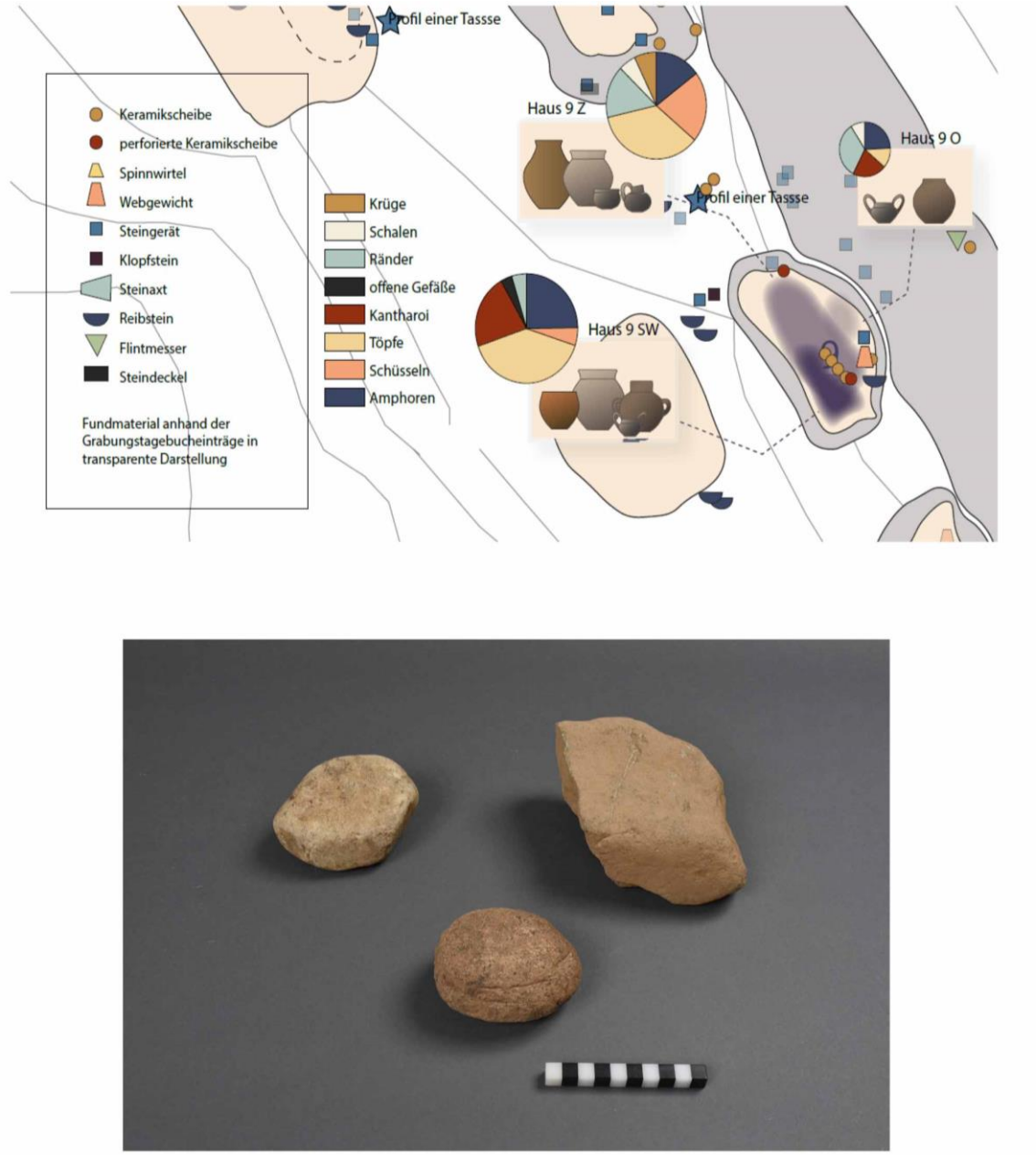



Abbildung 104 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 9.

Die Kleinfunde

Fünf ungelochte Keramikscheiben, die mitunter nur fragmentarisch erhalten sind, wurden im Innern des Hauses gefunden.[1138] Sie sind allesamt sekundär aus Wandscherben angefertigt worden und lagen im südlichen Bereich, zentral in einer Reihe, zusammen mit einer durchlochten Keramikscheibe[1139]. Die Fundkonzentration war entlang der Hausachse orientiert und da der Befund in diesem Areal am tiefsten war, muss eine sekundäre Verlagerung in Betracht gezogen werden. Eine weitere Scheibe lag im östlichen Bereich des Hauses nahe dem Schleifstein und dem Reibstein. Dem Grabungstagebuch zufolge befand sich dort beiliegend ein Webgewichtfragment.

[1138] Kat. IV Nr. 22–25; 31; vgl. Taf. 154.8; 155.1.
[1139] Kat. IV Nr. 33; vgl. Taf. 154.1.

Resümee zu Haus 9

Im zentralen Bereich des Hauses, welcher bei vorsichtiger Betrachtung das gesamte Hausinnere umfasst, ist der hohe Anteil an Konsumgefäßen, wie Schalen und Schüsseln, auffällig, und Töpfe haben häufig große Randdurchmesser (vgl. Abb. 104). Die Lageposition der Kleinfunde deutet jedoch an, dass hier vielleicht mit sekundären Verlagerungsprozessen zu rechnen ist. Deshalb ist die Hypothese einer Lagerung von Nahrungsmitteln und ihr Konsum nur vorsichtig zu formulieren. Der Anteil an Töpfen und Amphoren ist im südwestlichen Areal höher und die Töpfe weisen hier kleine Randdurchmesser auf, womit vielfältige Nutzungsmöglichkeiten, von der Lagerung der Auf- bis zur Zubereitung von Nahrungsmitteln, in Frage kommen. Im südöstlichen Bereich, nahe der Hauswand, lag eine Ansammlung verschiedener Kleinfunde: ein Schleifstein, eine Keramikscheibe, ein Webgewicht und ein Mahlstein, die dort möglicherweise am Rande einer Aktivitätszone abgelagert wurden, um den zentralen Bereich frei von störendenden Gegenständen zu halten. Sie bilden dabei kein spezielles Geräteset, können aber symbolhaft für die Bandbreite häuslicher Tätigkeiten gesehen werden.

### *7.3.3. Das Inventar von Haus 3*

Lage und Befund

Haus 3 lag in der nordöstlichen Häuserreihe neben der Terrassierungsmauer in den Quadranten 66, 67, 76 und 77 und hatten die Ausmaße 7 × 3,50 m. Südlich davon lagen Haus 3 und 9, westlich davon Haus 7 und nordwestlich Haus 8. Der Steinsockel war besonders gut erhalten, er wies noch bis zu zwei Reihen der Steinsetzungen auf. Für die Südostseite wird ein Hauseingang angenommen, da dort zwei Steine eine potentielle Schwelle markierten.

| Übersicht über das Inventar von Haus 3 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 607 |
| Steingeräte | 8 |
| Reibsteine | 2 |
| Flusskiesel | 11 |
| Keramikscheiben | 11 |
| perforierte Keramikscheiben | 1 |

Tabelle 6 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 3.

Übersicht über das Inventar

Das keramische Fundmaterial aus Haus 3 war ähnlich zahlreich wie jenes aus Haus 1 und beide stechen damit aus der Gruppe der anderen Häuser hervor.[1140] Daneben wurde auch eine ganze Reihe von Kleinfunden und Steingeräten in Haus 3 gefunden (Tab. 6).

Das Keramikensemble aus Haus 3

Während im Norden und im Zentrum des Hauses ähnlich viel Keramik lag, war die Scherbenkonzentration im Süden bedeutend höher (vgl. Abb. 106). Hier wurden ungefähr so viele Scherben geborgen wie in den beiden anderen Bereichen zusammen. Bezeichnend ist, dass alle Areale ein ähnliches Gefäßspektrum abbilden. Dabei entfallen 60% auf Amphoren und Töpfe, wobei der Anteil an Amphoren im Süden etwas höher ist (Abb. 105). Zudem ist dort eine Zweiteilung innerhalb der Gruppe der Töpfe ersichtlich. Sowohl große Vorratsgefäße als auch kleine Töpfe kommen dort vor, wobei Töpfe mittlerer Größenordnungen unterrepräsentiert sind. Diese sind dafür im nördlichen Bereich stärker repräsentiert. Kantharoi und Konsumgefäße, wie Schüsseln und Schalen, sind ebenfalls in allen Arealen von Haus 3 vertreten. Kleinere Abweichungen finden sich beispielsweise im Norden, wo der Anteil unbestimmbarer Randfragmente relativ hoch war, was für einen minderen Erhaltungszustand spricht. Eine weitere kleine Abweichung ist das Auftreten von Becher-/Tassenfragmenten, die nur im Süden dokumentiert wurden. Im nördlichen Bereich von Haus 3 wurden mehrere Backwannenfragmente entdeckt[1141] und aus dem zentralen Bereich stammt ein potentielles Pyraunosfragment.[1142]

[1140] Vgl. Abb. 26–27, Appendix 5, Tab. 1.
[1141] Vgl. Taf. 70.3; 71.4.
[1142] Vgl. Taf. 79.3.

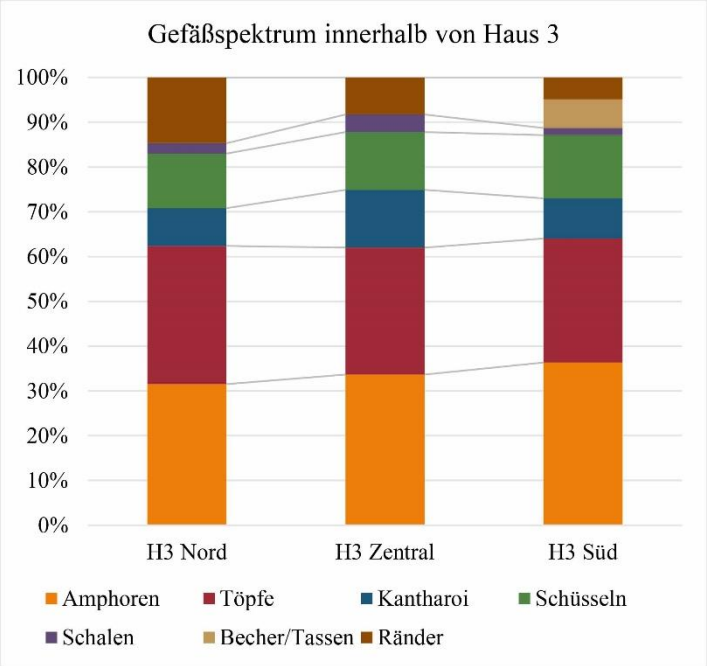



Abbildung 105 Gefäßspektrum von Haus 3 unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Das Gefäßspektrum von Haus 3 zeichnet sich, im Vergleich zu den anderen Häusern, durch eine Ansammlung von Doppelgefäßen aus und ist überdies der einzige sichere Kontext, aus dem Randfragmente stammen, welche auf der Lippe eindruckverziert sind (DF17). Von den Doppelgefäßen sind zwei klar dem Hauskontext zuzuordnen und fünf lagen vermutlich im südlichen Bereich vor Haus 3 (Quadrant 87) zusammen mit weiteren Backwannenfragmenten.

Die Steingeräte

Aus dem Inventar von Haus 3 stammen zwei Klopfsteine[1143] und drei Glätt-/Polier-steine[1144]. Zwei als Deckel angesprochene Steinplatten, die auch als Schneidplatten dienen könnten, gehören ebenfalls zum Inventar von Haus 3, eine davon lag im nordwestlichen Bereich des Hauses (Abb. 106).[1145] Ein trapezoider, massiver Stein diente möglicherweise als Amboss.[1146] Ferner wurde eine ganze Reihe von Kieselsteinen entdeckt, die als potentielles Werkzeug dienen könnten, an denen jedoch keine eindeutigen Arbeitsspuren zu sehen waren.[1147] Die Steingeräte lagen verstreut im zentralen und südlichen Bereich. Im nordwestlichen Bereich lagen zwei Reibsteinläufer, die jeweils unterschiedlichen Typen zuzuordnen waren.[1148]

Interessant war der Fund eines kleinen, besonders runden, flachen Steines aus Glimmerschiefer im südlichen Hausbereich.[1149] Durch seine besonders runde Form und dem auffallend hohen Glimmeranteil sticht er aus dem Gros der Steingeräte hervor. Die runde, flache Form war sicherlich durch die Natur bereits vorgeformt gewesen, wurde jedoch auch intentionell nachbearbeitet. Eine Seite wurde leicht schräg abgeschliffen. Möglicherweise handelt es sich dabei um einen Glättstein, doch spricht seine, im Vergleich zu anderen Glättsteinen, raue Oberfläche dagegen. Mit einer Größe von max. 4,2 cm ist seine Handhabung als Werkzeug für erwachsene Hände auch eher schwierig. Eine andere Interpretation, die im Zuge von Glättsteinen gelegentlich aufkommt, ist, dass es sich um Kieselsteingewichte handeln könnte.[1150] Die Identifikation solcher nicht standardisierter Gewichte ist mit Unsicherheiten behaftet und kann nur durch die Vergesellschaftung mit Waagebalken, weiteren Gewichtssteinen (Sets) und klaren metrischen Ergebnissen glaubhaft argumentiert werden.[1151] Was im Falle dieses kleinen Steins für eine Verwendung als Gewicht spricht, ist die auffallend glitzernde Oberfläche, die nachgearbeitete Seite und das Gewicht von 37,8 g, welches exakt in das Gewichtssystem der ägäisch-anatolischen Gewichte mit einer Grundeinheit von 9,4 g passt (37,8 : 9,4 = 4). Das Gleiche gilt darüber hinaus für einen weiteren flachen, diskusförmigen Stein (Kat. IV Nr. 91; Taf. 162.9) aus diesem Kontext, der das Siebenfache Gewicht des kleinen Steins hat, nämlich 269,3 g. Da neben den zwei genannten morphologisch auffälligen, diskuiden Steinen (Kat. IV Nr. 94 und 91 Taf.

[1143] Kat. IV Nr. 109 (potentieller Klopfstein); 115; 121 vgl. Taf. 162.1; 163.1, 3.
[1144] Kat. IV Nr. 91; 118; 188; vgl, Taf, 161.4; 162.7, 9.
[1145] Kat. IV Nr .111–112; vgl. Taf. 161.3, 5.
[1146] Kat. IV Nr. 113.
[1147] Kat. IV Nr. 95; 110; 114, 116–117; 119–120; 122–123; vgl. Taf. 162.2–6.
[1148] Typologische Einteilung der Reibsteine folgte dem Schema nach Zimmermann 1988, Abb. 640. Vgl. Kat. V Nr. 22–23.
[1149] Kat. IV Nr. 94; Taf. 162.8.
[1150] Kat. IV Nr. 94; vgl. Taf. 162.8; Medović 1995, 209–218; Rahmstorf 2014, 109–120.
[1151] Für die Vergesellschaftung von Waagebalken und Kieselsteingewichten vgl. die Funde von Bordjoš und Migennes: Medović 1995, 209–218; Rahmstorf 2014, 112–113.

162.8–9) aus diesem Kontext noch mindestens zwei weitere Kieselsteine stammen, die ebenfalls Gewichte aufweisen, die ein Vielfaches von 37,8 g (2 und 10) (vgl. Abb. 74 und Tab.13) sind, lässt an ein Steingewichtsset in Haus 3 denken.[1152] Dies wird ausführlich in Kap. 7.4.4.3.4. erörtert.

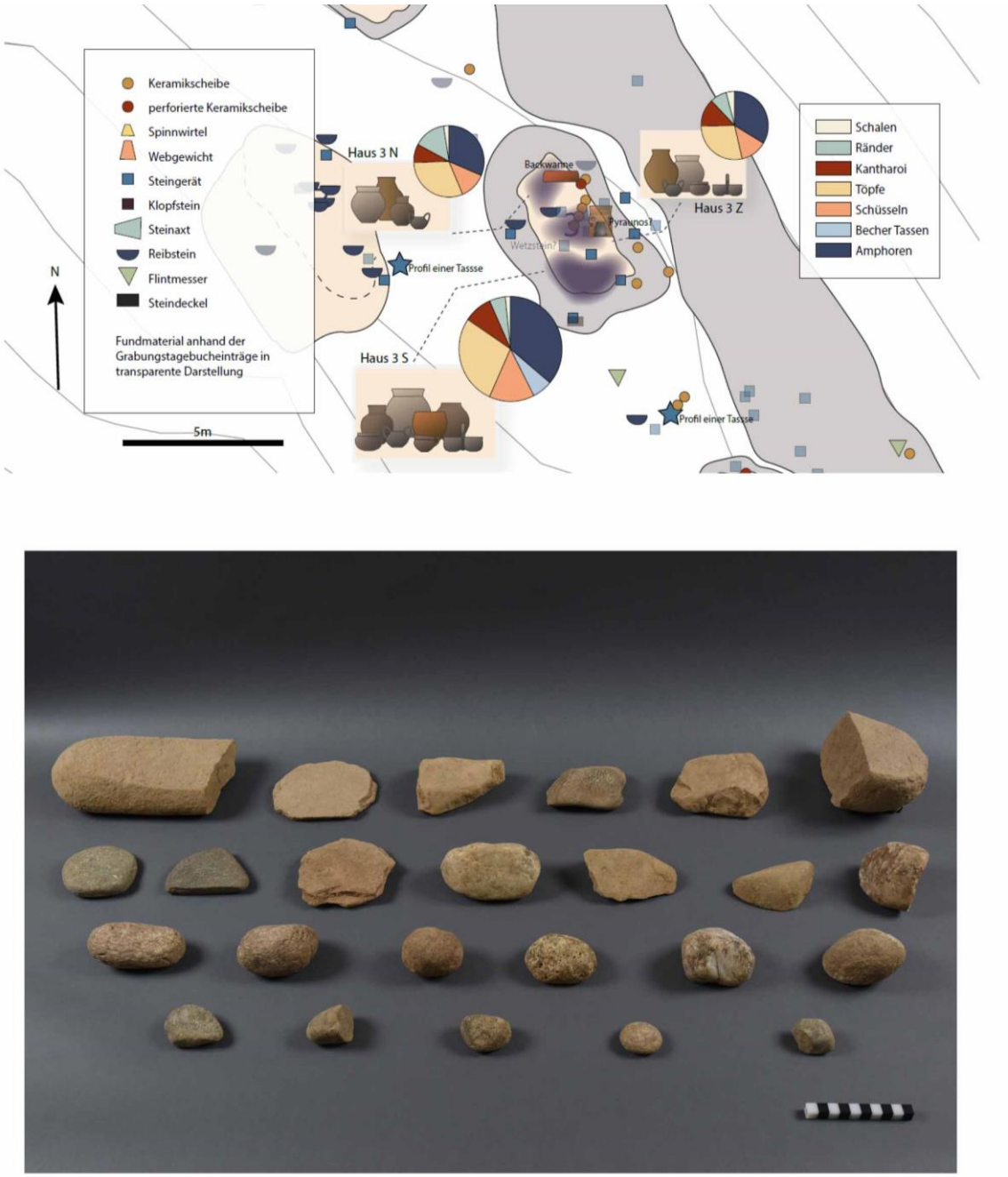



Abbildung 106 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 3.

[1152] Sie weisen keine Arbeitsspuren auf und auch eine Markierung war nicht als intentionell angebracht erkennbar. Die Identifizierung von Steingewichten ist diffizil, da sie nur selten mit direkten Hinweisen, beispielswiese Waagebalken vergesellschaftet sind (z.B. Bordjoš). Daher leisten metrische Ergebnisse wichtige Hinweise. Der Waagebalken aus Bordjoš war beispielsweise aus Knochen, ein Material, dass sich in der gesamten Nordost-Siedlung nicht erhalten hat.

Die Kleinfunde

Insgesamt stammen elf Fragmente gerundeter Keramikscheiben[1153] aus dem Hausinventar und zwei perforierte.[1154] Einige davon wurden im Bereich der südöstlichen Hausmauer gefunden, der Großteil lag jedoch im nordöstlichen Bereich des Hauses.

Resümee zu Haus 3

Die Tatsache, dass Haus 3 unverhältnismäßig viel Keramik erbrachte, wurde bereits im Zuge der Formationsprozesse diskutiert, wobei es drei Erklärungsmöglichkeiten gibt. Sofern die Verzierungsart (DF17) als chronologischer Marker zu werten ist, wäre nach Meinung der Autorin das Modell der längeren Besiedlung von Haus 3 (und möglicherweise auch Haus 1) bei gleichzeitigem Auflassen des Großteils der anderen Häuser vorzuziehen. Das keramische Material zeigt keine wesentliche Differenzierung innerhalb des Hauskontextes, spiegelt aber das gesamte häusliche Keramikspektrum wider (vgl. Abb. 105–106). Dabei ist die hohe Quantität im Süden auffällig, wo große Vorratsgefäße am häufigsten waren. Eine großkapazitäre Lagerung von Nahrungsmitteln wird daher vermutlich eher im Südteil des Hauses erfolgt sein. Kleinere und mittlere Töpfe, die ebenfalls für die Lagerung, aber auch für die Auf- und Zubereitung von Nahrungsmitteln geeignet sind, lagen im zentralen und nördlichen Bereich. Die Zubereitung von Speisen fand mutmaßlich im Nordteil statt, wo Backwannenfragmente und gefunden wurden, beziehungsweise im zentralen Areal wo vermutlich Scherben eines Pyraunos lagen. Weitere Funde von Backwannen- und Doppelgefäßfragmenten im südlichen Areal vor Haus 3 zeigen, dass auch außerhalb der Häuser alltägliche Aktivitäten verrichtet wurden. Im nordwestlichen Bereich des Hauses lagen zwei Mahlsteinfragmente, die in einer räumlichen Nähe zur Backwanne stehend als Set für das Backen von Brot gesehen werden können. Im Zentrum des Befundes und südlich an diese Aktivitätszone anschließend lag eine Reihe von Keramikscheiben, die eventuell am Rand dieser Zone abgelagert wurden. Die Steingeräte wiesen keine spezifische Akkumulation auf, sie lagen im zentralen Teil verstreut und befanden sich nicht im Areal der Speisezubereitung (vgl. Abb. 106). Sie zeigen, dass eine ganze Bandbreite verschiedener Tätigkeiten wie Zerkleinern, Glätten und Polieren verrichtet wurde. Auch die als Steindeckel angesprochenen Platten könnten verschiedenartig genutzt worden sein – einerseits natürlich als Deckel, wie sie für Pithoi aus späteren Epochen bekannt sind.[1155] Dort sind sie aber wesentlich größer und mit einer Breite zwischen 10 und 14 cm sind die Steinplatten aus der Nordost-Siedlung kaum mit den Pithoi-Deckeln vergleichbar. Andererseits könnten sie ebenso als Schneide-Unterlage dienen, beispielsweise für Silex-Messer,[1156] oder auch im Zuge der Goldaufbereitung verwendet worden sein.

### *7.3.4. Das Inventar von Haus 8*

Lage und Befund

In der nordöstlichen Häuserreihe und nordwestlich von Haus 3 lag Haus 8 in Sektor I7, in den Quadranten 55, 56, 65 und 66. Die Dimensionen des Grundrisses umfassten ungefähr 5 × 4,60 m. Der Erhaltungszustand des Befundes wird als mäßig beschrieben, er war unter anderem durch Wurzelwerk gestört und der Steinsockel der Hausmauer konnte nur noch im Süden- und Südosten des Hauses dokumentiert werden. Den Ausmaßen nach gehörte Haus 8 zu den kleinsten innerhalb der Nordost-Siedlung.

| Übersicht über das Inventar von Haus 8 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 188 |
| Steingeräte | 5 |

Tabelle 7 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 8.

Übersicht über das Inventar

Trotz der geringen Größe des Befundes war die Quantität des keramischen Fundmaterials aus Haus 8 mit den Inventaren aus Haus 2, 4, 6 und 9 vergleichbar. Allerdings wurden, abgesehen von einigen Steingeräten, keine Kleinfunde gefunden (Tab. 7).

[1153] Vgl. Kat. IV Nr. 97–101–103; 106–107; 124; vgl. Taf. 156.5–6.
[1154] Vgl. Kat. IV Nr. 104–105; vgl. Taf. 155.3; 156.4.
[1155] Z.B. in Perperikon.
[1156] Vgl. Kastanas, Hochstetter Taf. 13.6–10.

Das Keramikensemble aus Haus 8

Innerhalb des Befundes ließ sich das keramische Material gut einzelnen (künstlichen) Bereichen zuordnen, da es mittig zwischen mehreren Quadranten lag (vgl. Abb. 108). Dabei befand sich das meiste keramische Fundmaterial im nördlichen Hausbereich, nur ein Viertel dessen lag im zentralen Areal und für den Süden konnte nur eine nicht-aussagekräftige Zahl an Scherben dokumentiert werden. Sowohl im nördlichen als auch im zentralen Bereich ist das Gefäßspektrum prinzipiell heterogen.

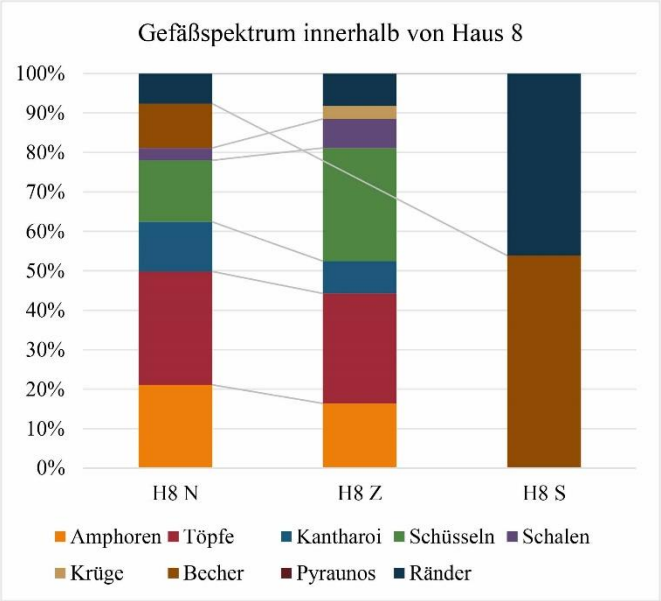



Abbildung 107 Gefäßspektrum aus Haus 8; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Im nördlichen Hausteil bestand die Hälfte des Ensembles aus Vorratsgefäßen, allen voran Töpfen und zu einem kleineren Teil Amphoren (Abb. 107). Dabei sind die Töpfe vorwiegend der mittleren Größenkategorie zuzuordnen, die neben der Lagerung auch für die Aufbereitung von Nahrungsmitteln dienen können. Die restliche Hälfte verteilt sich auf Kantharoi und Konsumgefäße (Schüsseln, Schalen und Becher). Ferner fanden sich hier Fragmente eines Pyraunos, was auf die Zubereitung von Speisen deutet. Im Zentrum des Hauses lag weniger Keramik und der Anteil an Konsumgefäßen war dort höher, insbesondere der große Anteil an Schüsseln und Schalen ist auffällig sowie das Auftreten eher seltener Formen wie Krüge und Becher. Vorratsgefäße waren zu weniger als 50% vertreten, was ungewöhnlich ist, und die Töpfe innerhalb dieser Gruppe waren der kleinen Größenkategorie zuzuweisen. Daher kann angenommen werden, dass hier der Konsum von Speisen/Getränken im Vordergrund stand. Das Material aus dem südlichen Hausbereich ist quantitativ nicht aussagekräftig, es sollen daher nur ein paar Becherfragmente erwähnt werden.

Die Steingeräte

Aus dem Inventar von Haus 8 stammen fünf Steingeräte, von denen zwei als Hammersteine[1157] und einer als Klopfstein[1158] klassifizierbar waren (Abb. 108). Weiterhin lagen ein Glättstein und eine Steinplatte im Hausinneren.[1159] Abgesehen von einem Klopfstein wurden die Steingeräte zusammen mit einem Reibstein[1160] im zentralen Bereich des Hauses gefunden.

Die Kleinfunde

Kleinfunde wie Keramikscheiben oder Spinnwirtel stammen nicht aus dem Befund, jedoch wurden ein paar außerhalb des Hauses entdeckt.

[1157] Kat. IV Nr. 82; 85; vgl. Taf. 164.5, 7.
[1158] Kat. IV Nr. 84; Taf. 164.4.
[1159] Kat. IV Nr. 83 (Glättstein); 86 (Steinplatte); vgl. Taf. 164.3, 6.
[1160] Kat. V Nr. 19.

Resümee zu Haus 8

Im nördlichen Hausbereich deuten Pyraunosfragmente auf die Zubereitung von Speisen hin, was durch die Töpfe mittlerer Kategorie komplementiert wird, wenn man für diese eine Funktion der Aufbewahrung und Aufbereitung von Nahrungsmitteln annimmt. Hinweise auf die Lagerung größerer Vorratskapazitäten gibt es in diesem Haus jedoch nicht. Sowohl im nördlichen als auch im zentralen Bereich fanden sich viele Gefäßreste von Konsumgefäßen, welche die gesamte Bandbreite an Tafelgeschirr abdecken. Das Steingeräteset ist zwar klein, aber vielfältig und symbolisiert mannigfaltige Einsatzmöglichkeiten.

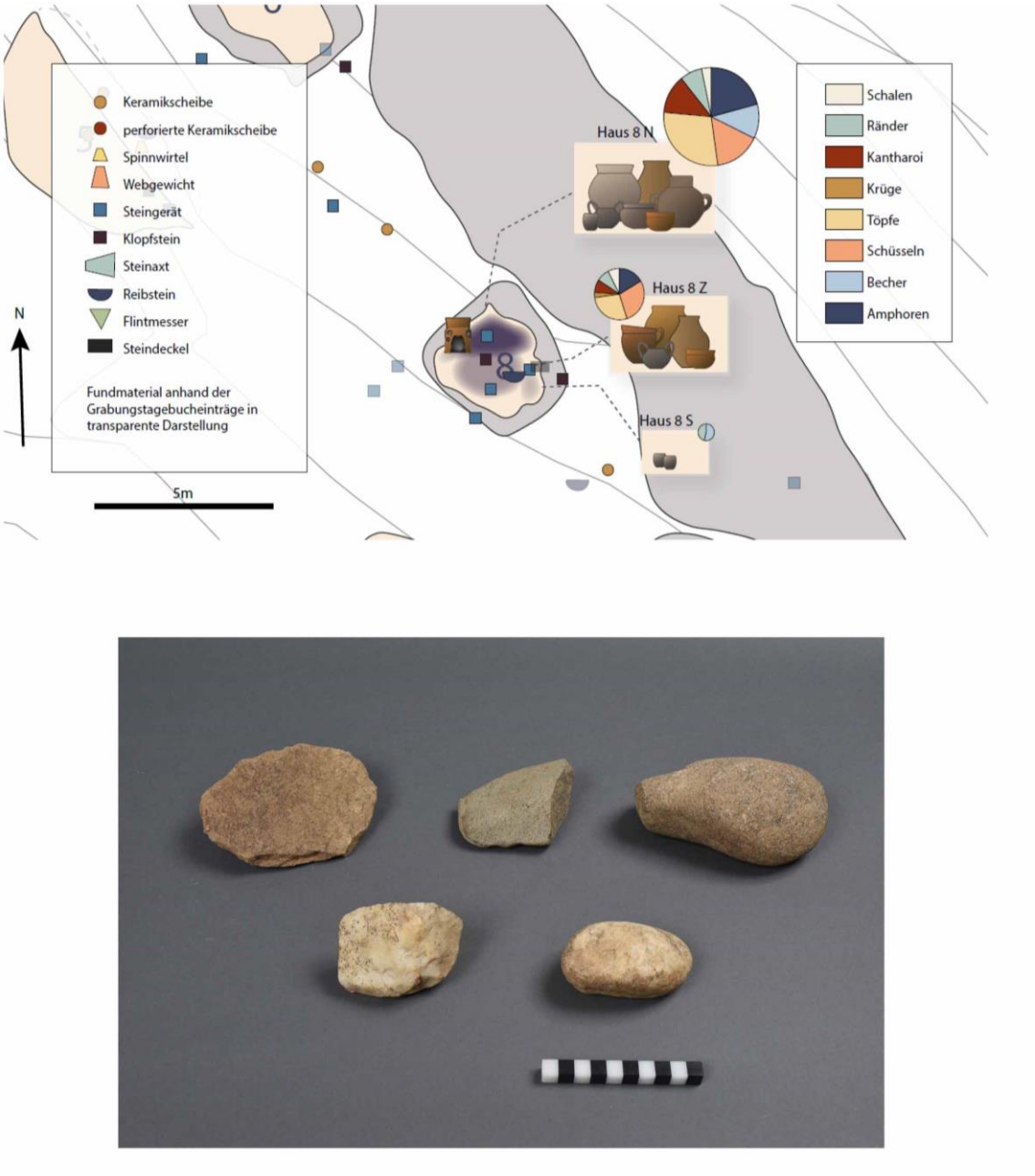



Abbildung 108 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 8.

### *7.3.5. Das Inventar von Haus 6*

Lage und Befund

Der Befund „Haus 6“ lag in der nordöstlichen Häuserreihe in Sektor I7, Quadrant 34 und 44, nahe der Terrassierungsmauer, zwischen Haus 4 im Norden und Haus 8 im Süden. Der Grundriss betrug 5,30 × 3,60 m und süd-

westlich gegenüber befand sich Haus 5. Die nordöstliche Mauer von Haus 6 ist mit der Terrassierungsmauer zusammen verstürzt, ihr Aufbau bestand vermutlich aus einem Steinsockel und einer aufsitzenden Mauer aus Holz und Lehm.

| Übersicht über das Inventar von Haus 6 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 147 |
| Steingeräte | 1 |
| Reibsteine | 1 |
| Flusskiesel | 1 |
| Keramikscheiben | 1 |

Tabelle 8 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 6.

Übersicht über das Inventar

Sowohl Dimensionen des Befundes als auch die Menge des keramischen Inventars ist mit den Häusern 4, 8 und 9 gut vergleichbar.[1161] Einzig die Steingeräte und Kleinfunde sind im Inventar von Haus 6 vergleichsweise selten (Tab. 8).

Das Keramikensemble aus Haus 6

Der Befund wurde durch die Quadranten 34 und 44 mittig in eine Nordost- und Südwesthälfte geteilt, darüber hinaus konnte ein zentraler Bereich unterschieden werden. Das Gros der Keramik stammt aus dem Nordteil, in der Hausmitte wurde nur ungefähr die Hälfte dessen gefunden und die Quantität der Keramik aus dem Südteil lag dazwischen (vgl. Abb. 110). Insgesamt ist der hohe Anteil an Vorratsgefäßen in Haus 6 auffallend, der zudem innerhalb des Hauses sehr inhomogen ist. Befund 6 ist einer der wenigen Keramikensembles, in denen Kantharoi fehlten (Abb. 109). Im Norden bestand das Keramikspektrum zu 68% aus Vorratsgefäßen und dabei zu gleichen Teilen aus Amphoren und Töpfen, letztere zählten zur kleinen und mittleren Größenkategorie der Töpfe. Daneben gab es Fragmente von Schüsseln und Schalen, die den Konsumgefäßen zugeordnet werden. Im zentralen Hausteil lag zwar mitunter die geringste Menge an Keramik, jedoch nur in Relation zu den anderen Bereichen und ist daher durchaus aussagekräftig. Dabei ist eine Limitierung auf Vorratsgefäße, insbesondere auf Töpfe erkennbar, die wiederum ausschließlich der großen Kategorie von Töpfen angehören, welche für eine langfristigere Lagerung von Lebensmitteln dienlich sind. Völlig anders stellt sich das Spektrum im Südteil dar: Hier überwiegen bei den Vorratsgefäßen Amphoren und Töpfe sind deutlich unterrepräsentiert. Dafür befanden sich dort Fragmente eines Pyraunos, was weitere potentiell als Kochtöpfe genutzte Töpfe in diesem Bereich möglicherweise überflüssig machte sowie ein Fragment, das möglicherweise einer Backwanne zugewiesen werden kann.[1162] Konsumgefäße sind dort vorwiegend durch Becher repräsentiert, eine grundsätzlich eher seltene Gefäßform innerhalb der Nordost-Siedlung. Die Konzentration von Scherben von Bechern, die Krugfragmente und den hohen Anteil an Amphoren, deutet in dieser Kombination auf die Lagerung und die Konsumption von Flüssigkeiten hin.

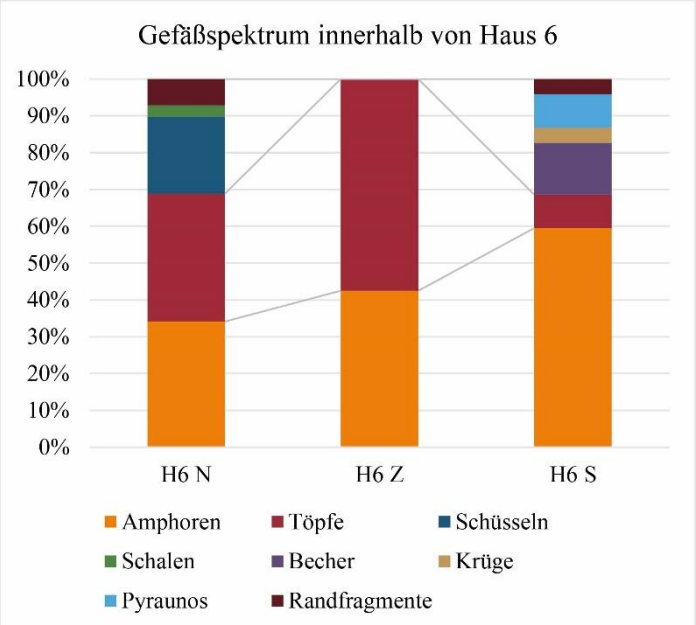



Abbildung 109 Gefäßspektrum aus Haus 6; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Die Steingeräte

Im Innern von Haus 6 lagen nur wenige Steingeräte, einer ist als Klopfstein klassifizierbar, während ein zweiter ein Kieselstein ist, der keine Arbeitsspuren aufweist und nur potentiell als Steingerät diente (Abb. 110).[1163] Im Nordteil des Hauses, nahe der Mauer, lag ein Fragment eines Reibsteins.[1164]

[1161] Davon ausgenommen sind jedoch Haus 1 und 3.
[1162] Möglicherweise handelte es sich dabei um eine fixierte Herdinstallation (Kat. IV Nr. 79; Abb. 110).
[1163] Kat. IV Nr. 87 (Klopfstein); 89 (Kieselstein); vgl. Taf. 163.6. Östlich von Haus 6 lag ein weiterer flacher Kieselstein.
[1164] Kat. V Nr. 20.

Die Kleinfunde

Ähnlich spärlich ist das Spektrum der Kleinfunde, lediglich ein Fragment einer Keramikscheibe lag im Nordteil des Hauses. Im Zentrum des Hauses wurde ein kleiner plattenförmiger Quarzstein gefunden, dessen eine Oberseite schimmernde Bereiche aufwies, wobei es sich um goldhaltige Mineralisationen handeln könnte.[1165]

Resümee zu Haus 6

Die Steingeräte und Kleinfunde sind leider nicht zahlreich genug, um eine funktionale Interpretation zu erlauben. Das Gefäßrepertoire aus Haus 6 sticht durch die Abwesenheit von Kantharoi und den vergleichsweise hohen Anteil an Vorratsgefäßen hervor, die bei genauer Betrachtung innerhalb des Hauses sehr unterschiedlich verteilt sind (Abb. 110). Im Norden waren vorwiegend Töpfe der mittleren Größenklasse vertreten – hier wurden vermutlich Nahrungsmittel gelagert und vielleicht auch aufbereitet. In diese Richtung deutet auch der Fund eines

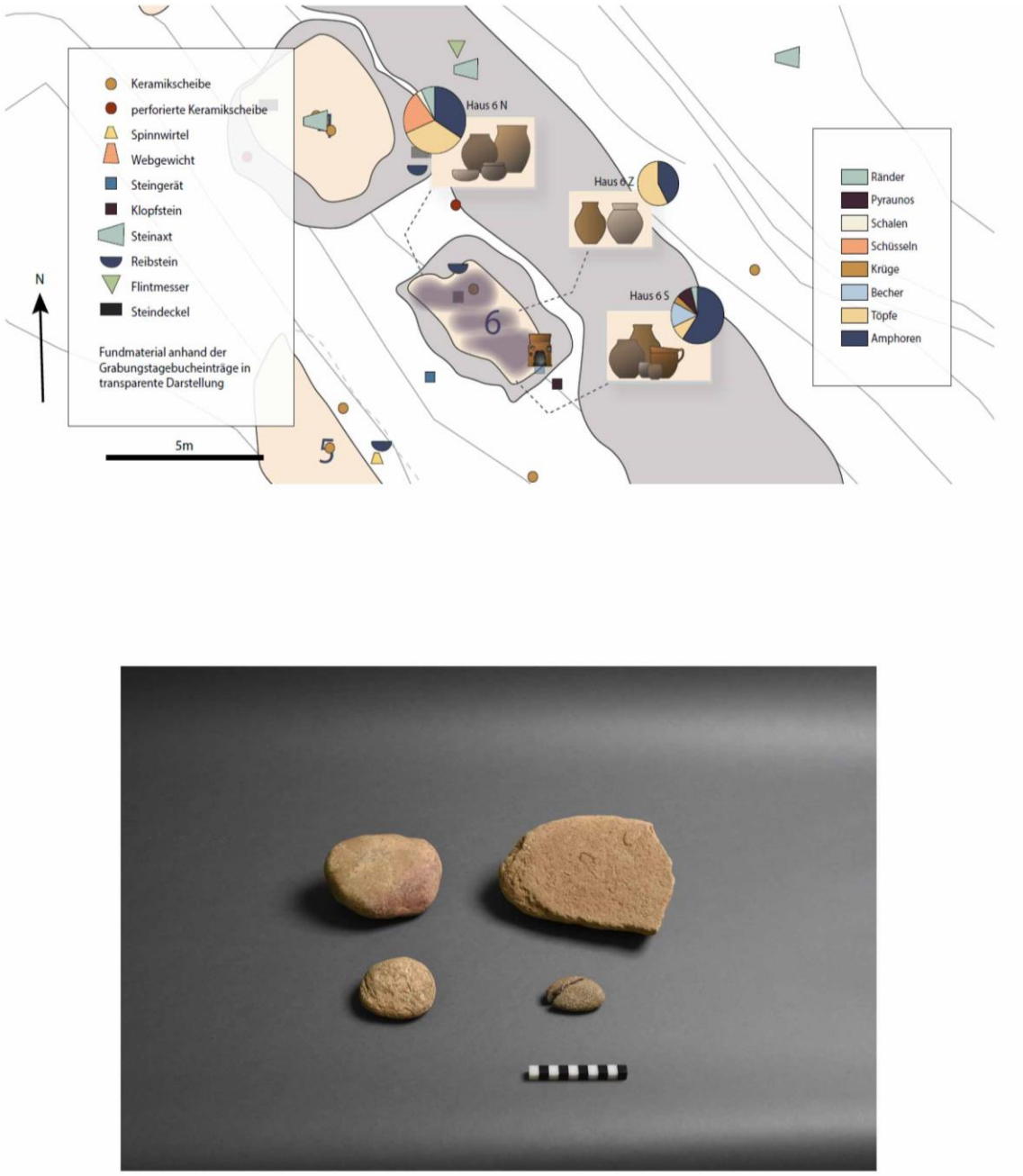



Abbildung 110 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 6.

[1165] Es ist ungewiss ob es sich dabei tatsächlich um Gold handelt (Kat. IV Nr. 77; vgl. Taf. 157.2), vgl. Popov et al. 2011a, Abb. 6.

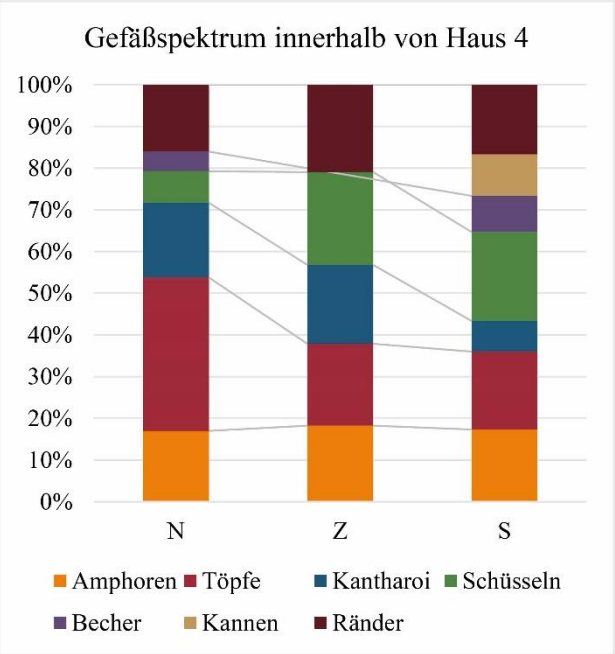



Abbildung 111 Gefäßspektrum aus Haus 4; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Reibsteinfragmentes. Großformatige Töpfe, für die Lagerung größerer Kapazitäten von Lebensmitteln, lagen im zentralen Bereich des Hauses, wo Vorratsgefäße auch die einzige Gefäßkategorie waren. Im Süden hingegen fehlen Töpfe, dafür ist hier der Anteil an Amphoren besonders hoch, was in Kombination mit den relativ vielen Becher- (und Krug)fragmenten für die Lagerung und den Konsum von Flüssigkeiten spricht. Außerdem gibt es Hinweise auf die Zubereitung von Speisen im Südteil des Hauses, da hier Fragmente eines Pyraunos und einer potentiellen Backwanne gefunden wurden. Der Konsum von Speisen könnte wiederum im nördlichen Bereich des Hauses im Vordergrund gestanden haben, da hier ein hoher Anteil an Schüsseln auffällig ist, sie könnten natürlich ebenso lediglich dort aufbewahrt worden sein.

### *7.3.6. Das Inventar von Haus 4*

Lage und Befund

Haus 4 war das nördlichste Haus in der nordöstlichen Reihe in Sektor I7 und lag in den Quadranten 23, 24 und 33, 34. Sein Grundriss war annähernd quadratisch während, bis auf Haus 8, die Häuser in dieser Reihe allesamt länglich-ovale Grundrisse hatten. Die Mauerstrukturen von Haus 4 waren sehr schlecht erhalten, maßen 5 × 4,50 m und waren teilweise mit der Terrassierungsmauer zusammen verstürzt.

| Übersicht über das Inventar von Haus 4 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 231 |
| Steingeräte | 1 |
| Reibsteine | 1 |
| Keramikscheiben | 3 |
| Steinbeil | (1) |

Tabelle 9 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 4

Übersicht über das Inventar

Die Quantität des keramischen Fundmaterials aus Haus 4 ist sehr gut mit jener aus Haus 6, 8 und 9 vergleichbar. Es war jedoch nicht in einem ähnlich guten Zustand, was mit dem insgesamt schlechteren Erhaltungszustand des Befundes 4 zusammenhängen mag (Tab. 9).

Das Keramikensemble aus Haus 4

Im zentralen und südlichen Bereich des Hauses wurden annähernd gleich viele Scherben gefunden, und im nördlichen etwa ein Drittel weniger (Abb. 112). Der Anteil unbestimmbarer Randfragmente war in allen drei Bereichen hoch, was mit dem angesprochenen schlechten Erhaltungszustand in Zusammenhang steht und insgesamt war der Anteil an Vorratsgefäßen vergleichsweise niedrig. Im Norden des Hauses war der Anteil an Vorratsgefäßen mit 53% am höchsten, wobei es sich dabei vorwiegend um Töpfe aller Größenkategorien und nur zu einem kleinen Teil um Amphoren handelt (Abb. 111). Das weitere Gefäßspektrum aus diesem Bereich war in erster Linie durch Kantharoi geprägt und zu geringeren Teilen durch Schüsseln und Becher. Das Repertoire des zentralen Areals ist durch gleiche Anteile aller Gefäßtypen charakterisiert. Im Vergleich zu anderen Arealen/Häusern wies dieser Bereich nur wenige Vorratsgefäße auf – und zwar zu gleichen Teilen Amphoren und Töpfe der mittleren Größenkategorie. Daneben deckten Kantharoi und Schüsseln das restliche Spektrum ab. Ferner lagen hier Fragmente einer Backwanne. Im südlichen Bereich befanden sich weniger Gefäßreste von Vorratsgefäßen als in den anderen Hausteilen. Neben Schüssel- und Kannenfragmenten wurden dort Scherben von Bechern und Kantharoi gefunden, wobei Letztere hier, in Relation zum übrigen Hausinventar, nur einen kleinen Anteil ausmachten.

Die Steingeräte

Dem Hausinnern ließ sich nur eine einzelne Steinplatte zuordnen, deren Oberflächen abgerieben waren und die im nördlichen Bereich lag (Abb. 112).[1166] In den obersten Schichten, die jedoch nicht dem Nutzungshorizont zugerechnet werden können, lag ein kleines Steinbeil. Eine weitere Steinplatte lag, zusammen mit einem Reibstein, im Bereich der Mauer in der Südost-Ecke des Hauses. Sie können dort sekundär als Baumaterial verwendet worden sein, oder sie lagen nahe der Mauer im Hausinnern und die Mauerreste verkippten über ihnen.

Die Kleinfunde

Aus dem zentralen Bereich des Hauses stammen drei Keramikscheiben, von denen zwei nur als Fragmente erhalten sind und die dritte zwei begonnene Durchbohrungen aufwies.[1167]

Resümee zu Haus 4

Sowohl der Zustand des Befundes als auch der Keramik lassen nur eine vorsichtige Interpretation von funktionalen Zonen zu. Es ist auffällig, dass Klopfsteine im Inventar fehlen, was möglicherweise mit Auflassungsprozessen in Verbindungen steht, bei denen alle gebrauchsfähigen Steingeräte aus dem Hausinventar entfernt wurden. Sieht man die Gefäßreste als Verschleiß jahrelanger alltäglicher Nutzung an, kann ein Blick auf die gesamte Keramikverteilung dennoch interessant sein. Hierbei ist der geringe Anteil an Vorratsgefäßen auffällig, wo voluminöse Töpfe weitestgehend fehlen, was mit dem Bild der Fehlenden Klopfsteine übereinstimmt. Dafür ist der Anteil an Kantharoi und Konsumgefäßen relativ hoch und die Kombination von Bechern und Kannen im Südteil lässt an den Konsum von Flüssigkeiten denken (Abb. 112). Für die Zubereitung von Speisen spricht der Fund eines Backwannenfragmentes.

### *7.3.7. Das Inventar von Haus 2b*

Lage und Befund

Die nordöstliche Häuserreihe und die Terrassierungsmauer aus Sektor I7 erstreckten sich bis in Sektor H6, wirken jedoch aufgrund einer großen rezenten Störung voneinander getrennt. In diesem Sektor befindet sich das nördliche Ende der Siedlung und entlang der Terrassierungsmauer befanden sich drei weitere Häuser. Haus 2b (Quadrant 24, 25, 34 und 35) wies keinen Steinsockel auf, hatte jedoch die für die Häuserreihe entlang der Terrassierungsmauer charakteristische Schicht aus kleinen Steinen, welche als eine Art Drainage interpretiert wird.

Übersicht über das Inventar

| Übersicht über das Inventar von Haus 2b | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 157 |
| Steingeräte | 2 |
| Perforierte Keramikscheiben | 1 |

Tabelle 10 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 2b.

Zwar waren die Häuser 2b und 1b etwas größer als ihre Pendants in Sektor I7, erbrachten jedoch quantitativ weniger Keramik und sowohl der Zustand des Befundes als auch der der Keramik war schlecht. Der Grundriss von Haus 2b maß 6,50 × 3,50 m. Ebenso gering fällt die Zahl der Kleinfunde und Steingeräte aus diesem Sektor aus (Tab. 10).

[1166] Kat. IV Nr. 76, vgl. Taf. 163.5.
[1167] Kat. IV Nr. 73–75; vgl. Taf. 156.8 (zweifache Durchbohrung).

Das Keramikensemble aus Haus 2b

Das keramische Inventar aus Haus 2b wurde an den Quadrantengrenzen in einen nordöstlichen und einen südwestlichen Teil getrennt, aus denen jeweils unterschiedlich viel Keramik stammt. Im Südwesten lagen 3,5-mal so viel Scherben wie im Nordosten, wo der Anteil unbestimmbarer Randfragmente eine Interpretation schwierig macht (vgl. Abb. 114).[1168] Davon abgesehen ist der hohe Anteil an Topffragmenten zu nennen sowie die jeweils geringeren Anteile an Amphoren, Kantharoi und Krügen.

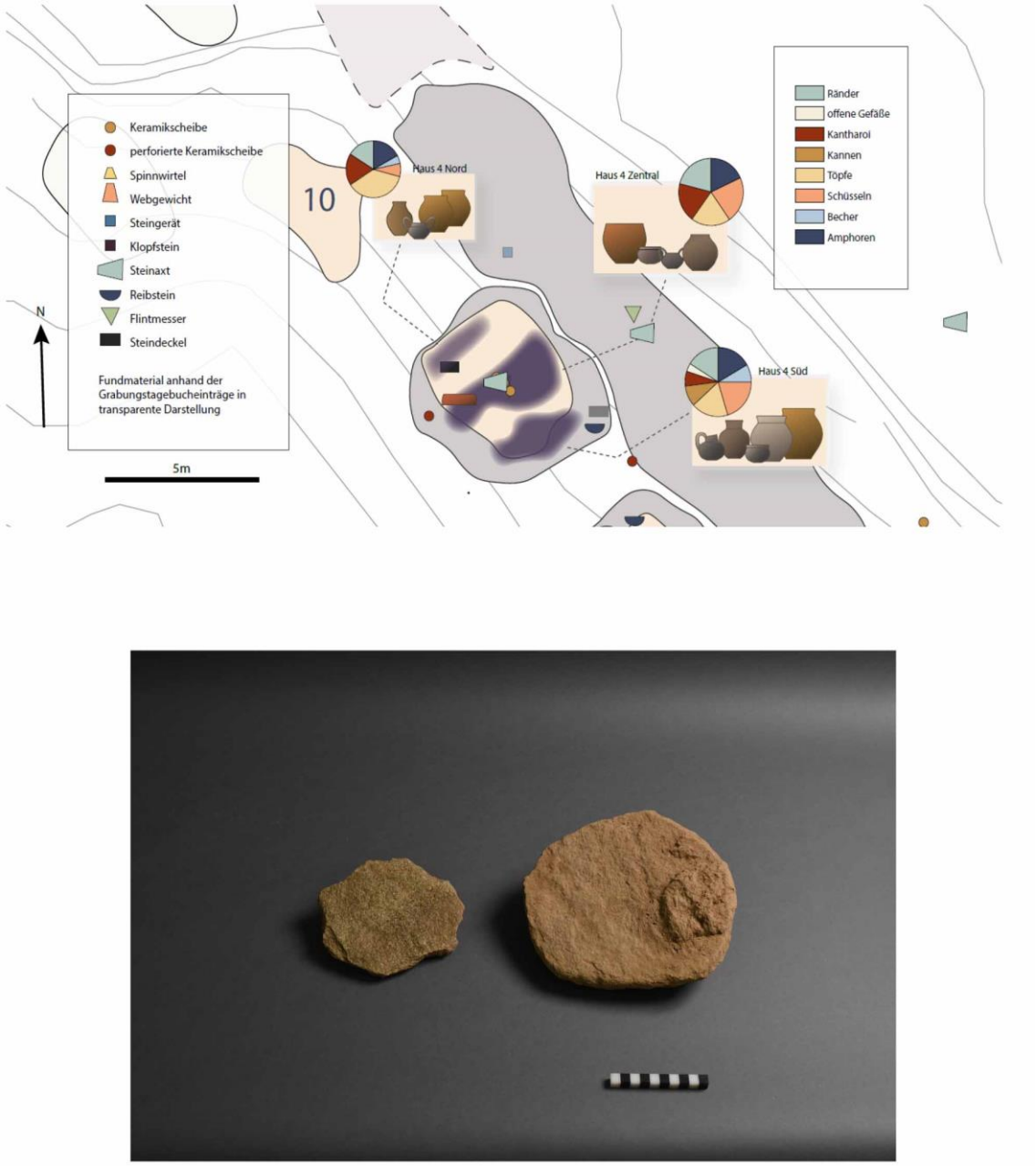



Abbildung 112 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 4.

[1168] Es ist fraglich ob diese Scherbenlage als „trampling"-Horizont angesprochen werden kann, da für einen eindeutigen Nachweis die Methoden der Rettungsgrabung vermutlich nicht ausreichen.

Im Südwesten war der Zustand des Materials quantitativ und qualitativ besser: Vorratsgefäße decken die durchschnittlichen 50% ab, wobei Töpfe etwas häufiger sind als Amphoren (Abb. 113).[1169] Außerdem ließ sich ein potentielles Pyraunosfragment diesem Bereich zuschreiben. Die im Nordosten fehlenden Konsumgefäße, wie Schüsseln und Schalen, sind im südwestlichen Teil zu einem adäquaten Prozentsatz (ca. 30%) vorhanden. Das Set an Konsumgefäßen wird komplementiert durch Becher, Tassen und Krüge, wobei Reste von Krügen und Kantharoi auch im Nordosten gefunden wurden.

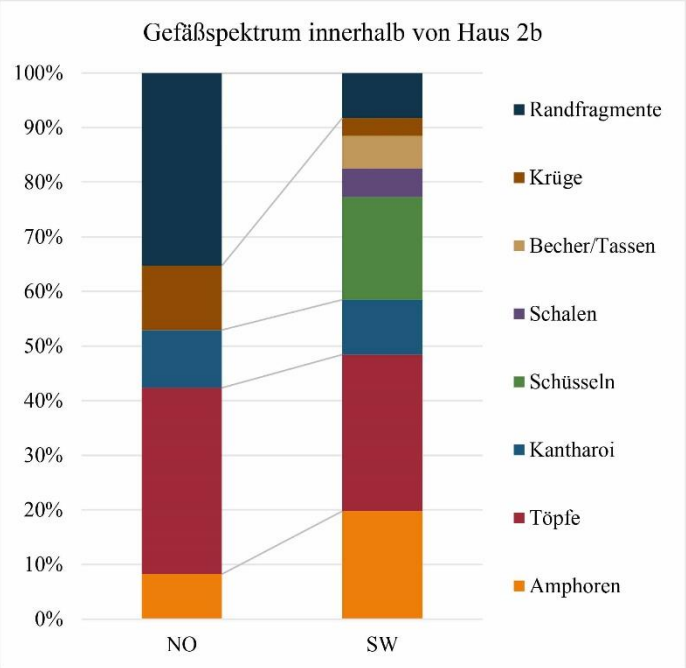


Abbildung 113 Gefäßspektrum aus Haus 2b; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Die Steingeräte

Zwei Klopfsteine stammen aus Haus 2b, sie lassen sich jedoch innerhalb des Befundes nur allgemein im südwestlichen Teil verorten. Beide sind in etwa faustgroß, einer wies Arbeitsspuren an mehreren Schmalseiten auf und der Zweite diente möglicherweise als Klopfstein und/oder Stößel (Abb. 114).[1170] In unmittelbarer Nähe zum Befund lag ein Bruchstück einer länglichen, flachen, abgeschliffenen Steinplatte.[1171]

Kleinfunde

Lediglich eine perforierte Keramikscheibe gehört zum Hausinventar 2b, sie ist besonders sorgfältig gearbeitet.[1172]

Resümee zu Haus 2b

Sofern eine Aussage über den nordwestlichen Teil von Haus 2b aufgrund des Erhaltungszustandes möglich ist, wäre die Limitierung auf Vorratsgefäße und Kantharoi/Krüge sowie das Pyraunosfragment zu erwähnen, bei gleichzeitiger Abwesenheit von Konsumgefäßen. Dies spräche für einen Fokus auf der Lagerung und Zubereitung von Nahrungsmitteln in diesem Areal (Abb. 114). Das Keramikspektrum des südwestlichen Teils ist aussagekräftiger und bildet mehrere häusliche Funktionsklassen ab. Neben den Vorratsgefäßen für die Lagerung und Auf- und Zubereitung von Lebensmitteln, waren Konsumgefäße in allen Varianten vorhanden. Die zwei Klopfsteine und

[1169] Die Töpfe im südwestlichen Areal von Haus 2b decken alle Größenkategorien ab.
[1170] Kat. IV Nr. 149–150, vgl. Taf. 165.4–5.
[1171] Kat. IV Nr. 147.
[1172] Kat. IV Nr. 145; vgl. Taf. 156.2.

eine perforierte Keramikscheibe lassen leider aufgrund ihrer geringen Anzahl kaum Interpretationen zu, symbolisieren jedoch die, in der Nordost-Siedlung üblichen, häuslichen Gebrauchsgegenstände.

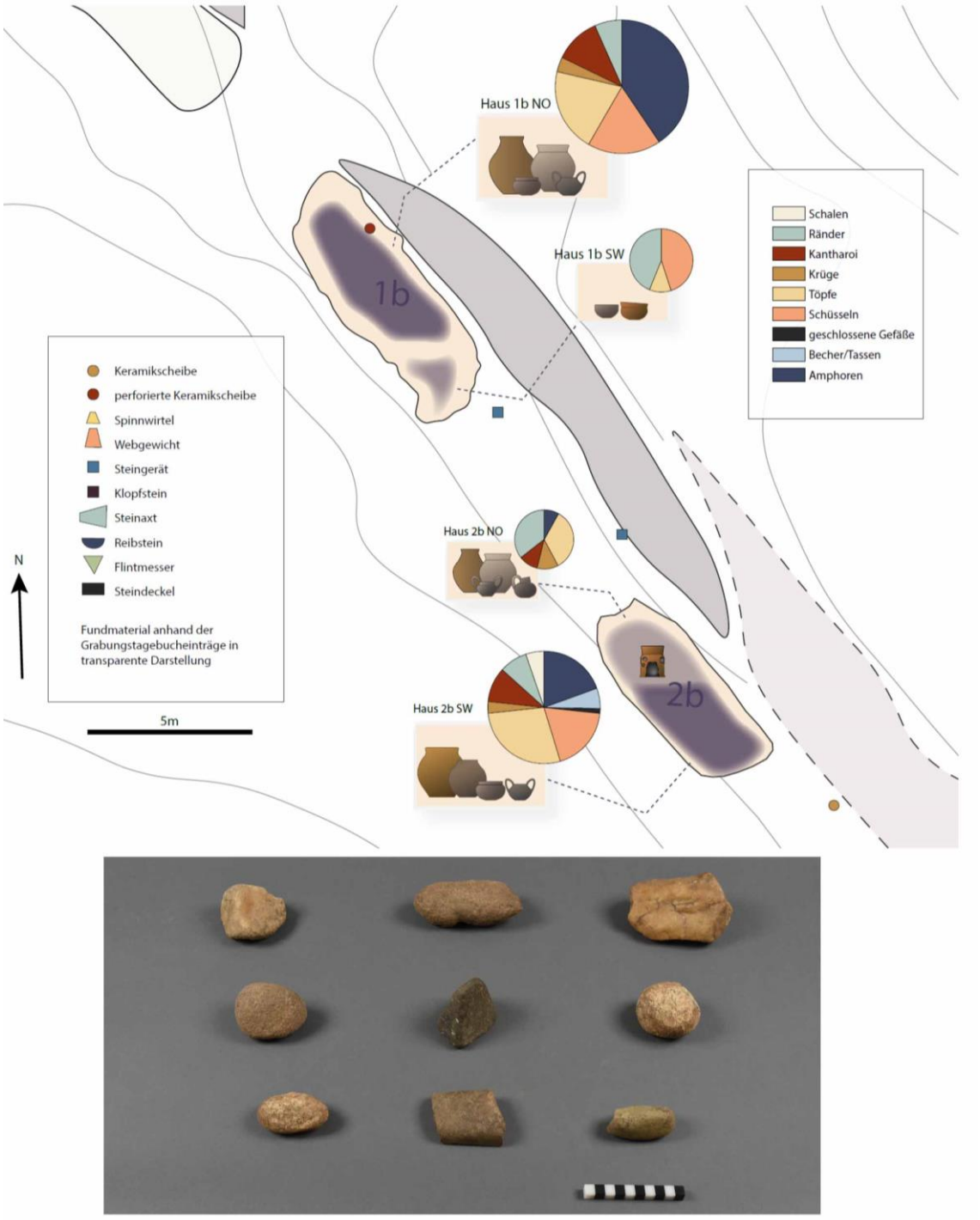



Abbildung 114 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 1b und 2b.

*7.3.8. Das Inventar aus Haus 1b*

Lage und Befund

Bei diesem Haus in Sektor H6 (Quadrant 3, 13 und 14) konnten nur noch Reste eines Steinsockels dokumentiert werden. Der Befund lag neben der Terrassierungsmauer, nordöstlich von Befund 2b und hatte die Ausmaße 7,80 × 3/3,50 m. Zwar bildet Haus 1b, hinsichtlich dieser Auswertung, den nördlichen Abschluss der Siedlung, es sei jedoch angemerkt, dass nördlich davon ein weiterer Befund lag, der jedoch zu stark rezent gestört war.

| Übersicht über das Inventar von Haus 1b | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 134 |
| Steingeräte | 4 |
| Keramikscheiben | 1 |
| perforierte Keramikscheiben | 1 |
| Spinnwirtel | 1 |

Tabelle 11 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 1b.

Übersicht über das Inventar

Ähnlich wie in Haus 2b war auch hier das Fundmaterial in einem schlechten Zustand. Gleichwohl die Menge der Keramik von Haus 1b mit jener von 2b gut vergleichbar ist, wurden in 1b mehr Steingeräte und Kleinfunde gefunden (Tab. 11).

Das Keramikensemble aus Haus 1b

Die Quadrantengrenzen (3 und 13) teilen den Befund 1b zwar in zwei Teile, jedoch ist der nördliche größer als der südliche. Dies erklärt, dass im südlichen Teil bedeutend weniger Scherben gefunden wurden, zugleich spricht die hohe Zahl unbestimmbarer Randfragmente dort für einen schlechteren Erhaltungszustand (Abb. 114). Im Norden ist der Anteil an Vorratsgefäßen hoch, wobei es sich dabei vorwiegend um Amphoren handelt, während der kleine Anteil der Töpfe sämtliche Größenkategorien abdeckt. Innerhalb der Gruppe der Konsumgefäße traten hauptsächlich Schüsseln auf, aber auch Krug- und Kantharoifragmente (Abb. 115). Gänzlich anders ist das Spektrum im südlichen Bereich, das aufgrund der vielen unbestimmbaren Randfragmente nicht ohne Vorsicht zu interpretieren ist. Davon abgesehen setzt sich das dortige Spektrum signifikant aus Schüsseln und Töpfen zusammen.

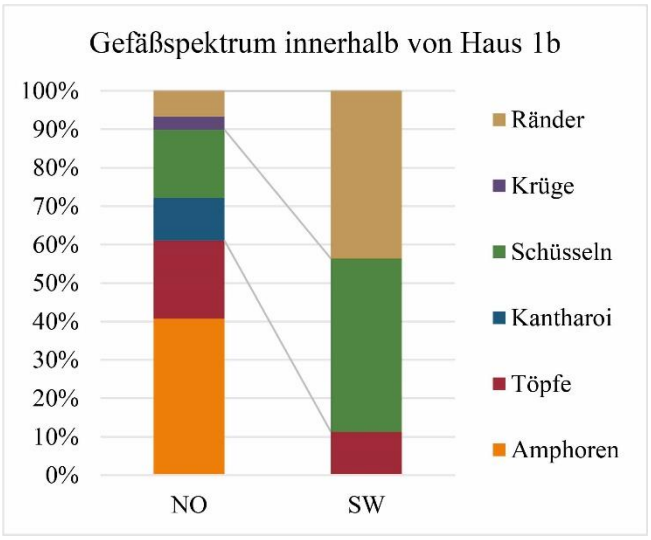



Abbildung 115 Gefäßspektrum aus Haus 1b.

Die Steingeräte

Vier Steingeräte gehören zum Hausinventar 1b, davon ein Hammerstein aus Quarz,[1173] zwei kleine Klopfsteine aus Kieseln[1174] und ein Klopf-/Schleif-/Glättstein (Abb. 114).[1175] Leider ist nur für den Hammerstein aus Quarz eine exakte Position bekannt, er lag im südöstlichen Hausbereich nahe der Befundgrenze. Die anderen Steingeräte konnten jedoch allgemein dem Nord- oder Südteil zugeordnet werden.

Die Kleinfunde

Drei Kleinfunde lagen in Haus 1b: ein konischer Spinnwirtel und eine perforierte Keramikscheibe im Nordteil sowie eine Keramikscheibe ohne Durchlochung im Süden.

Resümee zu Haus 1b

Die Betrachtung des keramischen Inventars sollte sich, aus oben genannten Gründen, auf den Nordteil stützen, in dem bei den Vorratsgefäßen die Amphoren überwiegen und sich das Konsumgeschirr aus Schüsseln und Krügen zusammensetzt (Abb. 114). Hinweise auf die Zubereitung von Speisen (Reibsteine, Backwannen oder Pyraunoi)

[1173] Kat. IV Nr. 148; vgl. Taf. 165.2.
[1174] Kat. IV Nr. 151–152; vgl. Taf. 165.1. Nr. 152 wurde möglicherweise auch als Stößel und Glättstein verwendet.
[1175] Kat. IV Nr. 153, vgl. Taf. 165.3.

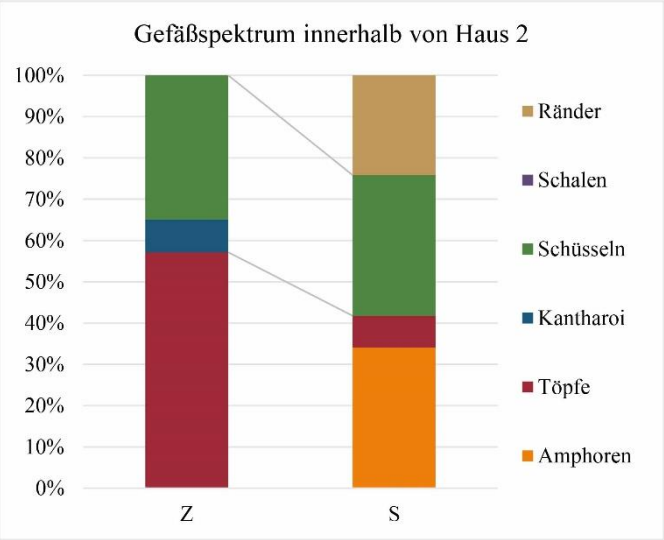



Abbildung 116 Gefäßspektrum aus Haus 2; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

fanden sich nicht, dem sollte jedoch bei dem dürftigen Erhaltungszustand nicht allzu viel Bedeutung beigemessen werden. Die Steingeräte sind zwar gering an der Zahl, repräsentieren aber die üblichen Typen von Klopfsteinen aus Quarz und Flusskieseln, die zusammen mit dem Spektrum der Kleinfunde die typischen häuslichen Handwerkstätigkeiten zu symbolisieren vermögen.

### *7.3.9. Das Inventar von Haus 2*

Lage und Befund

Haus 2 lag in Sektor I7 (Quadrant 96, 97) und I8 (Quadrant 7), in der südwestlichen Häuserreihe, gegenüber von Haus 9, am südlichen Ende der Siedlung. Der Befund war in den natürlichen Boden eingetieft, und wies möglicherweise an der westlichen Seite einen Steinsockel oder eine mit Steinen befestigte Struktur auf. Die Befundgrenzen maßen 4,50 × 4 m und die architektonischen Reste werden vom Ausgräber als Hütte rekonstruiert, die eventuell auf ihrer östlichen Seite offen gestaltet war und sich somit wesentlich von dem Konzept der Häuserreihe entlang der Terrassierungsmauer unterschied, die mit ihren Steinsockeln eine solidere Architektur aufwies.

Übersicht über das Inventar

| Übersicht über das Inventar von Haus 2 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 88 |
| Steingeräte | 2 |
| Reibsteine | 4 |

Tabelle 12 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 2.

Im Westteil des Hauses lagen mehrere zerscherbte Gefäße in situ, die rekonstruiert werden konnten. Der Befund hatte zwar kleinere Ausmaße als die restlichen Häuser in Sektor I7, dafür jedoch vergleichsweise viel keramisches Fundmaterial.[1176] Keramikscheiben und andere Kleinfunde, abgesehen von Steingeräten, fehlen jedoch (Tab. 12).

Das Keramikensemble aus Haus 2

Die Unterteilung von Haus 2 in einzelne Bereiche wurde bereits während der Ausgrabung aufgrund von Keramikkonzentrationen sowie entlang der Quadrantengrenze von 97 und 7 getroffen. Durch die zusätzliche Einzeleinmessung dreier gut erhaltener Gefäße ist die Unterteilung innerhalb von Haus 2 sicherlich exakter als bei anderen Häusern und Inventaren (vgl. Abb. 117).

In den zwei Bereichen lagen ähnlich viele Scherben, gleichwohl sie recht verschiedene Formengruppen abbilden. Im zentralen/westlichen Teil überwiegen die Vorratsgefäße mit über 70%, wovon alleine 60% Töpfe sind (Abb. 116). Aus diesem Bereich stammt das große Vorratsgefäß, welches zur Gänze zeichnerisch rekonstruiert werden konnte.[1177] Die zweithäufigsten Gefäße in diesem Areal waren Schüsseln, die noch vor den Kantharoi kommen.

Der südliche Bereich wies einen relativ hohen Anteil unbestimmbarer Randfragmente auf. Da jedoch direkt daneben fast vollständige Gefäße gefunden wurden und viele Scherben in vertikaler Lageposition dokumentiert wurden, können die unbestimmbaren Randfragmente nicht durch schlechte Erhaltungsbedingungen begründet werden, sondern sie scheinen vielmehr durch Verschleiß/Abnutzung zustande gekommen zu sein. Vorratsgefäße waren in diesem Bereich weniger häufig vertreten, wobei an dieser Stelle angemerkt sei, dass zwei große Varianten der Schüsseln, die eher für die Lagerung oder Aufbereitung von Nahrung nützlich scheinen, in diesem Bereich

[1176] Der Fund größerer Gefäßreste in situ deutet auf bessere Erhaltungsbedingungen, welche mitunter zur vergleichsweise großen Menge des keramischen Fundmaterials beigetragen haben.
[1177] Vgl. Taf. 37.3.

gefunden wurden.[1178] Nichtsdestotrotz sind die häufigsten Vorratsgefäße im Südteil Amphoren und die meisten Konsumgefäße sind (kleine) Schüsseln. Außerdem wurde hier ein Doppelgefäßfragment gefunden.

Die Steingeräte

Im nordöstlichen Bereich von Haus 2, abseits der Keramikkonzentrationen, lagen zwei Steingeräte: ein großer Hammerstein und ein Bruchstück eines Klopfsteins.[1179] Dem Befund „Haus 2" werden vier Reibsteine zugeordnet, die jedoch anhand ihrer eingemessenen Koordinaten nicht eindeutig mit den Befundgrenzen übereinzubringen waren (Abb. 117). Zwei Reibsteine lagen an der südöstlichen Befundgrenze, für den zwar kein Steinsockel dokumentiert wurde, jedoch ist eine sekundäre architektonische Nutzung der Reibsteine auch nicht auszuschließen. Sie könnten ebenso als Ausschuss an der Außenseite der Hütte deponiert worden sein. Es handelt sich dabei um einen vollständigen Unterlieger, der bereits flach abgerieben ist und ein Bruchstück eines Unterliegers.[1180] Ebenfalls außerhalb der Befundgrenzen lagen zwei zusammengehörende Fragmente eines Läufers.[1181] Er lag nordöstlich vor Haus 2, im Areal zwischen Haus 2 und 9, an der Hausseite, die möglicherweise offen gestaltet war. Ein dritter Reibstein, ein kleineres Fragment, konnte nur allgemein dem nördlichen Hausbereich zugeordnet werden.

Die Kleinfunde

Es wurden keine Kleinfunde in Haus 2 gefunden.

Resümee zu Haus 2

Entlang der südwestlichen Wand der Hütte standen mindestens drei große Gefäße aufgereiht. Am nördlichen Eck befand sich ein Topf mit einem Fassungsvermögen von mind. 33 Litern[1182] und südlich davon zwei große Schüsseln,[1183] die ebenfalls für die Lagerung von Nahrungsmitteln geeignet waren sowie für die Auf- und Zubereitung. Neben dem großen Vorratstopf lagen einige kleine Schüsseln und weitere Töpfe, wohingegen im südlichen Eck vor allem Amphoren und Schüsseln standen (Abb. 117). Am nördlichen Ende wurden Lebensmitteln gelagert, in der Mitte vielleicht auch aufbereitet und im Süden wurden möglicherweise Flüssigkeiten gelagert. Dabei gibt es keine Hinweise auf die Zubereitung von Speisen, da hier keine Backwannen und Pyraunoi gefunden wurden.[1184] Reibsteine, die auf die Verarbeitung von Nahrungsmitteln oder das Zerkleinern von Mineralien schließen lassen, wurden im Bereich vor der Hütte gefunden. Möglicherweise wurde Nahrung im Bereich zwischen oder vor den Häusern aufbereitet oder die Reibsteine wurden dort als Unrat abgeladen. Die Abwesenheit von Kleinfunden in

[1178] Vgl. Taf. 39.1. Dabei handelt es sich um große Ausführungen von DB1 und DB2 (siehe Kap. 6.2.1.2.), die nur aufgrund ihres guten Erhaltungszustandes hier als Schüsseln bestimmt werden konnten. In aller Regel war dies nicht der Fall und die Randfragmente dieser Formen wurden den Töpfen zugewiesen, mit denen sie eine größere funktionale Ähnlichkeit aufweisen.

[1179] Kat. IV Nr. 71 (Hammerstein); 72; vgl. Taf. 161.1–2.

[1180] Kat. V Nr. 13 (vollständiger Unterlieger); 16 (Fragment).

[1181] Kat. V Nr. 14–15.

[1182] Vgl. Taf. 37.3.

[1183] Vgl. Taf. 37.4 (mit einem Fassungsvermögen von 14,2 Litern); 39.1 (mit einem Fassungsvermögen von 19,7 Literm und einer Profilrekonstruktion als Schüssel, bzw. bis zu 23,9 Litern bei einer Profilrekonstruktion als Topf).

[1184] Eine Verwendung kleiner Töpfe als Kochtöpfe ist natürlich möglich, wenngleich sie nicht nachgewiesen werden konnte.

Haus 2 lässt im Zusammenhang mit der funktionalen Fokussierung des Keramikinventars (Lagerung und Konsumgeschirr) an eine spezifische Funktion (Konsum und Lagerung von Nahrung und Konsumgeschirr) der Hütte denken, in der, im Gegensatz zu den anderen Häusern, bestimmte Aktivitäten nicht ausgeübt wurden.

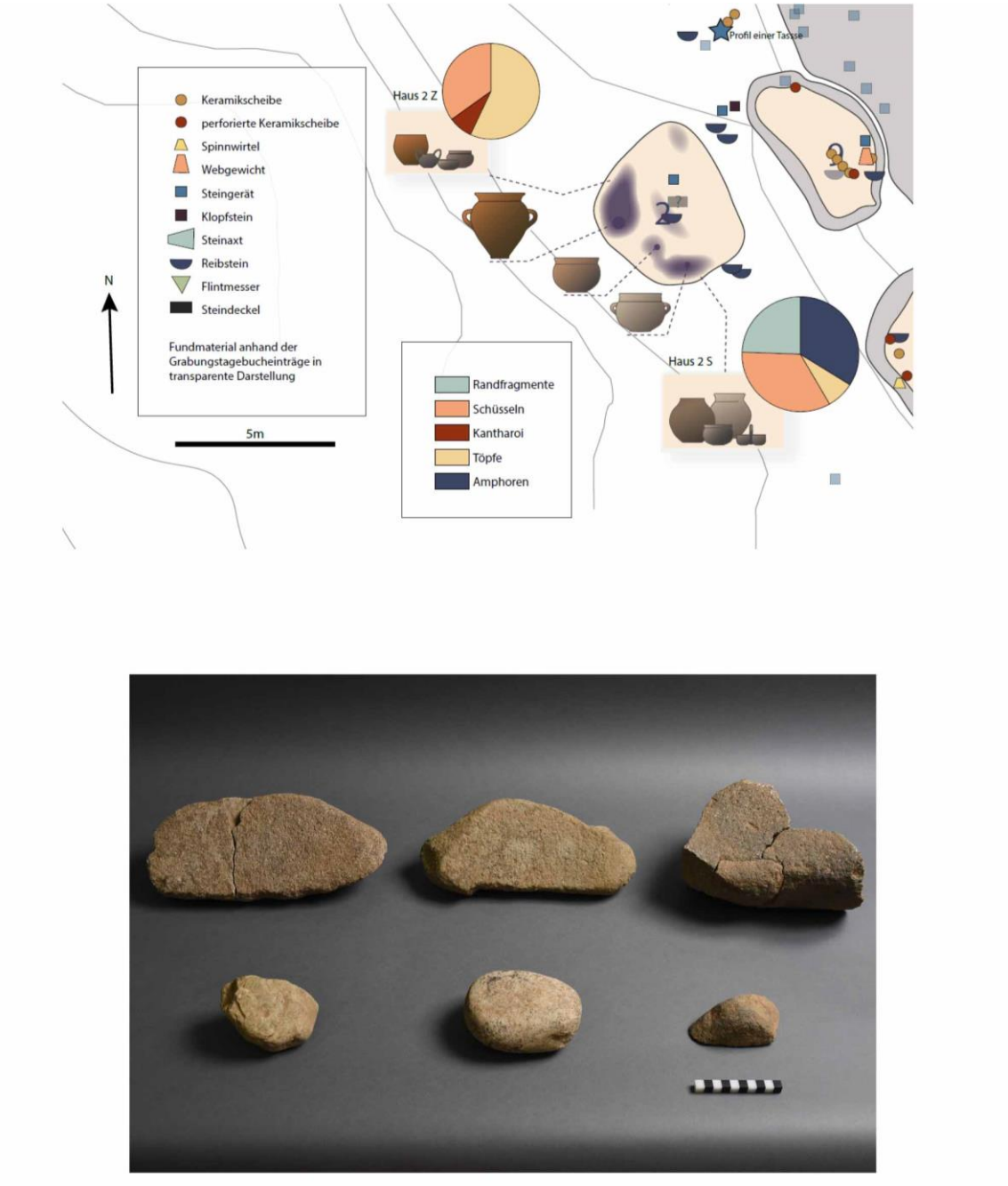



Abbildung 117 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 2.

### *7.3.10. Das Inventar von Haus 7*

Lage und Befund

Haus 7 befand sich in der südwestlichen Häuserreihe zwischen Haus 2 und 5 und die Befundgrenzen maßen 6 × 3,50 m. Die westliche, hangseitige Haushälfte war in den Hang eingegraben und die aufgehenden Strukturen bestanden aus Lehm und Holz. Zwar wurden einzelne Steine an der südlichen Befundgrenze dokumentiert, ob sie

einem erodierten Steinsockel zugehörig waren, ist aber ungewiss. Daher wird dieser Befund, wie auch Haus 2 und 5, als Hütte rekonstruiert und unterscheidet sich in seinem architektonischen Konzept von den Häusern in der Nordost-Reihe nahe der Terrassierungsmauer.

Übersicht über das Inventar

Das Hausinventar wurde von Horejs aufgenommen und publiziert.[1185] Eine Unterteilung des Hausinneren anhand unterschiedlicher Quadranten war bei Haus 7 schwierig, da der Befund mittig in Quadrant 75 lag. Neben einer allgemeinen, zentralen Keramikkonzentration konnte nur eine nordwestliche und südwestliche differenziert werden, die jedoch beide unverhältnismäßig gering waren.[1186] Das Inventar von Haus 7 fällt innerhalb der Nordost-Siedlung durch die hohe Zahl an Reibsteinen auf (Tab. 13).

| Übersicht über das Inventar von Haus 7 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 299 |
| Steingeräte | 2 |
| Reibsteine | 7 |
| Silex-Säge | 1 |

Tabelle 13 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 7.

Das Keramikensemble aus Haus 7

Der Großteil der Keramik stammt aus dem zentralen Bereich, der als Keramikschicht beschrieben wurde (vgl. Abb. 119). Außerordentlich ist der hohe Anteil an Vorratsgefäßen (84%), von denen 51% Amphoren sind und 31% Töpfe (Abb. 118). Dabei sind grundsätzlich Töpfe aller Größenkategorien vertreten, jedoch mittlere und große etwas häufiger. Konsumgefäße (Schalen und Schüsseln) sind im zentralen Bereich unterrepräsentiert.

Im Nord- und Südwesten ist die Datenlage so gering, dass davon ausgegangen werden kann, dass es sich dabei um einzelne Gefäße handelte – jeweils eine Amphore und im Südwesten zudem ein Becher. Östlich im Bereich vor Haus 7 wurden Fragmente einer Backwanne entdeckt.[1187]

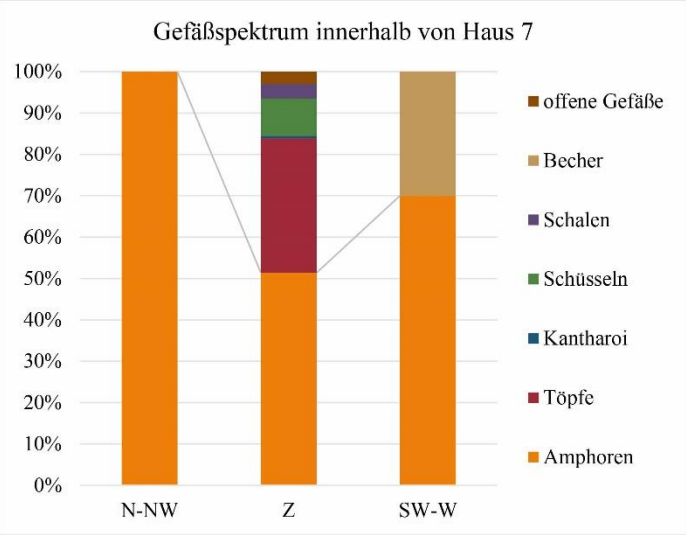



Abbildung 118 Gefäßspektrum aus Haus 7; unter Anwendung der Methode „rim-eves“.

Die Steingeräte

Zwei Steingeräte lagen im Hausinnern: ein Hammerstein und ein Klopfstein. Beide wurden am der nordöstlichen Befundgrenze gefunden, einer an der nördlichen, der andere an der südlichen. An der südlichen Wand der Hütte wurde auch eine kleine Silex-Säge gefunden.[1188] Das Bemerkenswerteste war die große Anzahl an Reibsteinen. Einer lag zerbrochen in situ im nordwestlichen Bereich.[1189] Zentral im Haus lag eine Konzentration von vier Reibsteinen, die sowohl vollständig als auch zerbrochen waren und Läufer wie auch Unterlieger aufwiesen (Abb. 119).[1190] Zudem gab es zwei weitere Reibsteine im südlichen Hausbereich, östlich vor Haus 7 sowie im Areal südöstlich vor der Hütte. Die Fundlagen der Reibsteine deuten nicht auf eine sekundäre Verwendung als Mauersteine hin. Es ist daher anzunehmen, dass die Reibsteine am Ort ihrer Verwendung verblieben – ungewiss hingegen ist, was mit ihnen gemahlen wurde, da sowohl die Aufbereitung von Getreide in Frage kommt als auch das Zerkleinern von goldreichen Mineralien, die vor Ort abgebaut wurden.[1191]

[1185] Horejs 2017a, 205–268.
[1186] In sich sind die beiden Konzentrationen jedoch so homogen, dass davon ausgegangen werden kann, dass während der Ausgrabung einzelne Gefäße separiert wurden.
[1187] Vgl. Taf. 13.3.
[1188] Horejs 2017a, Abb. 12.
[1189] Kat. V Nr. 5; Horejs 2017a, Abb. 11.
[1190] Kat. V Nr. 4; 6–10.
[1191] Detaillierte Untersuchungen der Reibsteine aus der Nordost-Siedlung, die ihre Verwendung für Getreide- oder Mineralienzerkleinerung spezifizieren, stehen derzeit noch aus, sind jedoch vom Ausgräber angedacht.

Die Kleinfunde

Es stammen keine Kleinfunde aus Haus 7.

Resümee zu Haus 7

Das Keramikspektrum zeigt eine Limitierung auf Vorratsgefäße, insbesondere auf Amphoren, die vor allem für die Lagerung von Nahrungsmitteln und Flüssigkeiten geeignet sind. Konsumgefäße bilden einen zu vernachlässigenden Anteil, möglicherweise wurden sie hier aufbewahrt oder für den Konsum von Getränken/Speisen in kleineren Maßstab verwendet. Die Zubereitung von Speisen fand vermutlich nicht in der Hütte statt, da Objekte

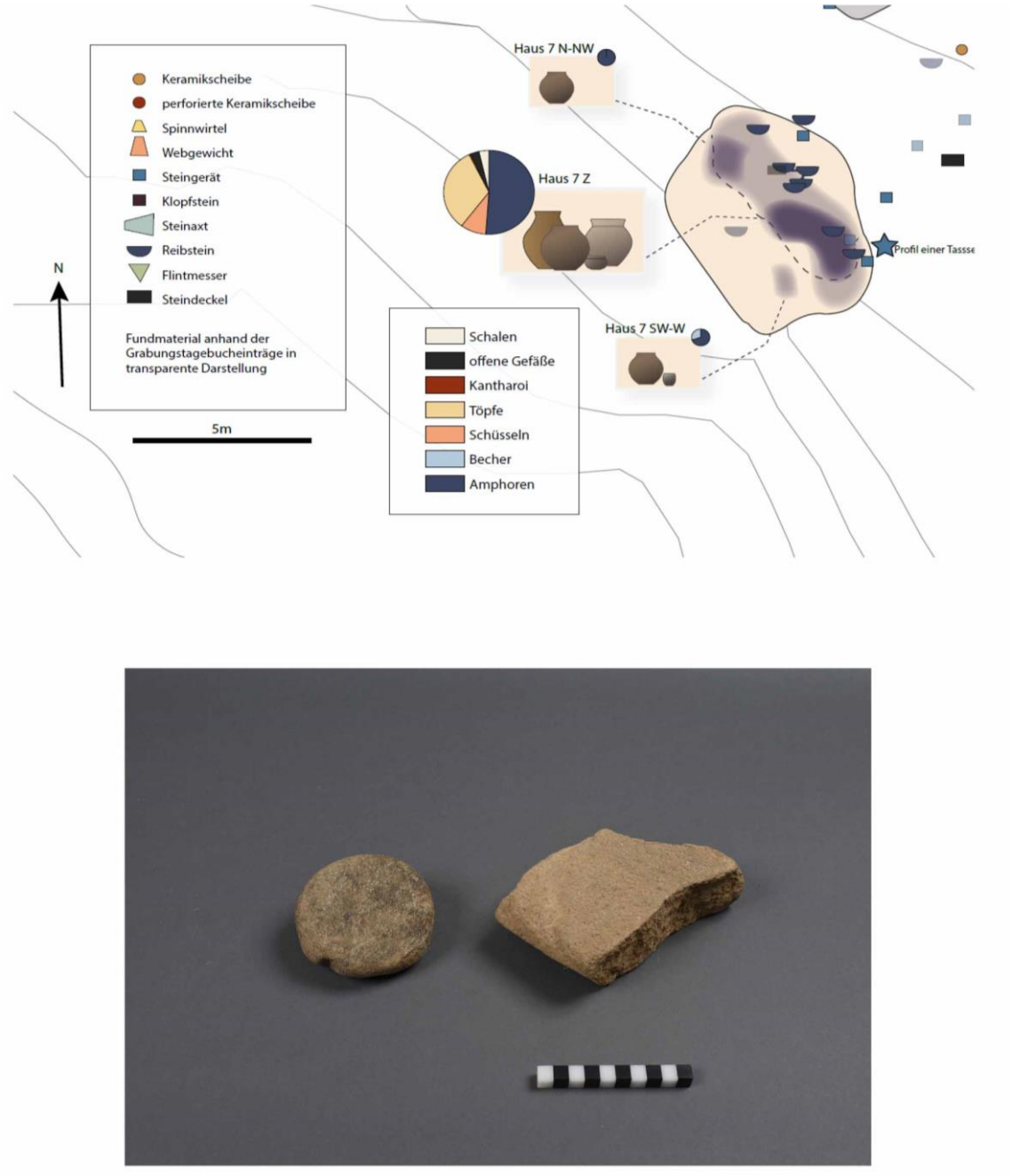



Abbildung 119 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 7.

dieser Funktionsgruppe abwesend sind, vielleicht aber vor der Hütte, wenn das Fragment einer Backwanne dahingehend interpretiert werden kann (Abb. 119).[1192] Weitere Indizien für Aktivitäten außerhalb von Haus 7 sind beispielsweise Reibsteinfunde südlich und nordöstlich vor dem Befund. Möglicherweise wurde vor dem Haus Getreide gemahlen oder Mineralien zerkleinert, eine dritte Möglichkeit ist, dass die Reibsteine dort gelagert wurden. Interessant ist die Fundlage der Steingeräte und der Silex-Säge, die allesamt im Randbereich des Hausinnern gefunden wurden – möglicherweise wurden sie dort aufbewahrt oder als Abfall am Rand einer Aktivitätszone abgelagert. Das Zentrum dieser Zone bildet die Akkumulation der Reibsteine, die sowohl durch ihre zentrale Lage im Befund als auch durch ihre Quantität hier eine funktional spezifizierte Zone erkennen lassen, in der Getreide/Mineralien zerkleinert wurden. Wenngleich die tatsächliche Verwendung der Reibsteine bislang nicht geklärt ist, lässt die Kombination des, auf die Lagerung von Lebensmitteln, limitierten Gefäßspektrums und der hohen Zahl an Reibsteinen eine Funktion der Hütte als Lager und Aufbereitungsplatz von Getreide plausibel erscheinen.[1193] Vielleicht wurde im Bereich vor der Hütte das gemahlene Korn sogar direkt in Backwannen zu Brot weiterverarbeitet. Die Abwesenheit einige typische Elemente wie Kantharoi, Keramikscheiben, Spinnwirtel und perforierte Keramikscheiben in dem Inventar deutet auf eine Limitierung oder auch Spezifikation auf einzelne handwerkliche Tätigkeiten in dieser Hütte.

### *7.3.11. Das Inventar aus Haus 5*

Lage und Befund

Haus 5 lag in der hangseitigen, südwestlichen Häuserreihe, nördlich von Haus 7 und gegenüber von Haus 6 (Sektor I7, Quadrant 43, 53 und 54). Seine Befundgrenzen maßen ungefähr 7 × 5 m. Kleine Hüttenlehmfragmente im Hausinnern lassen auf eine lehmverputze Bauweise schließen und auch hier wurde kein Steinsockel beobachtet. Im zentralen Bereich der Hütte befanden sich mehrere komplett erhaltene Gefäße in situ. Über einem dieser Gefäße lag ein Stück verkohltes Holz, welches als Teil einer herabgestürzten Dachkonstruktion interpretiert wird.[1194] Es wurden dabei keine eindeutigen Hinweise gefunden, dass eine Brandkatastrophe die Hütte zerstört hat, jedoch scheint die herabgestürzte Konstruktion die Gefäße vor weiteren Erosionsprozessen bewahrt zu haben.[1195]

Übersicht über das Inventar

| Übersicht über das Inventar von Haus 5 | |
|---|---|
| charakteristische Scherben | 84 |
| Steingeräte | 2 |
| Keramikscheiben | 2 |
| Spinnwirtel | 1 |

Tabelle 14 Übersicht über das Fundmaterial aus Haus 5.

Die vollständig erhaltenen Gefäße wurden mit einzelnen Einmessungen dokumentiert und mit einem 3D-Scann aufgenommen. Das restliche Gefäßspektrum konnte entlang der Quadrantengrenze 43/53 in einen Nord- und Südteil differenziert werden. Die Verteilung der Ganzgefäße, die im Zentrum von Haus 5 eine Reihe von NW nach SO bilden, zeigt, dass diese Trennung artifiziell ist, daher soll einmal mehr darauf verwiesen werden, dass die Unterteilung der Keramikkonzentrationen innerhalb der Häuser nur als statistische Tendenzen zu verstehen sind (Tab. 14).

[1192] Die Backwanne kann auch vor dem Haus gelagert oder als Abfall dort abgeladen worden sein. Die Nähe zu einer, als Profil erhaltenen, Tasse (vgl. Abb. 119) deutet jedenfalls nicht darauf hin, dass in diesem Bereich Formationsprozesse zu einem stark veränderten Befundbild beitrugen.

[1193] Hierauf wies bereits Horejs (2017, 219) hin.

[1194] Popov et al. 2017, 185 Abb. 20, 21.

[1195] Das nordöstliche Ende des Befundes lag unterhalb des Profilsteges N2 und wurde nicht vollständig ausgegraben.

Das Keramikensemble aus Haus 5

Die Keramikkonzentration war entlang der Hausachse (NW-SO) orientiert und die Gruppe der Ganzgefäße stand im südlichen Teil in einem Halbkreis zusammen (vgl. Abb. 121). Da sich die meisten komplett erhaltenen Amphoren im Südteil befanden und ihre Randdurchmesser zu 100% erhalten sind, wurden sie bei der Methode „estimated-rim-equivalent" überproportional gewichtet. Doch selbst bei der Annahme (aus anderen Kontexten bekannten) durchschnittlichen Prozentwerten bleibt für den Südteil ein Fokus auf Vorratsgefäße bestehen. In Relation zu den Amphoren und der Tasse sind Töpfe, Kantharoi und Schüsseln im Südosten von Haus 5 unterrepräsentiert (Abb. 120). Anders stellt sich das Bild im Nordostbereich der Keramikkonzentration dar. Zwar ist hier ebenfalls der Anteil an Vorratsgefäßen (Amphoren) hoch, doch lagen hier auch Kantharoi und Konsumgefäße wie Schüsseln und ein Krug. Auf die Zubereitung von Lebensmitteln deutet ein Backwannenfragment hin. Dabei ist ungeklärt, ob es sich nicht sogar um eine fest installierte Ofenstelle handelte, da der Rand sehr massiv ist, sich von den Backwannen unterscheidet und die Unterseite des Fragmentes eine raue Bruchfläche hat.[1196]

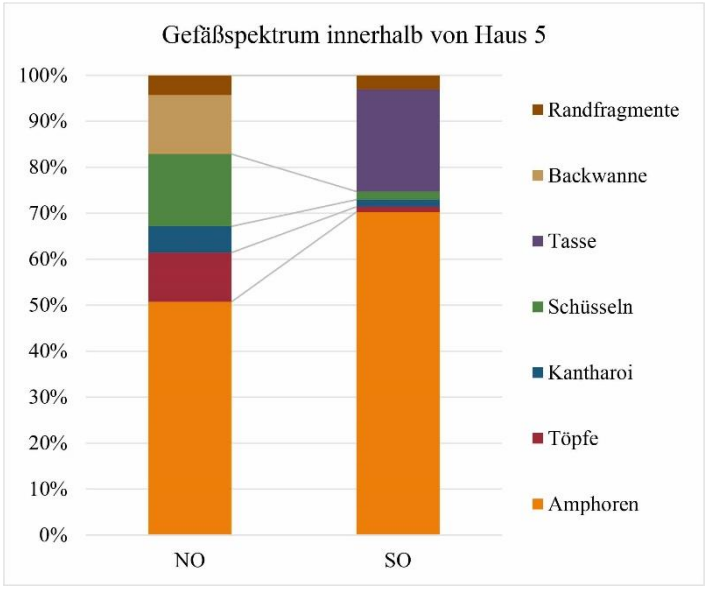



Abbildung 120 Gefäßspektrum aus Haus 5; unter Anwendung der Methode „rim-eves".

Die Steingeräte

Ein Klopf- oder Hammerstein und eine rechteckige Steinplatte[1197] lagen im südlichen Ende des Befundes, südlich der Ganzgefäße (Abb. 121). Die Steinplatte war aus Sandstein und diente vielleicht als Wetzstein, was die Rille erklären würde, oder als Rohmaterial für die Herstellung eines Werkzeuges. Ein vergleichbares Steinwerkzeug stammt aus Kastanas und wurde von Hochstetter als Werkzeug für das Schleifen von länglichen Gegenständen wie Dolchen oder Messern interpretiert.[1198] Östlich der Amphoren lag der Läufer eines Reibsteins.[1199]

Die Kleinfunde

Zwei Keramikscheiben ohne Perforation lagen im zentralen Hausbereich. Eine war aus einem Bodenfragment eines Gefäßes hergestellt und die zweite aus einer Wandscherbe.[1200] Östlich von den vollständig erhaltenen Amphoren lag, neben dem Reibstein, ein konischer Spinnwirtel.[1201] Wenngleich alle Kleinfunde im zentralen Hausbereich gefunden wurden, so wiesen sie keine lokale Konzentration auf, sondern lagen verstreut zwischen den Gefäßresten, wo sie möglicherweise schlicht verloren gegangen waren.

Resümee zu Haus 5

Das Gefäßspektrum von Haus 5 zeigt einen deutlichen Fokus auf Amphoren, wobei sich im nördlichen Bereich auch ein Set Konsumgefäße (Schüsseln, Krug) und Scherben von Kantharoi fanden. In der Hütte schien daher die Lagerung von Nahrungsmitteln/Flüssigkeiten im Vordergrund gestanden zu haben. Ein Backwannenfragment/eine Herdstelle und ein Reibstein zeugen von der Zubereitung von Speisen (Abb. 121). Ob die Konsumgefäße hier lediglich gelagert wurden, oder ob sie auch an dieser Stelle Verwendung fanden, ist nicht zu klären. Die Tatsache, dass mindestens zwei der Amphoren dem verzierten Tischgeschirr zuzuweisen sind, in Kombination mit einem feinkeramischen Krug und einer Tasse, lässt die Möglichkeit einer Verwendung der Konsumgefäße an diesem Ort nicht ausschließen. Handwerkliche Tätigkeiten sind vielmehr symbolisch durch die Kleinfunde und Steingeräte

[1196] Kat IV Nr. 70.
[1197] Kat. IV Nr. 35 (Steinplatte); 69 (Hammerstein); vgl. Taf. 163.2; 164.1.
[1198] Hochstetter 1987, 5, Taf. 12.7.
[1199] Kat. V Nr. 12.
[1200] Kat. IV Nr. 36; 38; vgl. Taf. 155.4.
[1201] Kat. IV Nr. 37; 157.3.

repräsentiert. Sie wurden allesamt in Fundlagen entdeckt, die an einen unabsichtlichen Verlust (kleine Keramikscheiben zwischen den Gefäßen) oder bei den größeren Objekten an ein absichtliches Deponieren störender Artefakte außerhalb von Aktivitätszonen denken lassen.

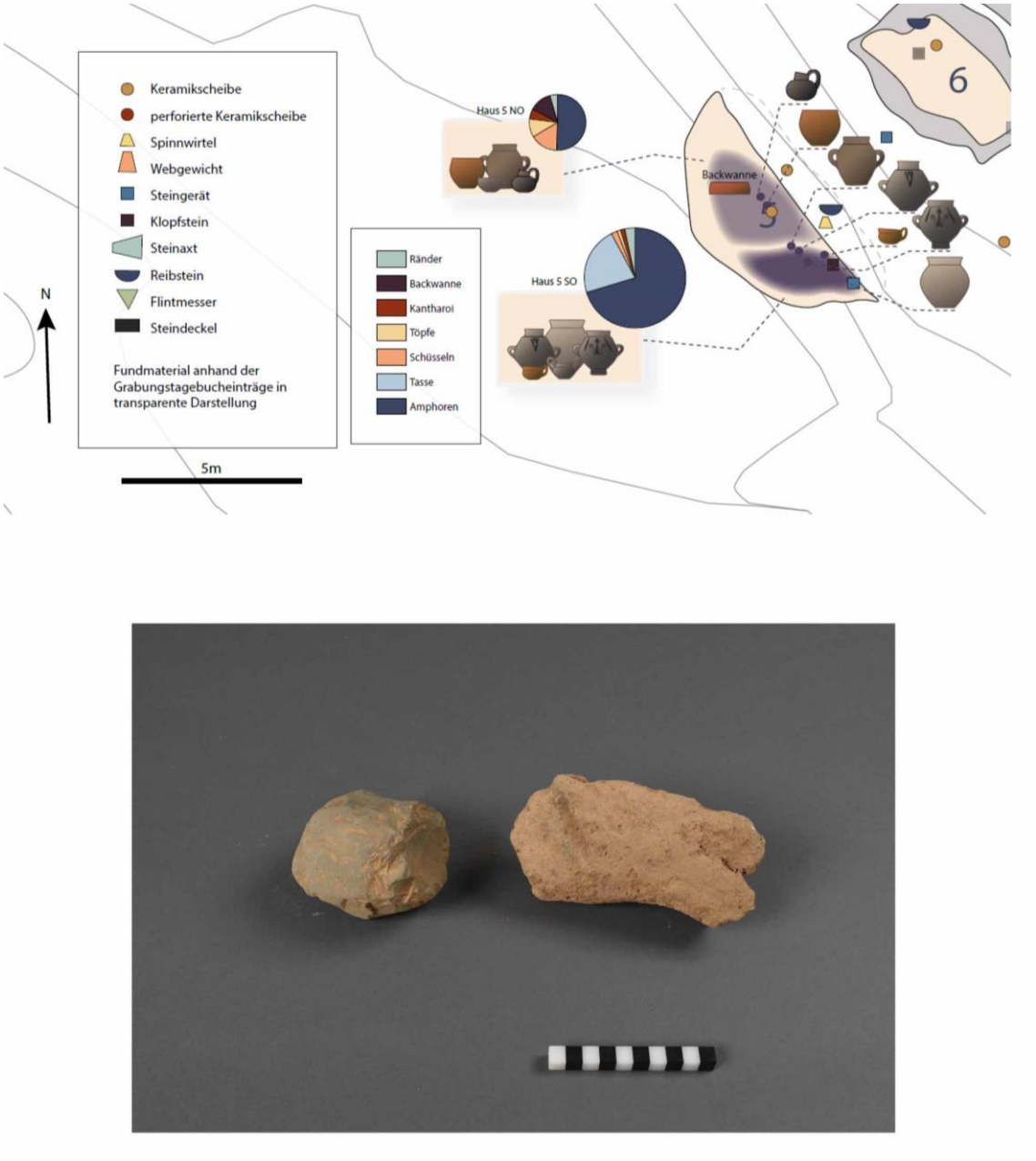



Abbildung 121 Raumanalyse mit Kartierung der keramischen Funktionsklassen und Kleinfunde/Steingeräte. Fotographie der Steingeräte aus Haus 5.

### *7.3.12. Bereiche zwischen den Häusern*

Grundsätzlich wurden die Bereiche zwischen den Befunden nicht ausgegraben, da sie keine archäologischen Schichten oder Strukturen aufwiesen. Das bedeutet natürlich nicht, dass sie fundleer waren, denn es wurde durchaus Scherbenmaterial und Kleinfunde aufgelesen. Exemplarisch wurden bei der Aufarbeitung einige Bereiche zwischen den Häusern aufgenommen, deren Ergebnisse hier kurz vorgestellt werden. Vervollständig werden diese Daten durch Informationen aus den Grabungstagebüchern und den dort vermerkten Einzeleinmessungen der Kleinfunde und Steingeräte (vgl. Appendix 1.II).

Im Bereich der Terrassierungsmauer befanden sich am südlichen Ende, nahe dem Abbauareal auf dem Osthang, drei Steingeräte, ein Hammerstein und zwei Klopfsteine (Sektor I7, Quadrant 19). Entlang derselben Höhenlinie lagen im Bereich der Mauer, östlich von Haus 1, ein weiterer Hammerstein, ein Reibstein sowie zwei Webgewichte. Da sich die Funde ungefähr auf derselben Niveaulinie befanden, ist es möglich, dass natürliche Erosionsprozesse sie sekundär dorthin verlagert haben. Die Ansammlung östlich von Haus 1 könnte aber ebenso im Zuge einer Abfallentsorgung entstanden sein. Dieses Phänomen wird besonders deutlich in Quadrant 88, einem Bereich, der östlich von Haus 9 sowie dem Platz, welcher Haus 9 vorgelagert war, lag. Dort wurden sieben Steingeräte entlang einer Linie im Bereich der Terrassierungsmauer gefunden. Zwar lagen sie im Befund der Terrassierungsmauer, anhand ihrer linearen Anordnung ist jedoch die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass sie ursprünglich am Fuß der Mauer lagen, wo sie als Abfall abgelagert worden waren und später hangabwärts in den Bereich der Mauer rutschten, beziehungsweise aufgehende Mauerstrukturen über ihnen verstürzten.[1202] Sobald die Bereiche zwischen den Häusern größer und eben waren, fanden sich Steingeräte, Kleinfunde und Scherben. Zwischen den Häusern der Südwest-Reihe war das Terrain vermutlich zu steil, um genutzt zu werden, oder die Objekte wurden, durch Erosionsprozesse entlang der Hangneigung, weiter hangabwärts verlagert. Die Fundansammlungen zwischen den Häusern sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Aktivitätszonen außerhalb der Häuser zeichnen sich östlich von Haus 2 und zwischen Haus 3 und 9 ab (Quadrant 87): Hier wurden mehrere Reibsteine, Steingeräte, ein Silex-Messer und Keramikscheiben gefunden. Viele der Objekte lagen mittig zwischen Haus 3 und 9 und es ist anzunehmen, dass auch die Bereiche zwischen den Häusern für verschiedene Tätigkeiten genutzt wurden. Das Gefäßspektrum aus Quadrant 87 (Abb. 122) zeigt, neben dem hohen Anteil unbestimmbarer Randfragmente, ein gewöhnliches Spektrum, mit einem verhältnismäßig hohen Anteil an Konsumgefäßen (Schüsseln, Schalen, Becher, Doppelgefäßen). Ähnliches gilt für die Scherben aus den Quadranten 66 und 45 (Abb. 122). Abgesehen von den unbestimmbaren Randfragmenten zeichnen sich jeweils statistische Cluster ab, die denen der Hausinventare ähneln. Die hohe Zahl unbestimmbarer Randfragmente rühren mutmaßlich von Verlagerungsprozessen her. Der inhomogene Erhaltungszustand (hoher Anteil unbestimmbarer Randfragmente vs. einzelne erhaltene Profile von Gefäßen) spricht dabei für Prozesse, die nicht nur nach dem Verlassen der Siedlung einwirkten, sondern auch bereits während der Besiedlung durch Nutzung- oder Laufhorizonte stattfanden. Beispielsweise durch das Entsorgen von Unrat oder das Zertreten von Scherben „(trampling“).[1203] Vermutlich ist eine multikausale Erklärung für dieses Bild am plausibelsten.

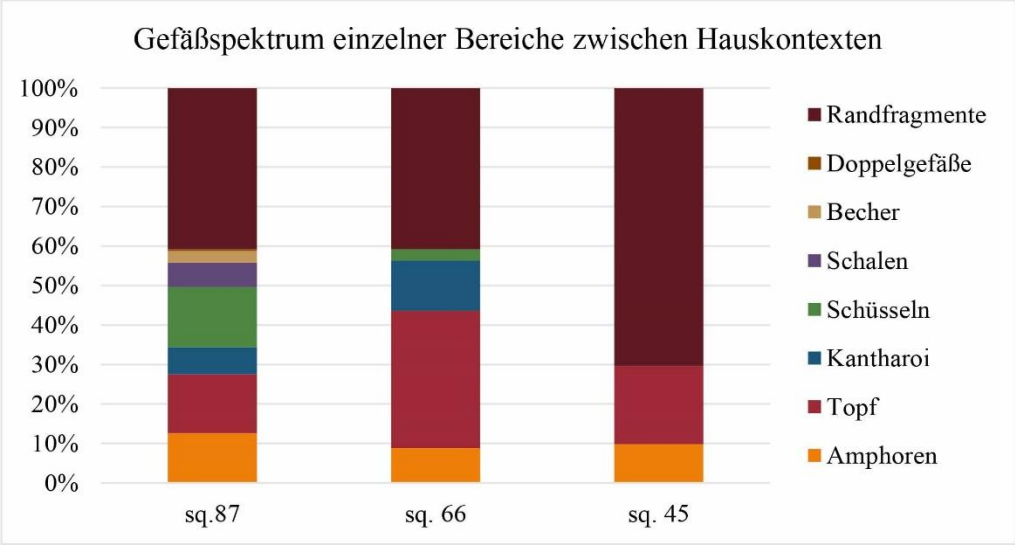



Abbildung 122 Gefäßspektrum einzelner Bereiche zwischen den Hauskontexten der Nordost-Siedlung; unter Anwendung der Methode „rim-eves“ dabei wurden nicht weiter klassifizierbare Randfragmente mit „1“ gewertet.

[1202] Eine weitere Möglichkeit ist die sekundäre Verwendung der Steingeräte als Mauersteine der Terrassierungsmauer, dies ist für Reibsteinfragmente dokumentiert worden.

[1203] Der eindeutige Nachweis von „trampling“-Horizonten kann anhand des keramischen Materials der Nordost-Siedlung jedoch nicht getroffen werden.

## 7.4. Produktion und Konsumption im Alltagsleben der Goldminenarbeiter

Bevor räumliche Organisationsstrukturen in der Nordost-Siedlung analysiert werden, muss zunächst einmal die Vergleichbarkeit der Befunde adressiert werden. Bereits bei der Betrachtung der architektonischen Konzepte fällt auf, dass die südwestliche Reihe der Hütten kaum mit der nordöstlichen Häuserreihe vergleichbar ist.[1204] Anhand der Formationsprozesse konnten drei mögliche Szenarien rekonstruiert werden, welche die ungleiche Verteilung von Fundmaterial innerhalb der Nordost-Siedlung erklären. Ausgangspunkt ist, dass die Quantitäten der Befundinventare mehrere Cluster bilden, die zudem unterschiedliche Zerscherbungsgrade aufweisen.[1205] Haus 1 und 3 (Gruppe I) erbrachten verhältnismäßig viel Scherben und Kleinfunde/Steingeräte. Ein homogenes, dichtes Cluster mit weniger Keramik und wenig Kleinfunden/Steingeräten bilden Haus 4, 6, 8 und 9 (Gruppe II).[1206] Von dieser Gruppe durch noch weniger Keramik abgesetzt sind die Hausinventare 1b und 2b, was vermutlich mit Erhaltungsbedingungen in Zusammenhang steht (Gruppe III). Die Befunde 2, 5 und 7 zeichnen sich durch unterschiedliche architektonische Konzepte aus (Hütten), ihr Erhaltungszustand war gut und es gibt Hinweise darauf, dass die Hütten unterschiedlich funktional genutzt wurden, als die Häuser (Haus 2 – Vorratsgefäße; Haus 7 – Akkumulation von Reibsteinen; Haus 5 – Zubereitung und Verzehr von Speisen/Getränken). Neben den Quantitäten des Fundmaterials wird die Gruppenbildung durch die Anpassungen an Scherben gestützt:[1207] Haus 1b und 2b (Gruppe III) haben wegen dem minderen Erhaltungszustand die wenigsten Anpassungen. Innerhalb der Gruppe II gibt es eine kontextübergreifende Anpassung (Haus 6 und 8) und zwischen Gruppe I und Gruppe IV gab es eine Anpassung zwischen den Befunden 5 und 3.

Das Ende der Nordost-Siedlung war kein katastrophales Ereignis, vielmehr scheint das Verlassen der Siedlung ein systematischer und geplanter Prozess gewesen zu sein, bei dem die Siedlung auf der Terrasse aufgegeben wurde und ein Umzug auf die Bergkuppe erfolgte, wo die Siedlung bis in die Eisenzeit fortbestand. Das $^{14}$C-Modell[1208] belegt, dass die zwei Siedlungen zeitweilig simultan existierten und das Keramikspektrum der Bergkuppe weist typologische Überscheidungen mit dem der Nordost-Siedlung auf.[1209] Bei einem geplanten Umzug über eine kurze Distanz ist davon auszugehen, dass alles Wertvolle und Nützliche mitgenommen wurde, was die homogene Fundarmut in der Gruppe II (Haus 4, 6, 8 und 9 und vielleicht der Häuser 1b und 2b) erklärt. Was bei diesem Szenario allerdings nicht erklärt wird, ist die Menge an mitunter gut erhaltenen Funden in den Gruppen I und IV (Haus 1, 2, 3, 5, 7) zustande kam (Abb. 123). Dafür kommen drei Abläufe in Frage:

a) Während die Häuser der Gruppe II weiterhin besiedelt waren, wurden die Häuser der Gruppe I aufgegeben und dienten als Abfalldeponie. Das würde zwar die inhomogene Menge der Akkumulation von Artefakten erklären, dagegenspricht aber, dass eine Rekonstruktion von Aktivitätszonen in den Häusern 1 und 3 anhand ihres Fundmaterials möglich war. Bei einer Mülldeponie ist nicht damit zu rechnen, dass der Müll nach Aktivitätszonen sortiert abgeladen wurde. Ein weiteres Gegenargument ist der gute Erhaltungszustand der Objekte in den Häusern der Gruppe I.[1210] Stark abgenutzte und defekte Steingeräte, wie sie im Kontext einer Abfallentsorgung zu erwarten wären, fehlen in diesen Inventaren weitestgehend.[1211]

b) Während die Häuser der Gruppe I und IV weiterhin besiedelt waren, wurden die Häuser der Gruppe II aufgegeben und die Bewohner übersiedelten schrittweise in die Siedlung auf der Bergkuppe, wobei sie alles Nützliche mitnahmen. Verbliebene, noch brauchbare Gerätschaften wurden nach und nach von den Bewohnern der Gruppe I und IV-Häusern aufgesammelt. Dafür spricht, dass die Gruppe I Häuser allesamt zu den größeren Befunden gehören, gemeinsam im südlichen Bereich der Siedlung standen, und dass hier die räumliche Konzentration von Kleinfunden in den Häusern und zwischen den Häusern höher ist. Ein chronologisches Indiz für die längere Besiedlung von Haus 3 ist das Vorkommen von Randfragmenten mit Verzierungen auf der Lippe (DF17). Diese Verzierungsvariante ist aus keinem anderen geschlossenen Kontext der Nordost-Siedlung bekannt und wird in leicht unterschiedlicher Ausführung (Stempel) in der

[1204] Siehe Kap. 2.
[1205] Vgl. Kapitel 3.2.; Abb. 4.
[1206] Die Zuweisung von Haus 2 zu Gruppe I oder II ist nicht klar zu treffen. Es besteht auch die Möglichkeit, dass die südwestliche Häuserreihe, die Hütten, grundsätzlich nicht mit den Häuser der Nordost-Reihe vergleichbar sind.
[1207] Vgl. Kapitel 3.2., Abb. 4.
[1208] Jung et al. in Vorb.
[1209] Aus der Siedlung der Bergkuppe stammt sowohl Material das der späten Bronzezeit zuzuordnen ist als auch früheisenzeitliches. Die Aufarbeitung der Keramik der Siedlung auf der Bergkuppe erfolgt durch Y. Dimitrova.
[1210] Vgl. Kapitel 3.3, Abb. 10.
[1211] Hinweise auf eine mögliche Entsorgung von Steingeräten fand sich im Bereich zwischen Haus 9 und der Terrassierungsmauer.

frühen Eisenzeit charakteristisch. Das kann ein chronologisches Argument dafür sein, dass bei einem schrittweisen Auflassen der Siedlung der Südteil länger bewohnt war als der Nordteil. Eine schrittweise Verlagerung ist, bei einem geplanten Umzug auf die Bergkuppe, plausibel, da dort die Häuser erst nach und nach errichtet werden mussten. Aufgrund des Erhaltungszustandes der Keramik und der Steingeräte/Reibsteine in den Hütten (Gruppe IV) und den Hinweisen auf spezifische funktionale Nutzung dieser Befunde kann eine Angliederung an die Gruppe I angenommen werden. Dies wird zudem durch Scherbenanpassungen gestützt.

c) Bei den Gruppen von Häusern handelte es sich um unterschiedlich und/oder verschieden intensiv genutzte Häuser. Das erklärt jedoch nicht die homogen geringe Zahl an Steingeräten in den meisten Hauskontexten, da zu einem prähistorischen Hausinventar vermutlich mehr als zwei Steingeräte gehörten. Auf der anderen Seite weisen Haus 1, 3 und 7 wiederum viele Steingeräte auf, was sie jedoch nicht zwangsläufig als unterschiedlich genutzte Räume klassifiziert. Dieses Szenario kann daher nicht als alleinige Erklärung angeführt werden, schließt sie jedoch auch nicht die Möglichkeit eines schrittweisen Verlassens der Siedlung (b) aus. Vielmehr ergänzt sie diese, da eine längere Nutzung von Arealen auch zu einem intensiveren Fundniederschlag führt.[1212] Tatsächlich gibt es Indizien dafür, dass einige Häuser für spezifische Aktivitäten genutzt wurden: Haus 7 zum Mahlen von Getreide/Mineralen, Haus 1 und 9 u.U. zur Produktion von Textilien (Webgewichte, Spinnwirtel) und in Haus 3 könnte ein Set potentieller Kieselsteingewichte für das Abwiegen von Waren und Gütern genutzt worden sein. Das sind allesamt Aktivitäten, die wiederum in anderen Häusern fehlen – was jedoch nicht besagt, dass sie dort nicht auch zu einem früheren Zeitpunkt stattfanden, bevor sie verlassen wurden.

Diese drei Modelle beziehen sich nicht auf das Spektrum der Gefäßreste, welche die alltägliche Nutzung, den Verschleiß und Abfall während der 30–40jährigen Besiedlungsdauer abbilden. Das Keramikspektrum stellt kein selektiertes Material dar, weshalb es unproblematisch ist, auf dieser Datenbasis alltägliche Praktiken zu rekonstruieren. Unterschiedliche Filter haben auf das Inventar der Steingeräte und auf das der Gefäße gewirkt (selektierte Steingeräte vs. nicht selektierte Scherben). Demzufolge haben sie unterschiedliche Bedeutungsebenen und bieten asymmetrische Ausgangspunkte für funktionale Interpretationen. Im Folgenden sollen daher diese asymmetrischen Überlieferungsfilter, die auf die archäologische Datenbasis einwirkten, berücksichtigt werden, woraus sich eine zweigliedrige Struktur ergibt. Einerseits werden anhand des Gefäßspektrums der Minenarbeiter übergreifende Strategien der Vorratshaltung, Nahrungszubereitung und Konsumption behandelt, wobei für komparative Erörterungen die vier gebildeten Gruppen von Häusern (Gruppe I–IV) berücksichtigt werden. In einem zweiten Abschnitt werden Themenkomplexe diskutiert, die sich auf die Datenbasis der Kleinfunde und Steingeräte stützt. So wird beispielsweise der Frage einer Textilproduktion in der Nordost-Siedlung und dem Nachweis von potentiellen Kieselsteingewichte nachgegangen.

[1212] In seiner Arbeit konnte Carrer (2017, 311) zeigen, dass sowohl unterschiedliche Funktionen von Häusern als auch die Dauer der Nutzung sich auf die Akkumulation von Fundmaterial auswirken.

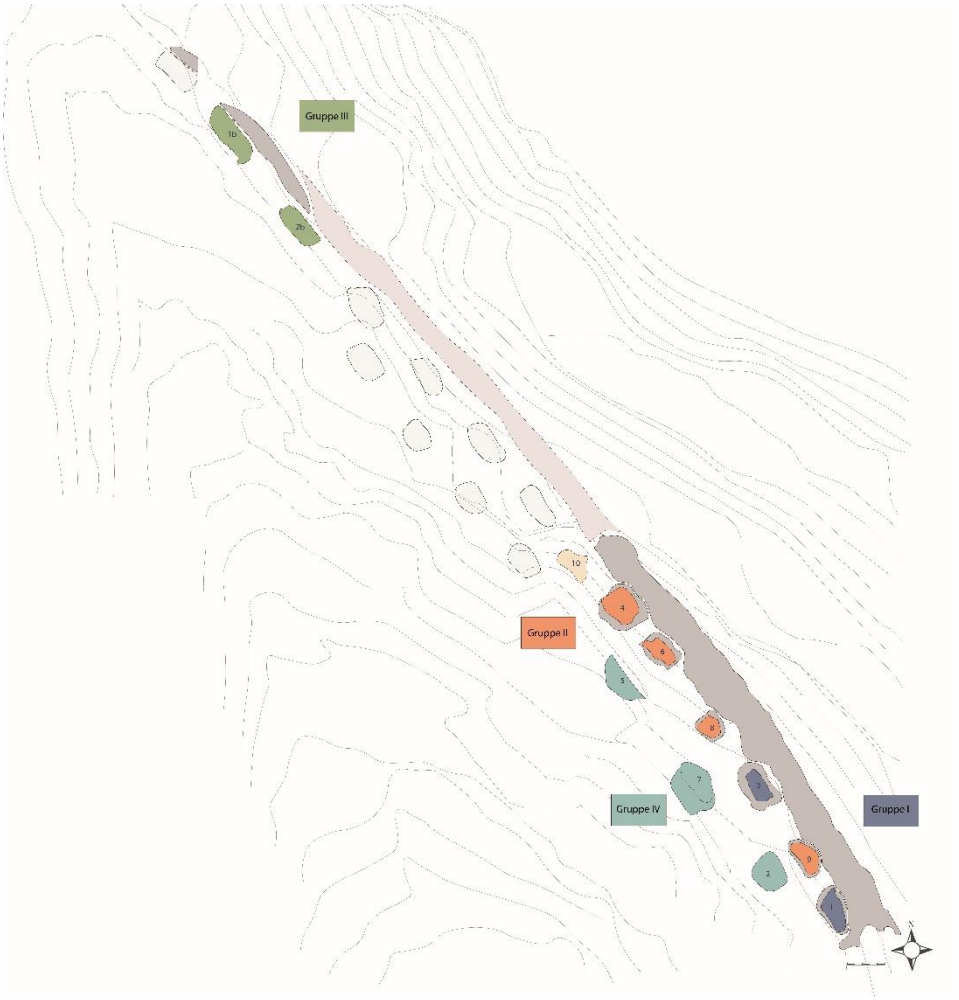



Abbildung 123 Die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe. Befunde mit Farbkodierung entsprechend der Formationsprozesse/Besiedlungsdauer/Funktion. Gruppe I (dunkelblau), Gruppe II (orange), Gruppe III (grün), Gruppe IV (hellblau).

### *7.4.1. Vorratshaltung in der Nordost-Siedlung*

Die Frage nach der Vorratshaltung in der Nordost-Siedlung ist von Bedeutung, da es sich bei den Bewohnern um eine Gruppe von Spezialisten handelt, die auf dem Berg nicht eigenständig, oder konstant für ihre Subsistenz sorgen konnten. Weder konnte an den Hängen Getreide angebaut werden noch eignet sich das steile Terrain für Viehwirtschaft im größeren Stil. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Goldminenarbeiter durch andere Gruppen versorgt wurden, genauso wie davon ausgegangen werden muss, dass die Goldminenarbeiter das gewonnene Gold weiterverhandelt haben, da es offensichtlich nicht in ihrem Besitzt blieb. Das Netzwerk funktionierte demnach in mehrere Richtungen. Strategien und Kapazitäten der Vorratshaltung können Informationen über die Organisation des Verhältnisses zwischen Produzenten und Konsumenten darlegen und klären, ob es sich, wie bislang angenommen, um eine saisonale Siedlung handelte.[1213]

Innerhalb der Hauskontexte konnten einige Bereiche differenziert werden, in denen die Funktion einer Lagerung von Nahrungsmitteln im Vordergrund stand. In Haus 1 war es die nordwestliche Ecke, wo neben der Aufbewahrung von Vorräten auch die Weiterverarbeitung (Reibsteinset und Backwanne) geschah. In den Häusern 9[1214] und 7 fanden sich Scherben großer Töpfe im zentralen Bereich und in Haus 3 in der südöstlichen Ecke, während die Zubereitung von Lebensmitteln eher im Nordteil des Hauses geschah. Haus 2 diente maßgeblich der Lagerung, denn eine Reihe von Vorratsgefäßen stand aufgereiht entlang der westlichen Wand. Bei den Häusern der Gruppe

[1213] Popov et al. 2017.
[1214] Anhand der Kleinfunde in Haus 9 wurde die Möglichkeit einer sekundären Verlagerung hin zur Hausmitte diskutiert.

II lagen entsprechende Topffragmente in Haus 6 im zentralen und im nördlichen Areal, während hingegen die Zubereitung und der Konsum im Südteil geschah. Auffallend sind auf der anderen Seite jene Kontexte, die geringe Anteile großer Töpfe hatten, nämlich in erster Linie die die Häuser 1b, 5, 4 und 8. Zwar wiesen auch diese Befunde Topffragmente auf, sie waren jedoch mehrheitlich den kleinen Topfgrößen zuzuweisen, und der Fokus des Gefäßspektrums lag dort auf Konsumgeschirr sowie der Zubereitung von Nahrung. Haus 5, mit dem signifikant hohen Anteil an Amphoren, lässt auf eine Funktion der Lagerung und des Konsums von Flüssigkeiten schließen und der Fund eines Backwannenfragments deutet auf Aktivitäten im Kontext der Nahrungszubereitung – ein Ensemble das aufgrund der Erhaltungsbedingungen eine spezielle Funktion der Hütte innerhalb der Nordost-Siedlung wahrscheinlich macht.

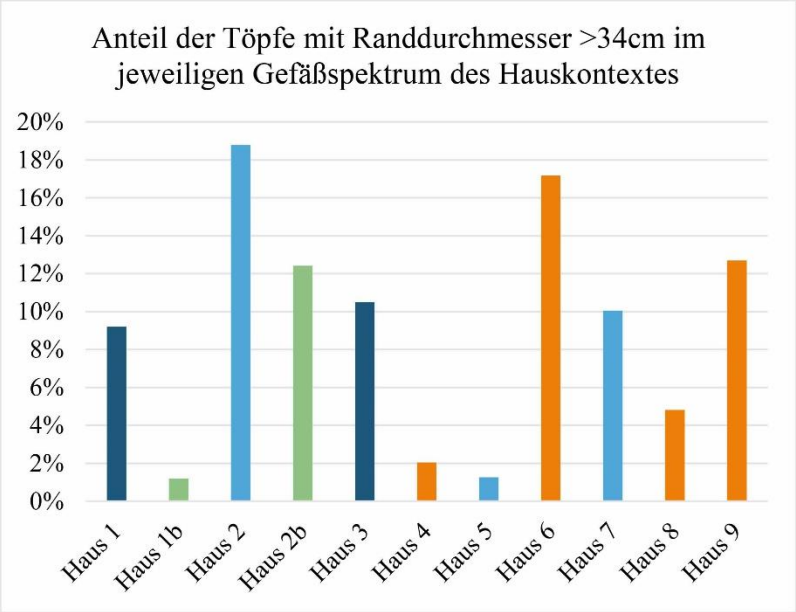



Abbildung 124 Anteil der Töpfe der großen Größenkategorie (Randdurchmesser >34 cm), farblich hervorgehoben die jeweilige Gruppe der Hauskontexte. Dunkelblau: Häuser der Gruppe I, orange: Häuser der Gruppe II, grün: Häuser der Gruppe III und hellblau: Häuser der Gruppe IV (vgl. Abb. 123).

Die Hütten der südwestlichen Reihe zeigen nicht nur in ihrer architektonischen Substanz einen Unterschied zur nordöstlichen Reihe, sondern auch in ihrem Keramikspektrum und folglich ihrer Nutzung. Haus 2 hatte eine spezifische Funktion und wurde, den zu großen Teilen erhaltenen großformatigen Töpfen nach, vornehmlich für die Lagerung von Vorräten genutzt, was durch das Fehlen von Indizien weiterer häuslicher Tätigkeiten in Form von Kleinfunden unterstützt wird. Ähnliche Tendenzen wiesen die Hausinventare 5 und 7 auf, wenngleich dort Amphoren der Lagerung dienten. Für Haus 7 konnte, anhand der Akkumulation von Reibsteinen, das Mahlen von Getreide oder Zerkleinern von Mineralien als Spezialisierung festgestellt werden.

#### 7.4.1.1.Kapazitäten der Vorratshaltung

Bei der Analyse der einzelnen Hauskontexte fielen einige Befunde auf, die sich durch einen Fokus auf Vorratsgefäßen auszeichneten (Abb. 124). Vorratsgefäße sind im Fall der Nordost-Siedlung Amphoren und Töpfe und da diese multifunktional genutzt werden können, liegt bei dieser Untersuchung der Schwerpunkt auf den Töpfen mit einem Randdurchmesser >34 cm. Bei der Verteilung der Randdurchmesser der Töpfe bilden diese ein Cluster, welches sich von den kleinen und mittleren Töpfen absetzt (vgl. Abb. 99). Ein vergleichbares Verteilungsmuster konnte am bronzezeitlichen Material der Tells von Kastanas und Olynth beobachtet werden, weshalb es plausibel ist, die Töpfe mit einem Randdurchmesser >34 cm von den restlichen abzugrenzen.[1215] Um als Kochtopf gedient zu haben, waren sie zu schwer und zu unhandlich. Vermutlich wurden für die Lagerung von Nahrungsmitteln auch andere Topfgrößen und Gefäße (Amphoren, große Schüsseln etc.) verwendet, jedoch bietet die Klasse der großen Töpfe die wahrscheinlichste und spezifischste Nutzung für eine Lagerung.

Die Betrachtung der Töpfe mit einem Randdurchmesser >34 cm kann natürlich nur einen begrenzten Blickwinkel auf Strategien der Bevorratung aufzeigen. Aus dem spätbronzezeitlichen Nordgriechenland ist aus Assiros bekannt, dass nicht nur Keramikgefäße und spitzbödige Pithoi der Vorratshaltung dienten, sondern auch lehmverputzte Körbe.[1216] Diese standen in Raum 9 (Phase 9), in einem von mehreren Magazinräumen, welcher gänzlich

[1215] Vgl. Aslanis 1985, Abb. 40; Horejs 2008, Abb. 76.

[1216] Erhalten blieb dieser Befund (Raum 9), da Phase 9 durch ein Feuer zerstört wurde. Interessant ist der Beleg der Verwendung von Körben mit Lehmverputz, da sich derartige Behältnisse im archäologischen Befundbild selten erhalten. Dies zeigt gleichzeitig, dass eine Fokussierung auf keramische Vorratsgefäße nur einen Teil der Antwort liefern kann (Wardle – Wardle 2007, 461, Abb. 1).

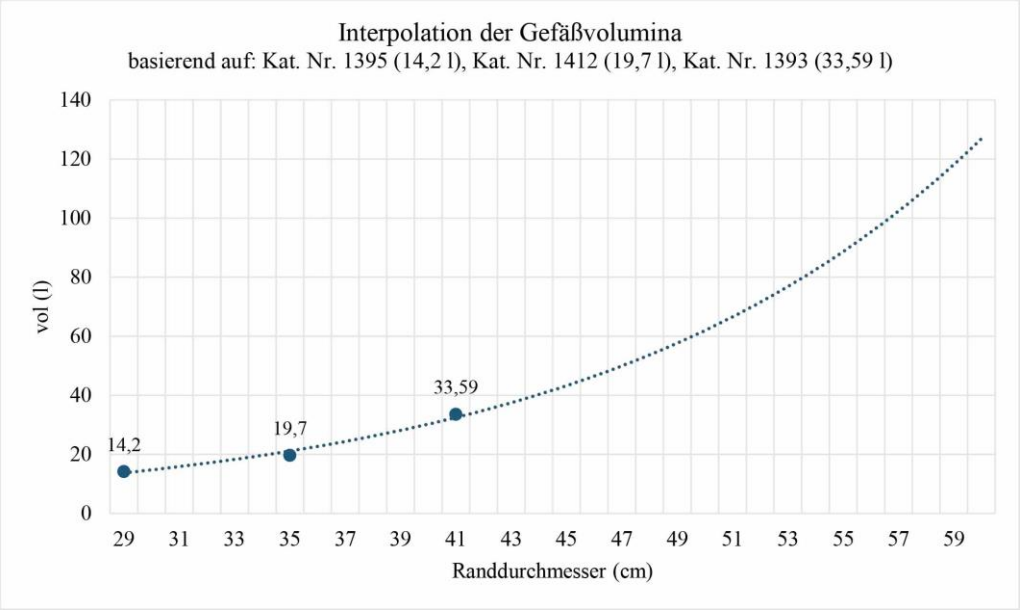



Abbildung 125 Interpolation der Gefäßvolumina basierend auf vollständig rekonstruierten Gefäßprofilen. Volumen errechnet mittels Zerlegung in geometrische Körper (Zylinder mit h=1cm).

zugestellt war mit Vorratsgefäßen. Die Körbe und die archäobotanischen Reste verschiedener Getreidearten und Hülsenfrüchte blieben so gut erhalten, da ein Feuer den Befund zerstörte.[1217] Die Funktion von Raum 9 war auf die Lagerung von Vorräten beschränkt bzw. spezifiziert, und aufgrund der Berechnung der Kapazitäten der Behälter konnte, neben einer zentralen Lagerung innerhalb der Siedlung, auch festgestellt werden, dass Überschüssen aufbewahrt wurden.[1218] Allein Raum 9 konnte 18 t Getreide aufnehmen, beziehungsweise 12 t gedroschenes Getreide.[1219] Eine zentrale Lagerung von Vorräten lässt Rückschlüsse auf die soziale Organisation und Planung der Tellsiedlung zu, welche als Vorstufe eines redistributiven Systems, einer Palastökonomie, interpretiert wird.[1220] Magazinräume, die ausschließlich dafür genutzt wurden und dabei beträchtliche Speicherkapazitäten aufweisen, finden Parallelen in den bronzezeitlichen Palästen Südgriechenlands.[1221]

Für die Nordost-Siedlung ist, aufgrund des Erhaltungszustandes, eine solch exakte Berechnung nicht möglich, jedoch konnte anhand dreier rekonstruierter Gefäße[1222] das Volumen berechnet werden, das wiederum auf die anderen Vorratsgefäße mit einem Randdurchmesser >34 cm, proportional zu ihrem Randdurchmesser, interpoliert wurde (Abb. 125). Wenngleich dies nicht als direkt übertragbar angenommen werden kann, zeigten Studien, dass

[1217] In Raum 9 wurden mindestens sechs Pithoi gefunden, in Raum 14 mehr als zehn und in Raum 12 zwei (Wardle – Wardle 2007, Taf. 4–5). Der Befund in Assiros steht in Nordgriechenland nicht allein, in der Toumba von Thessaloniki wurde ein großer Komplex freigelegt (225 m²), wobei die Hälfte der Fläche Lagerräume waren. Auch für diesen Befund wird die zentrale Lagerung und Verteilung von erwirtschaftetem Überschuss angenommen (Andreou et al. 1996, 582).

[1218] Das Magazin datiert in die Phase 9 von Assiros (SHIII A2/B) (Jones et al. 1986; Wardle – Wardle 2007, bes. 459–463).

[1219] Der Hauptteil des gelagerten Spelzgetreides in Assiros war vermutlich einmal vor der Lagerung gedroschen worden (Jones et al. 1986, 102).

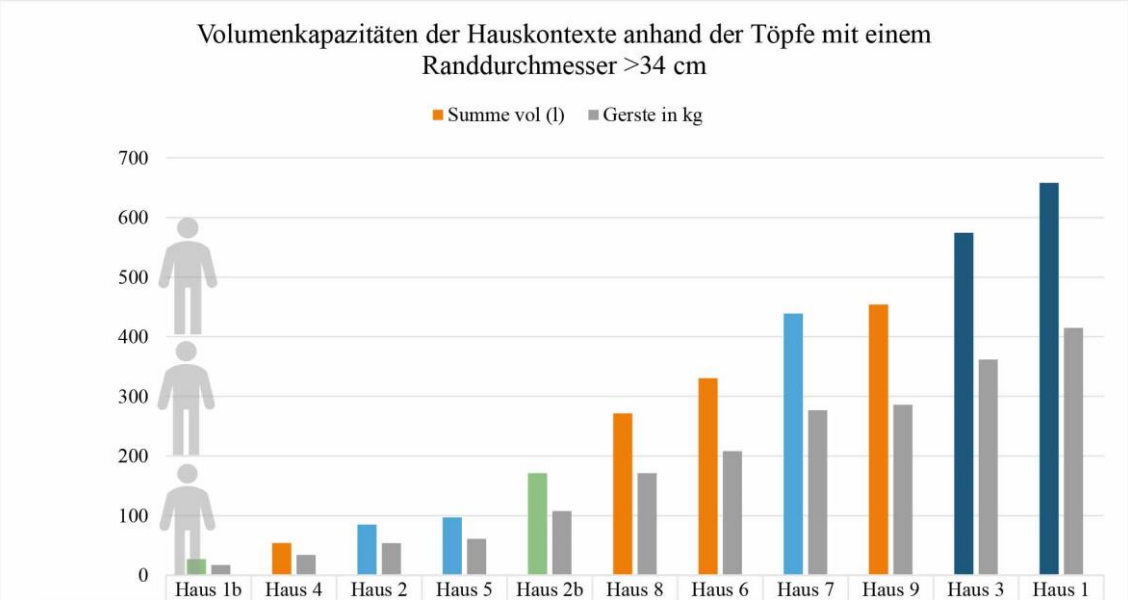
[1220] Assiros wird daher als zentrale Siedlung und als ein administratives Zentrum für die umgebenden, kleineren Siedlungen im Langadhas Becken in der Phase SH III A2/B gedeutet (Jones et al. 1986, 102).

[1221] Für Raum 9 wurde eine Kapazität der Pithoi von 100 bis 150 Liter errechnet. Die Räume 12 und 14 hatten jeweils eine von 1000 Liter und die von Raum 9 alleine konnte zwischen 2000 und 3000 Liter fassen. Somit kommen die Autoren insgesamt auf ein Volumen zwischen 4000 und 5000 Liter – was ausreichen würde, um 20 Personen ein Jahr lang zu versorgen (Jones et al. 1986, 98). Magazinräume wurden nicht nur in Griechenland gefunden, wie das Beispiel von Monkodonja in Istrien zeigt (Hellmuth Kramberger 2017). Anm.: Bei der im Folgenden angenommenen Prämisse, dass der Jahresvorrat einer erwachsenen Person 194 kg Getreide (nach: Kocher 2001, 192–194) entspricht, würde das Volumen zwischen 4000 und 5000 Liter reichen, um zwischen 2520 kg und 3150 kg Getreide zu speichern, was dem Jahresvorrat von 12 bis 16 Personen entspricht. Es wird also von unterschiedlichen Mengen eines Jahresbedarfs Getreide pro Kopf ausgegangen.

[1222] Die Berechnung des Gefäßvolumens erfolgt durch die Zerlegung des Körpers in geometrische Einheiten, was gegenüber modernen 3D Rekonstruktionen keinen bedeutenden Unterschied erbringt (Velasco Felipe – Celdrán Beltrán 2019). Das Vorratsgefäß hatte einen Randdurchmesser von 41 cm und ein Fassungsvermögen von 33,6 Litern.

es bei prähistorischen Gefäßklassen einen direkten Zusammenhang zwischen Randdurchmesser und Gefäßvolumen gibt.[1223] So konnte anhand der Vorratsgefäße (Randdurchmesser >34 cm) auf die Vorratskapazitäten der einzelnen Kontexte geschlossen werden (Abb. 126, vgl. Appendix 5, Tab. 2). Dies stellt natürlich eine starke Interpolation dar und ist nur als eine Annäherung zu verstehen, ist jedoch hinsichtlich des sehr homogenen Keramikspektrums und der kurzen Besiedlungszeit nicht als obsolet zu sehen (vgl. Appendix 5, Tab.2).[1224] Daher wurde einerseits mit dem minimalen Volumen der Gefäße gerechnet und andererseits können natürlich auch andere Gefäße für die Lagerung von Vorräten verwendet worden sein. Die folgenden Berechnungen sind daher als Annäherungen an einen minimalen Wert zu verstehen.

Ausgehend von den Volumen-Kapazitäten der einzelnen Befunde konnte errechnet werden, wie viel Getreide mindestens in den Häusern aufbewahrt werden konnte. Dafür wurde die Lagerung von Gerste angenommen, da laut archäobotanischen Ergebnissen der spätbronzezeitlichen Befunde auf der Bergkuppe des Ada Tepes dies die häufigste Getreidesorte war.[1225] Im Fall von Haus 1 wurde so ein Fassungsvermögen der Vorratsgefäße (Rand-




| | Haus 1b | Haus 4 | Haus 2 | Haus 5 | Haus 2b | Haus 8 | Haus 6 | Haus 7 | Haus 9 | Haus 3 | Haus 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Summe vol (l) | 27 | 54 | 85 | 97 | 171 | 272 | 331 | 439 | 454 | 574 | 658 |
| Gerste in kg | 17 | 34 | 54 | 61 | 108 | 171 | 208 | 277 | 286 | 362 | 415 |

Abbildung 126 Berechnung der Speicherkapazitäten der Befunde anhand der Töpfe der großen Größenkategorie (Randdurchmesser > 34 cm), farblich markiert sind unterschiedliche Formationsprozesse (Gruppe I–IV; vgl. Abb. 123).

durchmesser >34 cm) von 658 Litern errechnet, was bei einer Befüllung mit moderner Gerste (63 kg/hl)[1226] 415 kg entspricht. Diese Menge an Gerste würde einen Jahresvorrat an Getreide für zwei Personen darstellen.[1227] Die Vorratsgefäße aus Haus 2 hatten zusammen ein Volumen von 85 Litern, womit 54 kg heutiger Gerste gelagert werden konnten, und die Häuser 6, 7 und 9 hätten zwischen 208 und 286 kg Gerste fassen können.

Nachdem, wie oben dargelegt, die Befundbilder wahrscheinlich durch verschiedene Szenarien zustande gekommen sind und das Fundspektrum der Häuser der Gruppe II möglicherweise „leergeräumt" worden war, sollten diese Befunde nicht im Zentrum der Betrachtung stehen. Bei einem Umzug auf die Bergkuppe kann davon ausgegangen werden, dass sowohl Geräte als auch große und wertvolle Vorratsgefäße mitgenommen wurden, da sie

[1223] Woodward 1995; Barrett et al. 2000, 216–218.

[1224] Ein Problem stellen die großen Schüsseln dar, die in den meisten Fällen nicht als Schüsseln erkannt werden konnten, sondern den Töpfen zugeteilt wurden. Allerdings wiesen die Schüsseln, die soweit erhalten waren, um als große Schüsseln identifiziert zu werden, Randdurchmesser der mittleren Kategorie auf (welche nicht Teil der Volumen-Analyse sind) und hatten ein Volumen von ca. 20 Litern.

[1225] Nikov et al. 2018, Abb. 17.1, 17.7.

[1226] Das spezifische Gewicht von moderner Gerste liegt zwischen 57 – 67 kg/hl, für die Berechnungen wurde auf den Mittelwert zurückgegriffen. Das Gewicht der Gerste in der Spätbronzezeit kann davon natürlich abweichen. Quelle: Fach- und Medienagentur Proplanta (Informationsdienstleister für Landwirtschaft) (proplanta 05.06.2019). Vgl. Outram – Bogaard 2019.

[1227] Der Jahresvorrat an Getreide für eine erwachsene Person wird mit 194 kg angegeben (Kocher 2001, 192–194). Dieser Wert ist eine hohe Annahme, was mit der Annäherung an ein Minimum der Vorratskapazitäten übereinstimmt. Eine Tagesration von 500g pro erwachsener Mann wird von B. Biederer vorgeschlagen, was einem Jahresvorrat von 182,5 kg entspräche.

nicht leicht zu ersetzen waren. Dies zeigt sich in Abb. 126, wo sich die Häuser 1, 3, 9 und 7 erneut von den restlichen Häusern abheben. Die möglichen Vorratsbehälter der Häuser der Gruppe I, welche wahrscheinlich länger bewohnt waren, hatten zusammen ein Volumen von 1232 Litern, was einem Jahresvorrat an Getreide einer Gruppe von ungefähr sechs erwachsenen Personen entspricht, ohne dass dieser wieder aufgefüllt worden wäre.

#### 7.4.1.2. Zur Frage der saisonalen Besiedlung der Nordost-Siedlung

Mit dieser Datengrundlage, die lediglich eine Annäherung an ein Mindestvolumen der Lagerkapazitäten darstellt, ist eine Diskussion der Saisonalität der Siedlung möglich. Die These der saisonalen Bewohnung der Nordost-Siedlung fußt auf der Annahme saisonaler Abbautätigkeiten im Bergbau. Die klimatischen Umstände eines Tagebergwerkes, welches anders als untertage keine konstanten Temperaturen hat, bietet im Winter harsche und kalte Bedingungen, welche für Abbautätigkeiten als ungünstig angenommen werden. Daher wurde von dem Ausgräber Popov eine Saisonalität des Bergwerksbetriebes postuliert, bei dem ein aktiver Abbau in den warmen Monaten vonstattenging. [1228] Anhand der systematisch errichteten und gleichzeitig bewohnten Häuseranzahl wird eine Gruppengröße von 50–60 Personen auf dem Ada Tepe angenommen. Ihre Versorgung wurde durch andere Gruppen, die vermutlich die Täler bewirtschafteten, gewährleistet.[1229] Diese demographische Hypothese kann nun mit einer Annäherung auf Basis der Vorratskapazitäten der Häuser ergänzt werden: Dabei muss berücksichtig werden, dass die Hausinventare eine chronologische Tiefe von 30–40 Jahren haben und die Befunde der Gruppe II höchstwahrscheinlich „leergeräumt“ worden waren. Sie vermögen somit etwas über die Zahl der zerbrochenen Gefäße dieses Zeitraumes auszusagen, jedoch nichts über die ursprüngliche Gefäßzahl und somit auch kaum etwas über die Vorratskapazitäten.

Anders verhält es sich bei den Häusern der Gruppe I (und IV), deren Inventare kaum Indizien eines Selektionsprozesses aufweisen, wobei natürlich auch in diesem Fall das Problem der chronologischen Tiefe von 30–40 Jahren besteht. Alleine bei Szenario (a), in dem nur zwei Häuser und eine oder mehrere Hütten länger besiedelt waren und dort mindestens sechs Erwachsene ein Jahr lang hätte leben und versorgt werden können. Bei der Annahme, dass die Hütten der südwestlichen Reihe nicht bewohnt waren und nur der zusätzlichen Lagerung dienten sowie Platz für bestimmte Aktivitäten boten, hätten im Schnitt mindestens zwei bis drei erwachsene Personen pro Haus in der Nordost-Reihe wohnen und versorgt werden können. Sowohl die funktionale Analyse der Hausinventare als auch die architektonischen Strukturen, welche als Hütten rekonstruiert werden, die auf einer Seite möglicherweise sogar offen waren, unterstützt die These, dass die Hütten erweiterte Funktionen innehatten. Ein drittes Argument liegt in der systematischen Anlage der Siedlung, bei der jeweils eine Hütte gegenüber von zwei Häusern angelegt wurde, weshalb es plausibel erscheint, dass sich zwei „Haushalte“ eine Hütte teilten. In den 14 Häusern der Nordost-Reihe hätten demnach mindestens 28 bis 42 Personen permanent versorgt werden können, ohne dass die Siedlung saisonal verlassen wurde. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Vorräte der Häuser der Gruppe I (und IV) mehr als einmal im Jahr aufgefüllt wurden. Bei einem zweimaligen Auffüllen der Kapazitäten könnten 42 bis 82 Erwachsene ernährt werden können.[1230]

Die Möglichkeiten einer autonomen Versorgung der Bergleute, die auf dem Ada Tepe lebten und arbeiteten, war beschränkt. Einerseits bot das Areal kaum Möglichkeiten für agrarwirtschaftliche Tätigkeiten, einzig das Tal eignet sich dafür.[1231] Indizien für eine externe Versorgung zeigen die archäobotanischen Ergebnisse, die belegen, dass bereits prozessiertes Getreide in die spätbronzezeitliche Siedlung auf der Bergkuppe gebracht worden war, da dort Spreu und Häcksel oder kleinere Körner, die üblicherweise beim Aufbereiten von Getreide übrigbleiben, fehlten. Darüber hinaus bot der Platz in der Nordost-Siedlung keine größere ebene Fläche, die zum Dreschen von Getreide

[1228] Popov et al. 2017, 194.

[1229] Popov et al. 2017, 194.

[1230] Im Umkehrschluss würde das bedeuten, dass die Magazinräume von Assiros reichen würden, um eine kleine Gruppe (12 bis 18 Personen) von Spezialisten ein Jahr lang ernähren zu können. Somit ist zu hinterfragen, ob es sich tatsächlich um ein redistributives System handelte, zumal die zentrale Magazinierung in Assiros nur für eine kurze Zeitperiode (Phase 9, SH IIIA2/B) bestand und in der Phase 7 (SH IIIC) durch einzelne Pithoi in vielen Häusern, sprich eine dezentrale Vorratshaltung, wieder abgelöst wurde.

[1231] Bei Surveys im Umland des Ada Tepes konnten Popov und sein Team zwei Befunde im Tal ausmachen. Aus der Flur Alfatlak stammen ein horizontaler Henkel, ein Wishbonehenkel und eine Schale mit einziehendem Rand (Popov et al. 2011b, Abb. 13, 19.5–7). Aus der Nordost-Siedlung stammen lediglich fünf Fragmente von Schüsseln mit einziehendem Oberteil, drei von Schalen mit einziehendem Rand und ein einziger Wishbonehenkel. Eine typologische Überschneidung ist demnach zwar vorhanden, sie ist aber statistisch nicht bedeutsam.

geeignet gewesen wäre.[1232] Entspelztes Getreide ist für eine langfristige Lagerung minder geeignet, jedoch ist im Fall der Nordost-Siedlung, die von spezialisierten Minenarbeiten bewohnt war, eine konstante Einbindung in Austauschnetzwerke anzunehmen. Folglich ist die Lagerung eines vollständigen Jahresvorrats vor Ort nicht zwingen anzunehmen.[1233] Ein weiterer Hinweis liegt in dem hohen Anteil von Nacktweizen, eine Getreideart, die in der Spätbronzezeit in dieser Region nicht sehr verbreitet war. Ein Vorteil von Nacktweizen liegt in der schnelleren und einfacheren Verarbeitung/Zubereitung von Speisen, allerdings ist sein Anbau im Vergleich zu anderen Getreidesorten arbeitsintensiver.[1234] Dies liefert einen weiteren Hinweis auf konstante Austauschnetzwerke, in denen die Bergbauspezialisten der Nordost-Siedlung mit bereits gebrauchsfertigem Getreide versorgt wurden und darüber hinaus mit Getreidesorten, die eine Speisezubereitung schneller und einfacher gestalten, obwohl dies im Vorfeld mehr Aufwand erforderte.

Dies könnte insofern für eine saisonale Besiedlung sprechen, als das Teile einer größeren Gruppe ihren eigenen, bereits prozessierten, Vorrat an Getreide auf den Berg mitnahmen. Andererseits umfassen die Volumenkapazitäten der Nordost-Siedlung mindestens erheblich mehr als einen saisonalen Vorrat. Es kann davon ausgegangen werden, dass mindestens ein Jahresvorrat an Getreide für 42 Personen gelagert wurde, dies spricht, zusammen mit den gelagerten Getreidesorten, gegen eine saisonale Besiedlung. Vielmehr wurde die Siedlung der Bergleute regelmäßig mit einem Vorräten an prozessiertem Getreide versorgt und es ist davon auszugehen, dass sie dafür in ein konstantes Austauschnetzwerk eingebunden waren. Davon abgesehen wird das Modell der permanenten Besiedlung durch die Errichtung der massiven Terrassierungsmauer sowie die Zeugnisse verschiedener Handwerkstätigkeiten in der Siedlung gestützt. So fanden sich Zeugnisse von Textilproduktion, dem Zerkleinern von Mineralien/Mahlen von Getreide und aus der Siedlung auf der Bergkuppe stammen eine Reihe von Gussformen für Bronzeobjekte – zusammengenommen Indizien die gegen eine saisonale Besiedlung sprechen.

Dabei müssen Siedlung und Abbautätigkeiten auf dem Ada Tepe nicht beide saisonal oder permanent gewesenen sein. Anhand von Studien zum Zeitaufwand in agrarwirtschaftlicher Gruppen, die sich auf ethnographische und experimentelle Daten stützen, wird postuliert, dass neolithische Gesellschaften montane Abbautätigkeiten im Herbst vornahmen.[1235] Der tiefgreifenden Goldabbau auf dem Ada Tepe wurde allerdings durch spezialisierte Minenarbeiter organisiert, welche in Austauschnetzwerke eingebunden waren. Es bleib demnach zu fragen inwiefern kälterer Jahreszeiten einen obertägigen Goldabbau ermöglichten und ob die Gruppe der Minenarbeiter, die permanent auf dem Ada Tepe lebten und sich nicht autark mit Lebensmitteln versorgte, ihre Versorgung im Austausch mit anderen Gruppen lediglich durch einen saisonalen Abbau hätte leisten können.[1236]

### *7.4.2. Nahrungsmittelverarbeitung und Zubereitung von Speisen*

Die Analyse von Kochtraditionen ist aufschlussreich, da es sich um grundlegende und alltägliche Verhaltensmuster handelt, die sich in der materiellen Kultur widerspiegeln und die durch soziale Praktiken geprägt sind. Koch- und Essverhalten haben stets starke kulturelle Komponenten und sind ein gesellschaftlicher Identifikationsfaktor. Das zeigt sich heutzutage beispielsweise in der Verbreitung regionaler „Küchen“ und Bezeichnungen von Gerichten.[1237] Kochpraktiken sind dabei stets eingebunden in die Umwelt, welche eine Reihe von Ressourcen zur Verfügung stellt, die theoretisch gebraucht werden können. Welche davon tatsächlich verwendet wurden und mit welcher Methode dies genau geschah, ist stets verschränkt mit sozialen Praktiken und Ausdruck von Gruppenidentitäten.

Indizien für die Lebensmittelverarbeitung und Zubereitung von Speisen finden sich im Keramikspektrum der Nordost-Siedlung in Form von Töpfen, Pyraunoi und Backwannen. Töpfe stammen aus sämtlichen Kontexten und sind die häufigste Gefäßform. Backwannenfragmente wurden in den Häusern 1, 3, 4, 5 und 7 gefunden sowie

[1232] Möglicherweise fand sich ein entsprechender Platz auf dem Ada Tepe, jedoch waren ebene Flächen rar und häufig bebaut.
[1233] Die Abwesenheit könnte theoretisch auch mit Flotationstechniken in Zusammenhang stehen. Studien zeigten, dass bereits entspelztes Getreide für eine langfristige Lagerung weniger gut geeignet ist, da es anfälliger für Pilz- und Insektenbefall ist (Hillmann 1981, 127; Nikov et al. 2018, 288).
[1234] Nesbit – Samuel 1996; Nikov et al. 2018. 288.
[1235] Kerig 2010, vgl. Abb. auf Seite 242; Wunderlich 2017, Abb. 6.
[1236] Kerig 2010; Wunderlich 2017, Abb. 6
[1237] Regionale Unterschiede im Sprachgebrauch zeigen sich auch heute noch in Dialekten, wo die unterschiedliche Verwendung von Bezeichnungen im Kontext des Koch- und Essverhaltens regionale Ausprägungen zeigt. Studien dazu erfolgen im Projekt „Atlas zur deutschen Alltagssprache“ (St. Elspaß, Universität Salzburg, R. Möller, Université de Liège; vgl.: http://www.atlas-alltagssprache.de/). Vgl. Elspaß 2020.

außerhalb der Befunde im Areal zwischen oder vor den Häusern. Die Fragmente von Pyraunoi sind seltener und wurden lediglich in Haus 2b, 6 und 8 gefunden. Ein Set zur Lagerung, Auf- und Zubereitung von Lebensmitteln stammt aus dem nordöstlichen Teil von Haus 1. Hier lagen große Vorratsgefäße, ein Reibsteinset und eine Backwanne. Mitunter wurde sowohl ein Pyraunosfragment als auch ein Backwannenfragment zusammen in einem Kontext gefunden (Haus 3), was auf sich ergänzende Konzepte der Lebensmittelzubereitung schließen lässt. Einen räumlichen Zusammenhang von Konsum und Zubereitung von Speisen deuten die Inventare der Häuser 5 (Amphoren, Reibsteine und Backwanne) sowie Haus 6 und 8 (Pyraunos, Amphoren und Konsumgeschirr in Form von Schüssel und Becher/Kannen) an.

#### 7.4.2.1. Nahrungsmittelverarbeitung

Die Aufbereitung von Nahrung beinhaltet einerseits das Zermahlen von Getreide, andererseits aber auch das Einweichen oder Fermentieren von Getreide und Hülsenfrüchten. Die archäobotanischen Ergebnisse der Siedlung auf der Bergkuppe zeigten, dass die Bewohner mit bereits prozessiertem Getreide versorgt wurden. Es musste vor seiner Verwendung nur noch gemahlen werden, was vermutlich in den Häusern geschah, wofür die zahlreichen Reibsteine sprechen, die in den Kontexten mit Backwannen vergesellschaftet waren. Aus ethnographischen Studien ist bekannt, dass stets nur die notwendigen Mengen Getreide gemahlen wurden, da Getreide in gemahlenem Zustand wesentlich kürzer haltbar ist als im ganzen Korn.[1238] Insbesondere Haus 7 scheint speziell für das Mahlen von Getreide und möglicherweise das Backen von Brot (die Backwanne lag vor dem Haus) genutzt worden zu sein. Mitunter zeigte sich, dass Bereiche, die der Nahrungszubereitung dienten, frei von Steingeräten gehalten wurden, mit denen andere Tätigkeiten verrichtet wurden; so beispielsweise in den Häusern 1 und 3, wo zwar Reibsteine in der Nähe der Backwannen/Pyraunoi lagen, alle anderen kleineren Klopfsteine befanden sich jedoch abseits davon im restlichen Innenraum. Weitere Formen der Nahrungsaufbereitung sind schwer nachweisbar, doch Makroreste von Linsenwicke und Saatplatterbse weisen indirekt auf die Existenz spezieller Aufbereitungsmethoden, da diese Hülsenfrüchte andernfalls für Menschen giftig sind. Sie mussten vor Verzehr eingelegt oder gekocht werden, wofür sich im Gefäßspektrum der Nordost-Siedlung eine ganze Reihe kleiner und mittelgroßer Töpfe eigneten, sowie auch die großen Ausführungen der Schüsseln.

#### 7.4.2.2. Das Zubereiten von Speisen in Kochtöpfen

Der Nachweis, dass Töpfe in der Nordost-Siedlung tatsächlich zur Zubereitung von Speisen verwendet wurden, ist leider nicht zu erbringen. Spuren wie Hitzerisse, Verfärbungen durch Feuer- und Raucheinwirkung oder Ablagerungen organischer Rückstände, die sich beim Kochen an der Oberfläche am Rand der Gefäßinnenseite absetzen, konnten nicht beobachtet werden. Dies liegt an zwei grundsätzlichen Problemen: einerseits war die Oberfläche der Scherben zu erodiert und andererseits waren keine Gefäßprofile soweit erhalten, als dass Randfragmente mit Wand- und Bodenscherben zusammengebracht werden konnten, an denen derartige Spuren zu finden wären. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die Töpfe der kleinen und mittleren Größenkategorie auch für die Zubereitung von Speisen verwendet wurden, da sie relativ weite Mündungsöffnungen haben und somit eine gute Zugänglichkeit zum Inhalt gewährleisteten, gleichzeitig aber hoch genug waren, um einen ungewollten Austritt des Inhalts zu verhindern.[1239] Indizien für die Zubereitung von flüssigen oder halbflüssigen Speisen zeigen sich in der Verwendung von Pyraunoi.

Archäobotanischen Zeugnisse, die in der Siedlung auf der Bergkuppe und in Kuš Kaja gefunden wurden, geben detailliertere Einblicke. Sie deuten auf die Zubereitung von Brei und Eintöpfen aus Hirse, Gerste und ölreichen Samen. Bestimmte Hülsenfrüchte, wie Linsenwicke oder Saatplatterbse, sind ohne eine Zubereitung durch Einweichen oder Kochen für den Menschen giftig,[1240] es kann daher angenommen werden, dass das Kochen von Hülsenfrüchten eine alltägliche Praxis war. Dass ungefähr die Hälfte der Töpfe in der Nordost-Siedlung verziert war, und zwar mit plastischen Leisten unterhalb der Lippe mit Fingereindrücken, ist ein für die Spätbronzezeit in den Rhodopen und Zentral- und Ostmakedonien geläufige Verzierungsart, die sich bis in den Raum der Gruppen Coslogeni und Noua (einfache Leisten ohne Fingereindrücke)[1241] und Richtung Westen nach Serbien anbinden

[1238] Krauss – Jeute 1998, 514.
[1239] Riemer 1997, 126.
[1240] Nikov et al. 2018, 291.
[1241] Hänsel 1976, Taf. 31, 10; 32, 3; 33, 6

lässt. Ebenfalls gut vergleichbar ist das Spektrum der Töpfe aus Olynth (Schichten 13, 8 und 7), jedoch weniger das aus Kastanas, wo erst in einer späten Phase der Spätbronzezeit mit Fingertupfenleisten verzierte Töpfe regelhaft auftreten.[1242] Ähnlich verhält es sich mit den Topffragmenten aus Assiros, wo die dekorierten Stücke in den obersten Schichten mit mykenischer Keramik zusammen gefunden wurden.[1243] Die Entwicklung der spätbronzezeitlichen Kochsitten verlief innerhalb Makedoniens nicht chronologisch simultan.

#### 7.4.2.3. Kochen in Pyraunoi

Am Beispiel von Olynth ist dies in der offensichtlichen Ablehnung südägäischer Kochtöpfe (Dreifußtopf) ersichtlich. Obwohl diese bekannt waren, wurden sie nicht in das lokale Keramikspektrum integriert. Beliebter war der Pyraunos, welcher vor allem in der frühen Spätbronzezeit bis in SH IIIB verwendet wurde. Hingegen wurde die Verwendung von Pyraunoi und Backwannen in Kastanas erst zu einem späteren Zeitpunkt bedeutsam.[1244]

Eindeutig als Kochgeschirr ansprechbar sind Pyraunoi, die in der Nordost-Siedlung mindestens aus drei Kontexten stammen. Sie bestehen aus einem oberen Teil, der die Form eines weitmundigen Topfes hat und einem unteren Mantel, welcher auf der Feuerstelle platziert werden konnte. Große Öffnungen im Mantel sorgten für ausreichend Luftzufuhr zum Feuer, gleichzeitig schützte die geschlossene Standvorrichtung das Feuer und vor Funkenflug. Pyraunoi sind daher ein effektives und praktisches Kochutensil, das vom Karpatenbecken bis nach Makedonien verbreitet war. Die Pyraunoi des Südbalkans und Nordgriechenlands wurden aus dem Donauraum adaptiert, wo sie seit der Mittelbronzezeit vorkommen, wobei nur die Variante mit eingebautem Mantel übernommen wurde.[1245] Aus Bulgarien selbst stammen bislang nur wenige Exemplare, ein Pyraunos wurde in der Thrakischen Ebene in Vratica[1246] gefunden und ein weiterer in Dragojna.[1247]

Anhand der mittelbronzezeitlichen Keramik aus Olynth beobachtete Ioannis Aslanis, dass in Schicht 13 (MH III) Kochtöpfe (Randdurchmesser zwischen 28–31 cm) seltener werden, dafür aber Pyraunoi erstmalig auftreten.[1248] Anhand der spätbronzezeitlichen Pyraunoi von Kastanas (Schicht 13, SH IIIC) und den archäobotanischen und –zoologischen Ergebnissen schließt Alix Hochstetter, dass zu der Zeit, in der Pyraunoi am gebräuchlichsten waren, vornehmlich gekochte Speisen verzehrt wurden, da ebenfalls Hülsenfrüchte besonders häufig auftraten und die Tierknochen keine Brandspuren aufwiesen. Im Kontrast dazu stehen die Essgewohnheiten der späteren Phase (Schicht 12, SH IIIC Spät, Submykenisch – Protogeometrisch), in der Pyraunoi vergleichsweise selten waren und die Tierknochen vermehrt angebrannte Enden aufwiesen, was ein Hinweis auf den Verzehr von gebratenem Fleisch ist.[1249] Zwar lässt sich eine solch detaillierte Betrachtung am Material der Nordost-Siedlung nicht treffen, aber eine Zubereitung von gekochtem Fleisch und Hülsenfrüchten in Form von Eintöpfen ist naheliegend.[1250]

Eine Neuerung im spätbronzezeitlichen Speiseplan stellt die Einführung von Hirse dar.[1251] Hirse unterscheidet sich allein optisch von bereits bekannten Getreidearten und wurde ursprünglich in China kultiviert (7. Jt. v. Chr.),

---

[1242] Horejs 2005, 76.

[1243] Wardle 1980, 245–250, Abb. 9–10, 12.

[1244] Horejs 2005, 87. Ein weiterer Pyraunos stammt von der Fundstelle Toroni (Morris 2008, 439, Abb. 8).

[1245] Hingegen ist die Variante mit eingebautem Rost, welche von Italien, Kroatien bis zum Karpatenbecken verbreitet war, nicht übernommen worden, genauso wenig wie die Variante der Suciu de Sus-Kultur mit zwei seitlichen Ständern statt einem runden Mantel (Horejs 2005, 83 Abb. 7; 2007, Abb. 97; Fischl u. a. 2001, 126). Ob es sich bei den Pyraunoi vom Ada Tepe um einen ein- oder zweiteiligen Pyraunos handelt, ist nicht bekannt.

[1246] Hristova 2011, Abb. 15.

[1247] Der Pyraunos aus Dragojna ist möglicherweise früheisenzeitlich (Bozhinova et al. 2010, 60; Bozhinova 2014, Taf. 12.1). Zu Volumenberechnungen an Pyraunoi aus Archontiko siehe: Deliopoulos et al. 2015.

[1248] Die Pyraunoi aus Olynth der Schichten 13 und 12 stammen aus gemischten Kontexten (Aslanis 2017, 120, 131, 415, Abb. 100).

[1249] Horejs 2005, 88; Becker – Kroll 2008, 147–149.

[1250] Von der Siedlung auf der Bergkuppe stammen einige archäozoologische Daten, die Tierknochen waren jedoch sehr fragmentiert und schlecht erhalten, was an dem sauren Bodenmilieu liegen kann (Nikov et al. 2018, 293–294).

[1251] Hirse trat zwar bereits seit dem Neolithikum auf, jedoch selten und nur vereinzelt. In der späten Bronzezeit hingegen häuften sich die Zeugnisse und auch die Konzentrationen so zum Beispiel in Archondiko, Kastanas, Assiros, Agios Mamas/Olynth, Angelochori aber eben auch auf dem Ada Tepe (Valamoti 2016, 53). Für ein bayesisches Radiokarbonmodell zur Ausbreitung von Hirse nach Europa siehe: Filipović et al. 2020. Es belegt das Vorkommen von Hirse im mittleren Donauraum in der Mitte des 15. Jh. v. Chr. Ab diesem Zeitpunk verbreitete sich Hirse nach Zentraleuropa und auf dem Südbalkan (um 1350 cal BC). Ein früher Nachweis für Hirse aus dem Bereich der Rhodopen stammt aus Kuš Kaja und datiert in die Mitte des 14. Jh. v. Chr. Ab der Mitte des 12. Jh. v. Chr. findet sich Hirse in Norddeutschland und Polen (Filipović et al. 2020, 5, Abb. 4–5).

von wo es über die Eurasische Steppe in Richtung Europa verbreitetet wurde und von dort aus Richtung Süden nach Bulgarien und Nordgriechenland gelang.[1252] Eine solche Ausbreitung ging sicherlich Hand in Hand mit neuen Zubereitungsarten und wurde von neuen Kochutensilien begleitet. Da kurze Zeit nach dem ersten Auftreten von Hirse Pyraunoi als Geräte auftauchen, nimmt Sultana Valamoti einen möglichen Zusammenhang zwischen der Einführung des neuen Getreides und einer neuen Zubereitungsart an, wobei sie eine Innovation als Set ausschließt.[1253]

#### 7.4.2.4. Backwannen – eine ethnoarchäologische Annäherung

Backwannen sind flache, ovale Platten mit hochgezogenem Rand. Sie werden dadurch charakterisiert, dass sie mit organischen Materialien gemagert sind, ihre Oberfläche lediglich verstrichen wurde und sie nicht in einem Töpferofen gebrannt wurden. In der Nordost-Siedlung konnten in fünf Kontexten Fragmente von Backwannen registriert werden. Da ihre Oberflächen sehr porös sind, dienten sie vermutlich eher dazu (Fladen-)Brot zu backen, als dazu, Fleisch zu braten. In diese Richtung deutet auch die wiederholte Vergesellschaftung von Reibsteinen und Backwannen in der Nordost-Siedlung (vgl. Haus 1, 3 und 7). Als mögliches Getreide für die Zubereitung von Brot kommt Einkorn in Frage, da es genug Gluten enthält.[1254]

Ethnographische Vergleiche unterstützen diese Verwendung und zeigen interessante Parallelen zu prähistorischen Backwannen: Im Gebiet des heutigen Balkans werden große, flache Tonwannen („*Црепуља*/*crepulja*/*crepna*“) verwendet, um Brot am offenen Feuer zu backen. Sie sind traditionellerweise handgemacht und wurden von Frauen im Rahmen häuslicher Tätigkeiten hergestellt, jedoch in manchen Regionen Zentralserbiens werden sie heute auch von Männern (professionellen Töpfern) produziert.[1255] Nicht nur in Serbien wurden/werden diese Backwannen verwendet, sondern auch in Rumänien, Bulgarien, Mazedonien, Griechenland, Albanien und Montenegro.[1256] Bei der Herstellung gibt es vielfältige regionale und technologische Feinheiten, als auch im Brauchtum und den Ritualen, welche den Herstellungsprozess begleiten.[1257] Die Backwannen werden meist in den warmen Monaten (Frühling, früher Herbst) hergestellt, wenn die Feldarbeit nicht sonderlich zeitintensiv ist und das Wetter warm genug, um die Wannen gut durchzutrocknen. Das Magern des Tons ist eine gemeinschaftliche Arbeit, bei der die Frauen verschiedene Sachen beimengen: Ziegen- oder Pferdehaar, Werg (Überreste, die beim Hecheln von Bastfasern abfallen), Stroh, Gräser, etc.[1258] Die vorbereitete Masse wird anschließend zwischen den Frauen aufgeteilt und jede nimmt ihren Anteil mit nach Hause, wo sie die Backwanne modelliert und trocknen lässt. Die Ausmaße und Formen sind nicht standardisiert und am Ende wird die Oberfläche der Wanne mit nassen Händen verstrichen. Das Trocknen dauert zwischen einigen Tagen und mehreren Monaten. Vor ihrer ersten Verwendung wird die Backwanne nicht gebrannt. Bevor das erste Brot in der neuen Backwanne gebacken wird, wird die Backwanne auf dem Feuer erhitzt und der Teig in die heiße Wanne gelegt. Darüber kommt ein Deckel (Ton

[1252] Bereits ab dem 5. Jh v. Chr. tritt Hirse in der Badener, der Trichterbecher, der Tripolye und der Vinča Kultur auf. Funde von Hirse in bronzezeitlichen Kontexten aus Bulgarien fanden sich, von Kuš Kaja abgesehen, in Kamenska Čuka, Nebet Tepe, Adata, Okražna Bolnitza uns Goljama Detelina, was auf eine zeitlich ähnliche Einführung deutet (2200–1200 v. Chr.) wie in Nordgriechenland (Marinova – Valamoti 2014, 50; Valamoti 2016, 57; Filipović et al. 2020). Die Häufung von Hirse in Nordgriechenland und das gleichzeitig seltene Vorkommen in Südgriechenland werden mit einer etwas späteren Einführung von Hirse in Südgriechenland erklärt (Valamoti 2016, 55 Abb. 1, 5). Andererseits zeigen die Isotopen-Untersuchungen an Skeletten, dass weder im Süden noch im Norden von Griechenland Hirse (C4 Pflanze) einen wesentlichen Beitrag zur Ernährung leistete. Es wäre auch möglich, dass der Konsum von Hirse innerhalb von Gruppen oder auch zwischen Siedlungen verschieden war (Valamoti 2016, 56). In Olynth erscheint Hirse erstmalig in MBZ IIIA (1823/1800–1775/1750 v. Chr.) (Aslanis 2017, 483).

[1253] Anhand von Isotopenuntersuchungen an Skeletten lässt sich herausfinden, ob die Verstorbenen sich von Hirse (C4 Pflanze) oder Tieren, welche Hirse aßen, ernährten. Es besteht daher die Möglichkeit herauszufinden, ob und welche Gruppen innerhalb von Gesellschaften Hirse auf ihrem Speiseplan stehen hatten (Valamoti 2016, 56). Dies wird an Skeletten des Fundortes Portes durch Annalisa Rumolo im Rahmen ihrer Doktorarbeit („Dietary and mobility reconstruction using stable isotope analyses for Mycenaean Greece: the case of Portes”) untersucht.

[1254] Frémondeau et al. 2017.

[1255] Dabei verwenden sie eine andere Tonrezeptur und mitunter eine Töpferscheibe (Djordjević 2011a, Abb. 6)

[1256] Efstratiou (1992) widmete sich in einer ethnoarchäologischen Studie dieser Keramikform (ponitse) in den griechischen Rhodopen, nahe Komotini und Grönwald et al. (1998, 35; 38–39) in den bulgarischen Rhodopen.

[1257] Mitunter ist es Männern verboten an dieser, den Frauen vorbehaltenen, Tätigkeit, teilzunehmen. Weitere interessante Brauchtümer in diesem Kontext werden von Djordjević und Nikolov (2013, 55) genannt.

[1258] Djordjević – Zlatković 2011, Tab. 3.

oder Metall), auf den wiederum heiße Kohlenstücke gelegt werden.[1259] Mit jeder weiteren Verwendung wird die Backwanne nach und nach härter gebrannt, was sie jedoch trotz allem nicht sonderlich widerstandsfähig macht, was auch ihre seltene Erhaltung in archäologischen Kontexten erklärt.[1260] Mitunter wurden zugehörige Untersetzer geformt, sie haben die Form großer pyramidaler Webgewichte und die Backwanne konnte so im Feuer auf diese Füße gestellt werden.[1261]

Dieses ethnographische Beispiel zeigt, dass die Herstellung von Backwannen nicht in Zusammenhang mit der Produktion von Gefäßkeramik steht, deren Ton andersartig gemagert wurde und deren Brennprozess sich von dem der Gefäßkeramik unterscheidet. Dies ist insofern hervorzuheben, da es einige Parallelen zu vorgeschichtlichen Backwannen aufzeigt. Die Backwannen der Nordost-Siedlung sind als einzige Form in der Warengruppe 8 produziert worden, die organische Einschlüsse hat und am offenen Feuer gebrannt wurde. Das Gleiche trifft auf die spätbronzezeitlichen Backwannen aus Olynth und Kastanas zu.[1262] Chronologisch lassen sich die Backwannen der Nordost-Siedlung tatsächlich nur mit jenen aus Olynth (Schicht 13 bis 11) und Dragojna (späte Bronze- und frühe Eisenzeit) vergleichen, da die aus Kastanas erst am Ende der Spätbronzezeit und vor allem in der Eisenzeit auftreten.[1263] Interessanterweise wurden auch pyramidale Füße/Tonprismen an spätbronzezeitlichen Fundplätzen auf dem Balkan gefunden, beispielsweise im Gebiet der Wietenbergkultur.[1264]

### *7.4.3. Konsum in der Nordost-Siedlung*

Für den Konsum von Speisen und Getränken kommen Schüsseln, Schalen, Becher, Tassen, Gefäße mit schrägem Mundsaum und Krüge in Frage, vielleicht auch Doppelgefäße. Was tatsächlich konsumiert wurde, lässt sich heutzutage mittels Rückstandsanalyse herausfinden. An Keramik aus der Nordost-Siedlung erschien diese Methode, aufgrund des schlechten Erhaltungszustands der Keramik, jedoch nicht sehr vielversprechend. Einen anderen Zugang bieten die Analysen von archäobotanischen und –zoologischen Daten, welche von der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes vorliegen.

Bislang wurden leider nur an wenigen Gefäßen Rückstandsanalysen durchgeführt, die etwas über ihren Inhalt und ihre Verwendung verraten würden. Doch zeigten diese Ergebnisse, dass eine multifunktionale Nutzung von Vorratsgefäßen und Konsumgefäßen angenommen werden muss. Im spätbronzezeitlichen Theben wurden beispielsweise in einer Schüssel Rückstände von Gerstenbier, Wein, Feigen, Olivenöl, Hülsenfrüchten und Fleisch gefunden, weshalb eine Funktion für den Konsum von Speisen als auch Getränken zutrifft.[1265] Rückstandsanalysen an Kantharoi aus der Toumba von Thessaloniki deuteten auf Inhalte öliger Substanzen hin, wobei es sich um Duftstoffe handeln könnte, weshalb diese Keramikform nicht ohne weiteres dem Konsumgeschirr zugeordnet werden sollte.[1266]

---

[1259] Djordjević 2011c, 3–6.

[1260] Mitunter wurden zugehörige Untersetzer geformt, sie haben die Form großer pyramidaler Webgewichte und die Backwanne konnte so im Feuer auf diese Füße gestellt werden (Djordjević – Nikolov 2013, 54). Interessanterweise gibt es solche pyramidalen Füße/Tonprismen auch von spätbronzezeitlichen Fundplätzen auf dem Balkan, beispielsweise aus Rotbav (Rumänien) (Wietenberg- und Noua Kultur), wo ebenfalls ein Pyraunos gefunden wurde (Dietrich 2010a, Abb. 2, Taf. 1) und sog. Tonprismen in/neben Feuergruben gefunden wurden. Sie werden von der Ausgräberin als Feuerböcke oder ein Äquivalent für Hitzesteine interpretiert (Dietrich 2010a, 27, Taf. 1) und wurden an mehreren Fundstellen im Kontext der Nahrungszubereitung gefunden (ebd., 28).

[1261] Djordjević 2013, 54; Djordjević – Zlatković 2011, Abb. 5–6.

[1262] Die sog. „Souvlaki Trays“ aus Mykene waren ebenfalls mit Häcksel gemagert und ungebrannt, hatten aber eine viereckige Form. An dem Beispiel aus Mykene (SH III B1) konnte die Verwendung für die Zubereitung von Fleisch nicht ausgeschlossen werden. Tzedakis 1999, 134, Nr. 117 Abb. 117.

[1263] Horejs 2005, 87 Abb. 11; Hochstetter 1984, 165 Abb. 44; Bozhinova 2014, Taf. 8.7–8.

[1264] Anhand der Tonprismen von Rotbav (Rumänien) interpretiert Dietrich diese als Instrumente der Nahrungszubereitung. Sogar die kreuzförmigen Eindrücke auf der Oberseite der Tonprismen entsprechen sich, was womöglich funktionale Gründe hat (Dietrich 2010a, Abb. 2, Taf. 1).

[1265] Tzedakis 1999, 184, Nr. 174 Abb. 174 (Datierung: SH IIIB/C)

[1266] Die Analysen ergaben Rückstände von pflanzlichen und tierischen Fetten und interessanterweise auch Rückstände von Zedernholzöl und Nadelbaumharz. Daher werden die Kantharoi als Behälter für Duftöle interpretiert. Leider wurden nur wenige Kantharoi beprobt und eine Übertragbarkeit der Funktionszuweisung auf die Kantharoi der Nordost-Siedlung ist nicht ohne weiteres zu treffen (Andreou et al. 2013, 180).

Bei einer kontextuellen Betrachtung der Verteilung von Konsumgeschirr innerhalb der Befunde der Nordost-Siedlung ist natürlich kaum eine Aussage darüber möglich, ob das Geschirr tatsächlich dort verwendet oder nur an dieser Stelle gelagert wurde. Grundsätzlich fand sich Konsumgeschirr in allen Kontexten. In Haus 1 befand sich der Großteil des Konsumgeschirrs (Schüsseln) im zentralen oder südlichen Bereich. Im Südteil deuten Krugfragmente auf den Konsum von Flüssigkeiten und daneben lagen einige Steingeräte, die dort entweder gelagert oder an dieser Stelle verwendet wurden. Auf die Aufbewahrung von Schüsseln könnte der Befund in Haus 2 deuten, wo das Inventar an Vorratsgefäßen und Schüsseln limitiert war, und Hinweise auf die Zubereitung von Speisen fehlen.

Oftmals gab es Sets, die aus Schalen, Krügen und/oder Amphoren und Schüsseln bestanden, welche an den Konsum von Getränken denken lassen (Haus 6, 4 und 5) und die in räumlicher Nähe zu Zubereitungsutensilien lagen (Haus 4 und 5). Festzuhalten bleibt, dass die Häuser grundsätzlich der Bevorratung, der Auf- und Zubereitung und dem Konsum von Nahrungsmitteln und Getränken dienten. Ein Vergleich dazu stammt aus Kastanas Schicht 6, Raum 1: Hier lagen viele gut erhaltene Töpfe, die nebeneinander an der Wand aufgereiht standen und vermutlich als Vorratsbehälter genutzt wurden. Ferner sind Schalen, Schüsseln, Tassen und Pyraunoi häufig und in großen Fragmenten erhalten, weshalb Raum 1 als Küche oder Speiseraum gedeutet wird.[1267] Dieses Bild ist sicherlich auch auf die meisten Befunde der Nordost-Siedlung übertragbar.

Zwar stammen aus der Nordost-Siedlung selbst keine archäobotanischen oder –zoologischen Daten, jedoch aus der Siedlung auf der Bergkuppe. Sie datiert ebenfalls in die Spätbronzezeit sowie in die frühe Eisenzeit (spätes 15. bis beginnendes 9. Jh. v. Chr.) und da davon auszugehen ist, dass die Bewohner der Nordost-Siedlung diese verließen, um auf die Bergkuppe zu übersiedeln und die materielle Kultur identisch ist, erscheint es plausibel, dass auch die (spätbronzezeitlichen) Daten zu Subsistenzstrategien übertragbar sind.[1268] Der Hauptbestandteil der archäobotanischen Proben war Gerste und zu kleineren Anteilen Spelzgetreide (vorwiegend Einkorn), Nacktgetreide und Hirse. Die meisten Getreidesorten eigneten sich für die Zubereitung von Brei oder Eintöpfen, wohingegen Nacktweizen, aufgrund des höheren Glutengehaltes, auch für die Herstellung von gesäuertem Brot geeignet ist.[1269] Da unter den makrobotanischen Resten kleinere Körner, Spreu und Häcksel unterrepräsentiert sind, wird davon ausgegangen, dass bereits prozessiertes Getreide zur Siedlung gebracht wurde. Hülsenfrüchte kommen vergleichsweise selten vor und mussten vor dem Verzehr eingelegt oder gekocht werden, um genießbar zu werden. Durch diesen Prozess lösen sich die Schalen und die Hülsenfrüchte verlieren ihre ursprüngliche Form, weshalb sie in den botanischen Resten möglicherweise unterrepräsentiert sind. Ein exotischer Fund waren Melonenkerne aus einem spätbronzezeitlichen Kontext. Diese Kulturpflanze wurde zwar während der Bronzezeit von Ägypten aus im ostmediterranen Raum eingeführt, zählte jedoch erst in nachchristlicher Zeit zu den geläufigen Gartenfrüchten.[1270] Ähnlich rätselhaft ist der Fund von Feigen, die auf dem Ada Tepe in der Spätbronzezeit konsumiert wurden. Ob sie in der Region angebaut und kultiviert wurden, oder ob es sich um importierte Früchte handelt, ist ungewiss. Sowohl Feigen als auch Trauben können im getrockneten Zustand langfristig gelagert werden. Weitere Früchte, die allerdings in der Umgebung gesammelt werden konnten, waren Kornelkirschen, Erdbeeren und Himbeeren.[1271]

Neben dem Konsum von Obst und Gemüse stand natürlich auch Fleisch auf dem Speiseplan der Bergleute. Die untersuchten Tierknochen wurden allesamt in der Siedlung gefunden, die Halden und Abbauareale erbrachten interessanterweise keine Tierknochenfunde. Es wurden Knochen von Schaf/Ziege, Rind, Schwein, Pferd und Esel gefunden, Hundeknochen hingegen fehlen. Anhand der Häufigkeiten kann davon ausgegangen werden, dass vor

[1267] Schicht 6 in Kastanas datiert in die Periode K VII und in die geometrische Zeit und ist somit nur bedingt für einen Vergleich geeignet (Hochstetter 1984, 252–253).

[1268] Aufgrund der identen materiellen Kultur, der identen Siedlungsorganisation, dem Radiokarbonmodell und der Siedlungsabfolge, bei der das Plateau auf der Bergkuppe erst durch Abbauarbeiten geschaffen wurde, bevor darauf gesiedelt werden konnte, kann davon ausgegangen werden, dass die Bewohner des Ada Tepes die Minenarbeiter waren und ihre Siedlung von der Nordost-Terrasse auf die Bergkuppe verlegten. Die archäobotanischen Proben stammen aus Sedimentproben, aus Kontexten die gut datierbar waren und keine bis wenige Störungen aufwiesen. Bevor die Siedlung auf der Bergkuppe in der Spätbronzezeit errichtet wurde, scheint das Plateau dort künstlich durch Abbautätigkeiten entstanden zu sein, die womöglich zur Zeit der Nordost-Siedlung geschahen. In der frühen Eisenzeit kam es zu mehreren Veränderungen: Der Goldabbau wurde aufgegeben, die materielle Kultur und das Siedlungsgefüge änderten sich und auch die Subsistenzstrategien unterschieden sich von den spätbronzezeitlichen (Nikov et al. 2018, 287).

[1269] Nikov et al. 2018, 288.

[1270] Nikov et al. 2018, 292

[1271] Nikov et al. 2018, 293.

allem Schafe/Ziegen (50%) und Rinder (44%) verspeist wurden und gelegentlich ein Schwein (6%). Das Schlachtalter der Haustiere war älter, vorwiegend wurden erwachsene Tiere konsumiert, was auf ihre vorherige Nutzung (Milch, Wolle, Zucht) deutet.[1272] Die Jagd auf Wildbret spielte kaum eine Rolle, wenngleich einige Knochen von Hasen, Rotwild und Damhirsch gefunden wurden. Das ist insofern wenig überraschend, als dass für die konstante Versorgung einer Gruppe von Spezialisten Wildbret, als eine unbeständige Ressource, ungeeignet sein mag.[1273] Dass die Gruppe von Minenarbeiter keine Jäger waren, wird durch Daten der Fundstelle Bresto (13. Jh. v. Chr.) konterkariert, wo das Verhältnis von Wild- zu Haustieren 25:75% betrug und die Jagd als gemeinschaftliche Praxis rekonstruiert wird.[1274] Studien aus dem Bereich der Ostalpen belegen, dass Bergleute ihre Subsistenz kaum durch Jagdaktivitäten sicherten. Jene Untersuchengen belegen, dass Gruppen von Bergleuten im Kontext von Salz- und Kupferminen in der Spätbronze- und frühen Eisenzeit Zugang zu hochqualitativen Lebensmitteln hatten und die Anzeiger für Jagdaktivitäten im Vergleich zu anderen Fundstellen auffalend niedrig waren.[1275] Übereinstimmende und standardisierte Muster der Schnittspuren, inbesondere während der Spätbronzezeit, deuten dabei auf professionelle und systematische Techniken und Prozesse welche den Austausch- und Versorgungsnetzwerken zugrundelagen und welche unterschiedliche Professionen und Spezialisten miteinander arbeitsteilig verbanden.[1276]

Man kann daher annehmen, dass auf dem Speiseplan der Bergwerksleute Eintöpfe aus Gerste, Hülsenfrüchten und Fleisch standen, dazu gab es vielleicht gesäuertes Brot aus Einkorn. Möglicherweise wurde auch ein Brei aus Hirse und Beeren zubereitet. Welche Gefäße nun zum Verzehr verwendet wurden, ist nicht nachweisbar. In Kuš Kaja wurden Reste eines Breis/Eintopfes, der aus Hirse und Gerste mit Hülsenfrüchten und ölreichen Samen gekocht war, in einem kleinen, offenen Gefäß mit überrandständigem Henkel gefunden. Es könnte eine Schale oder Schüssel mit Henkel sein, eine flache, offene Tasse oder gar ein Kantharos.[1277] Die Ergebnisse der archäobotanischen und –zoologischen Untersuchungen von Kuš Kaja sind dabei grundsätzlich mit jenen vom Ada Tepe vergleichbar. An beiden Fundplätzen wurde vor allem Schaf/Ziege und Rind verspeist und Schweine landeten selten auf dem Essensplan. Das Gleiche gilt für das Sakar Gebirge (Semerčeto), einzig in der Thrakischen Ebene (Polski Gradec) wurde vorwiegend Rind und mehr Schwein als Schaf konsumiert, was mit verschiedenen Umweltbedingungen zusammenhängen mag. In Punkto vegetabiler Kost ist der Ada Tepe und Kuš Kaja weniger gut vergleichbar. Zwar waren die Anteile an Spelzgetreide in der späten Bronzezeit entsprechend, jedoch ist der hohe Anteil an Hirse in Kuš Kaja auffällig, wohingegen er am Ada Tepe eine untergeordnete Rolle spielte. In der Spätbronzezeit wurden in Bulgarien einige neue Kulturpflanzen eingeführt (Hirse, Nacktweizen, Wein, Leindotter, Lallemantia, Mohn, Ackerbohne) und die Ernährungsstrategien, insbesondere in Bezug auf die Tierhaltung, waren im Gebiet des heutigen Bulgariens sehr variabel.[1278]

In Nordgriechenland lässt sich am Beispiel von Olynth ein Wandel in der Landwirtschaft nachvollziehen: Zu Beginn der Spätbronzezeit wurde noch viel Rindfleisch verzehrt, jedoch später (PO IV; SH I – SH IIIA Spät) vermehrt Schaf während der Anteil an Wildbret generell abnahm. Sowohl Gerste, Einkorn als auch Emmer wurden angebaut und auch Hirse stand auf dem Speiseplan. Die Essgewohnheiten zeigen teilweise Übereinstimmungen von jenen der Bergwerksleute auf dem Ada Tepe, wenngleich es unterschiedliche Vorlieben gegeben haben mag und sicherlich lokale Ressourcen das Bild mitbestimmen. Doch nicht nur die Essgewohnheiten sind grundsätzlich vergleichbar, auch die funktionalen Gruppen innerhalb des Gefäßspektrums ähneln sich. Töpfe waren überall die häufigste Form (Kastanas 52%[1279], Ada Tepe Bergkuppen Siedlung 38%,[1280] Perperikon 36%, Olynth 73%[1281]) und

[1272] Nikov et al. 2018, 295.
[1273] Nikov et al. 2018, 294.
[1274] Gorczyk et al. 2018, 316.
[1275] Zuletzt dazu Saliari et al. 2020, 100 (mit weiterer Literatur).
[1276] Saliari et al. 2020, 100–101.
[1277] Popov et al. 2018, 263–277, Abb. 16.4a.
[1278] Frémondeau et al. 2017.
[1279] Hochstetter 1984, 113.
[1280] Nehrizov 2005, 160.
[1281] Horejs 2007a, Abb 73, absolute Zahlen siehe Anh. S. 380.

ihr Anteil entspricht dem der Töpfe aus der Nordost-Siedlung (Abb. 127). Die Bewohner dieser Siedlungen hatten folglich ähnliche funktionale Ansprüche an ihr Keramikrepertoire.

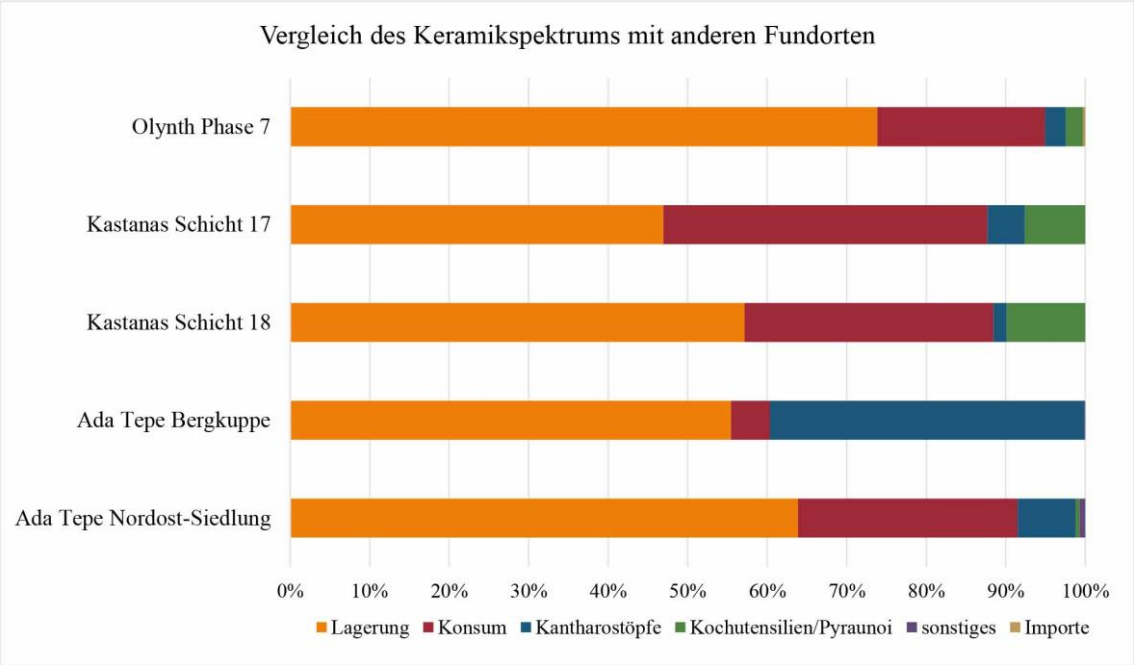



Abbildung 127 Vergleich der Keramikrepertoires der Siedlungen von der Bergkuppe auf dem Ada Tepe (Nehrizov 2005), Olynth Phase 7 (Horejs 2007a), Kastanas Schicht 17 und 18 (Hochstetter 1984) und der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe.

### *7.4.4. Produktion in der Nordost-Siedlung*

Die Bewohner der Nordost-Siedlung betrieben den Abbau in der Goldmine, doch darüber hinaus gibt es weitere Anzeichen für die Produktion verschiedener Güter. Im Fundmaterial der Häuser fanden sich Hinweise auf verschiedene handwerkliche Tätigkeiten, die im Folgenden thematisch gegliedert vorgestellt werden.

#### 7.4.4.1. Hinweise auf eine Textilproduktion

Spinnwirtel

Aus dem Fundmaterial der Nordost-Siedlung stammen vier Spinnwirtel, die auf textilproduzierende Tätigkeiten, wie das Verspinnen von Garn, hindeuten. Zwei wurden in Haus 1 und je einer in Hauskontext 5 und 1b gefunden. Weitere drei wurde ohne sicheren Fundkontext geborgen, einer lag östlich der Terrassierungsmauer und einer über dem Befund von Haus 1. Ihre Formen sind sehr unterschiedlich: sphärisch, konisch oder bikonisch und ein Exemplar ist mit Furchenstich verziert. Der verzierte Spinnwirtel ist konisch und hat auf seiner Unterseite ein Sonnensymbol aus Kreisen und kleinen, außen herum angeordneten Dreiecken. Auf seiner Seitenfläche sind blattförmige und rhombische Motive (Abb. 101). Sowohl die Typen als auch die Furchenstichverzierung lassen sich gut mit Spinnwirteln aus Kastanas vergleichen.[1282] Dort sind bikonische Spinnwirtel mit am häufigsten (76%) und in allen Schichten (19–1) vertreten. Aus den spätbronzezeitlichen Schichten aus Koprivlen stammen ebenfalls drei verschiedene Typen Spinnwirtel (bikonisch, ovoid und konisch), sie wiesen jedoch keine Verzierungen auf.[1283] Doppelkonische und konische Spinnwirtel, unter anderem mit Verzierung, wurden in dem Höhenheiligtum von

[1282] Hochstetter 1987, Taf. 18.2, 18, 24; 20.6, 16, 17.
[1283] Alexandrov 2002, 76, Abb. 35.8–17.

Tatul gefunden und Vanja Petrova benennt den bikonischen Typ als den charakteristischsten für die späte Bronzezeit in Bulgarien und bemerkt eine Zunahme von furchenstichverzierten Spinnwirteln.[1284]

Weitere Indizien für die Textilproduktion wurden in Form von Webgewichten gefunden, wenngleich diese leider nicht aufgenommen werden konnten.[1285] Die Vergesellschaftung von Spinnwirteln und jeweils zwei paarig beisammen liegenden Webgewichten in Haus 1 deckt aber einen Teil der chaîne-opératoire der Textilherstellung ab, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass zumindest in Haus 1 die Bewohner der Nordost-Siedlung Textilien produzierten.

Keramikscheiben

Neben den Spinnwirteln gibt es noch eine weitere Kleinfundkategorie, für die gelegentlich eine Verwendung als Spinnwirtel diskutiert wird. Bei den sogenannten Keramikscheiben handelt es sich mit um die häufigste Kleinfundkategorie der Nordost-Siedlung. In aller Regel handelt es sich dabei um sekundär verwendete Gefäßscherben deren Bruchkanten rund zugerichtet wurden. Dabei fanden Wandscherben mit geringer Krümmung oder gar Bodenscherben Verwendung. Sie treten als Kleinfunde in ungelochter als auch in perforierter Version bereits ab dem Neolithikum auf und wurden aus Keramik, sowohl sekundär als auch primär, oder selten aus Stein gefertigt.

Sie kommen nicht nur im Fundmaterial der Nordost-Siedlung häufig vor, ähnliches zeichnet sich in Kastanas[1286] oder in dem Grubenfeld von Svilengrad ab. Im Inventar der Gruben von Svilengrad sind sie die häufigste Kleinfundkategorie.[1287] Dabei gibt es sie stets in perforierter, unperforierter Ausführung oder mit begonnener Perforation. Die ungelochten Scheiben aus Kastanas stammen vorwiegend aus den ältereisenzeitlichen Schichten, sie sind jedoch bereits seit dem Beginn der Spätbronzezeit vertreten. Sie werden in der entwickelten Bronzezeit seltener, bis sie in der jüngeren Eisenzeit nicht mehr vorhanden sind.[1288] Aus den spätbronzezeitlichen Schichten aus Koprivlen stammen ebenfalls sowohl perforierte als auch unperforierte Keramikscheiben.[1289] Es kann grundsätzlich festgehalten werden, dass diese Kleinfundgattung in der Bronzezeit auf dem Balkan zu den üblichen Funden gehört, wenngleich ihre Funktion bislang nicht geklärt ist.

In der Forschungsgeschichte wurden über ihre Funktion verschiedene Vermutungen angestellt. Für die angebohrten Scheiben wurde beispielsweise eine Funktion als Unterleger beim Feuerbohren besprochen, wobei gleichzeitig die sorgfältige Zurichtung der Kanten als überflüssig angeführt wird und Spuren einer Ankohlung fehlen.[1290] Die ungelochten Scheiben wurden teilweise als Spielsteine angesprochen,[1291] obwohl bislang kein zusammengehöriger Satz an Spielsteinen bislang gefunden wurde.[1292] Zwar gibt es ein Beispiel einer großen Konzentration ungelochten Scheiben, sie umfasst allerdings über 80 Stück und wäre somit zu umfangreich für ein Spiel. Sie stammen aus dem „Haus des Weinhändlers“ von Mykene und wurden dort als Deckel für Krüge und Bügelkannen verwendet, wo sie zusammen mit frischem Ton die Gefäßmündungen versiegelten.[1293] Häufiger werden die durchlochten Keramikscheiben als Spinnwirtel gedeutet. Daher ist aus einer technologischen Perspektive ein Vergleich

[1284] Vergleiche dazu stammen von den Siedlungen Ovcharitsa II (Kănčeva-Ruseva 1991), Assenovec (Kanchev 1984, 149) sowie aus den Tumuli in den Zentralrhodopen, z.B. aus Borino (Kisjov 2002, 140, Tab. VIII, Anm. 13). Drei primär als Scheiben, bzw. Radmodelle, produzierte Stücke stammen von dem Fundort Tatul, dabei handelt es sich um zwei kleine und ein größeres Radmodell. Nur zwei, mit Sonnenmotiven verzierte, Scheiben deuten Radnaben an. Die dritte ist rund um die Durchlochung flach und mit einem Spiralmuster verziert. Beide Dekormotive finden sich wiederholt auf Spinnwirteln (Petrova 2008, 93, Abb. 2, 3.1–3).

[1285] Dieser Fund wurde alleinig aus den Grabungstagebüchern rekonstruiert, wo sie einzeln eingemessen wurden. Ihr Zustand war vermutlich zu schlecht um geborgen zu werden, handelt es sich bei Webgewichten doch in aller Regel um schlecht gebrannten Ton. Hält man sich den kläglichen Erhaltungszustand der gebrannten Keramikgefäße vor Augen verwundert dies nicht. Über Form und Gewicht kann daher keine Aussage getroffen werden.

[1286] Aus Kastanas stammen 150 Tonscheiben, davon 63 ungelochte, 76 perforierte und 11 angebohrte Scheiben (Hochstetter 1987, 87, Abb. 15). Aslanis unterscheidet hier weiterhin in Tonscheiben mit einseitiger oder beidseitiger Anbohrung. Sie haben einen Durchmesser zwischen 4 und 8 cm und sind meist dickwandige, grobtonige Scherben harter Brandqualität (1985, 197).

[1287] Nekchrizov – Tsvetkova 2012, 184, mit Abb.

[1288] Hochstetter 1987, 86–88, Abb. 15.

[1289] Alexandrov (2002, 76, Abb. 34.1–8) interpretiert sie als Gewichte und Netzsenker für Fischernetzte.

[1290] Hochstetter 1987, 88.

[1291] Aslanis 1985, 197.

[1292] Hochstetter 1987, 86.

[1293] Dabei wurde die Gefäßöffnung zuerst mit der Keramikscheibe abgedeckt, diese wurde dann mit Weinblättern überdeckt. Anschließend wurde eine starke Tonkappe aufgebracht, welche die Gefäßöffnung luftdicht abschloss. Die noch feuchte Tonkappe konnte dann mit einem Siegel versehen und mit Schnüren zusätzlich fixiert werden. Ein weiterer Fund, in dem

der Gewichte der durchlochten Scheiben mit den Spinnwirteln aus der Nordost-Siedlung interessant. Dafür stehen leider nur acht Spinnwirtel und fünf (vollständige) durchlochte Scheiben zur Verfügung, jedoch zeigen ihrer Gewichte eine Überschneidung und somit ist anhand der Gewichte keine funktionale Differenzierung zu argumentieren (Abb. 128).

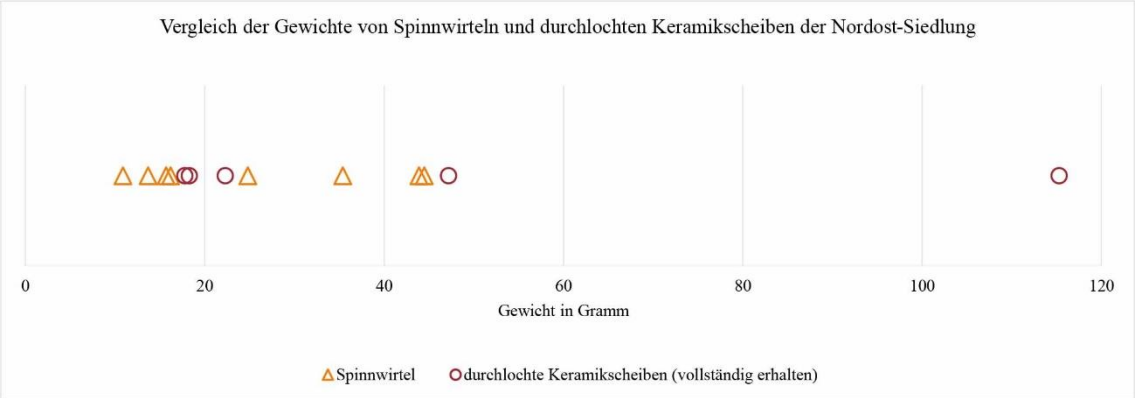



Abbildung 128 Gegenüberstellung der Gewichte von Spinnwirteln und vollständig erhaltenen Keramikscheiben mit Perforation aus der Nordost-Siedlung.

Das Zusammenfallen in ein Gewichtscluster ist ein Muster, das sich in ähnlicher Weise im Material von Tiryns zeigte.[1294] Lorenz Rahmstorf verweist in diesem Zuge darauf, dass solche Artefakte für die Periode SH IIIC Spät besonders typisch sind. Er nimmt daher eine Funktion als provisorische Spinnwirtel an, die schnell und einfach herzustellen waren.[1295] Eine Verwendung als Spinnwirtel scheint daher prinzipiell möglich, doch unterscheiden sich Spinnwirtel und Keramikscheiben in ihren Schwungeigenschaften.[1296] Die unregelmäßige Form der Keramikscheiben sowie die stundenglasförmige Durchbohrung würden zu einer ungleichmäßigen Schwungbewegung führen, es ist allerdings ungewiss, ob dies tatsächlich ein ausschlaggebendes Kriterium war.[1297] 76 perforierte Scheiben aus Kastanas haben Durchbohrungen mit ähnlichen Durchmessern wie Spinnwirtel, weshalb für sie eine ähnliche Funktion, also als Schwunggewichte, argumentiert wird. Ein weiteres Indiz für die Verwendung als Spinnwirtel ist die mehrfache Vergesellschaftung von durchlochten Tonscheiben mit Spinnwirteln im Tell von Kastanas in den Schichten 8 bis 6,[1298] die in ähnlicher Weise auch in der Nordost-Siedlung (in Haus 1) zu finden ist.[1299]

Eine Verschiedenheit dabei ist, dass Spinnwirtel mit einer größeren Sorgfalt produziert wurden. Sogar inkrustiert verzierte Stücke fanden sich in der Nordost-Siedlung, was in einem starken Gegensatz zu den Tonscheiben steht. So sprechen verzierte Spinnwirtel auch für eine gewisse Wertschätzung textilproduzierender Aktivitäten.[1300] Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung im Fischfang, als Netzsenker.[1301] Bleierne Netzsenker von einem Schiffswrack des 7. Jh. n. Chr. zeigen, dass kleine Gewichtsklassen um die 15 g dafür geeignet sind.[1302] Die Verteilung stimmt zwar durchaus mit jener der Nordost-Siedlung überein, doch ist die Bedeutung von Fischfang

Scheiben als Deckel/Versiegelungen verwendet wurden, stammt aus Menelaion, Sparta, wo im Jahr 1910 einige solcher Versiegelungen gefunden wurden (Wace 1953, 17, Taf. 11d). Im Material der Nordost-Siedlung gibt es jedoch keine solch engmündigen Gefäße, für welche die kleinen Keramikscheiben als Abdeckungen hätten dienen können.

[1294] Rahmstorf 2008, 50 Abb. 12, Taf. 7–9.

[1295] Rahmstorf et al. 2015, 270.

[1296] Die idealen Gewichte für Spinnwirtel unterscheiden sich je nach Autoren. Für feines Garn werden zwischen 30–50 g oder 100–150 g angegeben, wobei Elisabeth Völling fehlende Gewichts- und Größenangaben bei ethnographischen Studien bemängelt. Sie merkt an, dass Wirtelgewichte bis zu 50 g nur bedingt für das Feinspinnen eines Vorgarns geeignet sind, die Spinnwirtel aus der Nordost-Siedlung wiegen jedoch allesamt weniger als 50 g (2008, 245, Abb. 13).

[1297] Rahmstorf et al. 2015, 271.

[1298] Hochstetter 1987, 87, Abb. 23–25.

[1299] Für metrische Untersuchungen an den Textilgeräten von Kastanas siehe: Mauel 2009.

[1300] Ein Exemplar eines scheibenförmigen Spinnwirtels stammt aus der Unterstadt von Troia (Verfüllschicht der spätbronzezeitlichen Häuser im nördlichen Bereich von Quadrat z7, Troia IV spät bis VIIb) wobei es sich um ein vollständig erhaltenes Exemplar aus Elfenbein oder Nilpferdzahl handelt. Die Scheibe hat einen Durchmesser von 3,8 cm, eine Dicke von 0,5 cm und ein Scheibengewicht von 4,8 g, ist auf einer Seite konvex und auf der anderen flach (Völling 2008, 541).

[1301] Siehe Interpretation von Alexandrov (2002, 76).

[1302] Galili – Rosen 2008, 69–70; Britsch – Horejs 2014, 234.

in der Krumovitsa, im Tal nahe dem Ada Tepe, ungewiss.[1303] Prinzipiell können Tonscheiben ohne Durchlochung Halbfabrikate sein, bei denen der letzte Schritt, die Durchbohrung, noch nicht vorgenommen wurde. Eine andere Interpretation ist, dass sie zum Aufwickeln von Garn verwendet wurden, was jedoch nicht durch etwaige Abriebspuren nachgewiesen werden konnte.

Bei der Betrachtung der vollständigen Keramikscheiben (mit und ohne Durchlochung) aus der Nordost-Siedlung zeigt sich bei der Relation ihrer Volumen zum Gewicht (Abb. 129), dass fast alle ein homogenes Cluster bilden, während drei Exemplare ein zweites bilden, das sich durch Gewicht und Größe abhebt.[1304] Zwei Exemplare davon lagen in Haus 9 und eine in Haus 5 und für sie ist möglicherweise eine andere Funktion denkbar. Eine Keramikscheibe wurde beispielsweise aus einem Bodenfragment zugerichtet und könnte durchaus als Deckel für kleinere Gefäßmündungen dienen. Die Verwendung von Bodenscherben ist jedoch die Ausnahme, obwohl diese bereits eine geeignete runde Form haben. Wandungsscherben wurden eindeutig bevorzugt, was möglicherweise mit ihrer geringeren Wandungsstärke, ihrem geringeren Gewicht oder ihrer leichten Krümmung in Zusammenhang stehen mag. Das Cluster (Abb. 129) und die Materialauswahl lässt auf zielgerichtete Handlungen schließen. Eine Verwendung der perforierten Keramikscheiben als Spinnwirtel scheint daher nicht abwegig zu sein, eine Funktion der Scheiben ohne Perforation ist aber bislang nicht zu klären.[1305]

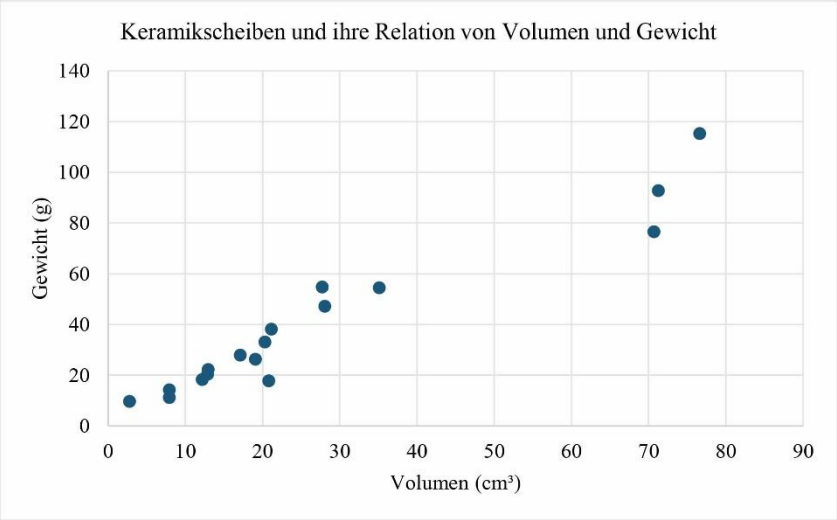



Abbildung 129 Vollständige Keramikscheiben aus der Nordost-Siedlung und ihr Gewicht (g) korreliert mit ihrem Volumen (cm³).

### 7.4.4.2. Hinweise auf bergmännische und handwerkliche Tätigkeiten

Neben den Kleinfunden dienten die Steingeräte ebenfalls als Werkzeuge für handwerkliche Tätigkeiten. In den meisten Befunden der Nordost-Siedlung lagen zwischen einem und vier Steingeräte, nur in Hauskomplex 8 lagen fünf Steingeräte und in Haus 3 insgesamt acht. Ein Befund, der durch die hohe Anzahl von 22 Steingerätfunde nicht in dieses Muster passt, ist Haus 1.[1306] Ihr Zustand ist vornehmlich vollständig, und sie tragen klare Gebrauchsspuren. Bei den meisten handelt es sich um faustgroße Flusskieselsteine, die Schlagnarben oder Schleifspuren aufwiesen (Abb. 102; Taf. 158–159). Sie liegen gut in der Hand und bieten durch ihre rundliche, bzw. ovoide Form eine gute Handhabung. Daneben gibt es flache Schleifsteine (Taf. 158–160), die sich in ihrer Form unterscheiden, jedoch ebenfalls Kieselsteine sind. Zudem gibt es einen dritten Typ: große, trianguläre flache Quarzkieselsteine (Taf. 159.7) und einen vierten: Hammersteine aus Quarzbrocken, wie sie lokal auf dem Ada Tepe anstehen. Das Ensemble besteht daher aus mindestens vier unterschiedlichen Typen, die eine gezielte Material- und Formenwahl

[1303] Für eine Interpretation als Netzsinker müssten die perforierten Keramikscheiben ähnliche Dimensionen und Gewichte haben.
[1304] Die drei schweren Keramikscheiben sind: Kat. IV Nr. 31; (ohne Perf.); 33 (mit Perf.); 36 (sek. Bodenfragm. ohne Perf.); vgl. Taf. 155.1, 4; 156.1.
[1305] Eine systematische Vorlage dieser Kleinfundkategorie und moderne Analyseverfahren könnten Aufschlüsse über ihre Verwendung bringen.
[1306] Vgl. Kap. 3.3; Abb. 30.

erkennen lassen. Ob sie Tätigkeiten im Kontext des Goldabbaus dienten, ließe sich mit einem systematischen und statistischen Vergleich mit Sets von Steinwerkzeugen aus den Schutthalden und von den Arbeitsplätzen sagen.[1307] Tatsächlich belegen die Geräte, die aus dem Bereich der Schutthalden auf den Ost- und Südwesthängen stammen, dass verschiedene Phasen der Erzaufbereitung dort erfolgten.[1308] Neben dem primären Abbau erfolgte dort auch das Pochen und Zerkleinern des erzhaltigen Gesteins mit großen Quarzsteinen. Dabei werden für den Osthang Terrassierungen rekonstruiert, deren Schutthalden unterschiedliche Ausprägungen hatten und später zu einer großen Halde zusammenflossen.[1309] Im Bereich des Westhanges kamen Reib-, Klopf- und Pochsteine häufiger vor, was auf das Vorhandensein von Arbeitsplätzen im Bereich der Schutthalde schließen lässt (vgl. Abb. 102; 130–131).[1310] In Experimenten konnte Popov und sein Team die Effizienz sowohl von Steingeräten als auch von Holzwerkzeugen beim Abbau und der Weiterverarbeitung der Erze auf dem Ada Tepe nachweisen. Insbesondere der Abbau des Sedimentgesteins im oberen Bereich des Gipfels auf dem Ada Tepe erlaubte den effektiven Einsatz von Holzwerkzeug (Schlägel, Hacken, Holzkeile, Hebel und Hebelbäume) in Kombination mit Techniken des Aufkeilens und Abspaltens.[1311] Es kann daher davon ausgegangen werden, dass im Bergbau auch Holzwerkzeuge eingesetzt wurden, leider wurden weder aus dem Bereich der Mine noch aus den Siedlungen Holzobjekte freigelegt. Die Abwesenheit von schweren Hammersteinen in der Nordost-Siedlung, die keine einhändige Bedienung zulassen würden, verweist darauf, dass zumindest keine primären Prozesse der Mineralienzerkleinerung dort stattfanden.[1312] Für weitere Arbeitsschritte der Goldaufbereitung geeignet oder gar notwendige Steingeräte wie sie aus anderen Fundorten bekannt sind, beispielsweise Reibplatten, Stößel/Hämmer und entsprechende Unterliegersteine mit Vertiefungen sind im Steingerätespektrum der Nordost-Siedlung unterrepräsentiert oder fehlen gar. Dies lässt erahnen, dass derartige Arbeitsschritte vornehmlich an den Werkplätzen auf dem Ada Tepe verrichtet wurden und nicht in der Siedlung geschahen. Die größeren Steingeräte aus Haus 1 zeigen dabei durchaus Ähnlichkeiten mit den kleineren Steingeräten, welche in den Schutthalden und im Kontext der Werkplätze gefunden wurden (vgl. Abb. 131).

Eine systematische Aufarbeitung der Steingeräte aus den Abbauarealen und von den Werkplätzen würde zur Beantwortung dieser Frage beitragen. Die Lage der Steinwerkzeuge von Haus 1 lässt auf eine Aktivitätszone schließen, in der handwerkliche Tätigkeiten verrichtet wurden. Dabei befanden sich die Steingeräte entlang der südlichen Mauer, in ein Bereich in dem keine Gefäße standen, die bei handwerklichen Tätigkeiten gestört hätten.

[1307] Ein systematischer statistischer Vergleich von Steingeräte wurde am Fundplatz von Sakdrisi (Georgien) vorgenommen. Anhand dessen konnten verschiedene Tätigkeiten der chaîne-opératoire an unterschiedlichen Orten festgestellt werden und Werkzeug-Sets für spezifische Arbeitsabläufe im Kontext einer Goldmine beschrieben werden (Stöllner 2014, Abb. 18).

[1308] Popov et al. 2011b, 118.

[1309] Popov et al. 2011b, 121.

[1310] Popov et al. 2011b, 122, Abb. 16–17.

[1311] Popov et al. 2014, 36.

[1312] Derartige Schwergeräte sind von frühdynastischen Goldgewinnungsstätten in Ägypten bekannt (vgl. Klemm – Klemm 2013, Abb. 1.3), jedoch nicht aus der georgischen Goldmine von Sakdrisi (Stöllner 2014).

Unterschiedliche Typen an Steingeräten und ihre hohe Anzahl lassen somit einen Handwerkbereich rekonstruieren. Einzig und allein die Akkumulation von Reibsteinen in Haus 7 lässt die Bedeutung materialzerkleinernder Tätigkeiten erkennen, wobei bislang nicht nachgewiesen ist, ob dabei Mineralien oder Getreide gemahlen wurde.



Abbildung 130 Hammersteine aus Quarzgestein © F. Ostmann/OREA.



Abbildung 131 Ensemble von Steingeräten von einem Werkplatz auf dem Ada Tepe (Jockenhövel – Popov 2018, Abb. 8).

*7.4.5. Ein Ensemble potentieller Kieselsteingewichte aus Haus 3*

Zwar sind uns durch die Siedlungen auf dem Ada Tepe diejenigen bekannt, die das Gold abgebaut haben, die potentiellen Abnehmer des Goldes sind dabei noch immer rätselhaft.[1313] Goldene Grabbeigaben aus der Region der Rhodopen sind bislang kaum bekannt, obwohl der tiefgreifende Abbau von Goldvorkommen auf dem Ada Tepe eindeutig belegt ist. Neue Forschungen zeigen, dass es sich dabei auch um ein Problem des Forschungsstands handelt: In Izvorovo wurden im Grabhügel 1 zwei große, spinnwirtelförmige und 344 kleine, gerstenkornförmige Goldperlen gefunden. Letztere finden ihre besten Vergleiche im ägäischen Raum, bzw. im minoischen Kreta der Mittelbronzezeit.[1314] Ähnlich zeichnet sich das Bild in Makedonien ab, auch hier wird von einem Abbau der Goldvorkommen ausgegangen und auch in dieser Region sind spätbronzezeitliche Goldfunde rar und wenn sie vorkommen, sind sie sehr klein.[1315] Man kann aufgrund des bescheidenen Fundspektrums und mangelnder Goldfunde auf dem Ada Tepe selbst sowie in der Region der Ostrhodopen davon ausgehen, dass die Minenarbeiter nicht im großen Stil von ihrer Arbeit profitierten und auch nicht die Konsumenten ihrer eigenen Arbeit waren. Vielmehr scheint das Gold an andere Orte weiterverhandelt worden zu sein. Unter diesem Gesichtspunkt ist der Fund mehrerer potentieller Kieselsteingewichte aus Haus 3 interessant, welche im Folgenden kurz diskutiert werden sollen.

Der Vorgang des Wiegens kann für die Region Zentraleuropas ab dem 14. Jh. v. Chr. nachgewiesen werden, auf den Äolischen Inseln und in der Terramare-Kultur in der Poebene bereits ab dem 23. und 17. Jh. v. Chr. und im ägäischen, anatolischen und vorderasiatischen Raum noch früher.[1316] Dabei können Gewichte unterschiedliche Formen haben, es gibt sie aus Stein in schleudergeschossähnlicher Form, als kleine Kuben und auch als Kieselsteine. Während die meisten bekannten Steingewichte anhand ihrer standardisierten Formgebung erkannt werden können, ist dies für das bronzezeitliche Europa (Griechenland ausgenommen) nicht gültig. Mit dem Beginn metallurgischer Aktivitäten und der Notwendigkeit sowohl Kupfer als auch Zinn zu beschaffen erblühten weitreichende Handelsnetzwerke, in deren Kontext das abstrakte Konzept Objekten (Metall) ökonomische Wertigkeiten zuzuschreiben aufkam.[1317] Für die vorgeschichtlichen Kulturen Europas, die uns keine Schriftquellen hinterlassen haben, bedeutet dies, dass eine Identifikation von Gewichten (und dem grundsätzlichen Vorgang des Wiegens) schwierig und vorwiegend hypothetischer Natur ist.[1318]

7.4.5.1. Definition von Kieselsteingewichten

Kieselsteingewichte/„Pebble weights“ werden als einfache Kieselsteine ohne besondere Bearbeitung definiert. In Einzelfällen wurden sie mit Markierungen versehen, oder an einer Seite abgearbeitet, um ein bestimmtes Gewicht zu erreichen. Sie haben keine standardisierte Form und sind aufgrund dessen von den bekannteren „precision weights“ aus dem mediterranen und anatolischen Raum, welche eine standardisierte Form (schleudergeschossförmig) aufweisen und in der Regel aus Eisenoxidgestein bestehen, zu unterscheiden.[1319] Kieselsteingewichte werden

[1313] Einer Beantwortung dieser Frage wird im Rahmen des Projektes “ Ein neuer Ansatz für goldene Schätze” (gefördert durch den Innovation Fund „Research, Science and Society“ Österreichische Akademie der Wissenschaften) von B. Horejs, E. Pernicka, Ch. Schwall und M. Numrich nachgegangen. Dafür wurde Goldschätze der Bronzezeit aus dem ägäischen und anatolischen Raum mit einer innovativen und zerstörungsfreuen Methode beprobt und auf ihre Herkunft hin untersucht.

[1314] Borislavov 2010; Borizlavov 2017b. Weitere Goldfunde stammen aus Grabhügel 7 von Ovčarci (goldene Spiralröllchen) (Alexandrov 2017, 130–131), Devin (große Spiralen aus goldenen Lamellen, aus einer undokumentierten Bergung) (Leshtakov 2008, 73–74, Abb. 9) und Lilovo (Überreste von geschmolzenem Gold im Scheiterhaufenkomplex (Borsilavov 2017, 143–144).

[1315] Vgl. Vavelidis – Andreou 2008, 365, Abb. 1, 2c–e. In der Nekropole von Faia Petra (13. Jh. v.Chr.) wurden zwei kleine Goldscheiben gefunden (Valla 2007, 383–384, Abb. 19). H.-J. Unger (1987) beschreibt für das Pangaion eine erste Hochphase der Erzausbeutung, vermutlich u.a. von Gold, in der Spätbronze- und frühen Eisenzeit, der einzige Verweis auf spätbronzezeitliche Keramik findet sich in Form von furchenstichverzierten Fragmente aus Kourneri (Unger 1987, 108). Interessant sind die zahlreichen Höhensiedlungen mit „thrakischen Mauern“ in dem Bereich des erhaltigen Gebirges.

[1316] Ialongo – Rahmstorf 2019, 108–110, Abb. 1.

[1317] Untersuchungen an über 3000 Jahre alten Zinnbarren aus Kreta schließen die bisher vermuteten Lagerstätten des zentralasiatischen Raumes aus – stattdessen stammte das Zinn aus europäischen Lagerstätten, vermutlich aus Cornwall. Dies belegt einen spätbronzezeitlichen Warenverkehr, der die Region Englands mit dem ostmediterranen Raum verband (Berger et al. 2019).

[1318] Ialongo 2018; Ialongo – Rahmstorf 2019, 106.

[1319] Rahmstorf 2014.

häufig als Glättsteine oder Schleudergeschosse angesprochen und/oder nicht erkannt.[1320] Ein weiteres Problem ist, dass Kieselsteingewichte, wenn sie als solche bemerkt werden, für diesen Zweck nicht tatsächlich verwendet worden sein müssen. Aus diesem Grund unterstreicht Rahmstorf die Bedeutung von Indizien, die auf eine Funktion als Gewicht schließen lassen.[1321] Darunter führt er Markierungen, das Auftreten von Steingewichts-Sets in geschlossenen Fundkomplexen, die Vergesellschaftung von Waagenbestandteilen sowie eindeutige metrologische Ergebnisse auf.[1322]

#### 7.4.5.2. Forschungsstand

Für die Rekonstruktion solcher Gewichtssysteme wurden bereits verschiedene mathematische Analysen unternommen und es konnten, trotz bislang wenig erkannter Gewichte, chronologische als auch chorologische Unterschiede herausgearbeitet werden.[1323] Zu Gewichten zwischen Indus und Ägäis leistete Rahmstorf wichtige Forschungen. Er identifizierte drei Gewichtseinheiten im ostmediterranen Raum mit den Grundeinheiten von 7,83 g, 9,4 g und 11, 75 g, die auf einem sexagesimalen System beruhen.[1324] Er erkannte viele bislang unbeachtete Gewichte und erläuterte die Problematik der Kieselsteingewichte. Aus dem Bereich der mykenischen Kultur sind Gewichte und Gewichtssätze bekannt, auch wird das Wiegen in unterschiedlichen Gewichtssystemen in Linear B Texten erwähnt.[1325] Neben solch weiträumig aufgespannten Arbeiten bieten systematische Aufnahmen von Gewichten einzelner Fundplätze detaillierte Einblicke, wie sie beispielsweise in Troia durch Arsen Bobokhyan erfolgte, oder durch Cemal Pulak anhand der Gewichte aus dem Schiffswrack von Uluburun.[1326] Im ägäischen, ostmediterranen Raum und im Nahen Osten sind Gewichte häufig aus Hämatit. Metall oder Keramik sind als Materialien weniger üblich. Ihre Form ist standardisiert und häufig „sphendonoid“ (schleudergeschoss-, olivenkernförmig), sie können aber auch scheiben-, diskusförmig, rechteckig, konisch hemisphärisch, oval, elliptisch oder kuppelförmig gewölbt sein.[1327] Das wohl eindrücklichste Beispiel für Waagen der mykenischen Kultur sind die drei goldenen Waagen aus Schachtgrab III in Mykene. Sie bestehen nur aus dünnem Goldblech und waren nicht funktionstüchtig, sie stellen somit nur symbolhaft „das Wiegen der Seele in der Unterwelt“ dar.[1328]

Wendet man den Blick Richtung Norden sind für die balkanische Bronzezeit keine standardisierten Gewichte bekannt und für eine Verwendung von Kieselsteingewichten gibt es nur wenige oder indirekte Zeugnisse.[1329] Aus Bulgarien sind bislang keine spätbronzezeitlichen Gewichte bekannt, wobei der Miniatur-Ochsenhautbarren aus

[1320] Auch fehlen systematische Arbeiten, die sich diesem Fundstoff widmen. Rahmstorf (2014) widmet sich in einem Artikel dieser Problematik.
[1321] Rahmstorf 2014, 117.
[1322] Rahmstorf 2014, 117; Ialongo 2019, 106.
[1323] Zu mathematischen Methoden für die Berechnung zugrundeliegenden metrischen Systeme zuletzt Ialongo 2019.
[1324] Rahmstorf 2003; 2006; 2007; 2014; bes. 2011, 153, mit Tab.
[1325] Petruso 2003, 289, mit Tab. Spätere antiken Schriften von Homer belegen, dass Gold ein Rohstoff war, der gewogen wurde (Homer Ilias XXIV, 230–235). Das Projekt heißt “The Aegean systems of weight during the pre-coinage period of the Late Bronze Age” (Dimitra Theodoridou, Anna Michailidou, Vassilis Petrakis und Panagiotis Stratakis*)* und ist WP2.1 in dem Projekt “Kyrtou Plegmata: Networks of economy, power and knowledge in the Greek world from prehistoric times to the modern era: documentation – mapping – synthetic approaches” gefördert durch: Institute of Historical Research / National Hellenic Research Foundation. http://kyrtouplegmata.eie.gr/index.php/en/2015-03-08-11-36-11/1-4/ee2-1(zuletzt abgerufen am 09.07.2019).
[1326] Bobokhyan 2008; 2009; Pulak 2000a.
[1327] Bobokhyan 2009, 20.
[1328] Die drei Waagen sind im Archäologischen National Museum in Athen ausgestellt. Vgl. Karo 1930, Taf. XXXIV, 81.82.
[1329] Mit bronzezeitlichen Gewichten und Waagenbestandteilen aus dem Raum Zentraleuropas und Italiens setzte sich Ialongo auseinander (Ialongo 2019)

Jabălkovo[1330] ein Gewicht sein könnte, wenn man Christopher Pares Argumentation folgt.[1331] Die eingeschnittenen Linien könnten dabei Markierungen für Gewichtsfraktionen darstellen oder eine Analogie zu den Markierungen auf den großen Ochsenhautbarren sein.[1332] Dass Kieselsteingewichte auf dem Balkan verwendet wurden, lässt sich anhand des Fundes von Bordjoš zeigen, wo neben einem knöchernen Waagebalken ein Set von acht Kieselsteingewichten lag (Abb. 132). Das Ensemble stammt aus einer Siedlungsgrube, die am Ufer der Theiß in der Vojvodina lag. In dieser Grube befand sich Keramik der Gáva-Belegiš II-Gruppe und zusammen mit einer danebenliegenden Grube, aus der einer Fibel (Typ Vösendorf) stammt, wurde die Waage von Bordjoš in die Stufe Ha A1 datiert.[1333] Die Kieselsteingewichte sind aus Quarz und haben meist eine kugelförmige bis unregelmäßig gerundete Form. Einige zeigen Spuren einer Bearbeitung; so weist ein Kiesel eine abgeschnittene Fläche auf.[1334] Wären sie allerdings nicht im Fundverband mit dem knöchernen Waagebalken entdeckt worden, hätte man sie wahrscheinlich nicht als Kieselsteingewichte erkannt. Dabei haben einige der Steine Gewichte, die zueinander in einem sinnhaften Verhältnis stehen (1/4:1:2:3). Ihre metrologische Grundeinheit beträgt 8,8 g



Abbildung 132 Foto der Waage von Bordjoš im Museum of Vojvodina, Novi Sad, Serbien (Foto: Autorin).

[1330] Der Fund ist leider ohne Kontext überliefert, wenngleich Leštakov spätbronzezeitliche Siedlungen in der Umgebung anmerkt. Ein zweiter Miniatur-Barren aus der gleichen Region ist leider verschollen (Leshtakov 2007a, Taf. CIXc, Anm. 31). Der Miniaturbarren wird von Athanassov et al. als Votiv angesprochen und obgleich er in einer Gussform hergestellt wurde, wurde artifiziell auf einer Oberfläche eine blasenartige Struktur abgebildet die nachträglich, zusammen mit den Markierungen, erstellt wurde (2020, 307–308, Abb. 6).

[1331] Vergleichsfunde dazu sind aus Beremend, Lovasberény, Kloštar Ivanić und Enkomi bekannt (Pare 1999, 494, Abb. 37). Sie wiegen jedoch alle zwischen 158 g und 295 g und sind somit wesentlich schwerer als das Exemplar aus Jabălkovo, welches 3,8 g wiegt. Eine einschalige Gussform für einen Miniatur-Ochsenhautbarren stammt aus Ungarn von dem Fundort Gór-Kápolnadomb, aus einer urnenfelderzeitlichen Siedlung. Eine zweite Gussform stammt aus Vát und die Gewichte der Barren, welche in diesen Gussformen (Gór und Vát) produziert werden konnten, werden mit 34,51 g und 45 g angegeben (Ilon 2015, 59, 64, Abb. 33.1–2).

[1332] In diesem Zusammenhang wäre es interessant, die Gewichte der sogenannten Steinszepter, welche vor allem im Nordpontischen Raum verbreitet waren und auch aus Bulgarien bekannt sind, zu überprüfen. Sie stammen unter anderem aus einigen „zolniki"-Siedlungen. Leider sind keine Gewichtsangaben publiziert, wenngleich von Götzelt die Vermutung geäußert wurde, dass es sich um Gewichte handeln könnte. Indizien dafür sind die metallurgischen Kontexte, in denen sie mit Schlacken, Gusstiegeln und Mörsern vergesellschaftet sind. Allerdings sind die Mörser mitunter zu klein für die Stößel/Szepter. Da sie Verzierungen aufweisen und polierte Oberflächen haben, werden sie als Szepter und nicht als Stößel angesprochen. Ihre sehr weiträumige Verbreitung, die sich weniger mit spezifischen Kulturgruppen (bspw. der Andronovo Kultur) deckt, könnte ein Indiz den Kontext metallurgischer Tätigkeiten sein. (Boroffka – Sava 1998, Anm. 21; Zidarov – Agul'Nikov 2016; Vassileva 2018, 262–263). Beispielweise das von Chernich postulierte metallurgische Zentrum, welches er Dichevo nannte und ins 14. Jh. v. Chr. datierte (Chernich 1978, 252–253) und das anhand von verschiedenen Bronzeobjekten Kontakte zwischen der Unteren Donau und dem nordwestpontischen Raum erkennen lässt (zusammenfassened: Athanassov et al. 2020, 341–342).

[1333] Medović schreibt, dass es sich bei dem Befund um einen geschlossenen Kontext handelt, da die Grube jedoch durch einen Privatsammler und Amateurarchäologen (Joca Bakalov) ausgegraben wurde, fehlen exakte kontextuelle Informationen. Die glockenförmige Vorratsgrube zeichnete sich offenbar im Profil des Theiß-Ufers im Löß ab, und die Funde lagen am Boden der Grube. Die Erosion des Flusses hatte dabei bereits die Hälfte der Grube zerstört. Ablagerungen an den Steinen, sprechen dafür, dass es sich nicht um Kieselsteine handelt, die in der Theiß lagen (Medović 1995, 209–218, bes. 209 und 217).

[1334] Medović 1995, 211, Abb. 2.7, 8.

und ist mit Gewichtssystemen der mittel- und spätbronzezeitlichen Ägäis kompatibel.[1335] Ein weiteres Indiz für die Verwendung der Kieselsteine von Bordjoš als Gewichte liegt in dem 19 km entfernt gefundenen Hortfund Šimujdska Strana, dessen Armreifen Gewichte aufweisen, die identisch mit jenen der Kieselsteine sind (vgl. Tab. 15).[1336]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kieselsteingewichte aus Bordjoš | 16, 95 g | 51,18 g | 62,72 g |
| Armreife aus Šimujdska Strana | 16,35 g | 52 g | 63,5 g |

Tabelle 15 Vergleich der Gewichte der Kieselsteingewichte von Bordjoš und der Armreife des Hortfunds von Šimujdska Strana.

Durch den Fund von Bordjoš ist nachgewiesen, dass Kieselsteine als Gewichte grundsätzlich verwendet wurden, da sie in den beiden Kontexten jeweils mit Waagebalken vergesellschaftet waren und als Gewichts-Sets auftraten. Der tatsächliche Nachweis ist jedoch meist schwieriger, denn sie haben keine standardisierte Form, wenngleich manche Kieselsteingewichte eine Öse zur Aufhängung erkennen lassen.[1337] Zur Identifikation von Gewichtssteinen im vorgeschichtlichen Europa leisteten Nicola Ialongo und Rahmstorf zuletzt grundlegende Arbeit die sich von einem objektfokussierten Ansatz abwandten und eine auf der Objektkategorie gründenden Herangehensweise vorschlugen.[1338] Dies ermöglichte ihnen die Datenbasis zu erweiternd, da auch Artefakte inkludiert werden konnten, die nicht in allen Fällen sämtliche Merkmale für Gewichte erfüllen und Fragestellungen, die gesamte Objektkategorie betreffend, formuliert werden können, statt sich an einzelnen Objekte festzuhalten.[1339] In ihrer Arbeit über bronzezeitliche Gewichte in Europa[1340] sprechen sie sich für die Existenz eines pan-europäischen Gewichtssystems aus, das nicht auf einer bestimmten Grundeinheit basierte, wie es für die mediterranen und vorderasiatischen Gewichtssysteme diskutiert wird. Vielmehr bestand es aus einer Vielzahl gleichzeitig verwendeter lokaler Gewichtssysteme die jedoch mit ein wenig Ungenauigkeit innerhalb eines „Meta-Systems" miteinander kompatibel waren.[1341]

Ein indirekter Beleg, dass auch auf dem spätbronzezeitlichen Balkan Gold gewogen wurde, liegt in Deponierungen verborgen, in denen (goldene) Objekte paarigen oder multiplen Gewichts vorhanden sind – was die Existenz von Waagen indirekt belegt.[1342] In seiner Studie zu bronzezeitlichen Goldstandards widmete sich Josef Eiwanger jenen überdurchschnittlich reichen Horten, die Objekte mit paarigen oder multiplen Gewichten aufweisen. Anhand deren errechnete er einen Standard-Mittelwert von 0,93571 g und dessen Zwölffaches von 11,228465 g.[1343] Diese Standards bezeichnet er als eurobalkanischen Goldstandard II und I. Da diese Einheiten bereits in Horten des Hajdúsámson-Horizontes auftauchen und selbst der Hort von Vălčitrăn diesem Goldstandard entspricht, soll diesen Einheiten ein wenig Aufmerksamkeit geschenkt werden.[1344]

---

[1335] Rahmstorf 2014, 112; Miera 2019. Weitere Zeugnisse von Waagen aus dem Raum des Balkans sind möglicherweise zwei bronzene Waagschalen, die leider nur mit dem Fundort „Ungarn" lokalisiert werden können (Pare 1999, 453, Abb. 23.6–7).

[1336] Medović 1995, 216; Miera 2019.

[1337] Vgl. den Fund eines runden Steingewichts mit Aufhängung in Ménföcsanak (390–392 g). Ein Kieselsteingewicht (23,38 g) stammt vermutlich aus Grab 11 dieses Fundplatzes (Ilon 2015, 62, Abb. 33, 5–7). Weitere Steingewichte mit Ösen/Aufhängungen sind beispielsweise aus den jüngerbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Schweiz bekannt (Feth 2014).

[1338] Rahmstorf 2019a; 2019b; Ialongo – Rahmstorf 2019.

[1339] Als Merkmale für Gewichte führen sie an: eine, von einer praktischen Funktion unabhängige Formgebung, die Abwesenheit von Gebrauchsspuren die eine anderweitige Nutzung anzeigen und Gewichte, die in einem Gewichtssystem zu logischen Ergebnissen führen. In ihrer Studie exkludierten sie Kieselsteingewichte (Rahmstorf – Ialongo 2019, 107).

[1340] Griechenland und Kieselsteingewichte wurde in ihrer Studie nicht behandelt.

[1341] Ialongo und Rahmstorf führen hierfür folgendes Rechenbeispiel an: „levantinische" Gewichte (Grundeinheit ca. 9,4 g) sind mit mesopotamischen „*shekeln"* (Grundeinheit ca. 84 g) über ein Vielfaches (9,4 g x 9 = 84,6 g) und mit etwas Ungenauigkeit kompatibel (Ialongo – Rahmstorf 2019, 121).

[1342] Eiwanger 1989, 446.

[1343] Eiwanger 1989, 447.

[1344] Interessanterweise funktionieren die Goldstandards für kleine Goldobjekte wie Lockenringe weniger überzeugend (Eiwanger 1989, 451, Tab. C). Für die Herstellung des Hortes von Vălčitrăn wurden drei verschiedene Goldsorten verwendet und die Zusammengehörigkeit der Goldobjekte ist aufgrund der unsicheren Fundumstände nicht erwiesen. Pernicka konnte drei Gruppen von Goldsorten ausmachen, die sich mit den Objektgruppen (Tassen, Phaleren, dreifache Tasse) decken (2017, 89–91, Abb. 2, 3). Das Gold der Artefakte von Vălčitrăn stammt dabei nicht direkt vom Ada Tepe, jedoch stimmt die chemische Zusammensetzung eines kleinen, goldenen Schmelzkügelchens mit jener der goldenen Phaleren überein. Dies

7.4.5.3. Bronzezeitliche Gewichte

Die wohl prägnantesten Exempel für Gewichtssysteme aus der Spätbronzezeit stammen aus den Schiffswracks von Uluburun und Cap Gelidonya, anhand derer die gleichzeitige Verwendung verschiedener Gewichtssysteme nachgewiesen werden konnte. Das Ensemble vom Schiffswrack von Uluburun umfasste 149 Gewichte, die von Pulak in drei Gewichtsgruppen zusammengefasst wurden.[1345] Innerhalb des Gewichtssystems von 9,3 g decken dabei die sphendonoiden Gewichte kleinere Fraktionen ab, während die kuppelförmig gewölbten vorwiegend höhere Einheiten haben. Demzufolge war die Form des Gewichtes als Symbol einer Währung/Einheit zu verstehen und diente der Identifikation und Separation unterschiedlicher Massenstandards.[1346] Da an Bord des Schiffes vier sphendonoide und drei kuppelförmige Sets an Gewichten vorkamen, denen die Einheit 9,3 g zugrunde lag, geht Pulak davon aus, dass mindestens drei Händler mitreisten, da jeder wenigstens einen sphendonoiden Satz für das exakte Wiegen wertvoller Güter und ein gewölbtes Set für schwere und gebräuchliche Waren brauchte.[1347] Auf diesem Schiff, welches Luxuswaren aus dem gesamten mediterranen Raum transportierte, war es also für einen „internationalen" Handel notwendig, verschiedene Systeme miteinander verknüpfen zu können.[1348]

Das Gewichtssystem mit der Grundeinheit von ungefähr 9,4 g (es muss etwas Ungenauigkeit angenommen werden) scheint in der Bronzezeit des ostmediterranen Raumes jenes mit der weitreichendsten Verbreitung und Akzeptanz gewesen zu sein. Allein zwei Drittel der Gewichte von Uluburun fallen in das von Karl Petruso definierte System I, was bemerkenswert ist, wenn man die geladenen Luxusgüter betrachtet, die aus weit entfernten, unterschiedlichsten Regionen stammten. Gewichte aus Troia, Poliochni und der Nordost-Ägäis entsprechen ebenfalls diesem System, für welches ein Ursprung im Nahen Osten, in Syrien im mittleren dritten Jahrtausend v. Chr. angenommen wird.[1349]

Die Übernahme der Praxis des Wiegens mit standardisierten Gewichten sowie des zugrundliegenden Gewichtssystems scheint mit administrativen Praktiken[1350] (Siegel) zusammenzufallen, die auch im Zusammenhang mit der Verwendung wertvoller Metalle stehen.[1351] So nimmt an einigen Fundorten die Zahl an Zinnbronzen zu, ein Phänomen, das an diesen Orten mit dem Auftreten von Gewichten im Fundspektrum zusammenfällt.[1352] Die Ausbreitung eines einheitlichen Gewichtssystems erfolgte sicherlich im Zuge eines weitreichenden Fernhandels, der von der aufkommenden Zinn- und Bronzemetallurgie beschleunigt wurde und neben dem Handel mit Metallen auch weitere Rohmaterialien umfasste. Mit der Ausbreitung neuer Technologien, wie z.B. der Herstellung der Zinnbronze sowie neuen metallurgischen Prozessen gewinnt das Wiegen auch an praktischer Bedeutung, da nun Zinn und Kupfer im richtigen Verhältnis zueinander eingeschmolzen werden mussten.[1353]

---

wird von Pernicka als Indiz dafür gewertet, dass mindestens Gold dieser Zusammensetzung auf dem Ada Tepe verarbeitet wurde (Pernicka 2017, 91). In seiner Arbeit von 2015 korreliert Ilon weitere Daten von Gewichten von Goldfunden mit Gewichten aus dem bronzezeitlichen Ungarn (2015, 59–65, Abb. 33).

[1345] Pulak 2000a.

[1346] Pulak 2000a, 263.

[1347] Pulak 2000a, 263.

[1348] Den meisten Gewichten der insgesamt sieben Sets liegt eine Einheit von 9,3 g zugrunde und sie haben eine sphendonoide oder kuppelförmig gewölbte Form (Pulak 2000a, 262). Daneben gab es zwei weitere Sets an Gewichten, denen die Einheiten 8,3 g und 7,4g zugrunde lagen, die nur bei sphendonoiden Gewichten auftraten. Zum Vergleich: den Gewichten aus Troia aus der Bronzezeit liegen die Gewichtssysteme 5,0–5,5 g, 8,4–8,7 g und 9,4 g zugrunde (Bobokhyan 2009, 39). Da diese Gewichtssätze jeweils lediglich einmal vorkamen, dienten sie vermutlich weniger der regelmäßigen Verwendung, sondern, so interpretiert Pulak, vielmehr als Referenzset für die Konvertierung in andere Gewichtssysteme (Pulak 2000a, 263).

[1349] Aus Ebla stammen Gewichte des Systems 9,4 g aus dem 3. Jt. v. Chr. und dieses Gewichtssystem findet man nicht nur in Syrien, sondern am Beginn des 2. Jt. v. Chr. auch im Persischen Golf und im Industal (Petruso 2003; Rahmstorf 2003, 298; Bobokhyan 2009, 39–40, Abb. 18, Tab. 3).

[1350] Anhand spätbronzezeitlicher Gräber der Ägäis und der Vergesellschaftung von Gewichten und reichen Grabbeigaben wie Gold-, Silber- oder Bronzegefäßen betont Alberti die Verbindung zwischen Zurschaustellung von Prestige und der Deponierung von Metall. In diesem Kontext hebt sie die Rolle von Waagenbestandteilen als Prestigegüter mit einem möglichen Symbolcharakter als Instrumente administrativer Kontrolle hervor (Pare 1999, 470–476; Alberti 2003, 278, 283, Taf. LVI).

[1351] Rahmstorf 2003, 296–297.

[1352] Beispielsweise in Troia II spät; Poliochni Phase Gelb und in Kastri auf Syros (Rahmstorf 2003, 297).

[1353] Es stammen auch Gewichte aus Kontexten, in denen Arsenkupfer verarbeitet wurde, beispielsweise vom Tell Çukuriçi Höyük, aus einer Metallurgenwerkstatt (Siedlungsphase IV; ca. 2900–2850/2800 cal BC), Nutzungshorizont B, Raum 18) (Horejs – Britsch 2016, 259, Abb. 4.1, 6).

Es verwundert daher wenig, dass ägäischen Waagebestandteile häufig in metallurgischen Kontexten gefunden wurden. In Troia (Troia VI, 1700–1250 v. Chr.) wurden beispielsweise im „Pillar House“ Bronze- und Bleifragmente, eine Gussform, verschiedene Steingeräte, mykenische Scherben und 219 Spinnwirtel gefunden.[1354] Aus einem metallurgischen Kontext stammt ebenfalls der Fund einer Waage in Enkomi,[1355] und auf der Akropolis von Lipari (Äolische Inseln 1200–950 v. Chr.) wurden in einem Hauskontext rechteckige als auch linsenförmige Gewichte zusammen mit einer Gussform, Webgewichten, Spinnwirteln und einem Metallhort gefunden.[1356]

Das eindrücklichste dieser Beispiele für die Verwendung von Gewichten in metallurgischen Kontexten stammt aus Frankreich und wird in die Stufe Reinecke Bz D datiert. In Migennes wurde im Grab eines Mannes eine kleine Box gefunden in der ein Waagebalken, Bronze- und Bleigewichte, ein Dolch, mehrere Pfeilspitzen, Bernsteinperlen und Goldfragmente lagen.[1357] Nahe seiner Oberschenkel lag eine zweite Konzentration von Objekten, die einen metallurgischen Bezug aufweisen: ein weiterer Waagebalken, ein Schlichthammer, ein kleiner „Ambos“, Schleif- und Poliersteine aus Sandstein und das Halbfertigprodukt eines Dolches.[1358] Waagebalken wurden in mehreren Gräbern dieser Region gefunden und sind häufig mit kleinen Gewichten, die zu einem einheitlichen Gewichtssystem passen, Metallobjekten und metallurgischen Geräten vergesellschaftet, weshalb es sich bei den Bestatteten um Handwerker, möglicherweise Goldschmiede oder Metallurgen handeln könnte.[1359]

Vermutlich im Zuge des Fernhandels der frühen Bronzezeit (und der Ausbreitung von metallurgischen Technologien) finden ebenfalls die sogenannten *Depata Amphikypella*-Becher am Ende des 3. Jt. v. Chr. eine weite Verbreitung. Das sind kleine, schlanke, zweihenklige Keramikbecher mit runden Böden, die zwischen Südostanatolien und dem griechischen Festland gefunden werden und auch in Thrakien als Importe auftauchen.[1360] Bobokhyan verweist darauf, dass auf den troianischen *depata* die gleichen Symbole zu finden sind wie auf Gewichten aus Ebla, worin er einen Zusammenhang zwischen Volumen- und Gewichtseinheiten sieht.[1361] Hier lässt sich nun der Bogen nach Bulgarien schlagen: Es wurden zwar bislang keine standardisierten Gewichte dort gefunden, doch scheinen die frühbronzezeitlichen Tell-Kulturen in der Thrakischen Ebene mindestens im Rahmen von gelegentlichen Importen mit diesem Fernhandelsnetzwerk in Verbindung gestanden zu haben, wobei die Praxis des Wiegens von Waren hierbei Teil der transkulturellen Kommunikation gewesen sein könnte.[1362]

Gewichtssteine unterlagen dabei chronologischen Veränderungen, die sich anhand der Funde aus Troia nachvollziehen lassen.[1363] Von den standardisierten Gewichten der Frühbronzezeit scheint es eine Entwicklung hin zu nicht standardisierten Gewichten in der Spätbronzezeit gegeben zu haben. Mehr noch scheinen im ägäischen Raum

---

[1354] Die Gewichte aus Troia stammen häufig aus Kontexten, die mit der Produktion (Metall und Textilien) in Zusammenhang stehen, parallel existieren aber auch Kontexte kultischer Praktiken und des Handels (Bobokhyan 2008, 289; 2009, 41, Gussform siehe: Nessel 2014, 231).

[1355] Die Waage von Enkomi stammt aus Brunnen 212 nördlich des „Sanctuaire du dieu au Lingot“ (12 Jh. v. Chr.). Es handelt sich dabei um einen Metallhort, der mit Bronzeverarbeitung in Verbindung zu bringen ist. Neben einer Waage lag ein Gewicht sowie die Gerätschaften eines Metallhandwerkers (Hacken, Ringe, Griffzungenschwerter sowie Metallschrott, Blech- und Stangenfragmente zum Recyceln) (Yalçın et al. 2005, 676 Nr. 278).

[1356] Ialongo 2019, 115, Abb. 11.

[1357] Dabei handelt es sich um das Grab 298 in Migennes „Le petit Moulin“ dép. Yonne. Die Gewichte bestehen aus Blei und Bronze von denen einige rektanguläre Bronzequader sind (Roscio et al. 2011, Abb. 2; 4; 9).

[1358] Roscio et al. 2011, Abb. 5.

[1359] In den Tälern der Yonne und oberen Seine sind fast 380 Gräber bekannt, von denen ungefähr ein Dutzend Waagebalken oder Gewichte enthielten. Befunde kleiner Kisten mit Waagebalken und Gold- sowie teilw. Bernsteinfragmenten stammen aus Grab 5 und 27 aus Marolles-sur-Seine “Les Gours aux Lions“ (Roscio et al. 2011, 183–185, Abb. 9).

[1360] Pavuk 2017, 107, Karte 1.

[1361] Die Symbole bestehen aus einem lange vertikalen Strich, an dessen linker Seite vier bis sechs horizontale Linien anschließen (Bobokhyan 2008b, 165, Abb. 84–85; 2009, 40). Die importieren Depata-Becher aus Bulgarien werden mit neuen, fremden Trinksitten in Zusammenhang gebracht, und sind in diesem Kontext vermutlich nicht als Volumen-/Gewichtseinheiten aufgefasst worden. Sie stammen u.a. aus Tell-Siedlungen in der thrakischen Ebene (Pavuk 2017, Vassileva – Minkov 2017, Karte 1).

[1362] Weitere Kulturkontakte zwischen Thrakien und dem östlichen Mittelmeerraum lassen sich anhand von Wagen- und Radmodellen und anthropomorphen Figuren aus Keramik sowie anhand goldener und silberner Schmuckformen nachvollziehen. Darüber hinaus sei an dieser Stelle auf die Diskussion über die Funktion der Siedlung Kanlıgeçit (Türkisch Thrakien) verwiesen (Özdoğan 2002; Vassileva – Minkov 2017, 93–97, Karte 1–3).

[1363] Die Gewichte aus Troia stammen vor allem aus den Schichten Troia II und III und nur wenige aus den Schichten Troia IV–VII. Ein Waagebalken (spätes Troia I) wurde ebenfalls entdeckt und die Gewichte in Troia II–V haben ellipsoide (sphendonoide) oder ovoide Formen und sind aus Hämatit, Granit, Basalt, Marmor, Kalkstein oder anderen Materialien. Tatsächlich gibt es auch Kieselsteingewichte und stößelförmige Gewichte in Troia (Bobokhyan 2009).

am Ende der Frühbronzezeit die sphendonoiden Gewichte zu verschwinden und erst 600 Jahre später wieder in der Spätbronzezeit aufzutauchen.[1364] Dabei war Troia während der gesamten Bronzezeit durchgehend ein bedeutender Handelsplatz, was in den vielen Kontaktfunden reflektiert wird. Es ist daher davon auszugehen, dass auch in der Spätbronzezeit in Troia Güter gewogen wurden, die standardisierten, diskusförmigen Bleigewichte der Ägäis fehlen jedoch im Fundspektrum.[1365] Die Form der Gewichte scheint sich demnach verändert zu haben, die Grundeinheit von 9,4 g, das ägäischen „*shekel*", war jedoch weiterhin von Bedeutung und taucht in mehr als 60 Gewichten des griechischen Festlandes auf.[1366] Neben den Gewichten korrelieren auch einige Edelmetallobjekte der Ägäis mit diesem System, so zum Beispiel die Silberbarren aus dem Schatzfund A aus Troia und die 61 Goldringe aus Schatz J (Troia II). [1367] Weiter nördlich auf dem Balkan lässt sich das gleiche Phänomen in den Goldobjekten der Horte feststellen, die dem „eurobalkanischen Goldstandard" entsprechen.[1368] Größere Einheiten dieses Systems wiederum finden sich in einem Gewicht aus Tiryns mit 94 g (SH III B), was der ägyptischen Einheit 1 „*deben"* (Neues Reich) entspricht.
Diese Kulturen übergreifende und weitreichende Akzeptanz des metrischen Systems von 9,4 g ist außergewöhnlich, wenn man sich vor Augen hält, wie verschieden die archäologischen Kulturen sind und welche tiefe chronologische Beständigkeit dieses System hatte.[1369] Ein Phänomen, das begreifbar wird, wenn man die Ausbreitung der Praxis des Wiegens im Kontext einer aufblühenden administrativen Kontrolle sieht, welche nicht nur Schrift und Siegel, sondern auch ein standardisiertes, metrologisches System benötigte, um ökonomische Macht ausüben zu können.[1370] Dafür musste eine Basiseinheit allgemeine Akzeptanz erfahren, was durch eine standardisierte Formgebung der Gewichte unterstützte wurde. Es vereinfachte die Kommunikation und kam sozusagen einer Markenkennzeichnung gleich. Dabei waren Gewichte vermutlich sehr personalisierte Objekte, die für den Besitzer, welcher mit ihrem Umgang und ihren Einheiten vertraut war, wertvolle Gegenstände waren.[1371] Dies ist bei der Betrachtung von Kieselsteingewichten wichtig, da sie nicht als Symbole nach außen hin verstanden werden konnten, sie hatten keinen wirklichen Wiedererkennungswert und dürften vermutlich nur schwer ein beidseitiges Vertrauen erzeugt haben.

#### 7.4.5.4. Handelt es sich bei den Steinen aus Haus 3 um Kieselsteingewichte?

Nach dem Aufzeigen des Themengebietes Steingewichte soll nun diskutiert werden, ob es sich bei den Objekten in Haus 3 um Kieselsteingewichte handelt. Die Kriterien für das Erkennen von Kieselsteingewichten sind: die intentionelle Bearbeitung, das Auftreten von Sets in geschlossenen Fundkomplexen, die Vergesellschaftung mit Waagenbestandteilen sowie eindeutige metrologische Ergebnisse. Da Markierungen an Gewichten selten auftreten, kann dies nicht als Ausschlusskriterium gelten.[1372] Folgt man der Gewichtsstein-Hypothese, die Ialongo und Rahmstorf für das bronzezeitliche Europa formulierten, sind die Kriterien etwas weiter gefasst. Die Form der Gewichte soll standardisiert sein und nicht mit anderweitigen praktischen Nutzen verbunden werden können. Das Material muss hart und beständig sein, beispielsweise Stein oder Metall. Sie müssen mindestens gelegentlich als Gewichtssets in geschlossenen Kontexten gefunden werden und dürfen nicht regelhaft Gebrauchsspuren aufweisen. Gewichte einzelner Objekte bilden ein Vielfaches einer oder mehrere Gewichtssysteme und Abweichungen können auftreten.[1373]

---

[1364] Hafford 2001, 234.
[1365] Bobokhyan 2009, 28; Hafford 2001, 234–236.
[1366] Tiryns, Aegina, Lerna, Zygouries, Geriza, Korakou, Aghia Irini (Petruso 2003; Rahmstorf 2003, Taf. LXIa).
[1367] Weitere Gewichtssysteme (8,4 g, 8,7 g und 5,0–5,9 g) konnten ebenfalls in Barrenform in den verschiedenen Schätzen von Troia erkannt werden (Bobokhyan 2009, 39).
[1368] System I nach Eiwanger (1989).
[1369] Bobokhyan 2009, 39 Abb. 18, Tab. 3.
[1370] Rahmstorf 2012, 311–312.
[1371] Ägäische Gräber mit Waagenbestandteilen sind in der Regel sehr reich ausgestattet (Waffen, Elfenbeinobjekte, Schmuck, Siegel) und in den Stufen SH I und II recht üblich. In der Stufe SH III sind Waagenbestandteile seltener (Pare 1999, 470–476; Alberti 2003, 278, 283, Taf. LVI).
[1372] Von den frühbronzezeitlichen spulenförmigen Gewichten in der Ägäis und Anatolien haben nur 2,2% Markierungen, ähnliches zeigte sich für Gewichte in Ägypten (4,4%) und Mesopotamien (3,5%) und im Indus-Tal ist kein einziges Gewicht mit Markierungen versehen worden. Eine Ausnahme stellen die Bleigewichte des 2. Jt. v. Chr. in der Ägäis dar, von denen ein Viertel Markierungen trägt (Ialongo – Rahmstorf 2019, 107).
[1373] Ialongo – Rahmstorf 2019, 108.

Von diesen fünf Indizien erfüllen die Kieselsteine aus Haus 3 drei: Mindestens ein Stein wurde intentionell bearbeitet, sie treten als Set in einem geschlossenen Fundkomplex auf und die Mehrzahl weist eindeutige metrologische Ergebnisse auf. Ob das Set dabei auf morphologisch auffällige Steine beschränkt ist (zwei flach-diskuide und einer mit D-förmigem Querschnitt) oder möglicherweise einige der ovoiden Steine mit sinnhaften metrischen Gewichten inkludiert werden können, ist diskutabel. Auffällig ist jedoch, dass im Vergleich zu den anderen Hauskontexten das Inventar von Haus 3 als einziger Befund unverhältnismäßig viele Flusskiesel aufwies, an denen außerdem keine Spuren einer Verwendung als Werkzeug erkannt werden konnten.[1374] Prinzipiell lassen sich weitere Funktionen für diese Objektklasse, wie Spielsteine oder Schleudergeschosse, nicht ausschließen.

Morphologische Kriterien

Hier sollen die Steine, die morphologisch Auffälligkeiten zeigen (Kat. IV Nr. 91 und 94) den Ausgangspunkt bilden: Beide haben eine besonders flache, runde Form, die sicherlich natürlich vorgeformt war (Abb. 133). In einem Fall war diese jedoch künstlich nachbearbeitet, eine Seite wurde etwas schräg abgeschliffen, möglicherweise um eine Gewichtsanpassung zu erlangen (Kat. IV Nr. 94). Für eine tatsächliche Verwendung als Gerät war dieser Stein für eine erwachsene Hand zu klein und er wies darüber hinaus eine Oberfläche mit auffallend viel Glimmer auf.[1375] Ein weiterer auffallend scheibenförmiger Stein hatte ebenfalls eine flach abgeschliffene Seite (Kat. IV Nr. 95), ermöglicht jedoch, durch seine größeren Maße, theoretisch eine Handhabung als Werkzeug. Die weiteren Kieselsteine sind häufig rund, ovoid oder oval geformt, und es gibt keine Hinweise auf intentionelle Bearbeitung oder gar auf Markierungen.[1376] Im Ensemble der Gewichte vom Schiffswrack von Uluburun wiesen lediglich sechs von insgesamt 149 Gewichten Markierungen auf.[1377]

Es handelt sich bei den potentiellen Kieselsteingewichten aus Haus 3 nicht um standardisierten Gewichtsformen, was sich mit dem Forschungsstand auf dem Balkan – aus dem bislang keine standardisierten Gewichte bekannt sind, deckt. Es wurde bereits dargelegt, dass Metalle gewogen wurden (eurobalkanischer Goldstandard I und II)[1378] und dass Kieselsteingewichte verwendet wurden (Waage von Bordjoš).[1379] Im ägäisch-anatolischen Raum stammen Kieselsteingewichte von der Athener Akropolis,[1380] vom Schiffswrack vor Cape Gelydonia[1381] und auch in Troia gibt es einige. Welche mannigfaltigen Formen Gewichte haben können, zeigt das Beispiel von Troia. So kommen neben den standardisierten Gewichten auch ovoide, sphärische, hemisphärische, laibförmige oder schlicht amorphe Formen vor. Dabei scheint in Troia die Verwendung von nicht standardisierten Gewichtsformen in der Spätbronzezeit an Bedeutung gewonnen zu haben scheint.[1382]

[1374] Haus 3 erbrachte 8 Steingeräte und 11 Flusskiesel, Haus 1 hingegen 22 Steingeräte und 2 Flusskiesel. Vgl. Appendix 5, Tab. 1.

[1375] Aus Kastanas stammen ein paar geschliffene Steingeräte die ebenfalls flach und diskusförmig sind. Sie weisen manchmal Durchbohrungen oder Anbohrungen auf und werden nicht weiter funktional interpretiert oder als Anhänger/Amulette angesprochen. Anhand von Vergleichsfunden aus Akrotiri (Thera), die als Gewichte gedeutet wurden, ist eine Funktion des Steins aus Kastanas als Gewicht denkbar. Leider sind keine Gewichtsangaben dazu publiziert (Hochstter 1987, 57–59, Taf. 11.1–3; 12.3).

[1376] Tatsächlich sind Markierungen auf Gewichten, selbst auf den standardisierten Formen, kein regelhaftes Kriterium vgl. Ialongo – Rahmstorf 2019.

[1377] Pulak 2000a.

[1378] Eiwanger 1989.

[1379] Medović 1995.

[1380] Petruso 2003, Taf. LIXd.

[1381] Nicht standardisiert aussehende Steingewichte vom Schiffsfrack von Cape Gelydonia: Ialongo 2019 Abb. 6.22–23. Aus Troia: Bobokhyan 2009, 28; Hafford 2001, 234–236.

[1382] Nicht standardisiert wirkende Steingewichte aus Troia: Bobokhyan 2008, Abb. 1, 3, 5, 7, 22–24, Kat.-Nr.: 4-6, 8, 10–12.

Der Verwendung von morphologisch nicht standardisierten Gewichtssystemen kann somit ein chronologischer Moment eigen sein, wie auch ein unterschiedlicher kulturhistorischer Kontext. Davon ausgehend, dass standardisierte Gewichtsformen als Symbol verstanden wurden, kann für die nicht standardisierten Gewichte auf eine weniger entwickelte Gewichtswirtschaft geschlossen werden. Schließlich kann solch unauffälligen Steinen kaum ein einvernehmliches Verständnis von Gewichtsklassen zugrunde gelegen haben.[1383] Standardisierte Gewichtsformen hingegen sind im Kontext von administrativer Kontrolle zu verstehen. Da es für das spätbronzezeitliche Bulgarien keinerlei Anzeichen für Orte mit administrativer Kontrolle oder gar Zentralorte gibt, mag es auch nicht verwundern, dass keine standardisierten Gewichte gefunden wurden. Dies lässt kein einheitliches Gewichtssystem auf dem Balkan erwarten und Studien zu europäischen Gewichten verweisen vielmehr auf die Existenz zahlreicher lokaler Gewichtssysteme die innerhalb eines pan-europäischen Systems kompatibel waren.[1384]

Metrologischen Ergebnisse

Der Nachweis von Gewicht mittels metrologischer Ergebnisse erfolgt durch die Ermittlung einer gemeinsamen Basiseinheit, wobei die einzelnen Gewichte ein Vielfaches dessen bilden. Dies wird einerseits objekt- sowie auch Kategorie basiert diskutiert.

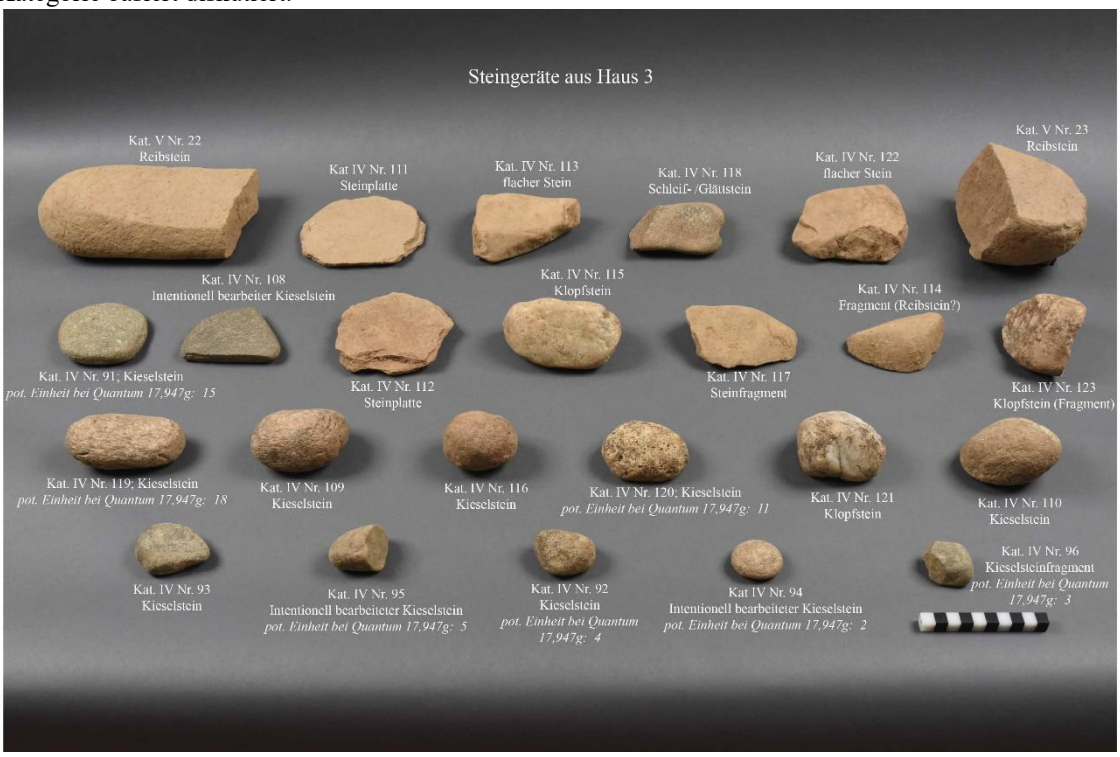



Abbildung 133 Steingeräte und Kieselsteine aus Hauskontext 3.

Objektbasierte Ergebnisse

Ausgehend von dem kleinsten und leichtesten Stein, der gleichzeitig die meisten Indizien für die Verwendung als Kieselsteingewicht auf sich vereint, wurde sein Gewicht im Verhältnis zu den anderen Kieselsteinen geprüft. Dabei zeigten auffällig viele dieser Steine Gewichte in einem sinnvollen Verhältnis zu ihm (Kat. IV Nr. 94), genauer gesagt einem Verhältnis von 1: 2: 2,5: 6, was die Möglichkeit offenlässt, dass es in diesem Inventar mehrere Steingewichte gab und somit ein Set ein Kieselsteingewichten vorliegt (vgl. Tab. 16). Ein Hinweis, dass es sich bei dem kleinen Stein mit dem Gewicht von 37,8 g (Kat. IV Nr. 94) um ein Gewicht handelt ist seine Kompatibilität mit dem Gewichtssystem von 9,4 g (37,8 g / 9,4 g = 4).[1385] Der zweite flach-diskusförmige Stein (Kat. IV Nr. 91)

[1383] Ich danke Reinhard Jung für die interessanten Gespräche über Gewichtssysteme der Vorgeschichte.
[1384] Ialongo – Rahmstorf 2019.
[1385] Siehe Tab. 13.

weist ein Gewicht von 269,3 g auf, was ungefähr dem Siebenfachen des kleinen Steins entspricht sowie dem 24fachen des eurobalkanischen Goldstandards von 11,23 g.[1386] Ein Drittel davon wiederum findet sich in dem abgearbeiteten Kiesel mit D-förmigem Querschnitt (Kat. IV Nr. 95). Es kann sich bei diesen drei, morphologisch auffälligen Kieselsteinen um eine Reihe von Zufällen handeln, es besteht jedoch ebenso die Möglichkeit, dass zumindest einige Steine des Ensembles aufgrund ihres Gewichtes selektiert wurde. Dass ihre Gewichte untereinander in sinnvollen Verhältnissen stehen, die sowohl an das ägäisch-anatolische Gewichtssystem von 9,4 g sowie an den eurobalkanischen Goldstandard von 11,23 g angebunden werden können, sind Indizien, die für eine Funktion als Kieselsteingewichte sprechen. Wären diese Steine als Gewichte verwendet worden, was für Kieselsteingewichte nie zweifelsfrei belegt werden kann, würden sie ein Set an Gewichten bieten, das mit Gewichtssystemen kompatibel ist, die sowohl südlich als auch nördlich der Rhodopen verwendet wurden.

Darüber hinaus entspricht ein potentielles Kieselsteingewicht (Kat. IV Nr. 96; 51,3 g) einem der Kieselsteingewichte aus dem Kontext von Bordjoš (51,18 g) sowie einem Armreif aus dem Hort von Šimujdska Strana. Das zugrundliegende Quantum der Gewichte von Bordjoš, die bislang der einzige sicher nachgewiesene Fund einer Waage und Kieselsteingewichten auf dem Balkan ist, beträgt 8,8 g was ungefähr der Hälfte des Kategorie basierten errechneten Quantums von 17,947 g entspricht.[1387]

Kategorie basierte Ergebnisse

Um metrologische Ergebnisse von Gewichten in der Vorgeschichte methodisch korrekt zu detektieren werden statistische Methoden bemüht. Dafür eignet sich die sog. Kendall-Formel[1388], welche analysiert ob es eine zugrundeliegende Einheit (Quantum) gibt, die auf die einzelnen Gewichte passt. Die Darstellung in einem sog. Cosine quantogram erlaubt es dies zu visualisieren – ein positiverer Höchstwert zeigt an, dass viele Messungen innerhalb der Stichprobe auf dieses Quantum passen.[1389] Andersherum gesagt: dieses Quantum, sofern der Höchstwert aussagekräftig ist, findet sich in zahlreichen die getesteten Gewichte als kleinster gemeinsamer Nenner oder als ein Vielfaches. Dabei gilt je höher die Spitze und je kleiner seine Basis ist, umso exakter ist der Bereich des Quantums und umso häufiger kommt er in den verschiedenen Gewichten vor. Ein Quantum ist eine fiktive und theoretische Einheit und spiegelt nicht automatisch prähistorische Gewichtssysteme wieder. Es handelt sich dabei lediglich ein (Bruch-)Teil (oder ein Vielfaches) durch das die meisten der getesteten Gewichte gut teilbar sind.[1390] Dabei ist zu bedenken, dass die Repräsentativität des Probenumfangs das Ergebnis beeinflussen kann, beispielsweise wenn die Reihe unausgeglichen ist.[1391] Bei einer Interpretation des Cosine quantograms wird daher eine Häufigkeits-Verteilung der Daten hinzugezogen.[1392] Die Anzahl der Kieselsteine aus Haus 3 ist jedoch so gering, dass offensichtlich ist, dass lediglich zwei (Kat. IV Nr. 95 und 93) ähnliche Gewichtsklassen (90,7 g und 93,7 g) aufweisen. Zwar ist die Datenbasis aus Haus 3 mit nur 14 potentiellen Kieselsteingewichten sehr klein, dennoch wurde mittels der Kendall-Formel ein Cosine quantogramm erstellt (Abb. 134).[1393] Dies zeigt für den Wert 17,947 g einen Höchstwert mit einer schmalen Basis. Von den 12 Kieselsteinen bilden die meisten ein sehr exaktes Vielfaches dieses Wertes (vgl. Tab. 16). Lediglich Kat. IV Nr. 116, 93 und 109 zeigen größere Abweichungen von bis zu 0,43 g. Dies führ uns zu der Frage der Toleranz von Abweichungen. Zwar lassen sich mit modernen Methoden exakte Ergebnisse errechnen, doch für prähistorische und vorschriftliche Gewichtssysteme ist grundsätzlich mit einer Abweichung zu rechnen, wobei der Toleranzbereich unterschiedlich angegeben wird. In den meisten Fällen wird eine Abweichung von ±5% akzeptiert.[1394] Im Fall des Quantums 17,947 g wäre demnach generell eine Abweichung von 0,89735 g tolerierbar. Von insgesamt 12 Kieselsteinen haben zehn eine Abweichung von < 0,15 g und treffen das Quantum 17,947 g somit sehr exakt, was sich in dem Cosine quantogram in der hohen Spitze mit einer schma-

[1386] Der Standard des eurobalkanischen Goldstandards (EBS) I von 11,23 g entspricht dem Zwölffachem des EBS II (0,94 g), was wiederum ein Zehntel des ägäisch-anatolischen Systems von 9,4g ist. Die Systeme sind daher grundsätzlich kompatibel.

[1387] Medović 1995; Miera 2019.

[1388] Kendall 1974.

[1389] Ialongo – Rahmstorf 2019, 115–120.

[1390] Ialongo – Rahmstorf 2019, 116–117.

[1391] Beispielsweise wenn von 20 Gewichten 18 jeweils 40 g wiegen (Ialongo – Rahmstorf 2019, 116).

[1392] Ialongo – Rahmstorf 2019, 115–118.

[1393] Ahlrichs – Schmidt.

[1394] Vacca et al. 2018. Ialongo 2018; Ialongo – Rahmstorf 2019, 117.

len Basis erkennen lässt. Bei der Anwendung Toleranzwertes von ±5% auf jedes einzelne potentielle Kieselsteingewicht überschreitet keines der Objekte diese Abweichung (vgl. Tab. 16). Dabei bilden acht der Steine eine Reihe der Einheiten 2, 3 (?), 4, 5, 11, 15, 18 und 22.

Die metrischen Ergebnisse sind demnach sowohl objektbasiert interessant als auch Kategorie basiert aufschlussreich. Die zugrundeliegende Einheit von 17,947 g trifft auf fast alle Kieselsteine zu, darüber hinaus meist in einem engen Toleranzbereich. Mindestens acht der Kieselsteine weisen sinnvolle Gewichtsverhältnisse zueinander auf und insbesondere die morphologisch auffälligen Kieselsteine erbrachten eindeutige metrologische Ergebnisse.

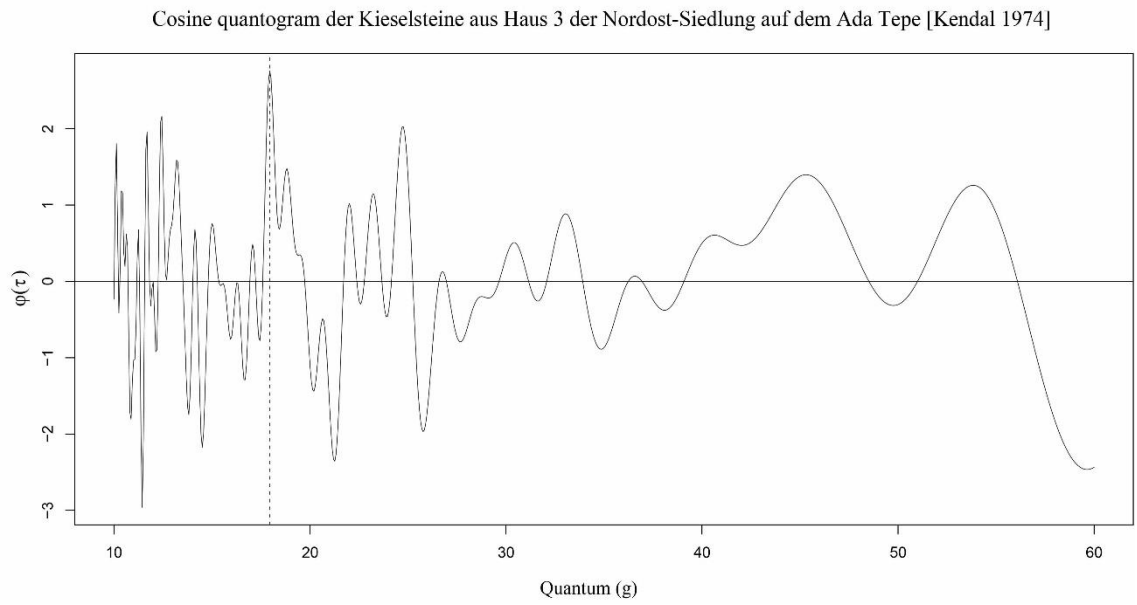



Abbildung 134 Cosine Quantum Analyse (Kendall 1974) der Kieselsteine aus Haus 3 mit einem Höchstwert bei 17,947 g.

Der Fundortkontext

Da es sich lediglich um Kieselsteine handelt wurden diese in der Regel nicht einzeln eingemessen und konnten meist nur allgemein dem Hauskontext. Für die Kieselsteine Kat. IV Nr. 92–96 ist dies Quadrant 77 der mittig in Haus 3 liegt und im Fall des Kieselsteins Kat. IV Nr. 110 konnte mittels Koordinaten dem zentralen Hausbereich und Quadrant 77 zugeordnet werden. Für die Objekte Kat. IV Nr. 120 und Kat. IV Nr. 109 wurden widersprüchliche Angaben in der Dokumentation gefunden, stammen aus Quadrant 87 und Haus 3 wobei Haus 3 höchstens minimal von Quadrant 87 geschnitten wird, laut Plan. Für die Steine ist daher eine exakte Lage innerhalb des Kontextes sowie ihre Position zueinander nicht detailliert nachvollziehbar. Auch ist fraglich ob ursprünglich vielleicht nicht einzelne Kieselsteine übersehen wurden und gerade kleinere Gewichtseinheiten daher abwesend sind.

Da Gewichte immer wieder in metallurgischen Kontexten gefunden wurden, wäre der Fundkontext eines Goldbergwerkes für Gewichten nicht abwegig. Tätigkeiten wie das Abwiegen und Messen des Wertes könnten Teil einer Kette von Handlungsabläufen sein, die das abgebaute Gold durchlief. Dass das Gold nicht vor Ort verblieb, sondern offenbar weiterverhandelt wurde, deutet sich in der Diskrepanz zwischen tiefgreifendem Abbau und fehlenden zeitgleichen Goldobjekten aus dieser Region an.[1395] Vom Ada Tepe selbst stammen nur eine doppelkonische Goldperle aus dem Siedlungsareal am Westhang und ein Schmelzkügelchen.[1396] Dabei ist natürlich nicht gesagt, dass das Gold überhaupt vor Ort gewogen wurde, dies hätte im Zuge weiterer Produktionsschritte auch an einem andern Ort geschehen können. Es ist auch nicht klar, ob mit den potentiellen Steingewichten Gold und nicht

[1395] Die fehlenden Goldobjekte können eine Forschungslücke sein.

[1396] Popov et al. 2015, Abb. 16. Ein Vergleichsfund aus Bronze stammt aus Kastanas aus einem rezent gestörten Bereich der Schicht 2 (Hochstetter 1984, 38, Taf. 3.18) weitere Parallelen wurden in Makedonien (Tsaoutsitsa, Kilkis). Thessalien und dem Südbalkan (Kilian 1975a, 115–116) gefunden, werden jedoch meistens in die Eisenzeit datiert.

andere Güter gewogen wurde. Wenn man als Reverenz jedoch die Edelmetallbarren des Schiffswracks von Uluburun heranziehen möchte, hätten die Gewichte durchaus für das Wiegen des wertvollen Rohstoffs verwendet werden können.[1397]

Für den weiteren Produktionsschritt des Einschmelzens benötigte Tiegel oder Düsen wurden im Material der Nordost-Siedlung nicht festgestellt. Von der Bergkuppe stammt ein goldenes Schmelzkügelchen, dessen Spurenelemente allerdings nicht zur Goldmine auf dem Ada Tepe passen, was darauf hindeutet, dass auf dem Ada Tepe nicht nur Gold aus dem Bergwerk selbst eingeschmolzen wurde, sondern auch Gold aus weiteren Quellen verarbeitet wurde.[1398] Eine ganze Reihe von Gussformen für Bronzeobjekte (von der Bergkuppe) zeugen von der Bandbreite des vorhandenen technologischen Wissens der Bewohner und gleichzeitig von potentiell vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von Kieselsteingewichten.[1399]

Die wiederholte Errichtung großer Terrassierungsmauern im Kontext einer Goldmine lässt die Bedeutung des Siedlungsplatzes, mindestens innerhalb eines kleinregionalen Netzwerkes, erahnen. Ein solch hervorgehobener Siedlungsplatz, an dem technologisches Wissen gebündelt wurde und dessen Bewohner sich durch den Bau der Mauer bewusst von einem äußeren Raum abgrenzten, lässt ihn als einen Ort spezialisierter Tätigkeiten, beispielsweise dem Metallhandwert, dem Wiegen von Materialien (Gold, Bronze) oder dem Austausch von Waren, an Bedeutung gewinnen.

| Kat. IV Nr. | Form | Gewicht (g) | Vielfaches des Quantums 17,947 g | evtl. Einheit | Abweichung von der angenommenen Einheit (g) | Standart-abweichung | 5% des jeweiligen Gewichts (g) | kompatible Systeme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 94 | KS bearbeitet | 37,8 | **2 1/9** | *2* | *0,11* | 0,08 | 1,89 | 9,4 g |
| 96 | Fragment | 51,3 | **2 6/7** | *3* | *0,14* | 0,10 | 2,57 | Bordjoš & Šimujdska Strana (51,18 g) |
| 92 | KS | 73,8 | **4 1/9** | *4* | *0,11* | 0,08 | 3,69 | 9,4 g |
| 95 | KS bearbeitet | 90,7 | **5** | *5* | *0,05* | 0,04 | 4,54 | EBS I |
| 93 | KS | 93,7 | **5 2/9** | *5* | *0,22* | 0,16 | 4,68 | 9,4 g |
| 120 | KS | 198,9 | **11** | *11* | *0,08* | 0,06 | 9,95 | ? |
| 108 | KS bearbeitet | 212,3 | **11 5/6** | *12* | *0,17* | 0,12 | 10,62 | ? |
| 116 | KS | 223,1 | **12 3/7** | *12* | *0,43* | 0,30 | 11,16 | 9,4 g |
| 91 | KS | 269,3 | **15** | *15* | *0,01* | 0,00 | 13,47 | EBS I |
| 119 | KS | 325 | **18 1/9** | *18* | *0,11* | 0,08 | 16,25 | ? |
| 109 | KS | 373,1 | **20 4/5** | *21* | *0,21* | 0,15 | 18,66 | ? |
| 110 | KS | 395 | **22** | *22* | *0,01* | 0,01 | 19,75 | 9,4 g |

Tabelle 16 Auflistung der Kieselsteine aus Hauskontext 3 und ihrer kategoriebasierten metrologischen Einheiten.

Resümee

Anhand der metrischen Analyse konnte gezeigt werden, dass es sich bei den Kieselsteinen aus Haus 3 um ein Gewichtsset handeln könnte, wenngleich detaillierte kontextuelle Informationen fehlen und sie lediglich dem Kontext „Haus 3“ zugewiesen werden konnten. Da sie eine metrische Gruppe bilden, gleichzeitig jedoch morphologisch unterschiedlich sind deutet dies nicht auf eine Funktion als Spielsteine oder Schleudergeschosse hin. Das Gewichtssystem der Kieselsteine ist ein (bislang) lokales, fundortspezifisches Gewichtssystems das darüber hinaus potentiell mit weiteren zeitgleichen Gewichtssystemen kompatibel war. In einem großregionalen Kontext ist die Kompatibilität des Gewichtssystems hervorzuheben, insbesondere die Verschränkung mit dem System mit der

[1397] Ein ringförmiger Goldbarren wiegt 60,61 g, ein diskusförmiger 2,12 g, ein Goldnugget/Barren 23,94 g und ein flaches rechteckiges Stück Silber 17,01 g (Yalçın et al. 2005, 612–614 Nr. 138, 141–142; 614 Nr. 150).

[1398] Pernicka 2017, 91, Kat.-Nr. 125.

[1399] Bei Ausgrabungen auf dem Ada Tepe wurden mehr als 30 Bronzegussformen gefunden (Popov – Nikov 2018, 372).

Grundeinheit 9,4 g, welches im ostmediterranen Raum verwendet wurde, da Kontakte mit dem Süden auf dem Ada Tepe zudem durch mehrere mykenische Importfunde nachgewiesen werden konnten. Neben einzelnen qualitätvollen, mykenischen Scherben wurde ein marmorner Schwertknauf eines mykenischen Rapiers auf der Bergkuppe des Ada Tepes gefunden – zwei eindeutige Beweise für Kontakte. Die Kompatibilität mit dem ostmediterranen Gewichtssystem von 9,4 g erscheint angesichts der Importe, die eine Einbindung der Goldmine in ägäische Kommunikationsnetzwerke bezeugen, folgerichtig.

Richtung Norden ist die Anbindung an den eurobalkanischen Goldstandart I (EBS I) etwas schwieriger, da er nur indirekt durch Gewichte von Objekten in Horten nachgewiesen wurde. Es handelt sich dabei jedoch um Deponierungen, die sich durch Goldobjekte auszeichnen. Deswegen mag die Kompatibilität des potentiellen Kieselsteingewichtsets aus dem Kontext eines Goldbergwerks und zeitgleichen Goldobjekten, die dem EBS I entsprechen, sinnvoll erscheinen, zumal das Schmelzkügelchen, dass auf dem Ada Tepe gefunden wurde eine chemische Zusammensetzung aufweist, welche mit jener der goldenen Phaleren aus dem Hort von Vălčitrăn (EBS) kompatibel ist.[1400] Ob letztendlich mit den Gewichten Gold gewogen wurde, lässt sich nicht nachvollziehen, auch ist damit zu rechnen dass kleinere Kieselsteine möglicherweise nicht dokumentiert wurden. Funde von Gussformen für Bronzeobjekte aus der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes erweitern die metallurgische Bedeutung des Goldbergwerks und die sozioökonomische Bedeutung des Platzes. Importe belegen zudem, dass es Austauschbeziehungen gab, in deren Kontext der Wert von Waren definiert wurde.

Bei der Betrachtung der potentiellen Kieselsteingewichte aus Hauskontext 3 muss es letztendlich bei einer Indizienkette bleiben, in der immerhin drei von fünf Kriterien erfüllt werden. Die Schwierigkeit bei der Interpretation von Kieselsteingewichte ist, dass ihre Funktion als Gewichte kaum zu beweisen ist. Sie könnten Rohmaterial für Steingeräte sein, Schleudergeschosse oder Spielsteine gewesen sein, die Gewichtsrelationen könnten Zufall sein und letztendlich bleibt der Schluss, dass Kieselsteingewichte bislang wissenschaftlich zu selten eindeutig nachgewiesen werden konnten.

Auf der anderen Seite muss davon ausgegangen werden, dass auf dem Balkan in der Spätbronzezeit Goldartefakte gewogen wurden (EBS I und II). Der Fakt, dass aus dieser Region bislang keine standardisierten Gewichte bekannt sind, ist verständlich und nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass bislang keine Hinweise auf zentralisierte administrative Kontrollausübung gefunden wurden. Daher kann die Verwendung von nicht-standardisierten Gewichten auf dem spätbronzezeitlichen Balkan angenommen werden. Eben diese nicht-standardisierten Formen sind der Grund, weshalb die Gewichte in aller Regel im archäologischen Befund für uns verborgen bleiben. Folglich ist es durchaus von Interesse, auch „uninteressante“ Kieselsteine zu dokumentieren, aufzunehmen und zu publizieren, um das Problem der Kieselsteingewichte zu einem späteren Zeitpunkt fundierter diskutieren zu können.

### 7.5. Von der Siedlungsorganisation zum sozioökonomischen Gefüge

Mithilfe der Raum- und Funktionsanalyse konnten Informationen über Aktivitäten, Praktiken und Strategien des Alltagslebens der Goldbergwerksarbeiter vom Ada Tepe gewonnen werden. Innerhalb einiger Hauskontexte konnten verschiedene Aktivitätszonen rekonstruiert werden, dabei zeigte sich, dass manche Kontexte spezielle Funktionen bei der Zu- und Aufbereitung sowie der Lagerung von Nahrungsmitteln hatten. Die Kleinfunde und

[1400] Die chemische Zusammensetzung des Schmelzkügelchens unterscheidet sich von der Signatur der Ada Tepe Mine. Pernicka 2017, 87–91, bes. 91, Abb. 1–2.



Abbildung 135 Hausgrundrisse und Mauer der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes (Popov 2018, Abb. 2).

Steingeräte lassen mitunter spezifische Tätigkeiten in den Häusern, wie Textilherstellung, das Mahlen/Zerkleinern von Getreide oder Mineralien und möglicherweise das Abwiegen von Gütern erkennen. Daneben wiesen die meisten Befunde vergleichbare Zeugnisse häuslicher Aktivitäten auf, beispielsweise der Zubereitung von Speisen in Pyraunoi und Backwannen oder der Lagerung von Vorräten in großformatigen Töpfen. Anhand der Kapazitäten der Töpfe konnte errechnet werden, dass die Vorratsmöglichkeiten die einer saisonal genutzten Siedlung überstiegen hätten. Zusammen mit dem Nachweis unterschiedlicher handwerklicher Aktivitäten und der Errichtung einer massiven Terrassierungsmauer wird argumentiert, dass die Nordost-Siedlung in den 30–40 Jahren Besiedlungsdauer konstant bewohnt war. Die Hausinventare boten allesamt ähnliche und vergleichbare Inventare, die keinen Luxus erkennen lassen und keine Indizien für sozioökonomische Unterschiede innerhalb der Gruppe der Bewohner der Nordost-Siedlung zeigen. Anzeichen dafür, dass nur eine ausgewählte Kleingruppe von Spezialisten auf dem Ada Tepe gewohnt hat, konnten nicht gefunden werden.[1401] Es ist vielmehr davon auszugehen, dass eine kleine Gemeinschaft dort lebte, die fähig war, eine Siedlung inklusive Terrassierungsmauer systematisch und geplant zu errichten. Wenngleich bisher nur Schätzungen zur Gruppengröße der Bewohner der Nordost-Siedlung möglich sind, deutet sich bisher an, dass die Gruppengröße unterhalb einer kritischen Grenze blieb, welche mit dem sogenannten „scalar stress“ beschrieben wird. Dabei wird die soziale Intelligenz der Gruppe überfordert was zu einer sozialen Reorganisierung, einer Differenzierung führen kann.[1402] Ob derartige Effekte möglicherweise mit dazu beitrugen, dass die Nordost-Siedlung aufgegeben wurde ist nicht auszuschließen. Weitere Hinweise darauf, dass es sich bei den Bewohnern nicht um eine ausgewählte Kleingruppe von Spezialisten handelte, sind die Befunde, die eine ganze Bandbreite unterschiedlicher handwerklicher Tätigkeiten widerspiegeln und die Lagerkapazitäten, die eine konstante Besiedlung zulassen würden. Ob allerdings auch die goldabbauenden Tätigkeiten konstant betrieben wurden, ist damit nicht auszusagen.



Abbildung 136 Hausgrundrisse und Terrassierungsmauer der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe (Popov 2018, Abb. 7).

Da die Bewohner der Nordost-Siedlung die Abbautätigkeiten betrieben und die Nordost-Siedlung Zeugnis kollektiv organisierter Prozesse (systematische Planung der Siedlungsorganisation und Errichtung der Terrassierungsmauer) ist, können ähnliche komplexe Organisationen auch für das Goldbergwerk angenommen werden. Gegen Ende der Besiedlung der Nordost-Siedlung erfolgte ein schrittweiser Umzug auf

[1401] Es wird diskutiert, ob der Goldabbau auf dem Ada Tepe über eine längere Zeit durch eine kleine, aber hoch spezialisierte Gruppe getätigt wurde, oder ob die Abbauaktivitäten in größerem Ausmaß organisiert und betrieben wurden – in diesem Fall durch eine größere Gruppe und über eine kürzere Zeit oder mehrere Phasen (Popov – Nikov 2018, 366)

[1402] Pauen 2019.

die Bergkuppe, wobei vermutlich die meisten Häuser aufgegeben und nur noch einige Häuser im Südteil weiterhin bewohnt wurden.

Diese Siedlungsplatzverlegung erfolgte in der späten Bronzezeit, nachdem die Abbautätigkeiten auf der Bergkuppe ein künstliches Plateau entstehen ließen und eine Goldgewinnung an dieser Stelle aufgegeben wurde.[1403] Mögliche Gründe für die Aufgabe der Nordost-Siedlung finden sich in der Stratigraphie und in der Siedlungsdynamik auf der Bergkuppe. Kurz nach dem Verlassen wurde die Nordost-Siedlung durch Schutt aus kleingepochtem Material überdeckt und versiegelt, der von den Abbauarealen hangaufwärts stammt. Möglicherweise zeichnete sich dieses Problem bereits während der Besiedlungszeit ab, weshalb der Siedlungsplatz auf dem nordöstlichen Bergrücken zunehmend unattraktiv wurde und zugunsten weiterer Abbau- und Aufbereitungstätigkeiten, die folglich zu weiteren Schuttablagerungen führen würden, aufgegeben wurde. Einen weiteren Hinweis liefert die Siedlungsdynamik auf der Bergkuppe, die bis ins 9. Jh. v. Chr. besiedelt war. Die Häuser waren dort entlang einer Umfassungsmauer orientiert und die dichte Besiedlung wuchs alsbald über diese Mauer hinaus (Abb. 135). Auch im Bereich vor der Mauer wurden Häuser errichtet, was für ein demographisches Wachstum spricht.[1404] Deswegen ist ein weiteres mögliches Motiv der Umsiedlung, dass der limitierte Platz auf dem Nordost-Rücken, dessen ebene Fläche vollständig mit Häusern bebaut war, nicht mehr genügte.[1405] Dabei lag der neuen Siedlung auf dem Plateau das gleiche Konzept wie dem der Nordost-Siedlung zugrunde (vgl. Abb. 135–136). Erneut wurde eine große Mauer errichtet, mit welcher der Siedlungsraum abgegrenzt wurde und erneut benötigte dies eine kollektive Organisation und Kraftanstrengung. Neben der materiellen Kultur und dem $^{14}$C-Modell ist somit auch das architektonische Konzept ein Beleg für die Konstanz zwischen den beiden Siedlungen. Somit spricht die Siedlungsverlegung ebenfalls für eine systematische und komplexe Organisation der Gruppe.

Zu einem Bruch dieser Besiedlungskonstanz kam es erst in der Eisenzeit. Nachdem die Siedlung auf dem Plateau im 13.–11. Jh. v. Chr. zunehmen an Größe gewann und immer intensiver besiedelt wurde, kam es am Übergang zur Eisenzeit zu grundlegenden Änderungen. Die Siedlung schrumpfte und die Raumorganisation veränderte sich, weshalb in der Forschung ein Hiatus zwischen den beiden Phasen diskutiert wird. Dabei kam es auch zu einer grundlegenden Änderung der wirtschaftlichen Subsistenz, denn die Abbautätigkeiten auf dem Ada Tepe scheinen eingestellt worden zu sein.[1406]

[1403] Gründe für die Aufgabe des Minenareals auf der Bergkuppe können technologischer, organisatorischer, demographischer oder soziopolitischer Natur gewesen sein (Popov – Nikov 2018, 368). Es können aber auch ökonomischen Überlegungen (Ausbeutung der ergiebigsten und erzreichsten Areale auf der Bergkuppe) zugrunde gelegen haben (Nikov et al. 2018, 282).

[1404] Übereinstimmend sind die zweischalige Bauweise und das Baumaterial der Mauer, welche eine Breite von 2,60 m hatte.

[1405] Die größte Menge an Fundmaterial von der Bergkuppe stammt aus der Periode 13.–11. Jh. v. Chr., für die auch ein Ausgreifen der Siedlung in den Bereich vor der Mauer angenommen wird, was für eine zunehmend intensivere Besiedlung spricht (Nikov et al. 2018, 283).

[1406] Möglicherweise wurde auch der Abbau in zwei Phasen (SBZ und FEZ) betrieben, die lediglich durch eine topographische Konstante, nicht aber eine chronologische miteinander verbunden sind (Popov – Nikov 2018, 368, 376). Die eisenzeitlichen Schichten (erste Hälfte 11. – Beginn 9. Jh. v. Chr.) überlagern die spätbronzezeitlichen und es wird diskutiert, ob es zwischen den Besiedlungen zu einem kleinen Hiatus kam. Offenkundig kommt es zu einer grundlegenden Änderung und Verkleinerung der Siedlungsorganisation in der frühen Eisenzeit und es wird von einer Aufgabe der Abbautätigkeiten ausgegangen, womit sich auch das wirtschaftliche Fundament der Bewohner änderte. Die archäobotanischen und –zoologischen Daten belegen eine tiefgreifende Veränderung der Wirtschaftsweise (Nikov et al. 2018, 283).

## 8. Charakteristika der Spätbronzezeit in Bulgarien

Das Siedlungssystem des beginnenden 2. Jt. v. Chr. ist durch einen Wandel geprägt. Die frühbronzezeitlichen Tellsiedlungen in der Thrakischen Ebene wurden zur Mittelbronzezeit hin aufgegeben, einzig die Tellsiedlungen von Razkopanica, Ognjanovo oder Gălăbovo weisen längere Siedlungssequenzen auf.[1407] Diese Entwicklung ortskonstante Siedlungen zu verlassen, die zuvor über Generationen hinweg bestanden, verlief graduell und lässt sich in ähnlicher Weise in Türkisch Thrakien, dem Karpatenbecken sowie teilweise in Nordgriechenland verfolgen. Der Wandel im Siedlungssystem ging dabei Hand in Hand mit Veränderungen der Wirtschaftsweisen und der sozialen Organisation der Gruppen.[1408] In der Thrakischen Ebene wurden nach und nach die ortskonstanten Tellsiedlungen aufgegeben und kurzfristig bewohnte Siedlungen wurden auf kleinen Terrassen angelegt.[1409] Ihre räumliche Siedlungsorganisation war nun weit gestreut, ganz im Kontrast zur dichten und kompakten Raumorganisation der Tellsiedlungen.[1410] Eine weitere Entwicklung lässt sich in der Lage der Siedlungen beobachten, wonach sich der Lebensraum zunehmend aus der Ebene in höhere Standorte verlagerte.[1411] Selbst bergige Regionen wurden erschlossen, wie die steigende Zahl an Siedlungen in den Ostrhodopen zeigt. Wurde vorher im offenen Flachland, zum Beispiel in der fruchtbaren Thrakischen Ebene gesiedelt, wurden nun schwer zugängliche Plätze mit natürlichen topographischen Schutzlagen bevorzugt, die mitunter durch die Errichtung von Mauern zusätzlich verstärkt wurden.[1412] Dieses Siedlungsmuster entwickelte sich ab dem Beginn der Spätbronzezeit kontinuierlich bis in die Eisenzeit hinein.[1413]

Da aus der Region der Rhodopen kaum Fundorte vorhergehender Epochen bekannt sind, wird davon ausgegangen, dass die Rhodopen erst mit dem Beginn der Spätbronzezeit systematisch besiedelt wurden.[1414] Pollenprofile unterstützen diese These, denn sie weisen ab dem Ende der mittleren Bronzezeit weiträumig menschliches Einwirken auf Landschaft und Vegetation nach.[1415] Bevorzugt wurde nun auf Bergkämmen oder –sätteln und in Höhenlagen gesiedelt, wohingegen Flussterrassen gemieden wurden.[1416] Meistens waren die Siedlungen klein und die Häuser wurden aus Mauern aus Holz und Lehm errichtet, die auf kleinen Steinsockeln aufsaßen.[1417] Bisweilen waren die kleinen Häuser in zwei Räume unterteilt.[1418] Befestigungswerke treten regelhaft bei Höhensiedlungen und sog. Höhenheiligtümern auf, deren ritueller Charakter bislang jedoch bislang nicht bestätigt werden konnte.[1419] Diese sog. Höhenheiligtümer finden sich stets in topographisch exponierten Lagen, waren häufig von Mauern umgeben und weisen Kulturschichten auf. Funde von Herden (Altären), Keramikgefäßen und -objekten, Steingeräten, Knochen und gelegentlich auch von Metallobjekten werden als rituelle Anlagen oder Niederlegungen interpretiert, dabei zeigt das Fundspektrum kaum Unterschiede zu Siedlungen auf.[1420]

Für die Tellkulturen der frühen und mittleren Bronzezeit wird aufgrund ihrer ortskonstanten Lage in den fruchtbaren Regionen der Thrakischen Ebene angenommen, dass sie im Umkreis der Siedlungen Landwirtschaft und

---

[1407] Detev 1981; Detev – Matsanov 1977.

[1408] Dennel – Webley 1975, 97–109.

[1409] Beispielsweise die Siedlungen von Pšeničevo Bikovo, Čokoba und Harmanli. Die obersten Schichten der Tellsiedlungen waren in der Regel stark gestört und wiesen nur geringe Ablagerungen der Spätbronzezeit auf, weshalb die Theorie über das Abbrechen der Tellsiedlungen vor dem Hintergrund der Überlieferungsbedingungen betrachtet werden muss.

[1410] Die geplante Siedlungsorganisation der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe mit den eng aneinander gereihten Häusern erinnert an die durchdachten Siedlungspläne der Tellsiedlungen. Sie bestand zwar nur über einen kurzen Zeitraum auf der Nordost-Terrasse, wurde danach jedoch nach dem gleichen Schema auf der weitläufigeren Bergkuppe wiedererrichtet. Zu spätbronzezeitlichen Siedlungsmustern in den Rhodopen siehe: Baralis – Riapov 2007, 59.

[1411] Dies ist an den Fundorten Asenovec, Kuš Kaja, Nebet Tepe und Dragojna zu sehen.

[1412] Domaradski 1986b; 1990.

[1413] Nehrizov 2009a.

[1414] Es gibt aus dem Bereich der Rhodopen einige Fundorte des Chalkolithikums (Baralis – Riapov 2007, 57) und neue Forschungen erbrachten vereinzelt Zeugnisse aus der Mittelbronzezeit (persönl. Mitt. Popov).

[1415] Aufgrund von Pollenprofilen gehen Marinova et al. für die Region Südwestbulgariens für die vorhergehende Zeit (ca. 3200 – 2200 cal BC) davon aus, dass zu dieser Zeit Weidewirtschaft betrieben wurde (2012, 423; Marinova 2017, 18).

[1416] Als Kultstätten werden von Nechrizov und Cvetkova beispielsweise Ada Tepe (Bergkuppe), Aul Kaja, Alada, Adata, Dragojna, Stomanci, Perperikon und Tatul angeführt (Nechrizov – Cvetkova 2017, 52; Tonkova 2003, 296).

[1417] Lehmziegel wurden in Koprivlen und Strathmos Angistas verwendet. Rundliche bis rechteckige Gebäude mit Steinsockeln wurden im Becken von Drama und in den Ostrhodopen (Kuš Kaja, Ada Tepe) in Durankulak ausgegraben.

[1418] Popov 2009, Abb. 8.

[1419] Bozhinova 2018.

[1420] Zur Forschungsgeschichte zu den sog. „Höhenheiligtümern“ siehe Kapitel 5.1. und eine synoptische kritische Diskussion leistet zuletzt Bozhinova (2018). Vgl. ebenfalls: Nechrizov – Cvetkova 2017, 53.

Viehzucht betrieben.[1421] Der Wandel dieses Siedlungsmusters wird einerseits mit Übernutzung lokaler Ressourcen wie zum Beispiel der Böden und andererseits mit klimatischen Veränderungen erklärt. Für das beginnende 2. Jt. v. Chr. belegen Studien, dass es zu einer trockenen Klimaperiode (ab 4200/3900 BP) kam, ein Vorgang der mit Dürreperioden in Zusammenhang gebracht wird und am Fundmaterial aus Troia (Stufe Blegen III und IV) mit archäologischen Daten korreliert werden konnte.[1422] Diesem Klimaumbruch folgte eine Phase mit signifikant kälteren Temperaturen, wobei sich diese Umstände ab der Mitte des 2. Jt. v. Chr. wieder zunehmend verbesserten. Die Auswertung eines Stalagmits (Mavri Trypa) von der Südwestpeloponnes belegt eine aride Phase zwischen 1600–1450 v. Chr.[1423] Diese detaillierten Daten sind nicht ohne weiteres auf die spätbronzezeitlichen Bedingungen auf dem Südostbalkan übertragbar, allerdings belegen Paläoklimaarchive des Südostbalkans ebenfalls Veränderungen in diesem Zeitraum. Der überwiegende Anbau dürreresistenter Pflanzen (Gerste und Linsenwicke) auf dem Südostbalkan könnte dafürsprechen, dass Trockenperioden auch in dieser Region ein Problem waren.[1424]

Demzufolge fallen die Veränderungen in den Siedlungsmustern, sowohl für das Ende der Tellsiedlungen als auch für den Beginn der Siedlungsaktivitäten in den bergigen Landschaften mit klimatischen Veränderungen zusammen, wenngleich sicherlich weitere Faktoren diesen Wandel bedingten. Die zunehmende Verlagerung von Siedlungen in die bergigen und erzreichen Regionen könnte in einem Zusammenhang mit der zunehmenden Bedeutung der Metallurgie und einem Wandel der ökonomischen Systeme der Gesellschaften stehen. Einerseits waren die Erzlagerstätten wichtige Standortfaktoren für Siedlungen Erz abbauender Gruppen, andererseits bot die bergige Landschaft eingeschränktere Bedingungen für Landwirtschaft und Viehzucht als die Thrakische Ebene. Was den grundlegenden sozioökonomischen Umbruch herausstellt.

[1421] Marinova et al. 2018, 37.
[1422] Weninger – Easton 2017, 433–437; 444, Abb. 14.4; Krauß et al. 2017, Abb. 8.
[1423] Finné et al. 2017, 7, Abb. 4.
[1424] Belege vom Südostbalkan dafür finden sich in Paläoklimaarchiven aus dem Ohrid-See und aus Tenaghi Philippon (Krauß et al. 2017, Abb. 8; Weninger – Easton 2017, Abb. 14.4; Marinova et al. 2018, 39).

### *8.1.1. Die Spätbronzezeit im Struma- und Mestatal*

*Das Siedlungssystem*

Das spätbronzezeitliche Siedlungssystem Südwestbulgariens entlang der Täler von Struma und Mesta wird durch die Fundstellen von Koprivlen,[1425] Kamenska Čuka[1426] und Bresto[1427] charakterisiert. Insbesondere im oberen Strumatal findet sich eine Reihe befestigter Siedlungen bzw. einzelner Gebäude in erhöhten Lagen. Das große einzeln stehende Gebäude in Kamenska Čuka (nahe Blagoevgrad) verfügte über mehrere Geschosse und wies massive Steinmauern auf, weswegen die Anlage auch als sog. Turmburg bezeichnet wurde.[1428] Die Funktion des Gebäudes von Kamenska Čuka wird von den Ausgräbern als Handelsposten, Kontrollposten über die Handelsroute des Strumatals oder als Lager für Handelsgüter interpretiert.[1429] Bislang wurden 14 dieser sog. Turmburgen kartiert. Sie befinden sich stets in Höhenlagen, wo sie im Abstand von 500 m bis 1 km eine Kette bilden (Kamenska Čuka und Krasto – Pokrovnik wurden ausgegraben).[1430] Zwar befanden sich die Siedlungen entlang der Flussläufe, jedoch lagen sie stets 100–150 m oberhalb des Flusslaufes.[1431] Sie sind regelhaft von steilen Hängen umgeben und durch mitunter massive Steinmauern (Typ Kamenska Čuka[1432]) befestigt.[1433]

Neben den massiven Strukturen der sog. Turmburgen wurden ebenfalls Siedlungen im Flachland angelegt, die durch leichte Bauweisen und Konstruktionen charakterisiert werden, beispielsweise Bučino-Nivite. Die Hausarchitektur einiger Siedlungen weist Ähnlichkeiten zur Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe auf. Die Grundrisse lassen kleine, rechteckige bis gerundete Häuser erkennen, deren Mauern (vermutlich aus Holz und Lehm) auf Steinfundamenten errichtet wurden.[1434] Tatsächlich scheinen Flachlandsiedlungen im südlichen Strumatal, nahe Sandanski, in der Spätbronzezeit die dominante Siedlungsform gewesen zu sein, und sog. „Turmburgen" wurden in dieser Region bislang nicht dokumentiert.[1435] Die lokale Konzentration der Siedlungen vom Typ „Kamenska Čuka" in der Region um Blagoevgrad ist auffällig und könnte mit einer strategisch bedeutenden Lage in der Nähe des Delčevo-Passes in Verbindung stehen, über den das Vardartal erreichbar ist.

Im mittleren und oberen Stumatal hingegen sind bislang kaum spätbronzezeitliche Fundstellen bekannt, allerdings wurde an einigen Fundstellen Material der Spätbronze-, Früh- und Späteisenzeit gefunden, was darauf hindeutet, dass es sich um Probleme des Forschungsstandes handelt. Dies zeichnet sich noch deutlicher im Fehlen spätbronzezeitlicher Spuren aus dem oberen Strumatal ab.[1436]

In östlicher Richtung, im Mestatal, liegt die befestigte Siedlung von Bresto an einem strategisch günstigen Punkt, nämlich einer West-Ost ausgerichteten Route, die am Fuße des Rilamassivs verläuft und das Struma- mit dem Mestatal verbindet. Auch aus dem Bereich der Westrhodopen ist das Phänomen der sog. Höhenheiligtümer dokumentiert: Während auf der Westseite des Mesta-Tales auf einer Höhe von über 1500 m das „Höhenheiligtum" von Babjak liegt, befindet sich südlich davon das sog. Höhenheiligtum von Skaleto. Nahe dem Fundort von Babjak konnten antike Minen dokumentiert werden, wenngleich unbekannt ist, ob „Höhenheiligtum" und Minen gleichzeitig datieren.[1437]

---

[1425] Alexandrov 2002.
[1426] Stefanovich – Bankoff 1998.
[1427] Athanassov 2011; Athanasov et al. 2014; 2016a; 2016b; 2017. Für Surveys in der Region des Struma- und Mestatales siehe: Kulov – Stefanovič 2005, 27–39; Athanasov et al. 2014; Kulov 2017.
[1428] Athanasov et al. 2014, 345.
[1429] Stefanovich – Bankoff 1998, 278–279.
[1430] Grebska-Kulov – Kulov 2011, 25.
[1431] Nenova 2018a, 301, 305.
[1432] Kulov – Stefanović 2005; Athanasov et al. 2014, 346.
[1433] Durch Surveykampagnen sind einzelne Regionen mittlerweile besser erforscht als andere. Mehr als 14 Fundstellen vom Typ „Kamenska Cuka" konnten mittlerweile dokumentiert werden (Domaradsk 1986; Kulov – Stefanovič 2005; Athanasov et al. 2010; Athanassov 2014, 345; Athanasov et al. 2014).
[1434] Vgl. Koprivlen (Alexandrov 2002).
[1435] Grębska-Kulov – Kulov 2011.
[1436] Mihaylov 2012, 181.
[1437] Auskunft von H. Popov und P. Georgiev; vgl Dimitrov – Stojčev 2017, Karte 1–2.

*Bestattungsbrauchtum*

Gräber aus dem Strumatal sind in Sandanski (SH IIIC)[1438] belegt. Dabei handelte es sich um Körperbestattungen, deren Gräber mit größeren Steinen ausgekleidet waren.[1439] Weitere Bestattungen im Strumatal stammen aus Phäa Petra,[1440] wo ebenfalls vorwiegend Körperbestattungen gefunden wurden. Lediglich eine einzelne Brandbestattung weicht davon ab.[1441] Den Bestatteten wurden Bronzeobjekte, Gefäße und Speisebeigaben in die Gräber beigegeben.[1442] Es konnten sekundäre Bestattungsriten beobachtet werden, wie Feuersetzungen im Grabkontext oder Manipulationen der Bestattungen, was komplexe Bestattungsriten erkennen lässt.[1443] Die Grabmonumente von Phäa Petra waren somit ein Ort wiederkehrender Aktivitäten, die mutmaßlich von einer größeren Gruppe ausgeübt wurden. Wertvolle Grabbeigaben wie mykenische Keramik, Bernsteinperlen und Bronzegeräte sowie seltene Goldobjekte lassen in diesem Raum am Ende der Spätbronzezeit (1300–1200 v. Chr.[1444]) eine soziale Stratifizierung erkennen.[1445] Es wurden zwar keine Tumuli dokumentiert, doch wiesen die Grabanlagen komplexe und hausgroße Steinfassungen auf.[1446] Die Grabkeramik umfasste dabei nicht nur mykenische Keramik, sondern auch feine inkrustierte Gefäße, die flächig verziert waren und dem makedonischen Stil des *horror vacui* entsprechen. Aus Siedlungen fehlen vergleichbar aufwendig verzierte Keramiksets.[1447] Dass es sich bei diesen aufwendig inkrustierten Keramikservices um spezielle Grabkeramik handeln könnte, wird durch vergleichbare Keramikinventare aus den Gräbern von Exohi und Potami indiziert.[1448] Dabei handelt es sich um mehrere Urnenbestattungen in großen Tumuli, eine Sitte, die an Bestattungen aus dem Bereich der Zentralrhodopen erinnert. In den Gräbern von Exohi und Potami wurde mykenische Keramik gefunden, die in die Stufe SH IIIC datiert.[1449] Eine Knotenfibel deutet an, dass eine Belegung bis in die Eisenzeit anzunehmen ist, was sich in ähnlicher Weise in den Tumuli der Zentralrhodopen verfolgen lässt.[1450] In der Region von Drama lässt sich am Ende der Spätbronzezeit eine Veränderung hin zu Körper- und Pithosbestattungen und Steinkistengräbern sowie einer Zunahme der Grabbeigaben, unter anderem Goldobjekte und protogeometrische Keramik, beobachten.

*Keramikformen des Struma- und Mestatales*

Eine regionale Eigenheit der westlichen Rhodopen scheint die Vorliebe für unverzierte Gefäßoberflächen gewesen zu sein. Dies lässt sich mindestens für die späte Phase der Spätbronzezeit feststellen, da die meisten Siedlungen lediglich Aussagen über das Ende der Spätbronzezeit zulassen. Doch selbst Fundorte mit einer früheren Datierung wie Koprivlen und Kamenska Čuka scheinen dies nicht zu widerlegen, da nur ein geringer Anteil der Gefäße verziert war, wodurch sie sich gut an zentralmakedonische Gefäßformen und Zierstile anbinden lassen, so zum Beispiel Punktreihen, Schachbrettmuster und flächige Dreiecksmuster im skizzenhaften Stil der inkrustierte Keramik.[1451] Am deutlichsten tritt diese stilistische Ähnlichkeit an den Beispielen der Keramikservices aus den Gräbern von Phäa Petra, Exohi und Potami hervor, die sich mit zentralmakedonischen Formen (*horror vacui*) vergleichen lassen. Indes könnte das Fehlen regulärer zentralmakedonischer Siedlungskeramik, wie (flächig) inkrustierte Kugelkantharoi und die generelle Seltenheit inkrustierter Fragmente, am Forschungsstand liegen oder chronologisch bedingt sein, denn die meisten Siedlungen datieren in die späte Spätbronzezeit.

Eine Anbindung der Regionen des Struma- und Mestatales zum nordgriechischen Raum lässt sich anhand der Verbreitung einiger Gefäßformen erkennen, wie beispielsweise der Schalen mit S-förmigem Profil (SB1) und der kalottenförmigen Schalen mit horizontal abgestrichenem Rand (SB3). Einige weitverbreitete Keramikformen der

[1438] Alexandrov et al. 2007, 373–388.

[1439] In Tumulus 85 in Cărkviščeto waren drei Brandbestattungen und eine Körperbestattung gefunden worden. Die Orientiertung der Körperbestattung entsprach Süd-Nord.

[1440] Valla 2007.

[1441] Birituelle Gräberfelder (Körperbestattungen und Brandbestattungen) sind auch aus Thasos und Aeani bekannt. In Kentria auf Thassos finden darüber hinaus Grabbauten mit rektangulären hausähnlichen Steineinfassungen (Koukouli-Chrysanthaki 1992; Karamitrou-Medessidi 1998; 2002; Valla et al. 2013).

[1442] Valla et al. 2013, Abb. 12; 14.

[1443] Valla et al. 2013, 244, Abb. 15.

[1444] Datierung basiert auf Radiokarbondaten von fünf Bestattungen Valla et al. 2013, Anm. 17.

[1445] Valla 2007, Abb. 19–20.

[1446] Valla 2007; vgl. Valla et al. 2013, Abb. 4.

[1447] Valla 2007, Abb. 12–18.

[1448] Grammenos 1981.

[1449] Jung 2002, 240.

[1450] Hochstetter 1984, 314–315.

[1451] vgl. Keramik aus Levunovo (Kulov 2017, Taf. 12).

Spätbronzezeit auf dem Südostbalkan sind im Struma- und Mestatal selten oder bei aktuellem Forschungsstand nicht bekannt. So liegen bislang kaum Beispiele für Schüsseln mit schrägem Mundsaum (DB4) oder einziehendem Oberteil (DB3) und Amphoren mit Zylinderhals (A3) vor. Vergleichsweise selten konnten Kantharoi, Tassen-/Becherformen und engmundige Krüge (Ju2) beobachtet werden. Zahlreiche spätbronzezeitliche Keramikformen weisen auf die Anbindung des nordgriechischen Raumes und der Ostrhodopen hin, sie fehlen dabei jedoch im Struma- und Mestatal. Hinzu kommt die geringe Präsenz inkrustierter Keramikgefäße, was mit der Datierung der meisten Fundstellen in die späte Spätbronzezeit erklärt werden könnte. Einzelne Charakteristika, wie die Verwendung von Lehmziegelarchitektur, Pithoi zur Lagerung von Vorräten und vereinzelte Importe feiner mykenischer Keramik (Bresto, Phäa Petra, Koprivlen), deuten auf Kontakte zwischen Struma-, Mestatal und Nordgriechenland hin, die sicherlich entlang der naturräumlich vorgegebenen Achsen (Struma- und Mestatal) verliefen und in die späte Spätbronzezeit datieren.[1452] Dies wird zudem durch die Verbreitung einiger Keramikformen, beispielsweise der kalottenförmigen Schalen mit horizontal abgestrichenem Rand (SB3) und Schalen mit S-förmigem Profil (SB1) angezeigt.

*Chronologie*

Chronologisch datieren die meisten Fundorte in den Zeitraum nach 1400 v. Chr., beziehungsweise in die späte Spätbronzezeit (Bresto, Sandanski, Vardarski Rid).[1453] Auch palynologische Studien lassen einen anthropogenen Einfluss ab der Zeit nach 1400 v. Chr. erkennen.[1454] Sowohl die Zahl der Siedlungen als auch anthropogene Einflüsse auf die Umwelt nehmen ab dieser Zeit rapide zu und zeigen landschaftliche Eingriffe wie Abholzung, extensive Landnutzung und Weidewirtschaft die bis in die niedrigeren Bergzüge reichten.[1455]

### *8.1.2. Die Spätbronzezeit in den Westrhodopen*

*Das Siedlungssystem*

Bislang gibt es kaum systematische Informationen über das Siedlungssystem in dieser Region, es wurden jedoch einige kleine Fundstellen in einer Höhe zwischen 1200–1500 m. üNN. kartiert.[1456] In den gebirgigen Westrhodopen wurden sog. „Höhenheiligtümer"/Siedlungen mitunter auf dominanten Gipfeln errichtet (Videnica 1600 m.üNN., südlich von Čala nahe Smoljan) und als Fluchtburgen interpretiert. Archäologische Ausgrabungen brachten jedoch immer häufiger architektonische Überreste von Hausgrundrissen innerhalb der Umfassungsmauern zutage, sodass diese Theorie zunehmend hinterfragt wird.[1457] Baralis und Riapov argumentieren am Beispiel der Befestigungen von Kievo Kale und Perun Kale für ein differenziertes Siedlungssystem mit einem, der befestigten Siedlung vorgelagerten und in Sichtweite befindlichen, Beobachtungsposten. Dabei ermöglicht der Standort auf dem Grat der Berges, von dem Massiv des Sandjak bis nach Videnica zu sehen und die strategisch wichtige Route zwischen Borino und Dospat zu überblicken (vgl. Abb. 137). Auf einem weiteren dominanten Gipfel, dem Sandjak (1870 m. üNN.), wurden Überreste des gleichen Befestigungstyps gefunden, von welchem aus die Route Richtung Videnica und die Befestigung Fotinovo Kale im Blickfeld liegen.[1458] Wenngleich systematische Ausgrabungen diese These bislang noch nicht verifizieren konnten, zeigt die Kartierung (vgl. Abb. 137), dass sich die Siedlungsmuster in den Regionen um Dospat und Smoljan unterscheiden. Während sich die Siedlungen zwischen Koprivlen und dem Dospat-See linear aneinanderreihen und einen klaren Bezug zu den Flussläufen zeigen, erscheint das Siedlungsmuster in der Region von Smoljan zerstreut. Ob das Motiv hinter diesen Siedlungsmustern tatsächlich in der Kontrolle der wichtigen Route in die Ostrhodopen lag, ist fraglich. Eine andere Interpretation dieser Art von Siedlungen wurde von Efstratiou auf Basis der Ausgrabungen in Tsouka vorgeschlagen: Aufgrund einer hohen Anzahl von Tierknochen sowie Ähnlichkeiten zu architektonischen Strukturen moderner pastoraler

[1452] Jung et al. 2017.

[1453] Der bisherige Forschungsstand weist einen chronologischen Hiatus zwischen der Früh- und Spätbronzezeit von 600 Jahren auf und auch die palynologischen Daten zeigen für diesen Zeitraum kaum anthropogene Einflüsse auf die Umwelt auf, sondern indizieren lediglich Weidewirtschaft (Leshtakov 2006; Marinova et al. 2012, 422).

[1454] Marinova et al. 2012, 418.

[1455] Marinova et al. 2012, 423.

[1456] Ihre Lage in derartigen Höhenlagen erschwert ihre Erforschung und erklärt den minderen Forschungsstand zu Siedlungen dieser Region (Leshtakov 2008).

[1457] Baralis – Riapov 2007, 62.

[1458] Baralis – Riapov 2007, 62.

Gesellschaften dieser Region postuliert er eine Funktion im Kontext einer pastoraler Nutzung,[1459] eine Wirtschaftsweise, die auch durch palynologische Studien gestützt wird.[1460] Der Fund des Gussformendepots von Mogilica (13./12. Jh. v. Chr.) zeigt, dass die Gesellschaften diese Landschaft nicht allein für Weidewirtschaft nutzten, sondern dass sie auch metallurgische Aktivitäten vor Ort betrieben.[1461]

*Bestattungsbrauchtum*

Auf der Kartierung der Siedlungen (vgl. Abb. 137) erscheint die Region um Devin zwar leer, doch sind aus diesem Raum zahlreiche spätbronzezeitliche Tumuli bekannt.[1462] Für die Region der Westrhodopen konnte Nenova feststellen, dass die Bestattungsplätze vorwiegend auf ausgeprägten Bergrücken mit flachen Kuppen lagen. Die Abwesenheit von Siedlungen erklärt sie mit dem Forschungsstand oder einer semi-/nomadischen Wirtschaftsweise der Gruppen, die in den hohen Gebirgslandschaften zwar monumentale Grabhügel, jedoch nur kurzlebige Siedlungen errichteten.[1463] Die Toten wurden verbrannt und unter Hügeln beigesetzt, die von einem kleinen Steinkreis umfasst wurden. Oftmals wurden an einem Ort ganze Gruppen von Hügelgräbern angelegt, die im Falle der Nekropole von Cărkviščeto bis zu 110 Hügel umfassen,[1464] wobei häufig mehrere Urnenbestattungen in einzelne Tumuli eingebracht wurden. Hügel 1 in Borino hatte elf Gräber und auch in den Tumuli Exohi und Potami wurden mehrere Bestattungen beobachtet.[1465] Teilweise konnte sogar der Ort der Verbrennung nachgewiesen werden, in manchen Fällen wurde im Anschluss daran der Hügel darüber aufgeschüttet (Lilovo, Batak), häufiger jedoch geschah die Verbrennung außerhalb des Hügels und die Überreste wurden zusammen mit den verbrannten Grabbeigaben in Urnen beigesetzt.[1466]

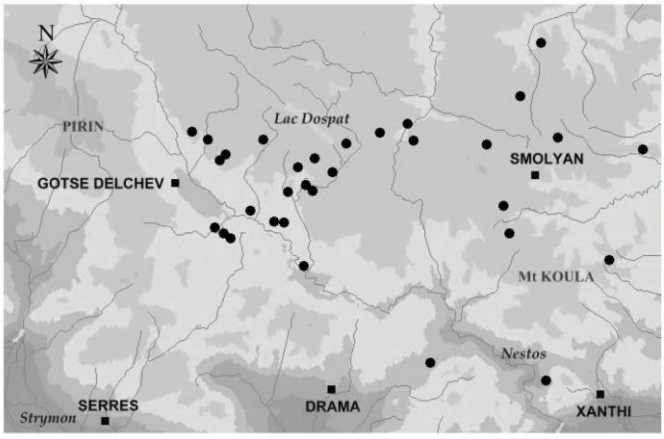



Fig. 5 Répartition de l'habitat du Bronze Récent et du Premier Age du Fer dans les régions de Gotse Delchev, Smolyan et le long du cours inférieur du Nestos

● Site d'habitat attestés du Bronze Récent ou du Premier Age du Fer

Abbildung 137 Kartierung spätbronze- und früheisenzeitlicher Siedlungen in den Regionen Goce Delčev, Smoljan und im Mestatal (Baralis – Riapov 2007, Abb. 5).

Im Grabhügel 1 in Lilovo wurde bei der Errichtung des Tumulus eine rechteckige Struktur mit vier Pfostenlöchern in den Ecken errichtet.[1467] Sie erinnert dabei an die hausähnlichen Grabeinbauten aus Phäa Petra, wenngleich diese nicht aus Stein errichtet worden waren. In der hausähnlichen Struktur in Lilovo wurden die verbrannten Überreste in einer Urne gesammelt und zusammen mit den Grabbeigaben, einem Bronzerapier sowie zehn Gefäßen

[1459] Efstratiou 1993.
[1460] Marinova et al. 2012.
[1461] Damjanov 2017, Abb. 1–2.
[1462] Nenova 2019, Abb. 5.7.
[1463] Nenova 2018a, 292–293.
[1464] Kisjov 2002, Abb.1.
[1465] Tumuli aus dem Bereich der Rhodopen wurden beispielsweise in Batin (Stančev 1989, 7–13), Čarkvišteto bei Borino, Čepelare und Gela, (Kisjov 1993), in Kolarovo (Stoyanov – Nikov 1997, 230), Ljubča, (Kisjov 1990, 41–51; Kisjov 1993, Damyanov 2003), Progled und Turlata (Kisjov 1993), Vasil Levski (Panayotov – Angelova 1986, 87–98), und Sandanski (Alexandrov et al. 2007) gefunden. Weitere spätbronzezeitliche Bestattungen wurden in Batak (Končev – Milčev 1970, 149–205), Čarite (Vălčanova 1984, 43–65), Jagnilo (Tončeva 1977) und Nova Zagora (Katinčarov 1972, 43–55; Kănčev 1984, 134–159) sowie in Gradešnica und Krušovica entdeckt.
[1466] Kisjov 2002; Baralis – Riapov 2007, 63.
[1467] Borislavov 2017a, Abb. 1–2.

bestattet, 2 m davon entfernt wurden zudem verschmolzene Gold- und Bronzefragmente entdeckt.[1468] Aus Raubgrabungen in Lilovo sind bereits ein Bronzemesser, eine bronzene Doppelaxt (Typ Benguci) und einige Goldornamente bekannt, über deren Kontext jedoch nur begrenzte Aussagen möglich sind.[1469] Die Doppelaxt wies keinerlei Gebrauchsspuren auf und das Bronzemesser war mit feinen Ritzmustern verziert worden.[1470] Erwähnenswert ist ein bislang einmaliges Bronzeartefakt, eine Vogelfigur mit eingelegten Augen, möglicherweise aus Karneol, auf einem Dreibein.[1471] Bei den Goldartefakten handelt es sich um sieben Lockenringe und zwei großformatige Lamellen, die als Ornat gedeutet und mit Funden aus Schachtgrab IV, A in Mykene verglichen werden.[1472] Diese Reihe von Prestigeobjekten wurde zusammen mit besonders feinverzierten inkrustierten Gefäßen gefunden, die ähnlich jenen aus Potami/Exohi und Phäa Petra im Stil des *horror vacui* verziert waren. Diese Grabsitten wurden in ihren wesentlichen Charakteristika bis in die ältere Eisenzeit beibehalten.[1473]

Das Erscheinen der Praxis, Tote zu verbrennen und unter Tumuli zu bestatten, wurde von einigen Forschern mit der Ausbreitung der Brnjica-Kultur erklärt, welche die Sitte der Urnenbestattungen unter Tumuli von Norden oder Westen aus in die Zentralrhodopen gebracht haben soll, oder auch durch thrakischen Gruppen aus dem Norden.[1474] Chronologisch kann diese Frage bislang nicht eindeutig beantwortet werden, es gibt jedoch Hinweise auf frühe Bestattungen, wie die Wishbone-Schale aus Hügel 85 in Cărkviščeto und den kleinen Krug aus Tumulus 78, welche eine Datierung in einen mittelbronzezeitlichen Horizont nahelegen.[1475] Neue Radiokarbondaten aus Serbien verweisen darauf, dass die Brnjica-Kultur in das 14. Jh. v. Chr. datiert werden kann.[1476] Aus typochronologischer Sicht werden Kegelhalsamphoren als wesentliches Merkmal angeführt, wobei angemerkt werden muss, dass Kegelhalsamphoren eine sehr weit verbreitete und langlebige Form sind und ebenso ältere Beispiele aus Nordgriechenland bekannt sind. Sobald die Keramikvergleiche jedoch über die Kegelhalsamphoren und Kugelkantharoi hinausreichen, finden sich nur wenige Anknüpfungspunkte an die serbische Brnjica-Kultur, die sich bislang auch absolutchronologisch kaum argumentieren lassen.

Die Bestattungssitten der West- und Zentralrhodopen bilden eine regionale Gruppe, innerhalb derer sich eine beginnende soziale Stratifizierung abzeichnet. Denn nicht nur der Arbeitsaufwand für das Errichten der Tumuli war erheblich, auch handelt es sich bei einigen Grabbeigaben, wie den mykenischen Rapieren, Bronzeobjekten, Goldornaten und außerordentlich reich verzierter Grabkeramik um Prestigegüter. Diese Bestattungssitte lässt sich in der Region bis in die Eisenzeit verfolgen, wie der Fund einiger Fibeln in Grab 1 des Tumulus 1 in Čepelare zeigt.[1477] Zusammen mit den eisenzeitlichen Fibeln war ein Krug mit inkrustierten Ornamenten vergesellschaftet, der mit breiten kreisförmigen Bändern in Fischgrätmuster verziert war. Darüber hinaus zeigt der Fund einer Knotenfibel aus den Gräbern von Exohi/Potami,[1478] dass inkrustierte Gefäße in Grabkontexten möglicherweise langlebiger waren, als das Siedlungsmaterial nahelegt. Mutmaßlich war sowohl die Wahl der über Generationen ortskonstanten und monumentalen Tumuli als auch die Beigabe spätbronzezeitlicher verzierter Gefäßformen Teil eines Bestattungskonzepts, das bis in die frühe Eisenzeit praktiziert wurde.

*Keramikformen*

Da über Siedlungskeramik bislang wenig bekannt ist, beziehen sich die folgenden Beobachtungen auf Grabkeramik. Das Fehlen einiger weit verbreiteter Formen typischer Siedlungskeramik wie Töpfe (J1, J4, A3, A2.II) lässt sich durch die geringe Zahl an Siedlungskontexten erklären. Einzelne Gefäße wie Töpfe mit konisch ausbie-

[1468] Borislavov 2017a, 144.
[1469] Vermutlich stammen sie aus zwei Gräbern aus einem Tumulus (Leshtakov 2008, 75).
[1470] Leshtakov 2008, 72, Abb. 6–7. Ein Vergleich zu dem Bronzemesser stammt aus dem Tumulus von Gela (Kisjov 1993, Abb. 2d) und ein weiteres Bronzemesser aus Phäa Petra (Valla 2007, Abb. 20).
[1471] Leshtakov 2008, 73, Abb. 8.3; 8.5. Weitere Prestigeobjekte, eine Bernsteinperlenkette stammt aus einem Kontext aus Trigrad und wird in die Stufe SH IIIC datiert (Leshtakov 2009, 63, Abb. 11) und auch das mykenische Rapier aus Peruštica ist als Prestigeobjekt zu werten.
[1472] Leshtakov 2008, 74, Abb. 9.
[1473] Baralis – Riapov 2007, 64.
[1474] Kisjov 2002; Bonev 2003; Nenova 2019, 124, Abb. 106.6c.
[1475] Kisjov 2002, Abb. 4; 15.
[1476] Bulatović et al. 2018.
[1477] Kisjov 1991, Abb. 8–15.
[1478] Hochstetter 1984, 314.

gendem Hals und Fingertupfenleisten und Kegelhalsamphoren mit Trichterrand (A2.Ia/b) sind hingegen aus Grabkontexten überliefert und unterlagen dabei einem Selektionsprozess.[1479] Die Verwendung von Kegelhalsamphoren als Urnen ist in der Spätbronzezeit ebenso in Nordmazedonien wie auch in Serbien belegt.[1480] Aufgrund der Ähnlichkeiten zwischen Amphorentyp und Bestattungssitten wurde in der Forschung auf Migrationsbewegungen geschlossen, die zur Ausbreitung von Bestattungsritus und Amphorentyp vom Moravatal Richtung Süden führten.[1481] Eine grundlegende Problematik dabei ist die ungenaue Datierung der meisten Kontexte.

Kleine Gefäßformen und inkrustierte Scherben hingegen sind aus zahlreichen Befunden bekannt, Kantharoi (K1, K2), Schalen (SB1), engmundige Krüge (Ju2) und Doppelgefäße (DV) waren regelhafte Teile der Grabausstattungen. Dabei war eine der prominentesten Gefäßformen der Tumuli in den Zentralrhodopen die Standfußschale mit Trichterhals. Eine lokale Besonderheit sind ritzverzierte Gefäße, die sowohl auf dem Gefäßbauch als auch auf der Lippe mit feinen Ritzmustern verziert waren. Dabei wird das große Muster vom Bauch auf der Lippe in einer verkleinerten Version wiederholt (z.B. in den Tumuli von Trigrad und Gela). Das Fehlen von Tassen- und Becherformen mag mit dem Überlieferungskontext zusammenhängen, jedoch wurde dies auch in den Siedlungskontexten des Struma- und Mestatals beobachtet. Einige Schüsselformen, die in den Ostrhodopen häufig gefunden wurden (DB2, DB3, DB4 und DB5) sind in den Hügelgräbern hingegen selten Teil der Grabinventare. Wiederholt wurden Doppelgefäße in Bestattungskontexten gefunden und oftmals gehörten zur Grabausstattung ein Krug und ein Kantharos.[1482] Es finden sich somit keine ausgeprägten Unterschiede zwischen den einzelnen Gefäßformen der Keramikinventare aus den West- und Ostrhodopen, jedoch unterscheiden sich die Ensembles in ihrer Zusammensetzung, welche durch den Überlieferungskontext bedingt ist.

*Chronologie*

Die Tumulusbestattungen bieten leider wenige Anhaltspunkte für eine exaktere Datierung. Obwohl die schiere Zahl an Grabhügeln eine gute Datenbasis bieten würde, sind ihre ärmlichen Inventare, oftmals nur einige inkrustierte Fragmente, kaum aussagekräftig.[1483] Problematisch könnte auch eine längere Laufzeit inkrustierter Keramik im Grabkontext sein, was sich an den Befunden von Čepelare, Exohi und Potami zeigt. Einige Standfußschalen mit Trichterrand aus Cărkviščeto weisen kleine Buckel auf dem Bauch auf, wie sie auch aus Sandanski belegt sind, wo sie an das Ende der Spätbronzezeit datieren. Andererseits legen inkrustierte Fragmente und ihr identischer Motivschatz eine Anbindung an Scherben der Nordost-Siedlung vom Ada Tepe nahe, sodass mindestens einige der Tumuli bereits in der beginnenden Spätbronzezeit errichtet wurden. Für eine frühe Datierung spräche auch ein kleiner Krug mit schrägem Mundsaum, eine Wishbone-Schale aus Cărkviščeto und ein inkrustiert verzierter Wishbone-Henkel aus dem Tumulus 3 aus Trigrad (Abb. 138).[1484] Tatsächlich gehören Wishbone-Henkel nicht zum Keramikspektrum der inkrustierten Keramik, sie sind vielmehr Teil einer mittelbronzezeitlichen Keramiktradition Nordgriechenlands und der Thrakischen Ebene.[1485] Dass einzelne Wishbone-Henkel mit Furchenstich/Kerbschnitt verziert wurden und in späteren Kontexten nicht mehr Teil des Keramikensembles waren, legt eine zeitliche Abfolge dieser Keramikkonzepte nahe. Anhand eines Wishbone-Henkels mit Kerbschnittdekor aus der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe kann dies in das 15. Jh. v. Chr. datiert



Abbildung 138 Wishbone-Henkel aus Tumuls 3 der Fundstelle Trigrad. Museum Smoljan, Foto: L. Burkhardt.

[1479] Beispiele stammen aus Trigrad Dănoto, Tum. 2 und Nešterova kăšla, Tum. 3 (Končev – Milčev 1970, Abb. 10; 81; Leštakov 2007b, Abb. 5)

[1480] Lazić 1996; Bulatović 2011a; Vasić 2013;

[1481] Bulatović 2011a, Karte 2.

[1482] Cholakov – Chukalev 2008.

[1483] Aus ungestörten Kontexten wurden teilweise nur einzelne Scherben geborgen, sodass die Beigabe einzelner verzierter Fragmente, quasi pars pro toto, Teil des Bestattungsritus war.

[1484] Vălčanova 1984, Abb. 3; Kisjov 2002, Abb. 4; 15

[1485] Mit Kerbschnitt und Furchenstich verzierte Wishbone-Henkel finden Vergleiche in Inventaren Nordgriechenlands, beispielsweise in Kilindir (Heurtley 1939, 205, Nr. 374; Abb. 70d).

werden.[1486] Überdies wird dieser chronologische Ansatz durch die mykenischen Rapiere aus Lilovo und Peruštica unterstützt.[1487] Chronologische Unterschiede zwischen den Hügelgräbern aus dem Bereich der Zentralrhodopen und den Höhensiedlungen in den östlichen Rhodopen lassen sich anhand der Gefäßkeramik nicht belegen. Aus Čorkvata liegen Radiokarbondaten aus der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr. vor und die Publikation des als spätbronzezeitlich beschriebenen Keramikinventars könnte einen wichtigen Beitrag zur Chronologiediskussion der Westrhodopen liefern.[1488]

### *8.1.3. Die Spätbronzezeit in den Ostrhodopen*

*Das Siedlungssystem*

Das Siedlungssystem der Rhodopen wurde aufgrund der zumeist schlechten Erhaltungsbedingungen und der geringen Mächtigkeit der Kulturschichten als aus temporär oder kurzfristig genutzte Siedlungen bestehend rekonstruiert.[1489] Im Bereich der Ostrhodopen sind zahlreiche Höhensiedlungen und sog. Heiligtümer bekannt, die sowohl Fundmaterial der Spätbronze- als auch der Eisenzeit erbrachten.[1490] Sie wurden in topographisch exponierten Lagen errichtet, die sich zudem in der Nähe wichtiger Routen oder an strategische bedeutsamen Punkten bzw. Sichtachsen befanden.[1491] Ihre topographische Situation bot oftmals eine natürliche Schutzlage, die zudem häufig durch Befestigungswerke verstärkt wurde (Dragojna, Ada Tepe, Višegrad, Aul Kaja).[1492] Dabei scheint der fortifikatorische Charakter weniger im Vordergrund gestanden zu haben, sondern vielmehr war es der symbolische. In der Regel wurden die Mauern aus Trockenmauerwerk in einer Zwei-Schalen Bauweise errichtet und hatten eine Breite zwischen 1,20 und 2,50 m. Die dahinter liegenden Siedlungen waren verhältnismäßig klein und schmiegten sich an die natürliche Topographie an.[1493] Die architektonischen Strukturen der Häuser weisen sie, sofern sie erhalten und ausgegraben wurden, als kleine rechteckige Häuser mit Steinsockeln aus, wie sie auch in der Nordost-Siedlung belegt sind. Vergleichsbeispiele für Hausarchitektur stammen aus Dragojna und Kuš Kaja, wobei im letzteren Fall sogar die Innenunterteilung eines Hauses festgestellt werde konnte.[1494]

In Anbetracht einiger aus diesen Siedlungen stammender Fragmente feiner importierter mykenischer Keramik (Ada Tepe, Dragojna, Koprivlen) sowie einiger neu entdeckter Fundorte (Kuš Kaja,[1495] Gluhite Kamăni etc.), allen voran der Fundstellenkomplex vom Ada Tepe, erscheint das Siedlungssystem zunehmend differenziert und über ein Modell saisonal genutzter Siedlungsplätze hinauszureichen. Dabei kristallisiert sich heraus, dass Bergrücken und niedrige Berge bevorzugt wurden. Wesentliche Standortfaktoren waren dabei die Erreichbarkeit und die Höhenlage (im Durchschnitt 400 m. üNN.). An topographisch dominanten Standorten (Berggipfel) wurden sog. Höhenheiligtümer errichtet,[1496] während große Flussläufe mit saisonaler Hochwassergefahr[1497] wie die Arda gemieden wurden, wurde regelhaft eine moderate Nähe zu kleineren Wasserläufen gesucht, was auf eine pastorale Subsistenz hindeuten könnte.[1498] Gleichsam sollte der Aspekt der Gewinnung von Seifengold in den goldführenden Flüssen der Ostrhodopen nicht außer Acht gelassen werden, zumal ein kleines goldenes Schmelzkügelchen, das auf dem

[1486] Vgl. Taf. 47.7.

[1487] Nach Jung (2017b) kann das Schwert von Lilovo nicht eindeutig einem Typen zugewiesen werden, möglicherweise handelt es sich um den Typ A nach Karo. Das Rapier aus Peruštica wird von ihm als Typ 3b nach Kilian-Dirlmeier beschrieben (Cholakov – Chukalev 2008, Abb. 13).

[1488] Leshtakov 2006c; Leshtakov – Tsirtoni 2018, 485, Abb. 4.

[1489] Athanassov 2011.

[1490] Bislang wurden die meisten Siedlungen oder die sog. „Heiligtümer" der Ostrhodopen nur durch wenige Ausgrabungen erforscht, die zumeist lediglich kleine Schnitte anlegen konnten.

[1491] Bozhinova 2018, 336

[1492] Dremsizova-Nelčinova 1984, 104-133.

[1493] Baralis – Riapov 2007, 61.

[1494] Bozhinova 2014; Popov 2009, Abb. 8.

[1495] Popov 2009.

[1496] Als Höhenheiligtümer deklarierte Fundstellen liegen mitunter auf dominanten Berggipfeln in beträchtlichen Höhen (Alada 1241 m.ü.M., höchster Berg in den Ostrhodopen) (Nenova 2018a, 307).

[1497] Leshtakov 2006b, 146.

[1498] Dies trifft ebenso für das Sakar-Gebirge zu. Dabei ist es dieses Siedlungsmuster in einer bergigen Region mit Frühjahresschmelzen nicht alleinig durch die Subsistenz zu begründen (Nenova 2018a, 290, 294, 297).

Ada Tepe gefunden wurde, aus Flussgold und nicht aus Berggold besteht.[1499] Nicht zuletzt belegt die Nordost-Siedlung vom Ada Tepe, dass einzelne Gruppen spezialisierte Tätigkeiten, wie den bergmännischen Abbau und das Aufbereiten von Berggold sowie das Gießen von Bronzeobjekten[1500] ausübten. Zugleich muss von einem Netzwerk ausgegangen werden, welches die Gruppen von Spezialisten mit Nahrungsmitteln versorgte (vgl. Kap. 7.4.1.). Da die Siedlungen des Ada Tepes innerhalb des Siedlungsmusters der Rhodopen keine Ausnahme darstellen, scheinen Erzlagerstätten bei der Standortwahl ein möglicher Faktor gewesen zu sein. [1501] Der Ada Tepe war innerhalb der Ostrhodopen auch nicht der einzige Ort, an dem metallurgische Praktiken nachgewiesen werden konnten. Auch auf dem sog. Höhenheiligtum von Perperikon wurden Schlacken, eine Gussform für eine Axt sowie Metallobjekte gefunden.[1502] Da dort zudem außerordentlich große Vorratsgefäße geborgen wurden, lassen sich bis dato Zeugnisse metallurgischer Tätigkeiten mit Orten/Siedlungen verbinden, die auf topographisch exponierten Stellen errichtet wurden, vermutlich permanent bewohnt waren und deren Versorgung von außerhalb erfolgte. Importfunde wie mykenische Keramik aus der Höhensiedlung von Dragojna oder marmorne Schwertknäufe mykenischer Rapiere vom Ada Tepe und Aul Kaja belegen, dass die Bedeutung dieser Orte über kleinregionale Austauschnetzwerke hinausreichte. Leider sind bislang aufgrund fehlender Daten kaum Aussagen über das Versorgungsnetz, Siedlungen im Flachland oder ihre Wirtschaftsweisen möglich.

Aufgrund der Übereinstimmung zwischen der Verbreitung der sog. Höhenheiligtümer und dem Vorkommen alluvialer Goldvorkommen in den Ostrhodopen (Abb. 139) ist es möglich, dass dies kein zufälliges Verteilungsmuster ist, sondern in einem Zusammenhang mit den Wirtschaftsweisen der Gesellschaften gesehen werden muss, welche die Höhenheiligtümer/Höhensiedlungen anlegten. Wenn auch die Interpretation als „Heiligtum“ nicht unreflektiert übernommen werden soll, stellen sie dennoch eine bestimmte Fundortkategorie dar, denen eine bewusste Standortwahl in der Landschaft und menschliche Aktivitätsmuster innerhalb der Landschaft zugrunde lagen. Aussagen über die dahinterstehenden Motive lassen sich jedoch erst durch weitere systematische Ausgrabungen klären.[1503] Insgesamt lässt sich eine signifikante Zunahme von Fundstellen in den Ostrhodopen ab der Spätbronzezeit belegen. Ein bis dato unattraktiver Siedlungsraum wurde erschlossen, wobei neue Siedlungsformen und Wirtschaftsweisen, wie auch der Abbau von Erzen (Gold) entwickelt wurden.[1504]

[1499] Pernicka 2017, 91, Kat. Nr. 125; Dimitrov – Stojčev 2017, Karte 1.

[1500] Aus Kontexten auf der Bergkuppe des Ada Tepes wurden zahlreiche Gussformenfragmente für Bronzeobjekte gefunden (Jockenhövel 2017, Karte 1, Kat.-Nr. 126).

[1501] Popov – Jockenhövel 2011. Ähnliches ist für Babjak denkbar, da in direkter Umgebung antike Minenstrukturen gefunden wurden (vgl. Dimitrov – Stojčev 2017, Karte 2).

[1502] Leštakov 2007b, 87.

[1503] Möglicherweise boten die gebirgigeren Westrhodopen ungünstigere topographische Bedingungen für sog. Heiligtümer. Allerdings konnte die Nähe zwischen Goldlagerstätten und „Heiligtum“ auch am Beispiel von Babjak (Westrhodopen) beobachtet werden.

[1504] Vgl. Studien zur Erschließung von Landschafts-/Wirtschaftsräumen in Böhmen im Zuge der keltischen Goldgewinnung (Waldhauser 1995) oder den Zentralalpen (Della Casa et al. 2013).

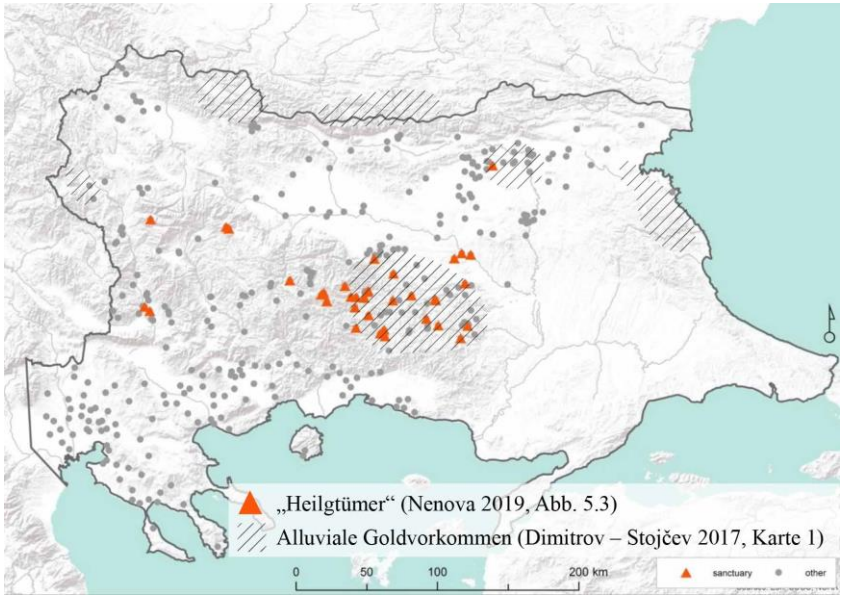



Abbildung 139 Kartierung sog. Heiligtümer und alluvialer Goldvorkommen. Nach Nenova 2019, Abb. 5.3; Dimitrov – Stojčev 2017, Karte 1.

*Bestattungsbrauchtum*

Anders als für die Westrhodopen liegen für die Ostrhodopen so gut wie keine Informationen zum Bestattungsbrauchtum vor. Bislang bekannte Grabhügel datieren in spätere Epochen, während entsprechende Funde für die späte Bronzezeit fehlen.[1505] Eine Ausnahme stellt der Tumulus von Kodžadaa nahe Momčilgrad dar. Dort wurde auf einem Höhenrücken ein mit Steinen abgedeckter Tumulus ausgegraben, in dem fünf Gefäße, unter anderem furchenstichverzierte Keramik, entdeckt wurden.[1506] In Stambolovo, nahe Haskovo, wurden einige Grabhügel entdeckt, denen mehrere Brandbestattungen zugeordnet werden konnten, die jedoch bereits in die frühe Eisenzeit datieren.[1507] Ein Problem bei der Identifizierung von Grabstätten in dieser Region sind die zahlreichen Raubgrabungen. Zwar sind viele Dolmen sowie einige Steinkistengräber bekannt, sie können jedoch aufgrund mehrerer Benutzungsphasen und moderner Zerstörung schwer datiert werden. Grundsätzlich scheinen sie ein eisenzeitliches Phänomen der Ostrhodopen, der Strandža- und Sakar-Region zu sein. Allerdings wurden auch inkrustierte Scherben bei Dolmen in den östlichen Rhodopen gefunden[1508] und da spätbronzezeitliches Fundmaterial in den Dolmen der Strandža- und Sakar-Berge fehlt, verweist Nenova auf die Möglichkeit einer chronologisch verschiedenen Entwicklung dieses Phänomens in den einzelnen Regionen.[1509]

*Keramikformen*

Mit dem in dieser Arbeit vorgelegten Inventar der Nordost-Siedlung ist ein systematisch aufgenommenes und statistisch ausgewertetes Siedlungsinventar aus der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr. aus den Ostrhodopen vorhanden welches in Kapitel 6 detailliert vorgestellt wurde. Von dieser fundortspezifischen Auswertung ausgehend, lassen sich einige generelle Aussagen über spätbronzezeitliche Keramikinventare der Ostrhodopen treffen.

Grundsätzlich unterscheidet sich das keramische Formenspektrum nur gering von dem der Tumulusbestattungen der West- und Zentralrhodopen. Zusammen bilden sie einen spätbronzezeitlichen Horizont, der durch die Nutzung inkrustierter Keramik charakterisiert wird. Es kommen Schüsseln mit Trichterhals (DB1), Amphoren mit konischem Hals (A2) und Standfüße vor. Feinkeramische inkrustierte Gefäße wie Kantharoi mit Zylinderhals (K1), engmundige Krüge (Ju2) und Doppelgefäße sind sowohl aus Siedlungskontexten der Ostrhodopen wie auch aus den Grabkontexten der Westrhodopen bekannt. Allerdings sind Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2) und

[1505] Es wird diskutiert, dass die Dolmen der Ostrhodopen zu späterer Zeit als Bestattungsorte genutzt wurden. Spätbronzezeitliche Bestattungsplätze aus dem Bereich der Ostrhodopen fanden sich bis jetzt lediglich in Stambolovo und Kodžadaa (Nehrizov 2010; Nehrizov – Cvetkova 2010).
[1506] Nehrizov 2010, 220–221.
[1507] Nehrizov 2009b, 266–271.
[1508] Nehrizov 2009b; Dimitrova 2015, Karte 7.
[1509] Georgieva 1995; Popov – Iliev 2006; Nehrizov 2010; Nenova 2019, 113.

Tassen-/Becherformen in den Ostrhodopen vergleichsweise selten und es gibt einige Formen, die vermutlich regional spezifisch waren, wie Amphoren mit Zylinderhals (A3), Schüsseln mit Zylinderhals (DB2) und schrägem Mundsaum (DB4).[1510]

*Chronologie*

Für eine mittel- oder mittel- bis spätbronzezeitliche Besiedlung in den Ostrhodopen gibt es nur wenige Belege, im Gegensatz zu Fundorten im Struma- und Mestatal oder den Westrhodopen wo derartige Indizien fehlen. Absolute Daten liegen jedoch nur aus Tatul[1511] vor, wo sie in die erste Hälfte des 19. – 17./16. Jh. v. Chr. fallen. Das Keramikinventar dieser Epoche umfasst Schalen und Schüsseln mit einziehendem Oberteil und Ausgusstüllen, Tunnelösen und randständigen Knubben/Grifflappen sowie Vertikalhenkel mit Knöpfen. Eine Schale mit einziehendem Oberteil zeigt vergleichbare Elemente hinsichtlich Form und Verzierung wie ein Kantharos aus der Tellsiedlung von Razkopanica und ein Becher aus Tatul mit einem ausgeprägten Zylinderhals könnte möglicherweise auch ein Kantharos gewesen sein.[1512] Davon abgesehen sind aus den Ostrhodopen bislang kaum Hinweise auf mittelbronzezeitliche Fundorte bekannt.[1513] Einzelne hybrid anmutende Keramikformen, wie eine ritzverzierte Schüssel mit einziehendem Oberteil, Ausgusstülle[1514] und Wishbone-Henkeln sowie einige Becher- und Tassenformen und Gefäße mit schrägem Mundsaum, vereinen mittelbronzezeitliche Formtraditionen mit späteren Elementen und könnten Zeugnisse eines Periodenübergangs sein. Absolutchronologisch lässt sich der Horizont der inkrustierten Keramik anhand von Daten aus der Nordost-Siedlung und Kuš Kaja ab dem beginnenden 15. Jh. v. Chr. fassen.[1515] Damit vergleichbare Keramikinventare liegen aus Perperikon, Tatul, Dragojna, Harman Kaja,[1516] Aul Kaja[1517] und Kodžadaa vor. Bis auf wenige (ältere) Ausnahmen gehören Wishbone-Henkel nicht zum spätbronzezeitlichen Keramikspektrum der Rhodopen.[1518] Da Gefäße mit Kragenrändern im Inventar der Nordost-Siedlung fehlen, kann angenommen werden, dass diese Form erst frühestens ab der zweiten Hälfte des 15. Jhs. v. Chr., wenn nicht sogar erst ab dem 14. Jh. v. Chr. aufkam. Ebenfalls chronologisch bedingt kann das Fehlen breiter inkrustierter Bänder mit flächiger Schraffur (Fischgrät-, Zickzackmuster) sein. Inkrustierte Keramikformen kommen im Material des Ada Tepes ab dem 12. Jh. v. Chr. nicht mehr vor, was mit anderen Regionen übereinstimmt und somit nicht nur fundortspezifisch das Ende der Spätbronzezeit charakterisiert.[1519]

### *8.1.4. Die Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene*

*Das Siedlungssystem*

Das bronzezeitliche Siedlungssystem der Thrakischen Ebene, sowohl auf bulgarischer wie auf türkischer Seite, ist, auch forschungsgeschichtlich bedingt, durch die frühbronzezeitlichen Tellsiedlungen charakterisiert.[1520] Die weite Verbreitung einzelner Gefäßtypen (Depata Amphikypella) und Kleinfundkategorien lassen dabei weitreichende Austauschnetzwerke zwischen der Thrakischen Ebene und dem anatolischen bzw. ägäischen Raum nachvollziehen und bieten chronologische Anhaltspunkte für die Vertikalstratigraphien der bulgarischen Tells. Das Ende der frühbronzezeitlichen Tellsiedlungen fällt größtenteils in das Ende des 3. und das beginnende 2. Jt. v.

[1510] Sie könnten auch chronologisch spezifisch sein.
[1511] Leshtakov – Tsirtsoni 2016, Abb. 4.
[1512] Leshtakov – Tsirtsoni 2016, Abb. 7.
[1513] Eine neue Ausgrabung im Bereich der Ostrhodopen erbrachten vermutlich Material der Mittelbronzezeit (persönl. Mitt. Popov 2020).
[1514] Auch vom Ada Tepe stammt eine Schüssel mit Trichterhals und Ausgusstülle, die von Nikov als spätbronzezeitlich datiert wurde (2017, Abb. 2).
[1515] Popov 2016; Popov et al. 2017.
[1516] Nekhrizov 1995, Abb. 2.1–6.
[1517] Nekhrizov – Cvetkova 2017, Abb. 3.
[1518] Bozhinova et al. 2010, 64.
[1519] Beispielsweise auf der Insel Thasos, in Ostmakedonien sowie in den Westrhodopen (Koukouli-Chrysanthaki 1982, 255; Bozhinova et al. 2010, 65).
[1520] Das Phänomen der Siedlungshügel in Bulgarien ist vor allem in einer Zone zwischen Stara Zagora, Plovdiv bis Pazardžik, in kleinerem Ausmaß in der Region der subbalkanischen Täler und im Tundža-Tal dokumentiert. Im Bezirk Harmanli und jenseits der Maritza wurden keine Tellsiedlungen dokumentiert. Es wird von einem komplexen System ausgegangen das aus Tellsiedlungen sowie mehreren offenen Satellitensiedlungen bestand. Leider ist der Forschungs- und Publikationsstand zu den offenen Siedlungen gering (Leštakov 2006b, 165; 182).

Chr., jedoch waren einige Tellsiedlungen auch noch in der Mittel- und womöglich in der beginnenden Spätbronzezeit besiedelt. Die spätbronzezeitlichen Ablagerungen auf den wenigen länger besiedelten Tellsiedlungen sind allerdings schlecht erhalten, erodiert oder durch spätere Eingriffe stark gestört. Eine Kontinuität dieses Siedlungsmusters zeichnet sich dabei nur auf den ersten Blick ab. Weder ist die Anzahl mittel- bis spätbronzezeitlicher Tellsiedlungen mit den frühbronzezeitlichen vergleichbar, noch betragen die abgelagerten Kulturschichten vergleichbare Schichtmächtigkeiten, sodass eine tiefgreifende Kontinuität nicht argumentiert werden kann.[1521] Indes wird dadurch offensichtlich, dass das Siedlungssystem in der ersten Hälfte des 2. Jt. nicht durch, wie oftmals postuliert, revolutionsgleiche Umbrüche charakterisiert werden kann, sondern komplexe und dynamische Prozesse zu einem vielschichtig überlieferten Bild führten.

Die Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene wurde in erster Linie anhand des Fundplatzes von Asenovec beschrieben. Dabei handelt es sich um eine Siedlung, die sich über fünf Horizonte verfolgen ließ, wovon der oberste teilweise gestört war und spätbronze- bis eisenzeitliche Keramik enthielt.[1522] Es konnten Ofenstrukturen, Pfostenlöcher und Gruben beobachtet werden, die jedoch keine detaillierten Rückschlüsse über die Siedlungsorganisation oder Hausstrukturen erlauben.[1523] Die Hausgrundrisse waren rechteckig oder quadratisch und die Ofenstrukturen birnenförmig. Anhand des Fundmaterials von Asenovec wurde eine chronologische Stufe der Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene definiert, die durch das Vorhandensein von Ausgusstüllen und Wishbone-Henkeln charakterisiert wird. Davon abgesehen, wiesen die wenigen bekannten spätbronzezeitlichen Siedlungen nur dünne Ablagerungen und Kulturschichten sowie egalitär strukturierte weit gestreute Raumorganisationen auf. In Čokoba wurde eine zweiphasige Horizontalstratigraphie ausgegraben, wobei die Häuser Mauern in Lehm- und Holzbauweise hatten, die auf Steinsockeln saßen.[1524] Vergleichbare architektonische Strukturen stammen aus Novata Češma/Pet Mogili[1525] und Panajot Volovo.[1526] Informationen über architektonische Strukturen sind rar und deuten auf leichte Konstruktionen hin, so wird bei dem Fundplatz von Vratica sogar diskutiert, ob es sich überhaupt um eine Siedlung handelte oder ob es lediglich der Abraum einer solchen war.[1527] Die Annahme, dass es sich bei den Siedlungen lediglich um kurzlebige Siedlungen handelte, wird durch die Nekropolen bestätigt.[1528] Lange Zeit wurde angenommen, dass diese kurzlebigen Siedlungen mit leichter Architektur Zeugnisse von Gesellschaften mit einer Viehzucht-dominierten Wirtschaft oder gar (halb-)nomadischer Lebensweise waren.[1529] Neuere Forschungen hinterfragen dieses Bild einer nomadischen Gesellschaft jedoch zunehmend und es werden verschiedene Subsistenzsysteme diskutiert, unter anderem das Modell der „shifting cultivation".[1530]

Durch die systematischen Forschungen in der Region um Drama[1531] lassen sich Kulturentwicklungen innerhalb einer Landschaft auch für die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. nachvollziehen. Auf dem Siedlungshügel von Drama-„Merdžumekja" wurden Vorratsgruben, Pfostenlöcher, ein Hausgrundriss sowie ein Kreisgraben (40 x 38,50 m) freigelegt, was von den Ausgräbern der Nova Zagora Kultur zugerechnet und an den Beginn der Mittelbronzezeit datiert wird.[1532] Der Kreisgraben wurde aufgrund mehrerer Deponierungen von Gefäßen, Webgewichten und Spinnwirteln, die mit den verbrannten Resten eines Hauses überdeckt wurden, als Ritualanlage interpretiert.[1533] Anhand der Keramikformen wurde die Kreisgrabenanlage in die Stufen FH III–MH I und an den Beginn der Stufe MH II datiert. Aufgrund einer typgleichen Schale mit einziehendem Rand und randständigen Grifflappen aus dem

[1521] Athanassov 2011, 179; Krauß 2017, 38.
[1522] Kănčev 1984, 136.
[1523] Kănčev 1984, 139.
[1524] Leštakov et al. 2010
[1525] Nikov – Georgieva 2011.
[1526] Gočev et al. 2013; Athanassov – Krauß 2015, Abb. 1.
[1527] Leshtakov 2007a, 456.
[1528] Athanassov – Krauß 2015, 69.
[1529] Vgl. Sava 2005. Funde von Sicheln in Hortfunden sprechen gegen eine vollständig nomadische Lebensweise, noch eindeutiger sind Sichelfunde aus dünnschichtigen Siedlungen (Alexandrov et al. 1998; Athanassov 2011, 193). Vgl. ebenfalls die Gussform aus Branica (2. H. 2. Jt. v. Chr.) die zur gleichzeitigen Serienproduktion von fünf Sicheln diente (Jockenhövel 2017, Abb. 2). Eindeutig dagegen sprechen die archäobotanischen Belege von Marinova, die klar das Vorhandensein von Getreide und anderen Früchten innerhalb der Siedlungen belegen. Mitunter kann durch den hohen Anteil von Spelzen sogar die lokale Verarbeitung des Getreides indirekt nachgewiesen werden (Marinova 2017, 2018).
[1530] Athanassov 2011, 119. Vgl. Ferner: Reinhold et al. 2007.
[1531] Vgl. Lichardus et al. 2000, Abb. 59.
[1532] Lichardus et al. 2000, 35, Abb. 10–11.
[1533] Lichardus et al. 2000, 178.

„Höhenheiligtum“ von Tatul und seiner absoluten Daten kann eine chronologische Position am Ende dieses Zeitabschnitts angenommen werden. Für die darauffolgende Spätbronzezeit wurden in Drama-„Kajrjaka“ zwar nur unkontextualisierte Funde geborgen, doch zeigen diese Einflüsse des Sabatinovka-Noua-Coslogeni-Komplexes. Am emblematischsten zeigen sich diese an der Verbreitung von Steinstößel-Zeptern und einiger Keramikformen in der Region der unteren Tundža, die auf Interaktionszonen mit dem Nordpontus und dem Noua-Sabatinovka-Coslogeni-Komplex schließen lassen.[1534] Das Gebäude Obj. 370 von Drama-„Merdžumekja“ wies verhältnismäßig große Ausmaße (13 x 8,5 m) sowie Zentralpfosten auf und ist mit den jedoch wesentlich kleineren Hausgrundrissen aus Nova Zagora und Djadovo vergleichbar.[1535] Trotz der großräumigen und langjährigen Studien zur Mikroregion in Drama konnte für die Spätbronzezeit das Siedlungsbild kaum konkretisiert werden.[1536] Zwar wurden einige ritz- und furchenstichverzierte Scherben der Čerkovna-Gruppe zugeordnet und einige Formen der Asenovec-Stufe gefunden, doch Aussagen, die über allgemeine spätbronzezeitliche Aktivitäten hinausgehen oder gar Rückschlüsse auf Siedlungsstrukturen erlauben, konnten nicht getroffen werden. Durch Trassengrabungen innerhalb der letzten Jahrzehnte konnten in der Thrakischen Ebene weitere Kreisgrabenanlagen festgestellt werden, die bei derzeitigem Forschungsstand ein regionales Spezifikum zu sein scheinen.[1537] Beispielweise wurde ein weiterer Kreisgraben in Černa Gora[1538] mit den Ausmaßen 120 x 90 m dokumentiert. Anhand von Keramikfunden wird der Beginn dieser Anlage an das Ende der Stufe FBZ II und den Beginn der Stufe FBZ III datiert.

In der Thrakischen Ebene finden sich spätbronzezeitliche Fundstellen in Gebieten mit fruchtbaren, alluvialen Böden sowie an den größeren, vermutlich schiffbaren, Flussläufen der Tundža und Maritza. Es wird angenommen, dass dort eine intensive Agrarwirtschaft betrieben wurde.[1539] Ein Pollenprofil aus der Nähe von Jambol belegt einen überregionalen menschlichen Einfluss auf Landwirtschaft und Pflanzenwelt ab 1650 cal BC und besonders im Zeitraum 1400–1250 cal BC zeigen sich massive anthropogene Einflüsse.[1540] Die archäobotanischen Zeugnisse sprechen demnach für eine intensivierte Landnutzung, die von einer Intensivierung der Landwirtschaft begleitet wurde. Sowohl Früchte (Walnüsse, Trauben, Pflaumen, etc.) als auch neuartige Pflanzen wie Hirse, Lallemantia, Mohn und Nacktweizen wurden in der Spätbronzezeit angebaut. Bislang lässt sich dieses Bild jedoch schwer mit dem archäologischen Siedlungsbild übereinbringen. Anhand des Bestattungsbrauchtums deuten sich kleinere kurzlebigere Siedlungen an und möglicherweise liegt hier ein Überlieferungsproblem vor, bei dem womöglich anderweitige architektonische Strukturen nicht mehr erkannt werden können, beispielsweise könnten Häuser in Blockbauweise oder in Lehmmassivbau errichtet worden sein. Bei der spätbronzezeitlichen Siedlung von Corneşti-Iarcuri im rumänischen Banat waren die geomagnetisch erkannten Hausbefunde nur noch schwerlich anhand des Befundbildes erkennbar, was die Ausgräber dazu veranlasste eine Bestandaufnahme an einem rezenten Haus in Lehmmassivbauweise im Dorf Corneşti durchzuführen, die als ethnoarchäologische Studie dienen mag.[1541]

*Bestattungsbrauchtum*

Das Grab 27 auf Drama-„Kajrjaka“, eine Kinderbestattung in Hockerposition, wies eine kleine krugähnliche („askoide“) Tasse mit schrägem Mundsaum auf, wie sie aus dem Bereich der Gruppen Tei- und Monteoru bekannt ist.[1542] Dabei tritt diese Keramikform nicht singulär in dieser Region auf, da weitere Gräber mit typgleichen Tassen gefunden wurden. In Nova Zagora wurde ein Flachgräberfeld mit 21 Hockerbestattungen freigelegt, von denen lediglich zehn Grabbeigaben hatten.[1543] Dabei handelte es sich vornehmlich um Keramikgefäße, Spinnwirtel und Feuersteinspitzen. Eine weitere Nekropole der Spätbronzezeit wurde in Kermen entdeckt, wo 19 Gräber mit Hockerbestattungen entdeckt wurden. Die Grabbeigaben bestanden aus Keramikgefäßen, (bereits zerbrochenen) Kantharoi, Kannen, Amphoren und Töpfen, Spinnwirteln, Flintartefakten und einem Bronzeobjekt.[1544] Eine ähnlich geringe Zahl an Gräbern, neun Hockerbestattungen mit ärmlichen Beigaben, wurden in Vratica[1545] gefunden.

[1534] Lichardus et al. 2002, 180.
[1535] Lichardus et al. 2000, 38–40, Abb. 12.
[1536] Lichardus et al. 2000, Abb. 59; 2002; Lichardus 2006; 2002; 2003.
[1537] Leshtakov 2006b, 197–199, Abb. 35.
[1538] Leshtakov 2006a.
[1539] Leshtakov 2006b 149, Nenova 2018a, 283.
[1540] Marinova et al. 2018, 40, Abb. 4.
[1541] Lehmphul et al. 2018, 37–38.
[1542] Der askoide Krug wird in die Stufen Tei II–III bzw. MH III–SH I datiert (Lichardus et al. 2000, 178; 180, Abb. 58).
[1543] Kănčev – Kănčeva 1990.
[1544] Nikov et al. 2010, Abb. 1–2.
[1545] Leštakov et al. 2010.

Die Gräber wurden durch Steinkreise umfasst, aber lediglich zwei Bestattungen wiesen Grabbeigaben (ein Bronzemesserchen und ein Knochenartefakt) auf.[1546] In Ovčarica II wurden elf Flachgräber mit Hockerbestattungen gefunden, jedoch hatten nur vier Gräber Gefäße als Beigaben (Kantharos, Krug, Schale).[1547] Ein Kantharos mit kurzem Standfuß und Knopfhenkeln zeigt Elemente, die aus der Vatin-Kultur bekannt sind, und könnte aufgrund dessen sowie durch einen typgleichen Importfund in Olynth (Schicht 13) in das 18./17. – 17./16. Jh. v. Chr. datiert werden.[1548]

Eine andere Bestattungsform sind spätbronzezeitliche Nachbestattungen in frühbronzezeitlichen Hügelgräbern, wie sie beispielsweise in Malkata Mogila[1549] gefunden wurden, wo zwei engmundige kugelförmige Krüge mit Furchenstichdekoration gefunden wurden, wie sie aus den Rhodopen bekannt sind. Typgleiche engmundige kugelförmige Krüge wurden ebenfalls in einer Bestattung nahe Nova Zagora entdeckt, dabei handelt es sich ebenfalls um eine Hockerbestattung, den spärlichen Informationen zufolge befand sie sich jedoch nicht in einem Hügelgrab.[1550] Spätbronzezeitliche Bestattungen in älteren Grabhügeln konnten ferner in Lozianska Mogila[1551] und Mančova Mogila beobachtet werden, wobei die spätbronzezeitlichen Gräber nur einzelne Gefäßbeigaben hatten (Kantharos, Tasse mit schrägem Mundsaum [Tei III]).

Eine gestreckte Körperbestattung in einem Flachgrab wurde in Staroto Selište entdeckt. Eine kleine Tasse, vermutlich die Hälfte eines Doppelgefäßes, war die einzige Grabbeigabe, allerdings konnte dieser Befund mittlerweile durch Radiokarbondaten in den Zeitraum 1870–1680 cal BC datiert werden. Von dem Grabkontext abgesehen, wurde eine Kulturschicht mit mittel- bis spätbronzezeitlichen Materialien, unter anderem Wishbone-Schalen und eine Ausgusstülle, in der Nähe des Befundes dokumentiert.

Von der Region der Rhodopen unterscheidet sich die Thrakische Ebene insofern, als dass spätbronzezeitlichen Nachbestattungen in frühbronzezeitlichen Tumuli andere Formen einer Monumentalisierung sind. Weder wurden für Bestattungen die Tumuli aufwendig aufgeschüttet noch wiesen die Siedlungen markante Steinwälle auf. Darüber hinaus lassen sich keine Hinweise auf besondere Grabausstattungen oder langfristige oder gar verschiedenartige Architekturkonzepte feststellen.[1552] Körpergräber wurden sowohl in Gruppen in älteren Hügelgräber bestattet als auch in Flachgräberfeldern, die sich in ähnlicher Weise auch an der unteren Donau, beispielsweise in Zimnicea, finden. [1553] Sie weisen nur ärmliche und keine regelhaften Grabbeigaben auf und die Sitte, Hockerbestattungen anzulegen, lässt sich sowohl im mittelbronzezeitlichen Keramikhorizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen verfolgen, wie auch im darauffolgenden Horizont der inkrustierten Keramik.

*Chronologie und Keramikformen*

Die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. wird in der Thrakischen Ebene mit dem Ende der Stufe Sveti Kirilovo (FBZ III) und ihrem Übergang zur Stufe Nova Zagora (MBZ) beschrieben. Anhand von Importfunden wurden die Stufen mit den Horizonten Troia III–V bzw. Troia VI synchronisiert.[1554] Wenn man jedoch die lokale handgemachte Keramik in den Fokus stellt, wird eine Unterscheidung des verhältnismäßig homogenen Keramikhorizontes schwierig. Möglicherweise stellen die sog. Junacite-Tassen, kleine spitzbödige Gefäße, balkanische Umsetzungen der anatolischen Depata Amphikypella Becher dar. Wenngleich sie sich in ihrer Formgebung unterscheiden, weisen sie funktionale Elemente auf, wodurch sie sich für ähnliche Konsumpraktiken eigneten. In diesen Keramikhorizont gehören darüber hinaus Schalen und Schüsseln mit einziehendem Oberteil, Ausgusstüllen und Wishbone-Henkeln. Lange Zeit war die chronologische Einordnung dieser Phase aufgrund fehlender Importfunde oder absoluter Daten ein Desiderat der Forschung, wenngleich eine Anbindung an die Stufen Tei II–III und Verbicioara I–II möglich war.[1555] Da in den letzten Jahren die Zahl der Radiokarbondaten angewachsen ist, bieten sich mittlerweile andere Datierungsmöglichkeiten.[1556]

Für die Vergleichsstudien der Gefäßkeramik wurden, da die Zahl spätbronzezeitlicher Kontexte verhältnismäßig gering ist und die Nordost-Siedlung in die Mitte des 2. Jt. v. Chr. datiert, auch Kontexte der ersten Hälfte des

[1546] Leštakov et al. 2010, 37, Abb. 8.3.
[1547] Kănčev 1991.
[1548] Horejs 2007a, 288–289.
[1549] Kănčev 1991.
[1550] Kănčev 1984, 151.
[1551] Agre 2015.
[1552] Athanassov –Krauß 2015, 73.
[1553] Nenova 2019, Abb. 5.7.
[1554] Krauß 2017, 37.
[1555] Krauß 2017, 37.
[1556] Krauß 2006b; 2017; Leshtakov – Tsirtoni 2016.

2. Jt. v. Chr. berücksichtigt. Dies bot die Möglichkeit, potentielle typologische Entwicklungen der Gefäßkeramik nachzuvollziehen, da bislang wenig über Kulturentwicklungen, die der Plovdiv-Zimnicea-Čerkovna Gruppe vorangingen, bekannt ist. Keramikinventare der Thrakischen Ebene sind durch Schüsseln-, Schalen und Tassen/Becher-Formen charakterisiert, was chronologisch distinkt sein könnte, da viele dieser Inventare in die Mittelbronzezeit, in den Keramikhorizont der Ausgusstüllen- und Wishbone-Henkel, datieren. Ein weiterer Umstand, der zu diesem Bild beiträgt, ist die geringe Zahl spätbronzezeitlicher Siedlungskontexte. Vor diesem Hintergrund ist das zahlreiche Auftreten von Schalen mit einziehendem Rand (SB2), kalottenförmigen Schalen (SB3) oder Schüsseln mit einziehendem Oberteil (DB3) zu verstehen, da dies Gefäßformen waren, die häufig mit Wishbone-Henkeln oder Ausgusstüllen versehen wurden. Doch auch spätbronzezeitliche Gefäßformen wie Kugelkantharoi und engmundige Krüge sind charakteristische Gefäßformen der Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene. Teilweise wurden sie mit Furchenstich verziert, eine Dekorationstechnik, die möglicherweise bereits auf mittelbronzezeitliche Techniken der Ritzverzierung und Pointillé-Technik zurückreichen könnte.[1557] Aus der Kulturschicht von Staroto Selište, die über die absoluten Daten des Grabkontextes (1870–1680 cal BC) datiert wird, stammt ein früher Beleg für ritzverzierte Keramik.[1558] Kantharoi mit Zylinderhals ohne ausgeprägt kugeligen Körper finden sich bereits in der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. in einigen Keramikensembles und auch Krüge mit kugeligem Körper und schrägem Mundsaum lassen sich bis in endfrühbronzezeitliche Formen zurückverfolgen. Auffällig sind die zahlreichen Tassen- und Becherformen, die jedoch größtenteils von Fundplätzen aus der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. stammen. Andererseits fehlen einige Schüsseltypen (DB2, DB4, DB5), die aus dem Bereich der Rhodopen bekannt sind. Ebenso gehören Amphoren mit Zylinderhals (A3) und konischem Trichterhals (A2.II) nicht zum mittel- und spätbronzezeitlichen Gefäßspektrum der Thrakischen Ebene. Dafür war jedoch die Sitte in Pyraunoi Speisen zuzubereiten bekannt, wie einzelne Fragmente belegen können.

Das Phänomen Gefäßoberflächen mit (inkrustierter) Ritzverzierung zu versehen, lässt sich in der späten Bronzezeit auch in der Thrakischen Ebene fassen. Beim jetzigen Forschungsstand, bei dem systematische Materialvorlagen aus der Thrakischen Ebene fehlen, kann angenommen werden, dass weniger inkrustierte Waren verwendet wurden und die Varianz der verzierten Gefäßtypen geringer war.[1559] Verziert wurden in erster Linie Kugelkantharoi, ein Phänomen, das einer Standardisierung gleicht und welches ebenso im spätbronzezeitlichen Nordgriechenland, Serbien und entlang der unteren Donau beobachtet werden kann. Einzelne Gefäße der Thrakischen Ebene lassen dabei sowohl in Gefäßform als auch bei der Motivwahl und Verzierungstechnik große Übereinstimmungen mit Gefäßen aus den Rhodopen erkennen, so beispielsweise ein kleiner Krug mit schrägem Mundsaum aus Kolarovo, der mit typgleichen Gefäßen aus Kuš Kaja verglichen und anhand dieses Kontextes in das 15.–14. Jh. v. Chr. datiert werden kann. [1560] Ähnliches lässt sich für die Ritzverzierung eines kleinen Bechers aus Kuš Kaja und einer Amphore aus dem Keramikdepot von Čerkovna postulieren. Eine Datierung des Depots von Čerkovna in diese Zeit lässt sich darüber hinaus durch die, wenngleich seltenen, Amphoren des Typs A1.II und den absolut datierten Analogien aus dem Material der Nordost-Siedlung annehmen. Eine Datierung des Depots von Čerkovna, anhand von Daten aus dem Bereich der Rhodopen ist aufgrund der weiten Entfernung allerdings nicht ohne weiteres zu argumentieren. Da jedoch in einer absolut datierten Schicht der Siedlung von Popești (Rumänien) verzierte Kantharoi und kalottenförmige Schalen mit Horizontalhenkeln in das 15. Jh. v. Chr. datiert werden können, ist diese Zeitstellung auch durch einen nordwestlich gelegenen Vergleichsfundort zu argumentieren.[1561] Verzierte Gefäße in der Spätbronzezeit wurden in der Thrakischen Ebene zwar verwendet, daneben findet sich jedoch stets auch eine hohe Anzahl unverzierter Gefäße. Die An- bzw. Abwesenheit inkrustierter Gefäßoberflächen ist bislang ein schwierig zu bewertender chronologischer Faktor. Es ist möglich, dass der Horizont der inkrustierten Keramik in der Thrakischen Ebene grundsätzlich schwächer wirkte und auf einen kürzen Zeitabschnitt beschränkt war. Kragenränder an Gefäßen des Depots von Plovdiv, eine Variante die in den Rhodopen erst ab dem 14. Jh. v. Chr. gefasst werden kann, könnten ein chronologisches Indiz für eine jüngere Datierung sein. Zwar liegen aus Nebet Tepe/Plovdiv absolute Daten vor (1450–1310 cal BC),[1562] sie stammen allerdings nicht aus dem Befund des Keramikdepots.

[1557] Leshtakov – Tsirtoni 2016.
[1558] Savatinov 1995, Abb. 2m; Leshtakov – Tsirtoni 2016.
[1559] Horejs 2007a, 78.
[1560] Stoyanov – Nikov 1997, Abb. 49.1; 50.
[1561] Palincaş 2000, Abb. 6.
[1562] Görsdorf – Bojadžiev 1996, 161–162, Nr. 50 (Bln-4322).

## 8.2. Verhältnis der Ostrhodopen zu den Nachbarregionen

### *8.2.1. Türkisch Thrakien*

Der Forschungsstand zur Spätbronzezeit in Türkisch Thrakien erlaubt bislang keine Aussagen über Keramikentwicklungen und es sind auch keine inkrustierten/furchenstichverzierten Gefäße bekannt. Dies liegt jedoch an mangelnden spätbronzezeitlichen Fundstellen aus dieser Region. Das frühbronzezeitliche Siedlungssystem, welches durch Tellsiedlungen geprägt ist, ist lediglich bis zum Beginn des 2. Jt. v. Chr. belegt. Permanente Siedlungen werden ab der Mittelbronzezeit selten und Özdoğan geht davon aus, dass die wenigen Tellsiedlungen, welche weiter belegt waren, zentrale Versammlungsorte pastoraler Gemeinschaften wurden.[1563] Die nomadischen Tendenzen begründet er mit Einflüssen aus dem Nordpontus, was ebenfalls durch Grabhügel, schnureindruckverzierte Keramikgefäße und dem Wiederaufkommen von Pfeilspitzen aus Silex nahegelegt wird.[1564]

Die Region des Marmarameeres unterlag anderen kulturellen Prozessen, die durch anatolische und mykenische Einflüsse geprägt waren, die sich jedoch nicht in Türkisch Thrakien abzeichneten.[1565] Die Tellsiedlung von Maydos Kilisetepe Höyüğü[1566] und der Hortfund von Tekirdağ, an der Nordküste des Marmarameeres gelegen, lassen jedoch balkanische Einflüsse erkennen. In der mittelbronzezeitlichen Schicht VII von Maydos Kilisetepe (2080/2050 – 1945/1865 v. Chr.) wurde beispielsweise eine spitzbodige Tasse gefunden.[1567] Im Keramikspektrum der Spätbronzezeit (Phase V, 1745 – 1305 v. Chr.) dominieren anatolische Grauwaren, zudem kommen mykenische Importe vor.[1568] Einzelne Fragmente mit (inkrustierter) Ritz- und Rillenverzierung weisen Muster auf, die für die Ostrhodopen typisch sind und könnten somit den östlichsten Fund dieser Keramikware darstellen. Auch die Kombination aus inkrustierten Rillen- und Kerbschnittornamenten, wie sie aus Makedonien und den Ostrhodopen bekannt ist, finden sich im Material der Schicht V.[1569] Weiterhin wurden Architekturteile aus Lehm mit Reliefdekor in Maydos Kilisetepe entdeckt, deren Muster an die Herdinstallationen von dem sog. Höhenheiligtum Tatul erinnern.[1570] Balkanische Importe werden durch Tassen mit schrägem Mundsaum,[1571] wie sie aus den Bereichen der Tei-Kultur und Nordbulgariens bekannt sind, repräsentiert. In eine ähnliche Richtung verweisen die Fragmente von Steinstößelzeptern,[1572] die weitreichende Kontaktnetzwerke zwischen dem Marmarameer, dem Schwarzen Meer und der Ägäis annehmen lassen. Dieses Austauschnetzwerk wird ebenfalls durch den Hortfund von Tekirdağ (spätes 14./frühes 13. Jh. v. Chr.) belegt, dessen Zusammensetzung sowohl anatolische, ägäische wie auch balkanische Objekte beinhaltet und weitreichende Fernverbindungen widerspiegelt.[1573] Ähnliches zeichnet sich am Inventar des Bronzedepots von Kozman Dere ab, das anhand seiner Waffentypen in die Stufe SH IIIA datiert wird und das Bronzeobjekte zentralanatolischen, südosteuropäischen, kaukasischen und mykenischen Typs umfasst.[1574] Der Übergang zur frühen Eisenzeit lässt sich in dieser Region besser fassen, es finden sich megalithische Monumente,[1575] wie sie auch in Südostbulgarien bekannt sind und die Keramikformen und –verzierungen lassen Verbindungen zwischen dem Balkan und Türkisch Thrakien erkennen.[1576]

[1563] Ozdogan 2003, 356.
[1564] Ozdogan 2003, 356–357.
[1565] Ozdogan 2003, 357, vgl. Czyborra 2001, Karte 132–133.
[1566] Sazcı 2013; Sazcı – Başaran Mutlu 2018.
[1567] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 4a, vgl. auch 4g–f.
[1568] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, 143.
[1569] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 8.
[1570] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 7; Ovčarov et al. 2008, Abb. 7.
[1571] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 9a–b.
[1572] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 9i–j.
[1573] Hansen 2005, 89–103, Abb. 1.78.
[1574] Ozdoğan 1993; 2003, 341, Abb. 9-10; Jung et al. 2017, 286–287, Anm. 114; Kleitsas et al. 2018.
[1575] Czyborra 2001, Karte 134; Erdoğu 2005.
[1576] Vgl. das Grab von Taşlıcabayır (Özdogan 1987). Die früheisenzeitliche stempelverzierte Keramik Türkisch Thrakiens und Südostbulgariens wurde von Ina Czyborra vorgelegt (Czyborra, 2001).

*8.2.2. Nordgriechenland*

Die zahlreichen ähnliche Elemente zwischen den Regionen der Rhodopen und Nordgriechenlands gebieten, diese Zusammenhänge vor ihrem kulturhistorischen Hintergrund zu erklären. Denn abgesehen von ähnlichen Keramikkonzepten wie der inkrustierten Keramik und Praktiken der Speisezubereitung in Backwannen und Pyraunoi sind die spätbronzezeitlichen kulturellen Dynamiken der Nordägäis sehr verschieden von jenen der Rhodopen.

*Das Siedlungssystem*

Während im heutigen Bulgarien ab der Mittelbronzezeit das Konzept der Tellsiedlungen aufgegeben wurde, blieb es in Makedonien zumindest teilweise weiterhin bestehen. In den Ebenen wurden einige der Siedlungshügel seit der frühen Bronzezeit kontinuierlich bis in die späte Bronzezeit bewohnt. Allgemein nimmt die Zahl der Siedlungen ab dem 3. Jt. v. Chr. langsam aber mehr oder weniger konstant zu.[1577] Abgesehen von der Besiedlung der küstennahen Ebenen durch Tellsiedlungen (z.B. im Langadas Becken), die nun teilweise mit Befestigungswerken versehen wurden, wurden in der Spätbronzezeit nun auch Täler und Hügel in höheren Lagen und mit ungünstigeren Standortbedingungen besiedelt.[1578] Dabei befanden sich die Siedlungen vornehmlich auf flachen Terrassen und in der Nähe fruchtbarer Böden.[1579] Die hervorstechenden Siedlungshügel sind auch im Kontext eines wirtschaftlichen und soziokulturellen Systems zu betrachten, bei dem über Generationen hinweg Gemeinschaften ortskonstant siedelten. Sie sind markante Symbole in Landschaften, die spezifische gesellschaftliche Konzepte versinnbildlichen, die durch gesellschaftliche Identitäten bzw. ihren Gemeinschaftssinn entstanden sind. In der späten Bronzezeit lässt das regionale Siedlungssystem einen Diversifizierungsprozess erkennen, bei dem zunehmend Siedlungen in höheren Lagen und an ungünstigeren Standorten errichtet wurden, die jedoch oftmals natürliche fortifikatorische Lagen boten.[1580] Diese Tendenzen werden mit landwirtschaftlichen Innovationen und einem diverseren Anbaukonzept erklärt. Auch ungünstigere Böden wurden nun bewirtschaftet und die archäobotanischen Zeugnisse aus Olynth, Kastanas und Assiros Toumba belegen eine breit aufgestellte, diversifizierte Landwirtschaft, die sowohl Gartenwirtschaft als auch eine intensive Nutzung der Felder aufzeigen und flexible Versorgungssysteme erlaubte.[1581] Weitere Faktoren in diesem Prozess könnten die Zunahme einer Forstwirtschaft oder das Anwachsen der Bestände von Schafen und Ziegen sein, die mit der Einführung des Wollschafs in Zusammenhang gebracht werden, was zu einer vertikalen saisonalen Transhumanz und einem zunehmenden Aufschluss vertikaler Landschaften führte.[1582] Andreou et al. argumentierten, dass die Produkte (z.B. Schiffsholz, Wolle) möglicherweise innerhalb eines interregionalen Handelsnetzwerkes verhandelt wurden.[1583]

Detailliert lässt sich dieser Prozess im westlichen Langadas Becken nachvollziehen, wo sich im Verlauf der späten Bronzezeit die Zahl der Siedlungen verdoppelte und möglicherweise sogar verdreifachte. Dabei waren die neu gegründeten Siedlungen oftmals auf Hügeln situiert und befanden sich für gewöhnlich in einem Umkreis von drei bis fünf Kilometern von der „alten" Siedlung entfernt. Damit besetzten sie eine Zone, die knapp außerhalb des Einzugsgebietes der Tellbewohner lag und bildeten jeweils zwei bis drei Satellitensiedlungen, die in einem räumlichen Bezug zu den alten Tells lagen.[1584] Ausgangspunkt für diese Aufsplitterung der Gemeinschaften war vielleicht ein Populationszuwachs, der möglicherweise durch eben jene intensivierten und diversifizierten landwirtschaftlichen Strategien sowie durch klimatische Bedingungen begünstigt wurde. Mutmaßlich trug gerade eine wachsende Population dazu bei, dass neue Ressourcen erschlossen werden konnten oder mussten.

Anhand des Siedlungssystems lassen sich Anzeichen für eine hierarchische Organisation erkennen. Einige Siedlungen heben sich durch Umfang, Größe der Besiedlung, Befestigungswerk, innere Raumplanung, Anordnung

[1577] Während für Thessalien ein Prozess der „nucleation" diskutiert wird, zeichnet sich in Zentralmakedonien ein dezentralisierteres Bild ab (Andreou, 2001, 161).
[1578] Gauß 2019.
[1579] Nenova 2018a, 298–299.
[1580] Befestigungen dieses Siedlungstyps wurden nur in Westmakedonien beobachtet (Fotiadis 1985; Andreou et al 2001; Stefani – Merousis 2003).
[1581] Kroll 1983, 149–151; Jones 1992; Becker – Kroll 2008, 171–173; Nitsch et al. 2017, 110.
[1582] Becker – Kroll 2008, 171–173.
[1583] Andreou et al. 1996, 564.
[1584] Andreou 2001, 163 Abb. 11.2.

der Häuser sowie mitunter beträchtlichen Lagerkapazitäten von anderen ab.[1585] Insbesondere die massiven Umfassungswerke[1586] konnten nur durch kollektive Arbeit errichtet werden, was einen Grad an Organisation voraussetzt. Die Mobilisierung nicht spezialisierter Arbeitskräfte mag derartigen Projekten darüber hinaus einen gemeinschaftsbildenden Zweck verliehen haben. Gleichzeitig präsentiert sich die Gemeinschaft dadurch nach außen hin als zusammenhängender, geschlossener Raum, der eine kollektive Identität der Bewohner versinnbildlichen kann.[1587] Dabei manifestiert sich eine kommunale Planung und eine kollektive Identität der Bewohner auch über die räumliche Organisation, bei der Häuser und Wege oft über lange Zeit hinweg am gleichen Platz verblieben und durch pfostengerahmte Lehmziegelmauern auf Steinfundamenten oder Lehmziegelmauern errichtet wurden.[1588] Ein weiteres Zeichen einer kollektiven Identität ist die gemeinschaftliche Lagerung von Surplus, wie sie in der Toumba von Thessaloniki,[1589] Assiros[1590] und in Olynth nachgewiesen werden konnte.[1591] Gleichzeitig fehlen bislang klare Beweise für institutionalisierte, zentralisierte, politische und administrative Strukturen in Zentralmakedonien für das 14.–12. Jh. v. Chr., was an dem Mangel an Grabkontexten liegen kann.[1592] Zur selben Zeit bestanden kleinräumige Siedlungsnetzwerke (Tellsiedlung und Satellitensiedlungen), deren Reichweite allerdings begrenzt erscheint, wobei Tellsiedlungen in Zentralmakedonien die vorwiegende Siedlungsart blieben.[1593] Hinsichtlich der Befestigungswerke, die einige Tellsiedlungen umgeben, wirft das die Frage nach den sozialen Mechanismen auf, welche hinter der Errichtung solch monumentaler Bauwerke stehen.[1594] In Ostmakedonien sind bislang wenige Siedlungen bekannt, sie weisen dabei apsidiale oder rechteckige Hausgrundrisse aus Steinarchitektur auf, wie sie beispielsweise in Kastri aus Thasos oder in Ajos Anthonios dokumentiert wurden. Weiterhin gibt es, abgesehen von den Gräbern in Exohi und Potami, kaum Hinweise auf eine soziale Stratifizierung in der Spätbronzezeit in Ostmakedonien.[1595]

*Bestattungsbrauchtum*

Bislang liegen für Zentralmakedonien kaum Informationen zum Bestattungsbrauchtum der Spätbronzezeit vor.[1596] Dies steht im starken Gegensatz zu anderen Regionen Nordgriechenlands, wo ab dem 14. Jh. v. Chr. Grabkontexte bekannt sind. Sie verweisen auf soziale Differenzierungsprozesse, was sich anhand der Bestattung in Westmakedonien in Aiani (Westmakedonien), den Steinkistengräbern in Spathes am Olymp oder im Osten anhand der Gräber in Phäa Petra und Kastri auf Thasos zeigt.[1597] Dabei lässt sich eine zunehmende Variabilität der Grabbeigaben erkennen die durchaus wertvolle Objekte inkludieren. Importe, Imitationen fremder Produkte, Objekte aus Gold, Bernstein, mykenische Schwerter und mattbemaltes Tafelgeschirr wurden den Toten oftmals mit ins

[1585] So zum Beispiel in Thessaloniki Toumba, wo ein starkes Mauerwerk errichtet wurde. Eine Lehmstruktur wurde in Assiros Toumba errichtet und in Angelochori wurden die sogenannten Andíra/"Terrassen" gebaut (Stefani 2014).

[1586] Es ist nicht klar zu entscheiden, ob sie defensive Anlagen waren oder vorwiegend als monumentale, räumlich abgrenzende Strukturen dienten, die sich in der zentralmakedonischen Landschaft deutlich abhoben (Wardle und Wardle 2007; Andreou 2010, 649; Stefani 2014).

[1587] Stefani 2014; Krause 2019, 6.

[1588] Das sog. System der Insule-Strukturen findet sich beispielsweise in Assiros, der Toumba von Thessaloniki, Archontiko und Olynth (Hänsel 2002).

[1589] Andreou et al. 1996, 582.

[1590] In Assiros Toumba wurden in Phase 9 (Ende SH IIIA2 bis SH III Früh) drei Magazinräume mit einer großen Anzahl von Pithoi entdeckt, die zur Lagerung von landwirtschaftlichen Überschüssen (verschiedene Getreidearten und Hülsenfrüchte) dienten. Dies wird als Vorstufe eines redistributiven Systems/als Vorstufe einer Palastökonomie interpretiert (Jones et al. 1986, 98–102).

[1591] Margomenou 2008.

[1592] Andreou 2010, 650.

[1593] Andreou 2001, vgl. Abb. 11.2; 2010, 649.

[1594] In Kastanas wurde eine Zunahme an dekoriertem Trinkgeschirr in den Häusern der Phase 14b und 12 festgestellt, was mit gelegentlichem kollektivem Konsum von Getränken und Speisen erklärt wird. Gesellschaftliche Ess- und Trinkgelage dienten womöglich der Festigung sozialer Bünde und dem sozialen Zusammenhalt von Gruppen, die Voraussetzung für kollektive Kraftaufwendungen waren (Andreou 2001, 166; 2010, 651).

[1595] Papadopoulos 2010.

[1596] Dies kann mitunter am Forschungsstand liegen, es gibt jedoch ebenso Hinweise darauf, dass die Tell-Siedler wenig Interesse an formalen Orten und Totenpraktiken zeigten.

[1597] Jung 2002, 242–243; Karamitrou-Medessidi 2002; 2003; Valla 2007; Eder 2008.

Grab gegeben.[1598] Das einzelne Gräber durch architektonische Strukturen räumlich von anderen abgegrenzt wurden, kann als Ausdruck sozialer Unterschiede gedeutet werden.[1599] Die Lage einiger Bestattungen an bedeutenden Routen durch, oder an strategisch wichtigen Punkten in der Landschaft lässt dabei die Bedeutung von Austauschnetzwerken erahnen.[1600]

*Keramikformen*

Während in den spätbronzezeitlichen Rhodopen das feine Geschirrensemble aus inkrustierten Waren bestand, fanden in Nordgriechenland zeitgleich verschiedene Keramikklassen Verwendung. Insbesondere in Zentralmakedonien wurden handgemachte mattbemalte Gefäße verwendet, die ähnliche typologische und funktionale Gruppen wie die inkrustierten Waren abdeckten (Amphoren, Schüsseln, Schalen, Kantharoi).[1601] Der Ursprung der makedonischen mattbemalten Gefäße geht auf mittelhelladische Vorbilder aus Thessalien zurück.[1602] In Zentralgriechenland war diese Ware bis in die Stufe SH II in Gebrauch und wurde zunehmend durch mykenische Keramik abgelöst.[1603] Weiter nördlich war mattbemalte Keramik in der entwickelten Spätbronzezeit bis in das östliche Thessalien, West- und Zentralmakedonien, das Becken von Korcë (Albanien) sowie in das mittlere Vardartal (Nordmazedonien) verbreitet.[1604] Detaillierte Studien an stratifizierten mattbemalten Scherben aus Albanien konnten nicht nur die weite Verbreitung dieser Keramikklasse sondern auch die lange Laufzeit und Komplexität dieser Gattung aufzeigen.[1605] In Teilen lässt sich mattbemalte Keramik bis zum Übergang zur frühen Eisenzeit nachverfolgen.

Anhand der Verbreitung von Verzierungsmustern und Dekorationssystemen der mattbemalten Gefäße aus Makedonien konnte Horejs mikroregionale Gruppen differenzieren, deren älteste Gruppe (SH I – SH IIA) auf der Chalkidiki verortet werden konnte.[1606] Allerdings scheinen mattbemalte Waren östlich des Strymon graduell abzunehmen, während inkrustierte Scherben zunehmen.[1607] Da neben den inkrustierten und mattbemalten Gefäßen darüber hinaus auch mykenische Keramik verwendet wurde,[1608] scheint der zeitgleiche Gebrauch unterschiedlicher Keramikkonzepte charakteristisch für die Spätbronzezeit in Zentralmakedonien gewesen zu sein. Die statistische Auswertung der Keramikklassen dreier Hausinventare der Toumba von Thessaloniki zeigte, dass alle drei Keramikklassen in den drei Kontexten vertreten waren. Dies spricht für ein gewisses Maß an Homogenität innerhalb der Gruppe der Tellbewohner sowie für ähnliche Zugänge zu lokalen Austauschnetzwerken.[1609] Kleine proportionale Unterschiede der Keramikklassen pro Haushalt werden auf unterschiedliche Vorlieben, Konsumpraktiken und/oder als Ausdruck von Identitäten zurückgeführt.[1610] Dass es gelegentlich zu hybriden Verschmelzungen dieser Designvorstellungen kam, zeigt ein mattbemalter Kugelkantharos aus Olynth: eine typischerweise inkrustiert verzierte Gefäßform, die in diesem Fall mattbemalt wurde.[1611]

Die Verbreitung mykenischer Keramik belegt die Anbindung Nordgriechenlands an südägäische Austauschnetzwerke, die sich jedoch zu Beginn der Spätbronzezeit (SH I – IIA) nur an küstennahen Orten fassen lässt.[1612] In einer entwickelten Phase der Spätbronzezeit gelangte mykenische Keramik auch ins makedonische Hinterland.

---

[1598] Andreou 2010, 651.
[1599] Vgl. Phäa Petra und Aiani (Karamitrou-Medessidi 2002; 2003; Valla 2007).
[1600] Andreou 2001.
[1601] Kiriatzi et al. 1997; Horejs 2007a, Abb. 159; 2007c.
[1602] Horejs 2007a, 278–281.
[1603] Horejs 2007a, 278–281; Maran 2007a.
[1604] Pavuk – Horejs 2012, 143.
[1605] Krapf 2017, 353–354; 359.
[1606] In Kastanas tritt mattbemalte Keramik in den Schichten 18 bis 13 auf und kann dort in den Zeitraum SH IIIA – SH IIIC datiert werden (Hochstetter 1984, 182 Abb. 47). In Olynth treten mattbemalte Gefäße vorwiegend ab Schicht 7 bis 2 (SH I [–SH II] – SH IIIC) auf und in Thessaloniki Toumba ab Schicht 7 und 6 der frühen bis in die späte Spätbronzezeit (Horejs 2007a, 221; 277–281, Abb. 140; 176; 2007b, 299).
[1607] Burkhardt 2020a, Abb. Seite 53.
[1608] In Makedonien findet sich neben der mattbemalten und inkrustierten auch mykenische Keramik, sie datiert jedoch später als die mattbemalte. Die frühesten Fragmente mykenischer Keramik stammen allesamt aus Küstenorten (Toroni, SH I – IIA) und legen ein maritimes Austauschnetzwerk nahe (Jung 2010b, 659, Abb. 2).
[1609] Alle drei Keramikklassen wurden lokal hergestellt. Die Hauskontexte datieren in die Phasen 4 bis 2 der Toumba von Thessaloniki (Vliora et al. 2014).
[1610] Vliora et al. 2014, 583–584, Abb. 1–4; vgl. ferner Hahn 2009.
[1611] Vgl. Horejs 2007a, Taf. 119.9446; 149.9446.
[1612] Jung 2010b, 659, Abb. 2.

Mit der zunehmenden Beliebtheit mykenischer Gefäße nahm die Zahl an inkrustierten Gefäßen ab. Aufgrund der vereinzelten Importe mykenischer Keramik im Gebiet des heutigen Bulgariens geht Horejs davon aus, dass Makedonien als „bufferzone“ zwischen der mykenischen Welt und den Gesellschaften des Balkans diente.[1613] Weil nur wenige balkanische Elemente in den Süden sowie andersherum nur wenige mykenische Elemente in den Norden gelangten, geht sie davon aus, dass Makedonien ab der Palastzeit eine „bufferzone“ zwischen den Kulturkreisen darstellte und weniger eine Mittlerrolle inne hatte.[1614]

*Hinweise auf Goldabbau in Nordgriechenland*

Die Goldlagerstätten finden sich sowohl auf der bulgarischen wie auch auf der griechischen Seite der Ostrhodopen (vgl. Abb. 139–140). Hinweise auf die Ausbeutung einiger Silber- und Kupfervorkommen in der Nordägäis finden sich bereits im 3. Jt. v. Chr. und die Verbreitung von Geräten sowie das Vorkommen von Kupfer- und Goldschlacken in Siedlungen indizieren eine lokale Metallverarbeitung von Schmuck und anderen Objekten.[1615] Spätestens ab der Spätbronzezeit zeugen Bronzegeräte, Waffen und Geräte von der weiten Verbreitung von metallurgischem Wissen und der lokale Herstellung von Metallobjekten.[1616] Bislang ist in Nordgriechenland noch kein Nachweis für den bergmännischen Abbau von Gold in der Spätbronzezeit gefunden worden, wenngleich die Zahl antiker Abbaustellen sowohl für Berg- als auch für Flussgold hoch ist und ein spätbronzezeitlicher Abbau nicht ausgeschlossen werden kann. Auch die von Herodot beschriebenen legendären Goldlagerstätten von „Skapti

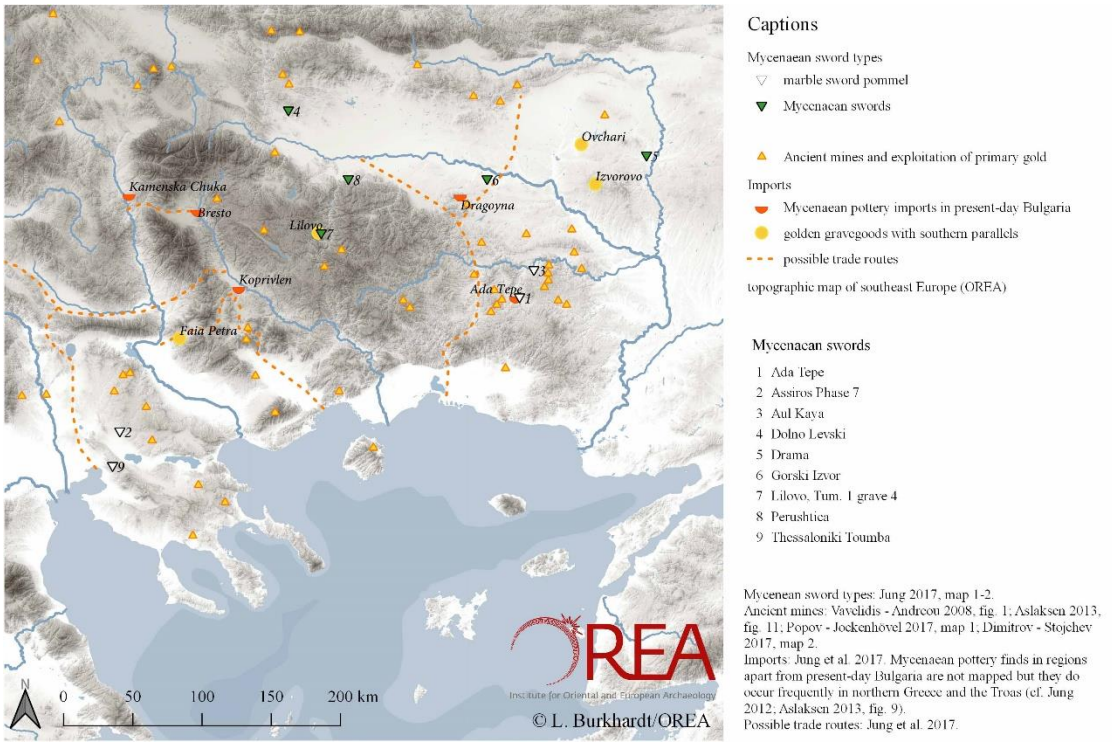



Abbildung 140 Kartierung mykenischer Importe im heutigen Bulgarien und mögliche Austauschrouten. Mykenische Importe nach: Jung, 2017 Karte 1-2. Antike Minen nach: Vavelidis –Andreou, 2008, Abb. 1; Aslaksen 2013, Abb. 11; Popov and Jockenhövel, 2017, Karte 1; Dimitrov and Stojchev 2017, Karte 2. Mykenische Keramik außerhalb Bulgariens ist nicht kartiert, kommt jedoch in Nordgriechenland und der Troas in der Spätbronzezeit regelhaft vor. Mögliche Austauschrouten nach: Jung et al., 2017. Burkhardt 2020, Abb. Seite 53.

[1613] Horejs 2007b.
[1614] Horejs 2007b, 301; Jung 2010b.
[1615] Malamidou 1997; Andreou et al. 2010, 647.
[1616] Hochstetter 1987; Koukouli-Chrysanthaki 1992; Wardle – Wardle 2001; Mavroids et al. 2006; Andreou – Vavelidis 2014, 460.

Hyli“ werden in dieser Region vermutet.[1617] Surveys im Pangaion-Gebirge belegen antike Abbauspuren, das Auftreten inkrustierter Keramikfragmente und Befestigungswerke „thrakischen Typs“.[1618] Ein spätbronzezeitlicher/eisenzeitlicher Goldabbau in dieser Region scheint daher nicht unwahrscheinlich, eine Bestätigung dieser Vermutung kann jedoch nur moderne intensive Surveys und Ausgrabungen erbracht werden.

Gleichzeitig sind, wie auch aus Bulgarien, nur wenige spätbronzezeitliche Goldobjekte bekannt.[1619] Belege für die Verarbeitung von Gold erbrachten Rückstandsanalysen an drei Schmelztiegeln aus der Toumba von Thessaloniki. Infolge dieser Ergebnisse gehen Andreou und Vavelidis davon aus, dass im 12.–11. Jh. v. Chr. zumindest in der Siedlung von Thessaloniki systematisch Gold verarbeitet wurde, wenngleich die wenigen bekannten Goldobjekte nicht für eine hochspezialisierte Handwerkskunst sprechen.[1620] Für die Herstellung wurden verschiedenste Goldlagerstätten verwendet, wobei möglicherweise Flussgoldvorkommen in der näheren Umgebung in den Flüssen Axios und Anthemous genutzt wurden.[1621]

Hinter dem Abbau und der Verarbeitung von Gold in der Nordägäis standen, zumindest während der Spätbronzezeit, vermutlich keine hochkomplexen soziopolitischen Institutionen mit strikter Organisation. Da Flussgold in dieser Landschaft reichlich vorkommt, mit geringem Aufwand abbaubar war und die wenigen Goldobjekte für eine gering entwickelte Technologie des Goldhandwerks sprechen, gehen Andreou und Vavelidis davon aus, dass dem Gold innerhalb der materiellen Kultur der Gesellschaften weniger Wert beigemessen wurde als exotischen Gütern wie den Importen mykenischer Keramik und Waffen.[1622] Dabei könnte dies ebenso gut ein Abbild eines Austauschnetzwerkes darstellen, bei dem das nordägäische (und vielleicht sogar das bulgarische) Gold gegen südägäische Güter getauscht wurde. Ein Interesse südlicher Palaststaaten an den reichen Erzlagerstätten der Nordägäis, wird anhand minoischer Präsenz auf Samothraki in der Mittelbronzezeit argumentiert, die mit der potentiellen Suche nach Rohstoffen erklärt wird, allerdings bricht die Siedlung von Mikro Vouni nach der Mittelbronzezeit ab.[1623] Zeugnisse von Siegeln belegen, dass diese Präsenz ein institutionalisiertes Unternehmen war. Dass diese Suche sogar entlang der Flüsse bis in das heutige Bulgarien führte, möchte Höckmann anhand der Verbreitung minoischer Speertypen entlang der Maritza rekonstruieren.[1624] Kurze Zeit später, nach dem Ende der minoischen Präsenz auf Samothraki, finden sich mykenische Importe des 15.–14. Jh. v. Chr. entlang ebenjener Route, ein Phänomen, welches nach diesem vergleichsweise kurzen Zeitraum wieder abzubrechen scheint (vgl. Abb. 140).[1625]

### *8.2.3. Zentralbalkan*

Die Region des Zentralbalkans wird von der naturräumlichen Achse des Axios- und Vardartals beeinflusst und so finden sich mykenische Waffentypen und Gefäße wie auch mattbemalte Gefäße nicht nur entlang des Axios in Zentralmakedonien, sondern ebenso in den nördlich anschließenden Gebieten des Vardartals. Davon abgesehen sind auch im weiteren Fundmaterial Ähnlichkeiten zu den südlich gelegenen Tellkulturen zu sehen, es finden sich jedoch auch vergleichbare Elemente in den handgemachten Gefäßen des Strumatals, was durch die hohe Zahl unverzierter Gefäße verdeutlicht wird. Die Praxis der Speisezubereitung in Pyraunoi oder die Verwendung von Kegelhalsamphoren war auch in Nordmazedonien bekannt, gleichzeitig gehören unverzierte Kugelkantharoi nicht zum gängigen Keramikspektrum.[1626] Es zeigen sich anhand der materiellen Kultur somit selektive Verbindungen zwischen Nordmazedonien und Nordgriechenland.[1627] Unterschiede zeigen sich im Siedlungsmuster, das im Bereich des Zentralbalkans durch befestigte Höhensiedlungen geprägt ist, jedoch finden sich auch hier vereinzelte

[1617] Vavelidis – Andreou 2008, Abb. 1; Andreou – Vavelidis 2014, 453.
[1618] Unger 1987.
[1619] Fundstellen mit Goldobjekten des 2. Jt. v. Chr. sind Phäa Petra, die Toumba von Thessaloniki, Kilindir, Kastanas, Kranidia Kryovrisi und Valtos Pierias (Andreou – Vavelidis 2014, 456; Tab. 3).
[1620] Es handelt sich dabei um kleine goldene Draht- oder Blechfragmente (Andreou – Vavelidis 2014, 460–461, Abb. 13–15).
[1621] Andreou – Vavelidis 2014, 461.
[1622] Andreou – Vavelidis 2014, 461.
[1623] Matsas 1995.
[1624] Höckmann 2007.
[1625] Jung et al. 2017.
[1626] Horejs 2007a, 338.
[1627] Diese engen und selektiven kulturellen Verknüpfungen lassen sich bis in die frühe Eisenzeit verfolgen (Heilmann 2014)

südliche Einflüsse, beispielsweise in der Lehmziegelarchitektur in Krivi Dol.[1628] Bestattungen wurden vornehmlich in den Ebenen gefunden, wobei eine Brandbestattung aus Klučka-Hipodrom erwähnenswert ist, da sie Fragmente eines mykenischen Helmes mit Eberzahnlamellen aufwies. Vergleiche aus der Ägäis belegen, dass herausragende Krieger solche Helme trugen. Weitere Parallelen dazu finden sich auf dem Balkan bislang nicht, nur anhand eines Eberzahnfragmentes aus Bresto wird diskutiert, ob dieses ursprünglich vielleicht für die Herstellung eines Eberzahnlamellen-Helmes diente, bevor es unglücklich zerbrach und als Werkzeug verwendet wurde.[1629]

Weiter im Norden dient der Flusslauf der Morava als Verlängerung der Nord-Süd Achse, die bis zur unteren Donau reicht, wobei Hochstetter feststellte, dass mit zunehmender Entfernung der Fundplätzen von der Morava jene Elemente abnehmen, die auf Verbindungen mit dem südlichen Raum deuten.[1630] Dieses Bild wurde von Stojić bestätigt, der entlang der Morava einige Kugelkantharoi mit inkrustierter Verzierung kartierte.[1631] Ihre Ornamente sind vornehmlich spiraloid und lassen sich sowohl in der Ausführung der Motive, die, ähnlich den zentralmakedonischen, skizziert wirken, als auch im Motivschatz mit nordgriechischen Kantharoi vergleichen.[1632] Kugelkantharoi mit Spiralmotiven waren in Nordgriechenland weit verbreitet und standardisiert, weshalb diese Ähnlichkeiten möglicherweise auf ähnliche Konzepte schließen lassen. Spiralmotive auf Kantharoi lassen sich auch in Bulgarien finden, dort wurden sie jedoch neben einer Vielzahl anderer Motive und Gefäße verwendet. Kegelhalsamphoren und einzelne plastische Knubben finden Vergleiche im Gefäßdepot von Plovdiv, auch Trichterhalsschüsseln mit einzelnen Knubben auf dem Bauchumbruch sind in Bulgarien verbreitet und lassen sich in Sandanski[1633] in die späte Spätbronzezeit datieren. Weitere Charakteristika wie offene Kantharoi, Knopfhenkel oder spitze Henkel zeigen dort weitere Elemente, wie sie aus dem Vardar- und Moravatal bekannt sind. Hingegen waren offene Kantharoi mit Knopfhenkeln nicht regelhafter Bestandteil spätbronzezeitlicher Keramikinventare in Bulgarien, dafür sind Knopfhenkel wie auch inkrustierte Verzierung aus dem Bereich der Verbicioara-Kultur bekannt.[1634]

Davon abgesehen, finden sich gelegentlich inkrustierte/ritzverzierte/furchenstichverzierte Scherben in den Gräbern der Donja-Brnjica Kultur.[1635] Rhomboide, trianguläre, kurvolineare, kreisförmige Motive sowie punktgefüllte Dreiecke, Fransen und Verzierungen der Henkelbasen weisen die üblichen Elemente südostbalkanischer inkrustierter Keramik auf.[1636] Eine kleine Tasse aus Grab VII/2 aus Mađilka hat eine Parallele im Material vom Ada Tepe, wenngleich sie nicht in der Nordost-Siedlung gefunden wurde. Es handelt sich um eine kleine Tasse mit hochgezogenem überrandständigem Henkel und einem verstärkten Bauchumbruch. Dabei ist der Bauchumbruch tellerförmig horizontal ausgezogen, sodass auf der Tasse vom Ada Tepe auf der Oberseite des Tellers Kerbschnittverzierungen sitzen.[1637]

Obwohl es in Serbien reiche Goldvorkommen gibt und in den Flüssen des Timok-Beckens bis heute Gold gewaschen wird, finden sich keine Belege für spätbronzezeitlichen Goldabbau in Serbien. Allerdings ist bekannt, dass moderner Bergbau in den Kupferlagerstätten von Bor und Majdanpek ältere Abbauspuren überprägt hat. Anhand geochemischer Analysen konnte geklärt werden, dass für Ostserbien während der Kupferzeit die Lagerstätten von Majdanpek genutzt wurden.[1638] Da zudem bislang kaum Goldartefakte aus dem spätbronzezeitlichen Serbien bekannt sind, lässt sich eine spätbronzezeitliche Goldgewinnung schwerlich argumentieren. Da bis heute Gold in dieser Region gewaschen wird und dies einen geringeren Zeitaufwand bedeutet als die bergmännische Gewinnung, kann für die Spätbronzezeit die Gewinnung von Placergold in diesem Sinne nicht ausgeschlossen werden. Das

[1628] Mitrevski 2003a, 46; 50.
[1629] Athanassov et al. 2016, 472, Abb. 4.
[1630] Hochstetter 1984, 353.
[1631] Stojić 1997, Abb. 1.
[1632] Bulatović 2011a.
[1633] Das Beispiel aus Sandanski zeigt darüber hinaus, dass die Ähnlichkeiten in der Keramik nicht Hand in Hand mit der Ausbreitung der Brandbestattung in Urnen (Kegelhalsamphoren) gingen, da dort Körperbestattungen praktiziert wurden (Alexandrov et al. 2007).
[1634] Berciu 1961, Abb. 5.
[1635] Lazić 1996, Tab. 17.
[1636] Die Ausführung dieser inkrustierten Ornamente erinnert jedoch weniger an Formen aus den Rhodopen, sondern eher an die Scherben aus Vratica oder an den makedonischen Bilderkanon (Lazić 1996, 96–97).
[1637] Vgl. Haag et al. Kat.-Nr. 116; Lazić 1996, Taf. XXXIII.1.
[1638] Pernicka et al. 1993; Pernicka et al. 1997.

Depot von Trcevac (nahe Jagodina) enthält mittelbronzezeitliche Gold- und Bronzeobjekte, die Merkmale aufweisen, die Kontakte zwischen dem Morava-Tal und Zentraleuropa aufzeigen.[1639] Aus Velika Vrbica am Eisernen Tor stammt eine goldene Halskette mit mondförmigen Anhängern, die in die Mitte des 2. Jt. v. Chr. datiert wird. Da in der Region von Majdanpek und Bor sowohl Gold als auch Kupfervorkommen liegen und der Abbau von Kupfer im 2. Jt. v. Chr. nachgewiesen ist, wäre es denkbar, dass auch Gold gewonnen wurde.[1640] Bis in heutige Zeit wird dort das Gold aus Flüssen gewaschen. Spätere Abbauaktivitäten hätten bronzezeitliche Schächte zerstören können, auch ist die Gewinnung von Flussgold nicht auszuschließen, wenngleich sie bislang nicht belegbar ist.

### *8.2.4. Nordbulgarien und Rumänien*

Die nordwestbulgarischen Kulturen der unteren Donau lassen insgesamt wenig gemeinsame Elemente erkennen. Sie sind vor allem durch die Brandbestattungen in Urnen mit inkrustierter Feinkeramik aus Balej und Orsoja bekannt.[1641] Die Sitte, Gefäßoberflächen mit inkrustierten Ornamenten zu verzieren, wurde zwar auch dort ausgeführt, jedoch unterscheiden sich die Gefäßformen und Ornamente wesentlich von den westlichen und südlichen Keramikformen. Vielmehr lassen sie sich an das Donau- und Theißgebiet und an die Kulturgruppen Szeremle, Žuto Brdo und Gîrla Mare anbinden und in den Kontext des südöstlichen Urnenfelderkreises stellen.

Eine Leitform der nordbulgarischen und südrumänischen Spätbronzezeit sind Kugelkantharoi, die jedoch nicht regelhaft inkrustiert verziert waren und die häufig Körperbestattungen in Flachgräberfeldern beigegeben wurden. Das Gräberfeld von Zimnicea in Rumänien trug mit seinem Inventar zur Definition der Stufe Zimnicea-Čerkovna-Plovdiv bei, wobei auf rumänischer Seite dieser Keramikhorizont auch unter dem Namen Govora-Fundeni Gruppe zusammengefasst wird. Auf Ähnlichkeiten des Motivschatzes inkrustierter Kugelkantharoi der unteren Donau und der Nordägäis verwies bereits Hochstetter und einzelne detaillierte Analogien lassen Kommunikationsräume innerhalb des Südostbalkans durchaus wahrscheinlich erscheinen.[1642] Allerdings unterscheiden sich die Keramikkonzepte der verschieden Regionen in den verwendeten Gefäßformen und der Verzierungstechnik. Übereinstimmungen finden sich zudem nur in einigen Dekorationsmotiven oder typologischen Formen. Problematisch dabei ist die vergleichsweise ungenaue Datierung zahlreicher nordbulgarischer und südrumänischer Fundorte. Radiokarbondaten aus der Siedlung von Popeşti fallen in das 15. Jh. v. Chr. und belegen die Verwendung inkrustierter Kugelkantharoi in Schicht Br. II.[1643] Somit lassen sich inkrustierte Kugelkantharoi auch im 15. Jh. v. Chr. in Südrumänien fassen, wie auch weiter südlich in den Rhodopen und der Nordägäis. Daneben waren in den unterschiedlichen Regionen weitere Keramikformen und –traditionen in Gebrauch, die keine derartig weitreichende Anbindung nahelegen und eine Beschränkung auf verzierte Kugelkantharoi erkennen lassen.

Für die Region Nordostbulgariens lassen sich in der Spätbronzezeit Einflüsse aus der Coslogeni-Kultur nachvollziehen. Gleichzeitig finden sich in dieser Region und entlang der unteren Donau zahlreiche Bronzedepots, die zusammen mit dem Gussformenhort von Pobit Kămak auf eine ausgeprägte metallurgische Tradition schließen lassen.[1644] Über die Siedlungsmuster sind nur wenige Aussagen zu treffen, was mit kurzlebigen Siedlungen und Häusern in einer leichten Bauweise erklärt wird. Letzteres ist in der Siedlung von Gjaur Punar bei Tutrakan[1645] nachgewiesen, in der sehr kleine Pfostenlöcher eine kurzfristige und leichte Bebauung belegen. Die relativ dünnen Schichtmächtigkeiten deuten auf eine Kurzlebigkeit der Siedlungen, was als intensive Siedlungsmobilität im 2. Jahrtausend interpretiert wird.[1646] Dabei trifft die Kurzlebigkeit auf verschiedene Siedlungstypen in unterschiedlichen Landschaften zu und kann sowohl bei Siedlungen mit kompaktem wie lockerem Siedlungsplan, Höhensiedlungen sowie befestigten und unbefestigten Siedlungen beobachtet werden. Dieses Phänomen, welches verschiedene balkanische Kulturen zwischen Rumänien im Norden (Tei, Coslogeni) und Bulgarien im Süden eint, begann bereits ab der Wende vom dritten zum zweiten Jahrtausend v. Chr., also einem Zeitraum, in dem auf dem gesamten Südostbalkan Veränderungen im Siedlungsmuster zu beobachten sind.

---

[1639] Garasanin 1972.
[1640] Ich möchte M. Gavranović und A. Kapuran für ihre Auskünfte über spätbronzezeitliche Metallurgie in Serbien danken.
[1641] Bonev 2000a; 2000b; Ganeva 2005; Alexandrov 2015; Alexandrov et al. 2013; 2016.
[1642] Hochstetter 1982a.
[1643] Palincaş 2000, Abb. 5–6.
[1644] Todorova 2003, 297; Athanassov et al. 2020.
[1645] Alexandrov et al. 1998, Abb. 1-2; Athanassov – Krauß 2015.
[1646] Krauß 2006a. Lichardus et al. 2000. Athanassov et al. 2010.

Steinarchitektur und apsidiale Häuser sind in den Siedlungen von Drinovo und Durankulak nachgewiesen.[1647] Letztere liegt an der Schwarzmeerküste, wird der Coslogeni-Kultur zugerechnet, war über mehrere Bauphasen hinweg besiedelt und wies ein Befestigungswerk auf. Einflüsse aus dem Sabatinovka-Coslogeni-Noua Komplex zeigen sich an ähnlichen keramischen Funden einiger bulgarischer Fundorte sowie an bestimmten Kleinfunden, beispielsweise Steinstößelszeptern.[1648] Dabei sind Steinstößelszepter eine vorwiegend nordpontische Form, die in Bulgarien nur entlang der östlichen unteren Donau und teilweise in Nordostbulgarien bis südlich des Kamčija verbreitet war.[1649] Südlich des Balkangebirges finden sich in den Grabhügeln mitunter Keramikformen aus dem nördlich gelegenen Komplex der Tei-Kultur, wie im Grabhügel von Mančova Mogila. Davon abgesehen werden auch einige Bronzeobjekte dem Sabatinovka-Coslogeni-Noua Komplex zugeordnet.[1650] Zwischen Nordostbulgarien und der Dobrudža zeigen sich in der Spätbronzezeit Ähnlichkeiten in den Siedlungsstrukturen und es ist nicht möglich, klare kulturelle Grenzen zu ziehen.[1651] Vielmehr lassen sich komplexe und vielschichtige Kulturkontakte in verschiedene Richtungen nachvollziehen, was sich bereits in vorherigen Epochen abzeichnete.[1652]

Während die Praxis Hortfunde niederzulegen in der Thrakischen Ebene und weiter südlich nicht zum kulturellen Kanon gehörte, wurden in Nordbulgarien in der Spätbronzezeit zahlreiche Bronzedepots niedergelegt. [1653] Sie können dabei beträchtliche Mengen an Metall enthalten (Vărbica I und II) oder durch ihre Extravaganz (Vălčitrăn) hervorstechen. Diese Sitte lässt sich, aufgrund chronologischer und typologischer Vergleiche, mit Deponierungssitten in Muntenien, Oltenien und bis in die Dobrudža zu einem großen Phänomen entlang der unteren Donau zusammenfassen. Gleichzeitig zeichnen sich kleinräumliche und chronologische Unterschiede in den Deponierungssitten ab. [1654] Eine Verbindung zwischen dem Goldbergwerk vom Ada Tepe und den Deponierungssitten der unteren Donau erbrachten die Goldanalysen an den wenigen Goldobjekten, die auf dem Ada Tepe gefunden wurden. Ein winziges Schmelzkügelchen bestand aus alluvialem Gold, welches vermutlich aus den nahen Flüssen stammte und eine vergleichbare geochemische Komposition wie die goldenen Phaleren aus dem Depot von Vălčitrăn aufwies.[1655] Eine weitere Verbindung zwischen Nord- und Südbulgarien zeigen die Goldobjekte, die im Balkangebirge am Pass des Goljam Kademlija (2276 m. üNN.) gefunden wurden. Sie finden gute Analogien im Grab von Lilovo und werden mit mykenischen Goldobjekten aus Schachtgrab III des Gräberrunds A verglichen.[1656]

Kontakte zwischen dem mykenischen Süden und der unteren Donau bzw. Rumänien wurden bereits von verschiedenen Forschern diskutiert und beispielsweise anhand der Verbreitung von wellenbandverzierten Trensenknebeln und Spektralanalysen an Gold aus frühmykenischen Schachtgräbern deren Ergebnisse nach Siebenbürgen verweisen.[1657] Der Abbau von rumänischem Gold in der Spätbronzezeit lässt sich anhand der goldenen Prunkhorte des Karpatenbeckens (Ţufalău und Perşinari) zwar erahnen, sein Nachweis ist bislang jedoch noch nicht gelungen. Vielversprechende Goldlagerstätten finden sich in Roşia Montană. Dort wurden goldhaltige Quarzgänge, ganz ähnlich wie am Ada Tepe, abgebaut und anschließend mit Reibsteinen zu goldhaltigem Sand zermahlen, der anschließend gewaschen wurde. [1658] Es wird zwar vermutet, dass die Konzentrationen von Höhensiedlungen an strategisch wichtigen Orten im Karpatenbecken in einem Zusammenhang mit lokalen Ressourcen stehen, diese umfassen jedoch ebenso Salzlagerstätten und Kupfervorkommen.[1659]

Der grundlegende Wandel des rumänischen Siedlungsmusters in der Bronzezeit, die Aufgabe der Tellsiedlungen im Karpatenbecken, wird von Metzner-Nebelsick in einem Zusammenhang mit der Ausbreitung in neue Landschaften und der Erschließung neuer Ressourcen gesehen.[1660] Die Pollenprofile der Lăpuş-Senke in Zentralsieben-

[1647] Die Siedlung wies mehrere Bauphasen auf (Todorova 1982a, Abb. 1).
[1648] Beispielsweise im Fundmaterial von Jagnilo, Sava, Ezerovo, Blaškovo, Komarevo und Bazovec (Lichardus et al. 2000, 163).
[1649] Alekandrov – Taneva 2012; Zidarov – Agul'Nikov 2016.
[1650] Lichardus et al 1999; Hristova 2002; 2006; 2010; bes. 2016.
[1651] Athanassov – Krauß 2015, 73.
[1652] Krauß 2006a, Abb. 34; 84–96.
[1653] Eine geringe Zahl an spätbronzezeitlichen Metalldeponierungen lässt sich bis nach Epirus (Stephani, 13.–12. Jh. v. Chr.) oder an die nördliche Marmarameerküste verfolgen (Kleitsas et al. 2018, 86–87).
[1654] Athanassov – Krauß 2015, 74; Christova 2017, 44–46.
[1655] Pernicka 2017, 87–92.
[1656] Vasileva 2004, Abb. 1; Leshtakov 2008, Abb. 9.
[1657] David 2001, 73 (mit weiterer Literatur); Maran – van de Moortel 2014.
[1658] Ciugudean 2012.
[1659] Becker 2018; Uhnér et al. 2019.
[1660] Metzner-Nebelsick 2013, 343.

bürgen bezeugen eine Aufsiedlung neuer jedoch agrarwirtschaftlich ungeeigneter Regionen in der Nähe von Erzlagerstätten. Dieser Vorgang erscheint im Zusammenhang mit dem Abbau von Gold und Kupfer plausibel.[1661] Für eine eindeutige Klärung dieser potentiellen Zusammenhänge wären jedoch große Probenserien mit modernen Methoden an rumänischen Goldobjekten und Lagerstätten nötig.

## 8.3. Spätbronzezeitliche Kommunikationsräume auf dem Südostbalkan anhand des Phänomens der inkrustierten Keramik

Die Praxis, Konsumgefäße aus feineren Tonrezepten herzustellen und ihre Oberflächen mit intrusiv eingebrachten geometrischen Motiven zu verzieren, die anschließend mit einer hellen Paste ausgefüllt wurden, war in der Spätbronzezeit auf dem Südostbalkan weit verbreitet. Sie wurde entlang der unteren Donau und in Südrumänien in den Gruppen Gîrla Mare, Coslogeni, Govora, Tei und Wietenberg[1662] angewandt, wie auch in der Brnjica-Gruppe im Moravatal.[1663] Doch insbesondere die spätbronzezeitlichen Gesellschaften in den Rhodopen lassen einen intensiven Gebrauch dieser Verzierungstechnik, einen reichen Motivschatz und eine große Varianz verzierter Gefäße erkennen. Auch südlich des Gebirges in Nordgriechenland war inkrustierte Keramik weitverbreitet, wenngleich sie dort neben anderen Keramikklassen wie mattbemalten Gefäßen oder mykenischen Gefäßen verwendet wurde. Die chronologische Einordnung inkrustierter Keramik in den Rhodopen wird zumeist allgemein in die Spätbronzezeit vorgenommen. Dieser Keramikhorizont tritt innerhalb der Rhodopen bereits als vollentwickelte Keramikgruppe auf, über deren vorhergehende Entwicklungen bislang wenig bekannt ist. Das Fehlen mittelbronzezeitlicher Fundplätze in den Rhodopen könnte am Forschungsstand liegen, allerdings sind durch systematische Surveys mittlerweile zahlreiche Fundstellen in den Rhodopen bekannt. Dabei unterstützen die Ergebnisse das bereits bekannt Bild: Mit dem Beginn der Spätbronzezeit setzte in den Ostrhodopen die Erschließung einer neuen Landschaft ein.[1664] Ein beschleunigender Faktor war dabei sicherlich der beginnende Goldabbau.



Abbildung 141 3D-Scan eines furchenstich und inkrustiert verzierter kugeliger Krug vom Ada Tepe (nicht aus der Nordost-Siedlung stammend) © OREA.

Einige Gefäße lassen typologische Ähnlichkeiten zu vorhergehenden Epochen erkennen, wie beispielsweise die verzierte Schüssel mit Ausgusstülle aus Višegrad[1665] und die verzierten Wishbone-Henkel aus Trigrad Tumulus 3[1666] und der Nordost-Siedlung.[1667] Das Ende des inkrustierten Keramikhorizontes in den Rhodopen lässt sich anhand stratifizierter und absolut datierter Keramikabfolgen von der Bergkuppe des Ada Tepes fassen, wo der Keramikhorizont inkrustierter Waren von einer Phase mit größtenteils unverzierten Gefäßen (1208–1107 cal BC) abgelöst wurde, in der sowohl inkrustierte als auch (früheisenzeitliche) stempelverzierte Scherben fehlen.[1668] Eine weitere Datierung liegt

[1661] Metzner-Nebelsick 2013, 347. Ähnliches konnte für das bronzezeitliche Bosnien von Mario Gavranović herausgearbeitet werden (Gavranović 2011).
[1662] Bonev 2000; Ganeva 2005; Dzhanfezova 2010.
[1663] Stojić 1997; Bulatović 2011a.
[1664] Ähnliche Dynamiken lassen sich im Alpenraum im Zuge der Kupfergewinnung nachvollziehen (Stöllner 2018, 60, Abb. 3).
[1665] Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 21.
[1666] Vălčanova 1984, Abb. 13.
[1667] Taf. 47.7.
[1668] Nekhrizov – Tsvetkova 2018, 37; Abb. 3; Tab. 6.

mit der Bestattung 1 aus Tumulus 1 in Čepelare[1669] vor, wo ein furchenstichverzierter Krug mit schrägem Kragenrand mit breiten schraffierten Bändern (Fischgrätmuster) verziert ist. Dieser Krug war mit zwei Fibeln aus Eisen vergesellschaftet, die in die Eisenzeit (9.–7. Jh. v. Chr.) datieren. Da der chronologische Unterschied beträchtlich ist, muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass der Krug der Bestattung als Antiquität beigelegt wurde. Die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe zählt zu den bislang frühesten bekannten Siedlungen der Spätbronzezeit in den Rhodopen und bezeugt ein bereits ausgebildetes Ensemble inkrustierter Waren und Gefäße für den Beginn des 15. Jhs. v. Chr. (Abb. 141). Dies bietet einen Anhaltspunkt um ritzverzierte und inkrustierte Keramiktraditionen des Südostbalkans zu diskutiert, unter der besonderer Berücksichtigung chronologischer Entwicklungen und regionaler Verbreitungsgebiete von Dekorationssystemen.[1670]

### *8.3.1. Forschungsgeschichte*

Das Phänomen der inkrustieren Keramik auf dem Südostbalkan wurde von Hochstetter,[1671] Koukouli-Chrysanthaki[1672] und Horejs[1673] ausführlich diskutiert. Zuletzt widmete sich Evgenia Tsafou in ihrer Doktorarbeit detailliert dem Phänomen inkrustierter Keramik in Makedonien unter der besonderen Berücksichtigung technologischer Aspekte der Verzierung.[1674] Diese Arbeit konnte auf den petrographischen Studien von Kiriatzi[1675] zur spätbronzezeitlichen Keramik der Toumba von Thessaloniki aufbauen, in der auch Studien an inkrustierten Waren vorgenommen wurden. Über die Herkunft der inkrustierten Keramik wurden verschiedene Theorien aufgestellt. Ähnlichkeiten im Motivschatz inkrustierter Waren über weite Strecken hinweg, zwischen der unteren Donau und Makedonien wurden mittels verschiedener Modelle versucht zu erklären. Hierbei stellen die Chronologien der spätbronzezeitlichen Kulturen der unteren Donau und Südrumäniens ein grundlegendes Problem dar und erschweren Vergleichsstudien mit diesem Raum. Demgemäß begrenzt dies die Möglichkeiten von Modellbildungen, die diese Regionen miteinbeziehen.

Anhand inkrustierter Keramik aus Nordgriechenland und Ähnlichkeiten zu Gefäßverzierungen der Coslogeni-, Tei-, Verbicioara-, Govora- und Wietenberg-Gruppe argumentierte Hochstetter, dass Makedonien Teil eines südosteuropäischen Kulturkreises war, innerhalb dessen mehrere Gruppen inkrustierte Waren gebrauchten.[1676] Sie geht davon aus, dass zwischen der nordgriechischen Küste und der unterer Donau (Eisernes Tor und Muntenien) weitreichende Kulturkontakte existierten. Lücken auf Verbreitungskarten (Morava- und Vardartal sowie Nordbulgarien) oder das verhältnismäßig seltene Auftreten der ritzverzierten/inkrustierten Keramik in Regionen zwischen der Thrakischen Ebene und südlich der Donau erklärte Hochstetter mit Forschungsdesideraten und weitreichenden Kulturkontakten, die über weite Strecken und ferne Distanzen hinweg funktionierten.[1677] Ähnlich sieht auch Koukouli-Chrysanthaki in dem Phänomen der inkrustieren Keramik eine „balkanische Koine“[1678] und verbindet die inkrustieren Waren und Kugelkantharoi der Nekropolen auf Thasos mit den südrumänischen Kulturgruppen Tei IV–V, Verbicioara IV und Zimnicea-Plovdiv.[1679] Anhand ihrer detaillierten Studie zu inkrustierter Keramik in

[1669] Kisjov 1991, 4–6, Abb. 8–15.

[1670] Das Ende des inkrustierten Keramikhorizontes wurde von Nekhrizov – Tsvetkova (2018) untersucht. Studien der Keramik aus spätbronze- und früheisenzeitlichen Kontexten der Siedlung auf der Bergkuppe des Ada Tepes und eine komparative Betrachtung mit den Analysen von Keramik aus der Nordost-Siedlung werden eine diachrone Auswertung technologischer und petrographischer Aspekte ermöglichen und Einblicke in die chronologische Entwicklung der Keramiktechnologie auf dem Ada Tepe erbringen (Burke et al. in Vorb.)

[1671] Hochstetter1982a; 1984.

[1672] Koukouli-Chrysanthaki 1992, 463.

[1673] Horejs 2005; 2007a.

[1674] Tsafou 2015.

[1675] Kiriatzi 2000.

[1676] Hochstetter 1982a, 106–107; 114–116, Abb. 3– 4.Ähnlich argumentieren ebenfalls Andreou – Psaraki (2007, 408) und Shalganova (1995).

[1677] Hochstetter 1982a, 115, Abb. 10

[1678] Koukouli-Chrysanthaki 1980, 493.

[1679] Zwar als gleichzeitig, jedoch nicht in einem unmittelbaren Zusammenhang stehend, sieht sie die Keramikentwicklung der Gîrla Mare-Dubovac-Žuto Brdo Gruppe. (Koukouli-Chrysanthaki 1980, 492–493; 1982, 127).

Makedonien rekonstruierte Horejs Kommunikationsräume, in denen bestimmte Gestaltungsvorlieben geteilt wurden. Eine Herleitung der makedonischen inkrustierten Keramik aus dem Bereich der unteren Donau scheint ihr unwahrscheinlich.[1680]

Auf Ähnlichkeiten in der Motivik und Technik der inkrustierten Keramik zwischen Makedonien und der unteren Donau verwiesen bereits Hochstetter und Koukouli-Chrysanthaki, ein Phänomen, dass von Horejs als „Kommunikationsräume mit unterschiedlichen Gestaltungsvorlieben" erklärt wurde.[1681] Das Modell von Hochstetter, die anhand der inkrustierten Motive direkte und über weite Strecken hinwegreichende Beziehungen zwischen der unteren Donau, beispielsweise der Tei-Gruppe, und Makedonien postulierte, ist bei der gewachsenen Datenbasis nicht zu bestätigen. Vielmehr zeigt sich das einzelne Motive, beispielsweise rechteckige Mäander, weiterhin in der Region zwischen Nordgriechenland und der unteren Donau nicht vorkommen.[1682] Auch konnten keine gemeinsamen Dekorationssysteme ausgemacht werden.[1683]

### *8.3.2. Das Verbreitungsgebiet der inkrustierten Keramik*

Da es zahlreiche Übereinstimmungen zwischen den Konzepten der inkrustierten/furchenstichverzierten Keramik der Rhodopen und Makedoniens gibt, sollen sie im Folgenden erörtert werden, um Ähnlichkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten. Mit dem Ensemble inkrustierter Keramikformen aus der Nordost-Siedlung liegt eines der ältesten Ensembles aus den Rhodopen vor, was die Möglichkeit bietet, die Ausbildung des spätbronzezeitlichen inkrustierten Keramikhorizontes in den Rhodopen nachzuverfolgen. Dabei soll eine Studie zu möglichen chronologischen und regionalen Entwicklungen dieser Keramikkonzepte zwischen Nordgriechenland und den Rhodopen dazu beitragen, den Kenntnisstand zu erweitern und Dynamiken und Kommunikationsräume nachzuvollziehen.

In Zentralmakedonien, zwischen Axios und Strymon, sind aus zahlreichen Siedlungen inkrustierte Scherben belegt, die vorwiegend Kugelkantharoi zugeordnet werden können.[1684] Weitere, wenngleich seltenere, verzierte Gefäßformen sind Krüge und Schalen. Amphoren gehörten nicht zum Formenkanon der inkrustierten Keramik. Dieser Umstand könnte mit dem Fehlen von Grabkontexten sowie der Koexistenz mattbemalter Keramiktraditionen, bei der verzierte/bemalte Amphoren auftreten, in einem Zusammenhang stehen.[1685] Das Verbreitungsgebiet endet westlich des Axios, wo nur eine geringe Zahl inkrustierter Fragmente aus wenigen Siedlungen[1686] bekannt ist. Aus den Nekropolen am Aliakmonas[1687] sind keine entsprechenden Scherben mehr bekannt. Neuere Untersuchungen bestätigen dieses Bild: Die westlichsten Funde inkrustierter Keramik stammen aus Imathia aus der Toumba Slata.[1688] Für Epirus erwähnt Horejs aus Pevkakia Magula[1689] zwei kleine Fragmente inkrustierter Keramik, die möglicherweise einem Kugelkantharos zugerechnet werden können. Sie erklärt diesen abseits des Verbreitungsgebietes gelegenen, Fund durch Kommunikationssysteme, die über den Seeweg funktionierten. Eine Hypothese, die mittlerweile durch Neutronenaktivierungsanalysen (NAA) an mykenischen Keramikfragmenten aus Dragojna[1690] unterstützt wird, da diese nachweislich aus dem Gebiet von Volos stammen. Zwar fehlen aus einigen küstennahen Regionen der Chalkidiki (Toroni, Molyvopyrgos)[1691] inkrustierte Fragmente, dafür wurden sie wiederum in größerer Zahl in Nekropolen und Siedlungen auf der Insel Thasos gefunden.

---

[1680] Das Modell von Hochstetter, die anhand der inkrustierten Motive direkte und über weite Strecken hinwegreichende Beziehungen zwischen der unteren Donau, beispielsweise der Tei-Gruppe und Makedonien postulierte, ist bei der vorhandenen Datenbasis nicht zu bestätigen. Vielmehr zeigt sich weiterhin, dass einzelne Motive wie beispielsweise rechteckige Mäander in der Region zwischen Nordgriechenland und der unteren Donau nicht vorkommen. Auch konnten keine gemeinsamen Dekorationssysteme ausgemacht werden. (vgl, Hochstetter 1982, Abb. 4; Horejs 2007a, 80).

[1681] Horejs 2007a, 80.

[1682] vgl, Hochstetter 1982, Abb. 4.

[1683] Eine Diskussion der Dekorationssysteme folgt in Kapitel 8.3.5.

[1684] Horejs 2007a, 74, Abb. 32–33.

[1685] Horejs 2007a, 75–77.

[1686] Die Toumben von Angelochori, Apsalos, Episkopi (Slata), Paionia und Livadi (Horejs 2007a, 77; Tsafou 2015, 10).

[1687] Äani und Ano Komi (Horejs 2007a, 78)

[1688] Tsafou 2015, 88.

[1689] Horejs 2007a, 78.

[1690] Bozhinova et al. 2010, 67–78.

[1691] Tsafou 2015, 88.

Anders als in Zentralmakedonien sind mattbemalte Gefäße in Ostmakedonien nicht regulärer Bestandteil des spätbronzezeitlichen Keramikkonzeptes, dafür konnte dort ein umfangreicheres Spektrum ritzverzierter/inkrustierter Gefäße beobachtet werden,[1692] obgleich auch hier die Leitform der Kugelkantharos war.[1693] Östlich des Nestos ist die Verbreitung inkrustierter Keramik aufgrund des Forschungsstandes schwer zu beurteilen. Wenngleich Koukouli-Chrysanthaki rund um den Vistonis-See einige Fundorte mit inkrustierter Keramik kartierte und aus der Maroneia Höhle inkrustierte Scherben aus unstratifizierten Kontexten stammen, sind bislang nur wenige Funde bekannt.[1694] Weiter östlich, an der Nordküste des Marmarameeres sind einige wenige inkrustierte Scherben in Schicht V (1745–1305 v. Chr.) des Tells Maydos-Kilisetepe gefunden worden. Es handelt sich um Fragmente mit flächigem Rautenmuster, die wiederum mit rautenförmigen Spiralen gefüllt sind, sowie um Kerbschnittdreiecke, die zu Bordüren angeordnet sind.[1695] Dieser Motivschatz ähnelt jenem aus dem Bereich der Ostrhodopen, obwohl die Ausführung nicht durch feinen Furchenstich, sondern durch breitere Rillen erfolgte, eine Technik die zwar auch aus den Ostrhodopen bekannt sind, jedoch nicht so häufig auftritt.

Aus dem Bereich der Rhodopen liegen inkrustierte Gefäße sowohl aus Nekropolen (Westrhodopen) als auch aus Siedlungen und „Höhenheiligtümern" (Ostrhodopen) vor. Es wurden verschiedene Gefäßformen mit inkrustierten Motiven und Kerbschnittdekor verziert (Kantharoi, Krüge, Schalen, Schüsseln), wobei die Motive oftmals in feinen Furchenstichlinien ausgeführt wurden.[1696] Die Muster sind dabei ausnahmslos abstrakt geometrisch und häufig wurde ein zentrales Registerfeld auf dem Gefäßbauch durch Linienbündel eingerahmt. Aus Siedlungen der Westrhodopen sind inkrustierte Kugelkantharoi und Kannen bekannt, wobei sich die verzierten Gefäßformen und ihr Motivschatz mit nordgriechischen Designkonzepten vergleichen lassen.

Aus dem Fundmaterial der Siedlung von Kamenska Čuka[1697] stammen einige verzierte Fragmente, die dem ostmakedonischen Stil der inkrustierten Keramik nach Koukouli-Chrysanthaki[1698] zugeordnet werden können. Dazu gehören Linien, die mit Punktreihen gefüllt wurden, flächige Zickzackbänder aus skizzenhaft ausgeführten Linienbündeln und hängende, schraffierte, dreieckige Motive, die nicht streng geometrisch ausgeführt wurden, sondern skizziert wirken, da ihre Seiten ungleichmäßig konkav/konvex geschwungen sind. Ähnliches lässt sich anhand der inkrustierten Keramik aus Koprivlen (II. Horizont) nachvollziehen: Hängende Dreiecke waren mit Punkten gefüllt,[1699] es finden sich skizzenhafte, flächige Ritzmuster.[1700] Ein Kugelkantharos mit konisch einziehendem Hals wurde auf dem Bauch mit einem großen Motivfeld verziert, dessen Motiv aus flächigen Bändern mit Schraffur und Punktreihen besteht.[1701] Auch im I. Horizont in Koprivlen lassen sich die Ähnlichkeiten zu ostmakedonischen Motiven sowie einigen zentralmakedonischen[1702] nachvollziehen. Ein Kugelkantharos war mit einem großen Zickzackband und schraffiertem Hintergrund verziert und Kannen weisen breite Linienbündel auf.[1703]

Nördlich der Rhodopen, im Verbreitungsgebiet der Plovdiv-Zimnicea-Čerkovna-Gruppe, die ursprünglich auch anhand ihrer inkrustierten Keramik charakterisiert wurde,[1704] finden sich zwar entsprechend verzierte Gefäße, bei aktueller Publikationslage scheinen ihr Anteil und ihre Varianz jedoch geringer zu sein als in den Ostrhodopen.[1705] Von zahlreichen Fundstellen sind nur einzelne inkrustierte oder ritzverzierte Gefäße bekannt, die oftmals auf die Leitform der Kugelkantharoi beschränkt sind. Horejs geht davon aus, dass die donauländisch inkrustierte

[1692] Beispielsweise in Exohi und Potami (Grammenos 1981), Phäa Petra (Valla 2007) und in Kastri (Koukouli-Chrysanthaki 1992), wobei anzumerken ist, dass diese Ensembles in die späte Spätbronzezeit datieren.
[1693] Horejs 2007a, 77.
[1694] Koukouli-Chrysanthaki 1992, Abb. 128, 132; Museum Maroneia und Komotini.
[1695] Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 8.
[1696] Zum Musterschatz inkrustierter Keramik der Rhodopen siehe Kap. 8.2.
[1697] Stefanovich – Bankoff 1998, Abb. 34.
[1698] Koukouli-Chrysanthaki 1992, 481, Abb. 131.
[1699] Alexandrov 2002, Abb. 11.5; 13.1–9, 17.
[1700] Alexandrov 2002, Abb. 12.1.
[1701] Alexandrov 2002, Abb. 14.6.
[1702] Tsafou 2015, 86.
[1703] Eine Anbindung dieser zwei Siedlungen an den nordgriechischen Raum wird ferner durch die Verwendung von Pithoi in Kamenska Čuka, einer in Zentralmakedonien verbreiteten Strategie der Bevorratung, sowie der in Koprivlen II verwendeten Lehmziegelarchitektur unterstrichen (Alexandrov 2002, Abb. 23.2–24).
[1704] Hänsel 1976.
[1705] Hochstetter 1982a, 115, Abb. 10; Horejs 2007a, 78–79.

Keramik und die Čerkovna Gruppe nicht ohne weiteres übereinzubringen sind,[1706] wohingegen Koukouli-Chrysanthaki anhand der inkrustieren Keramik Verbindungen zwischen Thrakien und dem Depot von Čerkovna sieht.[1707]

Südwestlich des donauländisch inkrustierten Keramikkreises finden sich im Moravatal in Serbien inkrustierte Kugelkantharoi, die dem Paraćin I, bzw. der Donja Brnjica – Gornja Stražava-Gruppe zugeordnet werden und die ähnliche Motive tragen wie die makedonischen Kugelkantharoi.[1708] Neue Radiokarbondaten aus dem Moravatal von spätbronzezeitlicher Fundstellen indizieren, dass die Brnjica Gruppe im zweiten Viertel des 14. Jh. v. Chr. begann[1709] und somit jünger ist als das Phänomen der inkrustierten Keramik in Nordgriechenland und den Rhodopen. Dort lässt sich anhand der Schichtenabfolge von Olynth und Kastanas dieses Phänomen ab Olynth Schicht 13 (MH III) und Kastanas 19 (MH III – SH I) nachverfolgen.

### *8.3.3. Frühe Belege für inkrustierte Keramik*

Bereits in der mittleren Bronzezeit (Bz A2–C2; 1800–1400 v. Chr.) wurde inkrustierte Keramik von Gruppen an der mittleren und unteren Donau und in der kleinen ungarischen Tiefebene bis zur Walachei (Rumänien) hergestellt und verwendet (Veszprém-, Szekszárd-, Szeremle, Bijelo-Brdo-, Dubovac-, Žuto Brdo-, Gârla Mare- und Cârna-Gruppe). Dies stellte jedoch keine grundlegende Innovation dar, denn bereits in der Vučedol-, Mondsee- und Kisapostag-Kultur ist diese Technologie belegt. Neuartig ist jedoch der hohe Anteil verzierter Gefäße in Relation zum gesamten Gefäßspektrum. Häufig wurden überaus reich verzierte Gefäße als Urnen für Brandbestattungen verwendet oder als Grabbeigaben gefunden. Weiter südlich finden sich frühe Belege inkrustierter Keramik in Nordgriechenland in frühbronzezeitlichen Fundkomplexen, allerdings ist eine Tradierung bis in die Spätbronzezeit unsicher, was mit dem Forschungsstand zur Mittelbronzezeit zusammenhängen mag. Das Fehlen inkrustierter Keramik in mittelbronzezeitlichen Siedlungen der Chalkidiki sieht Horejs durch mittelhelladische Einflüsse begründet, während sie eine mögliche Tradierung inkrustierter Keramik in küstenfernere Fundorte bis in die Mittelbronzezeit diskutiert.[1710] Frühe Beispiele für inkrustierte Keramik aus der makedonischen Frühbronzezeit Makedoniens wurden in Perivolaki, Mesimerani Toumba[1711] und Thermi A[1712] gefunden, wobei die vorwiegend unverzierte Keramik der Mittelbronzezeit eine derartige Tradierung nicht ohne Weiteres verfolgen lässt.[1713] In Archontiko wurde in der oberen Siedlungsphase (1900 – ca. 1600 v. Chr.) ritzverzierte Keramik zusammen mit frühbronzezeitlichen und späteren Gefäßformen gefunden. Die Motive der ritzverzierten Keramik sind durchweg geometrisch und die Gefäßtypen umfassen Schüsseln mit Wishbone-Henkeln, Kugelkantharoi und Becher.[1714] In Phase A der Spätbronzezeit in Archontiko macht ritzverzierte Keramik zwar lediglich 0,96% des Materials aus, dabei ist jedoch zu bedenken, dass dies mit dem westmakedonischen Gesamtbild übereinstimmt.[1715] Auffällig ist, dass Ritzverzierungen in Kombination mit Kerbschnitt-Ornamenten auftraten, wobei letztere in Nordgriechenland vergleichsweise selten zu finden sind. Wenn sie vorkommen, stammen sie häufig aus älteren Kontexten, beispielsweise Kastanas Schicht 19[1716] (MH III – SH I), Saratsé,[1717] Gona[1718] und Kilindir.[1719] In Kilindir wurde ein Wishbone-Henkel mit inkrustierter und Kerbschnittverzierung gefunden und in den Schichten X–VIII (MBZ III) der Toumba von Thessaloniki konnte ein kleiner Becher mit inkrustierter Verzierung dokumentiert werden.[1720] Einen weiteren Hinweis für die frühe Datierung dieses Zierstils liefern die Radiokarbondaten aus Archontiko, welche

[1706] Horejs 2007a, 79.
[1707] Koukouli-Chrysanthaki 1982a, 125.
[1708] Beispielsweise Spiralmuster und skizzenhaft ausführte Striche (Stojić 1997, 56–61; Taf. I–IV; Karte 1; Shalganova 1995)
[1709] Bulatović et al. 2018, 124, Tab. 1.
[1710] Allerdings zeichnet sich mittelbronzezeitliche Keramik sowohl in Nordgriechenland als auch in der Thrakischen Ebene vornehmlich durch unverzierte Gefäßoberflächen aus (Horejs 2007a, 80).
[1711] Die Autoren geben einen 14C datierten Zeitraum zwischen 2194–1931 v. Chr. an (Grammenos – Kotsos 2002, Taf. 35).
[1712] Heurtley 1939, 24; 224 Nr. 453, Taf. 17.453.
[1713] Horejs 2007a, 79; Tsafou 2015.
[1714] Pilali-Papasteriou – Papaefthymiou-Papanthimou 2002, 140–142, Abb. 6–7.
[1715] Stefani – Meroussis 1997, 354.
[1716] Vgl. Hochstetter 1984, Taf. 1.
[1717] Heurtley 1939, Nr. 380, Abb. 72a–c.
[1718] Rey 1916, Abb. 10.
[1719] Heurtley 1939, Nr.374–376, Abb. 70–71, bes. 71d.
[1720] Andreou – Kotsakis 1997, Abb. 10; Aslanis 2017, 506.

inkrustierte Keramik mit Kerbschnittornamenten bereits in die erste Hälfte des 2. Jt v. Chr. datieren. Damit vergleichbare Fragmente stammen aus der Toumba von Thessaloniki, wo sie in die frühe Phase der Spätbronzezeit (ab Schicht VII und VI) datieren.[1721] In Kastanas findet sich inkrustierte Keramik mit einem identen Motivschatz (feine Linienbündel, Kerbschnittdreiecke, laufende Spiralen, schraffierte Dreiecke, Wolfszahndreiecke, feine längliche Rauten, Dreiecke aus deren Spitze einzelne Spiralen bischofsstabähnlich ausranken) auf ähnlichen Gefäßformen (Schalen, Schüsseln, Wishbone-Schalen, Kugelkantharoi). Ein zeitgleiches Auftreten von minysch imitierten Waren und inkrustierten Scherben in Axiochori datiert dieses Phänomen bereits in die Stufe MBZ IIIA, bzw. ab Kastanas Schicht 13.[1722]

Dabei zeigte sich, dass das Erscheinen dieser Keramiktradition ein komplexes Phänomen ist, das regional und chronologisch unterschiedlichen Dynamiken unterlag, jedoch in ihren Ursprüngen bis in die Mittelbronzezeit verfolgt werden kann. Für den mittelbronzezeitlichen Horizont in Makedonien geht Horejs von regional unterschiedlichen Kulturdynamiken aus, innerhalb derer mittelhelladische Einflüsse unterschiedlich stark wirkten, was sich in direkten scheibengedrehten Importen minyscher Keramik aus Mittel- und Südgriechenland sowie am Aufkommen minysch imitierter Keramikformen manifestierte.[1723] Diese Einflüsse lassen sich insbesondere in der Zeit MH II – SH I fassen, in der auch die früheste inkrustierte Keramik aufkam.

Dies ist insofern von Bedeutung, als dass es Übereinstimmungen in der Dekorationssyntax mattbemalter Krüge aus Thessalien und der inkrustierten Keramik gibt, wenngleich direkte (vergesellschafte) Zusammenhänge nicht belegt sind. Die inkrustierten Ornamente sind durchgehend geometrisch und abstrakt. Schlichte Formen wie Dreiecke, Rhomben und Spiralhaken sind häufig flächig ausgefüllt, wobei dies durch eine Schraffur erfolgen kann. Oftmals erfolgte dies auch durch ineinander geschachtelte Dreiecke, Dreiecksspiralen, alternierende Leiterbänder innerhalb der Schraffur oder die weitere Aufteilung der Fläche in kleinere Dreiecke/Rauten. Die weiter unterteilten kleinen Flächen wurden dabei wiederum unterschiedlich ausgefüllt. Eine ähnliche Syntax zeigen die mattbemalten Krüge aus Thessalien der Stufen MH II–III, die auf dem Bauch großflächige geometrische, oftmals dreieckige Motive zieren, die wiederum in kleinere dreieckige oder rhomboide Felder aufgeteilt waren, welche schraffiert oder kreuzschraffiert waren oder in ineinander geschachtelte Dreiecke unterteilt wurden.[1724] Neben engmundigen Krügen mit schrägem Mundsaum (Δ1β-Klasse aus Pevkakia Magula[1725]) wurden auch Kantharoi so verziert und parallel zu der Klasse der minyschen Keramik verwendet. Da es nachweislich im mittelbronzezeitlichen Makedonien mittelhelladische Einflüsse gab, was sich an Importen und Adaptionen minyscher Gefäße zeigt, wäre es ebenso möglich, dass nicht nur minysche Keramik sondern auch Dekorationssysteme der thessalischen mattbemalten Krüge Einflüsse auf makedonische Keramikkonzepte ausübten.[1726] Dabei wird das Erscheinen minyscher Keramik im Landesinnern der Chalkidiki im Zusammenhang mit einem zunehmendes Interesse an lokalen Metalllagerstätten gesehen.[1727] Wenngleich chronologisch später, lassen sich Interaktionen zwischen diesen Räumen anhand von importierten mykenischen Scherben aus der Höhensiedlung von Dragojna fassen, deren Herkunftsbestimmung nach Zentralgriechenland, an den Golf von Volos, verweist.[1728] Für die Region Ostmakedoniens ist anzumerken, dass kaum frühe Belege inkrustierter Keramik bekannt sind, was mit dem Forschungsstand und der geringen Anzahl mittelbronzezeitlicher Fundstellen zusammenhängen mag. In dieser Region wird inkrustierte Keramik erst ab der Stufe SH IIB angenommen.[1729]

[1721] Vorhergehende mittelbronzezeitliche Keramik der Toumba Thessaloniki sowie der umgebenden Region ist unverziert und erlaubt keine Anschlüsse an frühbronzezeitliche Traditionen inkrustierter Keramik. Die früheste mattbemalte Ware datiert in die Phase VII/VI (Stefani – Meroussis 1997, 355, Anm. 29; Andreou – Psaraki 2007, 407–408, Abb. 6–8; Psaraki – Andreou 2010, 998, Abb. 2).

[1722] Aslanis 2017, 513.

[1723] Horejs 2007a, 80; 211.

[1724] Vgl. Maran 1992, Taf. 50.9a; 122.7a; 142.4; 144.7; 150.1 2007, Abb. 1.

[1725] Maran 1992, 152.

[1726] Bislang sind keine geschlossenen Kontexte aus Makedonien bekannt, die das Vorkommen mittelhelladischer mattbemalter Keramik in Makedonien belegen. Allerdings lässt sich die spätbronzezeitliche mattbemalte Keramik auf thessalische Vorbilder zurückführen (Horejs 2007a, 278–281).

[1727] Aslanis 2017, 532, Abb. 193.

[1728] Jung et al. 2017.

[1729] Koukouli-Chrysanthaki 1992, Tab. 6.

Die frühe Datierung inkrustierter Keramik, die sich am Material einiger Fundorte Zentralmakedonies, insbesondere des Axiostales, fassen lässt, verortet diese Entwicklung in einen Raum, der durch eine natürliche Schnittstelle zwischen der Ägäis und der balkanischen Nord-Süd Achse des Axios/Vardar/Morava-Tals geprägt ist.[1730] Der Fund einer Bronzeaxt in Axiochori verweist darauf, dass diese balkanischen Kommunikationsräume durchaus von der unteren Donau bis zur Ägäisküste reichten. Ihrer Abbildung nach ähnelt sie der Axt (Typ Pădureni) aus dem Depot von Emen und würde folglich in die Stufe Br A2 datieren.[1731] Durch die frühe Datierung sowohl der inkrustierten Keramik als auch der typischen Form des Kugelkantharos sind Ableitungen aus dem donauländischen Raum, wie sie von Hochstetter und Koukouli-Chrysanthaki postuliert wurden, chronologisch differenziert zu betrachten.[1732] Sie verglichen Keramikentwicklungen der Stufen Tei IV–V, Verbicioara IV, Zimnicea-Plovdiv und Gîrla Mare-Dubovac-Žuto Brdo mit makedonischen Keramikentwicklungen.[1733] Direkte Zusammenhänge zwischen kulturellen Entwicklungen der unteren Donau und Nordgriechenlands wurden bereits von Horejs in Frage gestellt, da sie die Regionen Bulgariens als Mittler auszuschließen vermochte und eine Tradierung frühbronzezeitlicher Ritzverzierungen nicht auszuschließen ist.[1734] Die von ihr herausgestellte Überlieferungslücke von 400 Jahren kann zumindest anhand einiger weniger Fundorte überbrückt werden. Aus chronologischer Sicht lassen sich jedoch diese frühen Daten aus Zentralmakedonien nicht mehr mit kulturellen Entwicklungen der spätbronzezeitlichen Gruppen des Donauraumes übereinbringen. Eine Herleitung aus mittelbronzezeitlichen inkrustierten Keramiktraditionen des Donauraumes wiederum lässt sich anhand des Motivschatzes nur schwer nachvollziehen und allein die typologische Form des Kugelkantharos bietet wenig Anhaltspunkte, da Kantharoi bereits zuvor in beiden Regionen bekannt waren und ungewiss ist, ob mit der kugeligen Form eine neues Konzept oder gar eine neue Funktion verbunden war.[1735]

Nördlich der Rhodopen ist die Technik, dunkle Gefäßoberflächen mit weiß inkrustierten Motiven zu verzieren, ebenfalls zuvor bekannt gewesen, wie die Beispiele spitzbödiger Tassen des Typs Junacite, die mit geometrischen Mustern verziert wurden, zeigen.[1736] Und wenngleich Leštakov und Tsirtsoni Ritz- und Pointillé-Verzierungen für die mittlere Bronzezeit in der Thrakischen Ebene anführen, weisen die meisten Gefäßoberflächen keine Verzierungen auf.[1737] Somit war die Technik der Inkrustation in der Frühbronzezeit sowohl in der Thrakischen Ebene als auch in Makedonien bekannt. Da der darauffolgende Keramikhorizont der Mittelbronzezeit in beiden Regionen durch vorwiegend unverzierte Gefäße charakterisiert wird, ist eine Tradierung dieser Technik bis in die Spätbronzezeit nicht ohne weiteres anzunehmen, wobei neue Ausgrabungen dieses Bild verändern vermögen.

### *8.3.4. Stilistische Entwicklungen*

Bereits 1926 unterschieden Heurtley und Hutchinson anhand der Siedlungsstratigraphie der von ihnen ausgegrabenen Toumba von Axiochori (Vardaroftsa) chronologisch verschiedene Zierstiele der inkrustierten Keramik. Für Periode A wurden zwei Randfragmente angeführt, die mit schraffierten Dreiecken und eingestochenen Punkten verziert waren. Das dafür verwendete Werkzeug war sehr scharf und hinterließ in der Gefäßoberfläche feine Einritzungen.[1738] Darauf folgte der sogenannte ritzverzierte Stil 2 der Periode B, welcher zusammen mit rillenverzierten Gefäßen gefunden wurde. Die ritzverzierte Ware 2 umfasst bauchige Gefäßformen und Schüsseln/Schalen, die mit großen kurvolinearen Mustern (Spiralen, Wellen) verziert waren. Sie bestanden aus feinen Linienbündeln, die oftmals mit einer hellen Paste gefüllt waren.[1739] Sie stammen aus den Ablagerungen S28–26, IX28–26 und E28 und werden als charakteristisch für die lokale Mittelbronzezeit angeführt.[1740] Bei der rillenverzierten Keramik der

[1730] Bei dem ehemaligen Küstenverlauf hatte Axiochori eine küstennahe Lage. Vgl. Aslanis 2017, Abb. 193.
[1731] Vgl. Krauß 2017, Karte 1.
[1732] Papaefthimiou-Papanthimou – Pilali-Papasteriou 1998, Abb. 4–5; 6.
[1733] Hochstetter 1982; Koukouli-Chrysanthaki 1992, 492–493.
[1734] Horejs 2007a, 76; 79–80.
[1735] Berciu 1961, Abb. 5; Krauß 2006b; Für eine Kartierung von Kantharoi auf dem Balkan siehe: Metzner-Nebelsick 2017, Abb. 8.
[1736] Besonders fein gearbeitete Beispiele stammen aus Dăbene und werden in das Ende des 3. Jt. und die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. datiert. Vgl. Hristov 2017, 122, Kat.-Nr.7–8.
[1737] Savatinov 1995, Abb. 2m; Leshtakov – Tsirtsoni 2016, 489.
[1738] Heurtley – Hutchinson 1925/1926, 16, Taf. IXa.1–2.
[1739] Heurtley – Hutchinson 1925/1926, 18, Taf. IXa.5–18; Aslanis 2017, 492.
[1740] Heurtley 1939, 89–90; Aslanis 2017, 512.

Periode B handelt es sich um minysch imitierte Keramik.[1741] Da aus Periode B aus Axiochori ein geschlossenes Gefäß mit engem Hals und auskragender Lippe[1742] stammt und geschlossene Gefäßformen der minyschen Keramik in der stratifizierten Keramikabfolge von Olynth erst am Ende dieser Keramikphase auftreten (Olynth Schicht 13–11),[1743] lässt sich der ritzverzierte Stil 2 möglicherweise indirekt über die Synchronisation mit der Spätphase minysch imitierter Keramik in Nordgriechenland datieren. Ähnliches zeigt sich am Material des Siedlungshügel von Kastanas, wo in Schicht 19 (MH III–SH I) sowohl ritz- und furchenstichverzierte Gefäße als auch rillenverzierte Gefäße gefunden wurden, während mattbemalte Gefäße erst in der darauffolgenden Schicht 18 ([MH III–] SH I [–SH II]) auftraten.[1744] Für die folgenden Periode C war der sog. dritte ritzverzierte Stil charakteristisch, welcher zusammen mit mattbemalten Gefäßen und mykenischer Keramik sowie dem sog. donauländischen ritzverzierten Stil 4 dokumentiert wurde. Charakteristisch für den dritten Stil ist eine Auflösung der kammartigen strengen Linienbündel und ein flexiblerer Einsatz verschiedener Werkzeuge, die für das Anfertigen ungleichmäßiger und flächiger Muster aus breiteren Bändern eingesetzt wurden.[1745] Kugelkantharoi wurden mit flächigen Zickzack-Mustern oder eckigen Mäandern und Kreisen verziert, die von Punktreihen begleitet wurden. In Kastanas sind breite Bänder dieses Stils ab Schicht 17 ([SH II–] SH III A) belegt[1746] und in Olynth in Schicht 7–5 (SH I – SH IIIA Spät). Hingegen führt Tsafou eine ähnliche Stiltechnik (Nr. 6) bereits für die frühe Spätbronzezeit an.[1747] Anhand der mykenischen Keramik datieren die Ausgräber diese Phase in Axiochori nicht vor SH IIIB.[1748]
Es zeigt sich, dass sowohl Musterschatz als auch Gefäßformen der inkrustierten Keramik Makedoniens chronologischen und regionalen Entwicklungen unterlagen. Die Verwendung großflächiger, ausgefüllter Muster in der späten Spätbronzezeit[1749] lässt sich mit dem Stil des *horror vacui* beschreiben und weist in seiner prägnantesten Ausführung einen inversen hell-dunkel Effekt auf, bei dem der Hintergrund flächig inkrustiert wurde. Hochstetter konnte am Material von Kastanas aus Schicht 14b (SH IIIC Früh) die größte Mustervarianz an verzierten Gefäß beobachteten, die von einer zunehmenden Häufigkeit von Spiralornamenten begleitet wurde. [1750] Darauf folgt eine Phase, in der Ritzverzierungen seltener wurden (Schicht 14b–11), bevor Gefäßverzierungen kurzfristig aufgegeben wurden (Schicht 12–10).[1751] Bei der Betrachtung der makedonischen inkrustierten Keramik kommt Tsafou zu dem Schluss, dass es zu einer zunehmenden Standarisierung der inkrustierten Keramiktradition sowohl in Bezug auf die Gefäßformen wie auch auf ihre Dekorationsmotive gab. Zu Beginn der Spätbronzezeit wurden sowohl geschlossene als auch offene Gefäße (vor allem Schüsseln) inkrustiert verziert, wobei auf jede offene Gefäßform zwei geschlossene kamen.[1752] Dieses Verhältnis verschiebt sich im Laufe der Zeit und in der späten Spätbronzezeit

[1741] Heurtley – Hutchinson bezeichnen sie als minyscher Keramik nicht unähnlich (1925/1926, 18). Aslanis bezeichnet die „grooved ware“ als minysch imitiert (2017, 513).
[1742] Heurtley – Hutchinson 1925/1926, Taf. VIIIb.S 28 (1); IXb.3.
[1743] Horejs 2007a, 198–199, Abb. 128; Taf. 123.M 1064/4; 124.M 1181/12. Weitere Analogien zu Amphoren mit Horizontalrippen auf der Schulter werden in die Phase SH IA/B datiert. Aslanis datiert die Ablagerung S26 in die Stufe MBZ IIIA (ab Kastanas Schicht 13) (2017, 513).
[1744] Vgl. Hochstetter 1984, 181, Taf. 2.10.
[1745] Heurtley – Hutchinson 1925/1926, 19–20, Taf. XII–XIII.
[1746] Hochstetter 1982, 103, Abb. 2.
[1747] Horejs 2007a, Taf.62.2085; 74.2079; Tsafou 2015, Graphik 105.
[1748] Heurtley – Hutchinson 1925/1926, 22, Abb. 10. Im nahegelegenen Kastanas wird ab Schicht 16 eine verstärkte Verwendung mykenischer Gefäße dokumentiert (SH IIIA Spät – SH IIIB) (Jung 2002, 219).
[1749] Beispielsweise der Kantharos aus Grab K1 aus Kentria (Thasos) (Koukouli-Chrysanthaki 1982, Abb. 4).
[1750] Hochstetter 1982, 103, Abb. 2.
[1751] Hochstetter 1982, 105, Abb. 2.
[1752] Tsafou 2015, Graphik 4 (offene Gefäße); 43 (geschlossene Gefäße).

wurden fast ausschließlich geschlossene Gefäßformen (Kantharoi, Krüge, Amphoren) mit Inkrustationen versehen.[1753] Ebenso unterlagen Motivschatz und Verzierungstechniken[1754] Veränderungen: Während die frühe Spätbronzezeit durch eine hohe Variabilität charakterisiert ist (lineare, trianguläre, rhomboide, kreisförmige und spiraloide Motive), ist die späte Phase von einem reduzierteren Motivschatz geprägt, in dem Spiralornamente dominieren.[1755] Verschiedene Verzierungsmotive und die Kombination solcher Motive lassen dabei regionale Dekorationssysteme in der Keramiktradition erkennen, wobei andere Dekorationssysteme die Anbindung verschiedener Regionen untereinander aufzeigen.[1756]

Anhand einiger gut datierter Fundkomplexe mit inkrustierten Waren konnte beobachtet werden, dass mit dem Aufkommen der inkrustierten/furchenstichverzierten Gefäßoberflächen auch bestimmte Motive auftauchten. Bereits Heurtley merkte für die Mittelbronzezeit in Zentralmakedonien an, dass charakteristischerweise Linienbündel Motivfelder begrenzen.[1757] Da dieses Design jedoch bis in die späte Spätbronzezeit in Gebrauch war (vgl. Exohi/Potami und Phäa Petra) bietet es sich nicht für die Diskussion früher Dekorationssysteme an. Allerdings

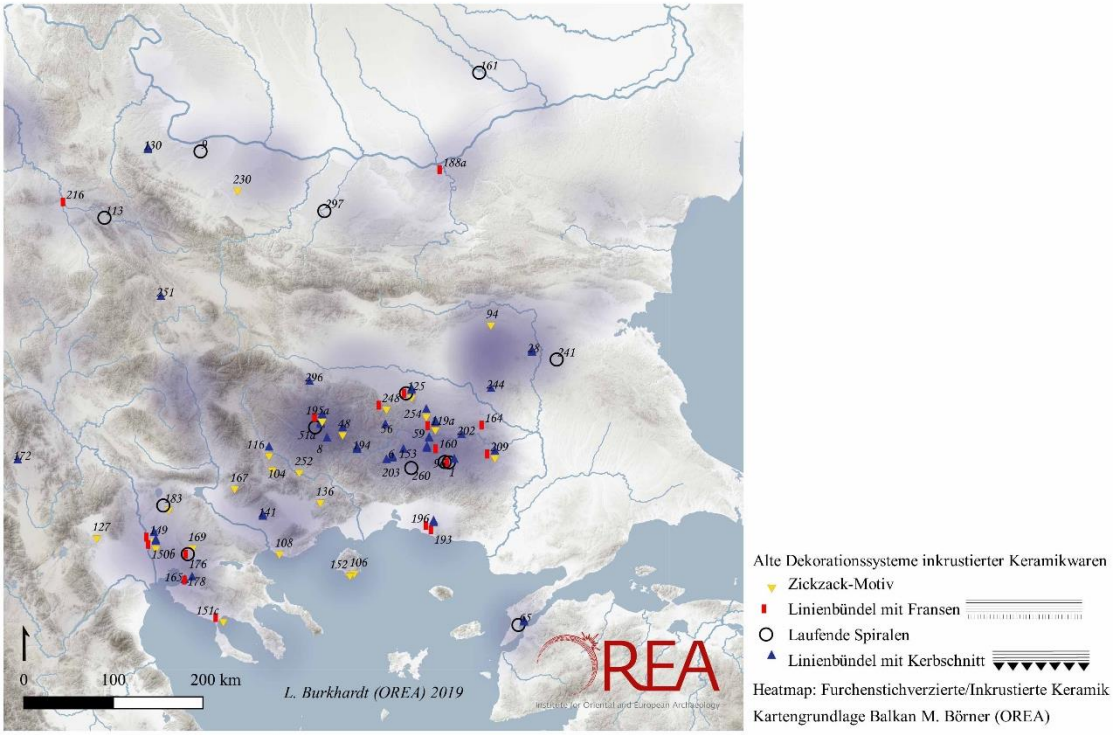



Abbildung142 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: Zickzack-Linien, Linienbündeln mit Kerbschnittdreiecken, laufenden Spiralen und Linienbündeln mit Fransen. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware 6 Starcevo, Bellite Kamani/Bjaloto Kamene; 9 Bagacina; 28 Drama-Kajrjaka früh; 48 Gela; 51a Cărkviščeto; 65 Maydos-Kilisetepe (Schicht V); 94 Nova Zagora; 96 Kodžadaa; 104 Exohi; 106 Kentria, Thasos; 108 Profitis Ilias; 113 Polje; 116–117 Koprivlen (I.–II. Horizont); 119 Perperikon; 125 Dragojna; 127 Apsalos; 130 Magura Höhle; 136 Nikiphoros; 141 Valtouda; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17); 151 Olynth (Schicht 7–8); 152 Ajios Antonios; 160 Tatul; 161 Popești; 164 Kuš Kaja; 165 Gona; 167 Phäa Petra; 169 Assiros ; 176 Perivolaki (Saratse); 178 Thermi A (Sedes); 183 Kalindria ; 188 Novgrad; 192 Sedlare; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 195 Lilovo; 196 Kremastós; 209 Kaleto (Ljutica) ; 212 Obrež; 216 Velika česma, Vrtište; 227 Gorova Sat; 228 Vlădești; 230 Gradešnica; 241 Popovo; 248 Pitvoto - Draganica; 252 Potami; 254 Pčelarovo, Gradišteto; 260 Plazište (Kaja Arasu); 297 Popska Mogila.

[1753] Tsafou 2015, Grafik 2.
[1754] Tsafou 2015, Grafik 105.
[1755] Tsafou 2015, 90. Hochstetters Beobachtungen am Material von Kastanas gehen von einer zunehmenden Mustervielfalt in Schicht 14b aus.
[1756] Darauf wird in den folgenden Seiten detailliert eingegangen, vgl. Kap. 8.3.5.
[1757] Heurtley 1939, 89–90, 204, 207

zeigen Fragmente aus Axiochori und Kastanas (Schicht 19) Zickzacklinien, Linienbündel die von Fransen begleitet werden, laufende Spiralen und Linienbündel mit Kerbschnittdreiecken.[1758] Zwar sind auch einige dieser Motive bis in späte Perioden belegt, doch vermag die Verbreitung ihrer Kombination etwas über die Verbreitung früher Zierstile der inkrustierten Keramik verraten. Bei der Verbreitung dieses Dekorationssystems (vgl. Abb. 142) ist zu beachten, dass die wenigsten Fundstellen aus dem Bereich der Rhodopen exakt datiert werden konnten. Dieser chronologischen Unschärfe ungeachtet, zeichnet sich als Verbreitungsgebiet die Region zwischen Zentralmakedonien und den Rhodopen als ein geschlossener Raum ab, während hingegen die Thrakische Ebene, obgleich sie dem Verbreitungsgebiet der inkrustierten Keramik zugeordnet werden kann, davon ausgeschlossen zu sein scheint.[1759] Dies kann allerdings nur auf die Praxis der Oberflächenbehandlung bezogen werden, da, wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, typologische Parallelen zu mittelbronzezeitlichen Keramikentwicklungen der Thrakischen Ebene vorhanden sind, die mitunter sogar Anklänge an frühbronzezeitliche Keramikformen der Tellkulturen finden. Die Annahme von Koukouli-Chrysanthaki, dass inkrustierte Keramik in Ostmakedonien erst ab SH IIB zu fassen ist, bestätigt sich durch die Kartierung des potentiell ältesten Dekorationssystems.[1760] Wo genau innerhalb des ältesten Horizontes inkrustierter Keramik (Rhodopen und Zentralmakedonien) der Impuls, Keramikoberflächen mit inkrustierten Mustern zu versehen, seinen Ursprung hat, lässt sich jedoch kaum klären. Anhand der Fundplätze von Axiochori, Kastanas und Olynth lassen sich erste jedoch noch vereinzelte inkrustierte Scherben ab der Phase MH III–SH I fassen. Aus dem Bereich der Rhodopen sind bislang nicht ausreichend Fundplätze naturwissenschaftlich datiert, um dieses Bild chronologisch fein genug aufzuschlüsseln. Allerdings bezeugen die Inventare der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe und aus Kuš Kaja, dass bereits ab dem beginnenden 15. Jh. v. Chr. der Horizont der inkrustierten Keramik in den Ostrhodopen deutlich fassbar wird. Da in der Umfassungsmauer der Nordost-Siedlung sekundär verwendete Reibsteine verbaut wurden, ist zu vermuten, dass es ältere und vorhergehende Aktivitäten auf dem Ada Tepe selbst und der Umgebung gegeben haben muss. Der Beginn des inkrustierten Keramikhorizonts in den Ostrhodopen ist demzufolge vermutlich älter als das beginnende 15. Jh. v. Chr., womit der zeitliche Unterschied zu den Entwicklungen in Zentralmakedonien relativiert wird. Dabei sei die Homogenität dieses frühen Zierstils betont, die sich in Zentralmakedonien und auch in den Ostrhodopen abzeichnet. Innerhalb dieser Interaktionszone lassen sich zudem frühe mykenischer Importe (Keramik und Rapiere) der Stufe SH IIB–SH IIIA1 fassen.[1761] Für die zentralmakedonischen Fundplätze, welche ältere inkrustierte Scherben aufweisen sei zudem betont, dass die Zahl der Fundplätze sowie die Anzahl der Fragmente gering sind. Erst für den Zeitraum 1516–1414 v. Chr. (Phase A) wird in Axiochori inkrustierte Keramik als charakteristisch angeführt.[1762] Auch in der weiteren Spätbronzezeit bleibt der prozentuale Anteil inkrustierter Waren in Nordgriechenland verhältnismäßig gering.

[1758] Stefani – Meroussis 1997, Taf. CXLIXc–d; CLa–b.
[1759] Dies könnte dem aktuellen Forschungsstand geschuldet sein.
[1760] Koukouli-Chrysanthaki 1992, Tab. 6.
[1761] Jung et al. 2017; Jung 2017.
[1762] Papanthimou et al. 2010, 977.

*8.3.5. Kommunikationsräume anhand von Dekorationssystemen der inkrustierten Keramik*

Anhand der Kombination bestimmter Motive der inkrustierten/furchenstichverzierten Keramik lassen sich Kommunikationsräume aufzeigen, wenngleich eine chronologische Aufschlüsselung in den meisten Fällen nicht möglich ist. Somit spiegeln die folgenden Beobachtungen den gesamten Zeitraum der Spätbronzezeit zwischen dem 1600–1200 Jh. v. Chr. wider. Neben dem soeben vorgestellten potentiell älteren Dekorationssystem, welches sich ab dem Beginn der Spätbronzezeit fasst und sich über Vertikalstratigraphien der nordgriechischen Tellsiedlungen

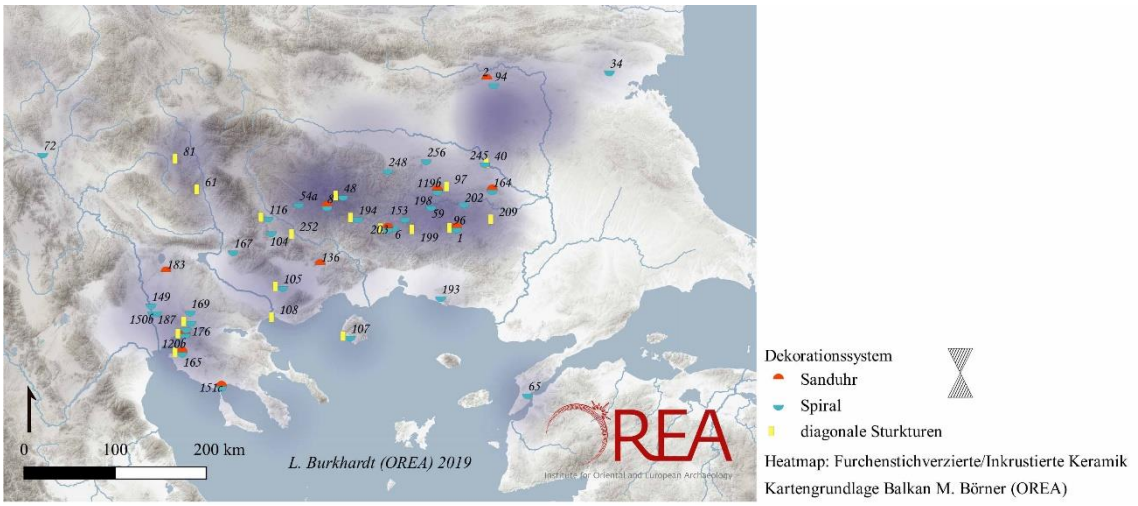



Abbildung 143 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: Sanduhrmotiven, Spiralmotiven und diagonalen Strukturen auf dem Gefäßbauch. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Keramik. 6 Starcevo, Bellite Kamani/Bjaloto Kamene; 8 Trigrad; 34 Vratica; 48 Gela; 54 Ljubča; 59 Višegrad; 65 Maydos-Kilisetepe (Schicht V); 72 Klučka-Hipodrom; 94 Nova Zagora; 96 Kodžadaa; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 120 Thessaloniki Toumba (Phase V–IV); 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17–18); 151 Olynth (Schicht 6); 153 Alada; 164 Kuš Kaja; 165 Gona; 167 Phäa Petra; 169 Assiros; 176 Perivolaki (Saratse); 179 Asprovrisi; 187 Tsautsitsa; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 198 Harmankaja; 202 Aul Kaja (Dolno Čerkovište); 203 Stašimir; 205 Depot in Velingrad; 213 Kragujevac; 221 Vecina mala; 228 Vlădeşti; 242 Michaelovo; 245 Šichanov Brjag; 248 Pitvoto - Draganica; 256 Sveti Duh, Mineralni Bani.

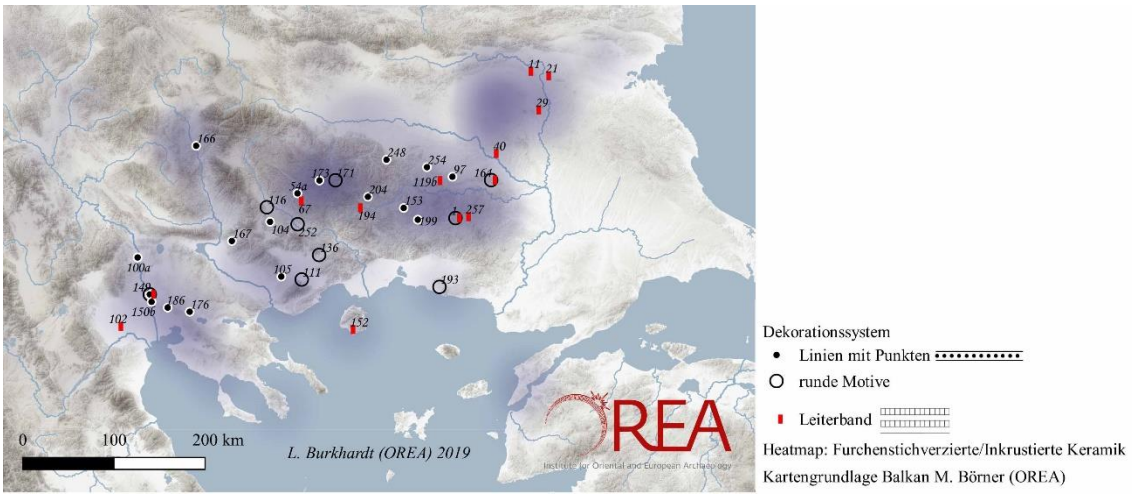



Abbildung 144 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: Linien mit Punkten gefüllt, runden Motiven und Leiterbändern. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware. 11 Čokoba 18 A; 21 Jambol Krnčovica; 29 Drama-Merdžumekja; 40 Semera; 54 Ljubča; 67 Skaleto; 97 Stambolovo; 100 Vardarski Rid; 102 Angelochori; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 111 Nikesiani; 116 Koprivlen (II. Horizont); 119 Perperikon; 136 Nikiphoros; 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17); 152 Ajios Antonios; 153 Alada; 164 Kuš Kaja; 166 Kamenska Čuka; 167 Phäa Petra; 168 Vardarski Rid; 171 Beden; 173 Kastraklii; 176 Perivolaki (Saratse); 186 Salamanlé; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 199 Stomanci - Zli Vrukh; 204 Stranža; 205 Depot in Velingrad; 213 Kragujevac; 248 Pitvoto - Draganica; 252 Potami; 254 Pčelarovo, Gradišteto; 257 Perunika (Maluk Dženeve).

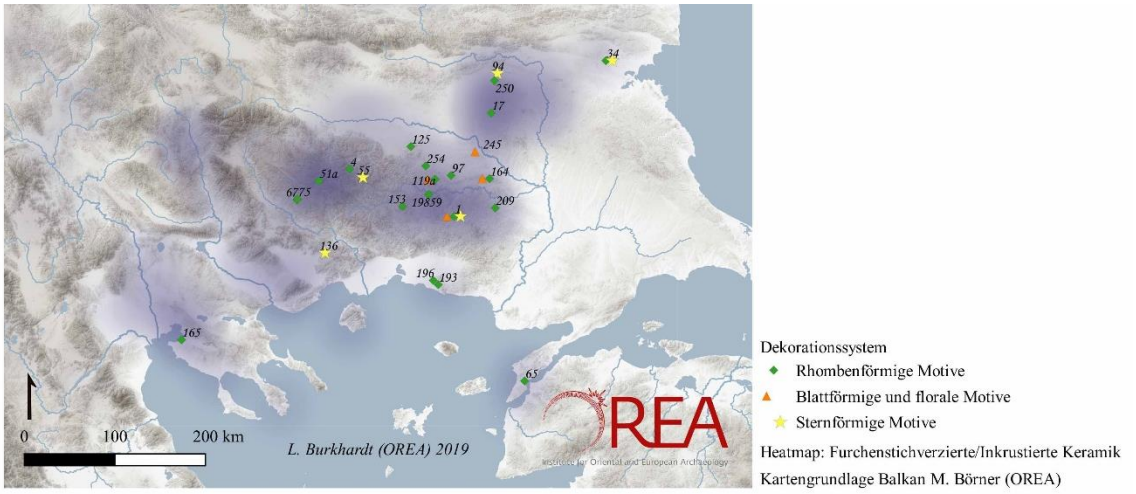



Abbildung 145 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: Rhomboiden und sternförmigen Motiven sowie blattförmigen bis floralen Ornamenten. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware. 4 Zagrad; 9 Bagacina; 11 Čokoba 18 A; 17 Mančova Mogila; 34 Vratica; 51 Cărkviščeto; 55 Čepelare; 59 Višegrad; 65 Maydos-Kilisetepe (Schicht V); 67 Skaleto; 75 Crănča; 94 Nova Zagora; 97 Stambolovo; 118 Bagacina; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 136 Nikiphoros; 153 Alada; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 165 Gona; 193 Maroneia; 196 Kremastós; 198 Harmankaja; 205 Depot in Velingrad; 209 Kaleto (Ljutica); 219 Sarina meda; 225 Čerkovna; 226 Zimnicea; 227 Gorova Sat; 228 Vlădeşti; 237 Muselievo; 238 Lesura; 245 Šichanov Brjag; 250 Nova Zagora; 254 Pčelarovo, Gradišteto.

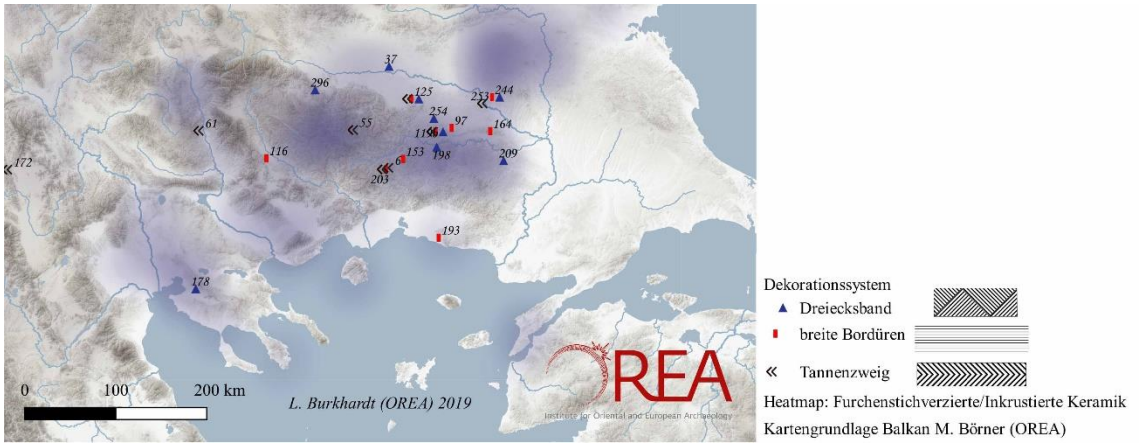



Abbildung 146 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: breiten Bändern mit Dreiecksschraffur oder Tannzweig-Schraffur sowie breiten Linienbündeln. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware. 37 Razkopanica; 55 Čepelare; 81 Piskoliite; 97 Stambolovo; 100 Vardarski Rid; 104 Exohi; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 116–117 Koprivlen (I.–II. Horizont); 118 Bagacina; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 141 Valtouda; 142 Karyanis (Toumba Paliokastro); 149 Axiochori; 150 Kastanas (Schicht 17); 152 Ajios Antonios; 153 Alada; 164 Kuš Kaja; 168 Vardarski Rid; 169 Assiros ; 172 Čukarija; 176 Perivolaki (Saratse); 178 Thermi A (Sedes); 187 Tsautsitsa; 193 Maroneia; 194 Košnitza; 195 Lilovo; 196 Kremastós; 198 Harmankaja; 203 Stašimir; 209 Kaleto (Ljutica) ; 212 Obrež; 218 Madlika; 238 Lesura; 244 Kolarovo; 254 Pčelarovo, Gradišteto; 296 Dănoto.

datieren lässt, zeigen weitere Kompositionen eine enge Anbindung des makedonischen Raumes und der Rhodopen, beispielsweise spiraloide Motive, sanduhrförmige Muster, runde Kompositionen, diagonale Strukturen, Leiterbänder und Linien die mit Punkten gefüllt sind (vgl. Abb. 143–144, Taf. 59.2; 71.5; 75.7; 91.2–4; 168.4–5, 7–11). Dabei haben all diese Kompositionen gemein, dass sie in der Thrakischen Ebene unterrepräsentiert, bzw. abwesend waren und darüber hinaus kleinere regionale Schwerpunkte aufweisen. So ist die Kombination aus Linienbündeln und Kerbschnittdreiecken in den Rhodopen häufiger dokumentiert worden (vgl. Abb. 142, vgl. Taf.57.3; 142.10). Auf der anderen Seite gibt es Dekorationselemente mit vergleichsweise regionaler Verbreitung wie beispielsweise Pfeilmotive und runde Motive mit Innenunterteilung (Abb. 147–148; vgl. Taf. 24.5; 88.8;

169.2–3) sowie Dekorationssysteme, welche die Region der Thrakischen Eben mit den Rhodopen verbindet und die im nordgriechischen Raum nicht auftraten. Dies trifft auf rhomboide Motive, Leiterbänder sowie blattförmige und sternförmige Motive zu (Abb. 145, Taf. 8.6; 10.5–6; 29.5; 56.7; 151.2; 169.7).[1763] Neben kurvolinearen Motiven wurden wiederholt verzierte Henkelansätze im Bereich der Ostrhodopen dokumentiert, die mit rhomboiden Ornamenten verziert waren, wie sie auch in Kastanas,[1764] Thessaloniki[1765] und Assiros[1766] gefunden wurden. Ähnliche lässt sich dies an Gefäße mit Kerbschnittdreiecken auf der Gefäßlippe (DF17) nachvollziehen, wie sie in Strathmos Angista,[1767] Perperikon,[1768] Perivolaki,[1769] der Toumba von Thessaloniki,[1770] Koufalia,[1771] Axiochori,[1772] Valtochori[1773] und Haus 3 der Nordost-Siedlung belegt sind.

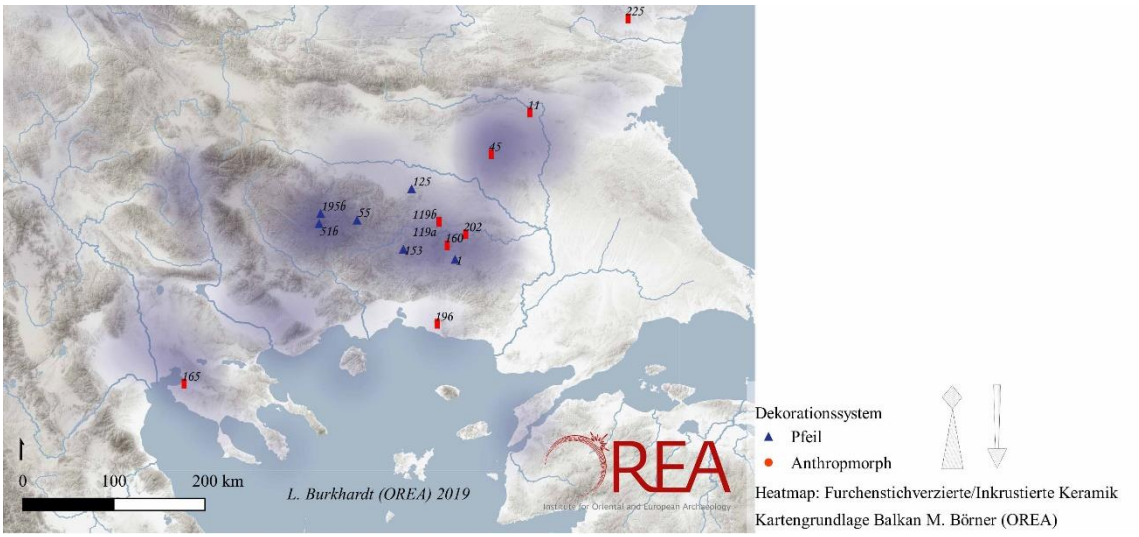



Abbildung 147 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: Pfeilförmigen und anthropomorphen Motiven. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware. 9 Bagacina; 11 Čokoba 18 A; 45 Ovčartisa II, Grab 9; 51 Cărkviščeto; 55 Čepelare; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 153 Alada; 160 Tatul; 165 Gona; 195 Lilovo; 196 Kremastós; 202 Aul Kaja (Dolno Čerkoviště); 225 Čerkovna; 228 Vlădeşti; 237 Muselievo.

Ein regionales Charakteristikum der Region zwischen Maritza und den Rhodopen scheinen breite inkrustierte Bänder mit Dreiecks-Schraffur oder Tannenzweig-Schraffur gewesen zu sein (Abb. 146). Dabei könnte es sich um ein chronologisch jüngeres Dekorationssystem handeln, da es im Material der Nordost-Siedlung (1. Hälfte 15. Jh. v. Chr.) abwesend ist, dafür jedoch in späteren Keramikensembles nachgewiesen werden konnte.

Weitere besonders regional ausgeprägte Dekorationssysteme sind Pfeilsymbole und anthropomorph anmutende Motive (vgl. Taf. 93.5). Erstere kommen fast ausschließlich in den Rhodopen vor, während anthropomorphe Motive an eine Nordost-Süd-Achse zwischen der Tundža, entlang der östlichen Transrhodopenroute bis an die Ägäisküste, denken lassen, die in späteren Epochen anhand der Verbreitung von Münzfunden belegt ist.[1774] Aussagekräftiger ist jedoch die Datenbasis der Solar-Symbole und der Kreismotive mit Innenunterteilungen. Sie sind ein auf die Rhodopen beschränktes Design, das nur gelegentlich in der Thrakischen Ebene gefunden wurde (Abb. 148, vgl. Taf. 31.3,6; 145.2; 148.5).

[1763] Weitere Übereinstimmungen zwischen den Ostrhodopen und Zentralmakedonien zeigen die Motive PM6 (Rauten), PM10 (schraffierte Rauten), TP6β (hängende schraffierte Dreiecke), TP10 (dreieckige Bögen/Girlanden), ΣΠ5 (laufende Spiralmuster), ΣΠ4 (ausrankende Spiralen aus Linienbündeln), ΣΠ15 (flächig inkrustierte Spiralmuster) nach Tsafou (2015).
[1764] Hochstetter 1984, Taf. 1.11–13.
[1765] Tsafou 2015, KA1812.
[1766] Wardle 1980, Abb. 21.
[1767] Koukouli-Chrysanthaki 1980, Abb. 13. 210.
[1768] Leshtakov 2009, Abb. 9 rechts oben.
[1769] Heurtley 1939, Abb. 73c.
[1770] Psaraki 2004; Tsafou 2015, KA 1787, KA1806; KA 1700; KA 576.
[1771] Tsafou 2015, Kat. Nr. 868.
[1772] Tsafou 2015, Kat. Nr. 10739.
[1773] Tsafou 2015, Kat. Nr. 145.
[1774] Jung et al. 2017, 273.

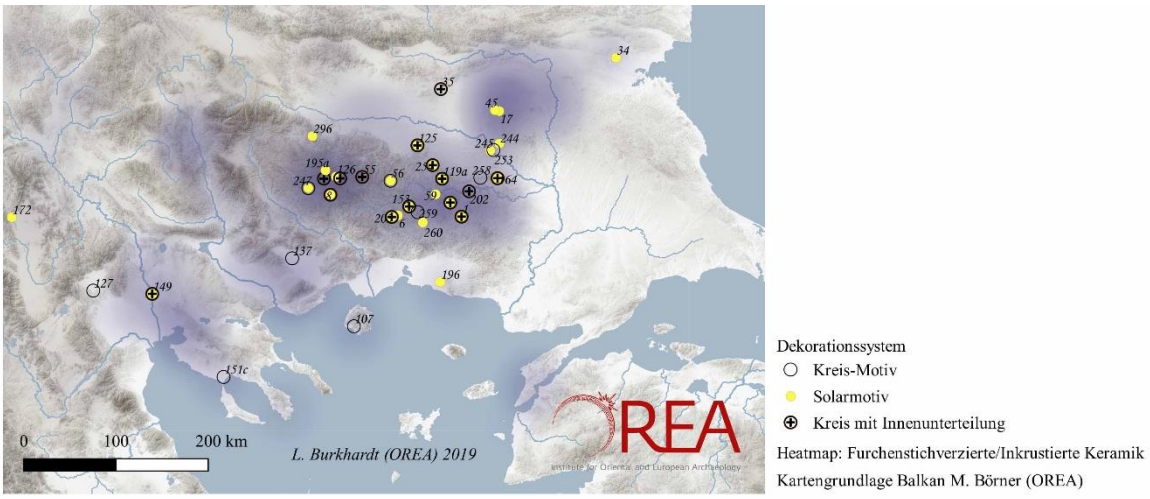



Abbildung 148 Kartierung des Dekorsystems bestehend aus: kreisförmigen Motiven, kreisförmigen Motiven mit Innenunterteilung und Solarmotiven. Heatmap: Kartierung des Keramikhorizontes furchenstichverzierter/inkrustierter Ware. 6 Starcevo, Bellite Kamani/Bjaloto Kamene; 8 Trigrad; 17 Mančova Mogila; 34 Vratica; 35 Čatalka; 45 Ovčartisa II; 55 Čepelare; 56 Bosilkovo; 59 Višegrad; 105 Strathmos Angistas; 107 Kastri, Thasos; 118 Bagacina; 119 Perperikon; 125 Dragojna; 126 Devin; 127 Apsalos; 137 Mikrokampos; 147 Trigrad; 149 Axiochori; 151 Olynth (Schicht 8); 153 Alada; 160 Tatul; 161 Popeşti; 164 Kuš Kaja; 171 Beden; 172 Čukarija; 173 Kastraklii; 188 Novgrad; 195 Lilovo; 196 Kremastós; 198 Harmankaja; 202 Aul Kaja (Dolno Čerkovište); 203 Stašimir; 205 Depot in Velingrad; 225 Čerkovna; 227 Gorova Sat; 228 Vlădeşti; 242 Michaelovo; 244 Kolarovo; 245 Šichanov Brjag; 247 Hisarluka; 253 Turskoto Grobe; 254 Pčelarovo, Gradišteto; 258 Gorno Pole; 259 Ustra; 260 Plazište (Kaja Arasu); 268 Zbradila; 296 Dănoto.

### *8.3.6. Spätbronzezeitliche Kommunikationsnetzwerke auf dem Südostbalkan*

Die verschiedenen Dekorationssysteme der inkrustierten/furchenstichverzierten Keramik zeigen, dass kleinregional verbreitete Motive eher die Ausnahme sind und dass sich wesentlich mehr Gemeinsamkeiten zwischen der Nordägäis und der Thrakischen Ebene aufzeigen lassen (vgl. Abb. 142–148). Über potentielle zeitliche Unterschiede oder die Laufzeit einzelner Dekorationssysteme sind bislang kaum Aussagen möglich. Unklar ist ferner, welche soziokulturellen Konzepte und Bedeutungen mit dem Gebrauch der inkrustierten Keramik oder gar bestimmter Dekorationssysteme zu verbinden sind. Analysen inkrustierter Waren aus Ungarn zeigten, dass die weiße Paste aus zermahlenen Säugetierknochen bestand, was zumindest mit unserem heutigen kulturellen Hintergrund eine Symbolkraft vermuten lässt.[1775]

Einige Dekorationssysteme verbanden die Region Nordgriechenland mit den Rhodopen, während andere die Rhodopen mit der Thrakischen Ebene einten. Dabei stimmen diese Beobachtungen mit der Verbreitung spätbronzezeitlicher Keramikformen überein, wenngleich in Makedonien neben der inkrustierten Keramik stets weitere Keramikklassen wie mattbemalte und mykenische Gefäße verwendet wurden. Hingegen war in den Rhodopen und der Thrakischen Ebene das Keramikspektrum auf die inkrustierten Konsumgefäße beschränkt. Tatsächlich konnten kaum Unterschiede zwischen den West- und Ostrhodopen festgestellt werden, was auf einen einheitlichen kulturellen Kontext – einen weit ausgedehnten Kommunikationraum - schließen lässt. Dabei erfolgten Kommunikation oder Interaktionen zwischen Personen stets in einem gegebenen sozialen und landschaftlichen Kontext innerhalb dessen sie Keramikkonzepte, Keramikherstellung, -nutzung, den Austausch von Gefäßen und die Deponierung von Keramiken praktizierten und teilten. Derlei Interaktionen sind in soziale Praktiken eingebunden, welche die Kohäsion der Gesellschaften ermöglicht.[1776] Folglich reflektieren verwendete Materialien, Techniken, die Verbreitung/Verwendung bestimmter Artefakte nicht nur Aktivitäten auf einer individuellen Ebene sondern ebenso auf einer gesellschaftlichen Ebene, da diese die Interaktionen strukturiert und organisiert. Die Wahl von Dekorationssystemen auf Keramiken erfolgte somit innerhalb eines sozialen Systems, welches durch den alltäglich gelebten Habitus generiert und reguliert wurde. Gleichzeitig erzeugt die Verwendung bestimmter Materialität

[1775] Roberts et al. 2008.
[1776] Bourdieu 1977.

Identitäten und sozialen Zugehörigkeiten innerhalb bestimmter sozialer Kontexte.[1777] Die Wissensvermittlung über derartige Konzepte wie auch die Verwendung dieser erfolgte zwischen Individuen innhalb von „*communities of practice*“[1778] was wiederum zu einem gemeinsamen Habitus führt. Die theoretische Grundlage von Kommunikationsräumen lässt sich folglich mit „*communities of practice*“ darlegen.

Da die Keramikensembles aus den Tumulusbestattungen der Westrhodopen kaum Unterschiede zu jenen der Höhensiedlungen und „Heiligtümern“ der Ostrhodopen erkennen lassen deutet somit auf gemeinsame „*communities of practice*“. Eine Differenzierung in eine West- und Ostgruppe, wie sie zuletzt von Nenova anhand der Verbreitung verschiedener Keramikformen und Fundkontexte modelliert und argumentiert wurde, ist anhand des Keramikhorizontes der inkrustierten Keramik nicht zu belegen. Sie zeigt gegenteilig die enge Anbindung der Bergregionen untereinander.[1779] Insbesondere die vergleichsweise lokale Verbreitung von Solarmotiven und kreisförmigen Motiven mit Innenunterteilungen demonstriert dies (Abb. 148). Kleinere Unterschiede zwischen den Regionen existieren bei der Häufigkeit bestimmter Keramikformen, die jedoch durch ihre unterschiedlichen Fundkontexte bedingt sein können: Grabkontexte in den Westrhodopen und Siedlungen/“Heiligtümer“ in den Ostrhodopen.

Eine weitere wichtige Beobachtung die daraus folgt ist, dass die Rhodopen weder von spätbronzezeitlichen kulturellen Phänomenen in Nordgriechenland noch von Kulturentwicklungen in der Thrakischen Ebene getrennt zu betrachten sind. Dies zeigt sich einerseits in den zahlreichen typologischen Herleitungen von Keramikformen aus mittelbronzezeitlichen Kontexten der Thrakischen Ebene, andererseits in den vielen Übereinstimmungen in Dekorationssystemen der inkrustierten Keramik Nordgriechenlands. Einige Keramikkonzepte und Konsumpraktiken erfuhren in diesem Raum weiträumige Akzeptanz, was insbesondere anhand des Konsumgeschirrs (Schalen, Schüsseln, Tassen, Kantharoi und Krüge) und dessen Verzierungskompositionen nachverfolgt werden konnte. Dies legt ähnliche Konsumpraktiken innerhalb dieser Interaktionszone nahe. Weitere Verbindungen lässt die Verbreitung spezialisierten Kochgeschirrs (Pyraunoi und Backwannen) erkennen, was auf gleiche Konzepte bei der Speisezubereitung schließen lässt. Gerade diese ausgedehnten Kommunikationsräume erscheinen charakteristisch in der Spätbronzezeit, wobei die Goldgewinnung in den Ostrhodopen durch ihre potentielle ökonomische Bedeutung als beschleunigender und unterstützender Faktor gewirkt haben mögen. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass sich der Raum zwischen Zentralmakedonien und der Thrakischen Ebene zwar anhand von Keramikkonzepten und Konsumpraktiken als eine vergleichsweise homogene Gruppe abzeichnet, sich, von diesen alltäglichen Praktiken abgesehen, jedoch keine einheitlichen Siedlungsmuster oder Grabsitten finden, welche diese Räume abseits der Keramikkonzepte verbinden würden.[1780] Eben jene Differenzen im Siedlungsmuster lassen sich wiederum auf Unterschiede in der sozialen Organisation der Gruppen sowie landschaftlich und ökonomische Umstände zurückführen.

Während in den Ostrhodopen ab der Spätbronzezeit damit begonnen wurde, Höhensiedlungen in exponierten Höhenlagen zu errichten[1781] und sich Siedlungen in den Flusstälern und der Thrakischen Ebene vor allem durch ihre Kurzlebigkeit und geringe Schichtmächtigkeit kultureller Ablagerungen auszeichnen, lebten die zeitgleichen Gesellschaften Makedoniens in Tellsiedlungen. Waren die Siedlungen der Rhodopen oftmals von einer zweischaligen Terrassierungsmauer umgeben und hatten die Häuser Mauern aus Holz-und-Lehm-Konstruktionen, die auf Steinfundamenten saßen, verblieben in den makedonischen Tellsiedlungen die Lehmziegelhäuser und die Straßen oft über lange Zeit hinweg an identischen Plätzen. Diese etablierten Systeme der sogenannten Insule-Strukturen (vgl. Assiros, Toumba von Thessaloniki, Olynth) überdauerten oftmals Generationen und so ist diese architektonische Konstante als Ausdruck einer kollektiven Identität und eines kollektiven Gedächtnisses der Bewohner zu

[1777] Bourdieu 1977, Wenger 1998.

[1778] Wenger 1998; Albero 2017.

[1779] Nenova 2019, 111–114, Abb. 8.11.

[1780] Vgl. Kap. 8.1.

[1781] Über das vorhergehende mittelbronzezeitliche Siedlungssystem der Rhodopen sind keine Aussagen zu treffen. Aus den Westrhodopen sind aus der Spätbronzezeit vor allem Grabhügel bekannt und einige Höhensiedlungen/Heiligtümer (Babjak, Bresto), wohingegen aus den Ostrhodopen vorwiegend Höhensiedlungen und nur eine geringe Zahl an Grabkontexten vorliegen. Dabei nimmt die Zahl der Höhensiedlungen zur Eisenzeit hin zu. Das Strumatal wird unter anderem durch einen anderen Siedlungstyp (Typ Kamenska Čuka) charakterisiert, welcher einzelne größere Häuser in einer leicht erhöhten, strategisch günstigen Lage beschreibt, und die vermutlich der Kontrolle der Kommunikationsachse-Struma dienten (Kulov – Stevanovich 2005, 27-39; Nehrizov 2009a, 126–141, Karte 1; Bozhinova 2018, 335–346).

sehen.[1782] Ungeachtet dieser Unterschiede fanden bestimmte Keramikkonzepte und -praktiken weiträumige Akzeptanz und lassen Austauschnetzwerke zwischen diesen spätbronzezeitlichen Gruppen erkennen. Einige Dekorationssysteme der inkrustierten Keramik verbinden die Ostrhodopen mit Zentralmakedonien entlang eines West-Ost Korridors, welcher direkt durch die Rhodopen führte. Dies ist insofern bedeutsam, als dass es aufgrund der Topographie und der modernen Straßenführung heutzutage kaum möglich ist, auf direktem Wege von den Ostrhodopen in die Westrhodopen zu gelangen.

Die Verbreitung des Dekorationssystems aus sanduhrförmigen Motiven, diagonalen Kompositionen, Linien mit Punkten, Spiralmustern, Linienbündeln mit Kerbschnittdreiecken und Leiterbändern lässt sich von Zentralmakedonien bis an die untere Mesta verfolgen. Von dort verläuft seine Verbreitung ab der Höhe von Koprivlen bis nach Dospat und Devin (780 m. üNN.) und weiter nördlich ins Vacha-Tal. Östlich von Devin erhebt sich das hohe Massiv der gebirgigen Westrhodopen, wo unter anderem der Karabalkan (1959 m. üNN.) eine Anbindung an die Ostrhodopen erschwert, allerdings erlauben einige Pässe, die hohen Gebirgszüge zum etwas südlich gelegenen Smoljan (Abb. 149) zu überwinden. Ab Smoljan verläuft die Route weiter nach Osten nach Slatograd, Tatul bis zum Ada Tepe bzw. über Stojanovo nach Višegrad an die Arda (vgl. Abb. 142–144).[1783] Dass diese Gebirgspässe auch Teil spätbronzezeitlicher Kommunikationsnetzwerke waren, zeigt sich daran, dass einzelne Motive inkrustierter Keramik zu beiden Seiten des Pamporovo Passes (1650 m. üNN.) verbreitet waren, gleichzeitig jedoch



Abbildung 149 Landschaft rund um Smoljan © F. Ostmann/OREA.

weiter nördlich in den Tälern fehlen. Dabei wären die Täler von Norden aus einfach erreichbar, da sie von der Thrakischen Ebene aus in Nord-Süd-Richtung in die Nordflanke der Rhodopen einschneiden.[1784] Diese Routen werden noch heute von Gruppen saisonaler Viehhirten (Yurutsi, Karakachani, Vlachi und Bulgari) begangen, weshalb transhumante Gruppen potentiell als Akteure in diesen spätbronzezeitlichen Kommunikationsräumen denkbar sind.[1785]

Einzelne Dekorationssysteme, wie Sonnensymbole, sternförmige und rhomboide Motive sowie anthropomorphe Darstellungen, verbinden die West- und Ostrhodopen mit der Thrakischen Ebene und dem Sakar-Gebirge. Bislang sind nur wenige Goldobjekte aus dem spätbronzezeitlichen Bulgarien bekannt, beispielsweise aus den

[1782] Ähnliche Muster sind bereits in einem Gebäude aus dem 15. Jh. v. Chr. in Olynth zu sehen, was auf die lange Tradition dieses Wohnmodells in Zentralmakedonien verweist, dass bereits auf die frühbronzezeitlichen Insule von Archontiko und Olynth zurückgehen könnte.

[1783] Burkhardt in Vorb.

[1784] Beispielsweise runde Motive mit einer Innenunterteilung.

[1785] Leshtakov 2006, 145; Nenova 2018a, 72–73.

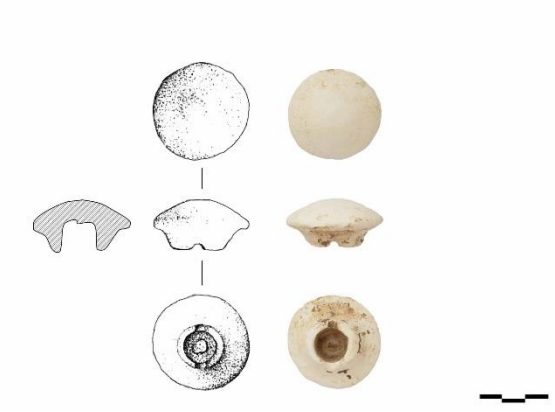


Abbildung 150 Marmorner Schwertknauf eines mykenischen Rapiers vom Ada Tepe (Nekhrizov – Tsvetkova 2018, Abb. 2)



Abbildung 151 Mykenischer Rapier aus Peruštika © F. Ostmann/OREA.

Gräbern von Lilovo, Izvorovo und Ovčari, die jedoch innerhalb der Verbreitung der aufgeführten Dekorationssysteme liegen.

Abseits dieses regulären Austauschnetzwerkes lassen vereinzelte Importfunde aus dem mykenischen Süden im Bereich des heutigen Bulgariens direkte Beziehungen erkennen. In diesem Zusammenhang kommt Nordgriechenland eine potentielle Mittlerrolle zu, wobei von Horejs eine „bufferzone“ für diesen Raum argumentiert wurde, durch die nur selektierte und geringe Mengen mykenischer Objekte in das Gebiet des heutigen Bulgariens gelangten sowie im Gegenzug nur wenige balkanische Elemente in den Süden gelangten.[1786] Der Fund eines marmornen Schwertknaufs eines mykenischen Rapiers und mykenische Keramikfragmente vom Ada Tepe selbst lassen die Bedeutung des Goldbergwerks innerhalb spätbronzezeitlicher Austauschnetzwerke erkennen. Ferner ist mit der Goldmine ein mögliches Motiv vorhanden, welches den Austauschbeziehungen und den vereinzelten mykenischen Importen auf dem Balkan zugrunde gelegen haben könnte (Abb. 150).[1787] Mykenische Rapiere[1788] auf dem Balkan kommen bis nach Rumänien vor, sie sind jedoch selten und stammen zudem oft aus unsicheren Fundkontexten, was die Beurteilung ihrer kulturhistorischen Signifikanz erschwert. Es zeichnet sich dennoch ab, dass nördlich der Rhodopen mykenische Rapiere als Bestandteile von Metalldeponierungen gefunden wurden, während sie in den Rhodopen und weiter südlich als Grabbeigaben niedergelegt wurden.[1789] Die Nordgrenze der Rhodopen bildete somit die nördliche Grenze innerhalb des Bestattungsritus, bei dem Verstorbenen mykenische Rapiere beigegeben wurden und ist davon abgesehen auch die nördlichste Verbreitungszone mykenischer Keramikgefäße.

Dabei unterschieden Jung et al. eine ältere und eine jüngere Phase mykenischer Einflüsse auf dem Südostbalkan: Die ältesten Importe (SH IIB – SH IIIA1) werden durch mykenische Waffen, Goldobjekte und die mykenischen Keramikfragmente aus Dragojna (SH IIIA1) charakterisiert.[1790] Ihre Verbreitung zeigt eine Anbindung an die Flusssysteme von Maritza und Arda (Ada Tepe, Aul Kaja) und die Nordseite der Rhodopen und fällt mit den wenigen bekannten Goldobjekten aus spätbronzezeitlichen Kontexten Bulgariens zusammen. Mittels Neutronen-Aktvierungs-Analyse konnte die Herkunft der mykenischen Scherben aus Dragojna auf eine mykenische Töpferei in Dhimini zurückgeführt werden, deren Produkte vor allem in Thessalien, jedoch auch in Troia bezeugt sind.[1791] Auf der anderen Seite wurde eine einzelne inkrustiert verzierte Scherbe nahe Pevkakia Magula gefunden.[1792] Mykenische Keramik ist zu dieser Zeit selbst in Nordgriechenland noch nicht regelhaft verwendet worden. Zwar finden sich frühe mykenische Fragmente (SH I – IIA) auf der Chalkidiki in Toroni und Olynth, sie kamen außerhalb dieser Region jedoch erst ab SH IIIA Spät in

[1786] Horejs 2007b.
[1787] Horejs 2017a; Popov 2018, bes. 451.
[1788] Mykenische Rapiere auf dem Balkan kommen als direkte Importe oder auch in Form lokaler Adaptionen vor. Da in beiden Fällen das Konzept ägäischer Statusrepräsentation und Kriegsführung zugrunde liegt, wird im Folgenden keine weitere Unterscheidung dazwischen gemacht. Vgl. Krauß 2005.
[1789] Athanassov – Krauß 2015, Abb. 1.
[1790] Die jüngere Phase mykenischer Importe in der Rhodopenregion umfasst die Stufen SH IIIB – SH IIIC Früh (Jung et al. 2017, 273).
[1791] Jung et al. 2017, 273.
[1792] Horejs 2007a, 298.

Gebrauch.[1793] Selbst in Thessalien und der Troas lässt sich eine Zunahme mykenischer Keramik erst ab der Stufe SH IIB beobachten, wobei gleichzeitig von einer beginnenden thessalischen Produktion ausgegangen wird.[1794] Die mykenischen Rapiere aus Bulgarien datieren in die Stufe SH IIB und SH IIIA1 und fallen in eine durch expansorische Tendenzen geprägten Phase des mykenischen Reiches. [1795] Die Verbreitung von mykenischen Schwertern lässt sich im Raum Nordgriechenlands bis dato nur anhand zweier marmorner Schwertknäufe aus Assiros (Phase 7) und der Toumba von Thessaloniki nachvollziehen, wie sie in ähnlicher Weise in den Ostrhodopen auf dem Ada Tepe und Aul Kaja gefunden wurden.[1796]

Dabei fällt die Phase des ersten Goldabbaus auf dem Ada Tepe mit dem Import mykenischer Feinkeramik und mykenischer Waffen zusammen sowie mit den wenigen Indizien, die für eine Herausbildung einer sozialen Stratifizierung innerhalb lokaler Gesellschaften der Rhodopen sprechen. [1797] Dies lässt sich an der Adaption südlicher Status- und Kriegerrepräsentationen im Grab erkennen, die sich in Form mykenischer Schwertbeigaben und Goldschmuck ägäischen Typs manifestiert.

In Izvorovo, nördlich der Maritza auf der Südseite der Sakar-Berge gelegen, wurde in einem Grabhügel eine Brandbestattung eingebracht, der eine Kette aus 344 weizenkornförmigen Perlen und zwei große spindelförmige Goldblechobjekte beigegeben waren (Abb. 152).[1798] Weizenkornförmige Perlen finden dabei zahlreiche Parallelen in der bronzezeitlichen Ägäis. Ein weiteres Grab mit Goldobjekten wurde in Ovčarci (Grab 7) gefunden, dabei lag neben zahlreichen kleinen goldenen Spiralröllchen und einem Lockenring ein mattbemaltes scheibengedrehtes Gefäß aus dem ägäischen Raum. Die besten Vergleiche zu diesem Gefäß hinsichtlich Form und Muster finden sich bislang in Schachtgrab B des Gräberrunds B in Mykene, welches in die Stufe MH IIIB datiert wird. [1799] Auch die Spiralen aus Goldblech aus dem Grab von Lilovo werden mit Objekten aus Grab III des Gräberrunds A in Mykene verglichen.[1800] In Nordgriechenland wurde in Kastanas (Schicht 19) ein goldener Drahtring gefunden, welcher eine Parallele in Grab Ξ des Schachtgräberrundes B von Mykene hat und in die Stufe MH IIIB datiert wird.[1801]



Abbildung 152 Weizenkornförmige Perlen von Izvorovo © F. Ostmann/OREA, Georgiev/NAIM-BAS.

Somit lässt sich, wenngleich die Datenlage noch gering ist, festhalten, dass goldreiche Gräber Anknüpfungen mit der Ägäis aufzeigen und dieses Phänomen bereits in der Phase MH IIIB begann. Darüber hinaus zeigt es, dass personenbezogene Konzepte der Statusrepräsentation aus dem Süden adaptiert wurden und sich zeitgleich eine Ausbildung sozialer Ungleichheiten innerhalb lokaler Gruppen erkennen lassen, während auf dem Ada Tepe durch Spezialisten Gold abgebaut wurde.[1802] Da die Gräber der Bergleute vom Ada Tepe bislang unbekannt sind, ist nicht zu klären, ob sie zu den Profiteuren ihrer Arbeit gehörten. Ein marmorner Schwertknauf von der Bergkuppe des Ada Tepes deutet jedoch an, dass direkte Austauschbeziehungen mit dem Süden bestanden haben. Möglicherweise profitierten die Bergleute selbst von ihrer Arbeit, vielleicht auch nur einzelne Personen der Gesellschaft, von denen sich allerdings keine Gräber in den Ostrhodopen finden lassen.[1803] Die planvolle Errichtung der Nordost-Siedlung

[1793] In Kastanas geht Jung von einer verstärkten Verwendung mykenischer Keramik ab Schicht 16 (SH IIIA Spät) aus (2002, 219; 244). Selbst ab dieser Zeit ist diese Keramikgattung in Ostmakedonien selten (Jung et al. 2017).
[1794] Dies legen Funde eines Töpferofens in Dhimni nahe (Jung 2010b, 659, Abb. 2).
[1795] Jung 2017, Karte 1–2.
[1796] Vgl. Jung 2017, Karte 2.
[1797] Jung et al. 2017.
[1798] Borislavov 2010; 2017b.
[1799] Die Goldobjekte aus den Gräbern von Izvorovo, Lilovo und Ovčarci wurden im Rahmen des Projektes „Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe mining“ beprobt, die Analysen sind bislang noch ausstehend. Jung et al. 2017, Anm. 115.
[1800] Leshtkaov 2008, 74, Abb. 9.
[1801] Hochstetter 1987, 15–16, 98, Taf. 1.6a–b; 25.9.
[1802] Jung et al. 2017, 286.
[1803] Grabkontexte der Thrakischen Ebene und der Westrhodopen legen nahe, dass es durchaus personenbezogene soziale Differenzierungen gab.

sowie der Bau der Umfassungsmauer setzt dabei eine gut organisierte und strukturierte Gruppe voraus. Eine andere Erklärung bieten die Fundstellen des Goldbergwerks selbst, da die wiederholte Errichtung massiver Umfassungsmauern der Siedlungen als symbolische Abgrenzung, Machtdemonstration oder Markierung territorialer Besitzansprüche verstanden werden kann. Vergleichbare Dynamiken zeichnen sich in Aul Kaja ab, wo ein weiterer marmorner Schwertknauf gefunden wurde, wobei in der Nähe des Fundplatzes mehrere antike Goldminen liegen. Ähnlich so in Dragojna, wo mykenische Keramikfragmente gefunden wurden und auf dem benachbarten Berg die alte Mine von Ajkaas liegt. Somit mag der Fund des Schwertes von Gorski Izvor, zwischen Dragojna und Maritza gelegen, oder auch der Rapiere von Peruštica und Lilovo im Vacha-Tal in einem lokalen Kontext zu Goldlagerstätten stehen. Wenngleich eine Verbindung zum Goldabbau in der Spätbronzezeit bislang nur am Ada Tepe belegt werden kann, soll dennoch die Bedeutung alluvialer Goldvorkommen und deren Abbau nicht außer Acht gelassen werden, da sich nachweislich spätbronzezeitliche Siedlungsmuster mit ihrem Vorkommen decken und auf den Ada Tepe selbst ein Schmelzkügelchen aus Flussgold gefunden wurde.[1804]

Ein anderer Aspekt bei der Verbreitung dieser Prestigeobjekte ist ihre Lage an wichtigen Flussläufen und Landrouten. Ob diese Positionen an strategisch wichtigen Routen oder Kreuzungen aufgrund einer Kontrollausübung über Routen zu lokalem Reichtum führten, ist diskutabel, jedoch lassen die Funde von Lilovo und Peruštica im Vacha-Tal bzw. an seinem Eingang an eine solche Interpretation denken.[1805] Genauso liegt Dragojna an einer wichtigen Nord-Süd Achse durch die Ostrhodopen (östliche Transrhodopenroute), die auf der Höhe von Xanthi an der Ägäis endet.[1806] Dies zeigt die Bedeutung spätbronzezeitlicher Austauschnetzwerke, wobei bislang ungewiss ist, was es für das Gold im Austausch gegeben haben könnte.

Dass in diesem frühen Abschnitt der Spätbronzezeit kaum quantitative oder qualitative Unterschiede im Fundniederschlag mykenischer Objekte in Nordgriechenland und dem heutigen Bulgarien offensichtlich sind, lässt dies die Möglichkeit offen, dass die von Horejs argumentierte „buffer and mediator zone“ in Makedonien erst nach diesem Horizont greift, wenn mykenische Keramik im Fundmaterial nordgriechischer Fundstellen regelhaft auftritt und zudem lokal produziert wird. Wobei die Austauschbeziehungen die zu einer solchen lokalen Produktion mykenischer Keramik führten wesentlich intensiver gewirkt haben müssen als jene die zu vereinzelten Importen im Gebiet des heutigen Bulgariens führten. Dies lässt sich zudem anhand der Neutronen-Aktivierungs-Analyse weiterer mykenischer Scherben aus Bulgarien (Koprivlen, SH IIIB Früh bis SH III C Früh[1807]) argumentieren, die, anders als die Fragmente aus Dragojna, aus verschiedenen Produktionszentren stammten und jünger datieren. Ab diesem Moment lässt sich ein deutliches quantitatives Gefälle mykenischer Objekte zwischen Zentralmakedonien und Bulgarien beobachten.[1808] Mit diesem zweiten Horizont (SH IIIB – SH IIIC Früh) zeigen sich gleichzeitig vereinzelte Einflüsse auf dem Südbalkan, die auf den nordgriechischen Raum zurückzuführen sind, während ägäische Waffentypen nicht mehr zum Fundrepertoire gehören.[1809] In Kamenska Čuka wurde ein mattbemaltes Gefäß gefunden und Pithoi wurden zur Lagerung von Lebensmitteln verwendet, ein Konzept, das aus den zentralmakedonischen Tellsiedlungen bekannt ist. Ähnlich wurde die Lehmziegelarchitektur in Koprivlen II übernommen und die importiere mykenische Keramik stammte aus verschiedenen Produktionszentren.[1810] Da es sich dabei um technologische Konzepte (Architektur und Vorratshaltung/Herstellung von Pithoi) handelt, die übernommen wurden, geht dieser Austausch über die persönlichen Ornamente und Statusrepräsentationen einzelner Personen der ersten Phase hinaus. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass sich diese jüngeren Austauschbeziehungen in ihrer Art und Weise von den älteren unterschieden.

Folglich lassen sich verschiedene spätbronzezeitliche Austauschnetzwerke erkennen, die auf unterschiedlichen soziokulturellen Ebenen funktionierten: Einerseits gibt es die lokalen Vernetzungen, wie sie am Beispiel der Dekorationssysteme inkrustierter Keramik veranschaulicht wurden. Dabei handelte es sich um alltägliche Interaktionszonen, die sich zwischen Zentralmakedonien über die Rhodopen bis zur Thrakischen Ebene erstreckten und an denen mindestens Teile von Gemeinschaften teilhatten. Andererseits lassen einzelne Dekorationssysteme Kommunikationskorridore zwischen den bergigen Regionen der West- und den hügeligen Ostrhodopen erkennen, die selbst über Bergpässe hinweg funktionierten. Da dieser Korridor nicht nur entlang alter Minen führte, sondern

[1804] Pernicka 2017.
[1805] Burkhardt in Vorb.
[1806] Jung et al. 2017, 273–274; Burkhardt in Vorb.
[1807] Jung et al. 2017, 281.
[1808] Jung et al. 2017.
[1809] Jung et al. 2017, 286.
[1810] Jung et al. 2017, 276–281, Abb. 5–6.

auch Gussformen entlang dieser Route gefunden wurden, wie beispielsweise der Gussformenhort von Mogilica, ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass innerhalb dieses Netzwerkes nicht nur alltägliche Praktiken geteilt, sondern auch bergmännisches und metallurgisches Wissen ausgetauscht und möglicherweise auch Waren oder gar Gold verhandelt wurden.[1811] Dafür spricht, dass selbst im goldreichen Pangaion-Gebirge sowie auf der erzreichen Insel Thasos inkrustierte Keramikwaren Teil alltäglicher Praktiken waren.[1812]

Einen Nachweis für Kontakte Richtung Norden erbrachte die chemische Analyse eines kleinen Schmelzkügelchens, möglicherweise ein verlorener Gussrest, der auf dem Ada Tepe gefunden wurde. Es besteht aus Flussgold und weist eine ähnliche chemische Zusammensetzung wie die goldenen Phaleren aus dem Hortfunde von Vălčitrăn auf.[1813] Dabei liegt der Hort von Vălčitrăn nördlich des Balkanmassivs, wie auch das Gussformendepot von Pobit Kămak, in dem sich eine Gussform für einen solchen Phalerenknauf fand. Dies würde, zusammen mit Gussformen für Axtzepter mit eingerollten Schneiden, für eine donauländische Produktion sprechen. Gleichzeitig lässt sowohl die Gussform für ein blattförmiges Kurzschwert des Typs Krasnomajak als auch das für die Gussformen verwendete Rohmaterial (hellgrauen Speckstein), dessen Verbreitungsschwerpunkt im nordwestlichen und nördlichen Schwarzmeerraum liegt, weitreichende Dynamiken innerhalb spätbronzezeitlicher metallurgischer Austauschnetzwerke erkennen.[1814] Dabei könnte die Anbindung zwischen dem Raum der unteren Donau und den Rhodopen über das Balkanmassiv hinweg funktioniert haben, wie ein Vergleichsfund zu dem Goldornat aus dem Grab von Lilovo zeigt. Dabei handelt es sich um einen Einzelfund, möglicherweise ein Depot, das am Goljam Kademlija (2276 m. üNN.) gefunden wurde, an dessen Fuße die Tundža eine Route durch das Gebirge in die Thrakische Ebene formt.[1815]

Auf der anderen Seite lassen ägäische Importe unregelmäßige, allerdings mutmaßlich direkte und personengebundene Austauschbeziehungen nachvollziehen, die entlang der großen (und möglicherweise schiffbaren) Flüsse auf der Nordseite der Rhodopen verliefen. Was dabei genau verhandelt wurde, lässt sich nur mutmaßen, dennoch lässt allein die chronologische Koinzidenz des Goldabbaus, der mykenischen Importe und die potentiellen Kieselsteingewichte aus der Nordost-Siedlung einen Zusammenhang mutmaßen. Zeitgleiche Austauschnetzwerke funktionierten somit auf unterschiedlichen sozioökonomischen Ebenen sowie entlang verschiedener naturräumlich bedingter Routen in der Landschaft.

### *8.3.7. Die goldabbauende Gesellschaft am Ada Tepe im Kontext spätbronzezeitlicher Kommunikationsräume*

Da die Gräber der Bergleute vom Ada Tepe bislang unbekannt sind, ist nicht zu klären ob die Minenarbeiter zu den Profiteuren ihrer Arbeit gehörten. Anhand der Nordost-Siedlung und aufgrund ihres Siedlungsplan und Fundmaterials lässt sich dies jedenfalls nicht nachvollziehen. Ein marmorner Schwertknauf von der Bergkuppe des Ada Tepes deutet jedoch an, dass direkte Austauschbeziehungen mit dem Süden bestanden haben. In welchem Aufmaß, welche Teile der Gesellschaft daran beteiligt waren, lässt sich jedoch ohne zugehörige Gräber, Grabbeigaben und anthropologische Studien an Skeletten nicht beurteilen. Grabkontexte aus der Thrakischen Ebene (Ovčarci, Izvorovo) und aus den Westrhodopen (Lilovo, Peruštica) legen nahe, dass es durchaus personenbezogene soziale Differenzierungen gab, die jedoch nicht in der Region des Goldabbaus gefunden wurden.[1816] Im Alpenraum und im Kontext der frühen Phase der Kupfergewinnung lässt sich in ähnlicher Weise eine lokale „Akkumulation von Reichtum“ kaum fassen.[1817] Dabei muss keine (regionale) Verknüpfung zwischen Erzlagerstätten und einer ökonomischen Basis potentieller Eliten gegeben sein, da diese sozialen Unterschiede auf denkbar mannigfaltigen Ressourcen gründen konnten.[1818] Die Verbreitung von (einzelnen) reichen Gräbern in Zonen außerhalb der Gold-

[1811] Burkhardt in Vorb.
[1812] Andreou – Vavelidis 2014, Abb. 1.
[1813] Pernicka 2017, 91, Abb. 2–3.
[1814] Jung 2017, 72, Kat.-Nr. 99; Jockenhövel 2017, 77.
[1815] Vasileva 2004.
[1816] Grabkontexte der Thrakischen Ebene und der Westrhodopen legen nahe, dass es durchaus personenbezogene soziale Differenzierungen gab.
[1817] Stöllner 2018, 64.
[1818] Dies konnte für die Frühbronzezeit in Zentraleuropa von Barteilheim gezeigt werden (2009, 8). Ebenso für den technologisch fortgeschrittenen und permanenten Kupferabbau der Gesellschaften auf Zypern und des Ostalpenraums, welche sich

reviere lässt sich daher mit kulturellen Dynamiken anderer Regionen, beispielsweise dem bronze- und eisenzeitlichen Voralpenraum vergleichen, wo reiche Gräber in agrarwirtschaftlichen Gebieten gefunden wurden, hingehen in erzreichen Zonen fehlen.[1819]

Anhand einzelner Grabkontexte mit wertvollen Prestigegütern im heutigen Bulgarien, vereinzelten mykenischen Importfunden sowie in Anbetracht des schwierigen Forschungsstandes, ist es möglich, dass einzelne Personen von den ökonomischen Entwicklungen im Zuge des Goldabbaus profitierten, wenngleich dies anhand der Siedlungsmuster, wo einzelne hervorgehobene Gebäude fehlen, nicht sichtbar ist. Auch die Hausinventare der Nordost-Siedlung lassen keine internen Unterschiede erkennen und sind durch ein Fehlen von luxuriösen Objekten/Gefäßen charakterisiert. Andererseits spricht die regelhafte Errichtung von Befestigungswerken in den Rhodopen dafür, dass es innerhalb der Gruppen einen Grad an Organisation gab, welcher es ermöglichte kollektive Arbeit zu mobilisieren und die massiven Mauern zu errichten. Am Beispiels des Ada Tepes ist ersichtlich, dass diese Bauwerke keinen fortifikatorischen Zweck hatten, daher lassen sie sich als Symbole des gebauten Raumes interpretieren, welche einen inneren Raum von einem äußeren trennten oder auch territoriale Besitzansprüche auf der Goldmine verdeutlichen sollten. Ebenso ist die Errichtung selbst, sprich die kollektive Arbeit, als Motiv in Betracht zu ziehen, denn durch die gemeinsame Errichtung eines Monuments wurde eine Erinnerungskultur kreiert. Diese Monumente sind somit auch als eine Materialisierung von Gruppenidentitäten zu interpretieren.[1820] Dies, zusammen mit den tiefgreifenden Abbauspuren auf dem Berg, dem diversen Kleinfundspektrum, welches von verschiedensten handwerklichen Tätigkeiten zeugt und den Lagerkapazitäten innerhalb der Häuser der Nordost-Siedlung,[1821] spricht dafür, dass die Bewohner nicht nur eine ausgewählte Kleingruppe von Spezialisten waren, die kurzzeitig auf dem Ada Tepe lebten und Gold abbauten. Vielmehr kann eine komplexe und organisierte Gesellschaft angenommen werden. Hinter der planvollen Siedlungsorganisation, der Errichtung der massiven Umfassungsmauern, der Organisation und Kontrolle des Abbaus stand mutmaßlich vielmehr eine komplexe Gesellschaft mit organisierenden strukturierenden Organen (vgl. Abb. 154).

Da dem $^{14}$C-Modell[1822] zufolge die Siedlungen auf der Nordost-Terrasse und der Bergkuppe mindestens teilweise synchron bestanden und die Importe mykenischer Gefäße und Waffen von der Bergkuppe stammen, wäre es möglich, dass es vor Ort eine interne soziale Stratifizierung gab. Dabei hätte es einen Unterschied innerhalb der Gesellschaft auf dem Ada Tepe gegeben, bei der die Bewohner der Bergkuppe Zugang zu überregionalen Austauschnetzwerken und ägäischen Importen hatten, während die Bewohner der Nordost-Siedlung durch einheitlich ärmliche Inventare auffallen. Dagegen spricht, dass die Siedlung auf der Nordost-Terrasse nach kurzer Zeit aufgegeben wurde und es zu einer Siedlungsausdehnung auf der Bergkuppe kam, weshalb von einem Umzug von der Terrasse auf die Bergkuppe ausgegangen wird. Ein potentieller Grund dafür könnte in einem demographischen Wachstum liegen, was bei einer allgeminen ökonomischen Anziehungskraft vonGoldminen denkbar wäre. Die Auswertung der Befunde und der Hausinventare der Siedlung auf der Bergkuppe versprich wesentlich zur Klärung dieser Fragen beizutragen. Nichtsdestoweniger hebt sich innerhalb des regionalen Siedlungsmusters der Ada Tepe einerseits durch die ägäischen Importe sowie andererseits durch seinen Standort auf der Goldmine ab.

Am Beispiel des bergmännischen Goldabbaus in Georgien durch die Kura-Araxes Kultur (Frühbronzezeit, 3. Jt. v. Chr.) ist bezeugt, dass die komplexe Durchführung des Abbaus durch Gruppen bewerkstelligt wurde, die mehr oder weniger durch egalitäre Strukturen organisiert waren, welche auf Verwandtschaftsverhältnissen (kinship) beruhten.[1823] Wie verschiedene bergmännische Abbauaktivitäten durch soziale Strukturen organisiert waren untersuchte Stöllner, wobei er ein Modell entwickelte, welches drei verschiedene Stufen definierte. Für den Ada Tepe lässt sich bislang festhalten, dass es sich um eine Gruppe permanent siedelnder Spezialisten handelte,[1824] die Teil einer komplexen und organisierten Gesellschaft waren, die regulär in regionale sowie gelegentlich in überregionale Austauschnetzwerke eingebunden war. Es ist davon auszugehen, dass die goldabbauenden Gruppen

durch eine hohe Produktivität auszeichnen, und sich zeitgleich Eliten an anderen Orten herausbildeten. Dies änderte sich erst ab der frühen Eisenzeit (Stöllner 2012, 11–12).

[1819] Bartelheim 2009, 8–9, Abb. 5.

[1820] Stöllner 2018, 71; Krause 2019.

[1821] Vgl. Kap. 7.4.1.1.

[1822] Jung et al. in Vorb.

[1823] Stöllner et al. 2010; Stöllner 2012, 11; 2013; 2017.

[1824] Welche Teile der Gesellschaft bei den Abbauaktivitäten mitwirkten lässt sich ohne die Gräber und ihre anthropologische Analysen nicht beurteilen, anhand des Salzbergwerks in Hallstatt kann für die frühe Eisenzeit eine arbeitsteilige Organisation belegt werden, an der sowohl Kinder als auch erwachsene Männer und Frauen beteiligt waren (Reschreiter – Kowarik 2019, 107; 116).



Abbildung 154 Foto der Ausgrabung der Schutthalden auf dem Ada Tepe (Jockenhövel – Popov 2018, Abb. 1).

mit anderen Gesellschaften, die Weide- und/oder Landwirtschaft betrieben, wirtschaftliche Kooperationen pflegten und ein Warenaustausch existierte. Dies wird einerseits durch die Notwendigkeit einer externen Versorgung der Minenarbeiter angezeigt, sowie andererseits durch ein Set potentieller Kieselsteingewichte aus der Nordost-Siedlung indiziert. Der tiefgreifende Goldabbau auf dem Ada Tepe hinterließ Halden enormen Ausmaßes, die sich auf sämtlichen Hängen des Ada Tepes erstrecken und die Bergleute umfassten ihre Siedlungen mit massiven Mauern, was ohne eine komplexe und strukturierte Gesellschaftsorganisation schwer vorstellbar ist (Abb. 153).

Dies zusammengenommen lässt die sozialen Strukturen der Gruppe vom Ada Tepe mindestens als eine auf Basis von Verwandtschaftsverhältnissen organisierte/segmentierte Gesellschaft beschreiben, die arbeitsteilig organisiert war. Aufgrund der komplexen chaîne-opératoire des Goldabbaus, der tiefgreifenden Abbauspuren die zu meterdicken Halden führten ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass die lokalen Gruppen stratifizierte Gesellschaften waren.[1825] Angesichts der mykenischen Importe auf dem Ada Tepe, sowie der einzelnen reichen Bestattungen (Lilovo, Ovčarci, Izvorovo, Peruštica) kam es durchaus gelegentlich zur Akkumulation von Reichtum, was auf eine soziale Stratifizierung deutet. Dabei sei angemerkt, dass die Abwesenheit von materiellen Indikatoren für Macht bzw. „Akkumulation von Reichtum“ oder zentralisierten Strukturen in segmentären Gesellschaften kein Indiz für das Fehlen einer sozialen oder politischen Organisation ist.[1826] Ebenso vermag ein Blick in die Ethnologie uns die Varaiblität von Gesellschaftsformen aufzeigen, wobei ebenso egalitär organisierte Gruppen imstande sind komplexe Monumente/Aktivitäten zu realisieren.[1827]

In der Spätbronzezeit gab es regionale Kommunikationsräume, welche die Gruppen in den erzreichen Regionen mit den Gesellschaften der großen Agrarzonen (Nordgriechenland, Thrakische Ebene) verbanden, was anhand der Verbreitung von Keramikkonzepten nachvollziehbar ist. Dies spricht für eine Verwobenheit alltäglicher Praktiken (*Habitus*[1828]) und ökonomischer Austauschnetzwerke innerhalb deren, neben einer wirtschaftlichen Kooperation, auch von einer Wissensvermittlung technologischen Knowhows ausgegangen werden kann („*communities*

[1825] Vgl. Stöllner 2012, 12, Abb. 7.
[1826] Hahn 2012, 39.
[1827] Wunderlich 2017.
[1828] Bourdieu 1977.

*of practice*“[1829]). Die Komplexität spätbronzezeitlicher wirtschaftlicher Zusammenhänge wird durch ägäische Importe verdeutlicht, die weitereichende Kommunikationsräume erkennen lassen, in welche die goldabbauende Gesellschaft auf dem Ada Tepe zu mindestens gelegentlich eingebunden waren. Mit dem Goldabbau und –handel liegt diesen Kontakten ein rationales Motiv zugrunde.

Dabei sei zum Schluss nochmals auf die geringe Zahl ägäische Importe in den Rhodopen und die nur vereinzelt nachweisbaren ägäischen Einflüsse verwiesen. Während in Zentralmakedonien technologische Konzepte adaptiert wurden, die ihren Ursprung im mykenischen Raum haben und lokal mykenische Keramik produziert wurde, finden sich im Bereich der Rhodopen nur vereinzelt ägäische Importe. Das Verhältnis der geringen Zahl mykenischer Kontaktanzeiger in Relation zu den tiefgreifenden Abbauspuren auf dem Ada Tepe lässt es fraglich erscheinen, ob die Mine des Ada Tepes für die mykenische Welt eine bedeutende Goldquelle war. Möglicherweise war es gerade die Verschiedenheit sozioökonomischen Konzepte, welche die ägäischen Gesellschaften von den spätbronzezeitlichen Gruppen in den Rhodopen trennte, die zu diesen (nur) sporadischen Austauschbeziehungen führte. Vom mykenischen Süden abgesehen existierten auch nördlich der Rhodopen kulturelle Dynamiken die zu ähnlichen Akkumulationen von Goldreichtümern führten, man denke beispielsweise an den Hort von Vălčitrăn.[1830] Dabei konnten diese Kommunikationsräume, zwischen Rhodopen und unterer Donau, auf potentiell ähnlichere sozioökonomische Strukturen aufbauen und erste geochemische Goldanalysen belegen derartige Verbindungen zwischen der Fundstelle des Ada Tepes und dem Hort von Vălčitrăn.



Abbildung 155 3D Rekonstruktion der Nordost-Siedlung, M. Klein/7reasons 2017.

[1829] Wenger 1998.

[1830] Wenn man allein die Gewichte der Goldobjekte des Depots von Vălčitrăn (ca. 12,5 kg) mit jenen aus dem Gräberrund A, Grab V (ca. 13 kg) vergleicht, weisen sie ähnliche Mengen auf.

## 9. Zusammenfassung

Der Fundstellenkomplex vom Ada Tepe liegt in Bulgarien in den südöstlichen Rhodopen nahe der Stadt Krumovgrad (vgl. Abb. 1) und bot die einmalige Gelegenheit, die bislang einzige bekannte Goldmine der europäischen Vorgeschichte sowie die zugehörigen Siedlungen der Minenarbeiter zu untersuchen. In den Jahren 2009–2015 wurden dort, im Zuge moderner Abbautätigkeiten, weitreichende Areale ausgegraben. Die dabei entdeckten Minenstrukturen, eine Abbaugalerie, meterdicke Abraumhalden, Aufbereitungsplätze sowie zwei Siedlungen vermögen ein umfassendes Bild des spätbronzezeitlichen Goldabbaus in den Ostrhodopen zu zeichnen (vgl. Abb. 3). Der Ada Tepe wird im oberen Teil durch Sedimentgestein gebildet, in welchem goldhaltige Quarzgänge liegen, diese obertägig anstehenden Quarzgänge wurden von den prähistorischen Bergleuten im Tagebau mittels Feuersetzen abgetragen. Das so gewonnene Gestein musste anschließend zerkleinert und gemahlen werden und erst wenn der goldhaltige Sand gewaschen wurde, war das Gold für das menschliche Auge sichtbar. Alleine das Erkennen der goldhaltigsten Quarzhänge belegt die großen Kenntnis dieser Spezialisten, während uns die meterdicken Abraumschichten entlang der Bergflanken das große Ausmaß dieses Tagebaus erahnen lassen und unter welchen großen Kraftanstrengungen ab dem 15. Jh. v. Chr. hier Gold abgebaut wurde.

Die vorliegende Studie widmet sich der spätbronzezeitlichen Nordost-Siedlung der Goldmine vom Ada Tepe und der vollständigen Vorlage und statistischen Auswertung des Fundmaterials. Neben der Einmaligkeit als prähistorische Goldbergwerkssiedlung war letzteres von umso größerer Bedeutung, da der Forschungsstand zur Spätbronzezeit in Bulgarien bislang gering ist, die chronologischen Schemata ungenau und vollständige Materialvorlagen rar sind (vgl. Kap. 3). Mehrheitlich sind spätbronzezeitliche Siedlungen im heutigen Bulgarien durch ihren minderen Erhaltungszustand und eine kurze Besiedlungsphase charakterisiert, wobei die Nordost-Siedlung keine Ausnahme darstellt. Durch das $^{14}$C-Modell des Fundkomplexes auf dem Ada Tepe kann die Siedlung in die erste Hälfte des 15. Jh. v. Chr. datiert werden. Somit bildet die vorgelegte fundortspezifische Keramiktypologie (vgl. Kap. 6) und das Kleinfund- und Steingeräteinventar (vgl. Kap. 7) eines der ersten umfassend vorgelegten Siedlungsensembles, welches die frühe Spätbronzezeit in Südostbulgarien zu beschreiben vermag. Auf einer mikroregionalen Ebene wurde eine Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung durchgeführt, um potentielle funktionale Cluster innerhalb der Siedlung zu erfassen und Einblicke in die Alltagswelt der Minenarbeiter zu gewinnen (vgl. Kap. 7). Detaillierte kontextuelle Analysen von Architektur, Stratigraphie und Fundensembles erlauben Rückschlüsse auf die Organisation und den soziokulturellen Kontext der goldabbauenden Gesellschaft auf dem Ada Tepe (vgl. Kap. 2; 7). Davon ausgehend war eine regionale und überregionale Einbettung der Nordost-Siedlung möglich, bei der neben chronologischen Fragestellungen auch kulturelle Zusammenhänge untersucht wurden (vgl. Kap. 8). Um die kulturhistorische Bedeutung des Goldbergwerks und den Abbau des Rohstoffs Gold in seinem ökonomischen und sozialen Kontext zu verstehen, wurde das Verhältnis der Nordost-Siedlung zu benachbarten Regionen untersucht.

Die Ausgrabungen wurden von H. Popov geleitet und durch sein Team des Nationalen Archäologischen Instituts mit Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaft (NAIM – BAS) durchgeführt. Die vorliegende Studie entstand innerhalb des Projektes „*Bronze Age Gold Road of the Balkans – Ada Tepe Mining*“ (PI B. Horejs), welches eine Kooperation zwischen der Bulgarischen und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften war. Finanziert wurde das Projekt durch den Österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF P-28451). Da bis zum heutigen Tage zahlreiche Flüsse in den Ostrhodopen goldführend sind und es zahlreiche Polymetalllagerstätten (Gold, Silber, Kupfer) gibt, fanden die Rettungsgrabungen auf dem Ada Tepe zwischen 2001 und 2015 im Vorfeld modernder Goldgewinnung statt.

**Siedlung und Architektur der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe**

Die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe befand sich auf einem Kamm, welcher auf seinem Rücken eine schmale Terrasse bildet. Ursprünglich standen hier vermutlich mehr als 24 Häuser, von denen jedoch aufgrund einer rezenten Störung, die im Vorfeld des modernen Goldabbaus entstand, lediglich 11 Kontexte dokumentiert werden konnten (Abb. 4; Appendix 1). Die Häuser waren in zwei Reihen organisiert und entlang einer massiven zweischaligen Umfassungsmauer, welche die Bauten zum Tal hin abstützte, errichtet worden (Abb. 5). Die Häuser entlang der Umfassungsmauer wiesen Steinfundamente auf, auf welchen Wände aus Lehm-und-Holzbauweise aufsaßen, während die zweite Reihe von Befunden in den Hang eingetiefte Gruben besaß, die als Hütten rekonstruiert wurden (Abb. 6).

**Formationsprozesse: von der Methodik zu Anwendung**

Der Siedlungsplan belegt eine planvolle und systematische Errichtung, die mittels $^{14}$C-Daten um 1476±20 cal BC datiert werden kann. Sie begann zeitgleich mit den ältesten Abbauaktivitäten, am Anfang des 15. Jhs. v. Chr.,

was durch das $^{14}$C-Modell des Fundstellenkomplexes belegt ist. Durch identes Fundmaterial und das Radiokarbonmodell ist bewiesen, dass die Bewohner der Nordost-Siedlung die Minenarbeiter waren, welche die obertägigen Adern des goldhaltigen Quarzgesteins abbauten. Nach einer nur 30–40 Jahre andauernden Besiedlung verließen die Bergleute die Nordost-Terrasse und zogen vermutlich auf die Bergkuppe, wo eine zweite Siedlung ausgegraben wurde, die in die Spätbronze- und Früheisenzeit datiert, mindestens eine Zeit lang simultan existierte und ein ähnliches Raumkonzept aufwies. Dabei gibt es keinerlei Anzeichen für ein katastrophales Ereignis, welches zum Ende der Nordost-Siedlung geführt hätte. Teilweise kann davon ausgegangen werden, dass Nutzungsinventare konserviert wurden (Haus 2, 5, und 7) (vgl. Appendix I.1). Nach dem Auflassen der Siedlung auf der Nordost-Terrasse, ein Prozess der eine bewusste Entscheidung der Bewohner war, wurden die Befunde innerhalb einer kurzen Zeitperiode von Abbauresten überschüttet, die von hangaufwärts gelegenen Erzaufbereitungsplätzen stammten. Diese Versiegelung erfolgt vermutlich noch während der Spätbronzezeit. Durch die Analyse der Formationsprozesse (vgl. Abb. 26–27) zeigte sich, dass der Großteil der Häuser vermutlich planvoll verlassen wurde (Abb. 28 – orange Gruppe), wobei bei einem Umzug auf die Bergkuppe davon auszugehen ist, dass ein Großteil des gebrauchsfähigen Inventars mitgenommen werden konnte und das Fundmaterial durch die 30–40jährige Besiedlung und einen entsprechenden Verschleiß eines Haushalts akkumuliert wurde. Lediglich die Häuser 1 und 3 waren möglicherweise länger bewohnt worden und/oder dienten anderen Funktionen (Abb. 28 – blaue Gruppe). Die hangseitigen Befunde unterschieden sich in ihrer Architektur und vermutlich ihrer Funktion von den anderen Häusern (Abb. 28 – hellblaue Gruppe) und in manchen Fällen erlaubte der Erhaltungszustand kaum mehr eine funktionale Interpretation (Abb. 28 – grüne Gruppe).

**Methodik**

Die Aufnahme des Fundmaterials folgte dabei der von Horejs entwickelten Systematik. Diese kontextbasierte Methode (Kat. I) berücksichtigt die Zählung aller Scherben, ihre Zustandsbeschreibung sowie die Aufnahme und die typologische Beschreibung sämtlicher charakteristischer Scherben (Kat. III). Die Aufnahme morphologischer Merkmale charakteristischer Scherben mittels einer Datenbank und einer zeichnerischen/fotographischen Dokumentation führte zur Entwicklung einer fundortspezifischen Typologie der spätbronzezeitlichen Siedlung im Nordost-Areal und ermöglichte eine statistische Auswertung der Daten. Einige Gefäßformen konnten jedoch aufgrund des stark zerscherbten Zustandes der Keramik nicht vollständig rekonstruiert werden. Ergänzt wurde die typologische Beschreibung der Scherben durch eine makroskopische Beschreibung der Tonrezepturen, die Aufschlüsse über Aspekte der Herstellung gibt und die Basis für spätere petrographische Untersuchungen bildet (siehe Kat. II). Die Terminologie der Keramikaufnahme beruht auf formalen Charakteristika und Typendefinitionen folgen mathematischen Größenrelationen von Gefäßeinheiten (Appendix 3). Neben der Keramik wurden ebenfalls die Kleinfunde und Steingeräte sowie die Reibsteine in der Datenbank dokumentiert, morphologisch beschrieben und zeichnerisch/fotographisch aufgenommen (Kat. IV–V).

**Zum Forschungsstand der Spätbronzezeit auf dem Südost-Balkan**

Die Spätbronzezeit in Bulgarien wird vornehmlich durch kurzlebige Siedlungen mit gering mächtigen Kulturschichten charakterisiert, die im Gegensatz zu den vorhergehenden Tellsiedlungen stehen, welche über Generationen hinweg bewohnt waren. Ihr Erhaltungszustand ist oftmals schlecht und häufig wurden sie lediglich mittels kleiner Schnitte untersucht. Ihre Datierung orientiert sich dabei in der Regel am (relativen) Keramikchronologie-Gerüst, das hauptsächlich anhand von Keramikdeponierungen definiert wurde, die wiederum nur über Nachbarregionen datiert werden konnten, weshalb dieses Chronologie-Schema recht allgemein bleibt. Erst in den letzten Jahren konnte die Zahl der bronzezeitlichen Radiokarbondaten maßgeblich erweitert werden, wobei für die Region der Ostrhodopen die systematischen Arbeiten von Hristo Popov ein stabiles chronologisches Gerüst lieferten. Vollständige Vorlagen von Siedlungskomplexen oder die Veröffentlichungen größerer Forschungsvorhaben sind bislang selten. Daher muss sich die Spätbronzezeitforschung oftmals auf die wenigen gut publizierten Siedlungsplätze stützen.

**Die Keramik der Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe**

Das keramische Fundmaterial der Nordost-Siedlung war durchweg handgemacht und es konnten 23102 Fragmente, davon 3679 charakteristische Scherben, aufgenommen und statistisch ausgewertet werden. Das homogene Keramikspektrum umfasst Töpfe (37%), Amphoren (23%), Schüsseln (16%), Kantharoi (7%), Schalen (4%), Tassen/Becher (3%), Doppelgefäße (2%), Krüge (1%), Backwannen und Pyraunoi (1%). Das Warenspektrum der Gefäßkeramik konnte in insgesamt 27 makroskopisch unterscheidbare Warengruppen zusammengefasst werden. Definierte Warengruppen bilden eine konstante Kombination bestimmter diagnostischer Charakteristika ab, die anhand von sechs Faktoren (Härte, Porosität, Bruch, Farbe, Oberflächenbehandlung und Magerung) makroskopisch beschrieben wurden. Bezogen auf Korngrößen, Magerungspartikel und Porengrößen haben ein Drittel der

Warengruppen fein und fein-bis-mittelfeine Tonrezepturen (29%). Mittelfeine Keramikwaren sind etwas häufiger (39%) und ein weiteres Drittel (32%) entfällt auf grobe Waren (vgl. Abb. 33). Obgleich die Oberflächen nur selten erhalten waren, war ersichtlich, dass feine bis mittelfeine Waren dunkelgrau/schwarze Oberflächen hatten, während mittelfein und grobe Waren rotbraun bis rotgelbe Farbgebungen hatten. Die Gefäßoberflächen waren verstrichen, geglättet und selten durch einen Überzug vollendet worden. Während die Feinkeramik durch intrusiv eingebrachte geometrische Furchenstichverzierungen dekoriert wurde, war die Grobkeramik häufig mit plastischen Leisten mit Fingertupfen versehen worden. Aus feingemagerten Tonpasten mit sehr kleinen Poren wurden Amphoren, Töpfe, Kantharoi und Schüsseln gefertigt. Diese Warenarten boten darüber hinaus dunkle Oberflächen, die mit Furchenstichdekorationen versehen wurden, welche teilweise noch Spuren einer hellen/weißen Inkrustation aufwiesen. Mittelfeine Keramikwaren wurden vorwiegend für die Produktion von Amphoren, Töpfen und Schüsseln verwendet und grobkeramische Tonpasten vorwiegend für (rotbraune bis rotgelbe) Töpfe. Folglich zeichnen sich im homogenen Gefäßspektrum der Nordost-Siedlung zwei Tendenzen ab: intrusiv verzierte, geglättete, dunkle (dunkelbraun – schwarze) Oberflächen der feinkeramischen Gefäße die vor allem Kantharoi, Amphoren, Schüsseln und Doppelgefäße umfassen und geglättet waren sowie rot-orange Gefäßoberflächen der mittleren bis groben Keramik die für Töpfe, Amphoren und Schüsseln verwendet wurde, wobei die Töpfe häufig plastische Fingertupfenleisten am Rand haben. Das einzelne Gefäßformen regelhaft in bestimmten Tonarten produziert wurden deutet auf eine zielgerichtete Verwendung von Tonpasten und Herstellungstechniken (Oberflächenbehandlung, Verzierung) für spezifische Keramikformen.

Die häufigsten Gefäßformen innerhalb des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung bilden Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals (J2), Amphoren mit konischem Hals (A2) und einziehendem Oberteil (A2) und Schüsseln mit Zylinderhals (DB2). Ferner sind Kantharoi mit einziehendem Oberteil (K2), Schalen mit S-förmigem Profil (SB1) und verschiedene Tassen- und Bechertypen geläufige Gefäßformen, hingegen seltenere Keramikformen Doppelgefäße und Krüge sind (Abb. 39). Der Zubereitung von Nahrungsmitteln dienten Backwannen und Pyraunoi.

Für sämtliche Gefäßformen waren die häufigsten Randausformungen regelmäßig gerundet oder leicht verdickt (Abb. 41). Die häufigste Topfform der Nordost-Siedlung hatte einen konisch ausbiegendem Hals und jeder zweite Topf wies dabei eine plastische Leist mit Fingertupfen unterhalb des Randes auf (Abb. 67–68). Diese Gefäßform wurde vorwiegend aus mittleren und groben Tonqualitäten hergestellt, deckte unterschiedliche Größencluster ab und dienten verschiedenen Funktionen (Speisezubereitung, Lagerung von Lebensmitteln). Töpfe mit konisch ausbiegendem Hals treten zwischen Nestos und Maritsa auf, haben jedoch einen Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Rhodopen (Abb. 71). Einzelne Varianten dieses Typs lassen sich in Zentralmakedonien bis in die Mittelbronzezeit nachverfolgen und waren in der gesamten Spätbronzezeit ein geläufiger Typ. Die Amphoren aus der Nordost-Siedlung hatten vorwiegend einen konischen Hals mit ausbiegenden Rand oder einziehende Oberteile und waren aus mittleren und feinen Tonqualitäten hergestellt worden (Abb. 77–78). Gelegentlich wiesen sie Verzierungen auf, die intrusiv bis plastisch ausgeführt worden waren. Amphoren mit einziehendem Oberteil waren insbesondere zwischen Nestos und Maritsa verbreitet und bilden dabei in Ostmakedonien und in den Ostrhodopen kleinere Schwerpunkte (Abb. 79). Eine weitere Verbreitung wiesen Amphoren mit konischem Hals auf, gleichzeitig ließen sich dabei innerhalb dieses Typs mehr Varianten beobachten. Innerhalb der Gruppe der Schüsseln waren jene mit kurzem Zylinderhals und bauchigem Gefäßprofil die geläufigsten und waren dabei häufig in feineren Warenarten hergestellt worden (Abb. 48–49). Nur selten wurden Schüsseln mit Verzierungen versehen und ihr Verbreitungsgebiet umfasst im Besonderen die Ostrhodopen, hingegen in Makedonien kaum Vergleichsfunde vorkommen (ein ähnliches Verbreitungsgebiet weisen Schüsseln/Tassen mit schrägem Mundsaum auf) (Abb. 54). Kantharoi, kleine kugelförmige Gefäße mit paarigen überrandständigen Henkeln, wurden vorwiegend in feinen Tonqualitäten hergestellt. Sie können dabei ein einziehendes Oberteil, oder einen kurzen Zylinderhals aufweisen (Abb. 56–57). Kugelförmige Kantharoi sind in der Spätbronzezeit eine weitverbreitete Keramikform, in den Rhodopen und Ost- und Zentralmakedonien jedoch wurden sie häufig intrusiv (Furchenstich) verziert, wobei ein Dekorfeld auf dem Bauch aufgebracht worden war. Die Bildfelder beginnen knapp unterhalb des Schulterumbruchs und können liegende S-Spiralen, diagonale/vertikale Linienbündel mit Kerbschnittdreiecken oder Dreiecks- oder Rautenkompositionen einrahmen. Während Kantharoi mit einziehendem Oberteil in den Ostrhodopen vergleichsweise selten sind und dafür zwischen Nordgriechenland, Zentralrhodopen bis an die Untere Donau vorkommen, ist das Verbreitungsgebiet der Kantharoi mit Zylinderhals insgesamt und im Bereich der Ostrhodopen dichter (Abb. 59, 61). Die seltene Vergesellschaftung von Kantharoi und Wishbone-Henkeln/Ausgusstüllen deutet auf eine chronologische Abfolge dieser keramischen Leitformen. Mit dem Beginn der Spätbronzezeit und dem Beginn des Keramikhorizontes der inkrustierten Keramik fanden Kantharoi eine breite Anwendung, wenngleich ihre Funktion bislang nicht endgültig geklärt werden konnte. Schalen mit S-förmig geschwungenem Profil können

einen weich geschwungen bis profilierten Gefäßkörper haben die sowohl flache Böden oder Standfüße sitzen können (Abb. 43–44). Ihr Verbreitungsgebiet umfasst vorwiegend die Zentralrhodopen und vereinzelt findet sich dieser Typ bis nach in Nordgriechenland (Abb. 46). Andere Schalenformen (mit einziehendem Rand oder kalottenförmige Schalen), die in der Thrakischen Ebene sowie in Nordgriechenland in der Mittel- bis Spätbronzezeit geläufig waren, sind wiederum selten im Bereich der Rhodopen und des Horizontes der spätbronzezeitlichen inkrustierten Keramik. Weitere Gefäßformen des Keramikspektrums der Nordost-Siedlung waren Tassen/Becher und Krüge/Kannen und der Speisezubereitung dienten Backwannen und Pyraunoi (Abb. 62, 74, 83). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass einzelne Keramiktypen chronologische Anklänge an die vorherige Mittelbronzezeit erahnen lassen, sich das spätbronzezeitliche Gefäßspektrum jedoch weitestgehend davon unterscheiden lässt. Die Verwendung von Kugelkantharoi und inkrustierter Furchenstichverzierung erscheint als neues Element und ist zwischen Nordgriechenland, den Rhodopen und der Thrakischen Ebene dokumentiert. Innerhalb dieses Raumes finden sich zahlreiche vereinende Merkmale in den Keramikinventaren, die sich gegenüber den regionalen Charakteristika hervortun.

Ergebnisse der multivariaten Statistik zeigen regionale Gruppen deren chronologische Stellung zueinander nicht synchron sein muss (Ostrhodopen & Nordgriechenland; Thrakische Ebene; West- und Zentralrhodopen) (Abb. 97) sowie eine chronologische Abfolge von mittelbronzezeitlichen Keramikformen über den Keramikhorizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen bis hin zum spätbronzezeitlichen Cluster der inkrustierten Keramik (Abb. 98).

**Raum- und Funktionsanalyse der Nordost-Siedlung**

Anhand der kontextbasierten Auswertung der Fundinventare, die neben der statistischen Auswertung der Gefäßensembles auch die Verteilung von Kleinfunden und Steingeräten innerhalb des Kontextes berücksichtigte, konnten Aktivitätszonen innerhalb der Häuser rekonstruiert und Einblicke in alltägliche Praktiken der Goldminenarbeiter gewonnen werden. Da Objektvergesellschaftungen an einem Ort nicht zwangsläufig die tatsächlichen Aktivitäten widerspiegeln ist es für eine Raum- und Funktionsanalyse notwendig die Formationsprozesse der Befunde als Quellenkritik miteinzubeziehen (vgl. Kap. 3). Im Fall der Nordost-Siedlung zeigte die Formationsprozesse, dass das Fundmaterial in den meisten Fällen die 30–40jährige Nutzung und Verschleiß der Siedlungsaktivitäten abbildet und keiner spezifischen Selektion unterworfen war. Die Aktivitätszonen-Analyse der Nordost-Siedlung baut deswegen auf einer statistischen und kontextbasierten Auswertung des vollständigen Gefäßrepertoires sowie der Kartierung der Verteilungsmuster von Kleinfunden und Steingeräten auf. Für die statistische Auswertung des kontextualisierten Gefäßinventars wurde die Methode „estimated-rim-equivalent“ verwendet, um eine etwaige statistische Verzerrung abzumildern. Aktivitätszonen konnten entlang der künstlichen Quadrantengrenzen der Rettungsgrabung nachvollzogen werden und stellen somit keine natürlichen Cluster dar, sondern artifizielle Unterteilungen weshalb von einer ursprünglich graduellen Schnittmenge zwischen den Aktivitätszonen innerhalb der Befunde auszugehen ist.

Bei einer funktionalen Interpretation von Gefäßklassen wird angenommen, dass die intendierte Verwendung bei der Herstellung der Gefäße berücksichtigt wurde und Keramiken sowohl Gebrauchsgegenstände als auch Werkzeuge sind. Dabei kann der intendierte Verwendungszweck vom späteren tatsächlichen Gebrauch abweichen, da Gefäße grundsätzlich eine multifunktionale Nutzung zulassen. Am Beispiel der Töpfe zeigt sich anhand unterschiedlicher Größenklassen unterschiedliche Verwendungsarten die von der Zubereitung von Speisen bis zur Lagerung von Vorräten reicht (Abb. 99).

Haus 1 lies sich anhand der artifiziellen Quadrantengrenzen in drei bis vier funktionale Zonen gliedern. Im nordwestlichen Bereich lagen Vorratsgefäße, Fragmente einer Backwanne und ein Reibsteinset, was auf die Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln verweist, in diesem Fall auf das Backen von Brot (Abb. 102). Im nordwestlichen Bereich lag ein Geräteset bestehend aus vier paarigen Webgewichten, einem Spinnwirtel und einer durchlochten Keramikscheibe. Möglicherweise stand an der nordöstlichen Wand ein Webstuhl, was durch die Konzentration der paarigen Webgewichte sowie die gleichzeitige Abwesenheit von Keramik nahegelegt wird. Im zentralen Bereich des Hauses wurde möglicherweise das Garn dafür gesponnen und Nahrung/Getränke konsumiert. Eine Reihe von Steingeräten lag im Südteil des Hauses, welche vermutlich für handwerkliche Aktivitäten genutzt wurden, während gerade dieser Bereich weitestgehend frei von störenden Keramikgefäßen gehalten wurde. Diese vergleichsweise detaillierten Aussagemöglichkeiten für Haus 1 und 3 lassen im Vergleich zu den restlichen Befunden andere Auflassungsprozesse erkennen, was sich mit der Hypothese deckt, dass Haus 1 und Haus 3 (Gruppe I, vgl. Abb. 123) länger bewohnt wurden, während die anderen Befunde bereits offengelassen wurden. In Haus 3 spiegelt das Keramikinventar das gesamte häusliche Spektrum wider und im Süden befanden sich Vorratsgefäße für eine großkapazitäre Lagerung von Lebensmitteln. Die Zubereitung von Speisen fand mutmaßlich im

nördlichen Teil des Hauses statt, wo Backwannen- und Pyraunosfragmente und Reibsteine lagen. Ähnlich wie in Haus 1 fanden sich die Steingeräte im zum Küchenareal entgegengesetzten Bereich (Abb. 106).

In Haus 9 ist der Fokus auf Lagerung von Lebensmitteln und ihr Konsum im zentralen Bereich des Befundes auffällig, wenngleich hier möglicherweise mit sekundären Depositionsprozessen zu rechnen ist. Im südwestlichen Bereich fanden sich einige Steingeräte und Kleinfunde welche die Bandbreite häuslicher Aktivitäten symbolisieren (Abb. 104). Im nördlichen Bereich von Haus 8 deuten Pyraunosfragmente auf die Zubereitung von Speisen hin, was durch die Töpfe mittlerer Größenkategorie komplementiert wird. Gleichzeitig fehlen Hinweise auf die Lagerung größerer Vorratskapazitäten (Abb. 108). Für Haus 6 gibt es Hinweise für die Zubereitung von Speisen im Südteil des Hauses, da hier Fragmente eines Pyraunos und einer potentiellen Backwanne gefunden wurden. Der Konsum von Speisen (oder die Lagerung von Schüsseln) könnte im nördlichen Bereich des Hauses im Vordergrund gestanden haben, da hier ein hoher Anteil an Schüsseln auffällig ist (Abb. 110). Bemerkenswert ist bei Hausinventar 4 das Fehlen von Klopfsteinen und großformatigen Töpfen, was in Verbindung mit Auflassungsprozessen stehen könnte, bei denen die gebrauchsfähigen Steingeräte und wertvollen Gefäße zur neuen Siedlung auf der Bergkuppe mitgenommen wurden und sich der Verschleiß an zahlreichen kleinformatigen und bruchsensiblen Gefäßen (Becher, Kannen, Kantharoi, Backwannen) im Gefäßspektrum niederschlägt (Abb. 112). Alldiesen Befunden ist gemein, dass ihre Inventare den Verschleiß während der kurzen Besiedlungszeit abbilden und scheinbar systematisch wertvolle/gebrauchsfähige Objekte entfernt wurden (Gruppe II, vgl. Abb. 123).

Haus 1b und 2b lassen aufgrund des Erhaltungszustands nur limitierte Aussagemöglichkeiten zu (Gruppe III, vgl. Abb. 123), wobei für Haus 2b der Fokus der Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln im nördlichen Bereich zu erwähnen wäre, während im südlichen Teil Konsumgefäße vorhanden waren (Abb. 114). In Befund 1b fand sich Konsumgeschirr im Nordteil und Hinweise auf die Zubereitung von Speisen fehlen, was jedoch dem Erhaltungszustand geschuldet sein mag (Abb. 114).

Die hangseitige Reihe der Befunde unterschied sich in ihrer Architektur sowie in ihren Inventaren und Formationsprozessen (Gruppe IV, vgl. Abb. 123): In Haus 2 standen entlang der südwestlichen Wand verschiedene Gefäße aufgereiht, wobei im nördlichen Bereich mindestens drei große Gefäße rekonstruiert werden konnten, die der Vorratshaltung dienten und im Süden wurden womöglich Flüssigkeiten gelagert. Hinweise auf die Zubereitung von Speisen und Kleinfunde fehlen. Dies zusammen der funktionalen Fokussierung des Keramikinventars (Lagerung und Konsumgeschirr) lässt an eine spezifische Funktion (Konsum und Lagerung von Nahrung und Konsumgeschirr) der Hütte denken, in der, im Gegensatz zu den anderen Häusern, bestimmte Aktivitäten nicht ausgeübt wurden (Abb. 117). Ähnliches lässt sich an Befund 7 beobachten, wo das Inventar eine Limitierung auf Vorratsgefäße (insb. Amphoren) zeigt. Auch hier fanden sich keine Anzeiger für eine Zubereitung von Speisen, womöglich jedoch für die Aufbereitung von Getreide (oder das Zerkleinern goldhaltiger Mineralien), da im Zentrum Reibsteine lagen (Abb. 119). Die Abwesenheit einiger typische Elemente wie Kantharoi, Keramikscheiben, Spinnwirtel und perforierte Keramikscheiben im Inventar deutet auf eine Limitierung oder auch Spezifikation auf einzelne handwerkliche Tätigkeiten in dieser Hütte. In der Hütte 5 scheint die Lagerung von Nahrungsmitteln/Flüssigkeiten im Vordergrund gestanden zu haben. Ein Backwannenfragment/eine Herdstelle und ein Reibstein zeugen von der Zubereitung von Speisen (Abb. 121). Nicht zu klären ist dabei, ob die Konsumgefäße hier lediglich gelagert wurden, oder ob sie auch an dieser Stelle Verwendung fanden. Im Bereich zwischen den Befunden zeigen vereinzelte Gefäßreste, Steingeräte und Reibsteine, dass sich das alltägliche Leben der Minenarbeiter auch außerhalb der Häuser abspielte, wenngleich diese nicht vollständig archäologisch erfasst werden konnten und die archäologischen Artefakte durch Erosionsprozesse in Mitleidenschaft gezogen wurden (Abb. 122).

Innerhalb der Nordost-Siedlung boten alle Kontexte vergleichbare Fundensembles, die keinerlei luxuriöse oder prestigeträchtige Objekte beinhalteten. Daher lassen sich keine sozioökonomischen Unterschiede innerhalb der Gruppe der Bergleute begründen. Durch das Fehlen von Grabfunden in den Ostrhodopen sind bislang keine Aussagen über eine soziale Stratifizierung innerhalb dieser Gesellschaften möglich, es finden sich jedoch keine Indizien die aufzeigen, dass die Minenarbeiter im großen Stil von ihrer Arbeit profitiert hätten. Es zeichnete sich ab, dass einzelne Häuser spezifischen Funktionen dienten, beispielsweise der Lagerung von Vorräten, dem Zubereiten von Nahrungsmitteln oder der Ausübung unterschiedlicher handwerklicher Tätigkeiten. Davon abgesehen wiesen die meisten Befunde ähnliche Zeugnisse verschiedener häuslicher Tätigkeiten auf. Unter anderem wird mittels einer Rekonstruktion der Vorratskapazitäten der Häuser (Abb. 126) und gestützt durch archäobotanische Ergebnisse argumentiert, dass es sich um eine permanente Ansiedlung von Spezialisten handelte, die in regionale Versorgungsnetzwerke eingebunden war, zumal die topographische Situation auf dem Ada Tepe und die Tätigkeit der Bergleute eine eigenständige Versorgung mit Lebensmitteln nur schwerlich zugelassen hätte und die Minenarbeiter. Anhand der systematisch errichteten und gleichzeitig bewohnten Häuseranzahl wird eine Gruppengröße von

50–60 Personen für die Nordost-Siedlung angenommen. Diese demographische Hypothese wird durch Argumente basierend auf den Vorratskapazitäten der Häuser ergänzt, welche eine Versorgung von 42–82 Erwachsenen zugelassen hätten. Die Gruppe auf dem Ada Tepe war eine Gesellschaft, die in der Lage war, durch kollektive Arbeit komplexe Vorhaben, beispielsweise den Bau der massiven Umfassungsmauer, zu bewerkstelligen – ein Bauwerk das ebenfalls für eine permanente Besiedlung spricht. Da die Bewohner der Nordost-Siedlung die Abbautätigkeiten betrieben und die Nordost-Siedlung Zeugnis kollektiv organisierter Prozesse (systematische Planung der Siedlungsorganisation und Errichtung der Terrassierungsmauer) ist, können ähnliche komplexe Organisationen auch für das Goldbergwerk angenommen werden.

Hinsichtlich des Alltagslebens lässt sich festhalten, dass die spezialisierten Minenarbeiter durch andere Gruppen, die vermutlich die Täler bewirtschafteten, mit Lebensmitteln versorgt wurden. Da unter den makrobotanischen Resten kleinere Körner, Spreu und Häcksel unterrepräsentiert sind, wird davon ausgegangen, dass bereits prozessiertes Getreide zur Siedlung gebracht wurde. Archäobotanische Analysen belegen, dass es sich dabei hauptsächlich um Gerste und zu kleineren Anteilen Spelzgetreide (vorwiegend Einkorn), Nacktgetreide und Hirse handelte, welches vor Ort gemahlen wurde. Die meisten Getreidesorten eigneten sich für die Zubereitung von Brei oder Eintöpfen, wohingegen Nacktweizen, aufgrund des höheren Glutengehaltes, auch für die Herstellung von gesäuertem Brot geeignet ist. Dieses wurde vermutlich in Backwannen gebacken, während Pyraunoi (und Kochtöpfe) geeignet sind, um Eintöpfe aus gekochtem Fleisch und Hülsenfrüchten zuzubereiten. Eine Neuerung in der Spätbronzezeit stellt die Einführung von Hirse dar, welche ebenfalls in Pyraunoi gekocht werden könnte. Die untersuchten Tierknochen wurden allesamt in der Siedlung gefunden, die Halden und Abbauareale erbrachten interessanterweise keine Tierknochenfunde. Es wurden Knochen von Schaf/Ziege, Rind, Schwein, Pferd und Esel gefunden, Hundeknochen hingegen fehlen. Anhand der Häufigkeiten kann davon ausgegangen werden, dass vor allem Schafe/Ziegen (50%) und Rinder (44%) verspeist wurden und selten Schwein (6%). Das Schlachtalter der Haustiere war älter, vorwiegend wurden erwachsene Tiere konsumiert, was auf ihre vorherige Nutzung (Milch, Wolle, Zucht) deutet. Die Jagd auf Wildbret spielte kaum eine Rolle, wenngleich einige Knochen von Hasen, Rotwild und Damhirsch gefunden wurden. Es ist daher anzunehmen, dass auf dem Speiseplan der Bergwerksleute Eintöpfe aus Gerste, Hülsenfrüchten und Fleisch standen, dazu gab es vielleicht gesäuertes Brot aus Einkorn. Möglicherweise wurde auch ein Brei aus Hirse und Beeren und ölreichen Samen zubereitet. Für den Konsum von Speisen und Getränken kommen Schüsseln, Schalen, Becher, Tassen, Gefäße mit schrägem Mundsaum und Krüge in Frage, und vielleicht auch Doppelgefäße. Oftmals gab es Sets, die aus Schalen, Krügen und/oder Amphoren und Schüsseln bestanden, welche an den Konsum von Getränken denken lassen (Haus 6, 4 und 5) und die in räumlicher Nähe zu Zubereitungsutensilien lagen (Haus 4 und 5). Festzuhalten bleibt, dass die Häuser grundsätzlich der Bevorratung, der Auf- und Zubereitung und dem Konsum von Nahrungsmitteln und Getränken dienten.

Neben dem Abbau in der Goldmine gibt es Hinweise darauf, dass die Bewohner der Nordost-Siedlung die Produktion weiterer Güter betrieben, denn im Fundmaterial der Häuser fanden sich Zeugnisse verschiedener handwerklicher Tätigkeiten. So sprechen die Funde von Spinnwirteln (Abb. 101), (paarigen) Webgewichten und durchlochten Keramikscheiben (Abb. 128) für die Herstellung von Textilien in der Nordost-Siedlung. Die Steingeräte (Klopf-/Hammer-, Schleifsteine, Ambos) lassen ihre Verwendung in unterschiedlichsten handwerklichen Tätigkeiten zu. Ein erster typologischer Vergleich mit Geräten von den Erzaufbereitungsplätzen auf dem Ada Tepe lasst Ähnlichkeiten erkennen, wenngleich aufgrund des Fehlens schwerer Steingeräte davon auszugehen ist, dass die primäre Zerkleinerung von Mineralien an den Abbau- und Werkplätzen erfolgte. Das Fehlen von Reibplatten, Tiegelfragmenten, Schmelzresten, Goldobjekten oder gar Goldanhaftungen an Keramik spricht nicht für dafür, dass Prozesse der chaîne-opératoire der Goldgewinnung in einer wesentlichen Form innerhalb der Nordost-Siedlung stattfanden. Allerdings fanden sich Gussformen für Bronzeobjekte und zwei goldene Objekte im Bereich der Bergkuppe auf dem Ada Tepe. Das gewonnene Gold verblieb jedenfalls nicht auf dem Ada Tepe sondern wurde in Austauschnetzwerke eingespeist. Aus der Nordost-Siedlung stammt aus Haus 3 ein potentielles Ensemble von Kieselsteingewichten, deren Funktion lediglich über metrische Analysen argumentiert werden konnte, da eindeutige Vergesellschaftungen mit Waagenbalken fehlt oder nicht erhalten blieb. Grundsätzlich sind Gewichte auf dem spätbronzezeitlichen Balkan nicht nachgewiesen, wenngleich es Anzeichen dafür gibt, dass Objekte gewogen wurden (vgl. Tab. 15). Kieselsteingewichte konnten bislang nur selten nachgewiesen werden und eindeutig ist dies nur durch eine Vergesellschaftung mit Waagebalken belegbar (vgl. Bordjoš, Abb. 132). Ein Umstand der auf das Ensemble potentieller Kieselsteingewichte aus der Nordost-Siedlung (Abb. 133) nicht zutrifft, wobei anzumerken ist, dass Holz und Knochen grundsätzlich nicht erhalten blieben. Folglich bleibt die einzige Nachweismöglichkeit durch metrologische Ergebnisse, welche für mindestens 8 Kieselsteine sinnvolle Gewichtsverhältnisse zueinander erbrachte und nicht mehr als eine Kette von Indizien formen vermag (Abb. 134, Tab. 16). Einerseits muss davon

ausgegangen werden, dass auf dem Balkan in der Spätbronzezeit Goldartefakte gewogen wurden, gleichzeitig sind uns standardisierte Gewichte nicht bekannt – ein Umstand der mangels Hinweise auf zentralisierte, administrative Kontrollausübung nicht verwundern mag. Aus diesem Grund kann die Verwendung von nicht-standardisierten Gewichten auf dem spätbronzezeitlichen Balkan angenommen werden, was dazu führt, dass Gewichte in aller Regel im archäologischen Befund für uns verborgen bleiben.

**Charakteristika der Spätbronzezeit in Bulgarien**

War das südostbalkanische Siedlungssystem des beginnenden 2. Jt. v. Chr. noch durch einige wenige Tellsiedlungen in den Ebenen geprägt, erfasste es bis zur Mitte des Jahrtausend ein grundlegender Wandel, welcher dazu führte, dass die ortskonstanten Siedlungen, die zuvor über Generationen hinweg bestanden hatten, verlassen wurden und nur noch kurzfristig bewohnte Siedlungen auf kleinen Terrassen angelegt wurden. Dies ging Hand in Hand mit sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen und Reorganisationen. Wurde zuvor in der Ebene gesiedelt und bergige Regionen gemieden, fand ab der Spätbronzezeit die Erschließung dieser Landschaft, samt ihrer Ressourcen statt und Siedlungen wurden an schwer zugänglichen Plätzen errichtet, die eine natürliche Schutzlage boten und mit Mauern verstärkt wurden.

Ein Phänomen, welches sich sowohl in den West- als auch Ostrhodopen findet sind sogenannte Höhenheiligtümer – deren ritueller Charakter jedoch bislang nicht eindeutig nachgewiesen wurde. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie auf mitunter sehr abgelegenen, hohen Berghöhen liegen und siedlungstypisches Fundmaterial erbracht haben. Oftmals konnte dabei eine Umfassungsmauer dokumentiert werden, welche die natürliche geschützte Lage zusätzlich verstärken vermochte oder zur Stabilisierung der Terrains notwendig war.

Das spätbronzezeitliche Siedlungssystem entlang der Täler von Struma und Mesta wird durch eine Reihe befestigter Siedlungen (z.B. Bresto), bzw. einzelner Turmburgen (z.B. Kamenska Čuka) charakterisiert. Daneben fanden sich ebenfalls Siedlungen im Flachland, bei welchen eine leichte Konstruktionen und Bauweisen dokumentiert werden konnten (z.B. Bučino-Nivite). Dabei zeigt die Hausarchitektur einiger Siedlungen Ähnlichkeiten zur Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe auf. Die Grundrisse lassen kleine, rechteckige bis gerundete Häuser erkennen, deren Mauern (vermutlich aus Holz und Lehm) auf Steinfundamenten errichtet wurden. Die Konzentration der Turmburgen nahe einem Pass sowie die Lage von der Siedlung von Bresto direkt an einem solchen Pass lässt die strategische Bedeutung von Verbindungsachsen über Bergketten hinweg erahnen. Aussagen über die Bestattungssitten lassen sich anhand von Sandanski (Körperbestattungen in mit Steinen ausgekleideten Gräbern, SH IIIC), Phäa Petra (Gräber mit Steinfassungen, 1300–1200 v. Chr.) und Exohi und Potami (Urnenbestattungen in großen Tumuli, SH IIIC) treffen. Aus jenen Grabkontexten stammen überaus reich verzierte (*horror vacui*) inkrustierte Gefäße die, da vergleichbares aus Siedlungskontexten fehlt, vermutlich spezielle Gefäßsets der Grabkeramik formen. Aus Siedlungen der westlichen Rhodopen stammt hingegen vorwiegend unverzierte Keramik, was sich für die späte Spätbronzezeit gut fassen lässt, und sich auch bei den wenigen Fundorten mit einer früheren Datierung andeutet (Koprivlen, Kamenska Čuka). Aufgrund des Forschungsstands sind Aussagen über Vorkommen und Abwesenheit einzelner Keramikformen bislang nur mit Vorsicht zu treffen und müssen nicht zwangsläufig chronologisch interpretiert werden. Anhand der Verbreitung einiger Gefäßformen (z.B. Schalen mit S-förmigem Profil, kalottenförmigen Schalen mit horizontal abgestrichenem Rand) sowie einiger vereinzelt verbreiteten nordgriechischen Charakteristika (Lehmziegelarchitektur, Pithoi, Importe feiner mykenischer Keramik) zeigt sich eine Anbindung des Struma- und Mestatales an den nordgriechischen Raum entlang der naturräumlich vorgegebenen Achsen der Flusstäler. Zahlreiche spätbronzezeitliche Keramikformen die Verbindungen zwischen dem nordgriechischen Raum und den Ostrhodopen verweisen, fehlen hingegen im Struma- und Mestatal (Schüsseln mit schrägem Mundsaum oder einziehendem Oberteil, Amphoren mit Zylinderhals). Hinzu kommt die geringe Präsenz inkrustierter Keramikgefäße, was mit der Datierung der meisten Fundstellen in die späte Spätbronzezeit (nach 1400 v. Chr.) zusammenhängt, eine These die durch palynologische Studien untermauert werden kann, welche einen rapiden Ansteigt anthropogener Umwelteinflüsse ab der Zeit nach 1400 v. Chr. erkennen lassen.

Über das Siedlungssystem der Westrhodopen liegen bislang kaum systematische Daten vor und lässt sich nicht als einheitlich beschreiben. Neben der Anbindung an Flussläufe wurden einige kleine Fundstellen in einer Höhe zwischen 1200–1500 m. üNN dokumentiert und als sog. Höhenheiligtümer/Siedlungen auf dominanten Gipfeln beschrieben. Solch eine Lage ermöglichte in manchen Fällen Täler und Routen zu überblicken und lassen somit eine strategische Positionierung im Gelände erkennen. Mitunter lassen detailliertere Betrachtungen differenzierte Siedlungssysteme mit befestigten Siedlungen, denen in Sichtweite Beobachtungsposten vorgelagert waren (Abb. 137) erkennen. Das inhomogene Siedlungsmuster deutet an, dass vielfältige Motive zugrunde gelegen haben können, wobei ökonomische Gründe (pastorale Nutzung der Landschaften, metallurgische Aktivitäten) verstärkt in Betracht gezogen werden sollten. Eine semi-/nomadische Wirtschaftsweise dient in der Forschung zur Erklärung

des Fundbildes der Westrhodopen wo langlebige Siedlungen fehlen, jedoch zahlreiche Tumulibestattungen bekannt sind. Letztere lagen vorwiegend auf ausgeprägten Bergrücken mit flachen Kuppen und wurden mit kleinen Steinkreisen umfasst. Oftmals wurden an einem Ort ganze Gruppen von Hügelgräbern angelegt, die im Falle der Nekropole von Cărkviščeto bis zu 110 Hügel umfassen, wobei häufig mehrere Urnen mit Brandbestattungen in einzelne Tumuli eingebracht wurden. Dies steht im starken Kontrast zum Siedlungsbild, welches durch eine geringe Anzahl kurzlebiger, kleiner Siedlungen mit geringen Kulturschichten charakterisiert ist. Die Grabbeigaben bestanden vorwiegend aus Keramikgefäßen und nur selten sind Bronzeobjekte oder gar Goldornate belegt. Dabei ist hervorzuheben, dass die Grabkeramik häufig mit inkrustierten Furchenstich verziert war und mitunter einzelne solch verzierte Scherben den Bestattungen beigegeben wurden. Das Erscheinen der Praxis, Tote zu verbrennen und unter Tumuli zu bestatten, wurde von einigen Forschern mit der Ausbreitung der Brnjica-Kultur erklärt, welche die Sitte der Urnenbestattungen unter Tumuli von Norden oder Westen aus in die Zentralrhodopen gebracht haben soll, oder auch durch thrakischen Gruppen aus dem Norden. Chronologisch kann diese Frage bislang nicht eindeutig beantwortet werden. Anhand zahlreicher Übereinstimmungen zwischen dem Keramikspektrum der Nordost-Siedlung mit der Grabkeramik lässt sich eine Gleichzeitigkeit argumentieren, womit das Phänomen der Brandbestattungen unter Tumuli ab Beginn der Spätbronzezezeit chronologisch zu verankern ist. Neue Radiokarbondaten aus Serbien verweisen darauf, dass die Brnjica-Kultur in das 14. Jh. v. Chr. datiert werden kann, womit ein Zusammenhang zunehmend unwahrscheinlich erscheint. Die Bestattungssitten der West- und Zentralrhodopen bilden eine regionale Gruppe, innerhalb derer sich eine beginnende soziale Stratifizierung abzeichnet. Neben dem Arbeitsaufwand für das Errichten der Tumuli fanden sich in einigen Bestattungen hervorgehobene Grabbeigaben, wie mykenische Rapiere, Bronzeobjekte, Goldornate und außerordentlich reich verzierter Grabkeramik, die als Prestigegüter anzusprechen sind. Diese Bestattungssitte inklusive der Sitte reich verzierte inkrustierte Gefäße beizugeben lässt sich in der Region bis in die Eisenzeit verfolgen. Über Siedlungskeramik (und somit unselektierte Ensembles) sind bislang nur eingeschränkt Aussagen möglich und so lässt sich das Fehlen einiger weit verbreiteter Formen typischer Siedlungskeramik wie Töpfe mit der geringen Zahl an Siedlungskontexten erklären, während kleine Gefäßformen (Kantharoi, Schalen, engmundige Krüge und Doppelgefäße) und inkrustierte Scherben regelhafte Teil der Grabausstattungen waren. Dabei war eine der prominentesten Gefäßformen der Tumuli in den Zentralrhodopen die Standfußschale mit Trichterhals. Es finden sich somit keine ausgeprägten Unterschiede zwischen den einzelnen Gefäßformen der Keramikinventare aus den West- und Ostrhodopen, jedoch unterscheiden sich die Ensembles in ihrer Zusammensetzung, welche durch den Überlieferungskontext bedingt ist.

Das Siedlungssystem der Rhodopen wurde aufgrund der zumeist schlechten Erhaltungsbedingungen und der geringen Mächtigkeit der Kulturschichten als aus temporär oder kurzfristig genutzte Siedlungen bestehend rekonstruiert. In den Ostrhodopen sind zahlreiche Höhensiedlungen/sog. Heiligtümer bekannt, die sowohl Fundmaterial der Spätbronze- als auch der Eisenzeit erbrachten. Sie wurden in topographisch exponierten Lagen errichtet, die sich zudem in der Nähe wichtiger Routen oder an strategische bedeutsamen Punkten bzw. Sichtachsen befanden. Dabei bot ihr Standort oftmals eine natürliche Schutzlage, die zudem häufig durch Befestigungswerke (i.d.R. Trockensteinmauern in Zwei-Schalen Bauweise) verstärkt wurde. Bislang ist dabei der fortifikatorische Zweck der Befestigungswerke nicht eindeutig nachzuweisen, weshalb ebenso eine Stabilisierung des abschüssigen Terrains und eine symbolische Abgrenzung in Betracht zu ziehen sind. Soweit Hausarchitektur dokumentiert werden konnte, stimmt sie mit den Befunden vom Ada Tepe überein. In Anbetracht einiger aus diesen Siedlungen stammender Fragmente feiner importierter mykenischer Keramik (z.B. Ada Tepe, Dragojna, Koprivlen) sowie einiger neu entdeckter Fundorte (z.B. Kuš Kaja, Gluhite Kamăni etc.), allen voran der Fundstellenkomplex vom Ada Tepe, erscheint das Siedlungssystem zunehmend differenziert und über ein Modell saisonal genutzter Siedlungsplätze hinauszureichen. Als Standortfaktoren fungierten dabei eine Lage auf Bergrücken und die moderate Nähe zu kleineren Wasserläufen was auf eine pastorale Subsistenz sowie die Bedeutung der Seifengoldgewinnung in den Ostrhodopen deuten könnte. Aufgrund der Übereinstimmenden Verbreitung sog. Höhenheiligtümer und alluvialer Goldvorkommen in den Ostrhodopen (Abb. 139) ist es möglich, dass dies kein zufälliges Verteilungsmuster ist, sondern in einem Zusammenhang mit den Wirtschaftsweisen der Gesellschaften gesehen werden muss, welche die Höhenheiligtümer/Höhensiedlungen anlegten. Chronologisch lässt eine signifikante Zunahme von Fundstellen in den Ostrhodopen ab der Spätbronzezeit belegen. Ein bis dato unattraktiver Siedlungsraum wurde erschlossen, wobei neue Siedlungsformen und Wirtschaftsweisen, wie auch der Abbau von Erzen (Gold) entwickelt wurden. Anders als für die Westrhodopen liegen für die Ostrhodopen so gut wie keine Informationen zum Bestattungsbrauchtum vor, einzig aus Stambolovo ist ein Grabhügel bekannt. Bislang bekannte Grabhügel datieren in spätere Epochen, während entsprechende Funde für die späte Bronzezeit fehlen. Dabei könnten die zahlreichen Raubgrabungen in der Region zu einem verzerrten Bild geführt haben. Das keramische Formenspektrum der Ostrhodopen wird

für die Spätbronzezeit durch inkrustierte Feinkeramik (Kantharoi mit Zylinderhals, engmündige Krüge, Doppelgefäße) charakterisiert. Es kommen Schüsseln mit Trichterhals, Amphoren mit konischem Hals und Standfüße vor und regional spezifische Formen waren Amphoren und Schüsseln mit Zylinderhals sowie Schüsseln mit Schrägem Mundsaum.

Für eine mittel- oder mittel- bis spätbronzezeitliche Besiedlung in den Ostrhodopen gibt es nur wenige Belege und absolute Daten liegen bislang nur aus Tatul vor, wo sie in die erste Hälfte des 19. – 17./16. Jh. v. Chr. fallen. Das Keramikinventar dieser Epoche umfasst Schalen und Schüsseln mit einziehendem Oberteil und Ausgusstüllen, Tunnelösen und randständigen Knubben/Grifflappen sowie Vertikalhenkel mit Knöpfen. Einzelne hybrid anmutende Keramikformen vereinen mittelbronzezeitliche Formtraditionen mit späteren Elementen (ritzverzierte Schüssel mit einziehendem Oberteil, Ausgusstülle und Wishbone-Henkeln, Gefäße mit schrägem Mundsaum) und scheinen Zeugnisse eines Periodenübergangs sein. Absolutchronologisch lässt sich der Horizont inkrustierter Keramik ab dem beginnenden 15. Jh. v. Chr. fassen, wo er bereits voll ausgeprägt belegt ist. Einzelne Keramikmerkmale, wie z.B. Kragenränder oder inkrustierte Bänder mit flächiger Schraffur fehlen in absolutchronologisch in die frühe Spätbronzezeit datierten Inventaren und können somit ab der zweiten Hälfte des 15. Jhs. V. Chr./ab dem 14. Jh. v. Chr. datiert werden. Anhand des Materials vom Ada Tepe lässt sich absolutchronologisch belegen, dass inkrustierte Keramik bis zum 12. Jh. v. Chr. in Gebrauch war.

Das bronzezeitliche Siedlungssystem der Thrakischen Ebene, sowohl auf bulgarischer wie auf türkischer Seite, ist durch die frühbronzezeitlichen Tellsiedlungen charakterisiert. Das Ende dieses Siedlungsmusters fällt größtenteils in das Ende des 3. und das beginnende 2. Jt. v. Chr., jedoch waren einzelne Tellsiedlungen auch noch in der Mittel- und womöglich in der beginnenden Spätbronzezeit besiedelt. Die spätbronzezeitlichen Ablagerungen auf den wenigen länger besiedelten Tellsiedlungen sind allerdings schlecht erhalten, erodiert oder durch spätere Eingriffe stark gestört. Eine Kontinuität dieses Siedlungsmusters zeichnet sich dabei nur auf den ersten Blick ab. Weder ist die Anzahl mittel- bis spätbronzezeitlicher Tellsiedlungen mit den frühbronzezeitlichen vergleichbar, noch betragen die abgelagerten Kulturschichten vergleichbare Schichtmächtigkeiten, sodass eine tiefgreifende Kontinuität nicht argumentiert werden kann. Vielmehr zeigt dies, dass das Siedlungssystem in der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. nicht durch, wie oftmals postuliert, revolutionsgleiche Umbrüche charakterisiert werden kann, sondern komplexe und dynamische Prozesse zu einem vielschichtig überlieferten Bild führten. Die Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene wurde in erster Linie anhand des Fundplatzes von Asenovec beschrieben. Anhand seines Fundmaterials wurde eine chronologische Stufe der Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene definiert, die durch das Vorhandensein von Ausgusstüllen und Wishbone-Henkeln charakterisiert wird. Davon abgesehen, wiesen die wenigen bekannten spätbronzezeitlichen Siedlungen nur dünne Ablagerungen und Kulturschichten sowie egalitär strukturierte, weit gestreute Raumorganisationen auf. Architektonische Belege sind rar und Häuser waren in einer leichten Lehm- und Holzbauweise errichtet worden. Die Annahme, dass es sich bei den Siedlungen lediglich um kurzlebige Siedlungen handelte, wird durch die Nekropolen bestätigt, die in der Regel nur einige wenige Hockerbestattungen aufwiesen. Sie hatten nur ärmliche und keine regelhaften Grabbeigaben und die Sitte Hockerbestattungen anzulegen lässt sich sowohl im mittelbronzezeitlichen Keramikhorizont der Wishbone-Henkel und Ausgusstüllen verfolgen, wie auch im darauffolgenden Horizont der inkrustierten Keramik. Es wurde in der Forschung diskutiert, dass diese kurzlebigen Siedlungen Zeugnisse von Gesellschaften mit einer Viehzucht-dominierten Wirtschaft oder gar (halb-)nomadischer Lebensweise waren. Neuere Forschungen hinterfragen dieses Bild einer nomadischen Gesellschaft jedoch zunehmend und es werden verschiedene Subsistenzsysteme diskutiert, unter anderem das Modell der „*shifting cultivation*“. Zudem findet sich das Phänomen von Kreisgrabenanlagen in der Thrakischen Ebene, die beim derzeitigen Forschungsstand ein regionales Spezifikum zu sein scheinen. In der Thrakischen Ebene finden sich spätbronzezeitliche Fundstellen in Gebieten mit fruchtbaren, alluvialen Böden sowie an den größeren, vermutlich schiffbaren, Flussläufen der Tundža und Maritza. Es wird angenommen, dass dort eine intensive Agrarwirtschaft betrieben wurde, was durch Pollenprofile gestützt wird, welche ab 1650 calBC und besonders ab 1400 calBC anthropogene Einflüsse belegen. Ein Bild, welches sich bislang nur schwerlich mit dem archäologischen Siedlungsmuster übereinbringen lässt. Eine mögliche Erklärung liegt hierfür in der Lehmbauweise kurzfristig bewohnter Siedlungen, die sich im Befundbild mitunter nur noch schwer erkennen lässt. Keramikinventare der Thrakischen Ebene sind durch Schüsseln-, Schalen und Tassen/Becher-Formen charakterisiert, was chronologisch distinkt sein könnte, da viele dieser Inventare in die Mittelbronzezeit, in den Keramikhorizont der Ausgusstüllen- und Wishbone-Henkel, datieren. Kugelkantharoi und engmundige Krüge sind charakteristische Gefäßformen der Spätbronzezeit in der Thrakischen Ebene. Teilweise wurden sie mit Furchenstich verziert, eine Dekorationstechnik, die hier möglicherweise bereits auf mittelbronzezeitliche Techniken der Ritzverzierung und Pointillé-Technik zurückreichen könnte. Kugelige Gefäßformen und schräge Mundsäume sowie die Varianz an

Tassen- und Becherformen sind in der Thrakischen Ebene bereits in der ersten Hälfte des 2. Jt. v. Chr. belegt und es finden sich auch frühe Belege für ritzverzierte Keramik. Einige Gefäßformen, die für die Ostrhodopen charakteristisch sind, fehlen in der Thrakischen Ebene und obwohl die Regionen grundsätzlich durch die Tradition der inkrustierten Keramik verbunden scheinen ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass der Horizont inkrustierter Keramik in der Thrakischen Ebene schwächer/kürzer wirkte.
Obwohl sich zahlreiche Beispiele für Zusammenhänge zwischen den Rhodopen und Nordgriechenland anhand von Keramikkonzepten (inkrustierte Keramik, Pyraunoi, Backwannen) finden lassen, unterschieden sich die kulturellen Dynamiken der Regionen stark voneinander. Neben der Besiedlung der küstennahen Ebenen durch Tellsiedlungen mit langer Siedlungskonstanz (z.B. im Langadas Becken), die nun teilweise mit Befestigungswerken versehen wurden, wurden in der Spätbronzezeit nun auch Täler und Hügel in höheren Lagen und mit ungünstigeren Standortbedingungen erschlossen. Gründe hierfür können demographischer Natur gewesen sein, doch ebenso scheinen Innovationen wie eine diversifizierten Landwirtschaft und die Einführung des Wollschafs die Bewirtschaftung ungünstigerer Böden ermöglicht zu haben. Auch in Nordgriechenland gibt es gibt Anzeichen für eine Goldgewinnung, die Flussgoldvorkommen waren einfach zugänglich, doch beim aktuellen Forschungsstand muss dies als eine Vermutung verbleiben. Anhand des Siedlungssystems lassen sich Anzeichen für eine hierarchische Organisation erkennen, wobei sich einige Siedlungen durch Umfang, Größe der Besiedlung, Befestigungswerk, innere Raumplanung, Anordnung der Häuser sowie mitunter beträchtlichen Lagerkapazitäten von anderen abheben. Gleichzeitig fehlen bislang klare Beweise für institutionalisierte, zentralisierte, politische und administrative Strukturen in Zentralmakedonien für das 14.–12. Jh. v. Chr., was an dem Mangel an Grabkontexten liegen kann. Während in den spätbronzezeitlichen Rhodopen das feine Geschirrensemble aus inkrustierten Waren bestand, fanden in Nordgriechenland zeitgleich verschiedene Keramikklassen Verwendung. Insbesondere in Zentralmakedonien wurden handgemachte mattbemalte Gefäße verwendet bis sie in der Stufe SH II zunehmend durch mykenische Keramik abgelöst wurde. Die gleichzeitige Verwendung dreier verschiedener Keramikklassen durch einzelne Gruppen/Haushalte spricht für ein Maß an Homogenität innerhalb der Gruppe der Tellbewohner und die Zugänglichkeit zu verschiedenen Austauschnetzwerken.

Die Praxis, Konsumgefäße aus feineren Tonrezepten herzustellen und ihre Oberflächen mit intrusiv eingebrachten geometrischen Motiven zu verzieren, die anschließend mit einer hellen Paste ausgefüllt wurden, war in der Spätbronzezeit auf dem Südostbalkan weit verbreitet und wurde von Gruppen an der mittleren und unteren Donau bereits in der mittleren Bronzezeit verwendet. Doch insbesondere die spätbronzezeitlichen Gesellschaften in den Rhodopen lassen einen intensiven Gebrauch dieser Verzierungstechnik, einen reichen Motivschatz und eine große Varianz verzierter Gefäße erkennen und mit dem Ensemble inkrustierter Keramikformen aus der Nordost-Siedlung liegt eines der ältesten Ensembles aus den Rhodopen vor. Die verschiedenen Dekorationssysteme der inkrustierten/furchenstichverzierten Keramik zeigen, dass kleinregional verbreitete Motive eher die Ausnahme waren und dass sich wesentlich mehr Gemeinsamkeiten zwischen der Nordägäis und der Thrakischen Ebene aufzeigen lassen (vgl. Abb. 142–148). Über potentielle zeitliche Unterschiede oder die Laufzeit einzelner Dekorationssysteme sind bislang kaum Aussagen möglich. Unklar ist ferner, welche soziokulturellen Konzepte und Bedeutungen mit dem Gebrauch der inkrustierten Keramik oder gar bestimmter Dekorationssysteme zu verbinden sind. Einige Dekorationssysteme verbanden die Region Nordgriechenland mit den Rhodopen, während andere die Rhodopen mit der Thrakischen Ebene einten. Tatsächlich konnten kaum Unterschiede zwischen den West- und Ostrhodopen festgestellt werden, was auf einen einheitlichen kulturellen Kontext – einen weit ausgedehnten Kommunikationsraum - schließen lässt.

Um die Bedeutung der Goldmine, wie auch die Rolle der Gruppe von Goldminenarbeitern innerhalb des spätbronzezeitlichen kulturellen Gefüges, besser zu verstehen, wurden Kommunikationsräume auf dem Südostbalkan untersucht. Dies geschah anhand der Verbreitung bestimmter Gefäßtypen und Bildkompositionen der inkrustierten/furchenstichverzierten Keramik, wobei mehrere Motive zu Dekorationssystemen zusammengefasst werden konnten. Des Weiteren dienten ägäische Importfunde als Grundlage einer Diskussion über Austauschnetzwerke und das ökonomische Potential der Goldmine vom Ada Tepe. Auf einem regionalen Level zeigte sich, dass bestimmte Gefäßformen und Dekorationssysteme der inkrustierten Ware Interaktionszonen abbilden, welche die West- und Ostrhodopen, Zentral- und Ostmakedonien und die Thrakische Ebene miteinander verbanden (Abb. 142–148). Die spätbronzezeitlichen Kommunikationsräume des inkrustierten Konsumgeschirrs indizieren, dass Interaktionszonen über Bergpässe hinweg funktionierten und Gesellschaften ähnliche alltägliche Praktiken teilten. Auf einem überregionalen Level verweisen mykenische Importe vom Ada Tepe (einzelne Scherben mykenischer Keramik und ein marmorner Schwertknauf eines mykenischen Rapiers) auf die Bedeutung des Goldabbaus innerhalb eines weitreichenden Netzwerkes, in welchem ein gelegentlicher und möglicherweise direkter Austausch mit

mediterranen Gruppen erfolgte (Abb. 140). Dabei fällt die Phase des ersten Goldabbaus auf dem Ada Tepe mit dem Import mykenischer Feinkeramik und mykenischer Waffen im heutigen Bulgarien zusammen sowie mit den wenigen Indizien, die für eine Herausbildung einer sozialen Stratifizierung innerhalb lokaler Gesellschaften der Rhodopen sprechen (Abb. 150–152). Da die Gräber der Bergleute vom Ada Tepe bislang unbekannt sind, ist nicht zu klären, ob sie zu den Profiteuren ihrer Arbeit gehörten. Ein marmorner Schwertknauf von der Bergkuppe des Ada Tepes deutet jedoch an, dass direkte Austauschbeziehungen mit dem Süden bestanden haben (Abb. 150). Möglicherweise profitierten die Bergleute selbst von ihrer Arbeit, vielleicht auch nur einzelne Personen der Gesellschaft, von denen sich allerdings keine Gräber in den Ostrhodopen finden lassen – die durchgehend ärmlichen Siedlungsinventare der Nordost-Siedlung sprechen jedenfalls nicht dafür, dass ihre Bewohner im großen Stil von ihrer Arbeit profitieren konnten.

Folglich lassen sich verschiedene spätbronzezeitliche Austauschnetzwerke erkennen, die auf unterschiedlichen soziokulturellen Ebenen funktionierten: Einerseits gibt es lokalen Vernetzungen, wie sie am Beispiel der Dekorationssysteme inkrustierter Keramik veranschaulicht werden können. Dabei handelte es sich um alltägliche Interaktionszonen, die sich zwischen Zentralmakedonien über die Rhodopen bis zur Thrakischen Ebene erstreckten und an denen mindestens Teile von Gemeinschaften teilhatten. Andererseits lassen einzelne Dekorationssysteme Kommunikationskorridore zwischen den bergigen Regionen der West- und den hügeligen Ostrhodopen erkennen, die selbst über Bergpässe hinweg funktionierten. Da dieser Korridor nicht nur entlang alter Minen führte, sondern auch Gussformen entlang dieser Route gefunden wurden, wie beispielsweise der Gussformenhort von Mogilica, ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass innerhalb dieses Netzwerkes nicht nur alltägliche Praktiken geteilt, sondern auch bergmännisches und metallurgisches Wissen ausgetauscht und möglicherweise auch Waren oder gar Gold verhandelt wurden.

In der Spätbronzezeit gab es regionale Kommunikationsräume, welche die Gruppen in den erzreichen Regionen mit den Gesellschaften der großen Agrarzonen (Nordgriechenland, Thrakische Ebene) verbanden, was anhand der Verbreitung von Keramikkonzepten nachvollziehbar ist. Dies spricht für eine Verwobenheit alltäglicher Praktiken (*Habitus*) und ökonomischer Austauschnetzwerke innerhalb deren, neben einer wirtschaftlichen Kooperation, auch von einer Wissensvermittlung technologischen Knowhows ausgegangen werden kann („*communities of practice*“). Die Komplexität spätbronzezeitlicher wirtschaftlicher Zusammenhänge wird durch vereinzelte ägäische Importe verdeutlicht, die weitereichende Kommunikationsräume erkennen lassen, in welche die lokale, goldabbauende Gesellschaft auf dem Ada Tepe mindestens gelegentlich eingebunden waren und mit dem Goldabbau und –handel liegt diesen Kontakten ein rationales Motiv zugrunde. Somit lassen sich zeitgleiche Austauschnetzwerke nachvollziehen, die auf verschiedenen sozioökonomischen Ebenen innerhalb des spätbronzezeitlichen Südostbalkans funktionierten.

## 10. Bibliographie


Großer Atlas der Welt
Großer Atlas der Welt. Die globale Darstellung in Karten und Bildern (Ostfildern 2005): RV-Verl. XVI, 272.

Åhlfeldt 2015–2019
J. Åhlfeldt, Digital Atlas of the Roman Empire. < https://dh.gu.se/dare/ > (letzter Zugriff 13. Juli 2020).

Ajdanlijsky et al. 2008a
G. Ajdanlijsky – G. Nehrizov – E. Ilieva – D. Zlatanov, Mineralogical pecularities of the heavy mineral fraction from sherds and sediments from the archaeological site "Ada Tepe", Krumovgrad district, in: R. Kostov – B. Gaydarska – M. Gurova (Hrsg.), Geoarchaeology and Archaeomineralogy. Proceedings of the International Conference, 29–30 October 2008 Sofia (Sofia 2008) 83–92.

Ajdanlijsky et al. 2008b
G. Ajdanlijsky – B. Valchev – G. Nekhrizov – D. Zlatanov, The foraminiferal analysis as a method for determination of source material for the sherds from the "Ada Tepe" archaeological site, Krumovgrad district (eastern Rhodopes), in: R. Kostov – B. Gaydarska – M. Gurova (Hrsg.), Geoarchaeology and Archaeomineralogy. Proceedings of the International Conference, 29–30 October 2008 Sofia (Sofia 2008) 282–287.

Aladžov 1997
Д. Аладжов, Селища, паметници, находки от Хасковския край (Haskovo 1997).

Aladžov – Balabanjan 1984
Д. Аладжов – Д. Балабанян, Паметници от старожелязната епоха в Хасковски окръг, Thracia VI, 1984, 185–235.

Alberti 2003
M. Alberti, Weighting and dying between East and West weighting materials from LBA Aegean funerary contexts, in: Foster – Laffineur 2003, 277–284.

Albero 2017
D. Albero, Practice, social cohesion and identity in pottery production in the Balearic Islands (1500-500 BC), in: C. Heitz – R. Stapfer (Hrsg.), Mobility and Pottery Production. Archaeological and Anthropological Perspectives (Leiden 2017) 227–256.

Aleksandrov – Aleksandrova 2008
С. Александров – Д. Александрова, Два нови съда от късната бронзова епоха от територията на Augustae, Известия на Националия Исторически Музей XX, 2008, 22–24.

Aleksandrov – Taneva 2012
С. Александров – С. Танева, Скиптри-чукалки от късната бронзова епоха във фонда НАИМ-БАН, Археология LIII, 1, 2012, 72–75.

Alexandrescu 1973
A. Alexandrescu, La nécropole du bronze récent de Zimnicea (dép. de Teleorman), Dacia XVII, 1973, 77–97.

Alexandrescu 1974
A. Alexandrescu, La nécropole datée du Bronze tardif de Zimnicea, Thracia III, 1974, 47–61.

Alexandrov 2002
S. Alexandrov, The Late Bronze Age settlement at Koprivlen, in: A. Bozkova – P. Delev (Hrsg.), Koprivlen Vol. 1. Rescue Archaological Investigations along the Gotse Delchev - Drama Road 1998–1999 (Sofia 2002) 63–82.

Alexandrov 2007
S. Alexandrov, Bronze Age materials from Bagacina (North-West Bulgaria), in: Stefanovich – Angelova 2007, 225–248.

Alexandrov 2015
S. Alexandrov, Date noi despere cultura ceramicii încrustate din Bulgaria de Nord-Vest, in: C. Schuster – C. Tulugea – C. Terteci (Hrsg.), Buridava XII/1 Symposia Thracologica X. Volum dedicate profesorului Petre I. Roman la cea de-a 80-a aniversare/Volume dedicated to Prof. Petre I. Roman on his 80th anniversary (Râmnicu Vâlcea 2015) 291–308.

Alexandrov et al. 1998
S. Alexandrov – N. Sirakov – E. Petkov – B. Gajdarska, Trial excavations of a Bronze Age site near Tutrakan, North-East Bulgaria., Archaeologia Bulgarica II, 3, 1998, 7–30.

Alexandrov et al. 2007
S. Alexandrov – V. Petkov – G. Ivanov, The Late Bronze Age necropolis in the town of Sandanski, Southwest Bulgaria, in: Todorova et al. 2007, 373–388.

Alexandrov et al. 2013
S. Alexandrov – G. Ivanov – T. Hristova – N. Kazashki, The necropolis of the prehistoric Baley settlement (preliminary note on the results from the 2013 investigations), Bulgarian e-Journal of Archaeology 3, 2013, 315–324.

Alexandrov et al. 2016
S. Alexandrov – G. Ivanov – T. Hristova, The necropolis of Baley in Northwest Bulgaria and its significance for the end of the Bronze Age and the beginning of the Iron Age in the lower Danube region, in: Bacvarov – Gleser 2016, 439–455.

Alexandrov et al. 2018
S. Alexandrov – Y. Dimitrova – H. Popov – B. Horejs – K. Chukalev (Hrsg.), Злато&Бронз. Метали, технологии и междурегионални контакти на територията на Източните Балкани през бронзовата епоха/ Gold&Bronze. Metals, technologies and interregional contacts in Eastern Balkans during the Bronze Age. Ausstellungskatalog Sofia (Sofia 2018).

Ambronn 2012
M. Ambronn, Die frühbronzezeitliche Keramik aus den Grabungen 1994–1998, in: M. Özdoğan – H. Parzinger (Hrsg.), Die frühbronzezeitliche Siedlung von Kanlıgeçit bei Kırklareli. Ostthrakien während des 3. Jahrtausends v. Chr. im Spannungsfeld von anatolischer und balkanischer Kulturentwicklung, Archäologie in Eurasien 37, Studien im Thrakien-Marmara-Raum 3 (Mainz 2012) 53–182.

Andreou 2001
S. Andreou, Exploring the patterns of power in the Bronze Age settlements of Northern Greece, in: K. Branigan (Hrsg.), Urbanism in the Aegean Bronze Age, Sheffield Studies in Aegean Archeology 4 (London 2001) 160–173.

Andreou 2009
S. Andreou, Stratified wheel made pottery deposits and absolute chronology of the LBA to the EIA transition at Thessaloniki Toumba, in: Deger-Jalkotzy – Zavadil 2009, 15–40.

Andreou – Efklidou 2010
Σ. Ανδρέου – Κ. Ευκλείδου, Η ανασκαφή στην Τούμπα Θεσσαλονίκης το 2006 και 2007, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 21/2007, 2010, 255–262.

Andreou – Efklidou 2011
Σ. Ανδρέου – Κ. Ευκλείδου, Η πανεπιστημιακή ανασκαφή στη Τούμπα Θεσσαλονίκης, 2008, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 22/2008, 2011, 323–328.

Andreou – Kotsakis 1994
S. Andreou – K. Kotsakis, Prehistoric rural communities in perspective. The Langadas survey project, in: L. Mendoni– P. Doukellis (Hrsg.), Structures rurales et sociétés antiques. Actes du colloque de Corfou (14–16 mai 1992), Annales littéraires de l'Université de Besançon 508, Centre de recherches d'histoire ancienne 126 (Paris 1994) 17–25.

Andreou – Kotsakis 1997
Σ. Ανδρέου – Κ. Κωτσάκης, Η προϊστορική τούμπα της Θεσσαλονίκης. Παλιά και νέα ερωτήματα, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 10A/1996, 1997, 369–386.

Andreou – Psaraki 2007
S. Andreou – K. Psaraki, Tradition and innovation in the Bronze Age Pottery of the Thessaloniki Toumba. Food and drink consumption and „tableware" ceramics, in: Todorova et al. 2007, 397–420.

Andreou – Vavelidis 2014
S. Andreou – M. Vavelidis, So rich and yet so poor. Investigating the scarcity of gold artefacts in Bronze Age northern Greece, in: H. Meller – R. Risch – E. Pernicka (Hrsg.), Metalle der Macht - Frühes Gold und Silber/Metals of Power - Early Gold and Silver. 6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober in Halle (Saale)/6th Archaeological Conference of Central Germany Octobre 17–19, 2013 in Halle (Saale), Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11 (Halle [Saale] 2014) 451–465.

Andreou et al. 1996
S. Andreou – M. Fotiadis – K. Kotsakis, Aegean Prehistory V: The Neolithic and Bronze Age of Northern Greece, American Journal of Archaeology 100, 3, 1996, 537–597.

Andreou et al. 2013
S. Andreou – C. Heron – J. Glynis – V. Kiriatzi – K. Psaraki – M. Roumpou – S. Valamoti, Smelly barbarians or perfumed natives? An investigation of oil and ointment use in Late Bronze Age northern Greece, in: S. Voutsaki – S. Valamoti (Hrsg.), Diet, Economy and Society in the Ancient Greek World. Towards a Better Integration of Archaeology and Science. Proceedings of the International Conference held at the Netherlands Institute at Athens on 22–24 March 2010, Pharos Supplement 1 (Leuven, Paris, Walpole 2013) 173–185.

Andreou et al. 2014
Σ. Ανδρέου – Κ. Ευκλείδου – Σ. Τριανταφύλλου, Η πανεπιστημιακή ανασκαφή στην Τούμπα Θεσσαλονίκης, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 24/2010, 2014, 359–364.

Archibald 2013
Z. Archibald, Ancient Economies of the Northern Aegean. Fifth to First Centuries BC (Oxford 2013).

Troja und Thrakien 1981
Troja und Thrakien/Троя и Тракия. Ausstellung Berlin-Hauptstadt der DDR und Sofia. Archäologisches Institut und Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften – Museum für Ur- und Frühgeschichte der Staatlichen Museen zu Berlin, Hauptstadt der DDR – Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie. Ausstellungskatalog Berlin, Sofia (Rostock 1981).

Ascher 1968
R. Ascher, Time’s arrow and the archaeology of a contemporary community, in: K. Chang (Hrsg.), Settlement Archaeology (1968) 43–52.

Aslanis 1985
I. Aslanis, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens, 1975–1979. Die frühbronzezeitlichen Funde und Befunde, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 4 (Berlin 1985).

Aslanis 2005
I. Aslanis, Molyvopyrgos und das prähistorische Olynth (Agios Mamas). Zwei benachbarte mittelbronzezeitliche Siedlungen auf der Chalkidiki in Nordgriechenland, in: Horejs et al. 2005, 109–116.

Aslanis 2017
I. Aslanis, Das prähistorische Olynth. Ausgrabungen in der Toumba Agios Mamas, 1994–1996. Die mittelbronzezeitliche Keramik der Schichten 8 bis 12, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 29 (Rahden 2017).

Asouchidou et al. 2010
Σ. Ασουχίδου – Ε. Δρακάκης – Α. Τσιαντούλα, Σωστική ανασκαφική έρευνα στην προϊστορική θέση "Τούμπα" Συκιάς, Δ. Τορώνης Ν. Χαλκιδικής, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 21/2007, 2010, 331–335.

Athanassov 2011
B. Athanassov, Siedlungsmobilität im zweiten Jahrtausend v. Chr. auf dem Ostbalkan, in: Nikolov et al. 2011, 176–208.

Athanassov – Krauß 2015
B. Athanassov – R. Krauß, Der Ostbalkanraum zwischen mediterranen Hochkulturen und dem südöstlichen Europa in der Spätbronzezeit, in: von Bülow 2015, 63–80.

Athanassov et al. 2009
B. Athanassov – R. Krauß – V. Slavčev, Ein Bronzeschwert ägäisch-anatolischen Typs aus dem Museum von Varna, Bulgarien, Analele Banatului, Sn. Arheologie - Istorie XVII, 2009, 17–32.

Athanasov et al. 2010
Б. Атанасов – В. Петков – И. Кулов – М. Гребска-Кулова – Б. Думанов – Ж. Узунов – Др. Гърбов – К. Чукалев – В. Герчева, Експедиция Струма през 2010 г, Археологически Открития и Разкопки през 2009 г., 2010, 676–679.

Athanasov et al. 2013
Б. Атанасов – Ив. Гацов – М. Гюрова – П. Неделчева, Кремъчни артефакти от селището от късната бронзова епоха на големия остров в Дуранкулашкото езеро, северо-източна България. Състояние на проучванията, Селищна Археология, Годишник на Департамент „Археология“ VII, 2012 г., 2013, 48–67.

Athanasov et al. 2014
Б. Атанасов – И. Кулов – Ф. Щокхамер – К. Велковски – И. Гацов – П. Зидаров – Д. Коп – Е. Маринова – П. Неделчева – Д. Стоев, Археологически проучвания на селища от КБЕ и РЖЕ край гр. Кресна в долината на Средна Струма и с. Баня в долината на Горна Места. Предварително съобщение, in: В. Петрова – Ст. Танева – К. Бояджиев

(Hrsg.), In memoriam Lilyana Pernicheva-Perets, Годишник на Националния Археологически Музей/Annual of the National Archaeological Museum 12 (Sofia 2014) 343–379.

Athanassov et al. 2016a
B. Athanassov – J. Gorczyk – I. Kulov – P. Stockhammer, Eine Eberzahnlamelle aus der spätbronzezeitlichen Siedlung von Bresto, in: Bacvarov – Gleser 2016, 465–474.

Athanasov et al. 2016b
Б. Атанасов – И. Кулов – Ф. Щокхамер – Д. Горчик – Х. Адам – Щ. Айзенман – Н. Димитрова – Щ. Драйброт – С. Иванов – Е. Илиева – В. Караилиева – Д. Коп – М. Лепек – Е. Маринова – П. Неделчева – Н. Олдсен – Ф. Уатсон – Ж. Узунов – А. Шпанхаке – Й. Цветанов, Проучвания в Бресто с. Баня община Разлог през 2015 г., Археологически Открития и Разкопки през 2015г., 2016, 187–190.

Athanasov et al. 2017
Б. Атанасов – И. Кулов – Ж. Узунов – Д. Горчик – Х. Адам – М. Атанасова – Щ. Айзенман – Т. Бранежац – Н. Димитрова – С. Иванов – Е. Илиева – В. Караилиева – М. Лепек – Е. Маринова – А. Налбантова – П. Неделчева – Н. Олдсен – Т. Соларов – Ю. Поланка – Ф. Уатсон – Й. Цветанов – Ф. Щокхамер, Разкопки на селище от II–I хил. пр. Хр. в. Бресто, с. Баня, община Разлог, Археологически Открития и Разкопки през 2016г., 2017, 134–136.

Athanassov et al. 2020
B. Athanassov – D. Chernakov – K. Dimitrov – R. Krauß – H. Popov – R. Schwab – V. Slavchev – E. Pernicka, A new look at the Late Bronze Age oshide ingots from the Eastern Balkans, in: Maran et al. 2020, 299–356.

Bacvarov – Gleser 2016
K. Bacvarov – R. Gleser (Hrsg.), Southeast Europe and Anatolia in Prehistory. Essays in Honor of Vassil Nikolov on his 65th Anniversary, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 293 (Bonn 2016).

Bader 2010
B. Bader, Processing and analysis of ceramic finds at the egyptian site of Tell el-Dabca/Avaris (“Eves” and other strange animals), in: Horejs et al. 2010, 209–234.

Bailey et al. 1995
D. Bailey – I. Panayatov – S. Alexandrov (Hrsg.), Prehistoric Bulgaria, Monographs in World Archaeology 22 (Madison, Wisconsin 1995).

Balkanski 1975
И. Балкански, Опис на крепостите в Крумовградско, Известия на музеите в Южна България 1975, 1, 125–135.

Balkanski 1977
И. Балкански, Опис на крепостите в Момчилградско, Известия на музеите в Южна България 1977, 3, 131–138.

Baralis 2007
A. Baralis, Pour une première approche des profils archéologiques en Macédoine orientale et en Thrace égéenne. Le cas de rites funéraires (Age du Bronze Récent–Premier Age du Fer), Pontica 40, 2007, 11–40.

Baralis – Riapov 2007
A. Baralis – A. Riapov, Les Rhodopes occidentaux à la fin du bronze récent et durant l’âge du fer – essai de systématisation des données disponibles, in: A. Iakovidou (Hrsg.), Η Θράκη στον ελληνο-ρωμαϊκό κόσμο. Πρακτικά του δέκατου Διεθνούς Συνεδρίου Θρακολογίας, Κομοτηνή-Αλεξανδρούπολη 18–23 Οκτωβρίου 2005/ Thrace in the Graeco-Roman World. Proceedings of the 10th International Congress of Thracology, Komotini-Alexandroupolis 18–23 october 2005 (Athen 2007) 57–71.

Barret et al. 2000
J. Barret – P. Freeman – A. Woodward, Cadbury Castle, Somerset: the later prehistoric and early historic archaeology, Archaeological Repot N.F. 20 (London 2000).

Bass et al. 1967
G. Bass – P. Throckmorton – J. Du Taylor – J. Hennessy – A. Shulman – H.-G. Buchholz, Cape Gelidonya: A Bronze Age shipwreck, Transactions of the American Philosophical Society NS 57, 8, 1967, 1–177.

Becker – Kroll 2008
C. Becker – H. Kroll, Das prähistorische Olynth. Ausgrabungen in der Toumba Agios Mamas 1994–1996. Ernährung und Rohstoffnutzung im Wandel, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 22 (Rhaden 2008).

Becker 1995
C. Becker, Zur Rekonstruktion von Aktivitätsmustern in spätbronzezeitlichen Haushalten, untersucht am Fundmaterial aus Kastanas (Nordgriechenland), Prähistorische Zeitschrift 70, 1, 1995, 96–114.

Becker 2007
C. Becker, "Das bisschen Haushalt" Alltagsgeschehen, rekonstruiert anhand von archäobiologischen Funden. Ein Beispiel aus dem Prähistorischen Olynth, Griechenland, in: M. Gebühr – S. Burmeister – H. Derks – J. Richthofen (Hrsg.), Zweiundvierzig. Festschrift für Michael Gebühr zum 65. Geburtstag, Internationale Archäologie. Studia honoraria 25 (Rahden 2007) 257–268.

Becker 2018
F. Becker (2018), Landscapes of exploitation and control? Bronze Age hillforts and their spatial setting in Transylvania, Poster presented at: TOPOI Autumn School: Economic landscapes and their natural and social interdependence in precapitalist societies, organised by: J. Fütterer – E. Kaiser – J. Krause – R. Martin (22.–26.10.2018 Topoi Berlin). Online <https://www.academia.edu/40027890/Landscapes_of_Exploitation_and_Control_Bronze_Age_Hillforts_and_their_Spatial_Setting_in_Transylvania> (letzter Zugriff 14. Juli 2020).

Berciu 1961
D. Berciu, Die Verbicioara-Kultur. Vorbericht über eine neue, in Rumänien entdeckte bronzezeitliche Kultur, Dacia N.S. V, 1961, 123–161.

Bernbeck 1997
R. Bernbeck, Theorien in der Archäologie, UTB Uni-Taschenbücher 1964 (Tübingen Basel 1997).

Binford 1962
L. Binford, Archaeology as Anthropology, American Antiquity 28, 2, 1962, 217–225.

Binford 1978
L. Binford, Dimensional analysis of behavior and site structure: Learning from an Eskimo hunting stand, American Antiquity 43, 3, 1978, 330–361.

Blankholm 1991
H. Blankholm, Intrasite Spatial Analysis in Theory and Practice (Aarhus 1991).

Blegen 1958
C. W. Blegen, Troy. Excavations Conducted by the University of Cincinnati 1932–1938. Settlements VIIa, VIIb and VIII (Princeton 1958).

Blum 2003
S. Blum, Işıklar. Ethnoarchäologische Untersuchungen zur Formation und Transformation archäologischer Siedlungskontexte, Studies in Ethnoarchaeology 1 (Remshalden 2003).

Blum 2012
S. Blum, Die ausgehende frühe und die beginnende mittlere Bronzezeit in Troia. Archäologische Untersuchungen zu ausgewählten Fundkomplexen der Perioden Troia IV und Troia V, Studia Troica Monographien 4 (Darmstadt 2012).

Blum – Aslan 2005
S. Blum – R. Aslan, Siedlungsdynamik, Formationsprozesse und die Entstehung archäologischer Variabilität. Ethnoarchäologische Untersuchungen zum "Trojanischen Metallhandwerk" in Dari Köy/Nordwesttürkei, in: T. Kienlin (Hrsg.), Die Dinge als Zeichen - Kulturelles Wissen und materielle Kultur. Internationale Fachtagung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 3.–5. April 2003, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 127 (Bonn 2005) 305–327.

Blum et al. 2011
S. Blum – R. Aslan – F. Uysal – S. Kirschner – S. Kraus, Archäologische Untersuchungen zur voreisenzeitlichen Kultursequenz des Bozköy-Hanaytepe, Nordwesttürkei, Studia Troica 19, 2011, 119–178.

Bobokhyan 2008
A. Bobokhyan, Bronze Age balance weights in the Berlin Schliemann Collection: Their identification and reconstruction of the archaeological context, in: Wemhoff et al. 2008, 271–294.

Bobokhyan 2009
A. Bobokhyan, Trading implements in early Troy, Anatolian Studies 59, 2009, 19–50.

Boer 2006-2007
J. de Boer, Phantom-Mycenaeans in the Black Sea, Talanta XXXVII-XXXIX, 2006–2007, 277–302.

Bolohan 2007
N. Bolohan, New stories about "buffer territories" in the Balkans, in: Galanaki et al. 2007, 308–314.

Bonev 1988
А. Бонев, Тракия и егейският свят през втората половина на II хилядолетие пр. н. е., Разкопки и Проучвания XX, 1988.

Bonev 2000a
A. Bonev, Encrusted pottery culture along the Lower Danube (on the example of Orsoya cemetery), in: Nikolova 2000, 287–290.

Bonev 2000b
A. Bonev, The LBA cremation graveyard of Orsoya (A typology of the ceramic finds and problems of interpretation), Reports of Prehistoric Research Projects 2 (Sofia 2000).

Bonev 2003
А. Бонев, Ранна Тракия. Формиране на тракийската култура - края на второто-началото на първото хилядолетие пр. Хр., Разкопки и Проучвания XXXI, 2003.

Borislavov 2010
B. Borislavov, The Izvorovo gold. A Bronze Age tumulus from Harmanli district, southeastern Bulgaria, Archaeologia Bulgarica XIV, 1, 2010, 1–28.

Borislavov 2017a
B. Borislavov, Die Nekropole von Lilovo, in: Haag et al. 2017, 143–144.

Borislavov 2017b
B. Borislavov, Grabhügel 1 von Izvorovo, in: Haag et al. 2017, 128–129.

Boroffka – Sava 1998
N. Boroffka – E. Sava, Zu den steinernen "Zeptern/Stösseln-Zeptern", "Miniatursäulen" und "Phalli" der Bronzezeit Eurasiens, Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan 30, 1998, 17–112.

Botušarova 1963
Л. Ботушарова, Стратиграфиски проучвания не Небеттепе, Годишник на Народния Археологически Мусей - Пловдив V, 1963, 61–76.

Bourdieu 1977
P. Bourdieu, Outline of a Theory of Practice (New York 1977).

Bourdieu 1991
P. Bourdieu, Zur Soziologie der symbolischen Formen, Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 107, 4. Auflage (Frankfurt am Main 1991).

Boyadziev 1995
Y. Boyadziev, Chronology of prehistoric cultures in Bulgaria, in: Bailey et al. 1995, 149–191.

Bozhinova 2012
E. Bozhinova, Thrace between East and West, in: Çilingiroglu – Sagona 2012, 51–71.

Bozhinova 2018
E. Bozhinova, Settlements or sanctuaries? Interpretational dilemma concerning 2nd–1st millennium BC sites in Bulgaria, in: Gimatzidis et al. 2018, 333–358.

Bozhinova et al. 2010
E. Bozhinova – R. Jung – H. Mommsen, Dragojna. Eine spätbronzezeitliche Höhensiedlung in den bulgarischen Rhodopen mit importierter mykenischer Keramik, Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts Athenische Abteilung 125, 2010, 45–98.

Božinova 2014
Е. Божинова, Крепостта на връх Драгойна от II–I хилядолетие пр. Хр. Стратиграфия, хронология и интерпретция

(резултати от археолоическите проучвания 2004–2012 г.), Годишник на Регионален Археологически Музей - Пловдив XII, 2014, 45–89.

Brandl – Trnka 2014
M. Brandl – G. Trnka, Contemporary rock crystal mining in Minas Gerais, Brazil – an ethno-archaeological case study, in: F. Bostyn – F. Giligny (Hrsg.), Lithic Raw Material Resources and Procurement in Pre- and Protohistoric Times. Proceedings of the 5th International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times (Paris, 10–11 September 2012), BAR international series 2656 (Oxford 2014) 121–130.

Branigan 2001
K. Branigan (Hrsg.), Urbanism in the Aegean Bronze Age, Sheffield Studies in Aegean Archeology 4 (London 2001).

Britsch – Horejs 2014
C. Britsch – B. Horejs, The role of textile production and fishing in the EBA metallurgical centre of Çukuriçi Höyük (Turkey), Ägypten und Levante XXIV, 2014, 227–240.

von Bülow 2015
G. von Bülow (Hrsg.), Kontaktzone Balkan. Beiträge des Internationalen Kolloquiums "Die Donau-Balkan-Region als Kontaktzone zwischen Ost-West und Nord-Süd" vom 16.–18. Mai 2012 in Frankfurt a. M., Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 20 (Bonn 2015).

Budakova 2017
В. Будакова, Двойни съдове от Ада Тепе. Опит за характеристика., in: Д. Коджаманова (Hrsg.), Юбилейна научна конференция 50 години Музейно дело в Източните Родопи-Проучвания, изследвания и перспктиви 17–18 септември 2015 г. (Kărdžali 2017) 78–95.

Bulatović 2007
A. Bulatović, South Morava Basin in the transitional period from the Bronze to the Iron Age, Starinar, 57, 2007, 57–82.

Bulatović 2011a
А. Булатовић, Карактеристичне керамичке форме на централном Балкану и у северној Егеји у позно бронзано доба, Starinar N.S. LXI, 2011, 121–140.

Bulatović 2011b
A. Bulatović, Relations between cultural groups in Early Bronze Age in southeastern Serbia, western Bulgaria and northeastern Macedonia, Archaeologia Bulgarica XV, 2, 2011, 1–14.

Bulatović – Filipović 2017
A. Bulatović – V. Filipović, The Morava Valley in the Late Bronze and Early Iron Age – changes in topography and material culture, in: B. Heeb – A. Szentmiklosi – R. Krause – M. Wemhoff (Hrsg.), Fortifications. The Rise and Fall of Defended Sites in Late Bronze and Early Iron Age of South-East Europe. Internationale Conference in Timişoara, Romania from November 11th to 13th, 2015, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 21 (Berlin 2017) 149–159.

Bulatović – Stankovski 2012
А. Булатовиќ – Ј. Станковски, Бронзено време во басенот на јужна Морава и долината на Пчиња (Belgrad, Kumanovo 2012).

Bulatović et al. 2018
A. Bulatović – M. Gori – M. Vander Linden, New absolute dates as a contribution to the study of the Late Bronze Age chronology in the Central Balkans, Journal of Serbian Archaeological Society 34, 2018, 121–132.

Burkhardt 2020a
L. Burkhardt, Goldmine an der Grenze zur mykenischen Welt, in: J. Menne – M. Brunner, Grenzen in der Archäologie, Archäologie in Deutschland Sonderband 2020, 48–53.

Burkhardt 2020b
L. Burkhardt, Das Alltagsleben der Goldminenarbeiter auf dem Ada Tepe, Archäologie in Deutschland 2020, 42–43.

Burkhardt, im Druck
L. Burkhardt, A goldmine on the fringe of the Mediterranean wold – the Ada Tepe mine and its cultural interrelations in the Late Bronze Age, in: M. Brunner/J. Menne (eds.), Frontiers or Interaction Zones? Borderlands as areas of communication and mobility. Proceedings of the International Workshop, Bern 2019. UPA (Habelt, Bonn, im Druck).

Cameron 1993
C. Cameron, Abandonment and archaeological interpretation, in: C. Cameron – S. Tomka (Hrsg.), Abandonment of Settlements and Regions. Ethnoarchaeological and Archaeological Approaches, New Directions in Archaeology (Cambridge 1993) 3–7.

Carr 1984
C. Carr, The nature of organization of intrasite archaeological records and spatial analytic approaches to their investigation, Advances in Archaeological Method and Theory 7, 1984, 103–222.

Carrer 2017
F. Carrer, Interpreting intra-site spatial patterns in seasonal contexts: an ethnoarchaeological case study from the western Alps, Journal of Archaeological Method and Theory 24, 2, 2017, 303–327.

Chapman et al. 2009
J. Chapman – E. Magyari – B. Gaydarska, Contrasting subsistence strategies in the Early Iron Age? New results from the Alföld Plain, Hungary, and the Thracian Plain, Bulgaria, Oxford Journal of Archaeology 28, 2, 2009, 155–187.

Cholakov – Chukalev 2008
I. Cholakov – K. Chukalev, Archaeology in Bulgaria, 2006 season, American Journal of Archaeology 112, 1, 2008, 143–170.

Christova 2017
T. Christova, Hortfunde im unteren Donauraum während der späten Bronzezeit, in: Haag et al. 2017, 43–48.

Chrysostomou et al. 2002
Α. Χρυσοστόμου – Α. Γεωργιάδου – Χ. Πολουκίδου – Α. Προκοπίδου, Ανασκαφικές έρευνες στην επαρχιακή οδό Αψάλου-Αριδαίας κατά το 2000, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 14/2000, 2002, 491–504.
Cikovac 2002
P. Cikovac, Soziologie und standortbedingte Verbreitung tannenreicher Wälder im Orjen Gebirge (Montenegro) (Zulassungsarbeit, Ludwigs-Maximilians-Universität München, München 2002).

Çilingiroglu – Sagona 2012
A. Çilingiroglu – S. Sagona (Hrsg.), Anatolian Iron Ages 7. The Proceedings of the Seventh Anatolian Iron Ages Colloquium Held at Edirne, 19–24 April 2010, Ancient Near Eastern Studies Supplement 39 (Leuven, Paris, Walpole 2012).

Ciugudean 2012
H. Ciugudean, Ancient gold mining in Transylvania: The Roșia Montană - Bucium area, Caiete ARA, 3, 2012, 219–232.

Clarke 1968
D. Clarke, Analytical Archaeology, 1. Auflage (London 1968).

Couчев – Милчев 1970
Д. Цончев – А. Милчев, Разкопки в чашата на язовир "Батак", Известия на Археологическия Институт XXXII, 1970, 149–205.

Conrad – Krauß 2020
S. Conrad – R. Krauß, New data on the middle Hallstatt period on the Lower Danube, in: Maran et al. 2020, 473–485.

Crăciunescu 2005
G. Crăciunescu, Die Verbicioara-Kultur, in: Schuster et al. 2005, 133–164.

Cribb 1991
R. Cribb, Nomads in Archaeology, New Studies in Archaeology (Cambridge 1991).

Cvetkova 2018
Ю. Цветкова, ГИС и Тракология. Приложения на Географските информационни системи в изследванията на тракийската история (Sofia 2018).

Czyborra 2001
I. Czyborra, Die ältere Eisenzeit türkisch Thrakiens und Südostbulgariens (Dissertation, Freie Universität Berlin, Berlin 2001).

Černych 1978
Е. Черных, Горное дело и металлургия в Древнейшей Болгарии (Sofia 1978).

Čičikova 1974
М. Чичикова, Проучвания на тракийската култура през старата желязна епоха, Археология XVIII, 1974, 19–27.

Damjanov 2002
Д. Дамянов, Тракийски могили в района на село Проглед Смолянска област, Rhodopica 2002, 1–2, 140–147.

Damyanov 2003
D. Damyanov, Das Weltbild der Thraker. Thrakische Hügelgrab-Nekropole bei Ljubtscha, westliche Rhodopen, Thracia XV, 2003, 581–593.

Damyanov 2009
D. Damyanov, Thracian sanctuary-fortress at the village of Strashimir. The middle Rhodopes, Thracia XVIII, 2009, 451–467.

Daux 1962
G. Daux, Chroniques des fouilles et découvertes archéologiques en Grèce en 1961, Bulletin de correspondance hellénique LXXXVI, 1962, 629-932.

David – Kramer 2001
N. David – C. Kramer, Ethnoarchaeology in Action, Cambridge World Archaeology (Cambridge 2001).

David 2001
W. David, Zu den Beziehungen zwischen Donau-Karpatenraum, osteuropäischem Steppengebiet und ägäisch-anatolischem Raum zur Zeit der mykenischen Schachtgräber unter Berücksichtigung neuer Funde aus Südbayern, Anodus Studies of the Ancient World 1, 2001, 51–80.

Deal 1985
M. Deal, Household pottery disposal in the Maya highlands: An ethnoarchaeological interpretation, Journal of Anthropological Archaeology 4, 1985, 243–291.

Debono Spiteri et al. 2011
C. Debono Spiteri – C. Heron – O. Craig, Characterising surviving residues from archaeological ceramics: A biomolecular approach, in: S. Scarcella (Hrsg.), Archaeological Ceramics. A Review of Current Research. BAR international series 2193 (Oxford 2011) 40–56.

Deger-Jalkotzy – Zavadil 2009
S. Deger-Jalkotzy – M. Zavadil (Hrsg.), LH III C Chronology and Synchronisms III. LH III C Late and the Transition to the Early Iron Age. Proceedings of the International Workshop held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 23rd and 24th, 2007, Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission/Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse 30 (Wien 2009).

Delev et al. 2012
П. Делев – Н. Тодорова – В. Данов, Илинден – Клисура. Разкопки 2011 г., Археологически Открития и Разкопки през 2011, 2012, 150–152.

Deliopoulos et al. 2015
Γ. Δελιόπουλος – Ν. Ούρεμ-Κώτσου – Α. Παπαευθυμίου-Παπανθίμου, Μαγειρική στο Αρχοντικό: τα μαγειρικά σκεύη της πρώιμης / μέσης και της ύστερης εποχής του χαλκού, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 25/2011, 2015, 223–229.

Dennell – Webley 1975
R. Dennell – D. Webley, Prehistoric settlement and land use in southern Bulgaria, in: E. Higgs (Hrsg.), Palaeoeconomy (Cambridge 1975) 97–109.

Della Casa et al. 2013
P. Della Casa – L. Naef – T. Reitmaier, Valleys, Pastures, and Passes: New Research Issues from the Swiss Central Alps, Preihistoria Alpina 47, 2013, 39–47.

Delev 1960
П. Делев, Селища от бронзовата и желязната епоха в Пловдив, Археология II, 2, 1960, 49–52.

Delev 1963
П. Делев, Материали за праисторията на Тракия, Годиник на Народния Археологически Музей - Пловдив V, 1963, 143–152.

Delev 1964
П. Делев, колективна находка от глинени съдове в Пловдив, Археология VI, 4, 1964, 66–70.

Detev 1968
P. Detev, Traces de la civilisation de Razkopanica en Transylvanie, Apulum VII, 1, 1968, 61–90.

Detev 1981
P. Detev, Le Tell Razkopanica, Известия на Археологическия Институт 36, 1981, 141–188.

Delev 1991
П. Делев, Селищната могила Разкопаница, Известия на Археологическия Институт XVII, 1991, 171–190.

Delev – Macanova 1977
П. Делев – В. Мацанова, Праисторическото селище при село Огняново, Известия на музеите в Южна България 3, 1977, 45–86.

Dietrich 2010a
L. Dietrich, "Du bist, was du ißt". Zu den Kochsitten der Wietenberg- und der Noua-Kultur, Marisia XXX, 25–40, 2010.

Dietrich 2010b
L. Dietrich, Eliten der frühen und mittleren Bronzezeit im südöstlichen Karpatenbecken, Prähistorische Zeitschrift 85, 2, 2010, 191–206.

Dietrich 2011
L. Dietrich, "Aschehügel" der Noua-Kultur als Plätze von Arbeit und Fest, in: S. Berecki – R. Németh – B. Rezi (Hrsg.), Bronze age rites and rituals in the Carpathian Basin. Proceedings of the international colloquium form Târgu Mureş, 8 - 10 october 2010, Bibliotheca Mvsei Marisiensis Seria archaeologica 4 (Târgu Mureş 2011) 131–141.
Dimitrov – Stojčev 2017
K. Dimitrov – R. Stojčev, Der Ostbalkanraum als Metall- und Rohstoffquelle von der Vorgeschichte bis zur Antike, in: Haag et al. 2017, 21–28.

Dimitrov et al. 2017
Я. Димитров – Х. Стоянова – С. Иванов, Спасително археологическо проучване на обект „отвеждащ канал на пречиствателна станция за битови отпадни води в юз част на външния град на ниар „Плиска“, пи № 039076, 000102, 042035, 030034, 000094, 003021 по плана на гр. Плиска, шуменска област“, Археологически Открития и Разкопки през 2016г., 2017, 534–537.

Dimitrova 2009
Я. Димитрова, Керамика от късната бронзова и ранната жедязна епоха от крепстта Аютица Ивайаовградско, in: Б. Петрунова – А. Аладжов – Е. Василева (Hrsg.), Laurea. In Honorem Margaritae Vaklinova II (Sofia 2009) 15–32.

Dimitrova 2014
Я. Димитрова, Керамичен комплекс от късната бронзова и ранната желязна епоха от светилището Бабяк, Археология LV, 1-2, 2014, 7–27.

Dimitrova 2015
Y. Dimitrova, Културно развитие на Родопите през ранната желязна епоха (по археологически данни) (Sofia 2015).

Dimitrova – Čukalev 2017
J. Dimitrova – K. Čukalev, Der Schatz von Vălčitrăn, in: Haag et al. 2017, 140–142.

Dimitrova – Dilov 2017
J. Dimitrova – D. Dilov, Die Gefäßdeponierung von Čerkovna, in: Haag et al. 2017, 152–154.

Djordjević 2011a
B. Djordjević, Три лица традиционалне керамичке производње у Србији/Three facets of traditional pottery making in Serbia (Belgrad 2011).

Djordjević 2011b
B. Djordjević (Hrsg.), Traditional pottery making from the ethnoarchaeological point of view. Scientific Research and Safe-guarding of Intangible Heritage. Proceeding of the First International Conference (Belgrad 2011).

Djordjević 2011c
Б. Ђорђевић, Традициона керамика у Србији (Zajecar 2011).

Djordjević – Nikolov 2013
B. Djordjević – G. Nikolov, Bread-baking pan (crepulja/crepna) from Neolithic to present in South-East Europe. The beginning of ethnoarchaeological cooperation in the region, in: F. Lugli (Hrsg.), Ethnoarchaeology. Current Research and Field Methods. Conference Proceedings, Rome, Italy, 13th – 14th May 2010, BAR international series 2472 (Oxford 2013) 53–57.

Djordjević – Zlatković 2011
B. Djordjević – D. Zlatković, Traditional technology and its variations applied in making bread-baking pans in the Stara Planina Mountain (Serbia), in: Djordjević (2011b).

Dörpfeld 1902
W. Dörpfeld, Troja und Ilion. Ergebnisse der Ausgrabungen in den vorhistorischen und historischen Schichten von Ilion, 1870–1894 (Athen 1902).

Domaradski 1986a
М. Домарадски, Раннотракийска керамика от култов обект в м. Скалето при е. Цръчна, Благоевградски окръг, Археология XXVIII, 1986, 10–23.

Domaradski 1986b
M. Domaradski, Sanctuaires Thraces du IIe - Ier millénaire av. n. é, Acta Archaeologica Carpathica XXV, 1986, 89–104.

Domaradski 1990
М. Домарадски (Hrsg.), Тракийска култура в Родопите и горните поречия на Марица, Места и Струма (Smoljan 1990).

Dremsizova-Nelčinova 1984
Ц. Дремсизова-Нелчинова, Тракийската крепост край с. Вишеград, Кърджалийско, Thracia VI, 1984, 104–133.

Džatbazov – Katinčarov 1961
Н. Джатбазов – Р. Катинчаров, Археологически находки от пещерата Магура, Археология III, 1, 1961, 56–65.

Dzhanfezova 2010
T. Dzhanfezova, On the Late Bronze Age mortuary practices in North-Western Bulgaria, Dacia N.S. LIV, 2010, 5–42.

Dzhanfezova 2018
T. Dzhanfezova, The making of Late Bronze Age archaeological cultures in Bulgaria, in: Gimatzidis et al. 2018, 307–332.

Eder 2008
B. Eder, The Northern Frontier of the Mycenaean World, Aegeo-Balkan Prehistory 2008. Online <http://www.aegeobalkan-prehistory.net/index.php?p=article&id_art=11> (letzter Zugriff 15.08.2018).

Efstratiou 1992
N. Efstratiou, Production and distribution of a ceramic type in Highland Rhodope: An ethnoarchaeological study, Origini Preistoria e Protostoria delle Civiltà Antiche XVI (Rom 1992).

Efstratiou 1993
N. Efstratiou, The archaeology of the Greek Uplands. The Early Iron Age site of Tsouka in the Rhodope Mountains, The Annual of the British School at Athens 88, 1993, 135–171.

Eiwanger
J. Eiwanger, Talanton. Ein bronzezeitlicher Goldstandard zwischen Ägäis und Mitteleuropa, Germania 1989, 2, 441–462.

Elspaß 2020
S. Elspaß, Areal Variation and Change in the Phraseology of Contemporary German, in: N. Filatkina – C. Pfeiffer – E. Piirainen – S. Stumpf (Hrsg.), Formulaic Language and New Data. Theoretical and Methodological Implications, Formelhafte Sprache / Formulaic Language 3 (Berlin, Boston 2020) 43–77.

Erdogu 2005
R. Erdogu, Megalithic Monuments of Turkish Thrace (Masterthesis, Durham University, Durham 2005).

Ericson et al. 1972
J. Ericson – D. Read – C. Burke, Research design: the relationship between the primary functions and the physical properties of ceramic vessels and their implications for ceramic distribution on the archaeological site, Anthropology UCLA 3, 2, 1972, 84–95.

Falkenstein et al. 2014
F. Falkenstein – B. Hänsel – P. Medović, Feudvar bei Mošorin (Serbien). Ausgrabungen und Forschungen in einer Mikroregion am Zusammenfluss von Donau und Theiß - eine Bilanz, in: W. Schier – M. Meyer (Hrsg.), Vom Nil bis an die Elbe. Forschungen aus fünf Jahrzehnten am Institut für Prähistorische Archäologie der Freien Universität Berlin, Internationale Archäologie. Studia honoraria 36 (Rahden 2014) 111–132.

Felten et al. 2007
F. Felten – W. Gauss – R. Smetana (Hrsg.), Middle Helladic Pottery and Synchronisms. Proceedings of the International Workshop held at the Department of Classical Studies at the Salzburg University from October 31 to November 2, 2004, Denkschriften der Gesamtakademie/Österreichische Akademie der Wissenschaften 42 (Wien 2007).

Feth 2014
W. Feth, Ha B-zeitliche Waaggewichte? Überlegungen zu Wirtschaft und Handel in den jungbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Schweiz, in: B. Nessel – I. Heske – D. Brandherm (Hrsg.), Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit. Nutzung, Distribution, Kontrolle. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg an der Havel, 16. bis 17. April 2012, Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg 26 (Wünsdorf 2014) 121–129.

Filipović 2013
В. Филиповић, Нова истраживања некропола развијеног бронзаног доба у Северозападној Србији, хронолошка и терминолошка питања, Гласник Српског Археолошког Друштва/Journal of Serbian Archaeological Society 29, 2013, 51–84.

Filipović et al. 2015
В. Филиповић – Д. Милановић – П. Милојевић, Микенски мач из околине Алесница/Mycenaean sword from Aleksinac, Весник Часопис за Историју, Музеологију и Метност/Vesnik Journal for History, Museology and Art 42, 2015, 9–18.

Filipović et al. 2020
D. Filipović – J. Meadows – M. Corso – W. Kirleis – A. Alsleben – Ö. Akeret – F. Bittmann – G. Bosi – B. Ciută – D. Dreslerová – H. Effenberger – F. Gyulai – A. Heiss – M. Hellmund – S. Jahns – T. Jakobitsch – M. Kapcia – S. Klooß – M. Kohler-Schneider – H. Kroll – P. Makarowicz – E. Marinova – T. Märkle – A. Medović – A. Mercuri – A. Mueller-Bieniek – R. Nisbet – G. Pashkevich – R. Perego – P. Pokorný – Ł. Pospieszny – M. Przybyła – K. Reed – J. Rennwanz – H.-P. Stika – A. Stobbe – T. Tolar – K. Wasylikowa – J. Wiethold – T. Zerl, New AMS 14C dates track the arrival and spread of broomcorn millet cultivation and agricultural change in prehistoric Europe, Scientific reports 10, 1, 2020, 13698.

Finné et al. 2017
M. Finné – K. Holmgren – C.-C. Shen – H.-M. Hu – M. Boyd – S. Stocker, Late Bronze Age climate change and the destruction of the Mycenaean Palace of Nestor at Pylos, PLoS ONE 12, 12: e0189447, 2017, 1–18.

Fischl et al. 2001
K. Fischl – V. Kiss – G. Kulcsár, Beiträge zum Gebrauch der tragbaren Feuerherde (Pyraunoi) im Karpatenbecken II. (Spätbronzezeit – Früheisenzeit), in: C. Kacsó (Hrsg.), Der Nordkarpatische Raum in der Bronzezeit. Symposium Baia Mare 7.–10. Oktober 1998, Muzeul Judeţean Maramureş Bibliotheca Marmatia I (Baia Mare 2001) 125–156.

Fol et al. 1989
A. Fol – R. Katintčarov – J. Lichardus, Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama, 1983 – 1988. Neolithikum, Kupferzeit, Bronzezeit, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 70, 1989, 5–127.

Foltiny 1987
S. Foltiny, Ein Beitrag zur Frage der transdanubischen inkrustierten Keramik in Nordost-Jugoslawien, Praehistorische Zeitschrift 62, 1, 1987, 78–86.
Fotiadis 1985
M. Fotiadis, Economy, Ecology, and Settlement among Subsistence Farmers in the Serres Basin, North-eastern Greece, 5000-1000 B.C. (PhD Diss., Indiana University, Bloomington 1985).

Foster – Laffineur 2003
K. P. Foster – R. Laffineur (Hrsg.), Metron. Measuring the Aegean Bronze Age. Proceedings of the 9th International Aegean Conference/9e Rencontre égéennee internationale, New Haven, Yale University, 18–21 April 2002, Aegaeum 24 (Liège, Austin 2003).

Frankel – Webb 2012
D. Frankel – J. Webb, Household continuity and transformation in a prehistoric cypriot village, in: B. Parker – C. Foster (Hrsg.), New Perspectives on Household Archaeology (Winona Lake 2012) 473–500.

Frémondeau et al. 2017
D. Frémondeau – B. de Cupere – I. Hristova – V. Budakova – P. Georgiev – Y. Dimitrova – V. Katsarova – T. Popva – L. Ninov – B. Notebaert – E. Marinova – K. Nikov – H. Popov – E. Tscherkezova, Subsistence economy and land use during the Late Bronze Age, Iron Age and the Roman period (1600 BC – 400 AD) in southeastern Bulgaria: bioarchaeological perspectives. Online: <https://www.academia.edu/23868230/Subsistence_economy_and_land_use_during_the_Late_Bronze_Age_Iron_Age_and_the_Roman_period_1600_BC_400_AD_in_southeastern_Bulgaria_bioarchaeological_perspectives> (letzter Zugriff 16. Mai. 2019).

French 1967
D. French, Index of Prehistoric Sites in Central Macedonia and Catalogue of Sherd Material (1967).

Galanaki et al. 2007
I. Galanaki – H. Tomas – Y. Galanakis – R. Laffineur (Hrsg.), Between the Aegean and Baltic Seas. Prehistory across Borders. Proceedings of the International Conference Bronze and Early Iron Age Interconnections and Contemporary Developments between the Aegean and the Regions of the Balkan Peninsula, Central and Northern Europe. University of Zagreb, 11–14 April 2005, Aegaeum 27 (Liège, Austin 2007).

Ganeva 2005
С. Ганева, Проблематика на некопола при Орсоя, in: Г. Китов – Д. Димитрова (Hrsg.), Земите на България люлка на тракийската култура. Том. II (Sofia 2005) 40–44.

Garasanin 1972
D. Garasanin, Bronze Age in Serbia. Ausstellungskatalog des Serbischen Nationalmuseums in Belgrad (Belgrad 1972).

Garašanin 1973
M. Garašanin, Праисторија на тлу ср Србије (Belgrad 1973).

Gauß 2019
W. Gauß, Considerations on Aegean Bronze Age fortifications, in: Hansen – Krause 2019, 53–79.

Gavranović 2011
M. Gavranović, Die Spätbronze- und Früheisenzeit in Bosnien. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 195 (Bonn 2011).

Georgiev 1961
G. Georgiev, Kulturgruppen der Jungstein- und Kupferzeit in der Ebene von Thrazien (Südbulgarien), in: J. Böhm – S. De Laet (Hrsg.), L'Europe à la fin de l'âge de la pierre. Actes du Symposium Consacré aux Problèmes du Néolithique Européen. Prague - Liblice - Brno 5–12 Octobre 1959 (Prag 1961) 45–100.

Georgiev 1966
G. Georgiev, The Ezero mound in South-East Bulgaria, Antiquity 40, 1966, 33–37.

Georgiev 1982
G. Georgiev, Die Erforschung der Bronzezeit in Nordwestbulgarien, in: Hänsel 1982a, 187–202.

Georgiev – Angelov 1957
Г. Георгиев – Н. Англеов, Разкопки на селищната могила до Русе през 1950–1953 г, Известия на Археологическия Институт XXI, 1957, 41–127.

Georgieva 1995
Р. Георгиева, Разкопки на долмен и надгробна могила в Землището на село Главан, in: И. Панайотов – Р. Георгиева – К. Лещаков – С. Александров – Б. Борисов (Hrsg.), Маритца-Изток. Археологически прочувания (Radnevo 1995) 125–137.

Georgieva et al. 2010
Р. Георгиева – Т. Стоянов – Д. Момчилов (Hrsg.), Югоизточна България през II–I хил. пр. Хр. (Varna 2010).
Gergov 1979
Б. Гергов, Праисторически находки от пещерата при с. Муселиево, Плевенски окръг, Известия от Музей Северозападна България 3, 1979, 37–55.

Giddens 1986
A. Giddens, The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration (Berkeley 1986).

Giddens 1995
A. Giddens, Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung, Theorie und Gesellschaft 1, 3. Auflage (Franfurt 1995).

Giddens 1996
A. Giddens, Konsequenzen der Moderne, Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1295, 7. Auflage (Frankfurt am Main 1996).

Gifford 1978
D. Gifford, Ethnoarchaeological observations of natural processes affecting cultural materials, in: R. Gould (Hrsg.), Explorations in Ethnoarchaeology, Advanced seminar series - School of American Research, 1. Auflage (Albuquerque 1978) 77–101.

Gimatzidis et al. 2018
S. Gimatzidis – M. Pieniążek – S. Mangaloğlu-Votruba (Hrsg.), Archaeology across Frontiers and Borderlands, Oriental and European Archaeology 9 (Wien 2018).

Gočev et al. 2013
А. Гоцев – В. Петрова – Й. Гатев, Спасителни археологически проучвания на обект 1 по АМ „Хемус“ (км 342+200 – КМ 343+050) в землището на с. Панайот Волов, община Шумен, Археологически Открития и Разкопки през 2012г., 2013, 107–109.

Gorczyk et al. 2018
J. Gorczyk – B. Athanassov – P. Stockhammer, Hunting together: Social aspects of hunting at a 13th–12th century BC fortified site in southwestern Bulgaria, in: Ivanova et al. 2018, 300–319.

Gori 2015
M. Gori, The long journey of a few ugly pots: long distance cultural interactions in the southwestern Balkans at the end of the Early Bronze Age, in: P. Suchowska-Ducke – S. Scott Reiter – H. Vandkilde (Hrsg.), Forging Identities. The Mobility of Culture in Bronze Age Europe. Report from a Marie Curie project 2009–2012 with concluding conference at Aarhus University, Moesgaard 2012, BAR international series 2772 (Oxford 2015) 183–192.

Görsdorf – Bojadžiev 1996
J. Görsdorf – J. Bojadžiev, Zur absoluten Chronologie der bulgarischen Urgeschichte, Eurasia Antiqua 2, 1996, 105–174.

Gould – Schiffer 2014
R. Gould – M. Schiffer (Hrsg.), Modern Material Culture. The Archaeology of Us, Studies in Archaeology (Burlington 2014).

Grammenos 1975
Δ.Β. Γραμμένος, Από τους προϊστορικούς συνοικισμούς της ανατολικής Μακεδονίας, Αρχαιολογικόν Δελτίον 30, Α', 1975, 193–234.

Grammenos 1981
Δ.Β. Γραμμένος, Τύμβοι της ύστερης εποχής του χαλκού και άλλες αρχαιότητες στην περιοχή του Νευροκοπίου Δράμας, Αρχαιολογική εφημερίς, 1979, 1981, 26–71.

Grammenos 1982
D. Grammenos, Bronzezeitliche Forschungen in Ostmakedonien, in: Hänsel 1982a, 89–98.

Grammenos 2003
D. Grammenos (Hrsg.), Recent Research in the Prehistory of the Balkans, Publications of the Archaeological Institute of Northern Greece 3 (Thessaloniki 2003).

Grammenos – Fotiadis 1980
Δ.Β. Γραμμένος – Μ. Φωτιάδης, Από τους Προϊστορικούς Οικισμούς της Ανατολικής Μακεδονίας, Ανθρωπολογικά 1, 1980, 15–53.

Grammenos – Kotsos 2002
Δ.Β. Γραμμένος – Σ. Κώτσος, Ανασκαφή στον προϊστορικό οικισμό „Μεσιμεριανή Τούμπα“ Τριλοφού Ν. Θεσσαλονικής. (Thessaloniki 2002).

Grave et al. 2013
P. Grave – L. Kealhofer – P. Hnila – B. Marsh – C. Aslan – D. Thumm-Doğrayan – W. Rigter, Cultural dynamics and ceramic resource use at Late Bronze Age/Early Iron Age Troy, northwestern Turkey, Journal of Archaeological Science 40, 4, 2013, 1760–1777.

Grebska-Kulov – Kulov 2011
М. Гребска-Кулов – И. Кулов, Праисторическо наследство в Благоевградска област/Prehistoric Heritage of Blagoevgrad Region. Ausstellungskatalog Blagoevgrad (Blageovgrad 2011).

Greenberg – Ashkenazi 2019
R. Greenberg – H. Ashkenazi, On the collective ethos of fortification in the Levantine Bronze Age, in: Hansen – Krause 2019, 17–28.

Grönwald et al. 1998
H. Grönwald – G. Jeute – R. Krauß, Aus dem Tagebuch einer ethnoarchäologischen Exkursion durch die östlicher Rhodopen, Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 4, 1998, 29–63.

Gumnior – Strobbe 2019
M. Gumnior – A. Strobbe, Palaeoenvironmental reconstructions at Cornești-Iarcuri (Southwestern Romania) – Preliminary results from geomorphological, pedological and palynological on-site studies, in: Hansen – Krause 2019, 237–251.

Haag et al. 2017
S. Haag – B. Horejs – H. Popov – G. Plattner (Hrsg.), Das erste Gold. Ada Tepe: das älteste Goldbergwerk Europas. Eine Ausstellung des Kunsthistorischen Museums Wien in Kooperation mit dem Nationalen Archäologischen Institut mit Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Sofia (NAIM), und dem Institut für Orientalische und Europäische Archäologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (OREA). Ausstellungskatalog Wien (Wien 2017).

Hahn 2009
P. Hahn, Keramische Produktion, interethnische Beziehungen und soziale Identitäten in der westafrikanischen Savanne, in: P. Stockhammer (Hrsg.), Keramik jenseits von Chronologie. Beiträge der Arbeitsgemeinschaft "Theorie in der Archäologie" bei der Tagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Xanten, 7. - 8. Juni 2006, Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Tagung, Symposium, Kongress 14 (Rahden 2009) 145–164.

Hahn 2012
P. Hahn, Segmentary Societies as alternatives to hierarchical order. Sustainable social structure or organisation of predatroy violence?, in: Kienlin – Zimmermann 2012, 33–40.

Hahn 2017
H. Hahn, Pots on the move become different: Emplacement and mobility of pottery, specific properties of pots and their contexts of use, in: C. Heitz – R. Stapfer (Hrsg.), Mobility and Pottery Production. Archaeological and Anthropological Perspectives (Leiden 2017) 293–314.

Hänsel 2008
A. Hänsel, Die handgemachte Keramik der VII. Ansiedlung in der Berliner Sammlung, in: Wemhoff et al. 2008, 57–92.

Hänsel 1970
B. Hänsel, Bronzene Griffzungenschwerter aus Bulgarien, Praehistorische Zeitschrift 45, 1970, 26–41.

Hänsel 1976
B. Hänsel, Beiträge zur regionalen und chronologischen Gliederung der älteren Hallstattzeit an der unteren Donau, Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes 16–17 (Bonn 1976).

Hänsel 1982a
B. Hänsel (Hrsg.), Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr., Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 1 (Berlin 1982), 2–38.

Hänsel 1982b
B. Hänsel, Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr., in: Hänsel 1982a, 2–38.

Hänsel 1982c
B. Hänsel, Siedlungskontinuität im spätbronzezeitlichen und früheisenzeitlichen Nordgriechenland, in: Todorova 1982b, 270–287.

Hänsel 1989
B. Hänsel, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Grabung und der Baubefund, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 7 (Berlin 1989).

Hänsel 2002
B. Hänsel, Zusammenfassende Bemerkungen zum Siedlungsverlauf in Kastanas. Kontinuität und Bevölkerungswechsel, in: B. Hänsel (Hrsg.), Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 18 (Kiel 2002) 11–27.

Hänsel 2010
B. Hänsel (Hrsg.), Das prähistorische Olynth. Ausgrabungen in der Toumba Agios Mamas, 1994–1996. Grabungen und der Baubefund, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa (2010).

Hänsel – Machnik 1998
B. Hänsel – J. Machnik (Hrsg.), Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v. Chr.), Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 12 (Rahden 1998).

Hänsel – Medović 1994
B. Hänsel – P. Medović, Bronzezeitliche Inkrustationskeramik aus Feudvar bei Mošorin an der Theißmündung, Zalai Múzeum 5, 1994, 189–199.

Hänsel – Medović 1998
B. Hänsel – P. Medović, Feudvar I. Ausgrabungen und Forschungen in einer Mikroregion am Zusammenfluss von Donau und Theiss. Das Plateau von Titel und die Šajkaška. Archäologische und naturwissenschaftliche Beiträge zu einer Kulturlandschaft, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 13 (Kiel 1998).

Hänsel et al. 2010
B. Hänsel – B. Horejs – R. Jung – B. Weninger, Die absolute Chronologie der Schichten des Prähistorischen Olynth, in: Hänsel 2010, 301–381.

Hansen 2005
S. Hansen, Neue Forschungen zur Metallurgie der Bronzezeit in Südosteuropa, in: Ü. Yalçın, Anatolian Metal III. Beiträge des im Oktober 2002 in Bochum veranstalteten Internationalen Symposiums "Anatolian Metall III", Der Anschnitt Beiheft 18, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 124, 2005, 89–103.

Hansen – Krause 2019
S. Hansen – R. Krause (Hrsg.), Bronze Age Fortresses in Europe. Proceedings of the Second International LOEWE Conference, 9–13 October 2017 in Alba Julia, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 335 (Bonn 2019).

Harding 1983
A. Harding, The regional context of the Bulgarian Bronze Age, in: A. Poulter (Hrsg.), Ancient Bulgaria. Papers Presented to the International Symposium on the Ancient History and Archaeology of Bulgaria, University of Nottingham, 1981, University (Nottingham): monograph series 1 (Nottingham 1983) 164–180.

Harding 2013
A. Harding, World systems, cores, and peripheries in prehistoric Europe, European Journal of Archaeology 16, 2013, 378–400.

Heilmann 2014
D. Heilmann, Some remarks on ceramic vessels in graves of the Lower Vardar Valley in the Early Iron Age in relation to their context (8th–6th century BC), Pallas 94, 2014, 87–99.

Hellmuth-Kramberger 2017
A. Hellmuth-Kramberger, Monkodonja. Istraživanje protourbanog naselja brončanog doba Istre/Forschungen zu einer protourbanen Siedlung der Bronzezeit Istriens, Monografije i katalozi (Istre) 28 (Pula 2017).

Hellström – Holmberg 1978
P. Hellström – E. Holmberg, Excavations at Paradeisos (Klisi Tepe) on the Nestos 1976. A preliminary report, Opuscula Atheniensia XII, 1978, 141–148.

Heurtley 1939
W. Heurtley, Prehistoric Macedonia. An Archaeological Reconnaissance of Greek Macedonia (West of Struma) in the Neolithic, Bronze, and Early Iron Age (Cambridge 1939).

Heurtley – Hutchinson 1925/1926
W. Heurtley – Hutchinson, Report on excavations at the Toumbe and tables of Vardaróftsa, Macedonia, 1925, 1926: Part I. The Toumba, The Annual of the British School at Athens 27, 1925/1926, 1–66.

Hicks 2010
D. Hicks, The material-cultural turn: event and effect, in: D. Hicks – M. Beaudry (Hrsg.), The Oxford Handbook of Material Culture Studies (Oxford 2010) 25–98.

Hiller 1984
S. Hiller, Tell Karanovo 1984. Vorbericht über die 1. Kampagne der österreichisch-bulgarischen Ausgrabungen am Tell von Karanovo, Schriftenreihe des Instituts für Alte Geschichte und Altertumskunde der Universität Salzburg. Vorläufige Berichte und Vorlagen 1 (Salzburg 1984).

Hiller 1991
St. Hiller, The Mycenaeans and the Black Sea, in: R. Laffineur (Hrsg.), Thalassa: l'Egée préhistorique et la mer: actes de la troisième Rencontre égéenne internationale de l'Université de Liège, Station de recherches sous-marines et océanographiques (StaReSO), Calvi, Corse 23–25 avril 1990, Aegaeum 7 (Liège 1991) 207–211.

Hilmann 1981
G. Hilmann, Reconstructing crop husbandry practices from charred remains of crops, in: R. Mercer (Hrsg.), Farming Practice in British Prehistory (Edinburgh 1981) 123–162.

Hnila 2012
P. Hnila, Potter of Troy VIIB. Chronology, Classification, Context and Implications of Trojan Ceramic Assemblages in the Late Brone Age/Early Iron Age Transition (PhD, Diss., Eberhard Karls Universität, Tübingen 2012).

Hochstetter 1984
A. Hochstetter, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die handgemachte Keramik. Schichten 19 bis 1, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 3 (Rahden 1984).

Hochstetter 1987
A. Hochstetter, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens, 1975–1979. Die Kleinfunde, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 6 (Berlin 1987).

Höckmann 2007
O. Höckmann, Zu Lanzenspitzen ägäischer Art aus Bulgarien, in: Stefanovich – Angelova 2007, 215–224.

Hodder – Orton 1976
I. Hodder – C. Orton, Spatial Analysis in Archaeology, New Studies in Archaeology 1 (Cambridge 1976).

Homer
Ilias, W. Schadewaldt (Hrsg.), Ilias, Bibliothek der Alten Welt, 3. Auflage (Düsseldorf, Zürich 2002).

Horejs et al. 2005
B. Horejs – E. Kaiser – R. Jung (Hrsg.), Interpretationsraum Bronzezeit. Bernhard Hänsel von seinen Schülern gewidmet, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 121 (Bonn 2005).

Horejs 2007a
B. Horejs, Das prähistorische Olynth. Ausgrabungen in der Toumba Agios Mamas, 1994–1996. Die spätbronzezeitliche handgemachte Keramik der Schichten 13 bis 1, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 21 (Rhaden 2007).

Horejs 2005
B. Horejs, Kochen am Schnittpunkt der Kulturen - zwischen Karpatenbecken und Ägäis, in: Horejs et al. 2005, 71–94.

Horejs 2007b
B. Horejs, Macedonia: mediator or buffer zone between cultural spheres?, in: Galanaki et al. 2007, 293–306.

Horejs 2007c
B. Horejs, The phenomenon of mattpainted pottery in the northern Aegean. Introduction, overview and theories, Aegeo-Balkan Prehistory, 2007. Online < http://www.aegeobalkanprehistory.net/index.php?p=article&id_art=8 > (letzter Zugriff 14.12.2019).

Horejs 2007d
B. Horejs, Transition from Middle to Late Bronze Age in central Macedonia and its synchronisms with the Helladic world, in: Felten et al. 2007, 183–200.

Horejs 2009
B. Horejs, Alltagskulturen und Eliten zwischen Karpatenbecken und Ägäis: verschiedene Kommunikationsmodelle?, in: A. Krenn-Leeb – H.-J. Beier – E. Classen – St. Schwenzer (Hrsg.), Mobilität, Migration und Kommunikation in Europa während des Neolithikums und der Bronzezeit. Beiträge der Sitzungen der Arbeitsgemeinschaften Neolithikum und Bronzezeit während der Jahrestagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e. V. in Xanten, 6.–8. Juni 2006, Varia neolithica V, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 53 (Langenweissbach 2009) 197–207.

Horejs 2010
B. Horejs, Possibilities and limitations in analysing ceramic wares, in: Horejs et al. 2010, 15–28.

Horejs 2016
B. Horejs, Neue Gewichtssysteme und metallurgischer Aufschwung im frühen 3. Jahrtausend – ein Zufall?, in: M. Bartelheim – B. Horejs – R. Krauß (Hrsg.), Von Baden bis Troia. Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer. Eine Jubiläumsschrift für Ernst Pernicka, Oriental and European Archaeology 3 (Rahden 2016) 251–272.

Horejs 2017a
B. Horejs, Zum Alltagsleben der Ada Tepe Goldproduzenten im 15. Jh. v. Chr. Das Fundensemble aus Haus 7 in funktionaler und kontextueller Analyse, Archaeologia Austriaca 101, 2017, 205–268.

Horejs 2017b
B. Horejs, Bernhard Hänsel und die Berliner Schule. Ein Nachruf auf einen großen europäischen Archäologen, Archaeologia Austriaca 101, 2017, 305–311.

Horejs – Jung 2017
B. Horejs – R. Jung, Netzwerke und Kulturkontakte in die Ägäis, in: Haag et al. 2017, 99–104.

Horejs et al. 2010
B. Horejs – R. Jung – P. Pavúk (Hrsg.), Analysing Pottery. Processing, Classification, Publication, Studia Archaeologica et Medievalia 10 (Bratislava 2010).

Hristov 2005
И. Христов, Паметници на тракийската култура в западни Родопи - Рида Добростан, Известия на Национален Исторически Музей – София XVI, 2005, 9–41.

Hristov et al. 2015
I. Hristov – S. Ivanov – Ст. Pristavova – T. Stanimirova, Строителна Керамика от Светилището на връх кози грамади в Средна Гора/Ceramic building material from the sanctuary of the Kozi Gramadi peak in Sredna Gora, Известия на Национален исторически музей – София XXVII, 2015, 9–19.

Hristova 2007
Р. Христова, Материалли от бронзовата епоха, открити при проучване на археологически обект по АМ "Тракия" км 6800+6700, Известия на Музеите от Югоизточна България XXIII, 2007, 16–23.

Hristova 2010
Р. Христова, Характеристика на керамиката от бронзовата епоха от обект при с. Вратица, община Камено, in: Georgieva et al. 2010, 38–62.

Hristova 2011
R. Hristova, Late Bronze Age pottery from the site of Vratitsa, Eastern Bulgaria. Definition, chronology and its aegean affinities, Aegeo-Balkan Prehistory 2011. Online <http://www.aegeobalkanprehistory.net/index.php?p=article&id_art=19> (letzter Zugriff 14.12.2017).

Hristova – Momčilov 2013
Р. Христова – D. Момчилов, Спасително археологическо проуч ване на обект във фото волтаичен парк до с. Смолник, община Карнобат, Археологически Открития и Разкопки през 2012г., 2013, 498–499.

Hristova 2002
T. Hristova, New Data about the distribution of the Tei-Culture (I–III) south of the Danube, Thraco-Dacia XXIII, 2002, 209–214.

Hristova 2006
T. Hristova, Data on the burial rites during the Middle Bronze Age period in today's northern Bulgaria, Archaeologia Bulgarica X, 2, 2006, 1–8.

Hristova 2010
Т. Христова, Гробни комплекси от средната бронзова епоха от Югоизточна България в контекста на културното развитие в Долнодунавския Басейн, in: Georgieva et al. 2010, 16–21.

Hristova 2016
T. Hristova, Relations between the Bulgarian lands and the northwestern Pontic Region during the Late Bronze Age (according to the metal finds data), in: Nikolov – Schier 2016, 467–476.

Hristova 2018
T. Hristova, Колективни находки и метални комплекси по Долния Дунав през късната бронзова епоха/Hoards and Metal Assemblages on the Lower Danube during the Late Bronze Age, in: Alexandrov et al. 2018, 161–163.

Hristova – Ivanov 2010
Т. Христова – Г. Иванов, Спасителни археологически проучвануя на обект 10 (км 257+200 - 257+400), лот 3, по АМ Тракия в землището на с. Бикожо, община Сливен, Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 123–126.

Ialongo 2019
N. Ialongo, The earliest balance weights in the West: Towards an independent metrology for Bronze Age Europe, Cambridge Archaeological Journal 29, 1, 2019, 103–124.

Ialongo – Rahmstorf 2019
N. Ialongo – L. Rahmstorf, The identification of balance weights in pre-literate Bronze Age Europe: Typology, chronology, distribution and metrology, in: Rahmstorf 2019, 105–126.

Ilcheva 2000
V. Ilcheva, An Early Bronze Age settlement at Hotnitsa-Osmankin Dol, Veliko Turnovo district, in: L. Nikolova (Hrsg.), Analyzing the Bronze Age. Contributions to the Prehistoric Cultural Pattern in the Balkans, Reports of Prehistoric Research Projects 4, 2000 (Sofia 2000) 33–42.

Iliev 2009
S. Iliev, Спасително археологическо проучване На надгробни могили в м. Змиярника При с. Гарваново, хасковска област, Археологически открития и разкопки през 2008 г., 2009, 262–266.

Iliev – Popov 2006
С. Илиев – Х. Попов, Антични рудни разработки, западен склон на Ада тепе, Археологически Открития и Разкопки през 2005 г., 2006, 154–156.

Ilon 2015
G. Ilon, The golden treasure from Szent Vid in Velem. The costume of a high-ranking lady of Late Bronze Age in the light of new studies, Archaeolingua Series minor 36 (Budapest 2015).

Irmia 1982
M. Irmia, Die Bronzezeit in der Dobrudscha im Lichte neuerer Entdeckungen, in: Hänsel 1982a, 329–352.

Ivanov 2007
Г. Иванов, Относно хронологията на некрополите на култура Брница в Централните Балкани, in: Stefanovich – Angelova 2007, 249–258.

Ivanov – Djakov 2015
Г. Иванов – М. Дяков, Редовни археологически разкопки на обект от бронзовата епоха в м. Попска могила, общ ина Долни Дъбник, Археологически Открития и Разкопки през 2014г., 2015, 118–119.

Ivanov – Pirovska 2013
Г. Иванов – А. Пировска, Спасителни археологически разкопки на обект в м. Под ямача, с. Овчар ци, община Раднево. Бронзова и ранна желязна епоха, Археологически Открития и Разкопки през 2012г., 2013, 99–100.

Ivanov et al. 2017
Г. Иванов – Г. Джурковска – В. Иванов, Редовни археологически разкопки на обект от бронзовата епоха в м. Попска могила, Археологически Открития и Разкопки през 2016г., 2017, 123–126.

Ivanova et al. 2018
M. Ivanova – B. Athanassov – D. Takorova – V. Petrova – Ph. Stockhammer (Hrsg.), Social Dimensions of Food in the Prehistoric Balkans (Oxford 2018).

Jankova et al. 2013
К. Янкова – Г. Нехризов – С. Приставова – Ц. Станимирова, Минералого-петрографски изследвания на антични керамични артефакти от археологическия обект "Глухите Камъни", източни Родопи, Годишник на Минно–Геолжкия Университет "Св. Иван Рилски" 56, 1, 2013, 128–134.

Johnson 1989
M. Johnson, Conceptions of agency in archaeological interpretation, Journal of Anthropological Archaeology 8, 1989, 189–211.

Jones et al. 1986
G. Jones – K. Wardle – P. Halstead – D. Wardle, Crop ctorage at Assiros, Scientific American 254, 3, 1986, 96–103.

Jovanović 1982
B. Jovanović, Rudna Glava, najstarije rudarstvo bakra na centralnom Balkanu, Posebna Izdania 17, (Beograd 1982).

Jovanović 1999
B. Jovanović, Funerary rites and tomb constructions in necropoles of the Paraćin and Donja Brnjica cultures, in: E. Petrova (Hrsg.), Macedonia and the Neighbouring Regions from 3rd to 1st Millenium BC (Skopje 1999) 67–72.

Jung 2002
R. Jung, Kastanas. Die Drehscheibenkeramik der Schichten 19 bis 11, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 18 (Kiel 2002).

Jung 2003a
R. Jung, Late Helladic IIIC at the toúmbes of Kastanás and Ólynthos - and the problems of macedonian mycenaean pottery, in: S. Deger-Jalkotzy (Hrsg.), LH III C Chronology and Synchronisms. Proceedings of the International Workshop held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, May 7th and 8th, 2001, Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission 20 (Wien 2003) 131–144.

Jung 2003b
R. Jung, Η μυκηναϊκή κεραμική της Μακεδονίας και η σημασία της. Mycenaean pottery of Macedonia and its significance, in: Kyparisse-Apostolika – Papakonstantinou 2003, 211–225.

Jung 2010a
R. Jung, Der Charakter der Nordkontakte der minoischen und mykenischen Zivilisation um 1600 v. u. Z., in: H. Meller – F. Bertemes (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Wie Europas Eliten zu Macht und Reichtum kamen. Internationales Symposium in Halle (Saale) 16.–21.Februar 2005, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 5 (Halle 2010) 657–674.

Jung 2010b
R. Jung, Classification, counting and publication of Aegean-type pottery around the Mediterranean, in: Horejs et al. 2010, 145–162.

Jung 2017
R. Jung, Krieger und Waffen auf dem Zentral- und Ostbalkan, in: Haag et al. 2017, 69–74.

Jung et al. 2017
R. Jung – S. Alexandrov – E. Bozhinova – H. Mommsen – A. Hein – V. Kilikoglou, Mykenische Keramik in der Rhodopenregion. Herkunft, regionaler Kontext und sozialökonomische Grundlagen, Archaeologia Austriaca 101, 2017, 269–302.

Kaiser – Sava 2011
E. Kaiser – E. Sava, Die Siedlung mit „Aschehügeln“ beim Dorf Odaia-Miciurin, Republik Moldova. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen, Biblioteca Tyragetia 19 (Chişinău 2011).

Kănčev – Pavlov 1986
К. Кънчев – П. Павлов, Къснобронзово селище край с. Горно Павликени, Ловешки Окръг, Годишник на Музеите от Северна България XII, 1986, 5–8.

Kănčev 1969
К. Кънчев, Праисторическа керамика в Музея Нова Загора (Sliven 1969).

Kănčev 1974
M. Kănčev, Matériaux du site préhistorique de l'âge du bronze récent et du Hallstatt ancien près d'Asenovec, départ. de Sliven., Thracia III, 1974, 65–76.

Kănčev 1982
К. Кънчев, Поселение эпохи поздней бронзый у с. Асеновец Сливенского округа, in: H. Todorova 1982b 259–263.

Kănčev 1984
К. Кънчев, Селища и находки от късната бронзова и ранножелязна епоха в Новазагорско, Thracia VI, 1984, 134–159.

Kănčev 1991
К. Кънчев, Некрополи от бронзовата епоха в района на "Марица-Изток", in: Panajotov et al. 1991, 41–70.

Kănčev – Kănčeva 1990
М. Кънчев – Т. Кънчева, Некропол от късната бронзова епоха източно от Нова Загора, Археология IV, 1990, 8–14.

Kănčev – Kănčeva-Ruseva 1993
M. Kănčev – T. Kănčeva-Ruseva, Ein Bronzerapier vom mykenischen Typ aus Drama (Bulgarien) im Museum Nova Zagora, Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde, 2, 1993, 225–228.

Kănčeva-Ruseva 1991
Т. Кънчева-Русева, Присторическо селище от късната бронзова и ранната желязна епоха "Обчарица-2", in: Panajotov et al. 1991, 71–82.

Kănčeva-Ruseva et al. 2008
Т. Кънчева-Русева – К. Велков – В. Иванов – К Господинов, Археологически разкопки в м. Шиханов бряг, гр. Харманли, in: V. Nikolov (Hrsg.), Спасителни археологически разкопки по трасето на железопътната линия Пловдив – Свиленград през 2005 г. (Veliko Tărnovo 2008) 267–325.

Kanitz 1882
F. Kanitz, Donau-Bulgarien und der Balkan (Leipzig 1882).

Kapuran 2009
A. Kapuran, Late Bronze an Early Iron Age Architecture in the Južna Morava Basin, University of Belgarde Faculty of Philosophy Centre for Archaeological Research 23 (Belgrade 2009).

Kapuran 2014a
A. Kapuran, Praistorijski lokaliteti u severoistocnoj Srbiji (od ranog neolita do dolaska Rimljana)/Prehistoric Sites in the North-Eastern Serbia (from Early Neolithic until Roman conquest), Arheološki Institut Beograd Građa 10 (Beograd 2014).

Kapuran 2014b
A. Kapuran, Settlements and necropolises from the Middle/Late Bronze Age in the serbian part of the Iron Gate (Djerdap) hinterland, in: D. Ložnjak Dizdar – M. Dizdar (Hrsg.), The Beginning of the Late Bronze Age between the Eastern Alps and the Danube. Proceedings of the International Conference in Osijek, october 20–22, 2011, Zbornik Instituta za arheologiju 1 (Zagreb 2014) 285–293.

Kapuran et al. 2017
A. Kapuran – N. Vuković – N. Miladinović-Radmilović, Funerary traditions of the Bronze Age metallurgical communities in the Iron Gates hinterland, in: D. Ložnjak Dizdar – M. Dizdar (Hrsg.), The Late Urnfield Culture Between the Eastern Alps and the Danube. Proceedings of the International Conference in Zagreb, November 7–8, 2013, Zbornik Instituta za Arheologiju serta Instituti Archaeologici 9 (Zagreb 2017) 133–143.

Karamitrou-Medessidi 2002
Γ. Καραμήτρου-Μεντεσίδη, Αιανή 2000. Ανασκαφή νεκροταφείου ύστερης εποχής χαλκού, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 14/2000, 2002, 591–606.

Karamitrou-Mendesidi 2003
Γ. Καραμήτρου-Μεντεσίδη, Μυκηναϊκά Αιανής - Ελιμιώτιδας και Άνω Μακεδονίας, in: Kyparisse-Apostolika – Papakonstantinou 2003, 167–190.

Karamitrou-Medessidi – Lokana 2009
Γ. Καραμήτρου-Μεντεσίδη – Χ. Λόκανα, Η ανασκαφή στη Θέση Κρυοπήγαδο Αλιάκμονα Βοίου, Το Αρχαιολογικό Έργο στην Άνω Μακεδονία 1, 2009, 301–327.

Karo 1930
G. Karo, Die Schachtgräber von Mykenai (München 1930).

Katinčarov 1972
R. Katinčarov, Habitations de l'âge du bronze moyen du tell de Nova Zagora (Bulgarie du Sud), Thracia I, 1972, 43–55.

Katinčarov 1974
Р. Катинчаров, Периодизация и характеристика на културата през бронзовата епоха в Южна България, Археология XVI, 1, 1974, 1–24.

Katinčarov 1981
R. Katinčarov, Die Bronzezeit in Bulgarien, in: Troja und Thrakien 1981, 56–63.

Katinčarov 1989
R. Katinčarov, Relations culturelles entre la Thrace, la Grèce et l'Anatolie du Nord-Ouest à l'Âge du Bronze moyen et récent, in: J. Best – N. de Vries (Hrsg.), Thracians and Myceneans. Proceedings of the Fourth International Congress of Thracology Rotterdam, 24–26 September 1984 (Leiden, New York, Köln, Kopenhagen 1989) 68–85.

Kerig 2010
T. Kerig, Der Faktor Arbeit im Neolithikum. Steinbearbeitung, Feldbestellung, Schwertransport., in: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die "Michelsberger Kultur" und Mitteleuropa vor 6000 Jahren (Darmstadt 2010) 236–242.

Kienlin – Zimmermann 2012
T. Kienlin – A. Zimmermann (Hrsg.), Beyond Elites. Alternatives to Hierarchical Systems in Modelling Social Formations, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 215 (Bonn 2012).

Kienlin 2017
T. Kienlin, World systems and the structuring potential of foreign-derived (prestige) goods. On modelling Bronze Age economy and society, in: A. Scholz – M. Bartelheim – R. Hardenberg – J. Staecker (Hrsg.), ResourceCultures. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives, RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 143–157.

Kienlin 2019
T. Kienlin, On Europe, the Mediterraneall and the myth of passive peripheries, in: X.-L. Armada – M. Murillo-Barroso – M. Charlton (Hrsg.), Metals, Minds and Mobility. Integrating Scientific Data with Archaeological Theory (Oxford 2019) 19–36.

Kilian 1976
K. Kilian, Nordgrenze des ägäischen Kulturbereiches in mykenischer und nachmykenischer Zeit, Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a.M. 1976, 112–129.

Kintigh – Ammerman 1982
K. Kintigh – A. Ammerman, Heuristic approaches to spatial analysis in Archaeology, American Antiquity 47, 1982, 31–63.

Kiriatsi 2000
Ε. Κυριατζή, Κεραμική Τεχνολογία και Παραγωγή: Η Κεραμική της Ύστερης Εποχής Χαλκού από την Τούμπα Θεσσαλονίκης (Thessaloniki 2000).

Kiriatzi et al. 1997
E. Kiriatzi – S. Andreou – S. Dimitriadis – K. Kotsakis, Co-existing traditions: handmade and wheelmade pottery in Late Bronze Age Central Macedonia, in: R. Laffineur – P. Betancourt (Hrsg.), TEXNH Craftsmen, Craftswomen and Craftsmanship in the Aegean Bronze Age. Proceedings if the 6th International Aegean Conference, Philadelphia, Temple University, 18–21 April 1996, Aegaeum 16 (Liège, Austin 1997) 361–367.

Kisjov 1991
К. Кисьов, Към въпроса за погребалния обичай през ранната желязна епоха в Западните Родопи, Археология XXXIII, 4, 1991, 1–18.

Kisjov 1993
К. Кисьов, Керамика от късната бронзова епоха в гробните комплекси от Централните Родори, Археология XXXV, 2, 1993, 1–13.

Kisjov 2002
К. Кисьов, Могилен некропол от късната бронзова епоха край Борино, Пловдивска област, Годиник на Археологически Музей Пловдив IX, 1, 2002, 137–156.

Kitov – Aleksandrov 1999
Г. Китов – С. Александров, Къснобронзов подмогилен комплес при с. Дойренци Ловешко/Late Bronze Age complex under a barrow near Diorentzi, district of Lovech, Археологически Вести/Archaeological Novelties 1, 1999 6–8.

Kleitsas et al. 2018
C. Kleitsas – M. Mehofer – R. Jung, The Late Bronze Age hoard of Stephani in Preveza, Epirus, NW Greece, Archäologischer Anzeiger 2018, 73–107.

Klemm – Klemm 2013
R. Klemm – D. Klemm, Gold and Gold Mining in Ancient Egypt and Nubia. Geoarchaeology of the Ancient Gold Mining Sites in the Egyptian and Sudanese Eastern Deserts, Natural Science in Archaeology (Berlin, Heidelberg 2013).

Koco – Grozdanov 1996
D. Koco – C. Grozdanov, Arheološka karta na Republika Makedonija 2 (Skopje 1996).

Kohler-Schneider 2001
M. Kohler-Schneider, Verkohlte Kultur- und Wildpflanzenreste aus Stillfried an der March als Spiegel spätbronzezeitlicher Landwirtschaft im Weinviertel, Niederösterreich, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission/Österreichische Akademie der Wissenschaften 37 (Wien 2001).

Kojčev 1959
Н. Койчев, Необнародвани паметници от Новазагорско, Археология I, 1, 1959, 93–95.

Kolev 1987
К. Колев, Тракийската крепост „Заград“ край село Забърдо, Смолянско, Известия на Музеите в Южна България XIII, 1987, 71–97.

Koukouli-Chrysanthaki 1976
Χ. Κουκούλη-Χρυσανθάκη, Αρχαιότητες και μνημεία ανατολικής Μακεδονίας, Αρχαιολογικόν Δελτίον 26, Β'2/1971, 1976, 413–419.

Koukouli-Chrysanthaki 1977
Χ. Κουκούλη-Χρυσανθάκη, Προϊστορικός οικισμός Κάρυανης, Αρχαιολογικόν Δελτίον 27, Β'2/1972, 1977, 527–529.

Koukouli-Chrysanthaki 1980
Χ. Κουκούλη-Χρυσανθάκη, Οικισμός της ύστερης εποχής χαλκού στόν σταθμό Αγγίστας Σερρών, Ανθρωπολογικά 1, 1980, 54–85.

Koukouli-Chrysanthaki 1982a
C. Koukouli-Chrysantaki, Late Bronze Age in Eastern Macedonia, in: Todorova 1982b, 231–258.

Koukouli-Chrysanthaki 1982b
C. Koukouli-Chrysantaki, Die frühe Eisenzeit auf Thasos, in: Hänsel 1982a, 119–143.

Koukouli-Chrysanthaki 1992
Χ. Κουκούλη-Χρυσανθάκη, Προϊστορική Θάσος. Τα νεκροταφεία του οικισμού Καστρί, Δημοσιεύματα του Αρχαιολογικού Δελτίου 45 (Athen 1992).

Koukouli-Chrysanthaki et al. 1997
Χ. Κουκούλη-Χρυσανθάκη – Σ. Σαμαρτζίδου – A. Duhn – R. Catling – Χ. Τζιαβός – Χ. Αναγνώστου, Αρχαιολογικές και γεωμορφολογικές έρευνες στο δέλτα του Στρυμόνα, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 10’Β/1996, 1997, 639–661.

Kovačeva – Lazarova 1994
Т. Ковачева – С. Лазарова, Находки от желязната епоха от Плевенско, Известия на Музейте в Северозападна България 22, 1994, 23–42.

Krapf 2014
T. Krapf, The Late Bronze Age pottery of Macedonia: comparisons with the plain of Korçë, in: Stefani et al. 2014, 585–597.

Krapf 2017
T. Krapf, From Central Greece to the North and then westwards? Tracing influences in matt painted pottery styles from MBA to EIA, in: M. Fotiadis – R. Laffineur – G. Lolos – A. Vlachopoulus (Hrsg.), Hesperos. The Aegean Seen from the West.

Proceedings of the 16th International Aegean Conference, University of Ioannina, Department of History and Archaelogogy, Unit of Archaeology and Art History, 18–21 May 2016, Aegaeum 41 (Leuven, Liège 2017) 349–360.

Krăsteva – Tonev 2011
М. Кръстева – А. Тонев, Спасителни археологически разкопки на обект №18 а, км 237+060 – 237+360 по трасето на ам Тракия лот 2 в м. Юрта, землище на с. Загорци, община Нова Загора, Археологически Открития и Разкопки през 2010г., 2011, 150–151.

Krause 2019
R. Krause, Fortresses and fortifications. On fortified hilltop settlements of the Bronze Age, in: Hansen – Krause 2019, 1–16.

Krauß 2005
R. Krauß, Der Depotfund von Ovča mogila, Kreis Svištov (Bulgarien): Zur Datierung der Bronzehorte von der unteren Donau über mykenische Schwerter, in: Horejs et al. 2005, 199–210.

Krauß 2006a
R. Krauß, Die prähistorische Besiedlung am Unterlauf der Jantra, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 20 (Rahden 2006).

Krauß 2006b
R. Krauß, Indizien für eine Mittelbronzezeit in Nordbulgarien, Archaeologia Bulgarica X, 3, 2006, 3–26.

Krauß 2008
R. Krauß, Die deutschen und österreichischen Grabungen in Bulgarien, Bulgarien-Jahrbuch 2008, 67–89.

Krauß 2017
R. Krauß, Die Mittelbronzezeit an der unteren Donau, in: Haag et al. 2017, 35–42.

Krauß – Jeute 1998
R. Krauß – G. Jeute, Traditionelle Getreideverarbeitung in Bulgarien. Ethnoarchäologische Beobachtungen im Vergleich zu Befunden der Slawen im frühen Mittelalter zwischen Elbe und Oder, Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 39, 1998, 489–528.

Krauß et al. 2017
R. Krauß – C. Schmid – D. Kirschenheuter – J. Abele – V. Slavčev – B. Weninger, Chronology and development of the Chalcolithic necropolis of Varna I, Documenta Praehistorica XLIV, 2017, 282–305.

Krauß et al. 2018
R. Krauß – E. Marinova – H. de Brue – B. Weninger, The rapid spread of early farming from the Aegean into the Balkans via the Sub-Mediterranean-Aegean vegetation zone, Quaternary International 496, 2018, 24–41.

Kroll 1983
H. Kroll, Kastanas. Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975–1979. Die Pflanzenfunde, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 2 (Berlin 1983).

Kulov 2017
I. Kulov, Bronze and Early Iron Age settlements from the Sandanski municipality, southwest Bulgaria, in: E. Nankov (Hrsg.), Sandanski and its Territory during Prehistory, Antiquity and Middle Ages. Current Trends in Archaeological Research. Proceedings of an International Conference at Sandanski September 17–20, 2015, Papers of the American Research Center in Sofia 3 (Veliko Tărnovo 2017) 40–47.

Kulov – Stefanovič 2005
И. Кулов – М. Стефанович, Селищен живот прес късната бронзова епоха в Благоевградско поле, in: Г. Китов – Д. Димитрова (Hrsg.), Земите на България люлка на тракийската култура II (Sofia 2005) 27–39.

Kulov et al. 2013
И. Кулов – М. Гребска-Кулова – Б. Атанасов – Б. Думанов – Ж. Узунов – Д. Гърбов – В. Петков – В. Герчева – И. Димитрова – М. Златков – К. Чукалев – С. Танева – Е. Илиева, Издир вания на археологически обекти в общини Кресна и Симитли, Археологически Открития и Разкопки през 2012г., 2013, 543–545.

Kuncheva-Russeva 2000
T. Kuncheva-Russeva, Late prehistoric burials in the area of Ovcharitsa II, in: Nikolova 2000, 325–329.

Kyparisse-Apostolika – Papakonstantinou 2003

N. Kyparisse-Apostolika – M. Papakonstantinou (Hrsg.), Η περιφέρεια του Μυκηναϊκού Κόσμου. Β΄Διεθνές Διεπιστημονικό Συμπόσιο, 26-30 Σεπτεμβρίου Λαμία, 1999, Πρακτικά/The Periphery of the Mycenaean World, 2nd International Interdisciplinary Colloquium, 26–30 September, Lamia 1999 Proceedings (Athen 2003).

Lancelotti et al. 2017
C. Lancelotti – J. Negre Pérez – J. Alcaina-Mateos – F. Carrer, Intra-site spatial analysis in ethnoarchaeology, Environmental Archaeology 22, 4, 2017, 354–364.
Lassen 2000
H. Lassen, Introduction to weight systems in the Bronze Age East Mediterranean, in: C. Pare (Hrsg.), Metals Make the World go Round. The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a Conference held at the University of Birmingham in June 1997 (Oxford 2000) 233–246.

Lazarević – Majić 2016
K. Lazarević – D. Majić (2016), Neues vom BallaBalla-Balkan Episode 00 (2016), 15.09.2016. Online <https://ballaballa-balkan.de/page/2/> (Zuletzt abgerufen 20.09.2019).

Lazarov 2000–2001
М. Лазаров, Древните каменни котви и загадъчното второ хилядолетие, Известия на Народния Музей - Варна 36–37 (51–52), 2000–2001, 19–40.

Lazić 1996
M. Lazić, Култур а Дојња Брњица. Ггенеза, развој и хронологија (PhD Diss., Универзитет у Београду, Belgrad 1996).

Lazić – Ljuština 2017
M. Lazić – M. Ljuština, Поље у селу Глоговац – више слој но пра и сто риј ско нала зи ште, in: И. Продановић Ранковић (Hrsg.), Археолошка истраживања на аутопуту Е80 (Belgrad 2017) 126–157.

Leahu 1966
V. Leahu, Cultura Tei (Bukarest 1966).

Leahu 2003
V. Leahu, Cultura Tei. Grupul cultural Fundenii Doamnei. Probleme ale epocii bronzului in Muntenia, Bibliotheca Thracologica XXXVIII (Bukarest 2003).

Lehmphul et al. 2018
R. Lehmphul – A. Georgescu – B. Heeb – A. Szentmiklosi – A. Bălărie – K. Teinz – R. Krause – M. Wemhoff, Häuser, Gruben und ein »Lausitzer« Gefäß – Ergebnisse der Feldforschungen 2016 und 2017 an der spätbronzezeitlichen Siedlung Corneşti-larcuri im rumänischen Banat, Acta Praehistorica et Archaeologica 50, 2018, 31–43.

Leštakov 1990
К. Лещаков, Украса на къснобронзовата керамика от връх Алада в източните Родопи, Археология XXXII, 1, 1990, 1–17.

Leštakov 1993
K. L Leštakov, Die mittelbronzezeitliche Besiedlung des Siedlungshügels von Gălăbovo in Südostbulgarien (nach dem Stand der Ausgrabungen 1988–1989), Sastuma 2, 1993, 191–222.

Leshtakov 1997
K. Leshtakov (Hrsg.), Maritsa Project 1. Rescue Archaeological Excavations along the Maritsa Motorway (Sofia 1997).

Leshtakov 2002a
K. Leshtakov, Some suggestions regarding the formation of the "Thracian Religion" (in the light of new archaeological evidence from South Bulgaria), in: L. Nikolova (Hrsg.), Material Evidence and Cultural Pattern in Prehistory. Contributions to the Theory and Histroy of the Household and Burial Customs, Repots of Prehistoric Research Projects 5, 2001 (Salt Lake City, Sofia, Karlovo 2002) 19–52.

Leshtakov 2002d
K. Leshtakov, Galabovo pottery and a new synchronisation for the Bronze Age in Upper Thrace with Anatolia, Anatolica XXVIII, 2002, 171–211.

Leshtakov 2004
K. Leshtakov, The Thracian Settlement at Asara (Constantia) near Simeonovgrad, Известия на Исторически Музей Хасково 2, 2004, 23–76.

Leshtakov 2006a
K. Leshtakov, Structure, Function and Interpretation of Cherna gora 1 enclosure in Upper Thrace (Southeast Bulgaria), in: M.-C. Frère-Sautot (Hrsg.), Des trous. Structures en creux pré- et protohistoriques. Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24–26 mars 2006, Préhistoires 12 (Montagnac 2006) 405–430.

Leštakov 2006b
К. Лещаков, Бронзовата епоха в горнотракийската Низина, Годишник на Софийския Университет "Св. Климент Охридски" Исторически Факултет Специалност Археология III, 2006, 141–216.

Leštakov 2006c
К. Лещаков, Спасителните разкопки на обект “Чьорквата” при махала мимиевска, Археологически Открития и Разкопки през 2005г., 2006, 137–138.

Leshtakov 2007a
K. Leshtakov, The Eastern Balkans in the Aegean economic system during the LBA. Ox-hide and bun ingots in Bulgarian lands, in: Galanaki et al. 2007, 447–458.

Leštakov 2007b
К. Лещаков, Керамика ц белези на прехода от КБЕ към РЖЕ по данни от последните разкопки на Перперикон, Известия на Старозагорския Исторически Музей II, 2007, 85–99.

Leshtakov 2008
K. Leshtakov, New Evidence on the LBA Mortuary Practices in South Bulgaria, in: O. Özbek (Hrsg.), Funeral Rites, Rituals and Ceremonies from Prehistory to Antiquity (Istanbul 2008) 69–82.

Leshtakov 2009
K. Leshtakov, The Second Millenium BC in the Northern Aegean and the adjacent Balkan Lands. Main dynamics of cultural interaction, in: J. Perreault (Hrsg.), Πρακτικά του διεθνούς Συμποσίου «Έλληνες και Θράκες στην παράλια ζώνη και την ενδοχώρα της Θράκης στα χρόνια πριν και μετά τον μεγάλο αποικισμό» Θάσος, 26–27 Σεπτεμβρίου 2009/Acts of the international Symposium "Greeks and Thracians Along the Coast and in the Hinterland of Thrace During the Years Before and After the Great Colonization", Thasos, 26–27 September 2009 (Thasos 2009) 53–82.

Leštakov 2010
К. Лещаков, Спасителни разкопки на обект 18 А, М. Бозаджийска кория, землище на с. Чокоба, община Сливен (АМ Тракия - ЛОТ 3 КМ 270+300 - 270+500), Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 129–131.

Leštakov 2011
К. Лещаков, Обект 18А, лот 3 по Трасето на АМ “Тракия“, Км 270+300-270+500. Селища от бронзовата и неолитната епоха край с. Чокоба, Сливенско, Археологически Открития и Разкопки През 2010г., 2011, 126–129.

Leshtakov 2014
P. Leshtakov, Early copper metallurgy on the West Black Sea Coast: Archaeological evidence on prehistoric exploitation of the Rosen ore field, in: H. Angelova – M. Özdoğan (Hrsg.), International Conference "Where are the sites?" Research, Protection and Management of Cultural Heritage, 5-8 December 2013 Ahtopol (Ahtopol 2014) 35-54.

Leštakov 2017
К. Лещаков, Антропоморфни изображения върху къснобронзовата керамика от Източните Родопи (Данни от Перперикон и Татул), in: Д. Коджаманова (Hrsg.), 50 Години Музейно дело в Източните Родопи-Проучвания Изследвания и Перспктиви 17–18 септември 2015г. (Kărdžali 2017) 46–66.

Leštakov 2018
К. Лещаков, За абсолулютната хронология на ранния Татул, in: Stephanos Archaeologicos ad 80 annum professoris Ludmili Getov, Studia Archaeologica Universitatis Serdicensis Supplementum VI/2018 (Sofia 2018) 9–17.

Leshtakov – Tsirtsoni 2016
K. Leshtakov – Z. Tsirtsoni, Caesurae in the Bronze Age chronology of Eastern Bulgaria, in: Nikolov – Schier 2016, 477–491.

Leštakov et al. 2010
К. Лещаков – Р. Христова – Й. Михайлов, Некропол от късната бронзова епоха при с. Вратица, община Камено, in: Georgieva et al. 2010, 22–37.

Leshtakov et al. 2019
K. Leshtakov – P. Machev – T. Popova – D. Vangelov – V. Vagelova – T. Stoilkova – V. Petrova – D. Ilieva – N. Nikolova –

S. Chavdarova – M. Andonova – H. Vasileva – H. Hristova – Z. Zhelyazkov – D. Dimitrov – N. Blagoeva, Social dimensions of technology of ceramic production in Southeast Bulgaria in 6th – 2nd mill. BC, Интердисциплинарни Изследвания XXVI, 2019, 33–106.

Leshtakov 2011
L. Leshtakov, Late Bronze and Early Iron Age bronze spear- and javelinheads in Bulgaria in the context of southeastern Europe, Archaeologia Bulgarica XV, 2, 2011, 25–52.

Leusch et al. 2016
V. Leusch – E. Pernicka – R. Krauß, Zusammensetzung und Technologie der Goldfunde aus dem chalkolithischen Gräberfeld von Varna I, in: Nikolov – Schier 2016, 165–182.

Lichardus 2002
J. Lichardus, Südostbulgarien zwischen Ägäis und Pontikum in der frühen Vorgeschichte, in: A. Fol (Hrsg.), Proceedings of the eighth International Congress of Thracology. Thrace and the Aegean Sofia - Yambol, 25–29 september 2000 (Sofia 2002) 9–35.

Lichardus – Lichardus-Itten 2003
J. Lichardus – M. Lichardus-Itten, Noch einmal zu den nordpontischen Beziehungen während der frühen Vorgeschichte Bulgariens, Thracia XV, 2003, 55–65.

Lichardus et al. 1996
J. Lichardus – L. Getov – A. Fol, Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1989–1995). Neolithikum, Kupferzeit, Bronzezeit, Eisenzeit, Römerzeit, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 77, 1996, 5–153.

Lichardus et al. 2003
J. Lichardus – L. Getov – A. Fol, Bericht über die bulgarisch-deutschen Ausgrabungen in Drama (1996–2002). Neolithikum, Kupferzeit, Bronzezeit, Eisenzeit, Römerzeit, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 84, 2003, 155–221.

Lichardus et al. 2000
J. Lichardus – F. Echt – N. Benecke, Forschungen in der Mikroregion von Drama (Südostbulgarien). Zusammenfassung der Hauptergebnisse der bulgarisch-deutschen Grabungen in den Jahren 1983–1999 (Bonn 2000).

Lichardus et al. 2002
J. Lichardus – R. Echt – I. Iliev – C. Christov, Die Spätbronzezeit an der unteren Tundža und die ostägäischen Verbindungen in Südostbulgarien, Eurasia Antiqua 8, 2002, 135–184.

Lochner – Ruppenstein 2013
M. Lochner – F. Ruppenstein (Hrsg.), Brandbestattungen von der mittleren Donau bis zur Ägäis zwischen 1300 und 750 v. Chr. Akten des internationalen Symposiums an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien, 11.–12. Februar 2010 / Cremation burials in the region between the Middle Danube and the Aegean, 1300–750 BC. Proceedings of the international symposium held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 11th–12th, 2010, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 77 (Wien 2013).

Löw 2001
M. Löw, Raumsoziologie. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1506, 1. Auflage (Frankfurt a. M. 2001).

Malamidou 1997
D. Malamidou, Eastern Macedonia during the Early Bronze Age, in: C. Doumas – V. La Rosa (Hrsg.), Η Πολιόχνη και η πρώιμη εποχή του χαλκού στο βόρειο Αιγαίο. Διεθνές συνέδριο, Αθήνα 22 – 25 Απριλίου 1996/Poliochni e l'antica età del bronzo nell'Egeo settentrionale. Convegno Internazionale, Atene, 22–25 aprile 1996 (Athen 1997) 329–343.

Maran 1992
J. Maran, Die deutschen Ausgrabungen auf der Pevkakia-Magula in Thessalien III. Die mittlere Bronzezeit Teil II, Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes 31 (Bonn 1992).

Maran 2007a
J. Maran, Emulation of Aeginetan pottery in the Middle Bronze Age of coastal Thessaly: regional context and social meaning, in: Felten et al. 2007, 167–182.

Maran 2007b
J. Maran, Seaborne contacts between the Aegean, the Balkans and the Central Mediterranean in the 3rd millenium BC: The unfolding of the Mediterranean World, in: Galanaki et al. 2007, 3–21.

Maran et al. 2020
J. Maran – R. Băjenaru – S.-C. Ailincăi – A.-D. Popescu – S. Hansen (Hrsg.), Objects, Ideas and Travelers. Contacts Between the Balkans, the Aegean and Western Anatolia during the Bronze and Early Iron Age. Volume to the Memory of Alexandru Vulpe. Proceedings of the Conference in Tulcea, 10-13 November, 2017, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 350 (Bonn 2020).

Margomenou 2008
D. Margomenou, Food storage in prehistoric Northern Greece: Interrogating complexity at the margins of the 'Mycenaean Word', Journal of Mediterranean Archaeology 21, 2, 2008, 191–212.

Marinova 2017
E. Marinova, Natur und Umwelt im bronzezeitlichen Ostbalkan, in: Haag et al. 2017, 15–20.

Marinova – Valamoti 2014
E. Marinova – S. Valamoti, Crop diversity through time, in: A. Chevalier – E. Marinova – L. Peña-Chocarro (Hrsg.), Plants and People. Choices and Diversity through Time, Early agricultural remnants and technical heritage (EARTH) volume 1 (Oxford, Philadelphia 2014) 61–140.

Marinova et al. 2012
E. Marinova – S. Tonkov – E. Bozilova – I. Vajsov, Holocene anthropogenic landscapes in the Balkans. The palaeobotanical evidence from southwestern Bulgaria, Vegetation History and Archaeobotany 21, 4–5, 2012, 413–427.

Marinova et al. 2018
E. Marinova – P. Georgiev – B. de Cupere, Природната среда и нейното ползване от човека през бронзобата епоха на територията на България/Natural Environment and its use by man during the Bronze Age in the territory of Bulgaria, in: Alexandrov et al. 2018, 31–42.

Matsas 1991
D. Matsas, Samothrace and the northeastern Aegean. The Minoan connection, Studia Troica 1, 1991, 159–179.

Matsas 1995
D. Matsas, Minoan long distance trade: A view from the Northern Aegean, Politeia, 1995, 235–247.

Mauel 2009
S. Mauel, Die Spinnwirtel und Webgewichte der bronze- und eisenzeitlichen Siedlung von Kastanas. Zur Textilproduktion Nordgriechenlands im 2. vorchristlichen Jahrtausend (Master, University of Copenhagen, Kopenhagen 2009).

Mavroids et al. 2006
I. Μαυροειδη – Σ. Ανδρεου – Μ. Βαβελιδησ, Μεταλλικά αντικείμενα και μεταλλοτεχνικές δραστηριότητες κατά την εποχή του χαλκού στην Τούμπα Θεσσαλονίκης, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 18/2004, 2006, 315–328.

McPherron 2018
S. McPherron, Additional statistical and graphical methods for analyzing site formation processes using artifact orientations, PLoS ONE 13, 1, e0190195, 2018.

Medović 1995
P. Medović, Die Waage aus der frühhallstattzeitlichen Siedlung Borđoš (Borjas) bei Novi Bečej (Banat), in: B. Hänsel (Hrsg.), Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 11 (Berlin 1995) 209–218.

Metzner-Nebelsick 2013
C. Metzner-Nebelsick, Gedanken zur Frage des kulturellen Wandels in der Zeit um 1600 v. Chr. in Nordwest-Rumänien und Nordost-Ungarn, in: H. Meller (Hrsg.), 1600 - Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale), Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 9 (Halle 2013) 327–353.

Metzner-Nebelsick 2017
C. Metzner-Nebelsick, At the crossroads of the Hallstatt East, in: R. Schumann – S. van der Vaart-Verschoof (Hrsg.), Connecting Elites and Regions. Perspectives on Contacts, Relations and Differentiation during the Early Iron Age Hallstatt C Period in Northwest and Central Europe (Leiden 2017) 349–379.

Mihailov 2018
P. Mihailov, Rock sancutuaries in the Struma Valley, in: D. Gjorgjievski (Hrsg.), Giving Gifts to God: Evidences of Votive

Offerings in the Sanctuaries, Temples and Churches. Proceedings of the 1st (Kokino: Archaeological and Astronomical Aspects – Parallels and Experience) & 2nd (Kokino: Giving Gifts to God) International Conferences held in Skopje & Kumanovo, 2016–2017 (Kumanovo 2018) 96–102.

Mikov 1933
В. Миков, Предисторически селища и находки въ България (Sofia 1933).

Mikov 1941
В. Миков, Археологични находки в Източните Родопи, Родопа 1, 1941, 3–4.

Mikov – Džambazov 1960
В. Миков – Н. Джамбазов, Деветашката Пещера (Sofia 1960).

Mitkova 2014
Р. Миткова, Паметничи от бронзовата епоха, in: Р. Рашев – С. Станилов – С. Стойчев (Hrsg.), Кабиюк. Ранносредновековен могилен комплекс (Sofia 2014) 187–208.

Mitrevski 1995
Д. Митревски, Праисториската некропола “Клучка-Хиподром“ kaj Скопје, Зборник Н.С. 1, 1995.

Mitrevski 2003b
D. Mitrevski, Burial customs throughout the Bronze and Iron Age in Macedonia, in: N. Bojović – M. Vasić (Hrsg.), Sahranjivanje u bronzano i gvozdeno doba. Simpozijum, Čačak, 4.–8. Septembar 2002 (Čačak 2003) 31–38.

Mitrevski 2003a
D. Mitrevski, Prehistory in Republic of Macedonia-F.Y.R.O.M., in: Grammenos 2003, 13–72.

Molla-Djafari 2016
S. Molla-Djafari, Keramikdekorationen im Inventar des spätbronzezeitlichen Hauses 7 (Nordostquartier) am Ada Tepe (Bachelorarbeit, Universität Wien, Wien 2016).

Mommsen et al. 1996
H. Mommsen – R. Echt – A. Hein, Neutronenaktivierungsanalyse (NAA) an verschiedenen nach Drama-"Kajrjaka" in Südostbulgarien importierten Gefässen, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 77, 1996, 130–136.

Morintz 1978
S. Morintz, Contribuţii arheologice la istoria Tracilor tîmpurii, 1. Epoca bronzului în spaţiul carpato-balcanic, Biblioteca de Arheologie 34 (Bucureşti 1978).

Morintz – Anghelescu 1970
S. Morintz – N. Anghelescu, O nouă cultură a epocii bronzului în România. Cultura de tip Coslogeni, Studii și Cercetări de Istorie Veche 21, 3, 1970, 373–415.

Morris 2008 → 2011
S. Morris, Πρöιστορική Τορώνη (1986–1990). Προκαταρκτικά αποτελέσματα των ανασκαφών στη θέση "Λήκυθος", Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 22/2008, 2011 435–442.

Müller-Scheeßel 2002
N. Müller-Scheeßel, Giddens' Theorie der Strukturierung und die Archäologie, Rundbrief Theorie-AG 2, 2, 2002, 34–43.

Neef 1977
E. Neef (Hrsg.), Das Gesicht der Erde. Nachschlagewerk der physischen Geographie, 4. Auflage (Thun, Frankfurt a. M. 1977).

Nekhrizov 1995
G. Nekhrizov, Late Bronze Age pottery in the Eastern Rhodopes, in: Bailey et al. 1995, 309–325.

Nehrizov 2005
Г. Нехризов, Керамичният комплекс от ранната желязна епоха в Източните Родопи (Sofia 2005).

Nehrizov 2008
Г. Нехризов, Тракийско светилище „Аул Кая“ при с. Долно Черковище, Хасковско, Археологически Открития и Разкопки през 2007г., 2008, 130–134.

Nehrizov 2009a
Г. Нехризов, Наблюдения върху формирането и развитието на селищната система в областта Царичина, източни Родопи, Известия на Регионалия Историческия Музей Благоевград V, 2009, 126–141.

Nehrizov 2009b
Г. Нехризов, Некропол от ранната желязна епоха при с. Стамболово, Хасковско, Археологически Открития и Разкопки през 2008г., 2009, 266–271.

Nehrizov 2010
Г. Нехризов, Спасителни разкопки на надгробна могила на вр. Коджадаа при Момчилград, Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 220–221.

Nehrizov – Cvetkova 2010
Г. Нехризов – Ю. Цветкова, Спасителни археологически разкопки на могилен некропол при с. Стамболово, община Хасково, Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 221–224.

Nekhrizov – Tzvetkova 2012
G. Nekhrizov – J. Tzvetkova, Ritual Pit Complexes in Iron Age Thrace: The Case Study of Svilengrad, in: Çilingiroglu – Sagona 2012, 177–209.

Nechrizov – Cvetkova 2017
G. Nechrizov – J. Cvetkova, Die Bronzezeit in den östlichen Rhodopen, in: Haag et al. 2017, 49–57.

Nekhrizov – Tsvetkova 2018
G. Nekhrizov – J. Tsvetkova, Contributions to the periodization and absolute chronology of the Early Iron Age in South Thrace, Archaeologia Bulgarica XXII, 1, 2018, 17–44.

Nekhrizov et al. 2012
G. Nekhrizov – L. Roller – M. Vassileva – J. Tsvetkova – N. Kecheva, Gluhite Kamani: Old questions and new approaches, Thracia XX, 2012, 215–233.

Nenova 2018a
D. Nenova, The Dynamics of Isolation and Interaction in Late Bronze Age Thrace (PhD thesis, University College London, London 2018).

Nenova 2018b
D. Nenova, The edge of an era: changing aspects in the Southeast Balkans towards the end of the 2nd millennium BC, in: Gimatzidis et al. 2018, 291–306.

Nenova 2019
D. Nenova, Late Bronze Age Social Landscapes of the Southeast Balkans. A Spatial Analysis of Local Ceramics and Site Distribution, BAR international series 2936 (Oxford 2019).

Nesbitt – Samuel 1996
M. Nesbitt – D. Samuel, From staple crop to extinction? The archaeology and history of the hulled wheats, in: S. Padulosi – K. Hammer – J. Heller (Hrsg.), Hulled Wheats. Proceedings of the First International Workshop on Hulled Wheats 21–22 July 1995 Castelvecchio Pascoli, Tuscany, Italy, Promoting the Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops 4 (Rom, Gaterleben 1996) 41–100.

Nessel 2014
B. Nessel, Werkzeuge zur Produktion von Metallobjekten und weitere Geräte aus der Trojanischen Sammlung in Berlin, in: M. Wemhoff – D. Hertel – A. Hänsel (Hrsg.), Heinrich Schliemanns Sammlung Trojanischer Altertümer. Neuvorlage Bd. 2: Untersuchungen zu den Schatzfunden, den Silber- und Bronzeartefakten, der Gusstechnik, den Gefäßmarken und den Bleigewichten, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte N. F. 18 (Berlin 2014) 205–322.

Nestor 1933
J. Nestor, Der Stand der Vorgeschichtsforschung in Rumänien, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 22, 1933.

Neue Züricher Zeitung 2000
Dammbruch bei einer Kläranlage in Rumänien. Cyanide in Gewässern im Grenzgebiet zu Ungarn, Neue Züricher Zeitung 2000, 4. Feb. 2000. Online <https://static.nzz.ch/files/0/5/3/Dammbruch+bei+einer+Kl%C3%A4ranlage+in+Rum%C3%A4nien_1.18470053.pdf> (letzter Zugriff 5. Dez. 2019).

Nikolov 1964
В. Николов, селища и некрополи от бронзовата епоха във Врачанско, Археология VI, 2, 1964, 69–77.

Nikolov 2008
В. Николов (Hrsg.), Спасителни археологически разкопки по трасето на железопътната линия Пловдив – Свиленград през 2005 г. (Veliko Tărnovo 2008).

Nikolov – Žekova 1982
В. Николов – В. Жекова, Колекива находка на керамични съдове от късната бронзова епоха в с. Есеница, Варненски окръг, Известия на Народния Музей - Варна 18 (33), 1982, 87–92.

Nikolova – Angelova 1961
Я.Николова – Н. Ангелова, Разкопки на Еменска Пещера, Известия на Археологическия Институт XXIV, 1961, 297–316.

Nikolov 2008
В. Николов (Hrsg.), Спасителни археологически разкопки по трасето на железопътната линия Пловдив – Свиленград през 2005 г. (Veliko Tărnovo 2008).

Nikolov et al. 2011
V. Nikolov – K. Bacvarov – H. Popov (Hrsg.), Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel. Beiträge des Humboldt-Kollegs Interdisziplinäre Forschungen zum Kulturerbe auf der Balkanhalbinsel 19–22 November, 2009, Sofia, Bulgarien (Sofia 2011).

Nikolov – Schier 2016
V. Nikolov – W. Schier (Hrsg.), Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000–600 v.Chr.) Kulturelle Interferenzen in der Zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 30 (Rhaden 2016).

Nikolova 2000
L. Nikolova (Hrsg.), Technology, Style and Society Contributions to the Innovations between the Alps and the Black Sea in Prehistory, BAR international series 854 (Oxford 2000).

Nikov 2001
K. Nikov, Cultural interrelations in the Late Bronze Age and the Early Iron Age, in: I. Panayotov – R. Georgieva (Hrsg.), Maritsa-Iztok, Archaeological Research, Vol. 5 (Radnevo 2001) 69–81.

Nikov 2011
K. Nikov, The meaning of the regionalism in the Early Iron Age pottery decoration in south Thrace, in: Nikolov et al. 2011, 209–227.

Nikov 2017
K. Nikov, Die Keramik vom Ada Tepe im Kontext der spätbronzezeitlichen Keramik in Thrakien, in: Haag et al. 2017, 63–69.

Nikov – Georgieva 2011
К. Ников – Р. Георгиева, Спасителни археологически проучвания на обект от късната бронзова и късната желязна епоха в м. Новата чешма, землище на с. Пет могили, община Нова Загора през 2010 г, Археологически Открития и Разкопки през 2010г., 2011, 140–142.

Nikov et al. 2010
К. Ников – А. Стоицов – Р. Йоргова, Спасително археологическо проучване на обект №14, лот 3 по АМ „Тракия", км 265+500 – 266+000, в землището на гр. Кермен, община Сливен, Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 131–132.

Nikov et al. 2018
K. Nikov – E. Marinova – B. de Cupere – I. Hristova – Y. Dimitrova – S. Iliev – H. Popov, Food supply and disposal of food remains at Late Bronze and Early Iron Age Ada Tepe: Bioarchaeological aspects of food production, processing and consumption, in: Ivanova et al. 2018, 278–299.

Ninov 2008
Л. Нинов, Стопанско значение на фауната от къснобронзовото селище при Копривлен Югозанадна България, Археология XLIX, 1–4, 2008, 105–109.

Nitsch et al. 2017
E. Nitsch – S. Andreou – A. Creuzieux – A. Gardeisen – P. Halstead – V. Isaakidou – A. Karathanou – D. Kotsachristou – D. Nikolaidou – A. Papanthimou – C. Petridou – S. Triantaphyllou – S. Valamoti – A. Vasileiadou – A. Bogaard, A bottom-up view of food surplus: using stable carbon and nitrogen isotope analysis to investigate agricultural strategies and diet at Bronze Age Archontiko and Thessaloniki Toumba, northern Greece, World Archaeology 49, 1, 2017, 105–137.

O'Connell 1987
J. O'Connell, Alyaware site structure and its archaeological implications, American Antiquity 52, 1, 1987, 74–108.

Orton 1989
C. Orton, An introduction to the quantification of assemblages of pottery, Journal of Roman Pottery Studies 2, 1989, 94–97.

Orton – Tyers 1992
C. Orton – P. Tyers, Counting broken objects: The statistic of ceramic assemblages, Proceedings of the British Academy 77, 1992, 163–184.

Orton et al. 1993
C. Orton – P. Tyers – A. Vince, Pottery in Archaeology, Cambridge Manuals in Archaeology (Cambridge 1993).

Ostrowski 2018
F.-J. Ostrowski, Thrakische Archäologie und nationale Identität im kommunistischen Bulgarien. Archäologische Ausstellungen als ideologisches Mittel (Bachelorarbeit, Universität Wien, Wien 2018).

Ovčarov et al. 2008
Н. Овчаров – К. Лещаков – З. Димитров – Д. Коджаманова, Ранните периоди в историята на светилището при Татул, Археология XLIX, 1–4, 2008, 34–44.

Ozdoğan 1987
M. Ozdoğan, Taşlicabayir. A Late Bronze Age burial mound in Eastern Thrace, Anatolica XIV, 1987, 5–39.

Ozdoğan 1993
M. Ozdoğan, The second millennium of the Marmara Region. The perspective of a prehistorian on a controversial historical issue, Istanbuler Mitteilungen 43, 1993, 151–163.

Ozdoğan 2003
M. Ozdoğan, The prehistory of northwestern Turkey, in: Grammenos 2003, 329–368.

Palincaş 1996
N. Palincaş, Valorifi carea arheologică a probelor 14C din fortifi caţia aparţinând Bronzului târziu de la Popeşti (jud. Giurgiu), Studii şi Cercetări de Istorie Veche şi Arheologie 47, 3, 1996, 239–288.

Palincaş 1997
N. Palincaş, Ceramica de Tip Zimnicea-Plovdiv din Aşezarea de la Căscioarele, Jud. Călăraş, Studii şi Cercetări de Istorie Veche şi Arheologie 48, 3, 1997, 237–254.

Palincaş 2000
N. Palincaş, Archäologische Auswertung von 14C-Proben aus der spätbronzezeitlichen befestigten Siedlung von Popeşti (Rumänien), Archäologisches Korrespondenzblatt 30, 2000, 209–226.

Palincaş 2004–2005a
N. Palincaş, Social status and gender relations in Late Bronze Age Popeşti. A plea for the introduction of new approaches in Romanian archaeology, Dacia N.S. XLVIII–XLIX, 2004–2005, 39–53.

Palincaş 2004–2005b
N. Palincaş, Zur chronologischen Stellung der kannelierten (Vor-Basarabi-) Keramik von Popeşti, Dacia N.S. XLVIII–XLIX, 2004–2005, 55–64.

Panayotov 1980
I. Panayotov, Bronze rapiers, swords and double axes from Bulgaria, Thracia V, 1980, 173–198.

Panayotov 1981
I. Panayotov, Problems of dating the Bronze Age in Bulgaria, Bulletin of the Ancient Orient Museum 3, 1981, 17–35.

Panayotov 1988
I. Panayotov, Studies on the Bronze Age in the Bulgarian Lands, Thracia VIII, 1988, 157–246.

Panajotov 1989
I. Panajotov, Zur Chronologie und Periodisierung der Bronzezeit in den heutigen bulgarischen Gebieten, Thracia VIIII, 1989, 74–103.

Panayotov 1995
I. Panayotov, The Bronze Age in Bulgaria: Studies and Problems, in: Bailey et al. 1995, 243–252.

Panajotov – Vălčeva 1989
И. Панайотов – Д. Вълчева, Археологическите култури от късната бронзова епоха в Българските земи, Векове 1, 1989, 5–16.

Panajotov et al. 1991
И. Панайотов – К. Лещаков – Р. Георгиева – С. Александров – Б. Борисов (Hrsg.), Експедиция Маритца-Изток. Археологически прочувания (Sofia 1991).

Papadopoulos 2010
Θ. Παπαδόπουλος, Η Ύστερη Εποχή του Χαλκού στην ανατολική Μακεδονία. Παλαιά και
νέα δεδομένα, in: Ν. Μερούσης – Ε. Στεφανή – Μ. Νικολαΐδου (Hrsg.), Ιρις. Μελέτες στη μνήμη της καθηγήτριας Αγγελικής Πιλάλη-Παπαστερίου από τους μαθητές της στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Thessaloniki 2010) 159–179.

Papaefthymiou-Papanthimou – Pilali-Papasteriou 1998
Α. Παπαευθυμίου-Παπανθίμου – Α. Πιλάλη-Παπαστερίου, Ανασκαφή Αρχοντικού 1994 (Τομέας Β), Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 8, 1994, 1998, 84–90.

Papanthimou et al. 2010
A. Papanthimou – A. Pilali – E. Papadopoulou, Archontiko Yiannitson: A settlement in Macedonia, in: A. Philippa-Touchais – G. Touchais – S. Voutsaki – J. Wright (Hrsg.), Mesohelladika. La Grèce continentale au Bronze Moyen. Actes du colloque international organisé par l'École francaise d'Athènes, en collaboration avec l'American School of Classical Studies at Athens et le Netherlands Institute in Athens, Athènes, 8–12 mars 2006, Bulletin de Correspondance Hellénique: Supplément 52 (Athen 2010) 975–980.

Papastathis et al. 2011
Κ. Παπαστάθης – Ο. Νασιώκα – Μ. Βιολατζής – Κ. Αμανατίδου, Αρχαιολογικές έρευνες στη βορειοανατολική Χαλκιδική: Παλαιόκαστρο, Ιερισσός (Άκανθος), Στρατώνι (Στρατονίκη), Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 22/2008, 2011, 399–410.

Papathanasiou et al. 2013
A. Papathanasiou – T. Theodoropoulou – S. Valamoti, The quest for prehistoric meals: towards an understanding of past diets in the Aegean. Integrating stable isotope analysis, archaeobotany and zooarchaeology, in: S. Voutsaki – S. Valamoti (Hrsg.), Diet, Economy and Society in the Ancient Greek Worls. Towards a Better Integration of Archaeology and Science. Proceedings of the International Conference held at the Netherlands Institute at Athens on 22–24 March 2010, Pharos Supplement 1 (Leuven, Paris, Walpole 2013) 19–31.

Papazovska 2005
A. Papazovska, Погребувањата на Барданси Рид/The Vardarski Rid burials, in: D. Mitrevski (Hrsg.), Vardarski Rid. Vol. I (Skopje 2005) 341–384.

Pare 1999
C. Pare, Weights and weighing in Bronze Age Central Europe, in: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (Hrsg.), Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen, Monographien Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte 43 (Mainz, Bonn 1999) 421–513.

Pare 2013
C. Pare, Weighing, commodificatin and money, in: H. Fokkens – A. Harding (Hrsg.), The Oxford Handbook of the European Bronze Age (Oxford 2013) 508–527.

Parker – Foster 2012
B. Parker – C. Foster (Hrsg.), New Perspectives on Household Archaeology (Winona Lake 2012).

Pauen 2019
M. Pauen, Macht und soziale Intelligenz. Warum moderne Gesellschaften zu scheitern drohen (Frankfurt am Main 2019).

Pavúk 2014
P. Pavúk, Troia VI Früh und Mitte. Keramik, Stratigraphie, Chronologie, Studia Troica Monographien 3 (Bonn 2014).

Pavúk 2017
P. Pavúk, Thrakien, Troia und Anatolien. Troia und seine Kontakte in den Balkan, in: Haag et al. 2017, 105–110.

Pavúk – Horejs 2012
P. Pavúk – B. Horejs, Mittel- und spätbronzezeitliche Keramik Griechenlands, Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission/Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse 31 (2012).

Pavúk – Schubert 2014
P. Pavúk – C. Schubert, Die Troas in der Mittel- und Spätbronzezeit, in: E. Pernicka – C. Rose – P. Jablonka (Hrsg.), Troia 1987 – 2012: Grabungen und Forschungen, Studia Troica Monographien 5 (Bonn 2014) 864–923.

Pernicka 1987
E. Pernicka, Erzlagerstätten in der Ägäis und ihre Ausbeutung im Altertum. Geochemische Untersuchungen zur Herkunftsbestimmung archäologischer Metallobjekte, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 34 (Mainz am Rhein 1987).

Pernicka 2017
E. Pernicka, Zur chemischen Zusammensetzung der Goldfunde von Vălčitrăn., in: Haag et al. 2017, 87–92.

Pernicka et al. 1993
E. Pernicka – F. Begemann – S. Schmitt-Strecker – G. Wagner, Eneolithic and Early Bronze Age copper artefacts from the Balkans and their relation to Serbian copper ores, Praehistorische Zeitschrift 68, 1, 1993, 1–54.

Pernicka et al. 1997
E. Pernicka – F. Begemann – S. Schmitt-Strecker – H. Todorova – I. Kuleff, Prehistoric copper in Bulgaria. Its composition and provenance, Eurasia Antiqua 3, 1997, 41–180.

Petrova 1975
Н. Петрова, За проучването на тракийските крепости в Смолянски окръг, Известия на Музеите от Югоизточна България 1, 1975, 89–98.

Petrova 2008
В. Петрова, Малки находки от глина от Татул, in: Ιστορική Τοπογραφία της ελληνοβουλγαρικών διασυνοριακής περιοχής. Πρακτικά επιστημονικής συνάντησης (Soufli 2008) 89–98.

Petrova – Kacarov 2010
В. Петрова – Г. Кацаров, Спасителни разкопки на обект от бронзовата епоха край с. Чокоба, Сливенско (Обект 18, лот 3, по трасето на АМ «Тракия», КМ 270+000-270+300), Археологически Открития и Разкопки през 2009г., 2010, 126–128.

Petruso 2003
K. Petruso, Quantal analysis of some myceneaen balance weights, in: Foster – Laffineur 2003, 285–292.

Pfälzner 2001
P. Pfälzner, Haus und Haushalt. Wohnformen des dritten Jahrtausends vor Christus in Nordmesopotamien, Damaszener Forschungen 9 (Mainz am Rhein 2001).

Pieniążek-Sikora 2002
M. Pieniążek-Sikora, Neue Anregungen zur Diskussion über die Beziehungen zwischen Troia und dem nordwestpontischem Gebiet, in: R. Aslan – G. Kastl – S. Blum – F. Schweizer – D. Thumm – M. Korfmann (Hrsg.), Mauerschau. Festschrift für Manfred Korfmann (Remshalden-Grunbach 2002) 705–715.

Pieniążek-Sikora 2003
M. Pieniążek-Sikora, Some comments on Northwest Pontic and North Aegean settlement architecture in the last quarter of the second millenium BC, in: B. Fischer – H. Genz – E. Jean – K. Köroğlu (Hrsg.), Identifying Changes. The Transition from Bronze to Iron Ages in Anatolia and its Neighbouring Regions. Proceedings of the International Workshop, Istanbul, November 8 – 9, 2002 (Beyoğlu-Istanbul 2003) 29–39.

Pilali-Papasteriou – Papaefthymiou-Papanthimou 2002
A. Pilali-Papasteriou – A. Papaefthymiou-Papanthimou, Die Ausgrabungen auf der Toumba von Archontiko, Prähistorische Zeitschrift 77, 2, 2002.

Popov 2006
H. Popov, Rezension von A. Fol – J. Lichardus – V. Nikolov (Hrsg.), Die Thraker. Das goldene Reich des Orpheus. 23. Juli bis 28. November 2004, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland (Mainz 2004), Anamnesis I, 3, 2006, 1–21.

Popov 2009
Х. Попов, Куш кая. Характеристики на обитаването през късната бронзова и ранната желязна епоха, Археология L, 1–2, 2009, 21–39.

Popov 2015
H. Popov, Settlements, in: J. Valeva – E. Nankov – D. Graninger (Hrsg.), A Companion to Ancient Thrace (Malden 2015) 109–125.

Popov 2016
H. Popov, Kush Kaya on the absolute chronology of the Late Bronze Age in Southern Thrace, in: Bacvarov – Gleser 2016, 429–437.

Popov – Iliev 2006
Х. Попов – С. Илиев, Теренни обхождания на територията на община Любимец през 2004 г, Известия на регионалия Историческия Музей Хасково 3, 2006, 46–63.

Popov – Jockenhövel 2011
H. Popov – A. Jockenhövel, At the northern borders of the Mycenean World. Thracian gold mining from the Late Bronze and the Early Iron Age at Ada Tepe in the Eastern Rhodopes, Anodus Studies of the Ancient World 10/2010, 2011, 265–281.

Popov – Jockenhövel 2017
H. Popov – A. Jockenhövel, Das spätbronzezeitliche Goldbergwerk auf dem Ada Tepe, in: Haag et al. 2017, 57–62.

Popov – Nikov 2018
H. Popov – K. Nikov, 'Ada Tepe Late Bronze Age gold mine' project: Between borders, in: Gimatzidis et al. 2018, 359–389.

Popov et al. 2011a
H. Popov – A. Jockenhövel – Z. Tsintsov – S. Iliev, Monatanarchäologische Forschungen in den Ostrhodopen, Südostbulgarien, in: Nikolov et al. 2011, 253–290.

Popov et al. 2011b
H. Popov – A. Jockenhövel – C. Groer, Ada Tepe (Ost-Rhodopen, Bulgarien). Spätbronzezeitlicher – ältereisenzeitlicher Goldbergbau. Kampagne 2008, in: Ü. Yalçın (Hrsg.), Anatolian Metal V. Beiträge des im November 2008 in Bochum veranstalteten Internationalen Symposiums „Anatolian Metal V“, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 180, Der Anschnitt Beiheft 24 (Bochum 2011) 111–126.

Popov et al. 2014
H. Popov – Z. Tsintsov – A. Jockenhövel – P. Georgiev, Feuersetzen beim Abbau der goldhaltigen Quarzgänge im spätbronzezeitlichen Goldbergwerk auf dem Ada Tepe, Südbulgarien, Experimentelle Archäologie in Europa 13, 2014, 27–44.

Popov et al. 2015
H. Popov – K. Nikov – A. Jockenhövel, Ada Tepe (Krumovgrad, Bulgarien) - ein neu entdecktes spätbronzezeitliches Goldbergwerk im balkanisch-ägäischen Kommunikationsnetz, in: von Bülow 2015, 45–62.

Popov et al. 2017
H. Popov – M. Koleva – A. Andonova – J. Dimitrova – I. Vălčev, Das Goldbergwerk auf dem Ada Tepe. Zu Topografie, Stratigrafie, Chronologie und Interpretation des Nordareals, Archaeologia Austriaca 101, 2017, 161–204.

Popov et al. 2018
H. Popov – E. Marinova – I. Hristova – S. Iliev, Plant food from the Late Bronze and Early Irong Age hilltop site Kush Kaya, Eastern Rhodope Mountains, Bulgaria: Insights on the cooking pracitces, in: Ivanova et al. 2018, 263–277.

Popov 1916–1918
Р. Попов, Коджадерменската могила при гр. Шумен, Известия на Българското Археологическо Дружество 6, 1916–1918, 71–155.

Popova 2009
Т. Попова, Палеоботанически каталог на местоположения и проучени растителни останки на територията на България (1980–2008), Интердисциплинарни изследвания XX–XXI, 2009, 71–165.

Poulter 1983
A. Poulter (Hrsg.), Ancient Bulgaria. Papers presented to the International Symposium on the Ancient History and Archaeology of Bulgaria, University of Nottingham, 1981, University (Nottingham): monograph series 1 (Nottingham 1983).

proplanta 2019
proplanta, Spezifisches Gewicht Getreide / Hektolitergewicht. Agrar-Lexikon. Online <https://www.proplanta.de/Agrar-Lexikon/Spezifisches+Gewicht+Getreide+-+Hektolitergewicht_ll1284209088.html> (letzter Zugriff 11. Dez. 2019).

Pulak 1988
C. Pulak, The Bronze Age shipwreck at Ulu Burun, Turkey: 1985 campaign, American Journal of Archaeology 92, 1, 1988, 1–37.

Pulak 2000a
C. Pulak, The balance weights from the Late Bronze Age shipwreck at Uluburun, in: C. Pare (Hrsg.), Metals Make the World go Round. The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a Conference held at the University of Birmingham in June 1997 (Oxford 2000) 247–266.

Pulak 2000b
C. Pulak, The copper and tin ingots from the Late Bronze Age shipwreck at Uluburun, in: Ü. Yalçın (Hrsg.), Anatolian metal I. Beiträge des im November 1998 in Bochum veranstalteten Internationalen Symposiums "Anatolian Metal I", Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum 92, Der Anschnitt Beiheft 13 (Bochum 2000) 137–157.

Radivojević et al. 2010
M. Radivojević – T. Rehren – E. Pernicka – D. Šljivar – M. Brauns – D. Borić, On the origins of extractive metallurgy: new evidence from Europe, Journal of Archaeological Science 37, 11, 2010, 2775–2787.

Rahmstorf 2003
L. Rahmstorf, The identification of Early Helladic weights and their wider implications, in: Foster – Laffineur 2003, 293–300.

Rahmstorf 2008
L. Rahmstorf, Kleinfunde aus Tiryns. Terrakotta, Stein, Bein und Glas/Fayence vornehmlich aus der Spätbronzezeit, Tiryns: Forschungen und Berichte 16 (Wiesbaden 2008).

Rahmstorf 2014
L. Rahmstorf, „Pebble weights“ und Waagebalken aus der jüngeren Bronzezeit Europas, in: B. Nessel – I. Heske – D. Brandherm (Hrsg.), Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit. Nutzung, Distribution, Kontrolle. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg an der Havel, 16. bis 17. April 2012, Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg 26 (Wünsdorf 2014) 109–120.

Rahmstorf 2019
L. Rahmstorf (Hrsg.), Weights and Marketplaces from the Bronze Age to the Early Modern Period. Proceedings of Two Workshops Funded by the European Research Council (ERC), Weights and Values 1 (Kiel 2019).

Rahmstorf et al. 2015
L. Rahmstorf – M. Siennicka – E. Strand – M.-L. Nosch – J. Cutler, Textile tools from Tirnys, in: E. Strand – M.-L. Nosch (Hrsg.), Tools, Textiles and Contexts: Investigating Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age, Ancient Textiles Series 21 (Oxford 2015) 267–278.

Reinhold et al. 2007
S. Reinhold – A. Belinskij – D. Korobov, Landschaftsarchäologie im Nordkaukasus. Erste Ergebnisse der Untersuchung der Vorgebirgslandschaft bei Kislovodsk während der Spätbronze- und frühen Eisenzeit, Eurasia Antiqua 13, 2007, 139–180.

Reschreiter – Kowarik 2019
H. Reschreiter – K. Kowarik, Der bronzezeitliche Bergbau in Hallstatt. Neue Lebensbilder zum Salzbergwerk, Archaeologia Austriaca 103, 2019, 99–136.

Rey 1916
L. Rey, Observations sur les sites préhistoriques et protohistoriques de la Macédoine, Bulletin de correspondance hellénique 40, 1916, 257–292.

Rice 1987
P. Rice, Pottery Analysis. A Sourcebook (Chicago 1987).

Riemer 1997
H. Riemer, Form und Funktion. Zur systematischen Aufnahme und vergleichenden Analyse prähistorischer Gefäßkeramik, Archäologische Informationen 20, 1, 1997, 117–131.

Roberts et al. 2008
S. Roberts – J. Sofaer – V. Kiss, Characterization and textural analysis of Middle Bronze Age transdanubian inlaid wares of the Encrusted Pottery Culture, Hungary: a preliminary study, Journal of Archaeological Science 35, 2, 2008, 322–330.

Röcklinger 2015
M. Röcklinger, Die frühbronzezeitliche Keramik vom Çukuriçi Höyük. Kontextuelle Analysen zur Gefäßkeramik der Phase ÇuHö III. (Masterarbeit, Institut für Ur- und Frühgeschichte Wien, Wien 2015).

Roumbou et al. 2003
M. Roumbou – C. Heron – S. Andreou – K. Kotsakis, Organic residues in storage vessels from the Toumba Thessalonikis, in: A. Gibson (Hrsg.), Prehistoric Pottery. People, Pattern and Purpose, BAR international series 1156 (Oxford 2003) 189–199.

Şandor-Chicideanu 2003
M. Şandor-Chicideanu, Cultura Žuto Brdo-Gârla Mare. Contribuţii la cunoaşterea epocii bronzului la Dunărea Mijlociu şi Inferioară (Cluj-Napoca 2003).

Saliari et al. 2020
K. Saliari – E. Pucher – M. Staudt – G. Goldenberg, Continuities and changes of animal exploitation across the Bronze Age – Iron Age boundary at mining sites in the Eastern Alps, Archaeofauna 29, 2020, 77–106.

Sava 1998
E. Sava, Die Rolle der "östlichen" und "westlichen" Elemente bei der Genese des Kulturkomplexes Noua-Sabatinovka (Nach den Materialien des Prut-Dnestr-Zwischenstromgebiets), in: B. Hänsel – J. Machnik (Hrsg.), Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v. Chr.), Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 12 (Rahden 1998) 267–312.

Sava 2005
E. Sava, Die spätbronzezeitlichen Aschehügel („Zol'niki") – ein Erklärungsmodell und einige historisch-wirtschaftliche Aspekte, Praehistorische Zeitschrift 80, 1, 2005, 65–109.

Savatinov 1995
С. Саватинов, Сондажи археологически прочувания в местността "Старото Селоще" край град Раднево, in: И. Панайотов – Р. Георгиева – К. Лещаков – С. Александров – Б. Борисов (Hrsg.), Маритца-Изток. Археологически прочувания (Radnevo 1995) 147–170.

Sazcı 2013
G. Sazcı, Maydos Kilisetepe Höyüğü – eine bronzezeitliche Hafensiedlung an den Dardanellen, Archäologisches Korrespondenzblatt 43, 1, 2013, 29–40.

Sazcı – Başaran Mutlu 2018
G. Sazcı – M. Başaran Mutlu, Maydos-Kilisetepe: A Bronze Age settlement on the border between Asia and Europe, in: Gimatzidis et al. 2018, 139–158.

Semmoto et al. 2016
M. Semmoto – T. Kannari – T. Shibata – H. Kamuro – K. Leshtakov, Petrographic and chemical characterization of Early Bronze Age pottery from Sokol-Himitliyata in Nova Zagora region: an interim report, Studia Archaeologica Universitatis Serdicensis 6, 2016, 153–168.

Scheidel – Meeks 2012
W. Scheidel – E. Meeks, ORBIS: The Stanford Geospatial Network Model of the Roman World (May 2, 2012). Online < http://orbis.stanford.edu > (Zuletzt abgerufen am 22.07.2010).

Schiffer 1972
M. Schiffer, Archaeological context and systemic context, American Antiquity 37, 2, 1972, 156–165.

Schiffer 1976
M. Schiffer, Behavioral Archeology, Studies in Archaeology (New York, San Francisco, London 1976).

Schiffer 1983
M. Schiffer, Toward the identification of formation processes, American Antiquity 48, 1983, 375–706.

Schiffer 1985
M. Schiffer, Is there a "pompeii premise" in archaeology?, Journal of Anthropological Research 41, 1, 1985, 18–41.

Schiffer 1991
M. Schiffer (Hrsg.), Archaeological Method and Theory (Tucson 1991).

Schiffer 1996
M. Schiffer, Formation Processes of the Archaeological Record (Salt Lake City 1996).

Schiffer et al. 2014
M. Schiffer – T. Downing – McCarthy Michael, Waste not, want not: An ethnoarchaeological study of refuse in Tucson, Arizona, in: R. Gould – M. Schiffer (Hrsg.), Modern Material Culture. The Archaeology of Us, Studies in Archaeology (Burlington 2014) 67–86.

Schreg et al. 2013
R. Schreg – J. Zerres – H. Pantermehl, Habitus - ein soziologisches Konzept in der Archäologie, Archäologische Informationen 36, 2013, 101–112.

Schuster 2003a
C. Schuster, Zur Bestattungsweise in Südrumänien in der Bronzezeit, in: N. Bojović – M. Vasić (Hrsg.), Sahranjivanje u bronzano i gvozdeno doba. Simpozijum, Čačak, 4.–8. Septembar 2002 (Čačak 2003) 109–136.

Schuster 2003b
C. Schuster, The distribution range of Tei culture (with special reference to north of the Danube), in: L. Nikolova (Hrsg.), Early Symbolic Systems for Communication in Southeast Europe, BAR international series 1139 (Oxford 2003) 493–498.

Schuster 2005
C. Schuster, Die Tei-Kultur, in: Schuster et al. 2005, 85–132.

Schuster 2007a
C. Schuster, Die Tei-Kultur, in: C. Schuster – G. Crăciunescu – C. Fântâneanu (Hrsg.), Zur Bronzezeit in Südrumänien. Drei Kulturen: Glina, Tei und Verbicioara. Bd. II (Târgovişte 2007) 39–74.

Schuster 2007b
C. Schuster, Erwängungen zu den befestigten bronzezeitlichen Siedlungen an der Unteren Donau (Südrumänien), Studii de Preistorie, 4, 2007, 179–187.

Schuster et al. 2004/2005
C. Schuster – A. Comşa – C. Semuc, Zu den Bestattungssitten der Tei-Kultur, Pontica 38/39, 2004/2005, 59–70.

Schuster et al. 2005
C. Schuster – G. Crăciunescu – C. Fântâneanu – A. Morintz (Hrsg.), Zur Bronzezeit in Südrumänien drei Kulturen: Glina, Tei und Verbicioara. Bd. I (Târgovişte 2005).

Schuster 2011
C. Schuster, Zur späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit an der Unteren Donau, in: Nikolov et al. 2011, 163–116.

Schwall 2018
C. Schwall, Çukuriçi Höyük Phase VII bis V. Das 5. und 4. Jahrtausend v. Chr. in Westanatolien, Oriental and European Archaeology 7 (Wien 2018).

Şerbănescu 2005
D. Şerbănescu, Olteniţa Muzeul Civilizaţiei Gumelniţa. Ausstellungskatalog Muzeul Civilizaţiei Gumelniţa, Călăraşi (Bucureşti 2005).

Shahack-Gross 2017
R. Shahack-Gross, Archaeological formation theory and geoarchaeology. State-of-the-art in 2016, Journal of Archaeological Science 79, 2017, 36–43.

Shalganova 1995
T. Shalganova, The Lower Danube Incrusted Pottery Culture, in: Bailey et al. 1995, 291–308.

Simek 1984a
J. Simek, A K-means Approach to the Analysis of Spatial Structure in Upper Palaeolithic Habitation Sites: Le Flageolet Zand Pincevent, BAR international series 36 (Oxford 1984).

Simek 1984b
J. Simek, Integrating pattern and context in spatial archaeology, Journal of Archaeological Science, 11, 1984, 405–420.

Simms 1988
S. Simms, The archaeological structure of a Bedouin camp, Journal of Archaeological Science 15, 2, 1988, 197–211.

Skibo – Schiffer 1987
J. Skibo – M. Schiffer, The effects of water on processes of ceramic abrasion, Journal of Archaeological Science 14, 1987, 83–96.

Sommer 1991
U. Sommer, Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaftungen: Versuch einer archäologischen Taphonomie, Studien zur Siedlungsarchäologie 1 (Bonn 1991).

Souvatzi 2012
S. Souvatzi, Space, place and architecture. A major meeting point between social archaeology and anthropology?, in: D. Shankland (Hrsg.), Archaeology and Anthropology. Past, Present, and Future, Association of Social Anthropologists Monographs 48 (London 2012) 173–196.

Stančev 1989
Д. Станчев, Некропол от бронзовата епоха до село Батин, Русенско, Годишник на музеите от Северна България XV, 1989, 7–16.

Stefani 1999
Ε. Στεφανή, Οικισμός της ύστερης εποχής του χαλκού στο Αγγελοχώρι Ημαθίας: Ανασκαφη 1996, 1997, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 11/1997, 1999, 101–108.

Stefani 2014
Ε. Στεφανή, Κοινοτικά έργα και μνημειακότητα στους οικισμούς της Μακεδονίας κατά την Ύστερη Εποχή του Χαλκού, in: Stefani et al. 2014, 381–398.

Stefani – Valamoti 2010
Ε. Στεφανή – Σ. Μ. Βαλαμώτη, Αγγελοχώρι Ημαθίας: οικισμός της ύστερης Εποχής του Χαλκού. τόμος Ι (Thessaloniki 2010).

Stefani 2007
L. Stefani, Angelochori: A Late Bronze Age Settlement in western Macedonia, Aegeo-Balkan Prehistory 2007. Online <http://aegeobalkanprehistory.net/index.php?p=article&id_art=7 > (Zuletzt abgerufen am 05.12.2019)

Stefani – Merousis 2003
Λ. Στεφανή – Ν. Μερούσης, Τοπίο στην ομίχλη. Η 2η χιλιετία στην κεντρική πεδιάδα της Δυτικής Μακεδονίας, in: Kyparisse-Apostolika – Papakonstantinou 2003, 227–242.

Stefani et al. 2014
E. Stefani – N. Meroussis – A. Dimoula (Hrsg.), 1912–2012 Εκατό χρόνια έρευνας στην προϊστορική Μακεδονία /1912–2012 A Century of Research in Prehistoric Macedonia. Proceedings of the International Conference, Archaeological Museum of Thessaloniki, 22–24 November 2012, Έκδοση Αρχαιολογικού Μουσείου Θεσσαλονίκης 22 (Thessaloniki 2014).

Stefanovich – Bankoff 1998
M. Stefanovich – A. Bankoff, Kamenska Čuka 1993–1995, in: M. Stefanovich – H. Todorova – H. Hauptmann (Hrsg.), James Harvey Gaul in Memoriam, In the Steps of James Harvey Gaul 1 (Sofia 1998) 255–338.

Stefanovich et al. 2000
M. Stefanovich – G. Ajdanlijski – H. Bankoff, Ceramics and clay sources: heavy mineral studies from Kamenska Chuka, Southwest Bulgaria, in: Nikolova 2000, 291–302.

Stefanonich – Angelova 2007
M. Stefanovich – Ch. Angelova (Hrsg.), PRAE. In Honorem Henrieta Todorova (Sofia 2007).

Stevenson 1982
M. Stevenson, Toward an understanding of site abandonment behavior. Evidence from historic mining camps in the southwest Yukon, Journal of Anthropological Archaeology 1, 3, 1982, 237–265.

Stiner et al. 1995
M. Stiner – S. Kuhn – S. Weiner – O. Bar-Yosef, Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone, Journal of Archaeological Science 22, 2, 1995, 223–237.

Stockhammer 2016
P. Stockhammer, Mykenische Keramik in Bulgarien gefunden. Ludwig-Maximilians-Universität München Forschung aktuell 2016. Online <https://www.uni-muenchen.de/forschung/news/2016/stockhammer_bresto.html > (letzter Zugriff 20.07.2020).

Stöllner 2012
T. Stöllner, Mining and elites: a paradigm beyond the evidence in European Metal Ages, in: Kienlin – Zimmermann 2012, 433–448.

Stöllner 2014
T. Stöllner, Gold in the Caucasus: New research on gold extraction in the Kura-Araxes Culture of the 4th millennium BC and early 3rd millennium BC, in: H. Meller – R. Risch – E. Pernicka (Hrsg.), Metalle der Macht - Frühes Gold und Silber/Metals of Power - Early Gold and Silver. 6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober in Halle (Saale)/6th Archaeological Conference of Central Germany Octobre 17–19, 2013 in Halle (Saale), Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11 (Halle 2014) 71–110.

Stöllner 2017
T. Stöllner, Resources, innovation, technology. Theoretical approaches to abstract concepts and research content, Der Anschnitt 34, 2017, 9–21.

Stöllner 2018
T. Stöllner, Verwobenheit der Ressourcenräume in Montanrevieren – die ostalpine Kupferproduktion der Bronze- und Früheisenzeit, in: M. Held – R. Jenny – M. Hempel (Hrsg.), Metalle auf der Bühne der Menschheit. Von Ötzis Kupferbeil zum Smartphone im All Metals Age, DBU-Umweltkommunikation 11 (München 2018) 57–74.

Stöllner et al. 2010
T. Stöllner – I. Gambashidze – A. Hauptmann – G. Mindiašvili – G. Steffens, Goldbergbau in Südostgeorgien – Neue Forschungen zum frühbronzezeitlichen Bergbau in Georgien, in: S. Hansen (Hrsg.), Von Majkop bis Trialeti. Gewinnung und Verbreitung von Metallen und Obsidian in Kaukasien im 4.–2. Jt. v. Chr. Beiträge des Internationalen Symposiums in Berlin vom 1.–3. Juni 2006, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 13 (Bonn 2010) 139–160.

Stojić 1997
M. Stojić, Goblets ornés du motif de spirale incrustée dans la vallée de Jagodina - Paraćin et leur rapport avec des goblets semblables dans d'autres parties des vallées de Morava et Vardar, Starinar N.S. XLVIII, 1997, 53–61.

Stojić 2006
M. Stojić, Regional Characterstics of the Brnjica Cultural Group, Starinar N.S. LVI, 2006, 73–84.

Stoyanov – Nikov 1997
T. Stoyanov – K. Nikov, Rescue trench excavations of the Early Iron Age settlement and sanctuary near the village of Rogozinovo, Harmanli district (preliminary report), in: K. Leshtakov (Hrsg.), Maritsa Project, vol. 1. Rescue Archaeological Excavations along the Maritsa motorway (Sofia 1997) 167–238.

Sturm 2015
P. Sturm, Zwischen Dispositionen und Eigensinn. Zum Stellenwert von Raumwissen und Wissensraum im Rahmen einer archäologischen Analyse alltäglichen Handelns, in: K. Hofmann – S. Schreiber (Hrsg.), Raumwissen und Wissensräume. Beiträge des interdisziplinären Theorie-Workshops für Nachwuchswissenschaftler_innen, eTopoi. Journal for Ancient Studies, Special Volume 5, 2015, 110–126.

Tasić 1998
N. Tasić, Die Entwicklung der Bronzezeit im Raum des Eisernen Tores, in: C. Schuster (Hrsg.), Die Kulturen der Bronzezeit in dem Gebiet des Eisernen Tores. Kolloquium in Drobeta-Turnu Severin (22.–24. November 1997), Rumänisch-Jugoslawische Kommission für die Erforschung der Region des Eisernen Tores, Archäologische Abteilung, 2 (Bukarest 1998) 33–46.

Tasić – Tasić 2003
N. Tasić – N. Tasić, Serbian prehistory archaeology in the 1990s, in: Grammenos 2003, 73–128.

Thiemeyer – Fritzsch 2011
H. Thiemeyer – D. Fritzsch, Mikromorphologie - Methode, Objekte, Beispiele, in: H.-R. Bork – H. Meller – R. Gerlach (Hrsg.), Umweltarchäologie - Naturkatastrophen und Umweltwandel im archäologischen Befund. 3. Mitteldeutscher Archäologentag vom 07. bis 09. Oktober 2010, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 6 (Halle 2011) 71–82.

Todorova 1982a
H. Todorova, Die spätbronzezeitliche Siedlung auf der "Grossen Insel" bei Durankulak (Bulgarien), in: B. Chropovski – J. Herrmann (Hrsg.), Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa. Kulturgeschichtliche und sozialökonomische Grundlagen (Dresden, Berlin, Nitra 1982) 417–425.

Todorova 1982b
H. Todorova, Thracia Praehistorica. Supplementum Pulpudeva 3. Semaines Philippopolitaines de l'histoire et de la culture Thrace, Plovdiv, 4–19 Octobre 1978 (Sofia 1982).

Todorova 2002
H. Todorova (Hrsg.), Durankulak, Band II. Die prähistorischen Gräberfelder von Durankulak (Sofia 2002).

Todorova 2003
H. Todorova, Prehistory of Bulgaria, in: Grammenos 2003, 257–328.

Todorova et al. 2007
H. Todorova – M. Stefanovich – G. Ivanov (Hrsg.), The Struma/Strymon River Valley in Prehistory. Proceedings of the International Symposium Strymon Praehistoricus, Kjustendil-Blagoevgrad (Bulgaria) Serres-Amphipolis (Greece) 27.09.–01.10.2004, In the Steps of James Harvey Gaul 2 (Sofia 2007).

Todorova 1997
M. Todorova, Imagining the Balkans (New York 1997).

Tončeva 1977
G. Tončeva, Fouilles d'une nécropole et d'un site de l'âge du Bronze Recent du village Yagnilo, dép. de Varna, Thracia IV, 1977, 147–164.

Tonkova et al. 2017
М. Тонкова – Д. Любенова – Н. Тонков – Х. Василева, Ямен комплекс от края на VII – началото на III в. пр. Хр. и структури от бронзовата епоха край с. Овчарци, община Раднево, Археологически Открития и Разкопки през 2016г., 2017, 145–148.

Topping 2011
P. Topping, The evidence for the seasonal use of the English flint mines, in: M. Capote (Hrsg.), Proceedings of the 2nd international conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times. (Madrid, 14–17 October 2009), BAR international series 2260 (Oxford 2011) 35–43.

Tsafou 2015
Ε. Τσαφου, Εγχάρακτη κεραμική της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στην Κεντρική Μακεδονία: Μελέτη ευρημάτων από την Τούμπα Θεσσαλονίκης, από τις θέσεις Καλίνδρια, Αξιοχώρι, Τσαουζίτσα, Περιβολάκι, Λιμνότοπος (ανασκαφές Heurtley) και από τις θέσεις της επιφανειακής έρευνας του French (Masterarbeit, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki 2015).

Tsintsov – Ivanov 2012
Z. Tsintsov – I. Ivanov, Features of Au-Ag Alloys in the Epithermal Low-Sulfidation Au-Ag Khan Krum Deposit, Eastern Rhodopes, Доклади на Българската академия на науките 65, 11, 2012, 1585–1592.

Tsintsov et al. 2016
Z. Tsintsov – N. Petrova – M. Mehofer, Ancient gold mining at Ada Tepe, East Rhodopes, Bulgaria. Mineralogical features of Au-containing Fe-Oxides/Hydroxides from the Ada Tepe gold deposit. Their significance in clarifying the ancient gold mining, Archaeologia Austriaca 100, 2016, 109–117.

Tyers – Orton 1990
P. Tyers – C. Orton, Statistical Analysis of Ceramic Assemblages, in: K. Lockyear – S. Rahtz (Hrsg.), CAA90Computer Applications and Quantitative methods in Archaeology. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, BAR international series 565 (Oxford 1990) 117–120.

Tzedakis 1999
G. Tzedakis (Hrsg.), Minoans and Mycenaeans. Flavours of their Time, National Archaeological Museum, 12 July – 27 November 1999. Ausstellungskatalog Athen (Athen 1999).

Ogul 2015
O. Ogul, Dammbruch führt zum Umweltdesaster, Neue Züricher Zeitung, 28. Jan. 2015. Online <https://www.nzz.ch/international/das-historische-bild/dammbruch-in-baia-mare-1.18470037> (letzter Zugriff 5. Dez. 2019).

Outram – Bogaard 2019
A. Outram – A. Bogaard, Subsistence and society in prehistory. New directions in economic archaeology (Cambridge, New York, NY 2019).

Uhnér et al. 2019
C. Uhnér – H. Ciugudean – E. Hanschmann – F. Becker – G. Bălan – R. Burlacu-Timofte, The Teleac hillfort in southwestern Transylvania: the role of the settlement, war and the destruction of the fortification system, in: Hansen – Krause 2019, 177–200.

Unger 1987
H. Unger, Das Pangaion. Ein altes Bergabuzentrum in Ostmakedonien, Prähistorische Zeitschrift 62, 1987, 87–112.

Vagalinski 2017
L. Vagalinski, Making choices in archaeological heritage management: the case of Bulgaria, EAC Occasional Paper 13, 2017, 33–36.

Valamoti 2002
S. Valamoti, Food remains from Bronze Age Archondiko and Mesimeriani Toumba in northern Greece?, Vegetation History and Archaeobotany 11, 2002, 17–22.

Valamoti 2007
S. Valamoti, Food across borders: a consideration of the Neolithic and Bronze Age archaeobotanical evidence from northern Greece, in: Galanaki et al. 2007, 282–292.

Valamoti 2016
S. Valamoti, Millet, the late comer: on the tracks of Panicum Miliaceum in prehistoric Greece, Archaeological and Anthropological Sciences 8, 1, 2016, 51–63.

Valamoti et al. 2018
S. Valamoti – E. Gkatzogia – I. Hristova – E. Marinova Wolff, Iron Age cultural interactions, plant, subsistence and land use in southeastern Europe inferred from archaeobotanical evidence of Greece and Bulgaria, in: Gimatzidis et al. 2018, 269–290.

Vălčanova 1984
Х. Вълчънова, Къснобронзово могилно погебение от среднте Родопи, Известия на Музеите в Южна България X, 1984, 43–65.

Vălčanova 1986
Х. Вълчънова, Ранно тракийско посление край село Старцево, Смолянски окръг, Известия на Музеите в Южна България XII, 1986, 67–84.

Valla 2007
M. Valla, A Late Bronze Age cemetery in Faia Petra, east of the Middle Strymon Valley, in: Todorova et al. 2007, 359–372.

Valla et al. 2013
M. Valla – S. Triantaphyllou – P. Halstead – V. Isaakidou, Handling of death at the end of the Late Bronze Age: the case of Faia Petra, 13th c. BC, Eastern Macedonia, Greece, in: Lochner – Ruppenstein 2013, 231–248.

Vangelov et al. 2013
D. Vangelov – Y. Gerdjikov – A. Kounov – A. Lazarova, The Balkan Fold-Thrust Belt: an overview of the main features, Geologica Balkcanica 42, 1–3, 2013, 29–47.

Vasić 2013
R. Vasić, Cremation burials in the Morava valley between 1300 and 750 BC, in: Lochner – Ruppenstein 2013, 173–183.

Vasileva 2004
M. Vasileva, Late Bronze Age gold find in the Central Balkan Mountains, Archaeologia Bulgarica VIII, 3, 2004, 9–20.

Vasileva 2008
М. Василева, Каменна брадва-скиптър от с. Глабан, община Гълъбово, in: Д. Димитрова – Г. Китов (Hrsg.), По пътя на миналото. Сборник научни стати по повод 65-годишнината на д-р Георги Китов (Sofia 2008) 61–67.

Vassileva 2018
M. Vassileva, Брадви скиптри от късната бронзова епоха/Late Bronze Age Scepter-Maces, in: S. Alexandrov – Y. Dimitrova – H. Popov – B. Horejs – K. Chukalev (Hrsg.), Злато&Бронз. Метали, технологии и междурегионални контакти на територията на Източните Балкани през бронзовата епоха. Gold&Bronze. Metals, technologies and interregional contacts in Eastern Balkans during the Bronze Age (Sofia 2018) 253–263.

Vassileva – Minkov 2017
Ž. Vassileva – P. Minkov, Kulturelle Einflüsse und Kontakte während des 3. Jahrtausends v. Chr., in: Haag et al. 2017, 93–98.

Vavelidis – Andreou 2008
M. Vavelidis – S. Andreou, Gold and gold working in Late Bronze Age Northern Greece, Die Naturwissenschaften 95, 4, 2008, 361–366.

Velasco Felipe – Celdrán Beltrán 2019
C. Velasco Felipe – E. Celdrán Beltrán, Towards an optimal method for estimating vessel capacity in large samples, Journal of Archaeological Science: Reports 27, 2019, 101966.

Venedikov 1976
I. Venedikov, L'architecture sépulcrale en Thrace, Pulpudeva 1, 1976, 56–62.

Videski 2005
Z. Videski, Bronzenoto vreme na Vardarski Rid/The Bronze Age at Vardarski Rid, in: D. Mitrevski (Hrsg.), Vardarski Rid. Vol. I (Skopje 2005) 91–114.

Videski 2007
Z. Videski, Mycenean influences in the FYRO Macedonia. Identified in the Late Bronze Age cemeteries, in: Galanaki et al. 2007, 211–214.

Vliora et al. 2014
Ε. Βλιώρα – Ε. Κυριατζή – Σ. Ανδρέου, Η κατανάλωση της κεραμικής και η ενδοκοινοτική οργάνωση στο τέλος της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στη Μακεδονία: παρατηρήσεις στη χειροποίητη κεραμική από την Τούμπα Θεσσαλονίκης, in: Stefani et al. 2014, 575–584.

Völling 2008
E. Völling, Die durchlochten Tonobjekte in der Berliner Sammlung, in: M. Wemhoff – D. Hertel – A. Hänsel (Hrsg.), Heinrich Schliemanns Sammlung Trojanischer Altertümer Neuvorlage Bd. 1: Forschungsgeschichte, keramische Funde der Schichten VII bis IX, Nadeln, Gewichte und durchlochte Tongeräte, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte Neue Folge 14 (Berlin 2008) 227–270.

Vulpe 2001b
A. Vulpe, Epoca metalelor. Epoca bronzului. Perioada mijlocie a epocii bronzului, in: M. Petrescu-Dîmboviţa – A. Vulpe (Hrsg.), Istoria Românilor Bd. I Moştenirea timpurilor îndepărtate (Bucureşti 2001) 247–272.

Wace 1953
A. Wace, Mycenae, 1939–1952: Part I. Preliminary report on the excavations of 1952, The Annual of the British School at Athens 48, 1953, 1–18.

Wagner et al. 1981
G. Wagner – E. Pernicka – W. Gentner – M. Vavelidis, Discovery of ancient gold mining on Thasos (Greece), in: Actes du

XX symposium international d'archéométrie. Symposium for archaeometry. Paris 26–29 mars 1980, Bulletin de liaison du groupe des méthodes physiques et chimiques de l'archéologie, Revue d'Archéométrie 4, 1980–1981, 313–320.

Waldhauser 1995
J. Waldhauser, Celtic gold in Bohemia, in: G. Morteani – J. Northover (Hrsg.), Prehistoric Gold in Europe (Dordrecht 1995) 577–596.

Wardle – Wardle 2001
K. Wardle – D. Wardle, Metal working in Late Bronze Age Central Macedonia, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 13/1999, 2001, 29–48.

Wardle – Wardle 2007
K. Wardle – D. Wardle, Assiros Toumba. A brief history of the settlement, in: Todorova et al. 2007, 451–480.

Wardle et al. 1980
K. Wardle – P. Halstead – G. Jones, Excavations at Assiros, 1975–9: A settlement site in Central Macedonia and its significance for the prehistory of South-East Europe, The Annual of the British School at Athens 75, 1980, 229–267.

Warren – Hankey 1989
P. Warren – V. Hankey, Aegean Bronze Age Chronology (Bristol 1989).

Weiner 2010
S. Weiner, Microarchaeology. Beyond the Visible Archaeological Record (Cambridge 2010).

Weiner et al. 1993
S. Weiner – P. Goldberg – O. Bar-Yosef, Bone preservation in Kebara Cave, Israel using on-site fourier transform infrared spectrometry, Journal of Archaeological Science 20, 6, 1993, 613–627.

Wenger 1998
E. Wenger, Communities of practice. Learning, meaning, and identity, Learning in doing (Cambridge 1998).

Weninger – Easton 2017
B. Weninger – D. Easton, A gap in the Early Bronze Age pottery sequence at Troy, in: F. Höflmayer (Hrsg.), The Late Third Millennium of the Ancient Near East. Chronology, C 14 and Climate Change. Papers from the Oriental Institute Seminar, The Early/Middle Bronze Age Transition in the Ancient Near East: Chronology, C14, and climate change. Held at the Oriental Institute of the University of Chicago, 7–8 March 2014, Oriental Institute Seminars Number 11 (Chicago 2017) 429–450.

Weninger – Jung 2009
B. Weninger – R. Jung, Absolute chronology of the end of the Aegean Bronze Age, in: Deger-Jalkotzy – Zavadil 2009, 373–416.

Woodward 1995
A.Woodward, Vessel size and social identity in the Bronze Age of southern England, in: I. Kinnes – G. Varndell (Hrsg.), Unbaked Urns of Rudely Shape. Essays on British and Irish Pottery for Ian Longworth, Oxbow Monograph 55 (Oxford 1995), 195–202.

Wunderlich 2017
M. Wunderlich, Megalithic monuments and equality, in: S. Hansen – J. Müller (Hrsg.), Rebellion and Inequality in Archaeology. Proceedings of the Kiel workshops "Archaeology of rebellion" (2014) and "Social inequality as a topic in archaeology" (2015), Human development in landscapes 11 (Bonn 2017) 153-170.

Yalçın et al. 2005
Ü. Yalçın – C. Pulak – R. Slotta (Hrsg.), Das Schiff von Uluburun. Welthandel vor 3000 Jahren. Katalog der Ausstellung des Deutschen Bergbau-Museums Bochum vom 15. Juli 2005 bis 16. Juli 2006, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 138. Ausstellungskatalog Bochum (Bochum 2005).

Yellen 1977
J. Yellen, Archaeological Approaches to the Present: Models for Reconstructing the Past, Studies in Archaeology (New York 1977).

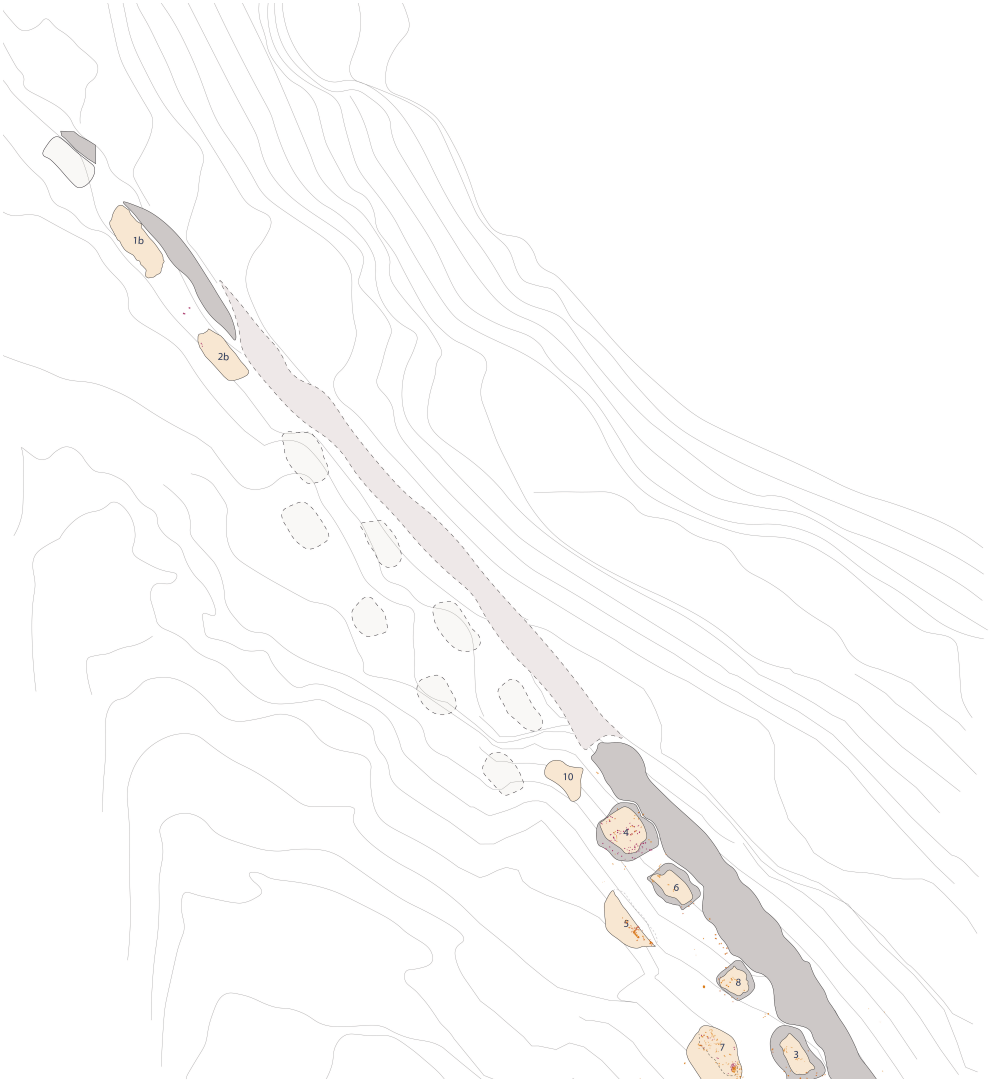
Zidarov – Agul'Nikov 2016
P. Zidarov – S. Agul'Nikov, The prestle-scepters from Bulgaria and the southern contacts of the Noua, Sabatinovka and

Coslogeni Cultures, in: A. Zanoci – E. Kaiser – M. Kashuba – E. Izbitser – M. Băţ (Hrsg.), Mensch, Kultur und Gesellschaft von der Kupferzeit bis zur frühen Eisenzeit im nördlichen Eurasien. Beiträge zu Ehren zum 60. Geburtstag von Eugen Sava, Tyragetia international 1 (Chisinău 2016) 215–224.

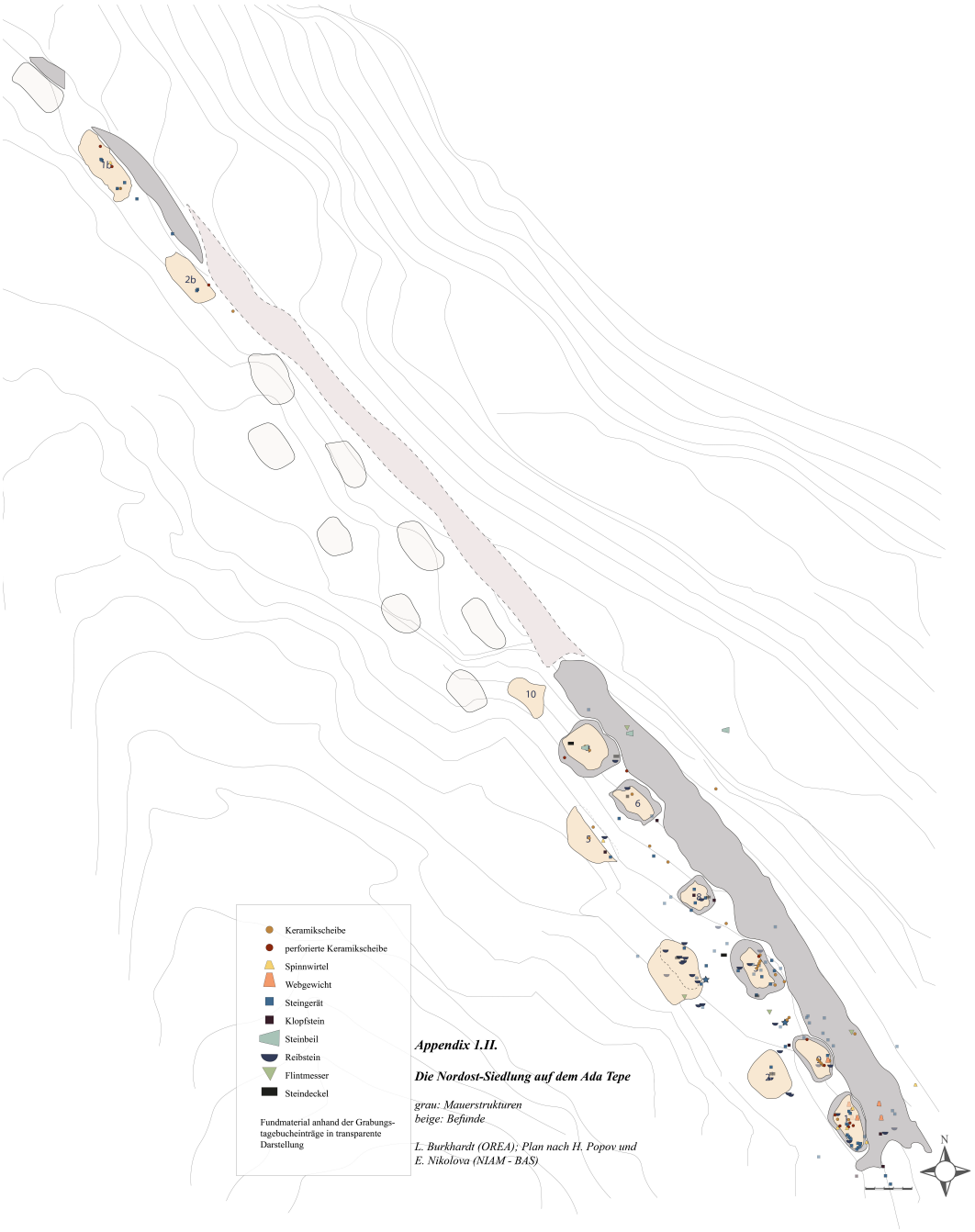
Ziota – Chondrogianni-Metoki 1997
Χ. Ζιωτα – Α. Χονδρογιαννη-Μετοκη, Αλιάκμων 1993, Προϊστορική έρευνα, Το Αρχαιολογικό Έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 7/1993, 1997, 33–41.

Zung 1989
Л. Зунг, Проблеми на къснобронзовата култура Разкопаница-Асеновец в Южна България, Археология XXXI, 1, 1989, 1–5.

# Appendix 1.I.



# Appendix 1.II.



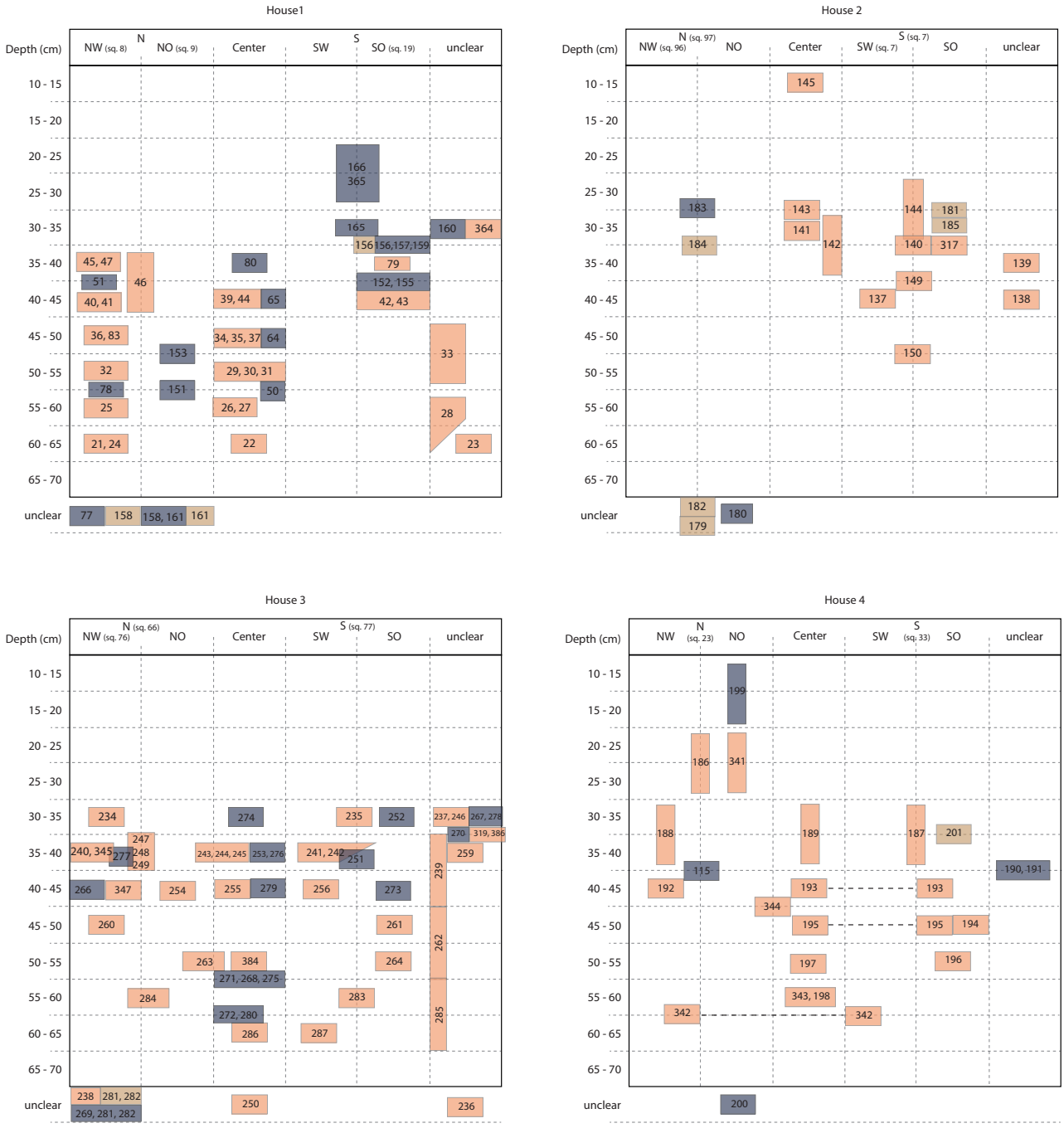

***Appendix 1.II.***

***Die Nordost-Siedlung auf dem Ada Tepe***

*grau: Mauerstrukturen*
*beige: Befunde*

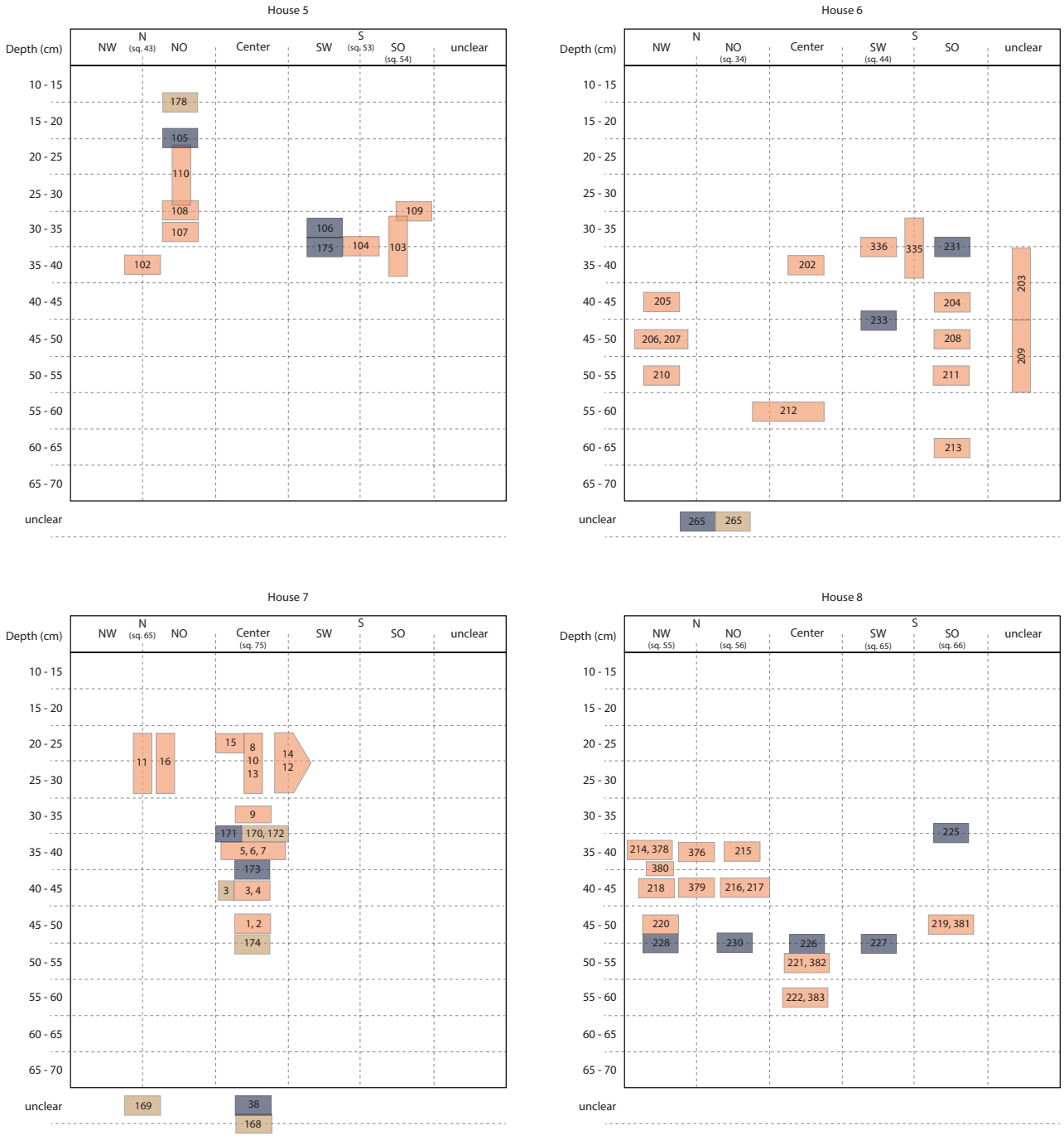
*L. Burkhardt (OREA); Plan nach H. Popov und E. Nikolova (NIAM - BAS)*

# Appendix 2



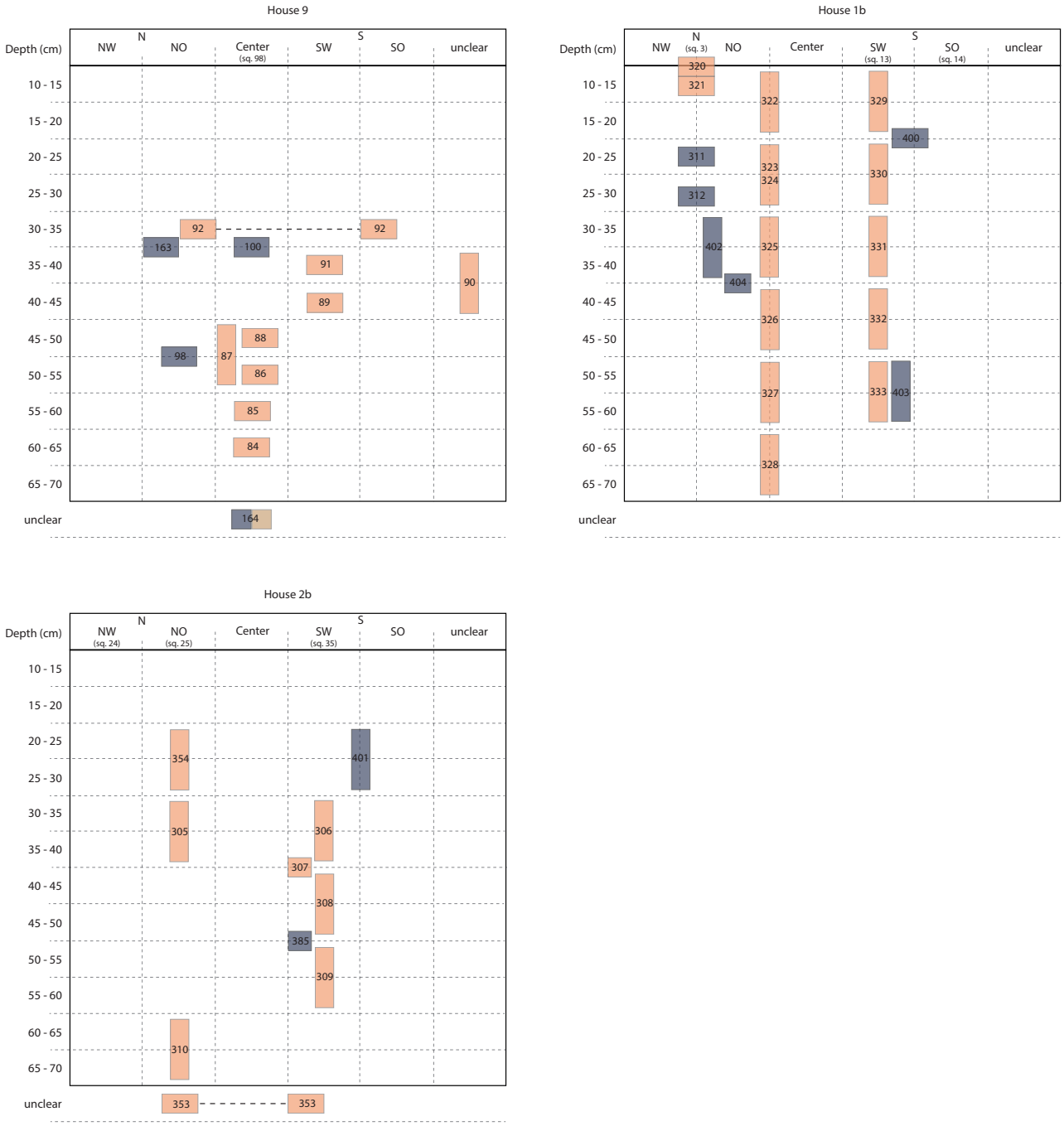

Schemtaische Übersicht über die stratigraphischen Einheiten (SU) der Hausbefunde
orange: Keramikfunde; blau: Kleinfunde und Steingeräte; braun: Reibsteine

# Appendix 2




Schemtaische Übersicht über die stratigraphischen Einheiten (SU) der Hausbefunde
orange: Keramikfunde; blau: Kleinfunde und Steingeräte; braun: Reibsteine

# Appendix 2




Schemtaische Übersicht über die stratigraphischen Einheiten (SU) der Hausbefunde
orange: Keramikfunde; blau: Kleinfunde und Steingeräte; braun: Reibsteine

# Appendix 3

Übersicht über typologische Formen und die verwendeten Kürzel

| Abkürzung | Formengruppe | Typ | Variante |
|---|---|---|---|
| **A1** | **Amphore** | einziehendes Oberteil *Sub-Typ: A1.I; A1.II* | **Randvarianten** |
| **A2** | | konisch ausbiegender Hals *Sub-Typ: A2.I; A2.II; A2.III* | |
| **A3** | | Zylinderhals *Sub-Typ: A3.I; A3.II* | |
| **J1** | **Topf** | engmundig, konkav geschwungenes Oberteil *Sub-Typ: J1.I; J1.II* | |
| **J2** | | konisch ausbiegender Hals *Sub-Typ: J2.I; J2.II* | |
| **J3** | | engmundiger Zylinderhals | |
| **J4** | | eimerförmig | |
| **J5** | | weitmundig | |
| **K1** | **Kantharos** | Zylinderhals | |
| **K2** | | einziehendes Oberteil | |
| **DB1** | **Schüssel** | Trichterhals | |
| **DB2** | | zylindrischer Hals | |
| **DB3** | | einziehendes Oberteil | |
| **DB4/OV1** | | schräger Mundsaum | |
| **DB5** | | hemisphärische Gefäßform | |
| **DB6** | | s-förmiges Profil | |
| **SB1** | **Schale** | s-förmiges Profil | |
| **SB2** | | leicht einziehender Rand | |
| **SB3** | | kalottenförmig bis hemisphärisch | |
| **DB4 (OV1)** | **offenes Gefäß** | schräger Mundsaum | |
| **OV2** | | allg. offene Form | |
| **CV1** | **geschlossenes Gefäß** | allg. geschlossene Form | |
| **Be1** | **Becher** | einziehender Rand | |
| **Be2** | | leicht s-förmiges Profil | |
| **Be3** | | steilwandig | |
| **Cu1** | **Tasse** | schräger Mundsaum | |
| **Cu2** | | geradwandig | |
| **Ju1** | **Krug** | weitmündig | |
| **Ju2** | | engmündig | |
| **BP** | **Backwanne** | | |
| **L1A** | **Deckel** | kegelstumpfförmig | verziert |
| **L1B** | | | ohne Verzierung |
| **L2A** | | gewölbt | verziert |
| **L3A** | | flach | ohne Verzierung |
| **L4A** | | Knauf | ohne Verzierung |
| **L4B** | | | verziert |

## Appendix 3

Übersicht über typologische Formen und die verwendeten Kürzel

| PH1 | Pithos | Henkel | vertikal |
|---|---|---|---|
| **B1A** | **Boden** | abgesetzte Standfläche | leicht einziehend |
| **B1B** | | | flach |
| **B2A** | | flache Standfläche | profilierter Übergang |
| **B2B** | | | gerundeter Übergang |
| **B3A** | | geschwungene Standfläche | gerundeter Übergang |
| **B4A** | | leicht abgesetzte Standfläche | eingewölbte Standfläche |
| **B4B** | | | flache Standfläche |
| **B5A** | | Standfuß/-ring | konkaver Standfuß |
| **B5B** | | | gerader Standfuß |
| **B5C** | | | kurz/Standring |
| **VH1A** | **vertikaler Henkel** | ovaler Querschnitt | verziert |
| **VH1B** | | | ohne Verzierung |
| **VH2A** | | rhombischer Querschnitt | ohne Verzierung |
| **VH3A** | | runder Querschnitt | ohne Verzierung |
| **VH3B** | | | verziert |
| **VH4A** | | oval, außen abgeflachter Querschnitt | ohne Verzierung |
| **VH4B** | | | verziert |
| **VH5A** | | oval, außen abgeflachter Querschnitt mit Mittelrippe | ohne Verzierung |
| **VH6A** | | D-förmiger Querschnitt | ohne Verzierung |
| **VH6B** | | | verziert |
| **HH1A** | **horizontaler Henkel** | ovaler Querschnitt | ohne Verzierung |
| **HH2A** | | wishbone handle | verziert |
| **H1A** | **Henkel - nicht weiter definiert** | ovaler Querschnitt | ohne Verzierung |
| **H2A** | | runder Querschnitt | ohne Verzierung |
| **H3A** | | oval, außen abgeflachter Querschnitt | ohne Verzierung |
| **H4A** | **Handhabe** | sanduhr-förmig | verziert |
| **H4B** | | | ohne Verzierung |

## Appendix 3

Übersicht über typologische Formen und die verwendeten Kürzel

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DF1C** | **intrusiv verziertes Wandfragment** | inkrustiert | Furchenstich |
| **DF1E** | | | grooved |
| **DF1F** | | | rope impression |
| **DF2** | | eingeritzt | |
| **DF3** | | gerillt | |
| **DF4A** | | eingedrückt | Fingertupfen |
| **DF4B** | | | Punkte |
| **DF4C** | | | Schrägstriche |
| **DF5** | | stamped and grooved | |
| **DF6** | | gerillt und Furchenstich | |
| **DF7** | | eingeritzt und Furchenstich | |
| **DF8** | | stamped and Furchenstich | |
| **DF9** | | Furchenstich | |
| **DF10** | | Kerbschnitt und Furchenstich | |
| **DF11** | | incised, cut-out and Furchenstich | |
| **DF12** | | grooved, cut-out and Furchenstich | |
| **DF16** | | impressed and Furchenstich | |
| **DF 14A** | | Ansatz eines Henkels/einerApplike | Wandfragment |
| **DF 14B** | | | Randfragment |
| **DF 17** | | Eindrücke oben auf dem Rand | |
| **PC1A** | **plastische Leiste** | Fingereindrücke | randständig |
| **PC1B** | | | unklare Position |
| **PC2A** | | einfach | unklare Position |
| **PC2B** | | | offener Kreis |
| **PC2C** | | | Wellenband |
| **PC2D** | | | Spiralmotiv |
| **PC2E** | | | randständig |
| **PC2F** | | | unter Schulterumbruch |
| **PC4A** | | eingedrückt Punkte | unklare Position |
| **AP1A** | **Applikation** | Knubbe | |
| **AP1B** | | Buckel | |
| **DV1H** | **Doppelgefäß** | eingefügtes Verbindungsstück | horizontal |
| **DV1V** | | | vertikal |
| **DV2** | | gemeinsame Wandung | |
| **Py1A** | **Pyraunos** | Randfragment | |
| **Py1B** | | Mantelfragment | |
| **Sh** | **Schulterfragement** | | |
| **Sp** | **Ausgusstülle** | | |

| **Randvarianten** | |
|---|---|
| **A** | gerundet |
| **B** | leicht verdickt |
| **C** | ausdünnend |
| **D** | innen verdickt |
| **E** | eckig |
| **F** | ausladender, gerundeter Rand |
| **G** | T-förmig |
| **H** | verdickte Lippe |
| **I** | horizontal abgestrichen, außen verdickt |
| **J** | nach außen umgebogener Rand |

| Appendix 4 | | |
|---|---|---|
| **iD** | **Fundort** | **Zitat** |
| 1 | Ada Tepe | |
| 144 | Ai Vlasis Pentapolis | Grammenos - Fotiadis 1980, Taf. 16, 228a-239; Grammenos 1982, Nr. 63 |
| 138 | Ajio Pnevma | Grammenos 1975, 230 Nr. 45 |
| 315 | Ajkaas | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 48. |
| 152 | Ajos Antonios | Koukouli-Chrysanthaki 1976, Taf. 410 β-γ. |
| 153 & 201 | Alada | Leštakov 1990, Abb. 4-10, 17-20; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 89. |
| 316 | Alfatlăk, Koord. Ungefähr | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 118. |
| 143 | Aliona | Grammenos - Fotiadis 1980, Taf. 15, 208-209; Grammenos 1982, Nr. 65. |
| 156 | Altimir | Nikolov 1964, Abb. 1. |
| 70 | Am Mati, bei Hagia Analepsis bei Kastron Palaeochori | Unger 1987, 108 Abb. 8.6. |
| 306 | Amahadhes | Nenova 2018a, Abb. A1.11b; A1.30a; A1.43b; A1.44b, A1.45d; A1.79g |
| 102 | Angelochori | Stefani 1999, Abb. 7; Stefani - Merousis 2003, Abb. 18-19, Horejs 2007a, Abb. 97.5. |
| 127 | Apsalos | Chrysostomou et al. 2002, Abb. 13, Horejs 2007a, Abb. 97.6. |
| 271 | Arčar | Bulatović 2011, Karte 1.7. |
| 279 | Archontiko | Deliopoulos et al. 2015, Abb. 3-4. |
| 190 | Asar Tepe | Tsimbidus-Pentazos, Prakt. 1971, 87-88; Tsimbidis-Pentazos Prakt. 128, 1972. |
| 69 | Asara | Leshtakov 2004, Abb. 13-14, 20. |
| 317 | Asara, nahe Zvezdel Mine | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 23; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 119. |
| 2 | Asenovec | Kănčev 1969; 1974, 1980, 259–263; 1982, Abb. 4-7. |
| 3 | Asenovec (2) | Kănčev 1984, Abb. 5 - 13. |
| 179 | Asprovrisi | Heurtley 1939, 224 Abb. 449. |
| 169 | Assiros | Wardle et al. 1980, Abb. 11-13, Taf. 21 a-b. |
| 202 | Aul Kaja (Dolno Čerkovište) | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 44; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 13; Nechrizov – Cvetkova 2017, 54, Abb. 3.7, 9-12. |
| 149 | Axiochóri/Vardaróftsa, Periode C | Heurtley - Hutchinson 1925/26, Taf. IX - XIV; Heurtley 1939, 214-215, Abb. 403-408, Fig. 84-85. |
| 128 | Babjak (Grube 3) | Dimitrova 2014, Abb. 5; persönl. Sichtung des Materials |
| 129 | Babjak (Kulturschicht) | Dimitrova 2014, Abb. 3-7; persönl. Sichtung des Materials |
| 233 | Badarski Geran | Hänsel 1976, 79, Nr. 15, Taf. 34. 4-5. |
| 9 | Bagacina | Alexandrov 2007, Taf. 13-14. |
| 118 | Bagacina | Alexandrov 2007, Taf. XIII. |
| 114 | Balej (Grab 10) | Alexandrov et al. 2016, Abb. 4a. |
| 115 | Balej (Grab 27) | Alexandrov et al. 2013, Abb.1; Alexandrov et al. 2016, Abb. 4b-g. |

| | | |
|---|---|---|
| 270 | Barča | Bulatović 2011, Karte 1.6, Taf. 1.2. |
| 54b | Bărdceto (Tărlite, Tum. 4, 8) | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 201. |
| 240 | Batak | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 221. |
| 90 | Batin | Stančev 1989, Taf. III. |
| 171 | Beden | Besichtigung Museum Smolyan |
| 60 | Bikovo | Hristova - Ivanov 2010 |
| 26 | Bojadžik "Turkmenskata mogila" | Lichardus et al. 2002, Abb. 1; 59.34. |
| 56 | Bosilkovo | Kisjov 1993, Abb. 15. |
| 62 | Bresto | Athanasov et al. 2014, Abb. 22; Athanasov et al. 2016b, Abb. 3; Besuch vor Ort |
| 158 | Bukjovci | Nikolov 1964, Abb. 8-9. |
| 51a | Cărkvišteto, Tum. 78 | Kisjov 1993, Abb. 7; Dimitrova 2014, Kat.-Nr. 213. |
| 51b | Cărkvišteto, Tum. 84 | Kisjov 1993, Abb. 8; Dimitrova 2014, Kat.-Nr. 213. |
| 51c | Cărkvišteto, Tum. 85 | Kisjov 1993, Abb. 9-11; Dimitrova 2014, Kat.-Nr. 213. |
| 99 | Căscioarele, Jud. Călăraş | Palincaş 1997, Abb. 2-7. |
| 35 | Čatalka | Hänsel 1976, Taf. 23.8; Troja und Thrakien 1981, Abb. 64. |
| 277 | Čaušica | Bulatović 2011, Karte 1.23, Taf. 2.5. |
| 325 | Cenino | Kojčev 1959, Abb. 86-87; Kănčev 1969, 32; Hänsel 1976, 79, Nr. 21, Taf. 36.1-2. |
| 55 | Čepelare | Kisjov 1991, Abb. 12-15; 1993, Abb. 13-14. |
| 246 | Čepelare | Museum Smolyan Depot |
| 38 | Cepina | Troja und Thrakien 1981, Abb. 63. |
| 225 | Čerkovna | Hänsel 1976, 77 Nr. 2, Taf. 9. |
| 68 | Černa Gora I | Leshtakov 2006a, Abb. 13-14. |
| 83 | Ciganska Čuklica | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. III, 1-4. |
| 10 | Čokoba 18 | Petrova – Kacarov 2010 |
| 11 | Čokoba 18 A | Leštakov 2010, Abb. 1-2; 2011; 2017, Abb. 3.1, Leshtakov - Tsirtsoni 2016. |
| 75 | Crănča | Domaradski 1986b, Abb. 5, 9.14-27. |
| 214 | Crnokalačka bara | Stojić 1997, Taf. I.11. |
| 172 | Čukarija | Besichtigung Museum Smolyan |
| 27 | Čukarovo | Lichardus et al. 2002, Abb. 1 |
| 84 | Čuklicata/Suroviča Čuka | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. III, 5-8. |
| 264 | Ćuprija | Bulatović 2011, Karte 1c. |
| 146 | Dafnoudi | Heurtely 1939, Abb. 52; Grammenos 1982, No. 10. |
| 314 | Dambala | Nenova 2018a, Abb. A1.72q |
| 296 | Dănoto, Tum. 2 | Končev – Milčev 1970, Abb. 9-11. |
| 205 | Depot Velingrad | Depot Museum Velingrad |
| 174 | Devetaki | Hänsel 1976, Mitkov 1960, Krauss 2006b, Zeichnungen durch St. Alexandrov bereitgestellt |
| 126 | Devin | Cholakov – Chukalev 2008, 143–170. |
| 180 | Dikili Tash | Daux 1962, 929, Abb. 22. |
| 249 | Dojrenci | Kitov - Alexandrov 1999, Abb. 1. |

| | | |
|---|---|---|
| 232 | Dolno Linevo | Hänsel 1976, 79, Nr. 12, Taf. 34.1. |
| 200 | Dolno Lukovo | Nechrizov – Cvetkova 2017 54, Abb. 3.6. |
| 283 | Donja Brnjica | Luci 2007, Abb. 2, 6, 7, 8, 10, 11, |
| 273 | Donja Toponica | Bulatović 2011, Karte 1.16. |
| 125 | Dragojna | Bozhinova et al. 2010, Taf. 2-12; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 42. |
| 28 | Drama-"Kajrjaka" früh | Lichardus et al. 2002, Abb. 1, 2, 3 |
| 46 | Drama-"Kajrjaka" Grab 27 | Lichardus et al. 2000, Abb. 58. |
| 123 | Drama-"Kajrjaka" Grab 53 | Lichardus et al. 2000. |
| 30 | Drama-"Kajrjaka" spät | Lichardus et al. 2002, Abb. 5, 9-10 |
| 29 | Drama-"Merdžumekja" | Lichardus et al. 2002, Abb. 1, 2 |
| 122 | Durankulak | Todorova 1982a; Athanasov et al. 2013, Abb. 5. |
| 140 | Elafi | Grammenos - Fotiadis 1980, Taf. 10. 139-153; Grammenos 1982, No. 62. |
| 74 | Emen | Nikolova - Angelova 1961, Abb. 15, 17; Krauß 2006b, Abb. 5. |
| 181 | Episkopi (Toumba Slata) | Horejs 2007a, 76-77, Abb. 32. |
| 224 | Esenica | Nikolov – Žekova 1982, Taf. I-II. |
| 104 | Exohi | Grammenos 1979 |
| 301 | Fotovoltaličen Park (Smolnik) | Hristova – Momčilov 2013, 498-499. Keramik anhand der Beschreibung im Text. |
| 48 | Gela | Kisjov 1993, Abb. 2; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 253. |
| 211 | Gloždak | Stojić 1997, Taf. I.7-8; IV.11-12. |
| 132 | Gluhite Kamăni | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 24; Nekhrizov et al. 2012 |
| 88 | Golio rid | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. VI, 5-8. |
| 78 | Goljamo Konare | Detev 1963, Abb. 7. |
| 165 | Gona | Rey 1916, Abb. 10. |
| 175 | Góna | Pavuk – Horejs 2012, Abb. 30. |
| 61 | Gornite Uši | Kulov et al. 2013, Nr. 1134, Abb. 2; Athanasov et al. 2014, Abb. 11-12. |
| 284 | Gornja Stražava | Ivanov 2007, Taf. 2.4-5. |
| 207 | Gorno Ablanovo | Krauß 2006b, 332, Fst. 114, Abb. 32, Taf. 55. |
| 89 | Gorno Pavlikeni | Kănčev – Pavlov 1986, Taf. 2-3. |
| 258 | Gorno Pole | Nekhrizov 1995, Abb. 5.57; Nekrizov 2005, Kat-Nr. 38; Dimitrova 2015. |
| 227 | Gorova Sat | Hänsel 1976, Taf. 4-5. |
| 230 | Gradešnica | Hänsel 1976, Taf. 20.7. |
| 145 | Gradiskos Agiou Pnematos | Heurtley 1939, Abb. 92 (?); Grammenos 1982, Nr. 45. |
| 22 | Granitovo | Lichardus et al. 2002, Abb. 1; 59.14. |
| 312b | Halka Tepe, Železino | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 75; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 149. |
| 262 | Harlets (Augustae) | Aleksandrov – Aleksandrova 2008, Abb. 1-2. |
| 198 | Harmankaja | Nekhrizov 1995, Abb. 2.1-6; 3.27; 4.41-54. |
| 247 | Hisarluka | Museum Smolyan Depot; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 464. |

| | | |
|---|---|---|
| 41 | Hotnica-Osmankin Dol | Ilcheva 2000, Abb. 2-6 |
| 310 | Izvor | Nikov 2001, 78, Abb. 4; Nenova 2018a, Abb. A1.68a. |
| 124 | Izvorovo | Borislavov 2010, Abb. 12. |
| 33 | Jagnilo | Tončeva 1977, Taf. IIIb - IX. |
| 21 | Jambol “Krnčovica” | Lichardus et al. 2002, Abb. 1 |
| 31 | Jambol-"Červen Bair" | Lichardus et al. 2002, Abb. 8.1,3. |
| 303 | Jurta (Stara Zagora) | Krăsteva – Tonev 2011, 150-151. Keramik anhand der Beschreibung im Text. |
| 154 | Kabijuk (Tum. 3, Grube 5) | Mitkova 2014, Abb. 4-10. |
| 32 | Kabile-"Jasar Tepe" | Lichardus et al. 2002, Abb. 59.44. |
| 209 | Kaleto (Ljutica) | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 76; Dimitrova 2009, Abb. 1, 4.1-7, 5; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 150. |
| 182 | Kalindria | Heurtley 1939, 220 Abb. 427 |
| 183 | Kalindria | Heurtley 1939, 205 Abb. 374-326, Fig. 70-71. |
| 166 | Kamenska Čuka | Stefanovich - Bankoff 1998, Abb. |
| 20 | Kăopeklii - Peshtersko | Hristova 2010 |
| 255 | Kărdžali (östlicher Stadtteil) | Nekhrizov 1995, Abb. 3.25. |
| 12 | Karnobat | Hristova 2007, Abb. 5-6. |
| 142 | Karyanis (Toumba Paliokastro) | Koukouli-Chrysanthaki 1977, Abb. 4, Taf. 462 ὰ; Grammenos - Fotiadis 1980, Taf. 19, 277; Grammenos 1982, Nr. 21. |
| 220 | Kasarna | Stojić 1997, Taf. III, 2; V.3, 4. |
| 150 | Kastanas 17 | Hochstetter 1984 Taf. 12-17. |
| 150 | Kastanas 18 | Hochstetter 1984 Taf. 6.5-10, 7-10 |
| 173 | Kastraklii Tum. 85 | Besichtigung Museum Smolyan; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 209. |
| 107 | Kastri, Thasos | Koukouli-Chrysanthaki 1982a, Taf. 14; 1982b, Abb. 3.1. |
| 106 | Kentria, Thasos (Grab KI) | Koukouli-Chrysanthaki 1982b, Taf. 5.1, 7, 10. |
| 320 | Kjučuk Dželebe | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 32; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 138. |
| 304 | Klisura | Delev et al. 2012, Abb. 3. |
| 73 | Klučka-Hipodrom, Grab 7 | Mitrevksi 1995, Taf. II. |
| 72 | Klučka-Hipodrom, Grab 9 | Mitrevski 1995, Taf. III. |
| 210 | Kneselačka česma, Paraćin | Stojić 1997, Taf. I.5-6. |
| 96 | Kodžadaa | Nehrizov 2010, Abb. 2. |
| 275 | Kokino | Bulatović 2011, Karte 1.19. |
| 285 | Kokino | Bulatovic - Jonovski 2012, Abb. T. LXVI.72; Bulatović – Stankovski 2012 |
| 244 | Kolarovo | Stoyanov – Nikov 1997, Abb. 49.1, 50. |
| 274 | Končulj | Bulatović 2011, Karte 1.18, Taf. 1.8. |
| 24 | Konevec-"Rajkov šumaj" | Lichardus et al. 2002, Abb. 1; 59.26. |
| 117 | Koprivlen I | Alexandrov 2002, Abb. 21-29 |

| | | |
|---|---|---|
| 116 | Koprivlen II | Alexandrov 2002, Abb. 11-21 |
| 194 | Košnitza | Museum Smoljan Depot |
| 71 | Kourneri | Unger 1987, 108 Abb. 8.9; 13. |
| 36 | Kozloduj | Troja und Thrakien 1981, Abb. 60. |
| 213 | Kragujevac | Stojić 1997, Taf. I.10. |
| 286 | Kralevo | Nehrizov 2005, Taf. 20.2. |
| 87 | Krăsto | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. VI, 1-4. |
| 196 | Kremastós | Museum Maroneia |
| 23 | Krumovo | Lichardus et al. 2002, Abb. 1; 59.30. |
| 159 | Krušovica | Nikolov 1964, Abb. 11-13. |
| 231 | Krušovica | Hänsel 1976, 78, Nr. 4, Taf. 35.5-11. |
| 103 | Kryopigado | Karamitrou-Medessidi – Lokana 2009, Abb. 16-19. |
| 82 | Kuklite | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. IV, 1-4. |
| 164 | Kuš Kaja | Popov 2009; Zeichnungen Y. Dimitrova |
| 238 | Lesura | Hänsel 1976, Taf. 36.7. |
| 76 | Levunovo | Domaradski 1986b, Abb. 9. 1-14, 10. |
| 195a | Lilovo | Museum Smoljan Depot; Dimitrova 2013, Kat.-Nr. 238. |
| 195b | Lilovo, Tum. 1 | Leshtakov 2008, Abb. 3-5. |
| 189 | Limnotopos | Heurtley 1939, 234 Abb. 474. |
| 131 | Livadhi Toumba | French 1967, 36; 67; A13. |
| 54a | Ljubča | Kisjov 1993, Abb. 12. |
| 47 | Lozianska Mogila, Grab 4 und 13 | Agre 2015, Abb. 22; 30. |
| 223 | Lukćka mala | Stojić 1997, Taf. V.1, 2, 6. |
| 318 | Madan Tepe, Sedefče | Dimitrova 2015, Kat,-Nr. 122. |
| 218 | Madlika | Stojić 1997, Taf. II.6-7. |
| 130 | Magura Höhle | Džambazov – Katinčarov 1961, Abb. 6. |
| 95 | Malka Detelina | Kănčev 1984, Abb. 15. |
| 14 | Malkata Mogila, Grab 3 | Kănčev 1991, Abb. 6-7. |
| 323 | Malkija Čal | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 86; Dimitrova Kat.-Nr. 159. |
| 7 | Maltepe, Ognjanovo | Detev - Macanova 1977 |
| 276 | Manastir | Bulatović 2011, Karte 1.20. |
| 15 | Mančova Mogila, Grab 1 | Kănčev 1991, Abb. 4. |
| 18 | Mančova Mogila, Grab 3 | Kănčev 1991, Abb. 4. |
| 17 | Mančova Mogila, Grab 4 | Kănčev 1991, Abb. 4. |
| 16 | Mančova Mogila, Grab 5 | Kănčev 1991, Abb. 4. |
| 239 | Manole | Museum Plovdiv |
| 272 | Marikostinovo | Bulatović 2011, Karte 1.15. |
| 193 | Maroneia | Ausstellung Museum Komoti und Maroneia |
| 66 | Maydos-Kilisetepe IV | Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 10, a-p. |
| 65 | Maydos-Kilisetepe V | Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 8, a-l. |
| 64 | Maydos-Kilisetepe VI | Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb 6. |
| 63 | Maydos-Kilisetepe VII | Sazcı – Başaran Mutlu 2018, Abb. 4, d, g, f. |
| 217 | Medijana | Stojić 1997, Taf. II.5. |

| | | |
|---|---|---|
| 184 | Mesimeriani | Grammenos/Kotsos 2002, 27; 220 Taf. 34,ν; Pavuk – Horejs 2012. |
| 242 | Michaelovo | Museum Stara Zagora Depot |
| 137 | Mikrokampos | Grammenos 1975, 228 Nr. 41. |
| 139 | Monovrisi | Grammenos - Fotiadis 1980; Grammenos 1982, No. 49. |
| 191 | Mourgana | Triantafyllos, AEMT 4 1990, 627-630 |
| 237 | Muselievo | Hänsel 1976, Taf. 36.3-4. |
| 77 | Nebet Tepe | Botušarova 1963, Taf. VIII. |
| 294 | Nešterova kăšla, Tum. 3 | Končev – Milčev 1970, Abb. 81. |
| 295 | Nešterova kăšla, Tum. 4, Nekropole B | Končev – Milčev 1970, Abb. 87. |
| 111 | Nikesiani | Koukouli-Chrysanthaki 1982b, Taf. 11.3. |
| 136 | Nikiphoros | Grammenos 1975, 227-228 Nr. 40; Grammenos 1982, No. 40. Koukouli-Chrysanthaki 1982a, Taf. 11.4. |
| 86 | Nivite, Sondage 4 | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. V, 6-7. |
| 261 | Nočevo | Nekhrizov 1995, Abb. 5.66. |
| 94 | Nova Zagora | Kănčev 1984, Abb. 14. |
| 250 | Nova Zagora | Kănčev – Kănčeva 1990, Abb.8-9. |
| 311 | Nova Zagora | Nenova 2018a, Abb. A1.68d-e. |
| 188a | Novgrad | Krauß 2006b, 307, Fst. 46, Abb. 32, Taf. 56. |
| 188b | Novgrad | Hänsel 1976, 78, Nr. 6, Taf. 61.9-11; 62.4-5. |
| 212 | Obrež | Stojić 1997, Taf. I.9. |
| 151 | Olynth 6 | Horejs 2007a, Taf. 55-67 |
| 151 | Olynth 7 | Horejs 2007a, Taf. 38-49. |
| 151 | Olynth 8 | Horejs 2007a, Taf. 32-37. |
| 229 | Orechevo | Hänsel 1976, 79, Nr.13, Taf. 20.6. |
| 54c | Orfenskoto | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 202. |
| 157 | Ostrov | Nikolov 1964, Abb. 4; Hänsel 1976, 78, Nr. 5, Taf. 36.6. |
| 43 | Ovčarica 2, Grab 6 | Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 25.2.2 |
| 44 | Ovčarica 2, Grab 8 | Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 25.2.3 |
| 42 | Ovčarica 2, Grab 1 | Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 25.2.1 |
| 19 | Ovčartisa II | Kuncheva-Russeva 2000, Abb. 3. |
| 45 | Ovčartisa II, Grab 9 | Kănčeva-Ruseva 1991, Abb. 25.2.4 |
| 299 | Ovčartsi (Westsektror, Bef. 2) | Tonkova et al. 2017, Keramik anhand der Beschreibung im Text. |
| 110 | Palaeokomi | Koukouli-Chrysanthaki 1982b, Taf. 11.2; Grammenos 1982, Nr. 4. |
| 265 | Paraćin | Bulatović 2011, Karte 1d, 17. |
| 148 | Paradeisos | Hellström - Holmberg 1978, Abb. 2. |
| 313 | Păstrook | Nenova 2018a, Abb. A1.72m |
| 185 | Pavonia | French 1967, 35; 67; A10; Horejs 2007a, Abb. 32.63. |
| 254 | Pčelarovo, Gradišteto | Nekhrizov 1995, Abb. 3.19, 21, 28-34; 4.35-40; Nehrizov 2005, Kat.-Nr.61; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 38. |
| 176 | Perivolaki (Saratse) | Heurtley 1939, 222 Abb. 437; Pavuk – Horejs 2012, Abb. 31. |

| | | |
|---|---|---|
| 119 | Perperikon | Depot Perperikon, Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 14; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 100; Leštakov 2017, Abb. 1, 2.5-7 |
| 119 | Perperikon | Leštakov 2007b, Abb. 2. |
| 257 | Perunika (Maluk Dženeve) | Nekhrizov 1995, Abb. 5.59. |
| 167 | Phäa Petra | Valla 2007, Abb. 12-21. |
| 307 | Photolyvos | Nenova 2018a, Abb. A1.22b. |
| 287 | Pirot | Ivanov 2007, Taf. 2.7. |
| 81 | Piskoliite | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. IV, 5-10. |
| 248 | Pitvoto - Draganica | Hristov 2005, Abb. 10; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 276. |
| 135 | Platania II | Grammenos 1975, 227 Nr. 39; Grammenos 1982, No. 39. |
| 260 | Plazište (Kaja Arasu) | Nekhrizov 1995, Abb. 5.61-62, 64-65. |
| 234 | Pleven-Kailăka | Hänsel 1976, 79, Nr. 16, Taf. 34.2-3. |
| 298 | Pliska, "Herti factory" | Dimitrov 2017 et al., Abb. 3. |
| 85 | Plošek | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. V, 1-5. |
| 5 | Plovdiv | Detev 1960, Abb. 2. |
| 39 | Plovdiv | Troja und Thrakien 1981, Abb. 65; Detev 1964, Abb. 3-7; Bozhinova Zeichnungen und Besichtigung im Museum. |
| 300 | Pod Jamača (Ovčarci) | Ivanov - Pirovska 2013, 99-100. Keramik anhand der Beschreibung im Text. |
| 113 | Polje | Lazić – Ljuština 2017, Taf. 2.2,5; 9.8; 10.2.10; 13.1, 5; 14.1, 8-9: 15.8; 16.4, 9. |
| 309 | Polski Gradec | Nenova 2018a, Abb. A1.30c, A1.74f. |
| 206 | Polsko Kosovo | Krauß 2006b, 322, Fst. 87b,Abb. 32, Taf. 54. |
| 161 | Popești | Palincaș 2004-2005, Abb. 4-6, 2000, Abb. 5-8. |
| 241 | Popovo | Museum Yambol |
| 297 | Popska Mogila | Ivanov et al. 2012, Abb. 2; Ivanov - Djakov 2015, Abb. 1.9-10; Ivanov et al. 2017. Keramik anhand der Beschreibung im Text. |
| 252 | Potamoi | Grammenos 1979 |
| 108 | Profitis Ilias | Koukouli-Chrysanthaki et al. 1997, Taf. 3. |
| 49 | Progled | Kisjov 1993, Abb. 3; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 274. |
| 163 | Radovanu | Șerbānescu 2005, Nr. 55-56. |
| 280 | Radovanu | Horejs 2007a, Abb. 97.32. |
| 302 | Ramna (Gorna Krušica) | Kulov et al. 2013, Nr. 1152, Abb. 3. |
| 37 | Razkopanica | Hänsel 1976, 78, Nr. 8, Taf. 70.5. Troja und Thrakien 1981, Abb. 61-62; Detev 1991, Abb. 123. |
| 308 | Rezbarci | Nenova 2018a, Abb. A1.24d. |
| 133 | Ruse | Georgiev – Angelov 1957, Abb. 5-12. |
| 236 | Ruse | Hänsel 1976, 79, Nr. 18, Taf. 36.5. |
| 186 | Salamanlé | Heurtley 1939, 221 Nr. 436; Horejs 2007a, Abb. 32.51. |
| 197 | Sandanski | Alexandrov et al. 2007, Taf. 3-8; Horejs 2007a, Abb. 97.10. |
| 324 | Šarenka Peštera | Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 474. |
| 219 | Sarina meda | Stojić 1997, Taf. III, 1,3-4, 7-8, 10; IV.1, 3, 5-10. |
| 263 | Sarina međa | Bulatović 2011, Karte 1a. |

| | | |
|---|---|---|
| 192 | Sedlare | Museum Kărdžali - Dauerausstellung |
| 289 | Selište | Ivanov 2007, Taf. 2.11-12. |
| 288 | Selišteto, Polski Gradec | Nikov 2001, Abb. 3a. |
| 40 | Semera | Leshtakov 2002a, Abb. 5. |
| 245 | Šichanov Brjag | Leštakov 2017, Abb. 3.3-5. |
| 67 | Skaleto | Domaradski 1986, Abb. 9-13; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 208. |
| 305 | Skholárion (Káto Skholárion) | Nenova 2018aa, Abb. 1.2a; 1.22d; A1.79e, j; A1.80f |
| 215 | Školska gradina | Stojić 1997, Taf. II.1-3. |
| 92 | Solišta | Damyanov 2009, Abb. 13. |
| 251 | St. Petar | Mihailov 2018, Abb. 11. |
| 97 | Stambolovo, Tum. 3 | Nehrizov – Tsvetkova 2010, Abb. 2.4, 6; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 69. |
| 6 | Starcevo, Bellite Kamani/Bjaloto Kamene | Vălčanova 1986, Abb. 2-6, 16; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 262. |
| 13 | Staroto Selište, Radnevo | Savatinov 1995, Abb. 2. |
| 203 | Stašimir | Museum Smoljan Depot |
| 177 | Stiwos | Pavuk – Horejs, 2012, Abb. 32. |
| 199 | Stomanci - Zli Vrukh | Nekhrizov 1995, Abb. 2.7-17; 3. 26. |
| 204 | Stranža | Museum Smoljan Depot |
| 93 | Strašimir | Damyanov 2009, Abb. 15. |
| 105 | Strathmos Angistas | Koukouli-Chrysanthaki 1980, Taf. 4-7, 9-14, 18; 1982, Taf. 3,-4, 6, 8-9, 12-13, 15, 18, 20. |
| 79 | Strelča | Detev 1963, Abb. 18. |
| 91 | Suchija Vrăch | Damyanov 2009, Abb. 14; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 234. |
| 256 | Sveti Duh, Mineralni Bani | Nekhrizov 1995, Abb. 5.56; Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 56; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 52. |
| 80 | Sveti Ilija | Kulov – Stefanovič 2005, Taf. II. |
| 121 | Sykias | Asouchidou et al. 2007, Abb. 2. |
| 319 | Taš Aul | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 28; Dimitrova 2015, Kat.-Nr.- 132. |
| 160 | Tatul | Ovčarov et al. 2008, Abb. 5a, 6a.8; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 125; Leštakov 2017, Abb. 2.1-4. |
| 267 | Tei | Bulatović 2011, Karte 1.1. |
| 25 | Tenevo | Lichardus et al. 2002, Abb. 1; 59.32. |
| 178 | Thermi A (Kaputsedes, Sedes) | Pavuk – Horejs 2012, Abb. 33- |
| 278 | Thessaloniki (Toumba) | Bulatović 2011, Karte 1.28. |
| 120b | Thessaloniki Toumba, Phase VIII-VI | Andreou - Psaraki 2007, Abb. 6, 8-9; Horejs 2007a, Abb. 97.4. |
| 120c | Thessaloniki Toumba, Phase V-IV | Andreou - Psaraki 2007, Abb. 6, 10-12, Taf. 3-6; Horejs 2007a, Abb. 97.4. |
| 120a | Thessaloniki Toumba, Phase XIV-IX | Andreou - Psaraki 2007, Abb. 4-5, Taf. 2; Horejs 2007a, Abb. 97.4. |
| 155 | Toroni | Morris 2011, Abb. 7. |
| 109 | Toumbasamara | Koukouli-Chrysanthaki 1982b, Taf. 11.1. |
| 170 | Tourla, Goules | Ziota – Chondrogianni-Metoki 1997, Abb. 1. |

| | | |
|---|---|---|
| 208 | Trăstenik | Krauß 2006b, 347, Fst. 154a-b, Abb. 32, Taf. 57-58. |
| 147 | Trigrad | Leshtakov 2007a, Abb. 5. |
| 8 | Trigrad, Tum. 3 | Vălčanova 1984, Abb. 5-10, 12-14. |
| 282 | Troia | Blegen 1953, Abb. 438,17; Horejs 2007a, Abb. 97.9. |
| 187 | Tsautsitsa | Heurtley 1939, 221 Nr. 435; Horejs 2007a, Abb. 32.55. |
| 50 | Turlata | Kisjov 1993, Abb. 4-6; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 212. |
| 253 | Turskoto Grobe | Stoyanov – Nikov 1997, Abb. 35.7-14. |
| 57 | Tutrakan (Grube 1) | Alexandrov et al. 1998, Abb. 3-7, 10. |
| 58 | Tutrakan (Grube 2) | Alexandrov et al. 1998, Abb. 8-9 |
| 321 | Učastăcite | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 78; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 156. |
| 322 | Učastăcite (Gornite Kruši) | Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 79-81; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 157. |
| 281 | Ulanci | Mitrevski 1997, 45 Abb. 10 oben Mitte. |
| 290 | Ulpijana | Ivanov 2007, Taf. 2.6. |
| 259 | Ustra | Nekhrizov 1995, Abb. 5.60; Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 11; Dimitrova 2015, Kat.-Nr. 91. |
| 291 | Ustra | Nehrizov 2005, Taf. 35.4. |
| 141 | Valtouda | Grammenos - Fotiadis 1980, Taf. 11, 156-157; Grammenos 1982, Nr. 57. |
| 235 | Vărbovka | Hänsel 1976, 79, Nr. 17, Taf. 34.6. |
| 168 | Vardarski Rid | Videski 2005, Taf. I-IX. |
| 101 | Vardarski Rid (Pithosgrab) | Papazovska 2005, Taf. 1.1-2. |
| 100 | Vardarski Rid (Siedlung) | Videski 2005, Taf. I-IX. |
| 292 | Varoš (Prilep) | Hochstetter 1984, 348. |
| 221 | Vecina mala | Stojić 1997, Taf. III, 5-6, 9. |
| 216 | Velika česma, Vrtište | Stojić 1997, Taf. II.4. |
| 266 | Velika Lukanja | Bulatović 2011, Karte 1i, Taf. 1.6. |
| 269 | Verbičoara | Bulatović 2011, Karte 1.5, Taf. 1.1. |
| 134 | Vergi | Grammenos 1975, 199 No. 3 (12); Grammenos 1982, No. 12. |
| 59 | Višegrad | Dremsizova-Nelčinova 1984, Abb. 13, 15, 17-21, 30-31; Nehrizov 2005, Kat.-Nr. 2; Dimitrova 2015, Kat.-Nr.75. |
| 228 | Vlădești | Hänsel 1976, Taf. 6.7-11. |
| 293 | Vrapce | Ivanov 2007, Taf. 2.8-9 |
| 34 | Vratica (Siedlung) | Hristova 2010, Abb. 1-15, 17-22. |
| 222 | Vrbica | Stojić 1997, Taf. IV.4; V.6. |
| 243 | Vuselogo? | Museum Stara Zagora Depot |
| 4 | Zagrad | Kolev 1987, Abb. 9 |
| 268 | Zbradila | Bulatović 2011, Karte 1.4, Taf. 1.4. |
| 312a | Železino | Nenova 2018a, Abb. A1.72l, s, A1.77d-f, A1.79e |
| 226 | Zimnicea | Hänsel 1976, 78 Nr. 3, Taf. 10-11. |
| 98 | Zlati Dol, Lot 20 | Petrunova 2008, Taf. 1-3, 6-7. |

# Appendix 5

| Übersicht über die Inventare der Hausbefunde | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Haus 1 | Haus 2 | Haus 3 | Haus 4 | Haus 5 | Haus 6 | Haus 7 | Haus 8 | Haus 9 | Haus 1b | Haus 2b |
| Scherben insg | 4167 | 510 | 4032 | 1747 | 468 | 1297 | 2294 | 1703 | 1013 | 676 | 1264 |
| davon charakteristische Scherben | 627 | 88 | 607 | 231 | 84 | 147 | 299 | 188 | 132 | 134 | 157 |
| Steingeräte | 22 | 2 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 1 (+1) | 4 | 2 |
| Reibsteine | 3 | 4 | 2 | 1 | | 1 | 7 | | 1 | | |
| Flusskiesel | 2 | | 11 | | | 1 | | | | | |
| Keramikscheiben | 2 | | 11 | 3 | 2 | 1 | | | 5 | 1 | |
| Perforierte Keramikscheiben | 6 | | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 |
| Spinnwirtel | 2 | | | | 1 | | | | | 1 | |
| Webgewichte | (2 - 4) | | | | | | | | -1 | | |
| Steinaxt | | | | -1 | | | | | | | |
| Silex-Säge | | | | | | | 1 | | | | |
| Miniaturgefäß | 1 | | | | | | | | | | |

Tab. 1. Übersicht über die Fundinventare der Häuser der Nordost-Siedlung

| | Häufigkeit der großen Randdurchmesser (cm) (rim-eves berücksichtigt) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Randdurchmesser → | 35 | 36 | 37 | 38 | 40 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 48 | 50 | 52 | 56 | 58 | 60 |
| Haus 1 | 3 | 9 | | 2 | 5 | 3 | | 2 | | | | | | | | |
| Haus 1b | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Haus 2 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Haus 2b | 1 | | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| Haus 3 | 2 | 9 | | 5 | 4 | 1 | | 1 | | | | | | | | |
| Haus 4 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Haus 5 | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Haus 6 | | | | 3 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | | |
| Haus 7 | | | 1 | | 3 | | | | 1 | 1 | | 2 | | | 1 | |
| Haus 8 | | 2 | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Haus 9 | | | | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | 1 | | 1 |

Tab. 2. Tabelle zu Abb. 126

| | 1. Principal axis | 2. Principal axis | 3. Principal axis |
|---|---|---|---|
| Eigen values | 0,40 | 0,30 | 0,26 |
| Variable coordinates | 8,75 | 6,64 | 5,65 |
| Cumulative explanation % | 1. Principal axis | 2. Principal axis | 3. Principal axis |
| A1 | 0,47 | -0,84 | 0,95 |
| A2 | 0,71 | 0,54 | -0,40 |
| A3 | 0,29 | 0,03 | 0,48 |
| J1 | 0,72 | -0,99 | 0,97 |
| J2 | 0,75 | -0,61 | 0,04 |
| J3 | 0,80 | -0,22 | 1,45 |
| J4 | 0,47 | -0,83 | 0,81 |
| J5 | -0,28 | -5,91 | -7,19 |
| K1 | -0,29 | 1,14 | -0,38 |
| K2 | 0,21 | 0,98 | -0,58 |
| DB1 | 0,67 | 0,27 | -0,08 |
| DB2 | 0,55 | 0,43 | 0,40 |
| DB3 | 0,32 | -0,46 | 0,83 |
| DB4 | -0,03 | 0,24 | 0,09 |
| DB5 | 0,39 | -0,09 | -0,31 |
| SB1 | 0,67 | 1,14 | -0,77 |
| SB2 | 0,92 | -0,91 | 1,64 |
| SB3 | 0,32 | -2,85 | -0,91 |
| Be1 | -1,63 | -0,32 | 0,56 |
| Be2 | -2,49 | -0,32 | 1,03 |
| Be3 | -1,34 | 0,18 | -0,47 |
| Cu1 | -2,29 | -0,08 | -0,81 |
| Cu2 | -1,87 | -0,79 | 0,74 |
| Ju1 | 0,29 | -0,49 | 0,17 |
| Ju2 | -0,26 | 0,17 | -0,44 |
| Ju MBZ | -3,16 | 0,73 | 0,21 |
| BP | 0,25 | -0,67 | -0,22 |
| DV1H | 0,64 | 0,72 | -1,59 |
| DV1V | 0,49 | -1,74 | -0,21 |
| Py | 0,74 | -0,30 | 0,90 |
| Sp | -0,72 | -0,61 | 1,11 |
| SF | 0,41 | 1,40 | -1,38 |

Tabelle 3: Daten zur Korrespondenzanalyse Abb. 97

| | 1. Principal axis | 2. Principal axis | 3. Principal axis |
|---|---|---|---|
| Tsenino | -1,52 | 0,74 | 0,17 |
| Asenovets | -1,83 | -1,16 | 1,82 |
| Asenovets 2? | -0,90 | -0,35 | 0,72 |
| Plovdiv | -3,46 | -1,01 | 1,75 |
| Maltepe Ognyanovo | -3,79 | -0,36 | 0,21 |
| Trigrad Tum. 3 | 0,57 | 1,61 | -1,69 |
| Chokoba 18 | -0,03 | -2,07 | 1,05 |
| Chokoba 18 A | -0,41 | -0,43 | 0,77 |
| Karnobat | 0,50 | 0,21 | 1,24 |
| Staroto Selishte Radnevo | -0,90 | -0,35 | 0,38 |
| Ovchartisa 2 | -1,23 | -3,32 | -0,16 |
| Drama-"Kajrjaka" | 0,95 | -0,79 | 1,45 |
| Jambol-"Červen Bair" | 0,79 | 0,04 | -0,22 |
| Kabile-"Jasar Tepe" | -3,46 | -1,01 | 1,75 |
| Yagnilo | 0,07 | -0,16 | 0,93 |
| Vratitsa Siedlung | -0,02 | -0,70 | 0,88 |
| Razkopanica | -1,95 | -0,82 | 0,01 |
| Plovdiv Depot | 0,03 | 0,78 | -0,50 |
| Semera | 0,56 | 0,57 | 0,43 |
| Hotnitsa-Osmankin Dol | -0,35 | -0,53 | 0,57 |
| Ovchartisa 2 Grab 6 | 0,10 | 2,31 | -1,74 |
| Ovchartisa 2 Grab 8 | -3,26 | -0,58 | 1,57 |
| Drama-"Kajrjaka" Grab 27 | -4,32 | 0,59 | -0,59 |
| Lozianska Mogila Grab 4 und 13 | -4,19 | 0,20 | 0,28 |
| Progled | 0,95 | 1,87 | -1,68 |
| Turlata | -1,09 | 1,20 | -1,09 |
| Cărkvišteto Tum. 78 | 0,86 | 2,31 | -2,12 |
| Cărkvišteto Tum. 84 | 1,02 | 1,00 | -1,02 |
| Cărkvišteto Tum. 85 | 0,58 | 0,36 | -0,28 |
| Ljubča | 0,57 | -2,22 | 0,33 |
| Čepelare | 0,38 | 1,50 | -1,21 |
| Bosilkovo | 0,96 | 1,43 | -0,37 |
| Tutrakan Pit 1 | 0,77 | -0,39 | 0,67 |
| Tutrakan Pit 2 | -0,84 | -0,51 | 0,32 |
| Vishegrad | -1,62 | -0,57 | 0,47 |
| Bikovo Obj. 10 | 0,68 | 0,01 | 0,80 |
| Gornite Ushi Kresna | 0,37 | -5,93 | -7,05 |
| Bresto | 0,96 | -0,67 | 0,89 |
| Maydos-Kilisetepe VII | -1,88 | 0,95 | -0,74 |
| Skaleto | 0,52 | 0,53 | -0,43 |
| Assara Konstantia | 0,11 | 0,26 | -0,13 |
| Klučka-Hipodrom Grab 9 | 0,33 | 1,53 | -0,77 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Emen Höhle | -0,90 | -0,08 | 0,92 |
| Crănča | 0,79 | -0,45 | 0,86 |
| Levunovo | 0,86 | -1,31 | 0,58 |
| Nebettepe | 0,53 | 0,20 | -0,06 |
| Goljamo Konare | 0,36 | 0,65 | -0,82 |
| Sveti Ilija | 0,03 | -7,97 | -7,98 |
| Kukilite | 0,08 | 0,95 | -0,68 |
| Ciganska Čuklica | 1,10 | -1,58 | 2,42 |
| Plošek | 0,79 | 0,49 | -0,09 |
| Nivite Sondage 4 | 0,76 | 1,67 | -0,96 |
| Krăsto | 1,05 | -0,86 | 0,70 |
| Golio rid | 0,81 | -2,60 | -0,04 |
| Zlati Dol Lot 20 | -0,42 | -0,12 | 0,26 |
| Căscioarele Jud. Călăraş | -1,32 | 0,40 | -0,01 |
| Vardarski Rid Siedlung | 0,87 | -0,46 | 1,22 |
| Vardarski Rid Pithosgrab | -1,71 | 0,31 | 0,36 |
| Angelochori | 0,35 | 1,10 | -0,04 |
| Kryopigado | -3,51 | -0,72 | 0,63 |
| Exohi | 0,93 | 0,87 | -1,11 |
| Potamoi | 0,83 | 1,02 | -1,12 |
| Strathmos Aggista | 0,27 | -0,77 | -0,81 |
| Kentria Thasos Grab KI | 0,41 | 0,80 | -0,51 |
| Kastri Thasos | -0,23 | 0,43 | -0,21 |
| Esenitsa | 0,47 | 0,51 | 0,11 |
| Baley Grab 27 | 0,73 | 1,38 | -0,96 |
| Koprivlen II | 0,23 | 0,28 | -0,15 |
| Koprivlen I | 0,63 | -1,22 | 0,02 |
| Bagacina (doppelt!) | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Perperikon | 0,40 | 0,43 | 0,06 |
| Thessaloniki Toumba, Phase XIV-IX | 0,74 | -0,95 | 0,63 |
| Thessaloniki Toumba, Phase V-IV | 0,54 | -0,37 | 0,15 |
| Thessaloniki Toumba, Phase VIII-VI | 0,45 | -0,58 | -0,98 |
| Durankulak | 1,26 | 0,21 | 0,86 |
| Izvorovo | 0,79 | 0,52 | 0,08 |
| Dragoyna | 0,08 | 0,13 | 0,40 |
| Devin | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Apsalos | 0,82 | -0,25 | 1,35 |
| Babjak Grube 3 | 0,65 | 0,88 | 0,44 |
| Babjak Kulturschicht | 0,82 | 0,69 | 0,07 |
| Rousse Tell | -0,50 | 0,41 | 0,05 |
| Nikiforos | 1,30 | -0,34 | 1,23 |
| Elafi | 0,89 | -1,32 | 1,37 |
| Paliokastro | 1,24 | -0,84 | 1,96 |
| Ai Vlasis Pentapolis (Dexameni) | 1,07 | -2,44 | 0,86 |
| Vardaróftsa Periode C | 0,58 | -0,10 | -0,62 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kastanas 18 | 0,18 | -1,26 | -0,72 |
| Kastanas 17 | 0,79 | -0,83 | 0,69 |
| Olynth 8 | 0,50 | 0,22 | 0,15 |
| Olynth 7 | 0,62 | -0,21 | 0,65 |
| Olynth 6 | 0,46 | -0,10 | 0,93 |
| Polje Glogovac | 0,08 | 0,38 | 0,39 |
| Cherna Gora I | -0,10 | -0,30 | 0,52 |
| Perperikon | 1,07 | -0,43 | 0,80 |
| Alada | 0,19 | 0,41 | 0,14 |
| Kabijuk Tum. 3 Grube 5 | -0,25 | -0,85 | 1,35 |
| Bukjovci | -2,73 | 1,70 | -0,17 |
| Krušovica | -3,14 | 0,94 | 0,57 |
| Tatul | -0,33 | -0,15 | 0,44 |
| Popeşti Rumänien | -0,07 | -0,05 | -0,29 |
| Radovanu | -0,76 | 0,98 | -1,96 |
| Kush Kaja | -0,15 | 0,23 | 0,02 |
| Gona | 0,84 | 0,96 | -1,07 |
| Kamenska Čuka | -0,24 | 1,01 | -0,40 |
| Faia Petra | 0,83 | 0,00 | -1,53 |
| Vardarski Rid | 0,87 | -0,13 | 0,92 |
| Assiros Toumba | -0,04 | -0,69 | -0,86 |
| Tourla Goules | -2,03 | -5,44 | -7,88 |
| Beden | -2,33 | 0,30 | 0,79 |
| Devetaki | -3,26 | 0,67 | 0,02 |
| Perivolaki (Saratse) | 0,66 | 0,50 | -0,24 |
| Stiwos | 0,56 | -2,68 | -1,20 |
| Thermi A (Kaputsedes Sedes) | 0,67 | -0,06 | 0,19 |
| Asprovrisi (Akbounar) | 0,30 | 2,07 | -1,14 |
| Kalindria (Kilindir) SBZ | -2,28 | -0,26 | 1,13 |
| Kalindria (Kilindir) MBZ | 0,35 | 1,10 | -0,28 |
| Mesimeriani Toumba | -0,49 | 0,34 | 0,17 |
| Salamanlé | -3,80 | 0,37 | 0,76 |
| Sedlare | -2,28 | 0,31 | 0,36 |
| Maroneia | -0,54 | 0,80 | -0,43 |
| Košnitza | 1,00 | -0,07 | 0,30 |
| Lilovo | 0,52 | 1,33 | -0,71 |
| Lilovo | -0,07 | 1,65 | -1,45 |
| Sandanski | 0,80 | 0,75 | -0,25 |
| Harmankaya | -0,59 | 0,41 | -0,40 |
| Stomantsi | 0,87 | 0,19 | -0,25 |
| Dolno lukovo | 0,86 | 1,52 | -1,44 |
| Aul Kaja (Dolno Čerkovište) | 0,61 | 0,80 | -0,32 |
| Stašimir | 1,00 | 1,02 | -1,04 |
| Novgrad | -0,63 | 0,74 | -0,55 |
| Polsko Kosovo | 0,33 | 1,53 | -0,77 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gorno Ablanovo | -2,88 | 0,09 | -1,26 |
| Trăstenik | 0,97 | -0,33 | 0,97 |
| Liututsa | 0,51 | -0,24 | 0,92 |
| Gloždak | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Školska gradina | 0,50 | 0,21 | 1,24 |
| Sarina meda | 0,20 | 1,43 | 0,02 |
| Kasarna | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Lukćka mala | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Čerkovna | 0,55 | 0,46 | 0,44 |
| Zimnicea | -1,19 | 0,53 | -0,58 |
| Gorova Sat | 0,10 | 2,31 | -1,74 |
| Krušovica | -1,97 | 0,69 | -0,48 |
| Manole | 0,86 | 1,52 | -1,44 |
| Batak | 0,89 | 1,77 | -1,75 |
| Popovo | -0,60 | 0,08 | -1,04 |
| Pitvoto Draganitsa | 0,56 | 0,59 | -0,16 |
| Nova Zagora | -1,93 | 0,31 | -0,28 |
| Pchelarovo Gradishteo | 0,29 | 0,97 | 0,32 |
| Harlets (Augustae) | -0,07 | 1,93 | -0,95 |
| Zbradila | 0,49 | 2,17 | -1,93 |
| Verbičoara | 0,75 | 0,61 | 0,31 |
| Ulanci | 1,16 | -0,23 | 0,35 |
| Nešterova kăšla Tum. 3 | 0,89 | 1,77 | -1,75 |
| Dănoto Tum. 2 | 0,95 | 1,34 | -1,22 |
| Popska Mogila | 1,17 | -0,48 | 1,93 |
| Ramna Gorna Krušica | 0,14 | 0,28 | 0,42 |
| Klisura | 0,71 | 0,66 | -0,81 |
| Skholarion | 0,02 | 0,61 | 0,44 |
| Amahadhes | 0,02 | 0,61 | 0,44 |
| Nova Zagora | -2,65 | 0,19 | 0,19 |
| Ada Tepe | -0,01 | -0,69 | -0,23 |

Tabelle 4: Daten zur Korrespondenzanalyse siehe Abb. 98

# Tafel 1



1
(1:3)
309



2
(1:3)
310



3
(1:2)
307



4
(1:3)
306



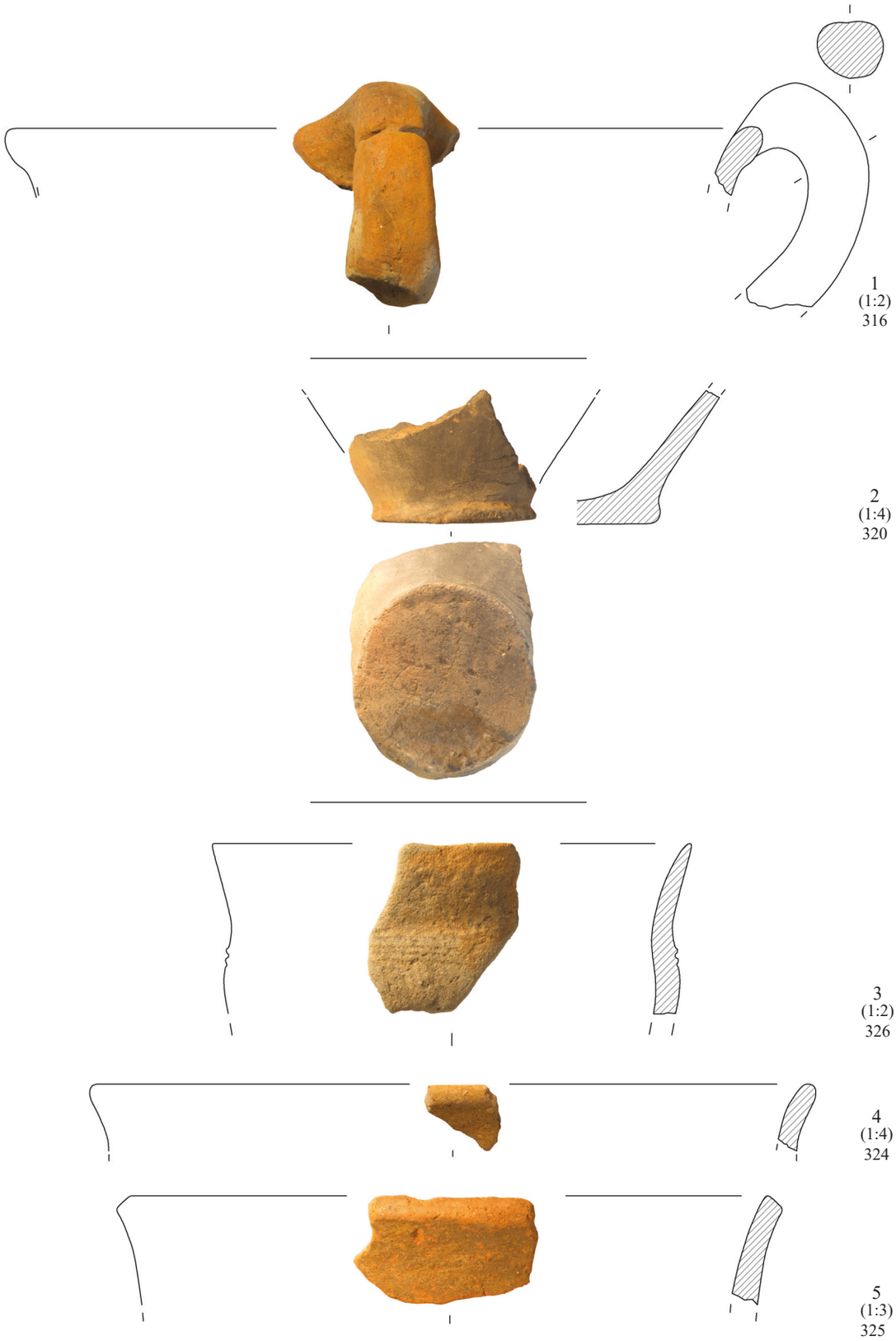
5
(1:2)
311



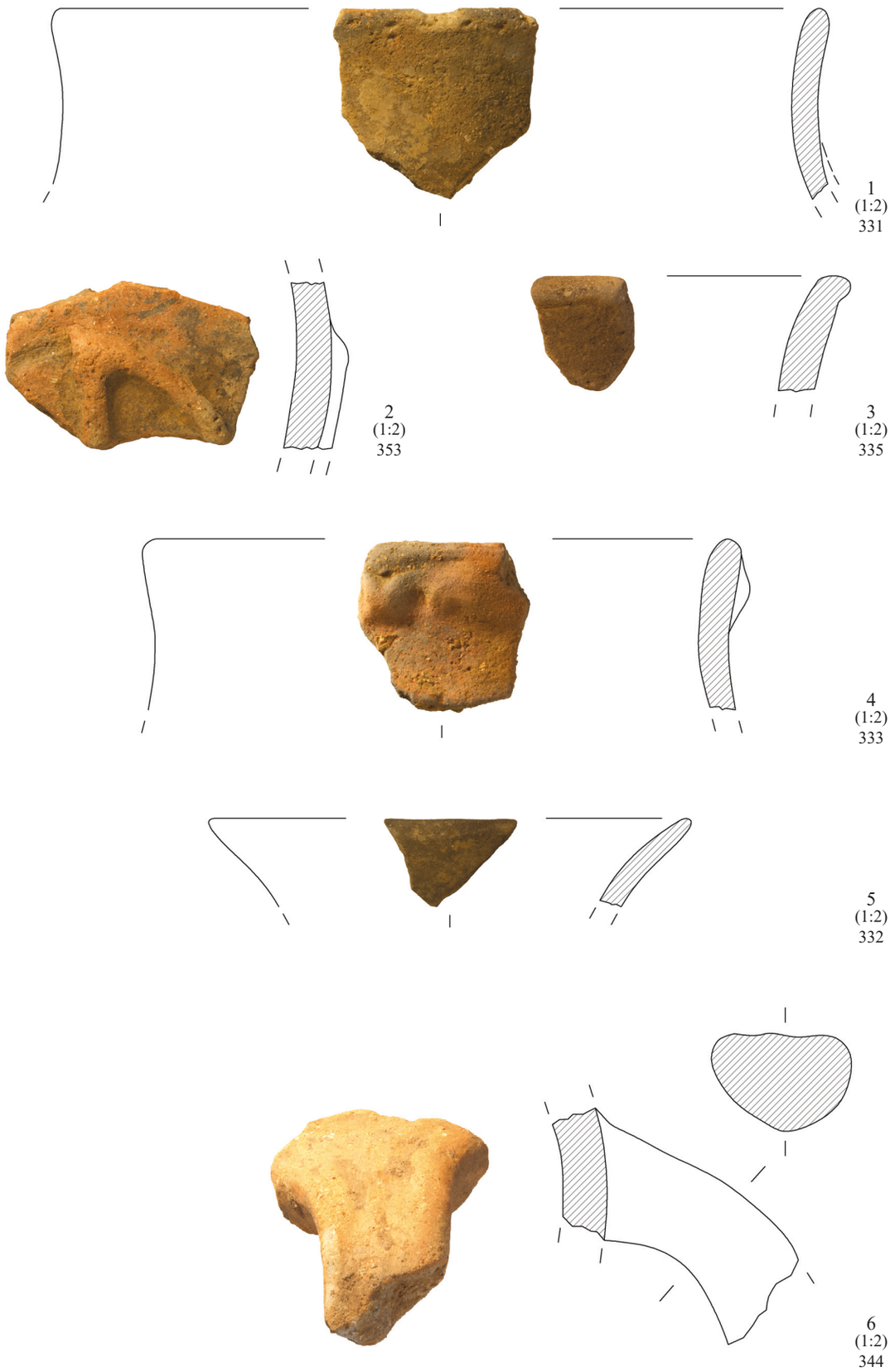
6
(1:2)
317

**Haus 1:** SE 21

## Tafel 2




**Haus 1:** SE 21 (1); SE 23 (2); SE 24 (3–5)



1
(1:2)
331

2
(1:2)
353

3
(1:2)
335

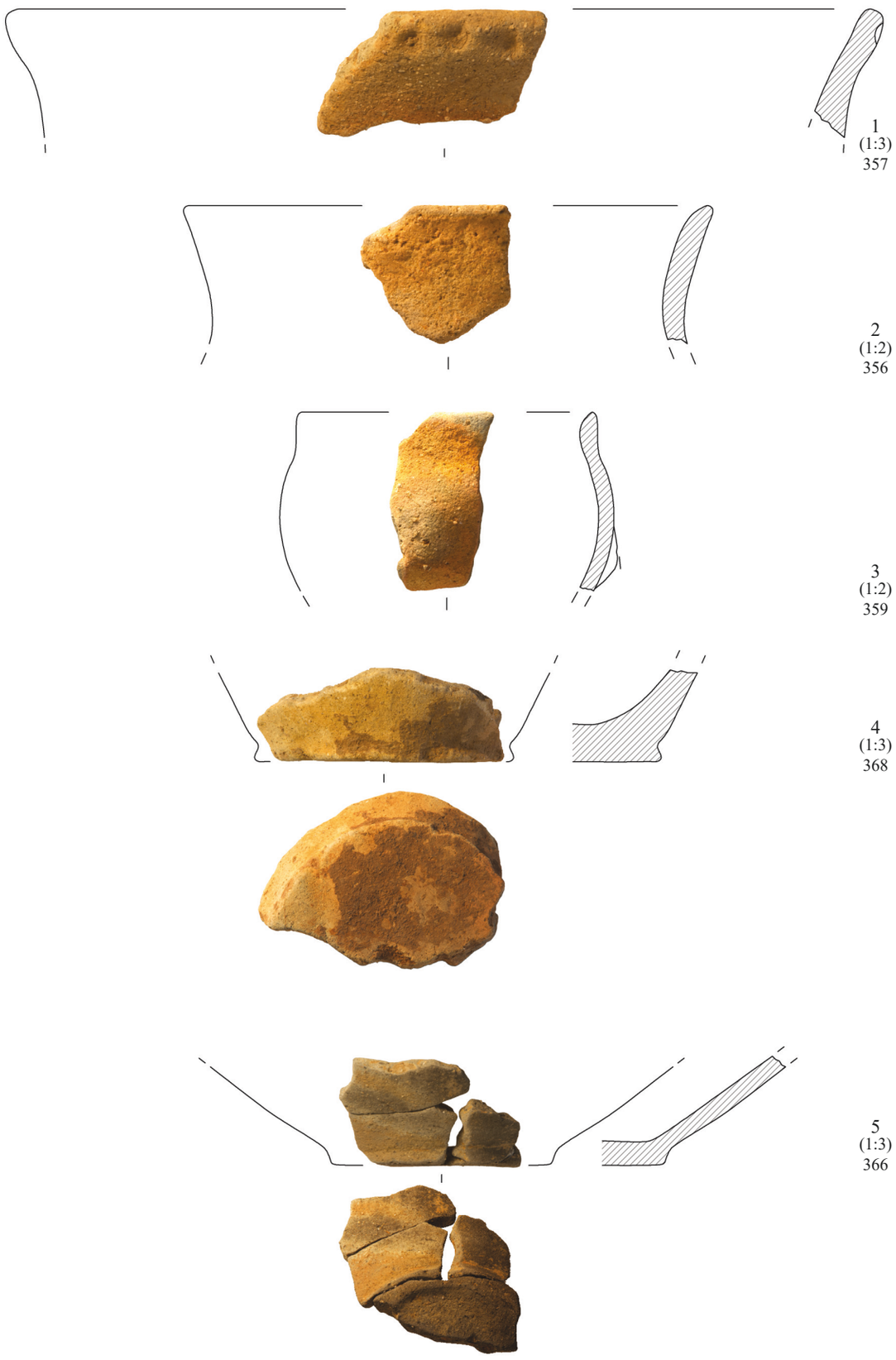
4
(1:2)
333

5
(1:2)
332

6
(1:2)
344

**Haus 1:** SE 25

## Tafel 4



1
(1:3)
357

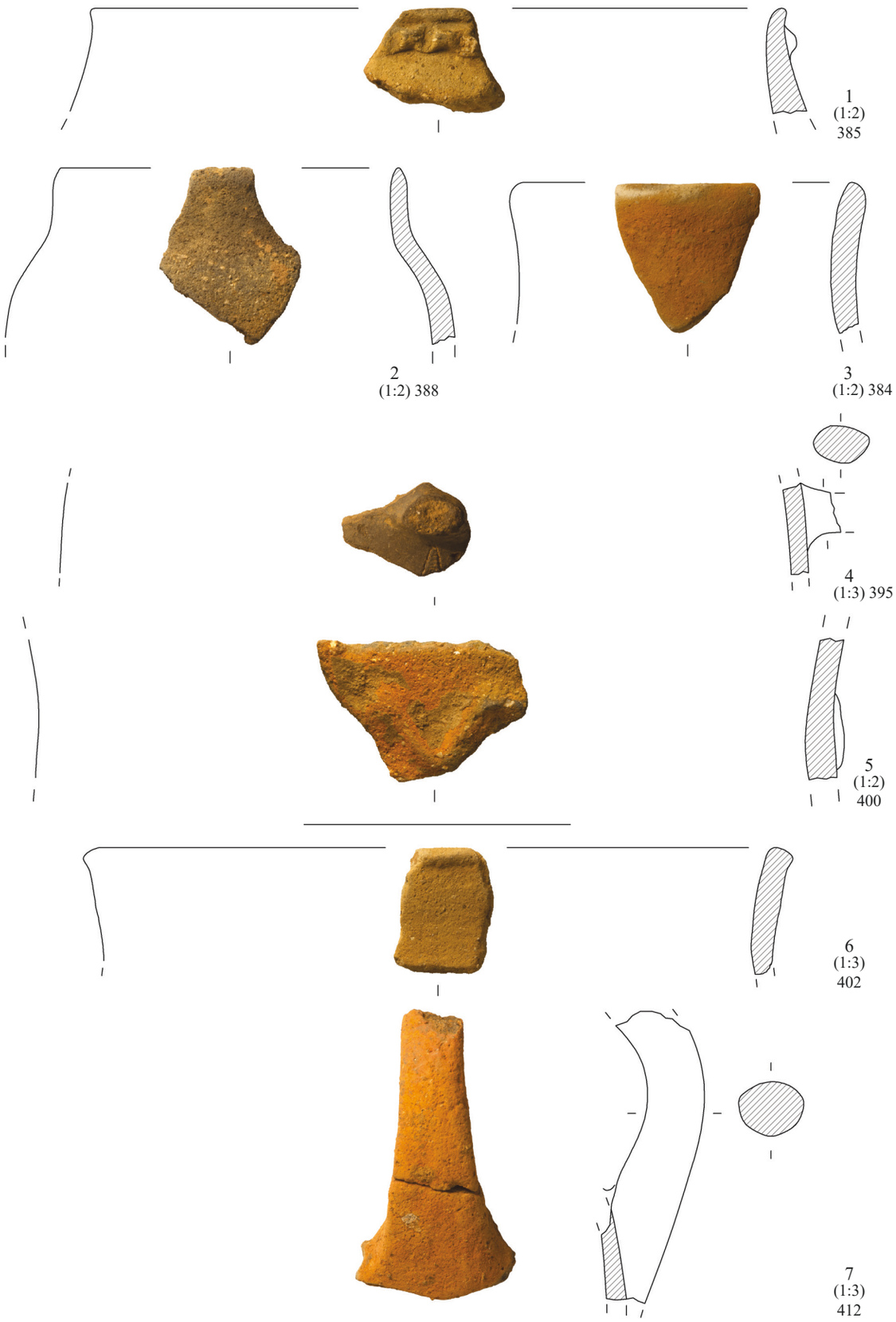
2
(1:2)
356

3
(1:2)
359

4
(1:3)
368

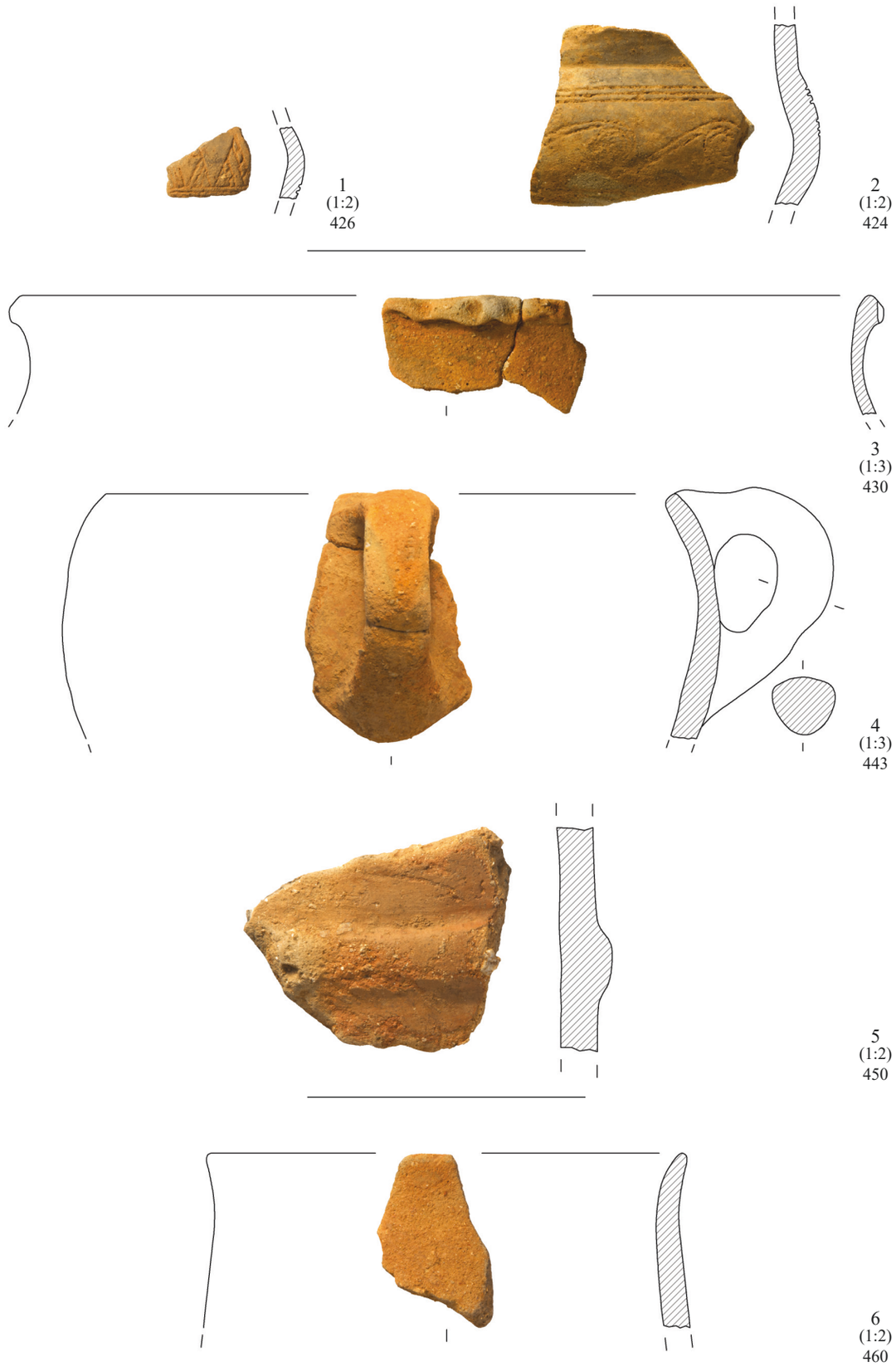
5
(1:3)
366

**Haus 1:** SE 27

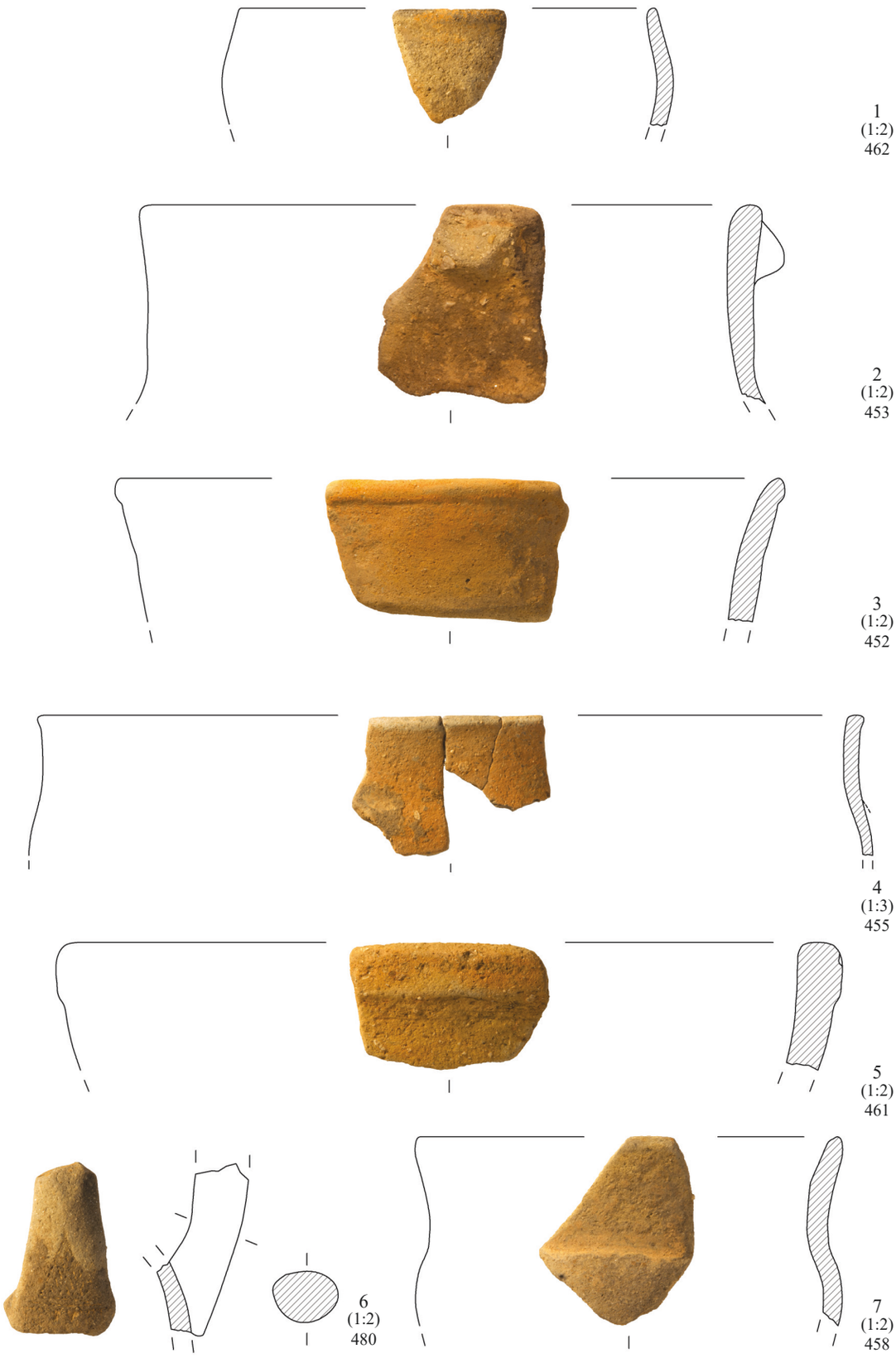



**Haus 1:** SE 28 (1–5); SE 29 (6–7)

## Tafel 6




**Haus 1:** SE 30 (1–2); 31 (3–5); 32 (6)



1
(1:2)
462

2
(1:2)
453

3
(1:2)
452

4
(1:3)
455

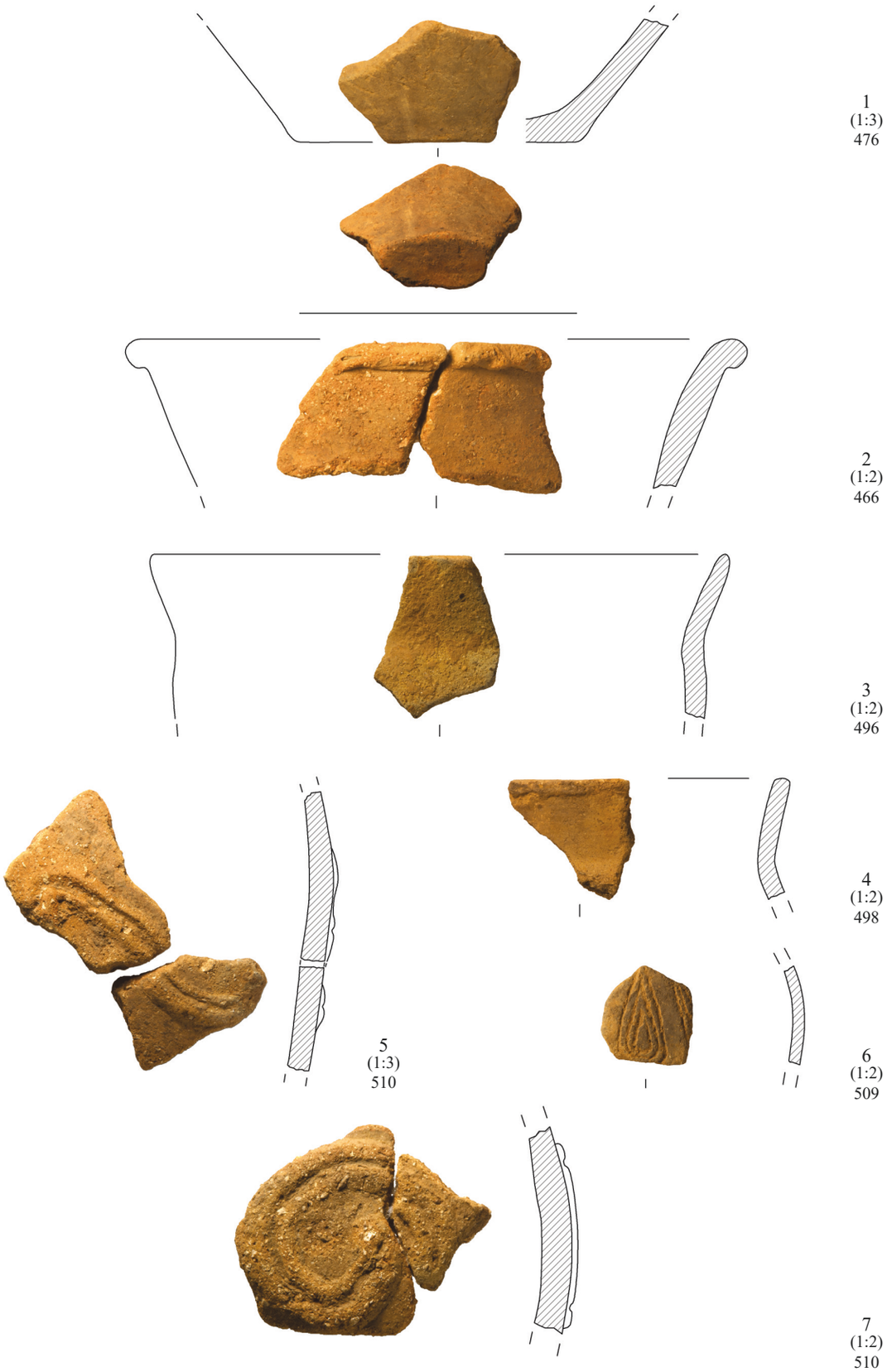
5
(1:2)
461

6
(1:2)
480

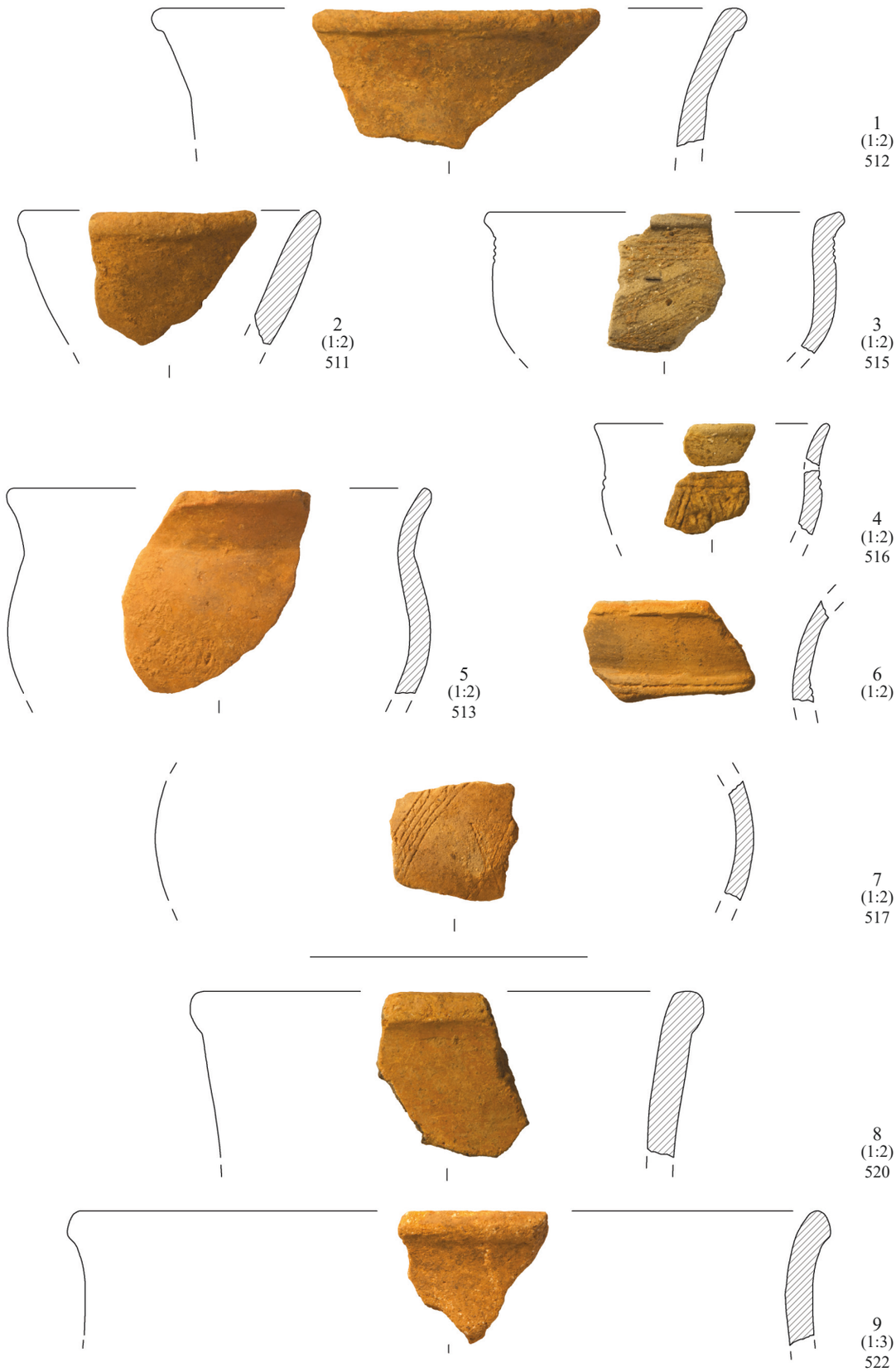
7
(1:2)
458

**Haus 1:** SE 32

## Tafel 8

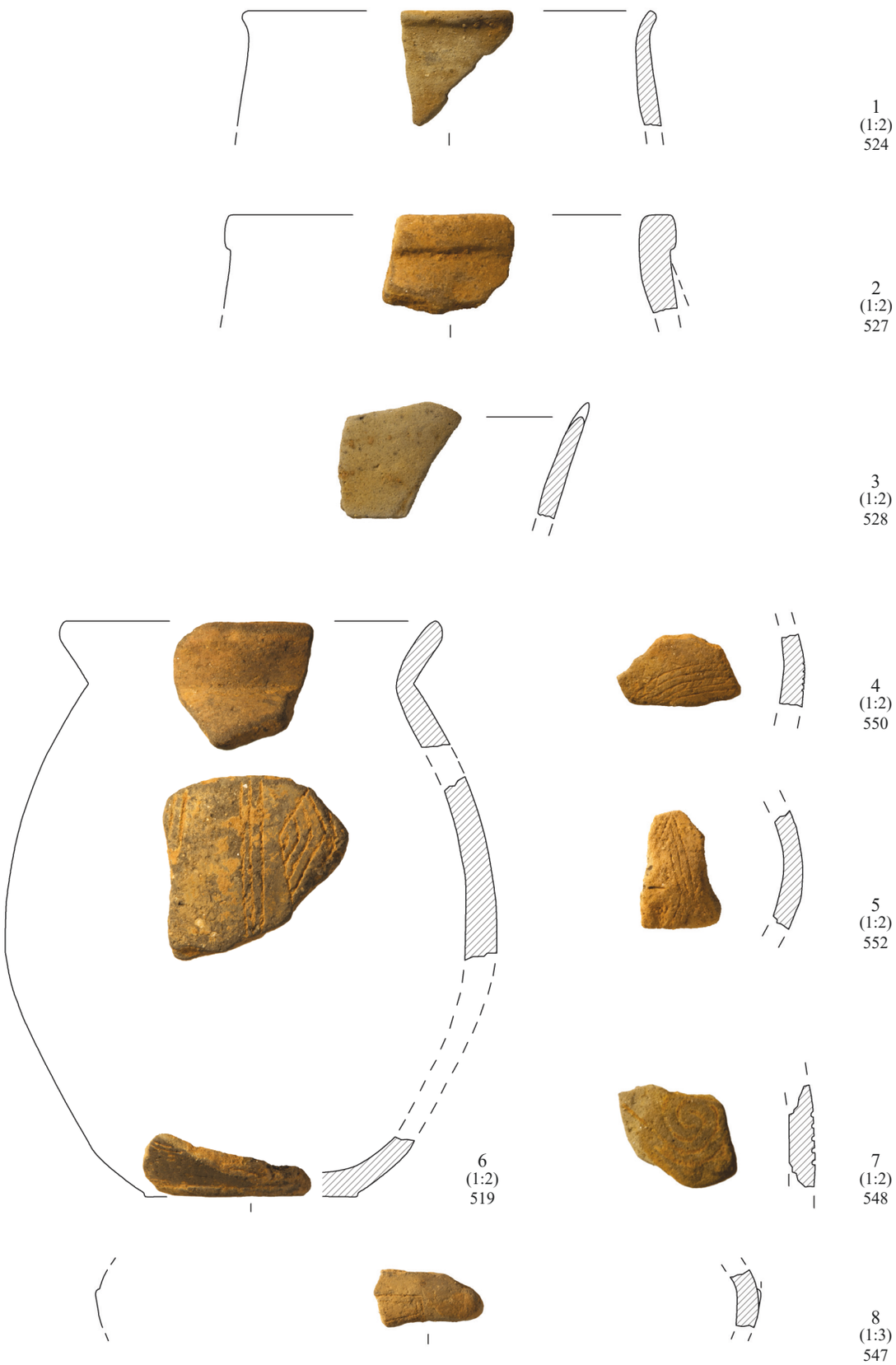



**Haus 1:** SE 32 (1); 33 (2–7)

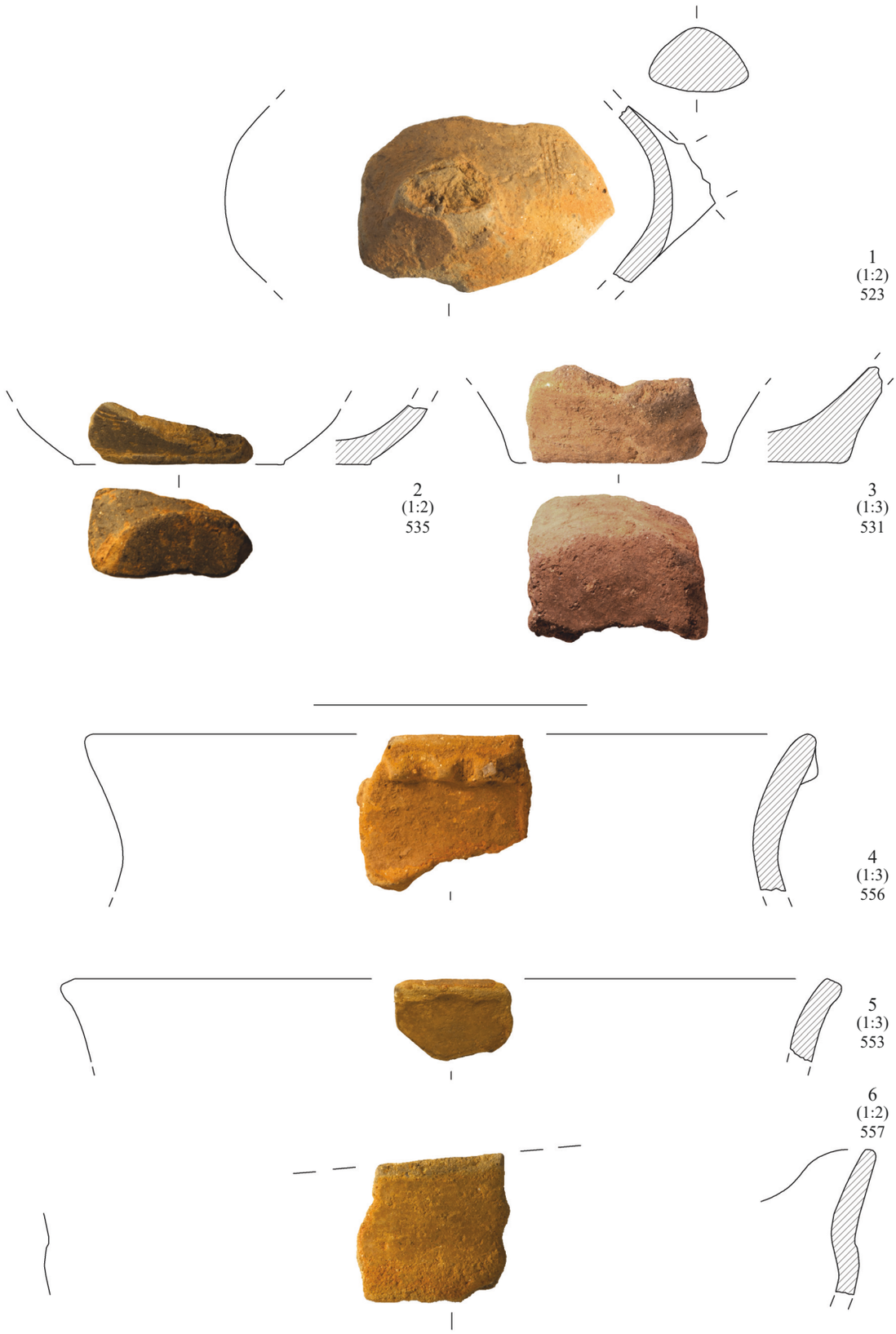



**Haus 1:** SE 34 (1–7); 35 (8–9)

## Tafel 10

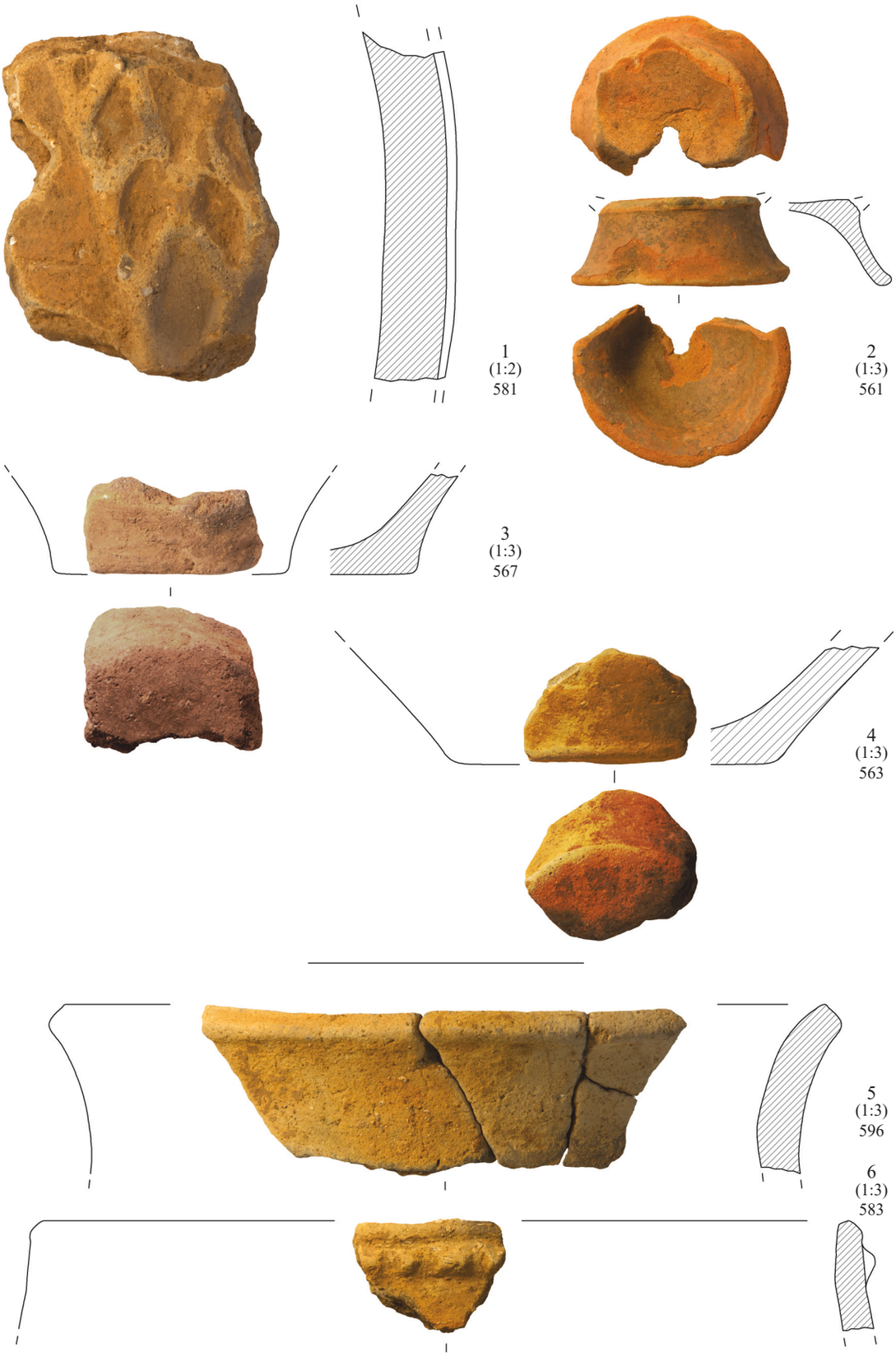



**Haus 1:** SE 35

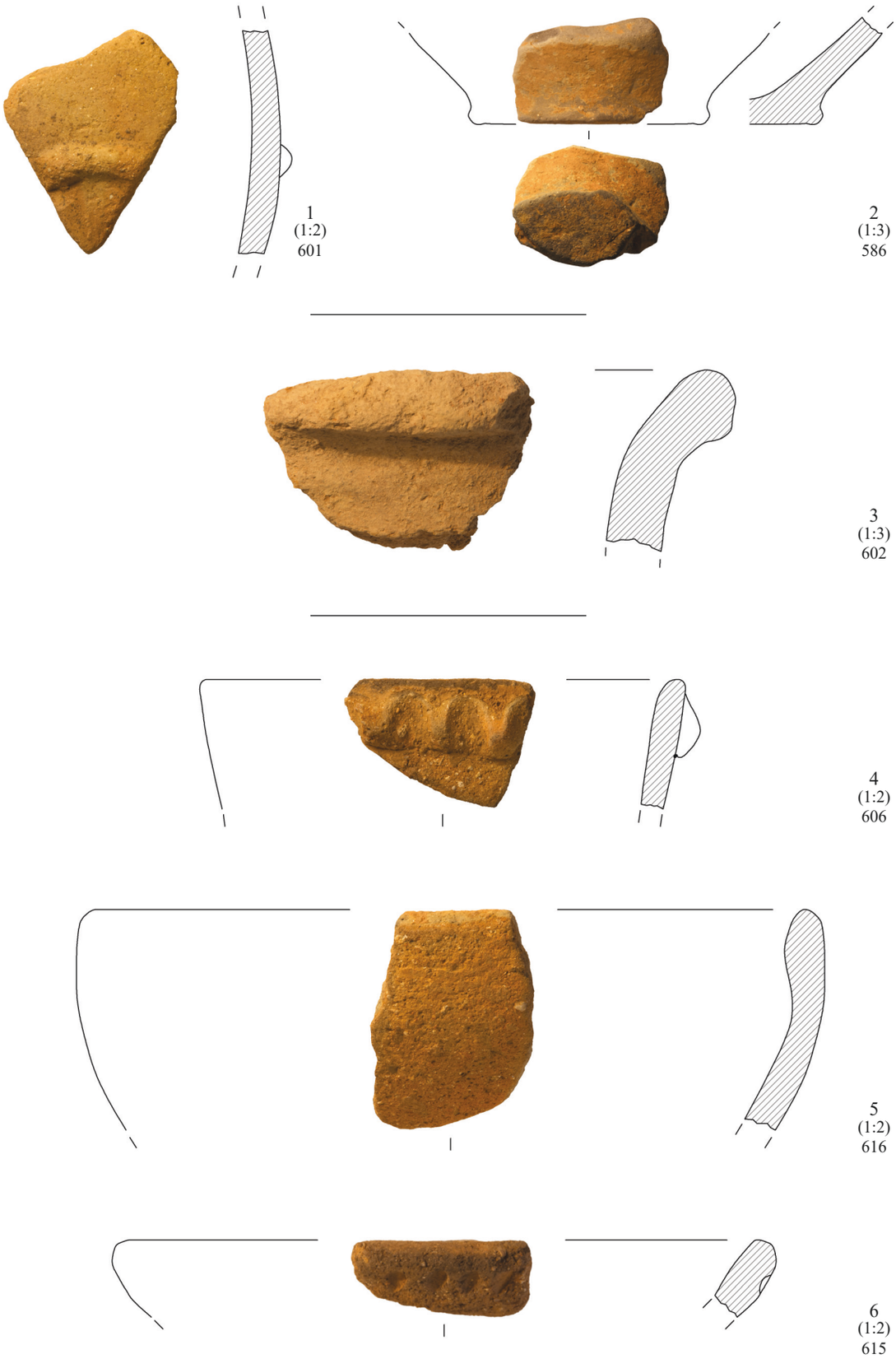



**Haus 1:** SE 35 (1–3); SE 36 (4–6)

## Tafel 12

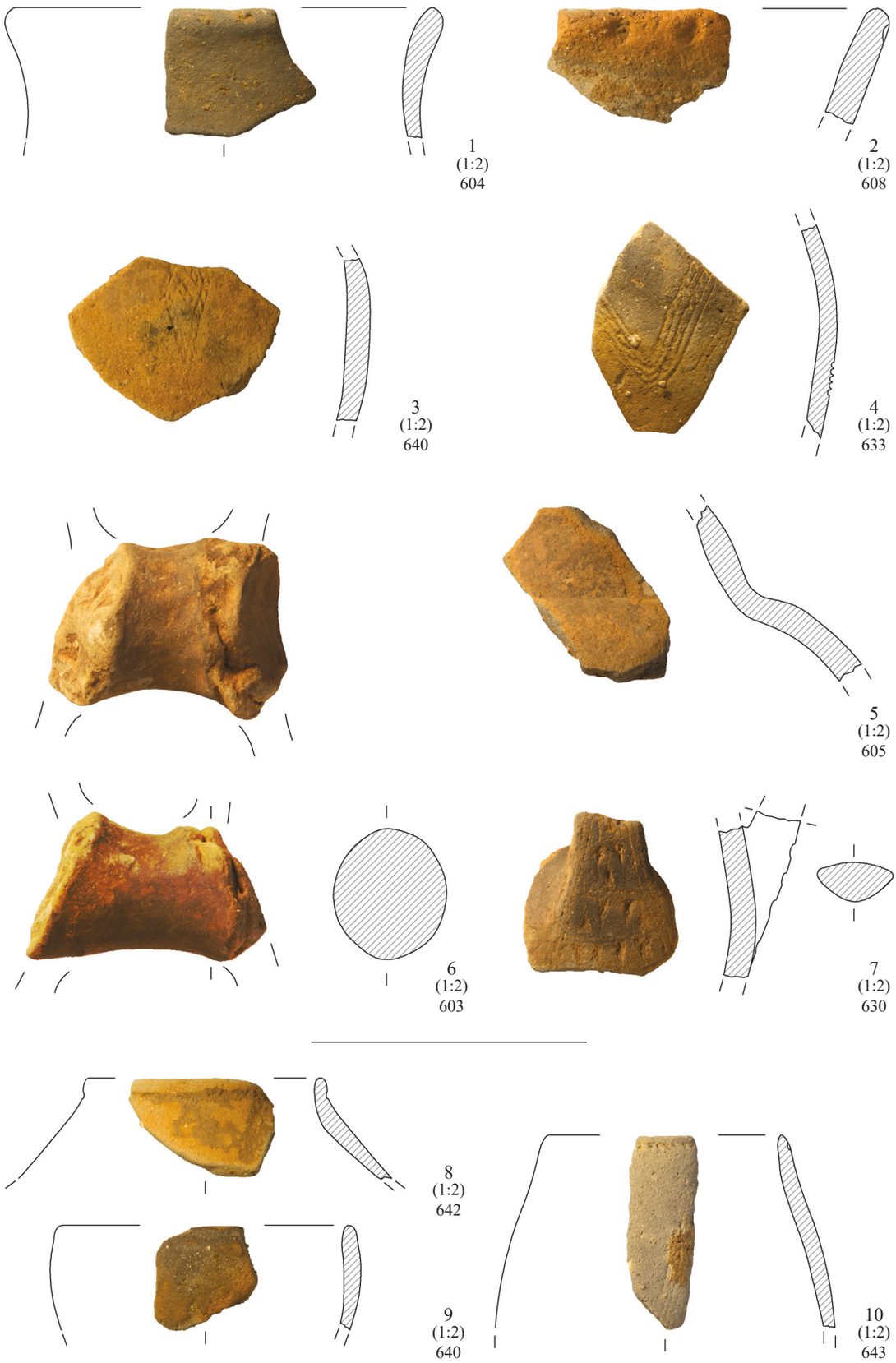



**Haus 1:** SE 36 (1–4); SE 37 (5–6)

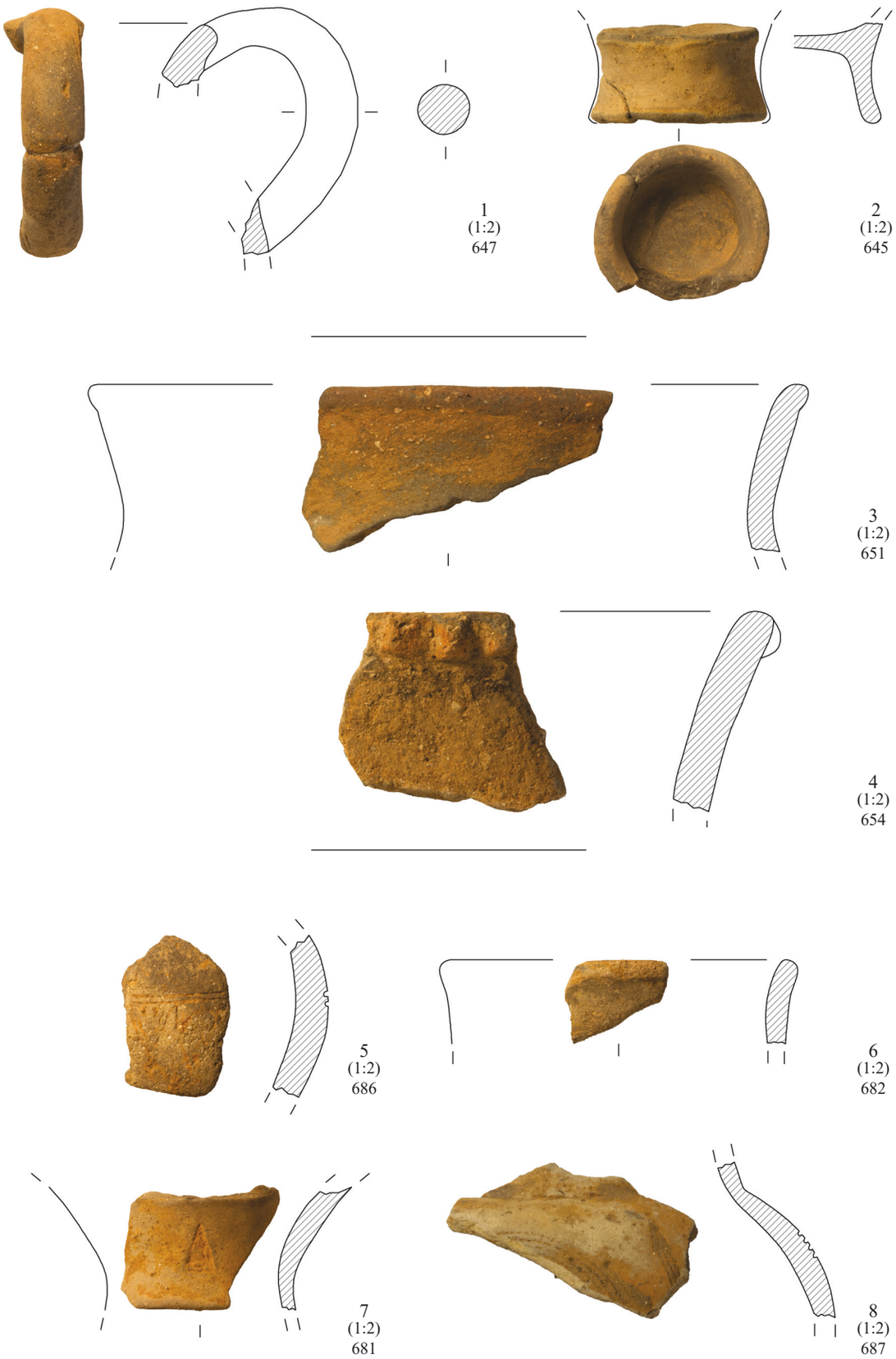



**Haus 1:** SE 37 (1−2); SE 38 (3); SE 39 (4−6)

## Tafel 14

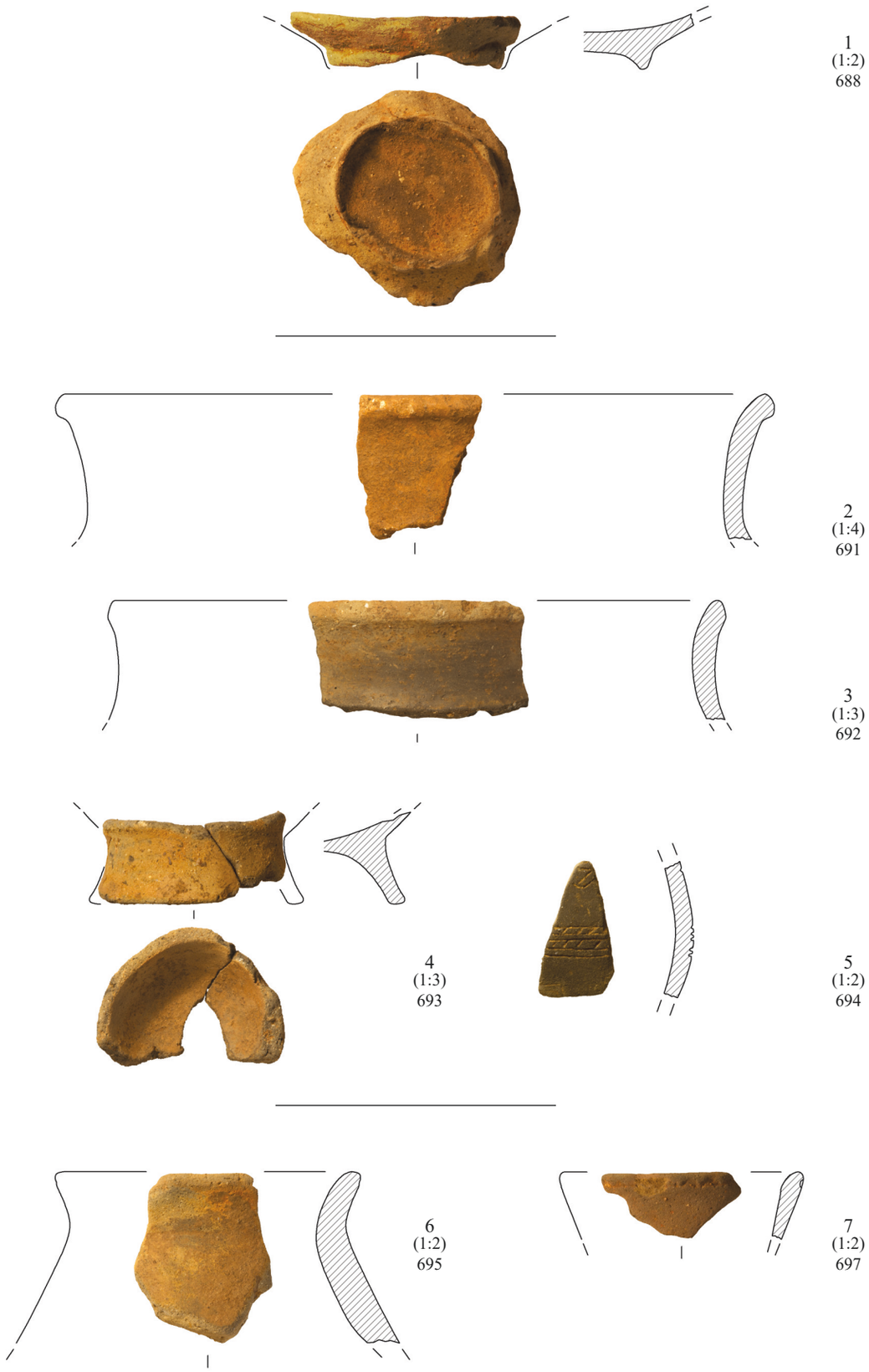



**Haus 1:** SE 39 (1–7); SE 40 (8–10)

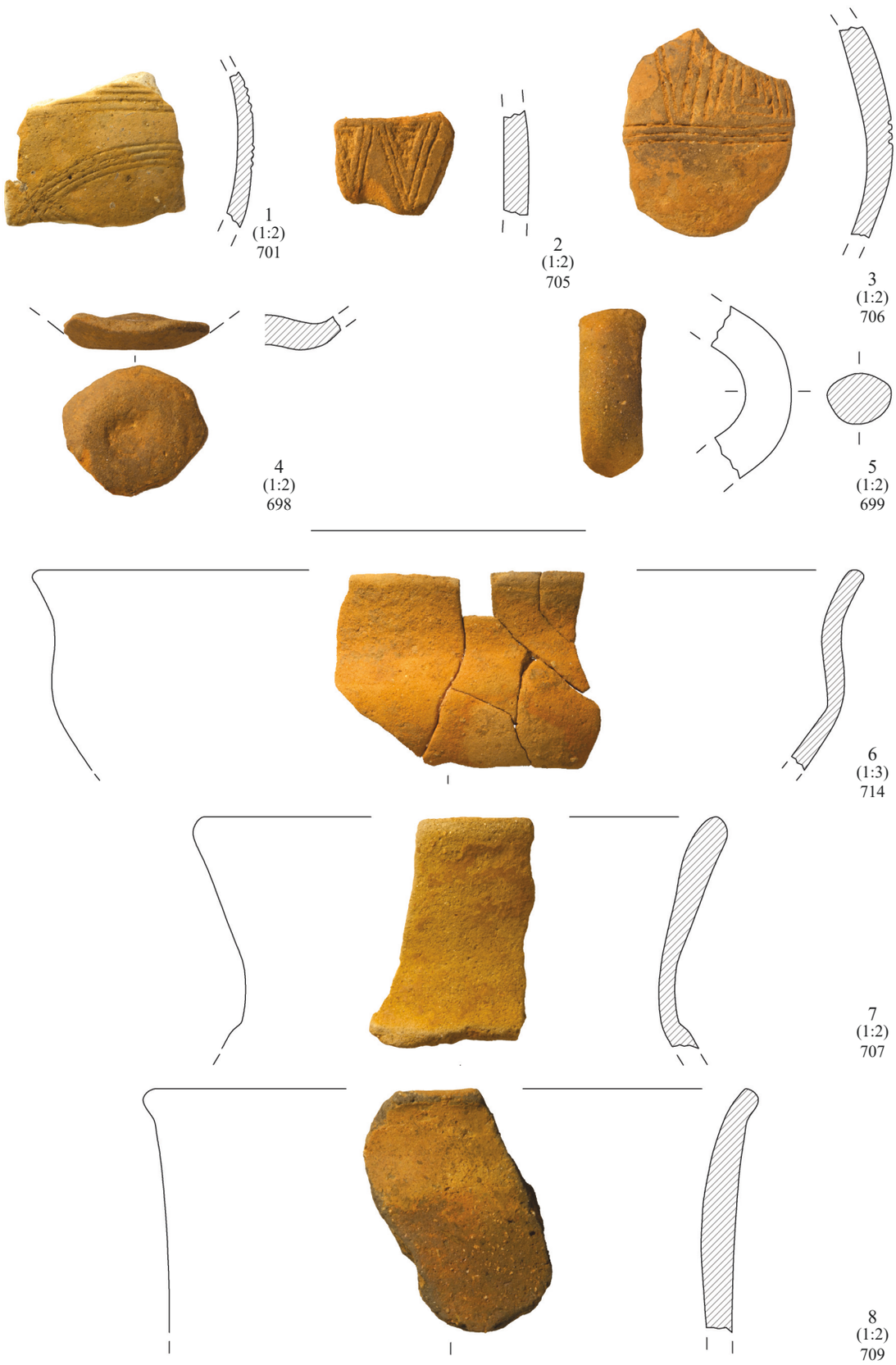



**Haus 1:** SE 40 (1−2); SE 41 (3−4); SE 42 (5−8)

## Tafel 16

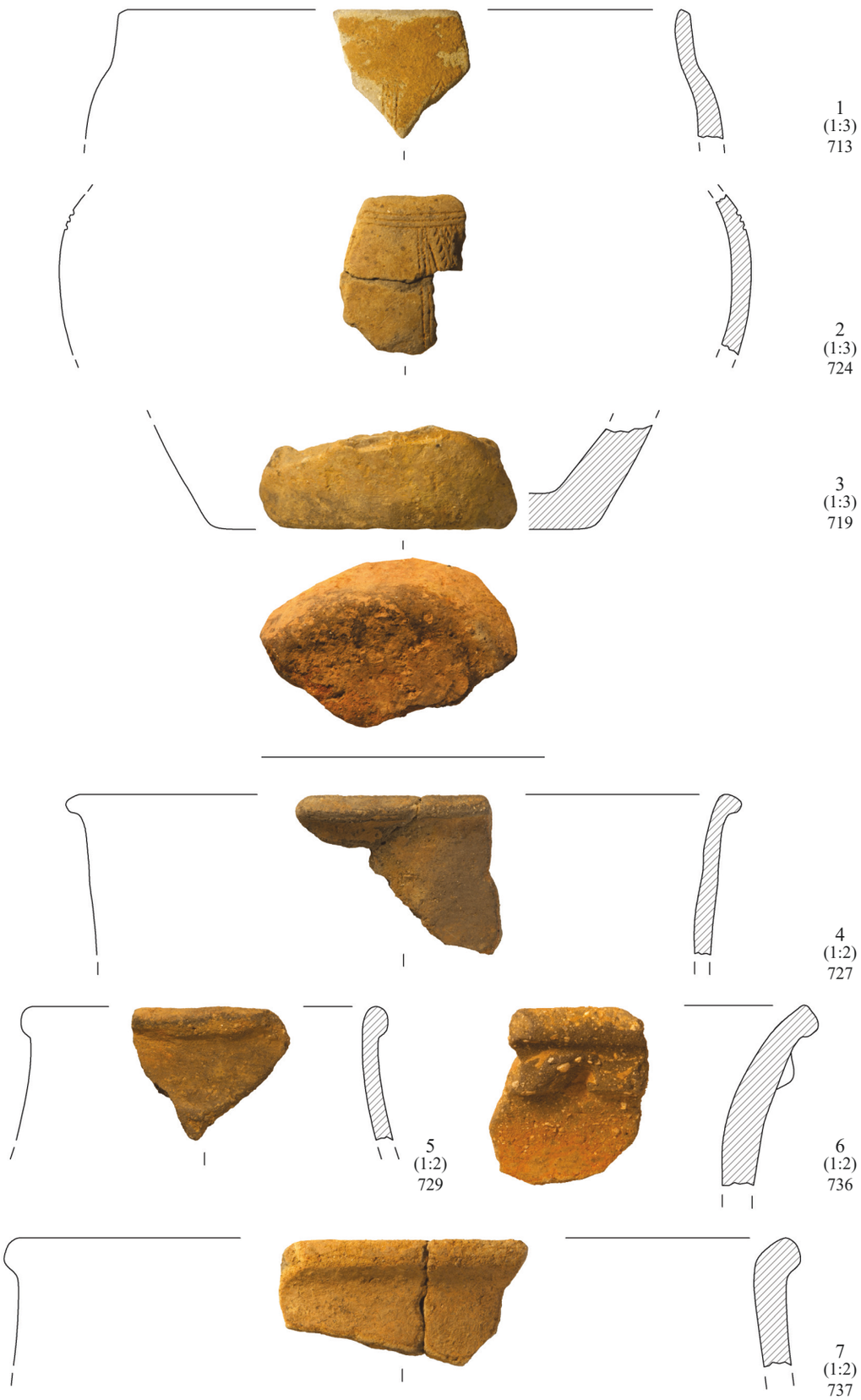



**Haus 1:** SE 43 (1); SE 44 (2–5); SE 45 (6–7)

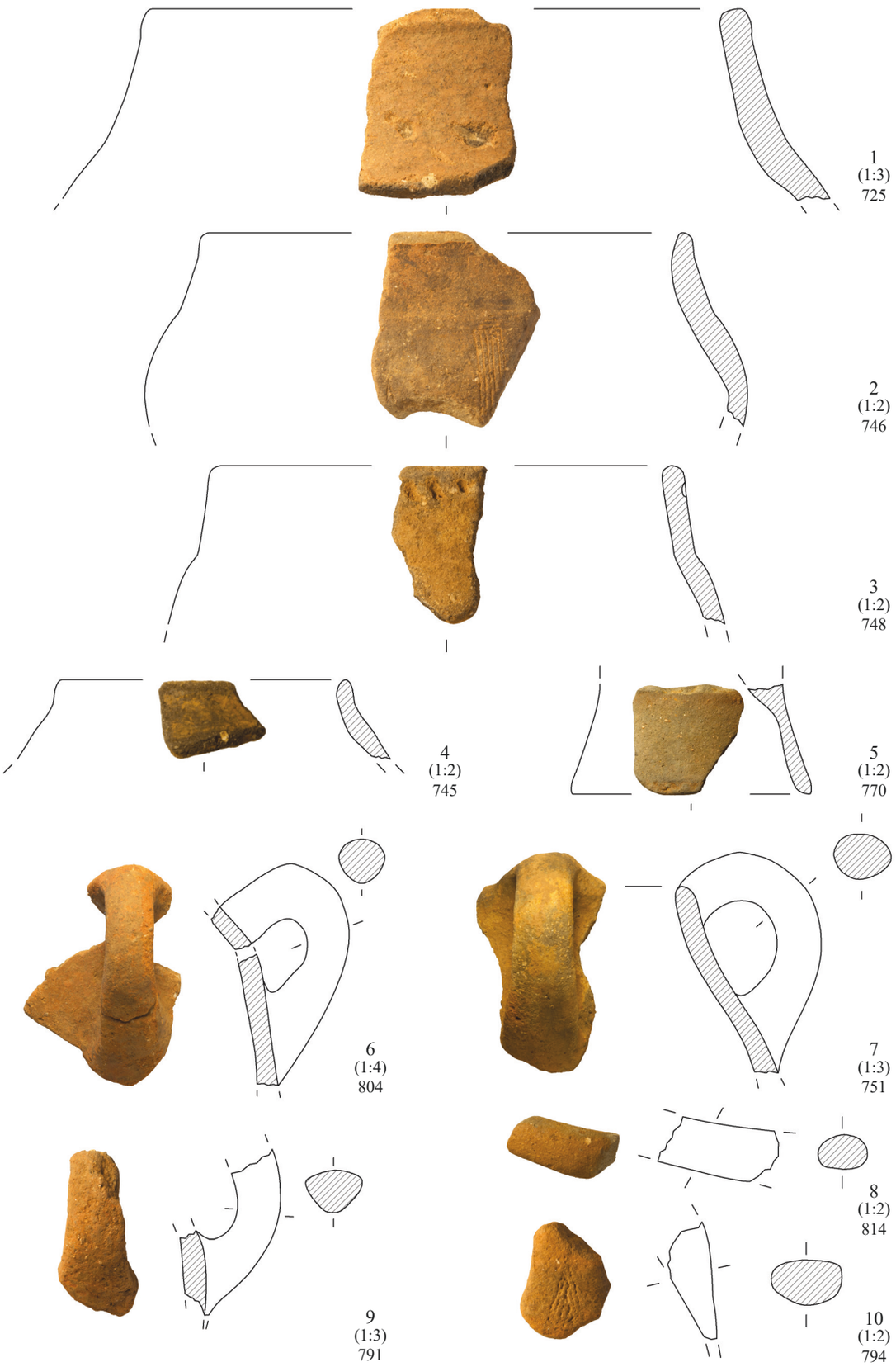



**Haus 1:** SE 45 (1−5); SE 46 (6−8)

## Tafel 18

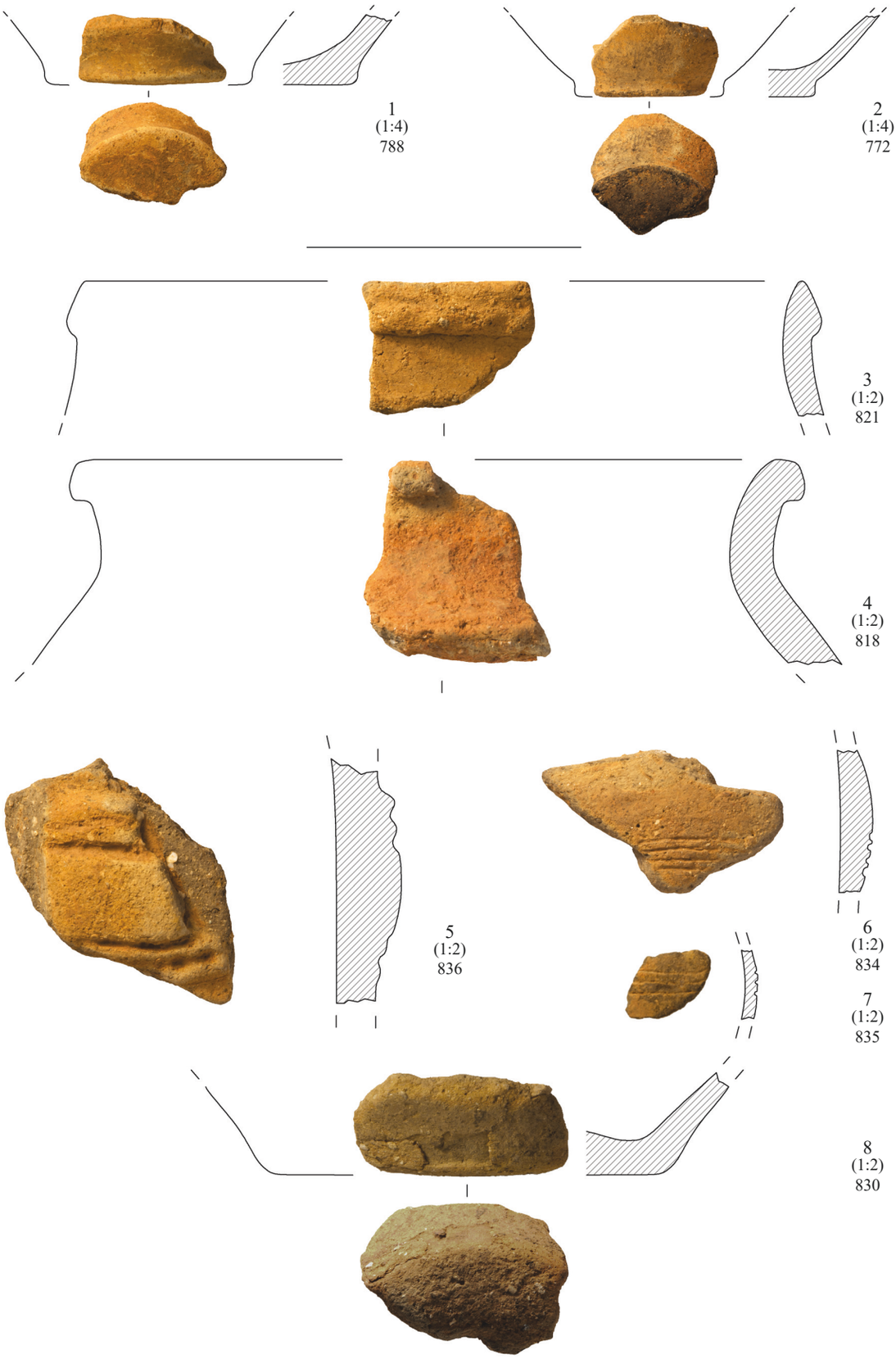



**Haus 1:** SE 46 (1–3); SE 47 (4–7)

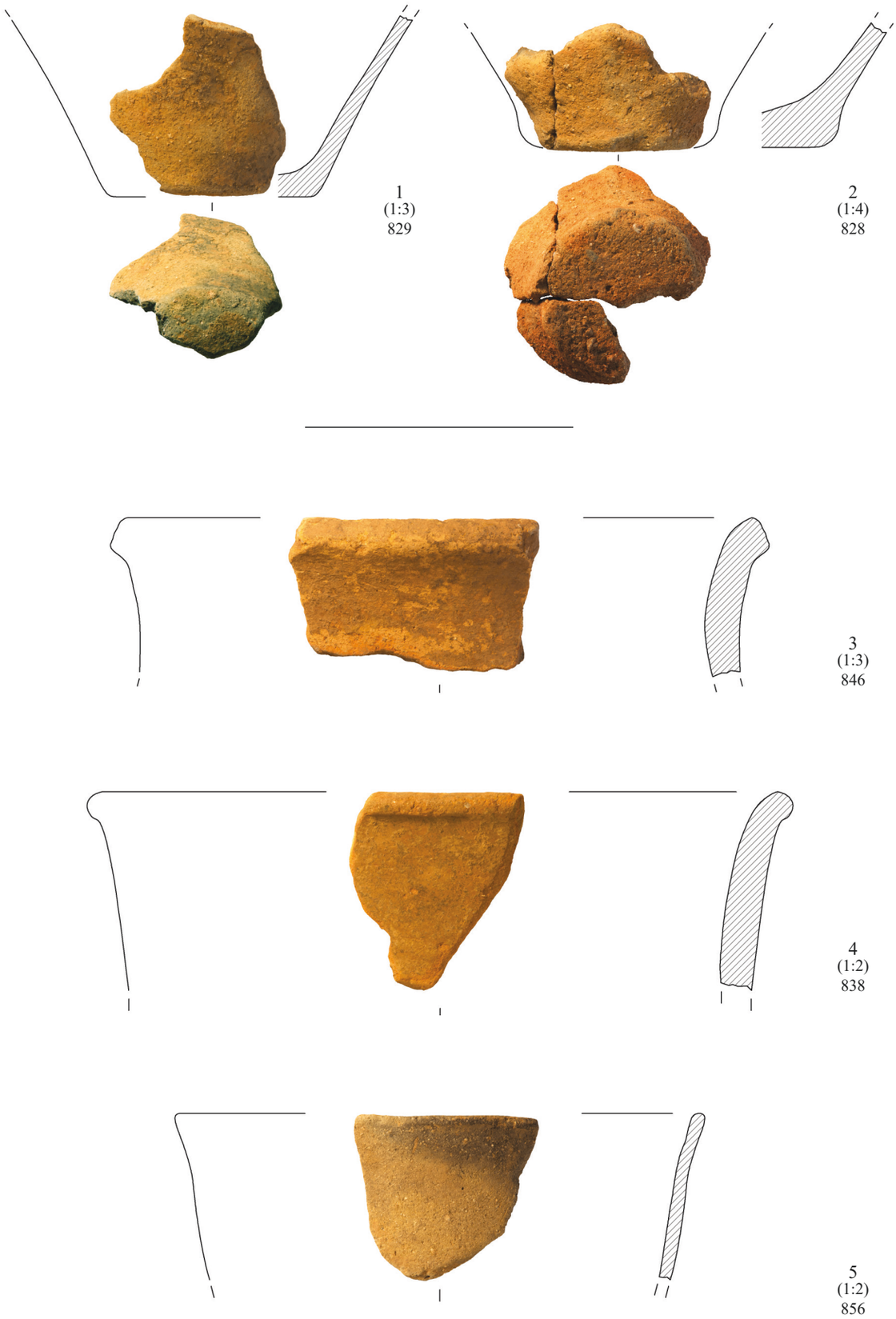

1
(1:3)
725
2
(1:2)
746
3
(1:2)
748
4
(1:2)
745
5
(1:2)
770
6
(1:4)
804
7
(1:3)
751
8
(1:2)
814
9
(1:3)
791
10
(1:2)
794

**Haus 1:** SE 47

## Tafel 20

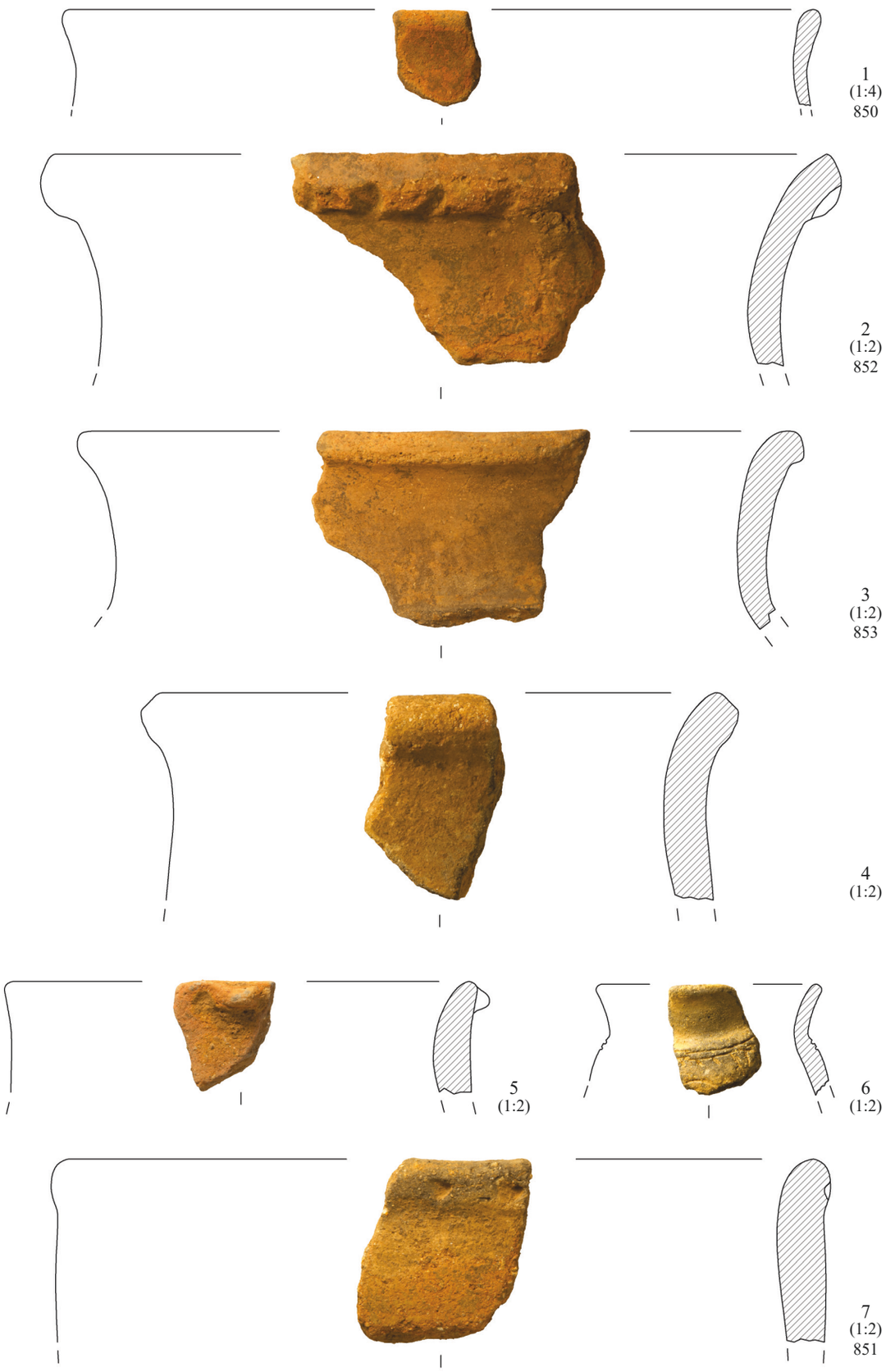



**Haus 1:** SE 47 (1–2); SE 79 (3–8)

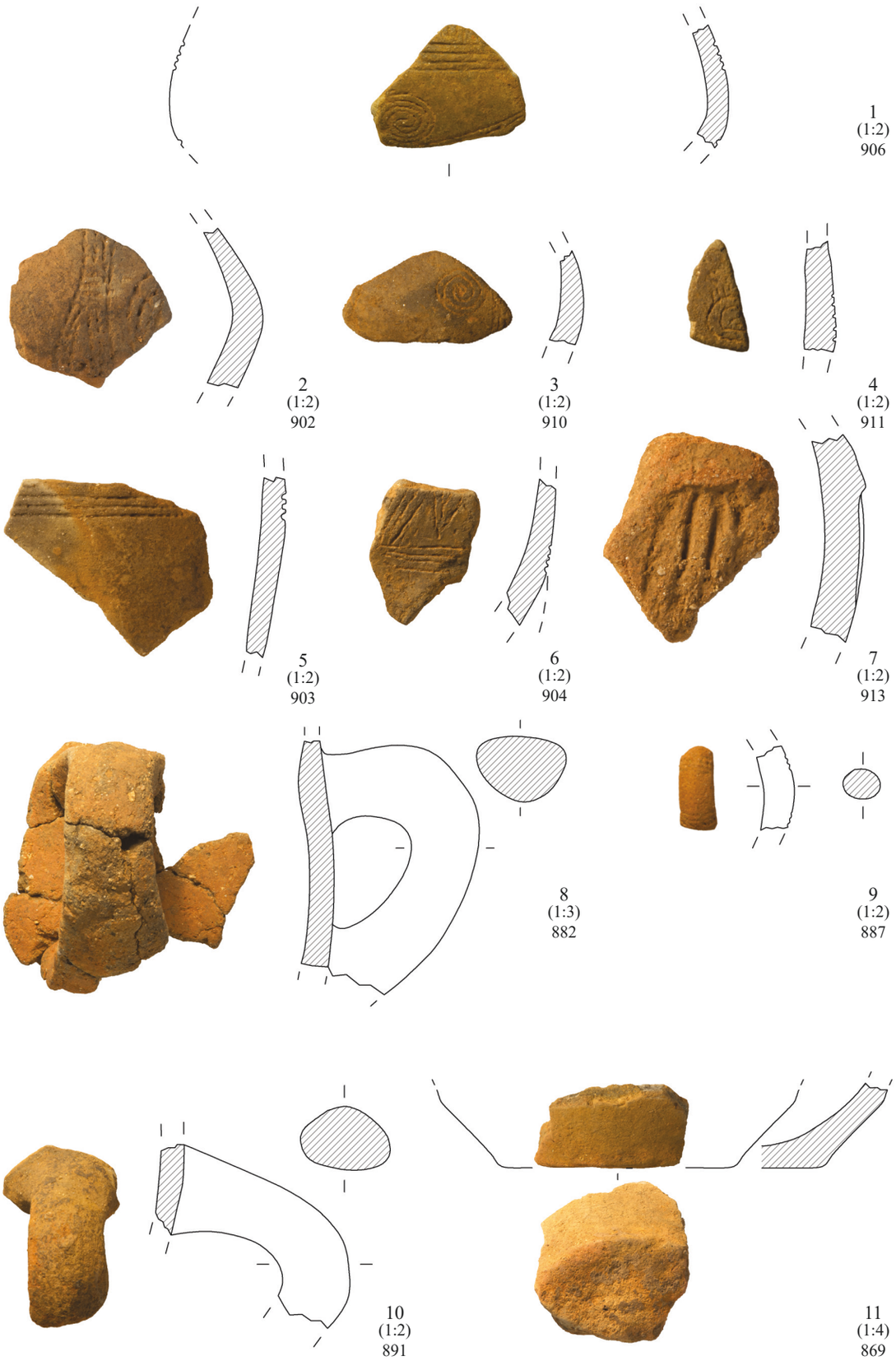



**Haus 1:** SE 79 (1–2); SE 80 (3–5)

## Tafel 22



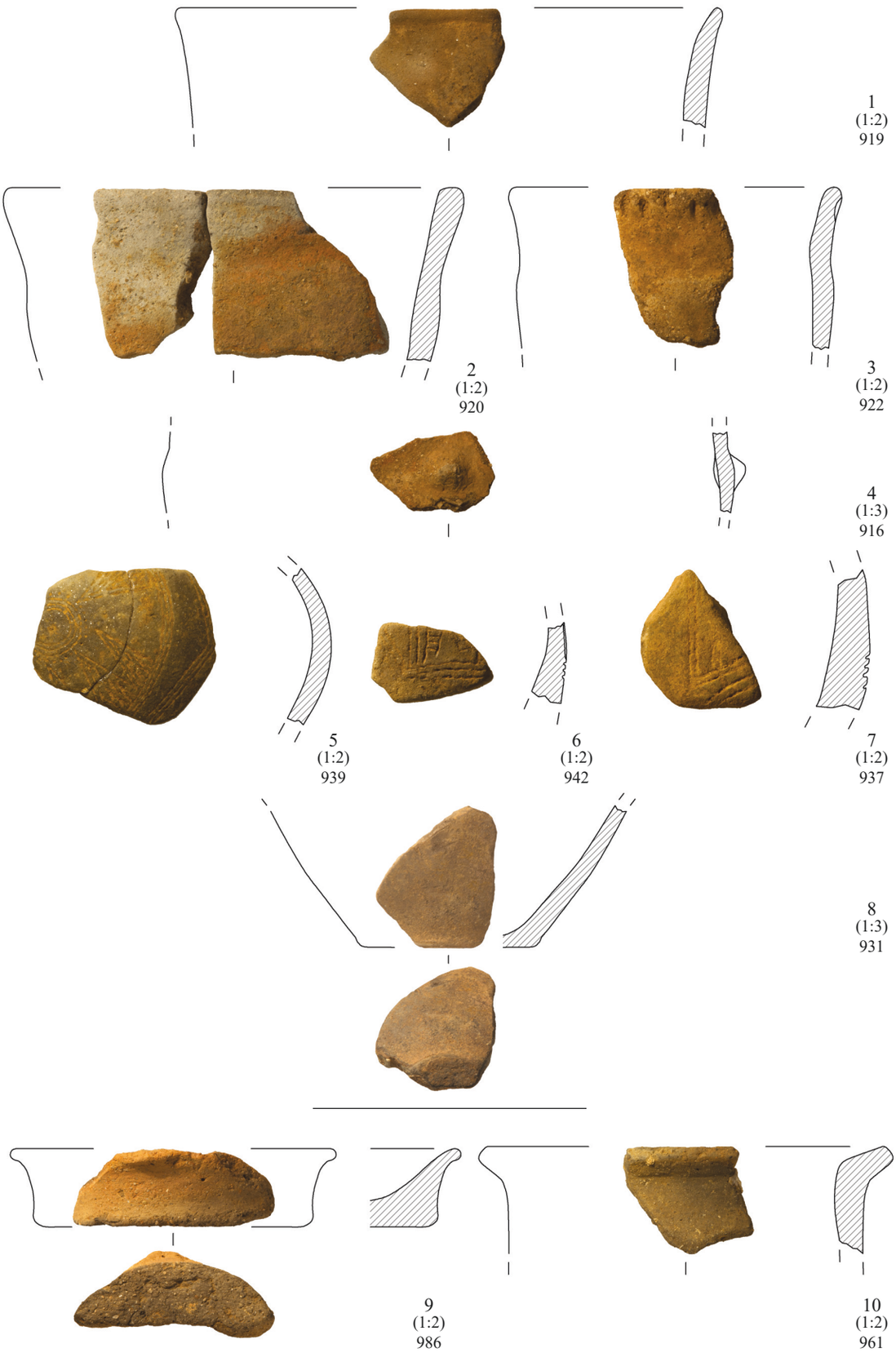

**Haus 1:** SE 80



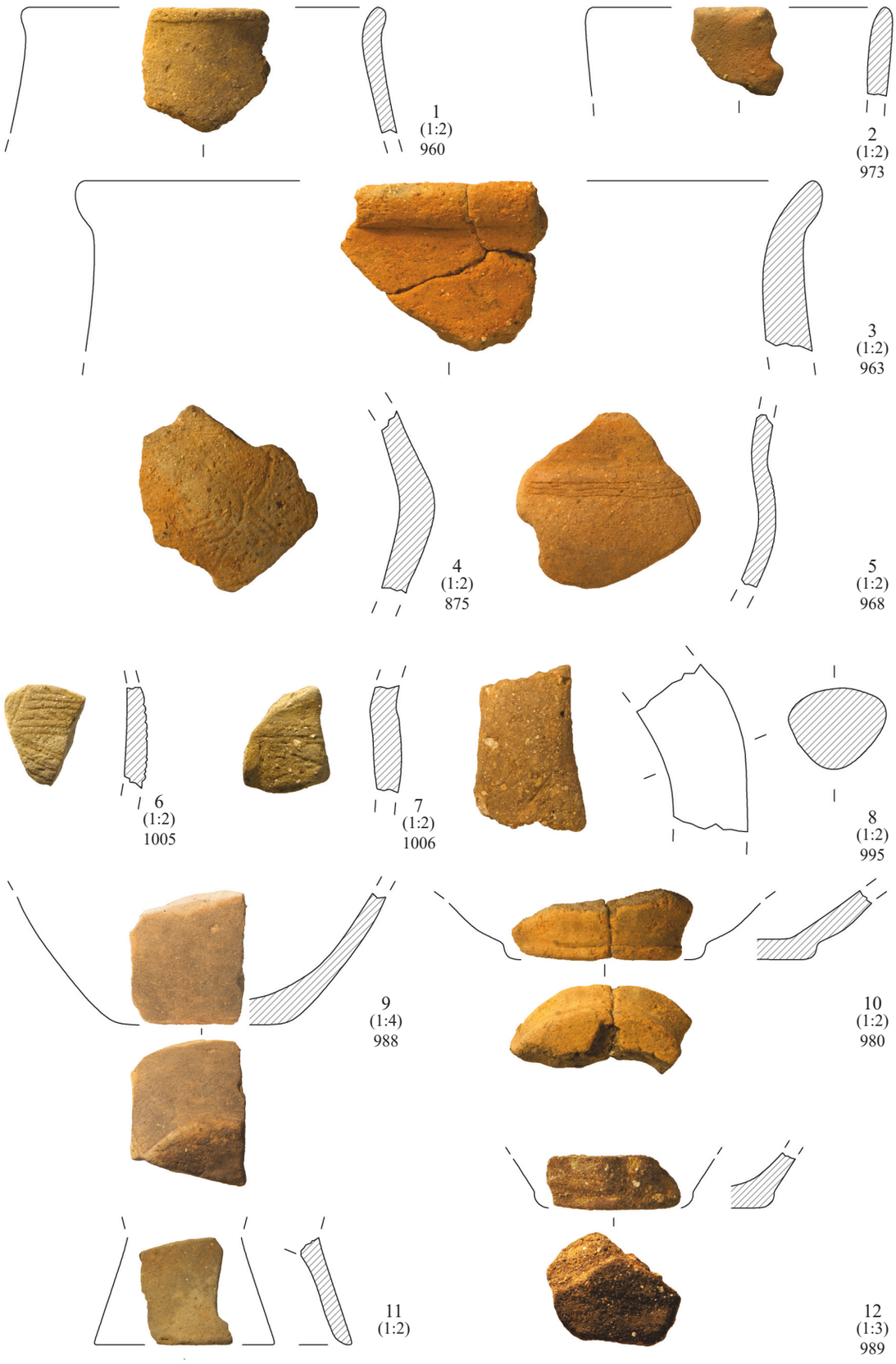
1 (1:2) 906
2 (1:2) 902
3 (1:2) 910
4 (1:2) 911
5 (1:2) 903
6 (1:2) 904
7 (1:2) 913
8 (1:3) 882
9 (1:2) 887
10 (1:2) 891
11 (1:4) 869

**Haus 1:** SE 80

## Tafel 24

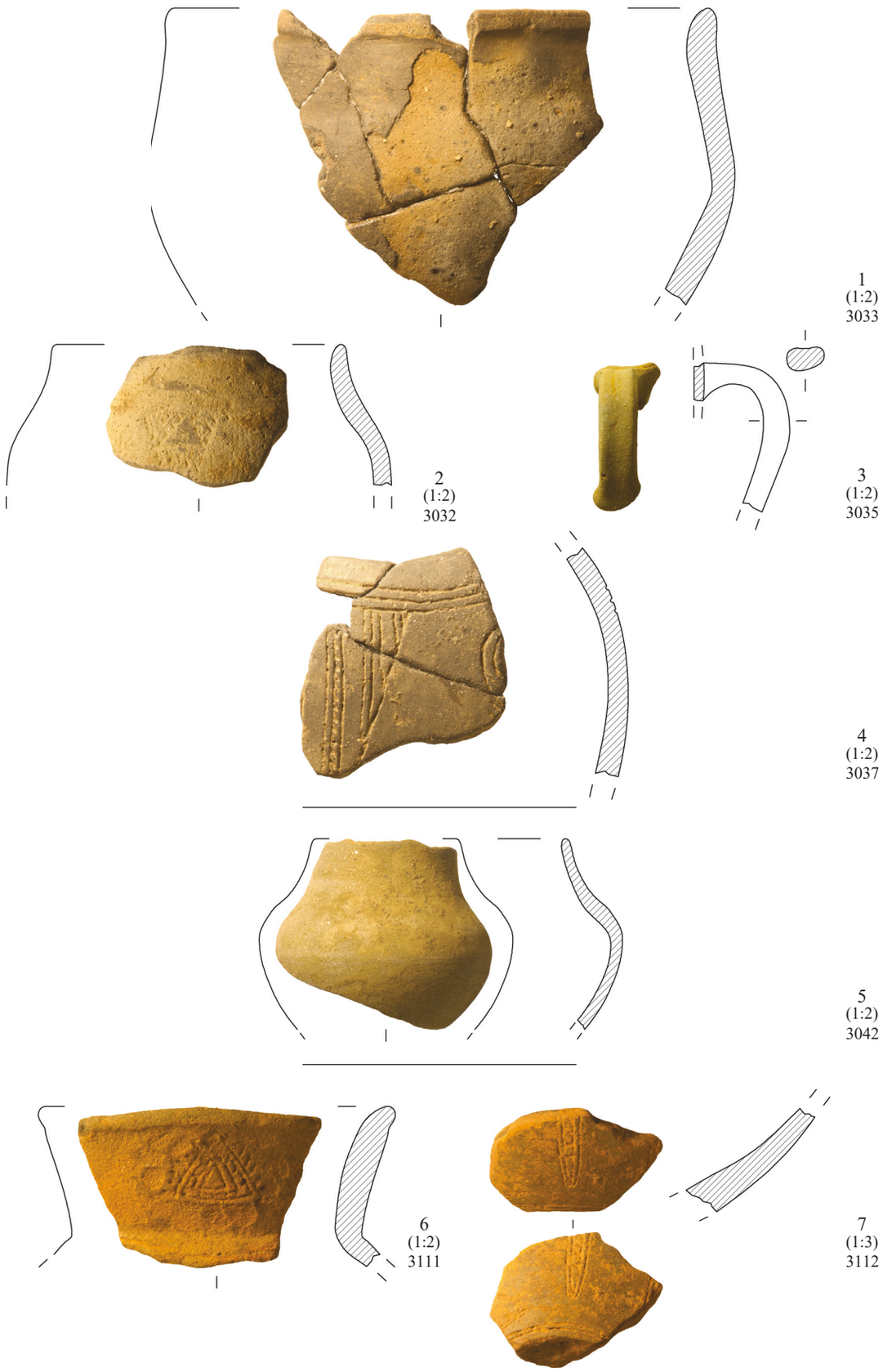



**Haus 1:** SE 81(1–8); SE 83 (9–10)

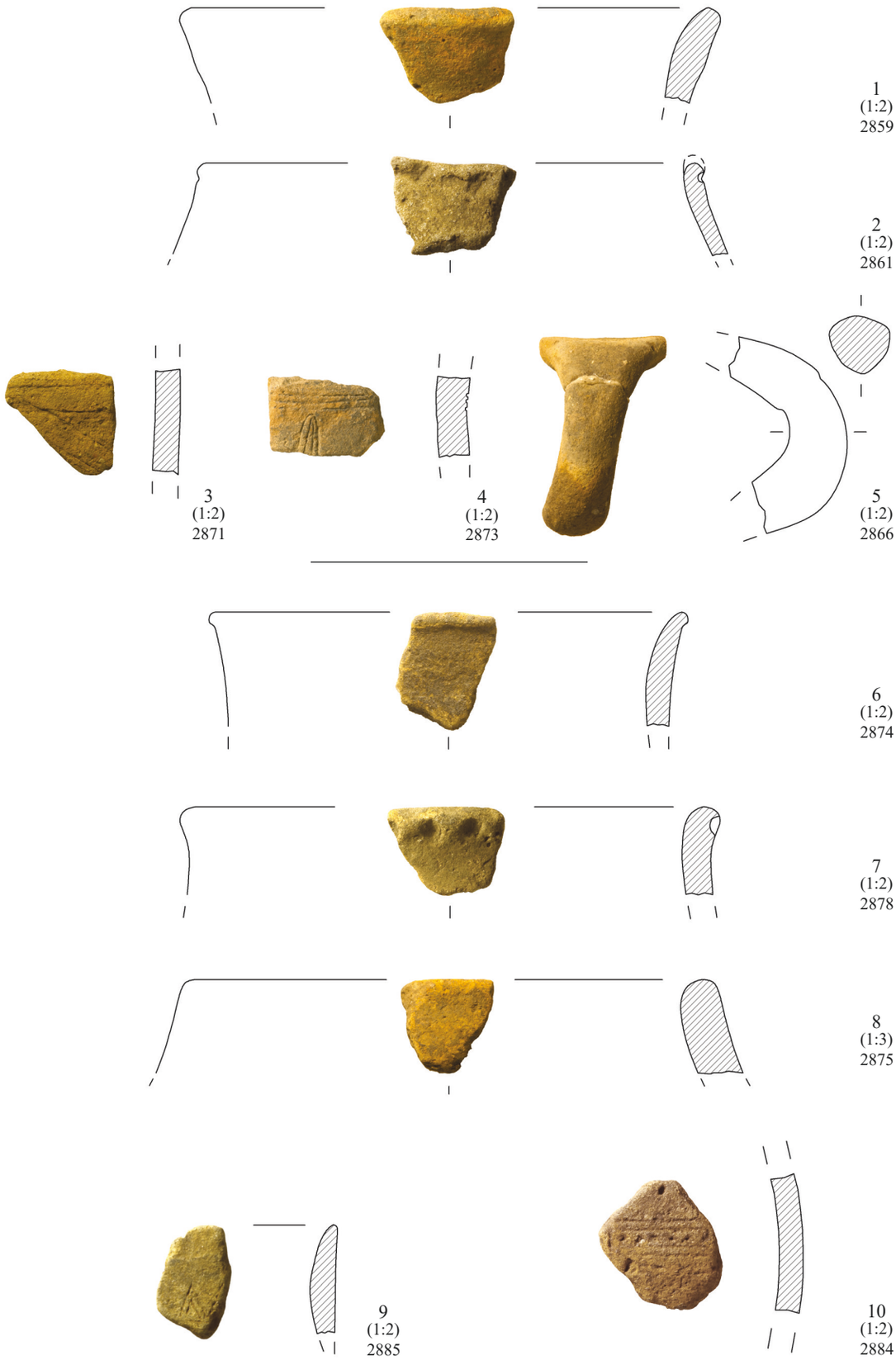

1
(1:2)
960
2
(1:2)
973
3
(1:2)
963
4
(1:2)
875
5
(1:2)
968
6
(1:2)
1005
7
(1:2)
1006
8
(1:2)
995
9
(1:4)
988
10
(1:2)
980
11
(1:2)
12
(1:3)
989

**Haus 1:** SE 83

## Tafel 26

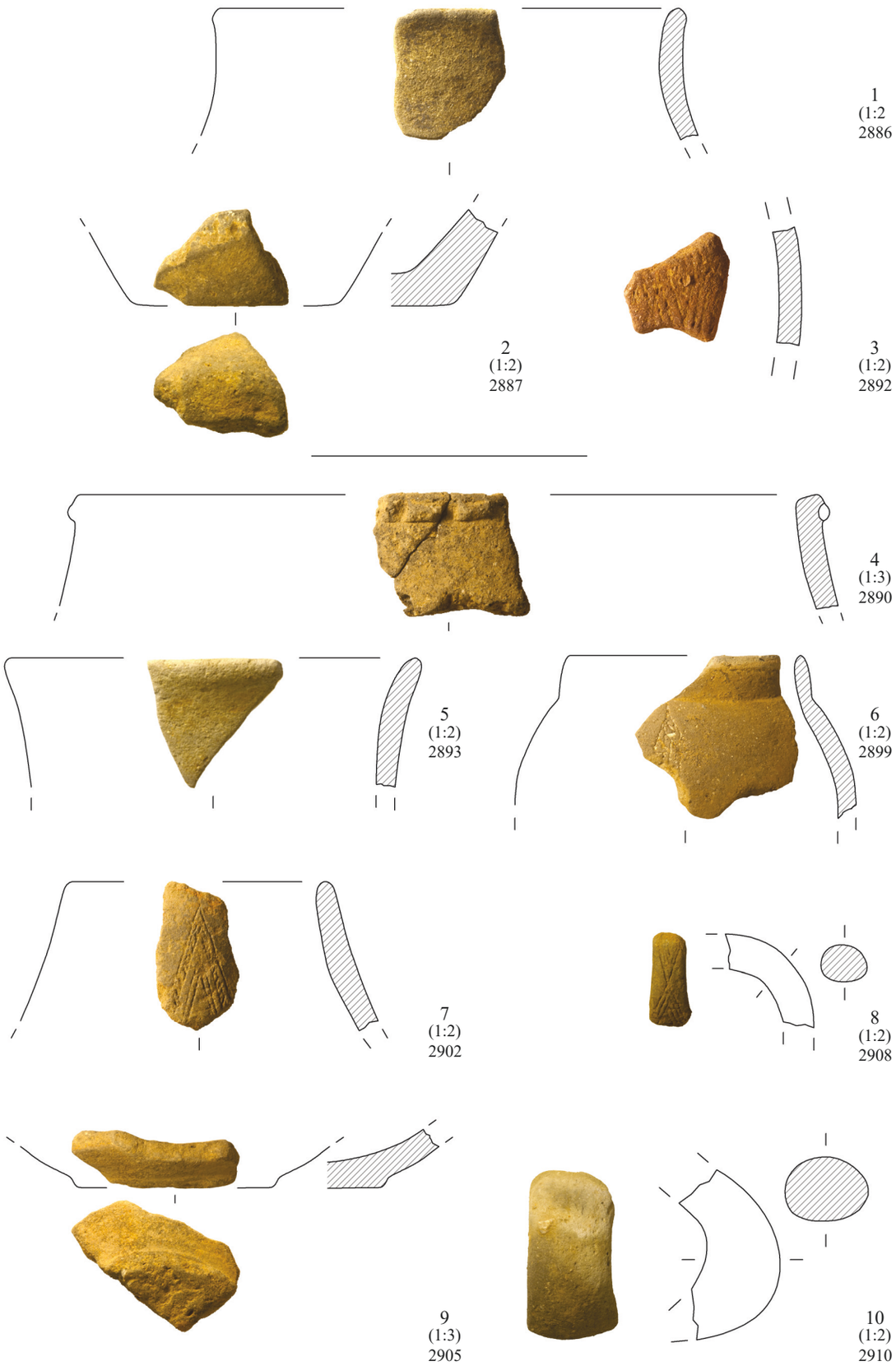



**Haus 1:** SE 339 (1–4); SE 340 (5); SE 364 (6–7)

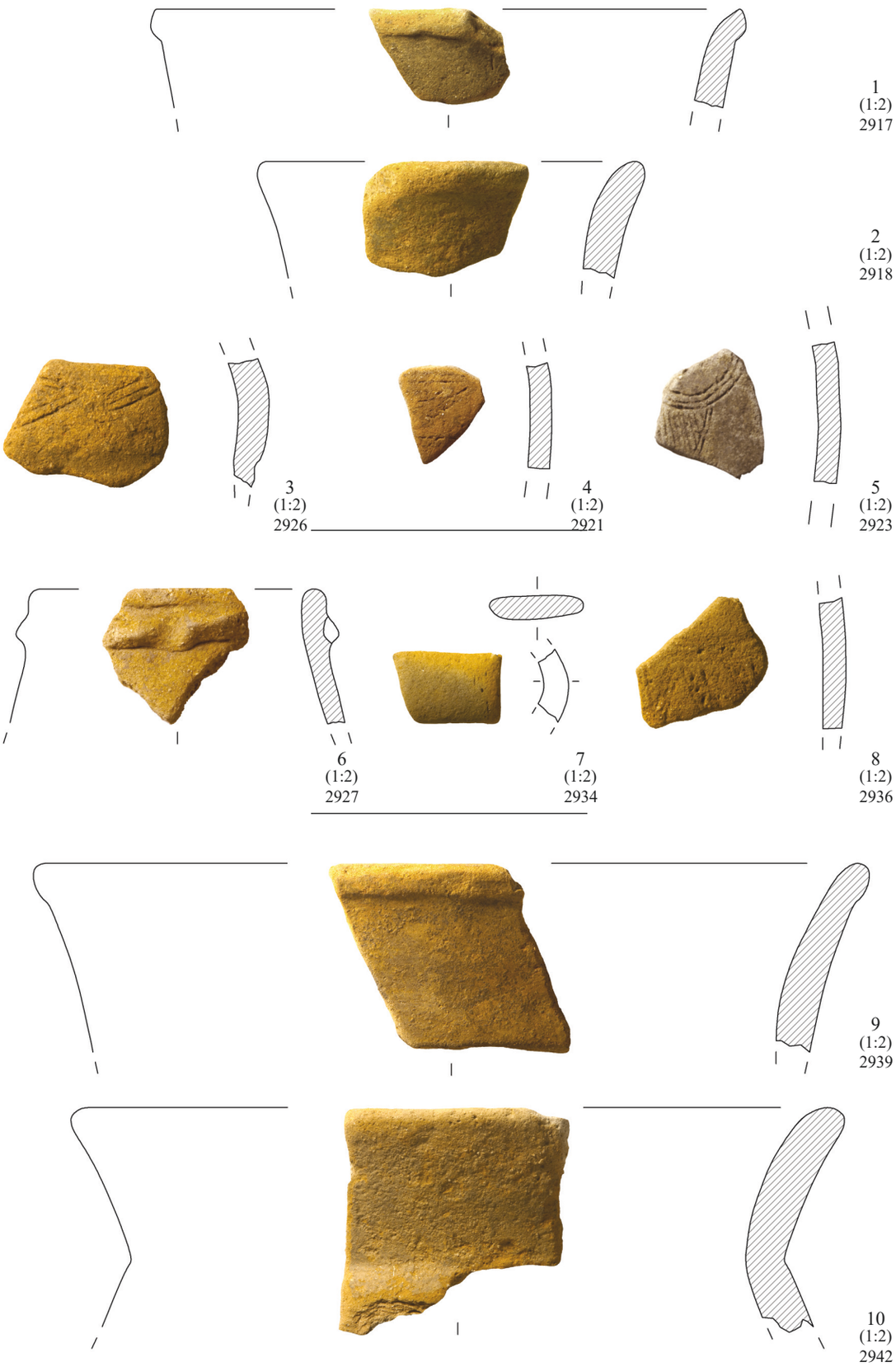



**Haus 1b:** SE 20 (1–5); SE 21 (6–10)

## Tafel 28

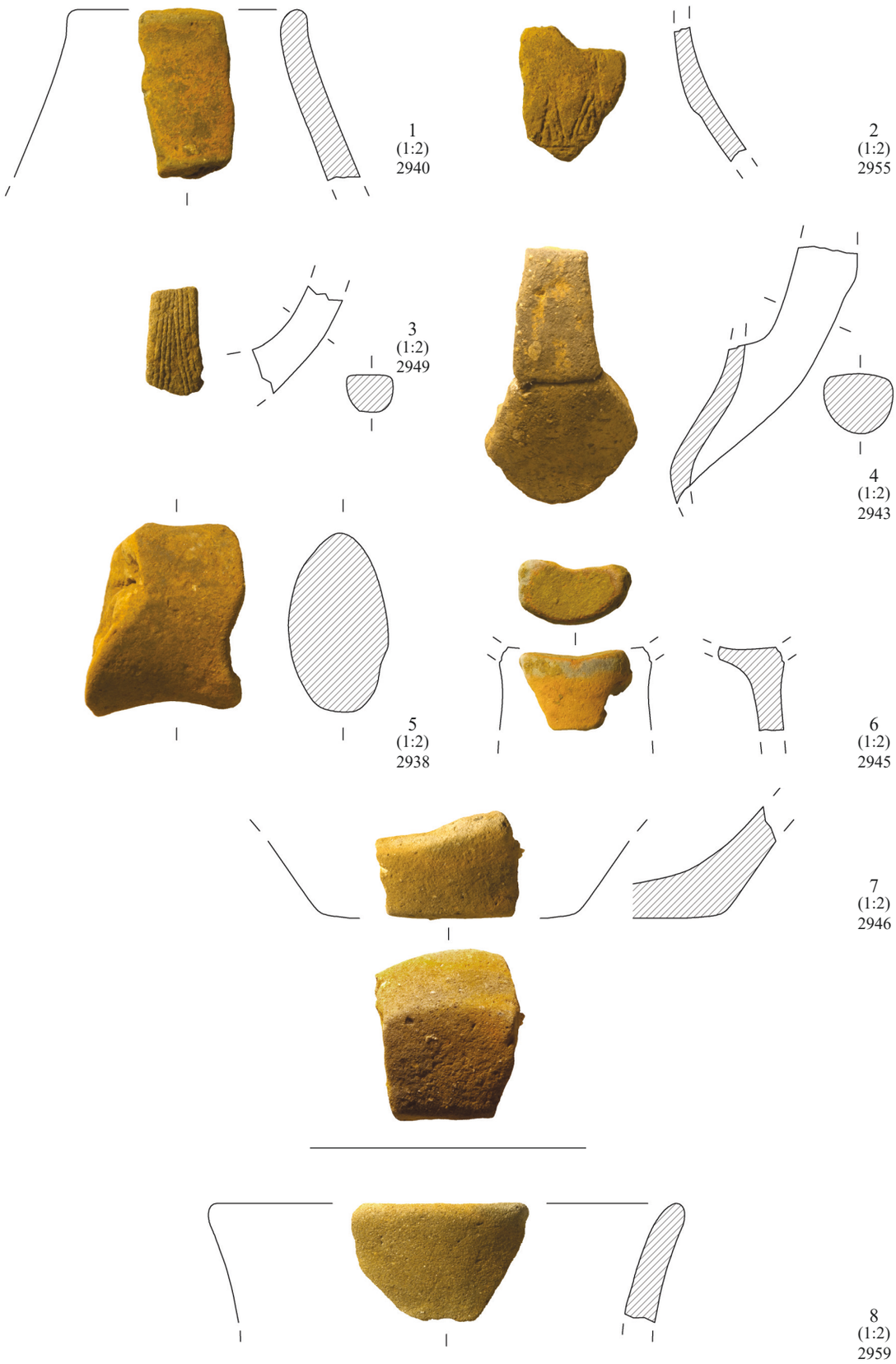



**Haus 1b:** SE 22 (1–3); SE 23 (4–10)

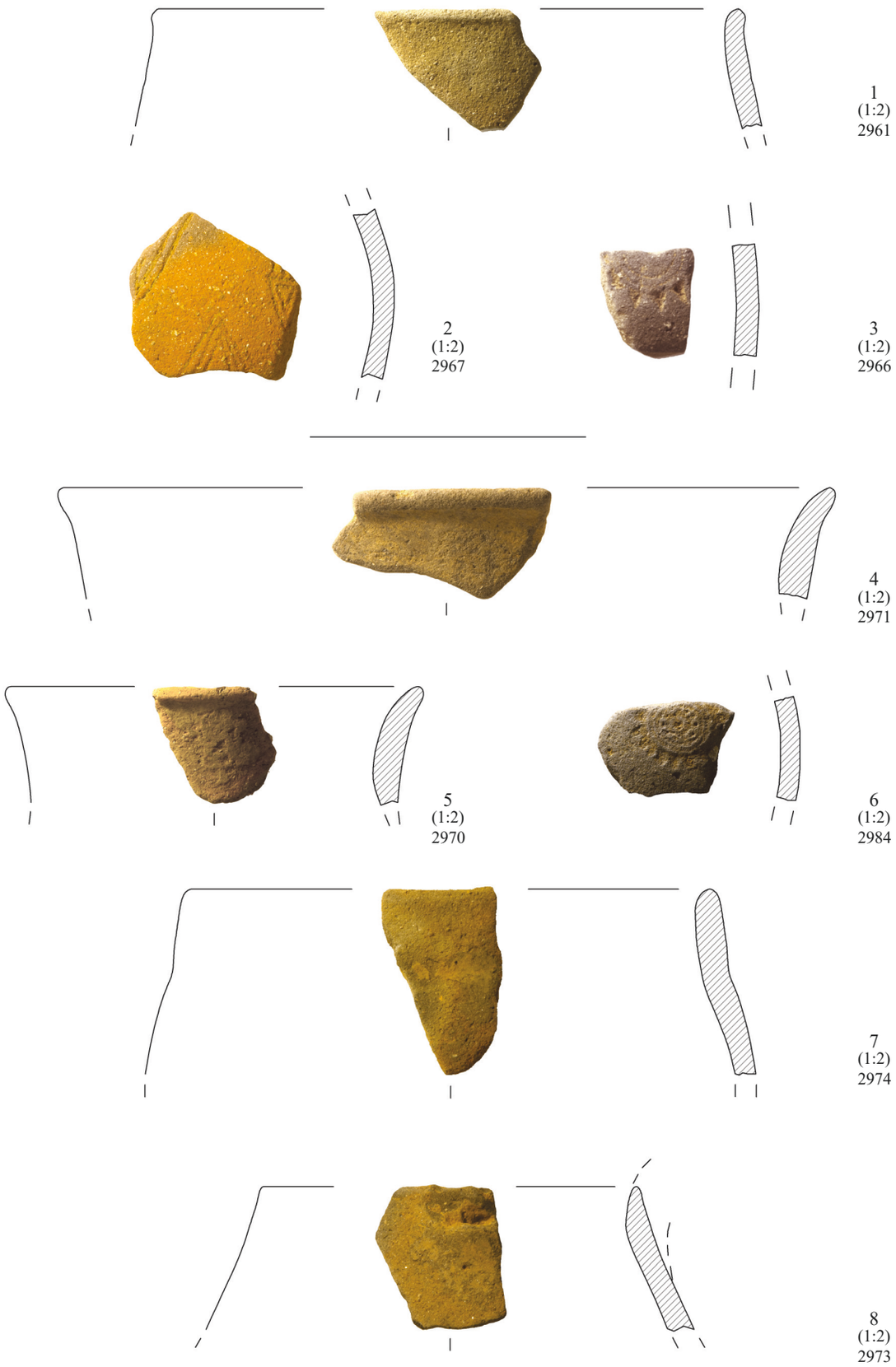



**Haus 1b:** SE 24 (1−5); SE 25 (6−8); SE 26 (9−10)

## Tafel 30




**Haus 1b:** SE 26 (1−7); SE 27 (8)



1
(1:2)
2961

2
(1:2)
2967

3
(1:2)
2966

4
(1:2)
2971

5
(1:2)
2970

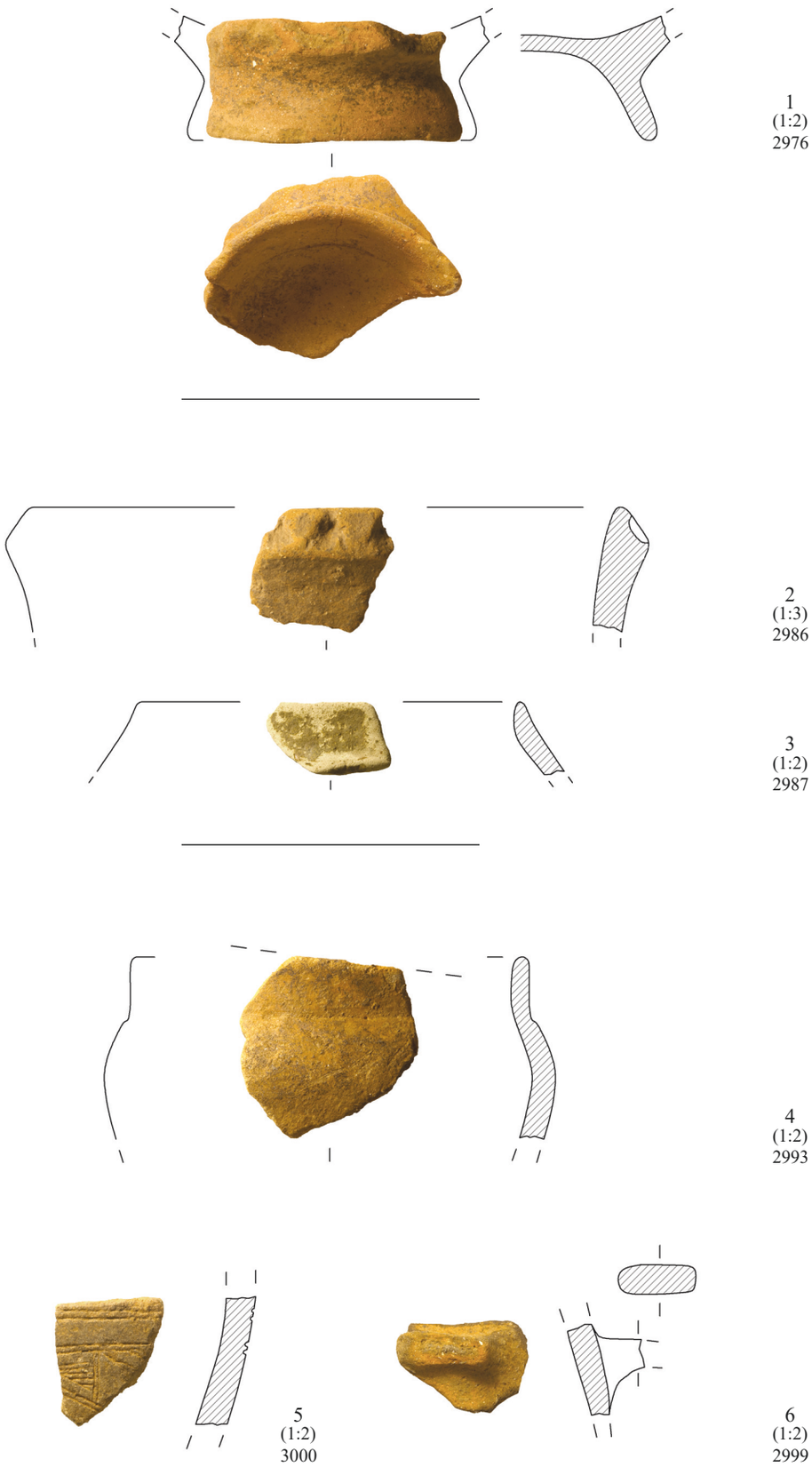
6
(1:2)
2984

7
(1:2)
2974

8
(1:2)
2973

**Haus 1b:** SE 27 (1–3); SE 28 (4–8)

## Tafel 32



1
(1:2)
2976

2
(1:3)
2986

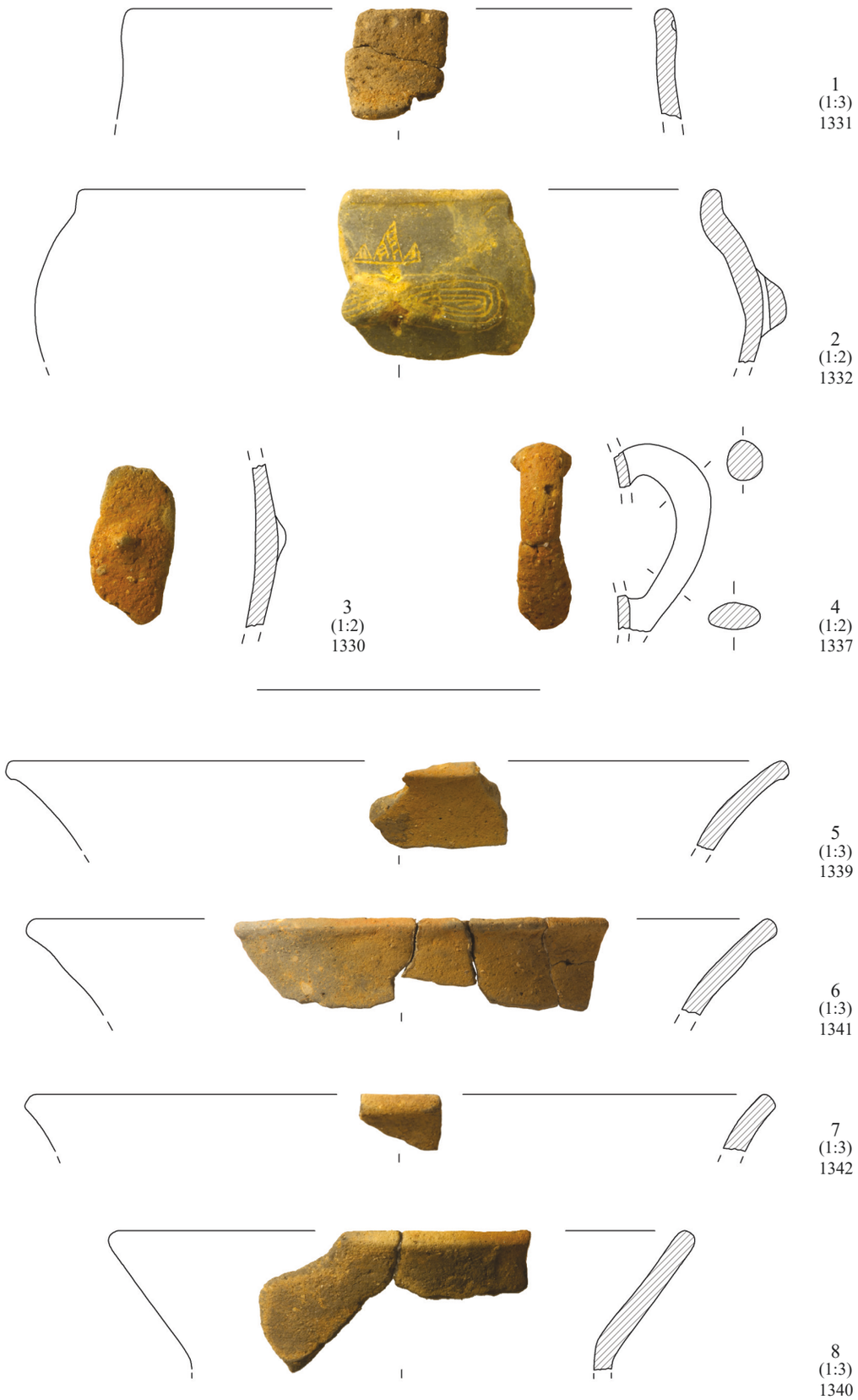
3
(1:2)
2987

4
(1:2)
2993

5
(1:2)
3000

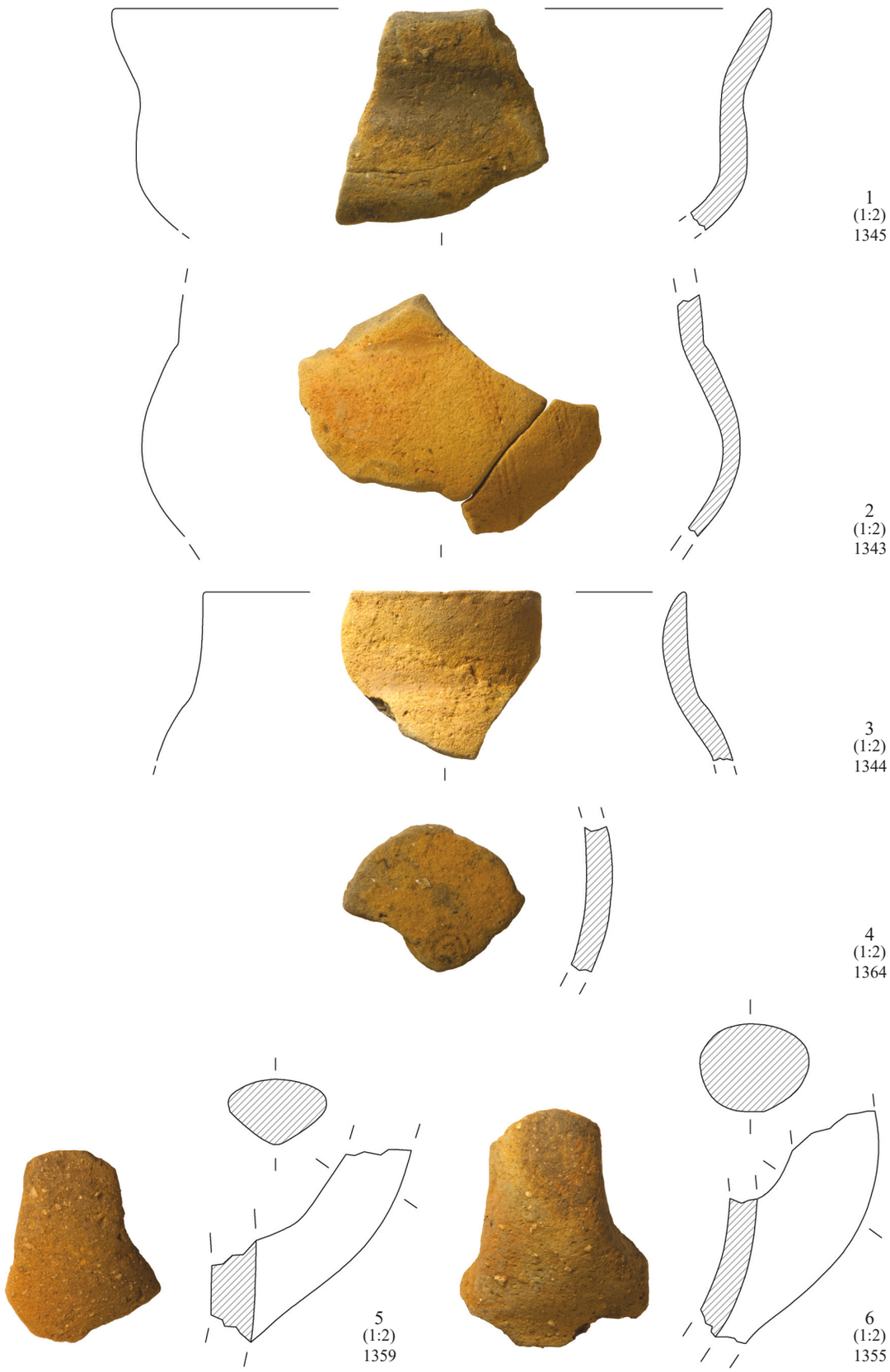
6
(1:2)
2999

**Haus 1b:** SE 28 (1); SE 29 (2–3); SE 30 (4–6)

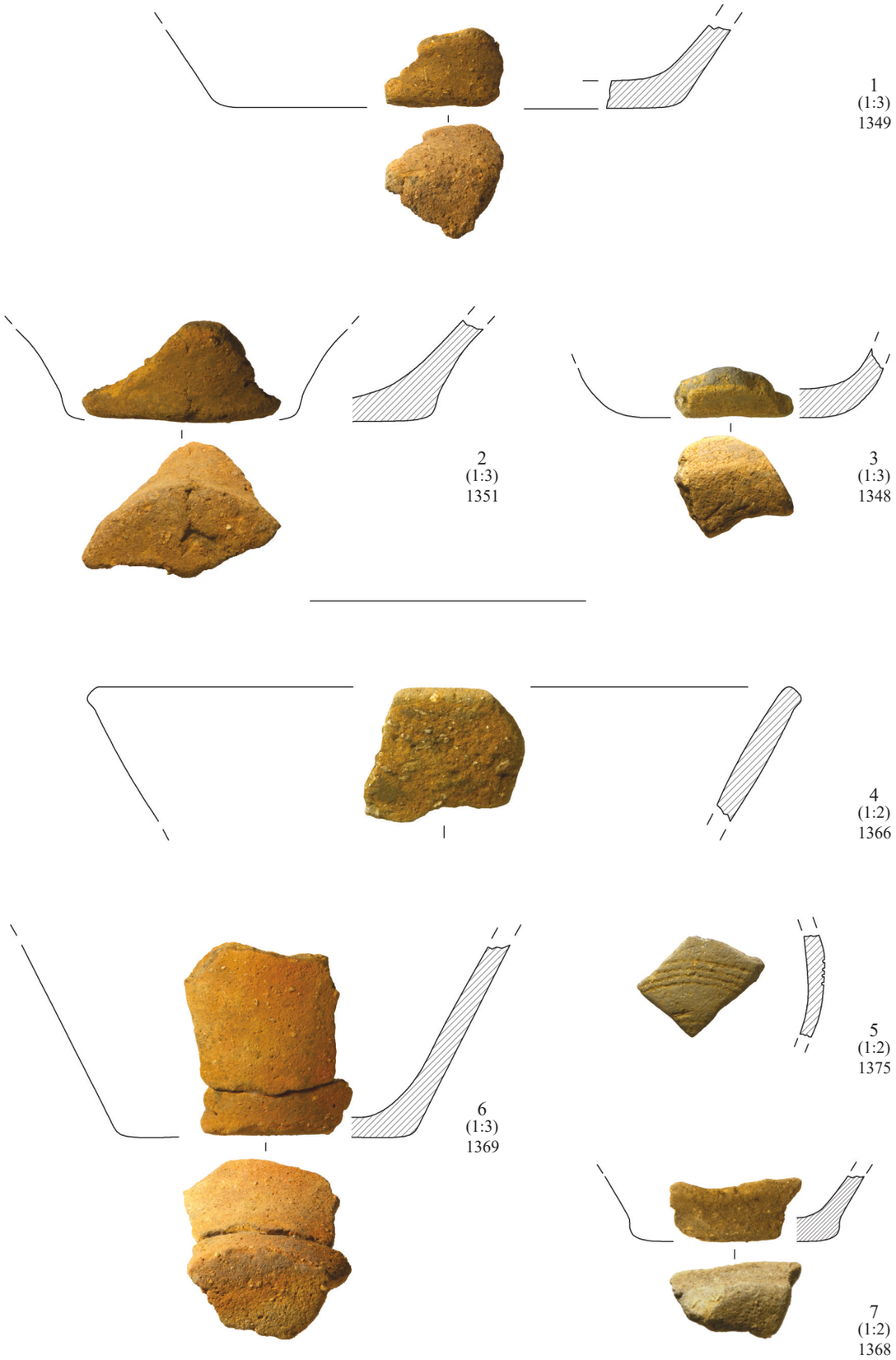



**Haus 2:** SE 137 (1−4); SE 138 (5−8)

## Tafel 34

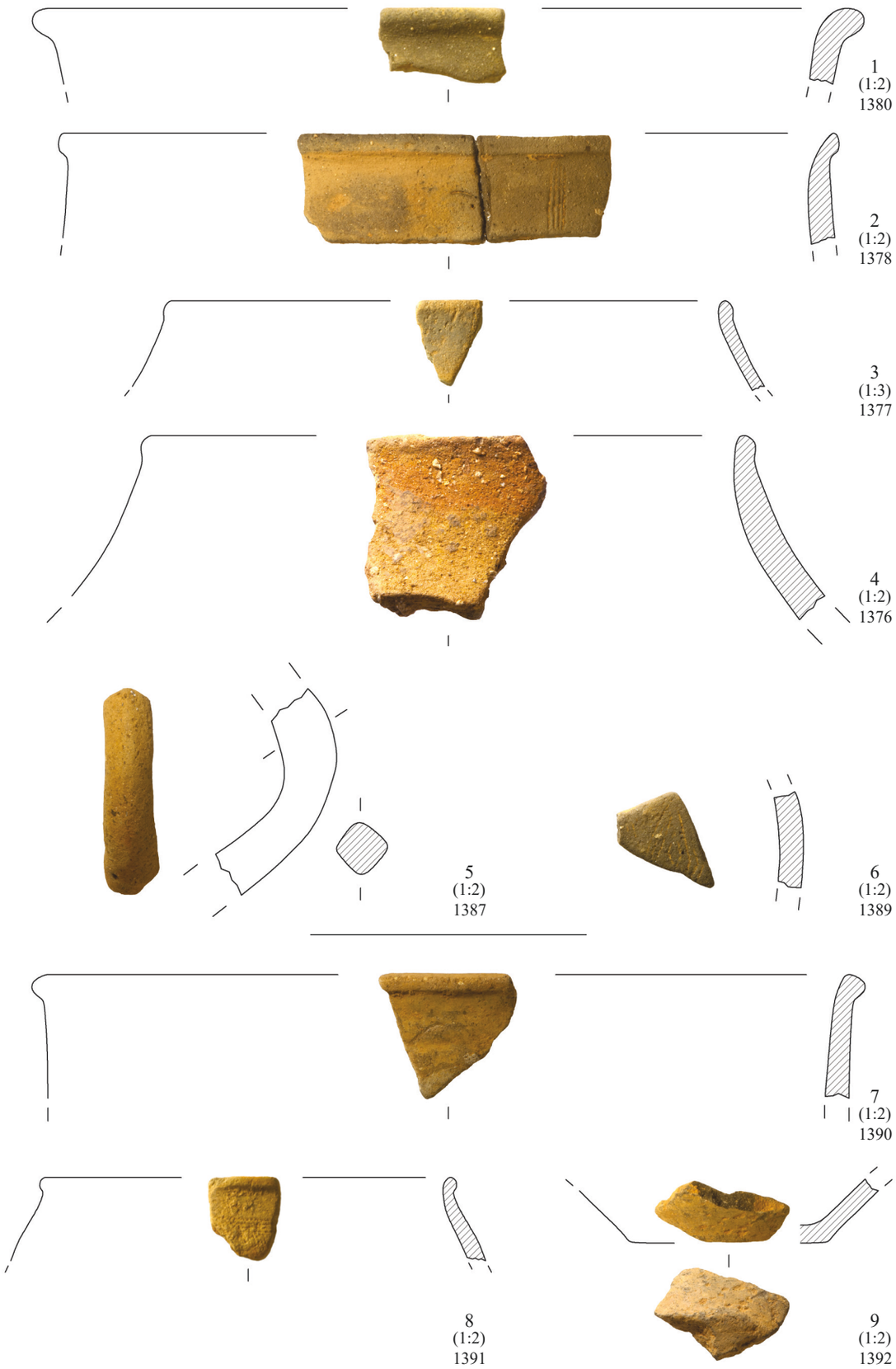



**Haus 2:** SE 138

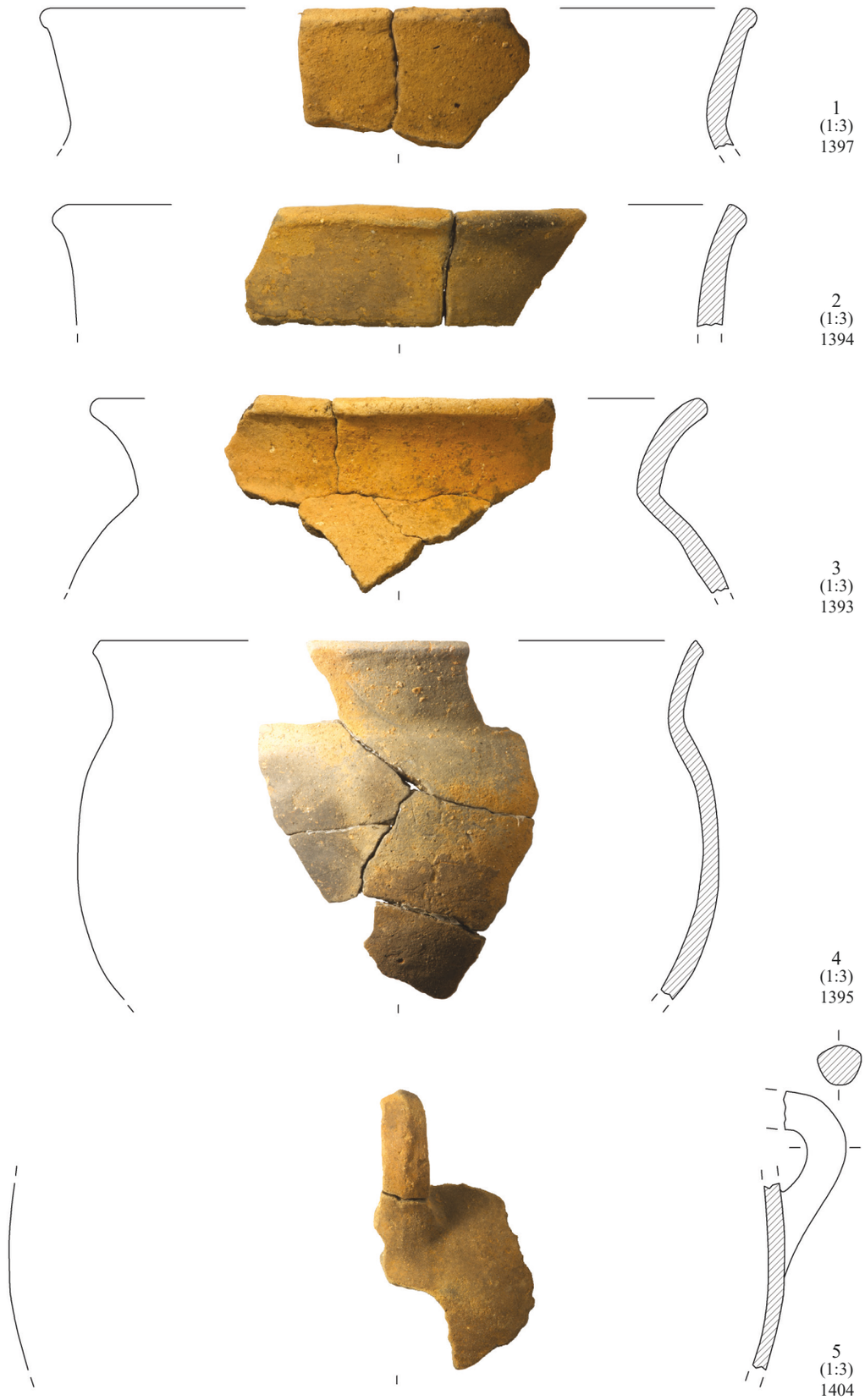



**Haus 2:** SE 138 (1–3); SE 139 (4–7)

## Tafel 36




**Haus 2:** SE 140 (1–6); SE 142 (7–9)



1
(1:3)
1397

2
(1:3)
1394

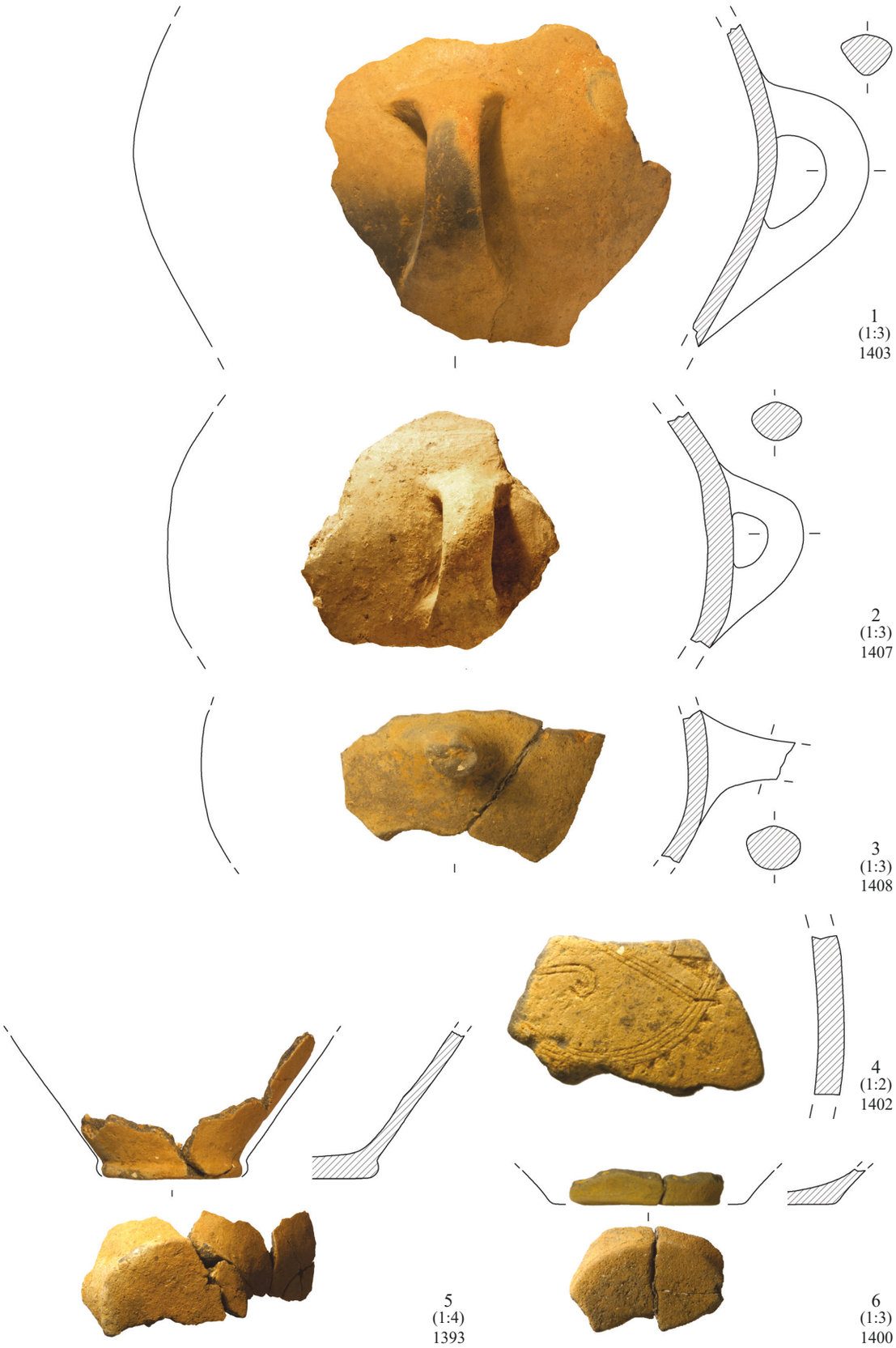
3
(1:3)
1393

4
(1:3)
1395

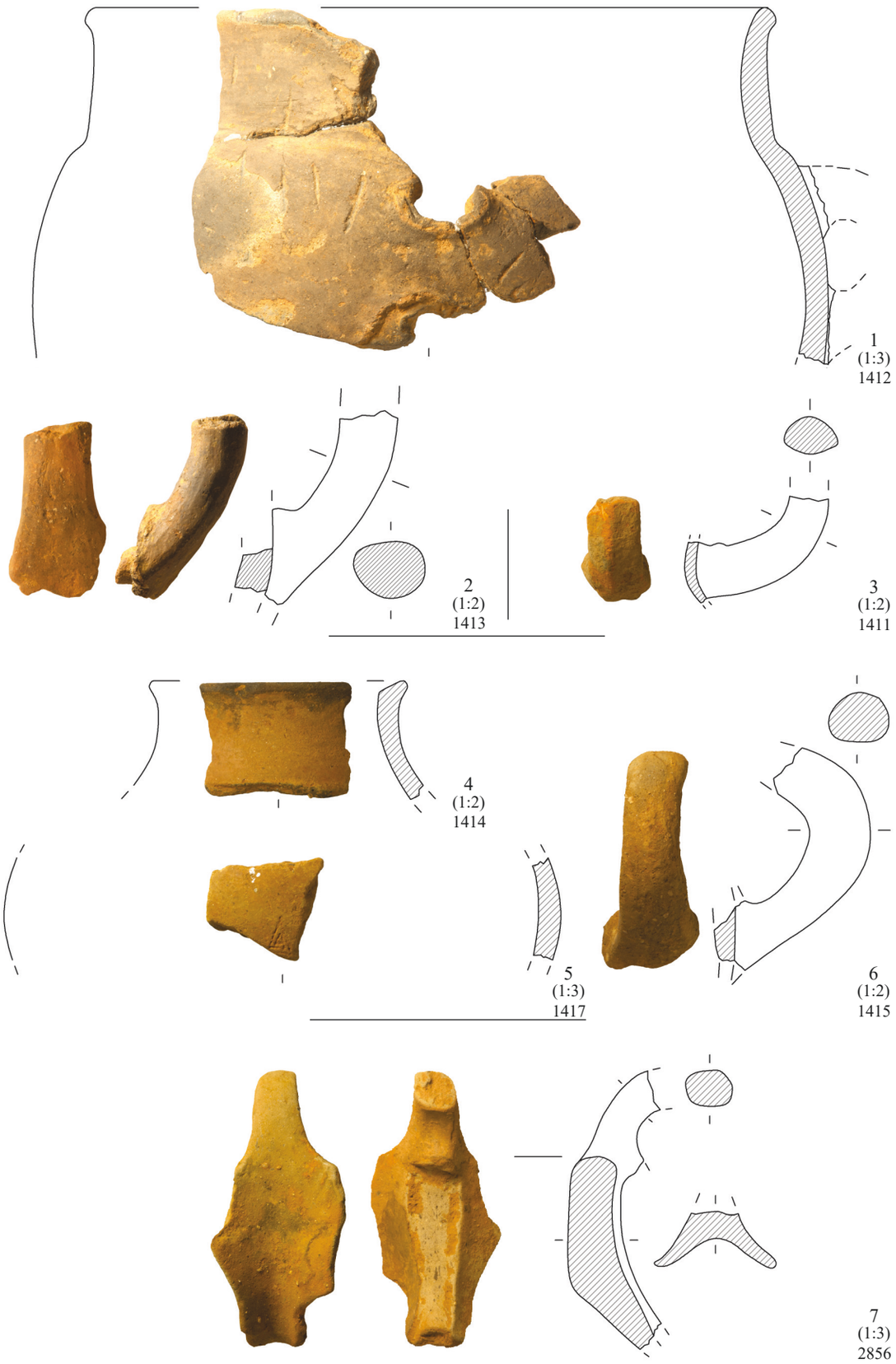
5
(1:3)
1404

**Haus 2:** SE 143

# Tafel 38




**Haus 2:** SE 143

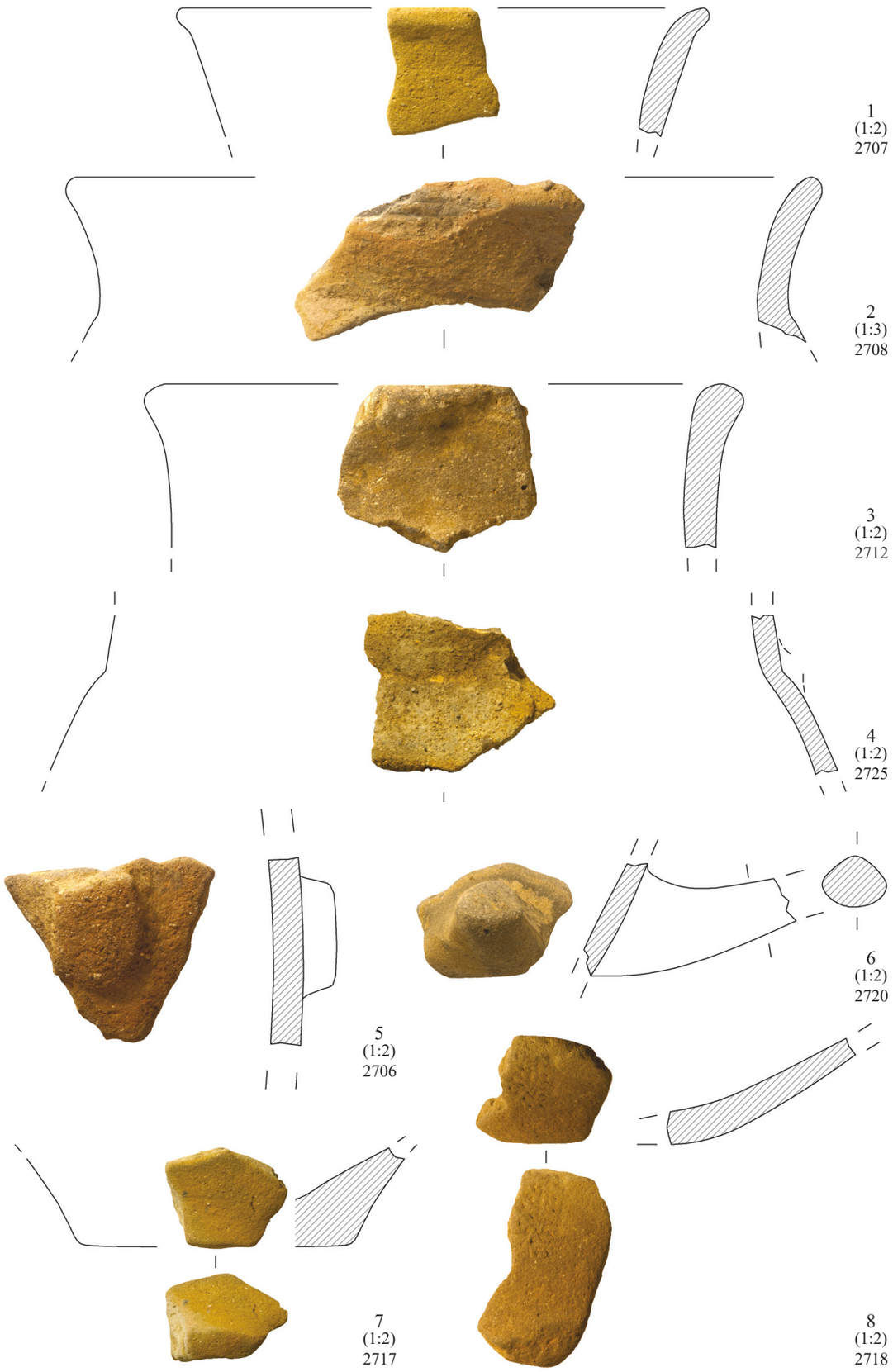



**Haus 2:** SE 149 (1−2); SE 145 (3); SE 150 (4−6); SE 317 (7)

## Tafel 40

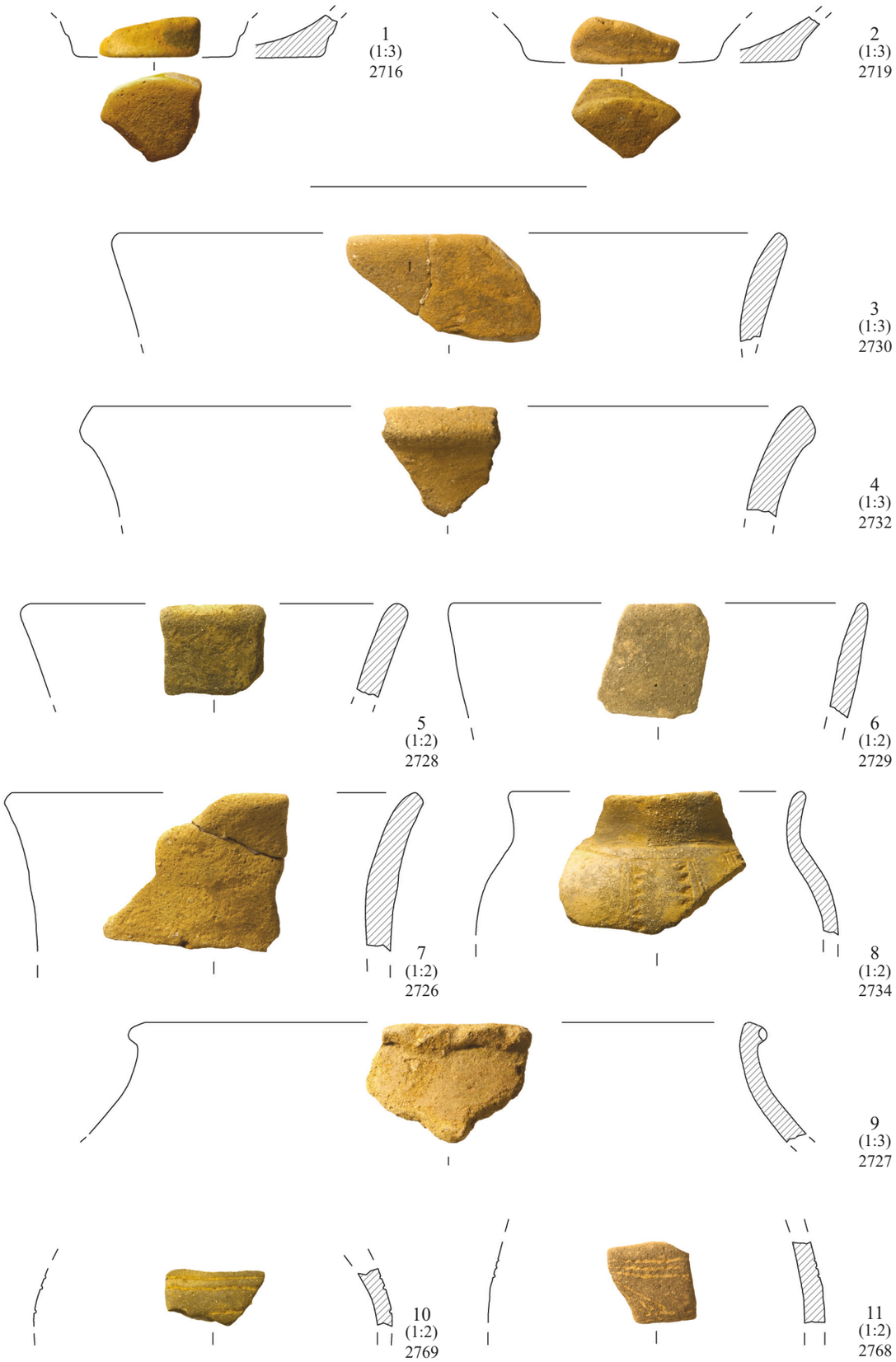



**Haus 2b:** SE 305

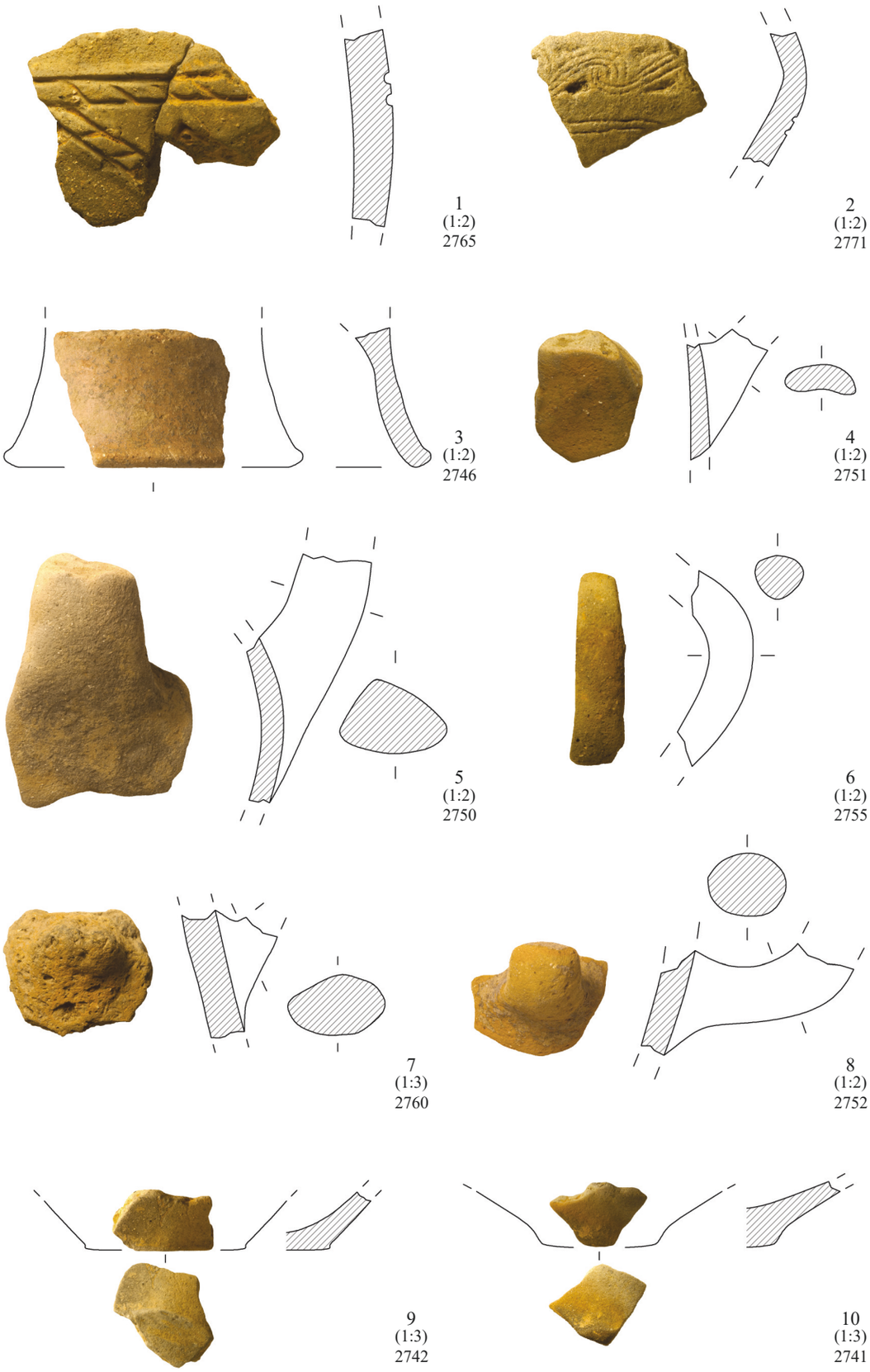



**Haus 2b:** SE 306

## Tafel 42




**Haus 2b:** SE 306 (1−2); SE 307 (3−11)



1 (1:2) 2765

2 (1:2) 2771

3 (1:2) 2746

4 (1:2) 2751

5 (1:2) 2750

6 (1:2) 2755

7 (1:3) 2760

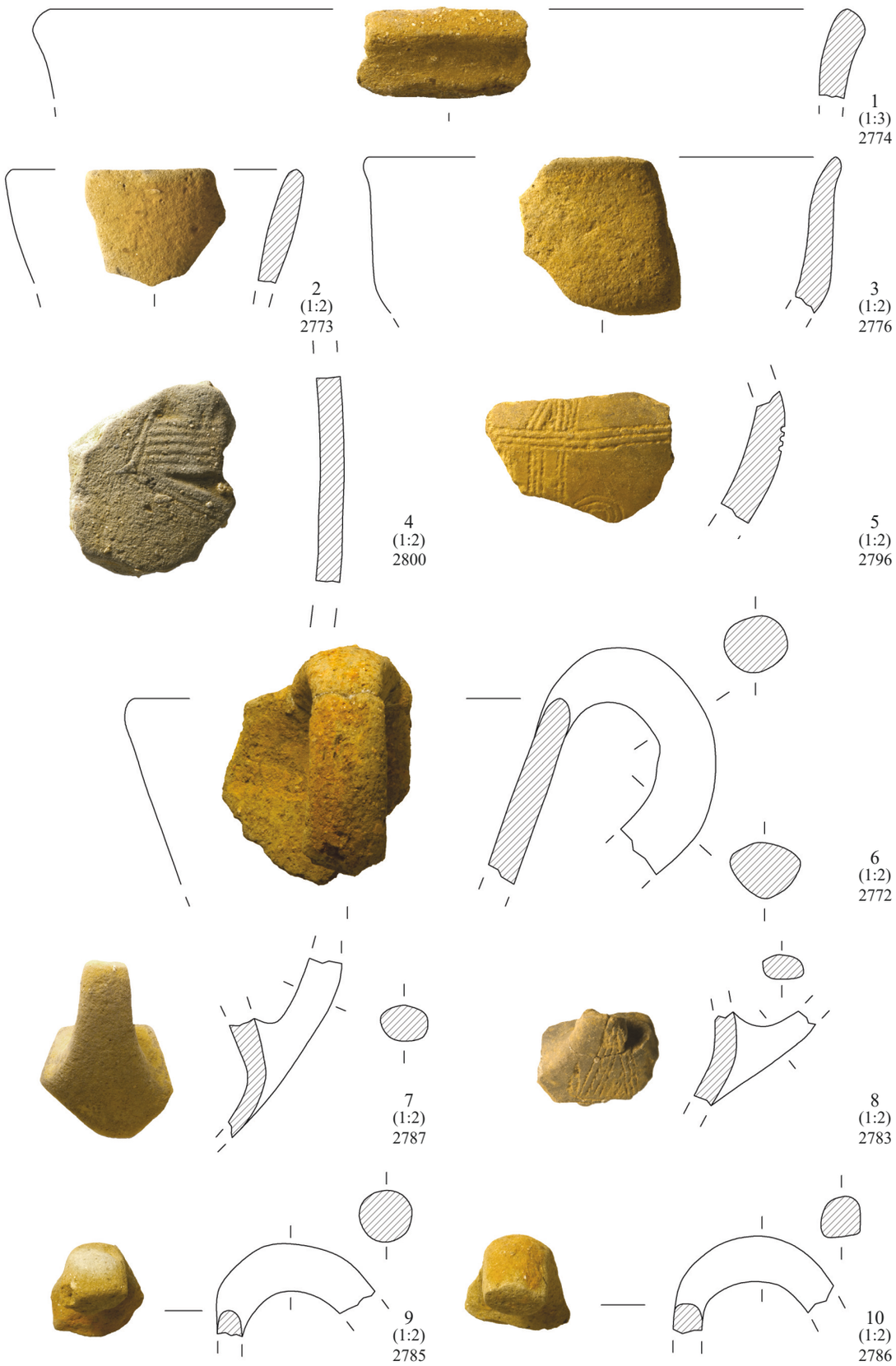
8 (1:2) 2752

9 (1:3) 2742

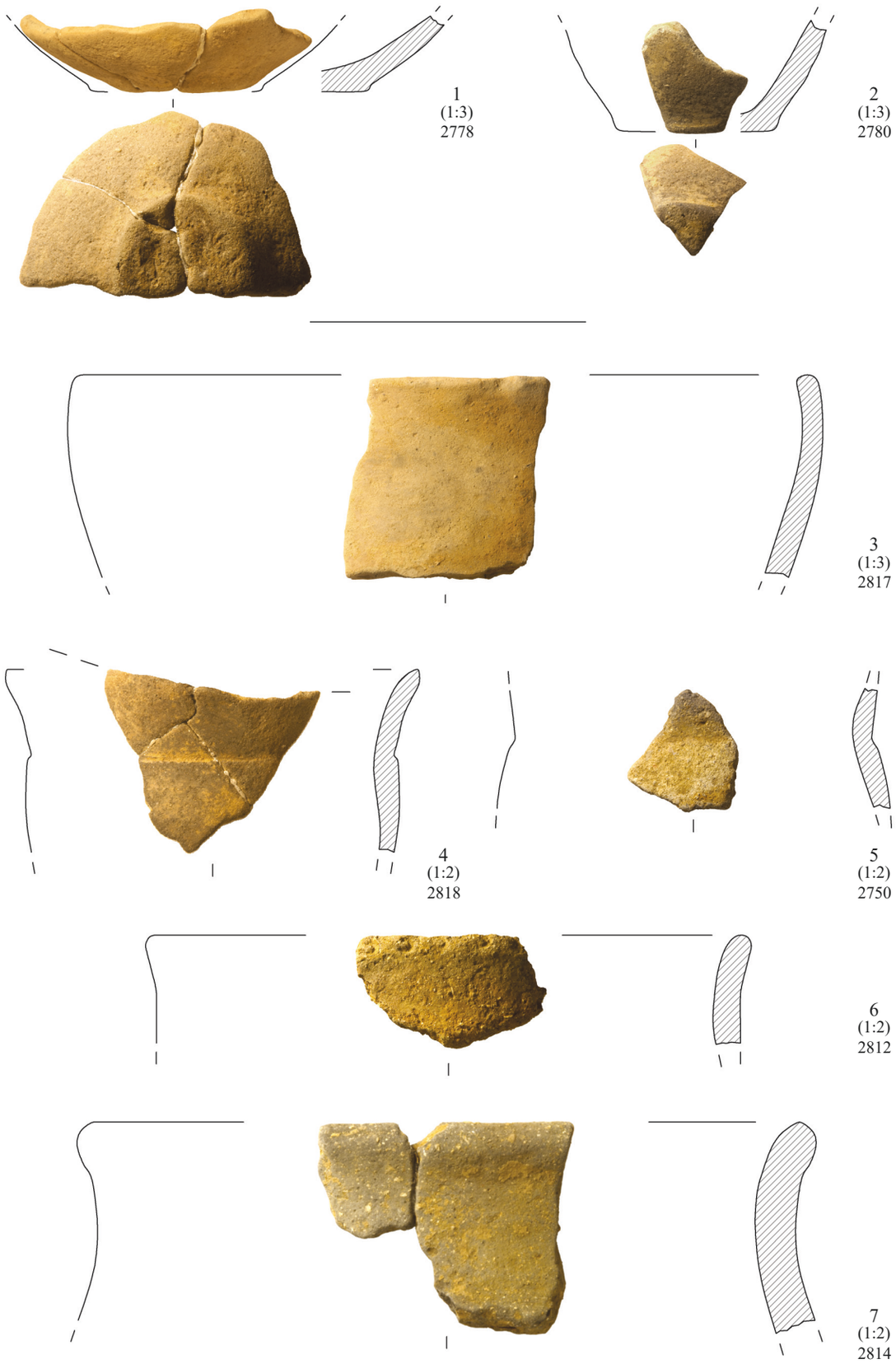
10 (1:3) 2741

**Haus 2b:** SE 307

## Tafel 44

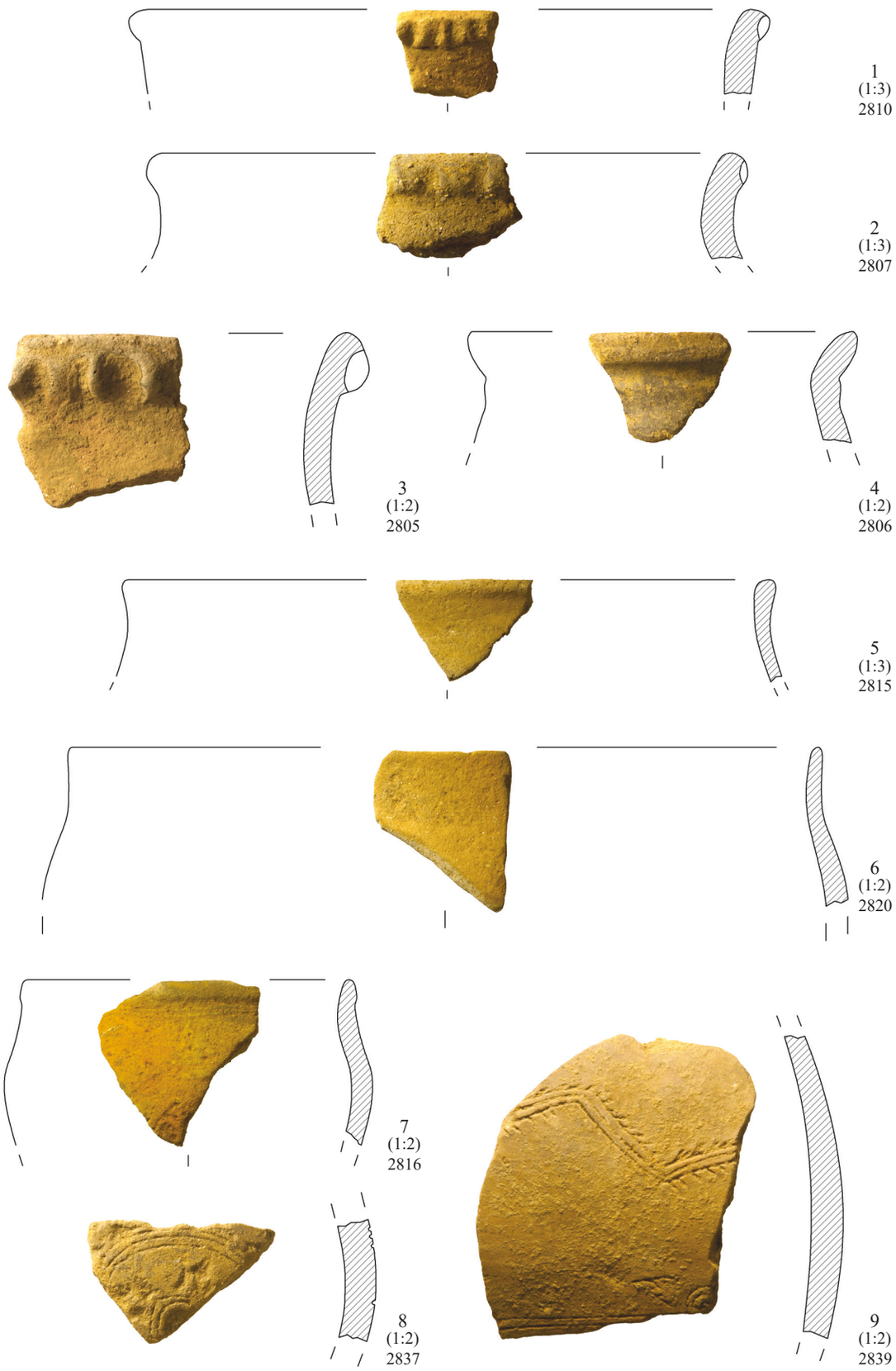



**Haus 2b:** SE 308

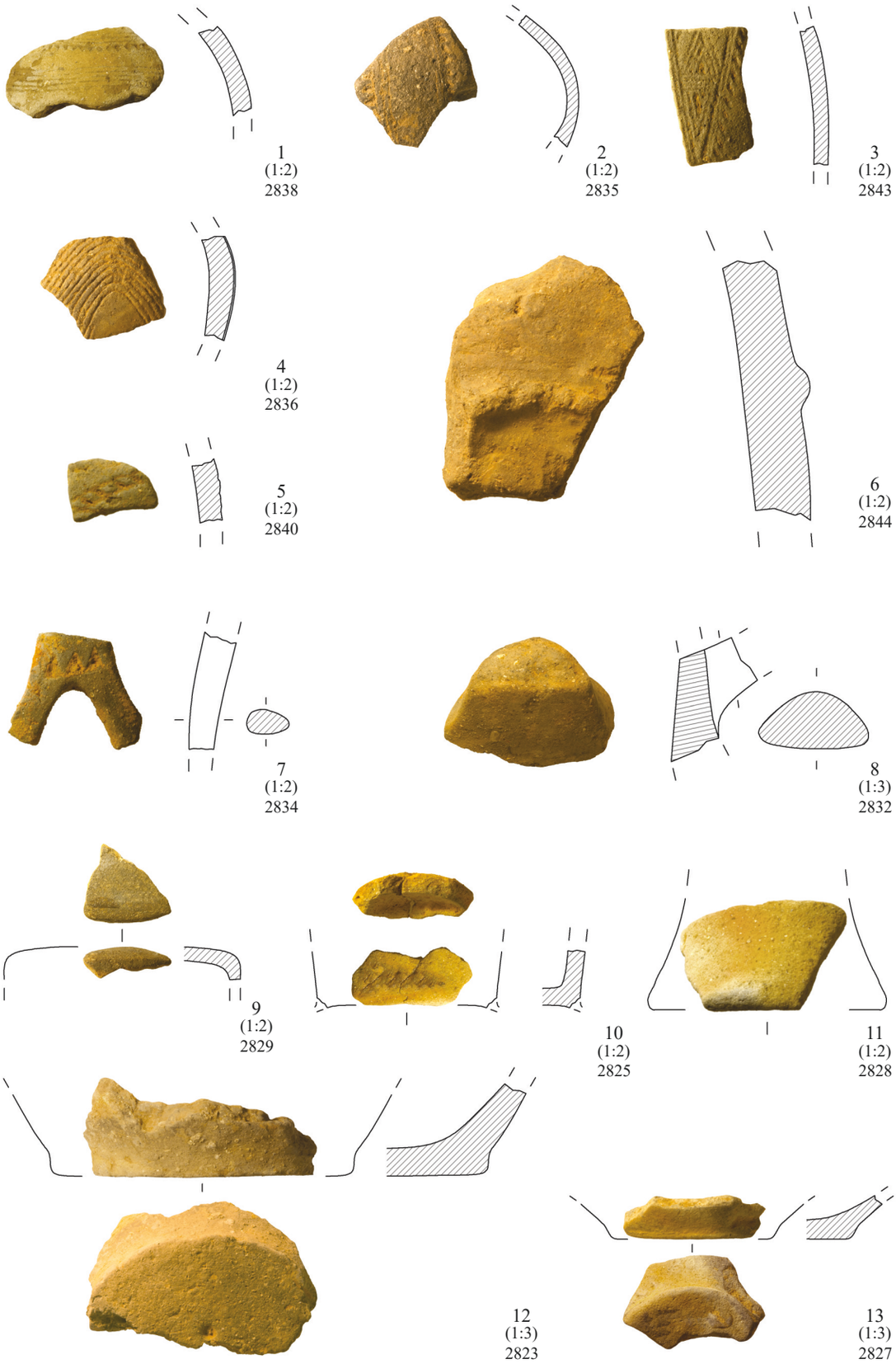



**Haus 2b:** SE 308 (1−2); SE 309 (3−7)

## Tafel 46



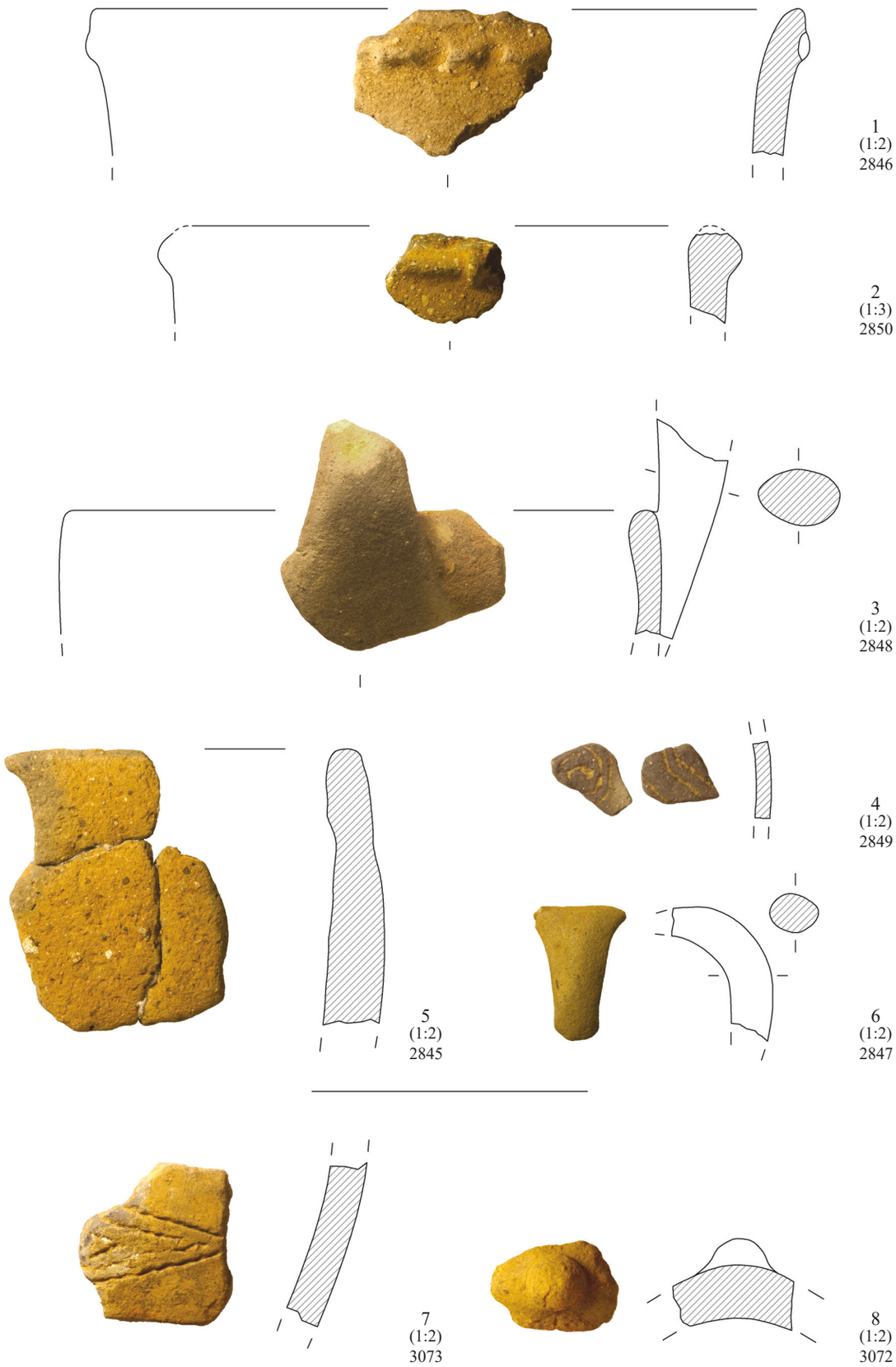

**Haus 2b:** SE 309



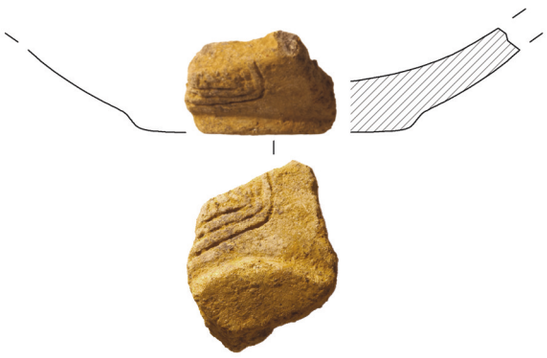
1 (1:2) 2838
2 (1:2) 2835
3 (1:2) 2843
4 (1:2) 2836
5 (1:2) 2840
6 (1:2) 2844
7 (1:2) 2834
8 (1:3) 2832
9 (1:2) 2829
10 (1:2) 2825
11 (1:2) 2828
12 (1:3) 2823
13 (1:3) 2827

**Haus 2b:** SE 309

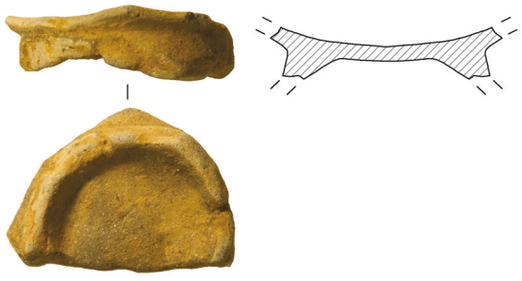
## Tafel 48




**Haus 2b:** SE 310 (1−6); SE 353 (7−8)



1
(1:2)
3071



2
(1:2)
3070



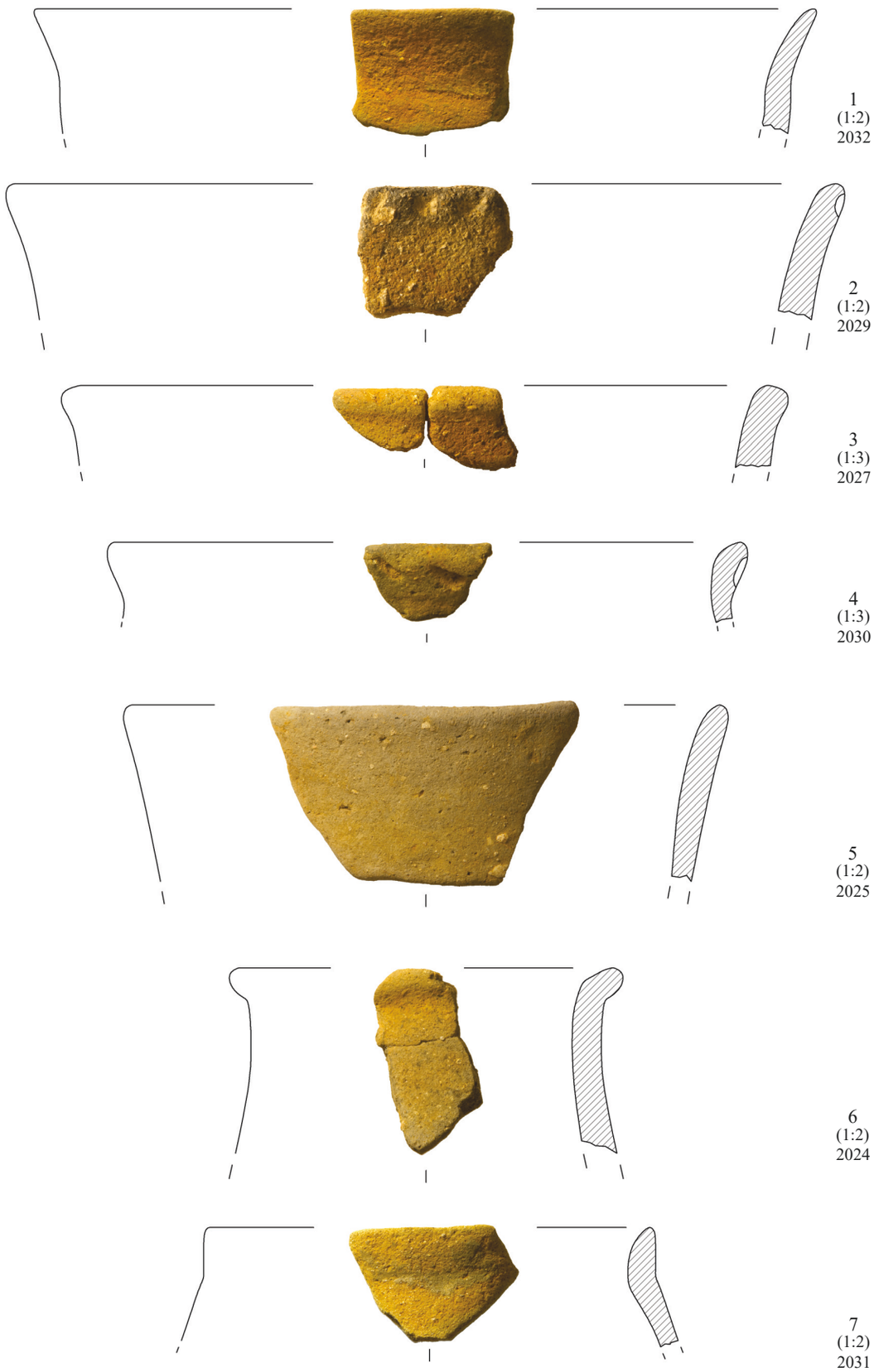
3
(1:2)
3075



4
(1:2)
3076

**Haus 2b:** SE 353 (1−2); SE 354 (3−4)

# Tafel 50



1
(1:2)
2032

2
(1:2)
2029

3
(1:3)
2027

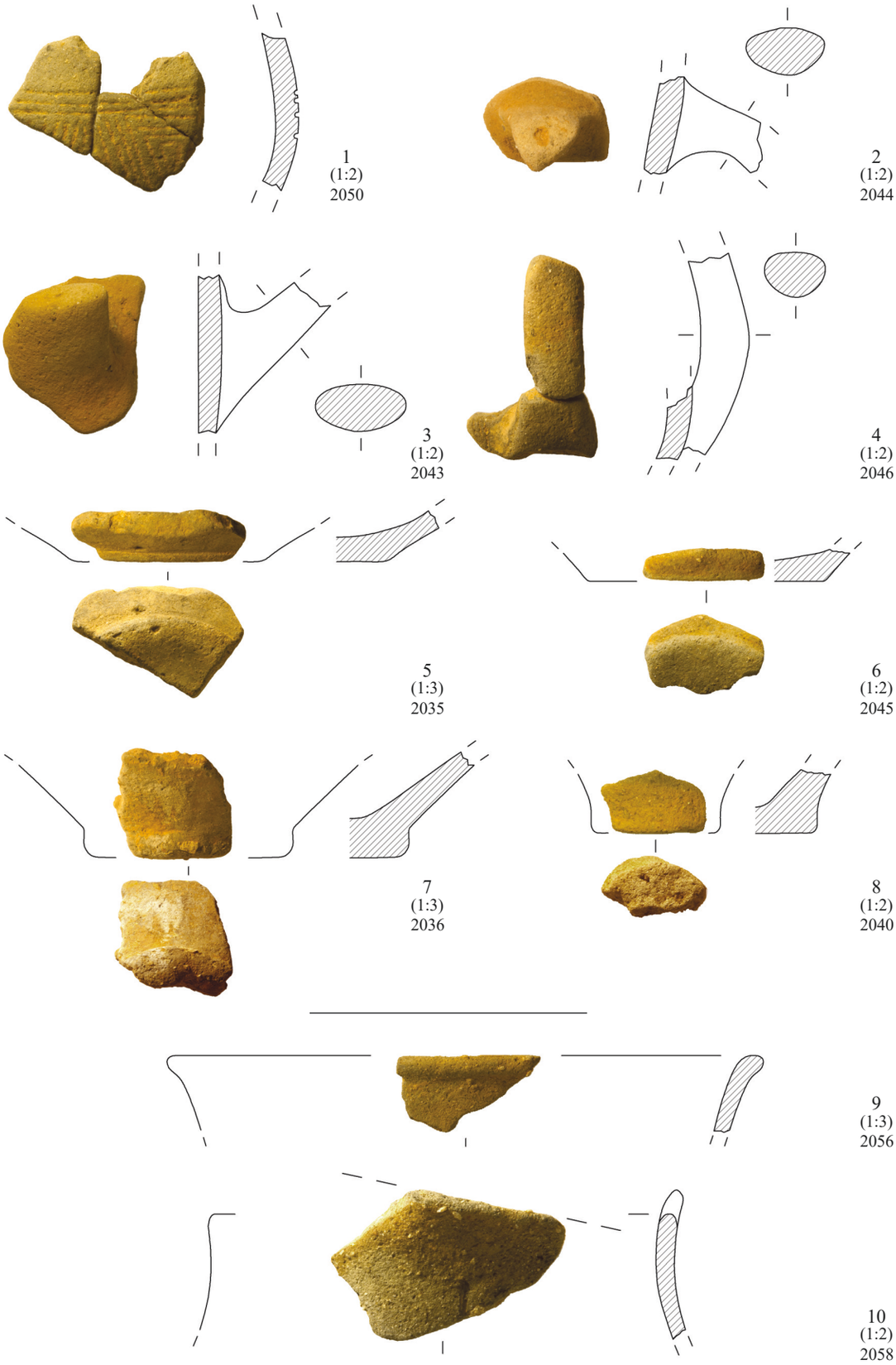
4
(1:3)
2030

5
(1:2)
2025

6
(1:2)
2024

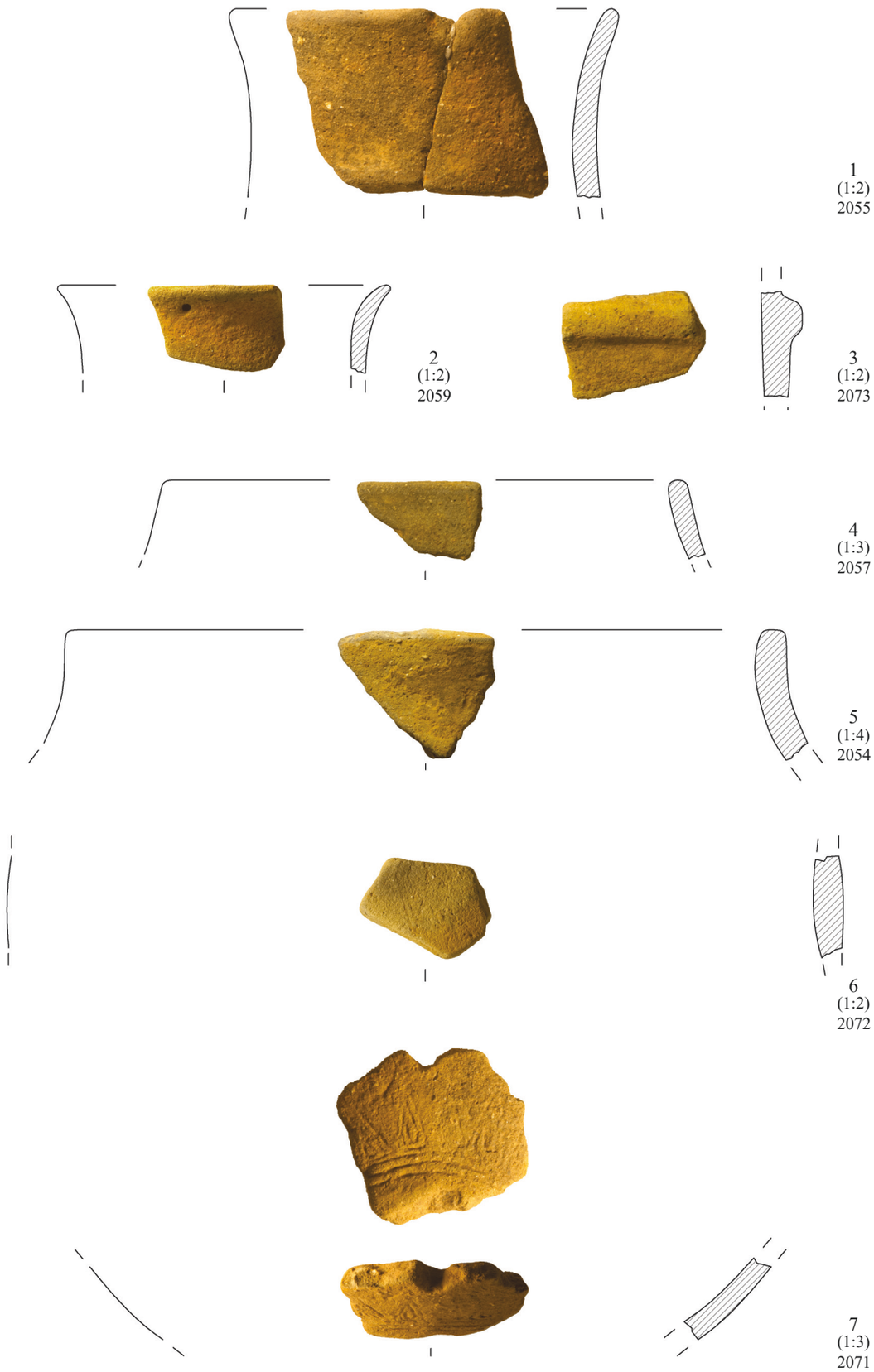
7
(1:2)
2031

**Haus 3:** SE 234

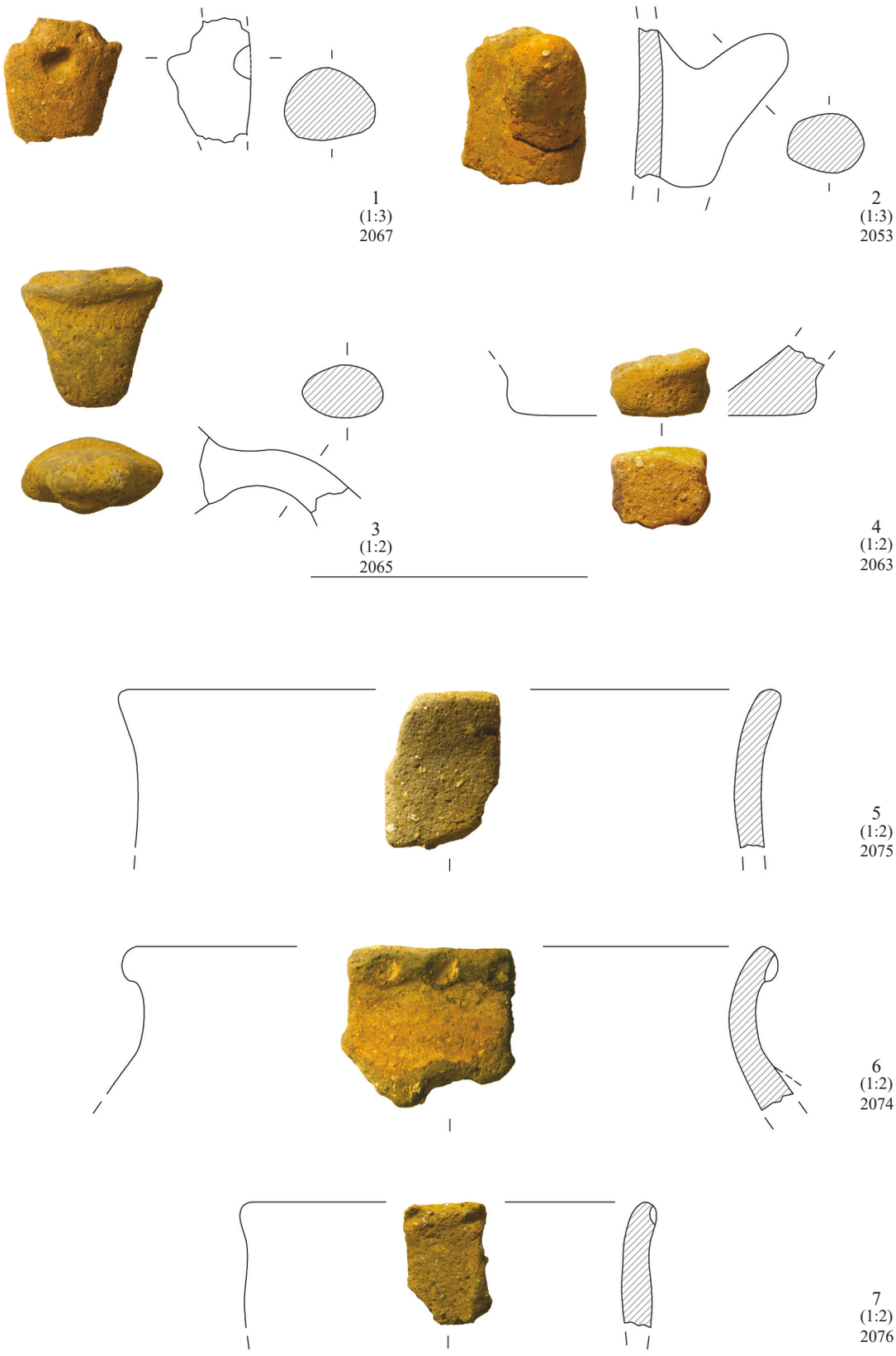



**Haus 3:** SE 234 (1−8); SE 235 (9−10)

## Tafel 52




**Haus 3:** SE 235



1
(1:3)
2067

2
(1:3)
2053

3
(1:2)
2065

4
(1:2)
2063

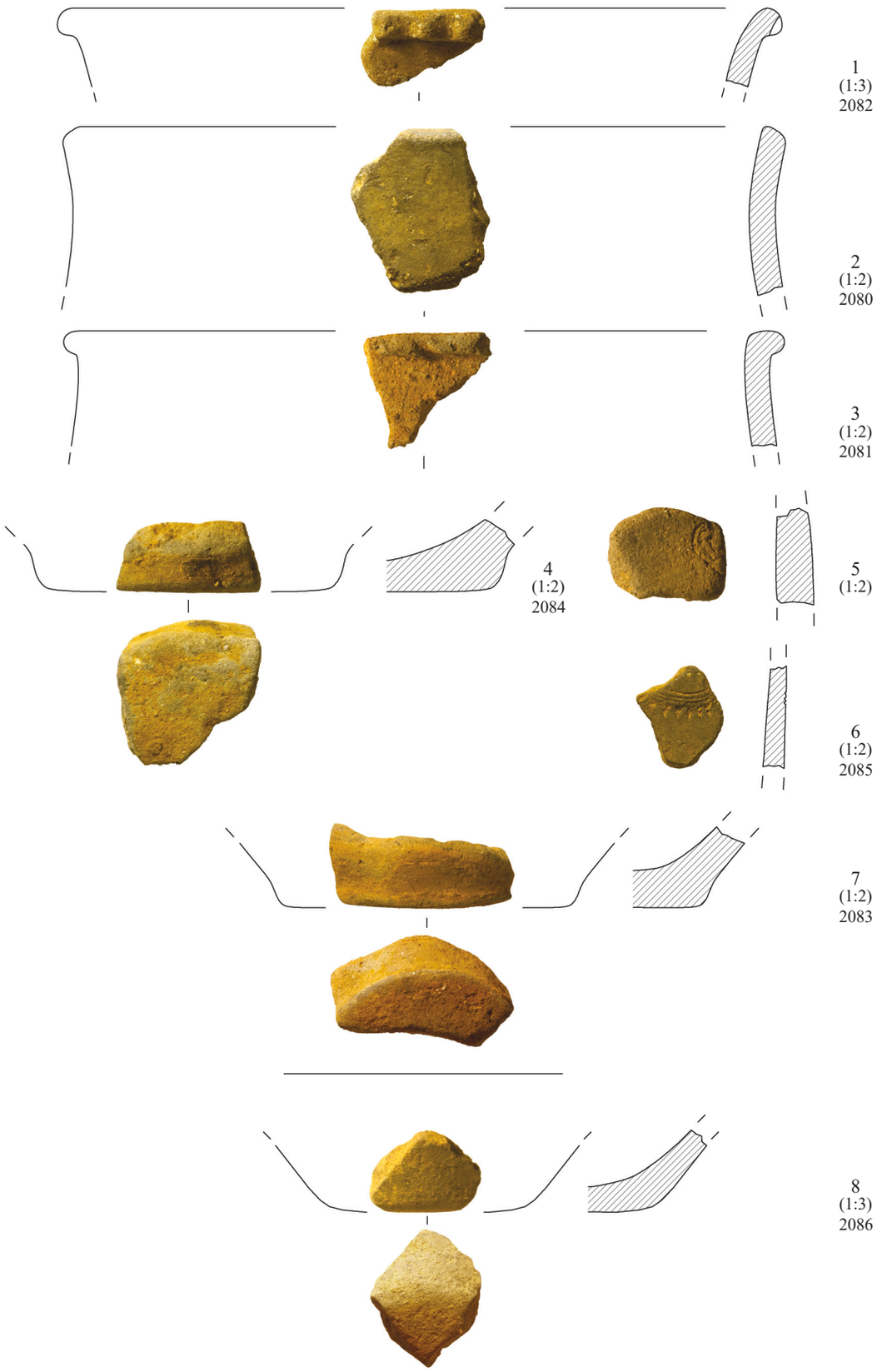
5
(1:2)
2075

6
(1:2)
2074

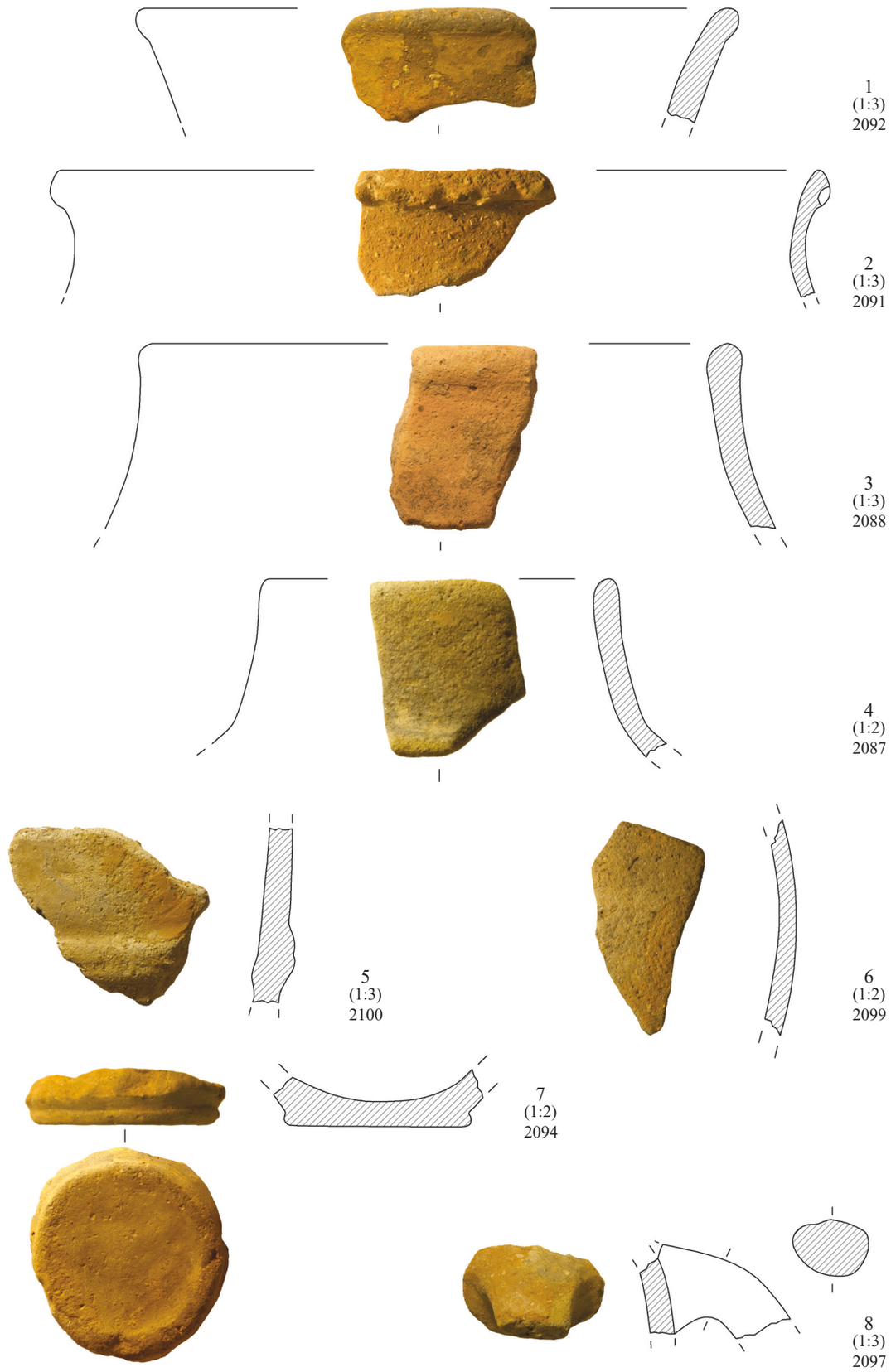
7
(1:2)
2076

**Haus 3:** SE 235 (1−4); SE 236 (5−7)

## Tafel 54

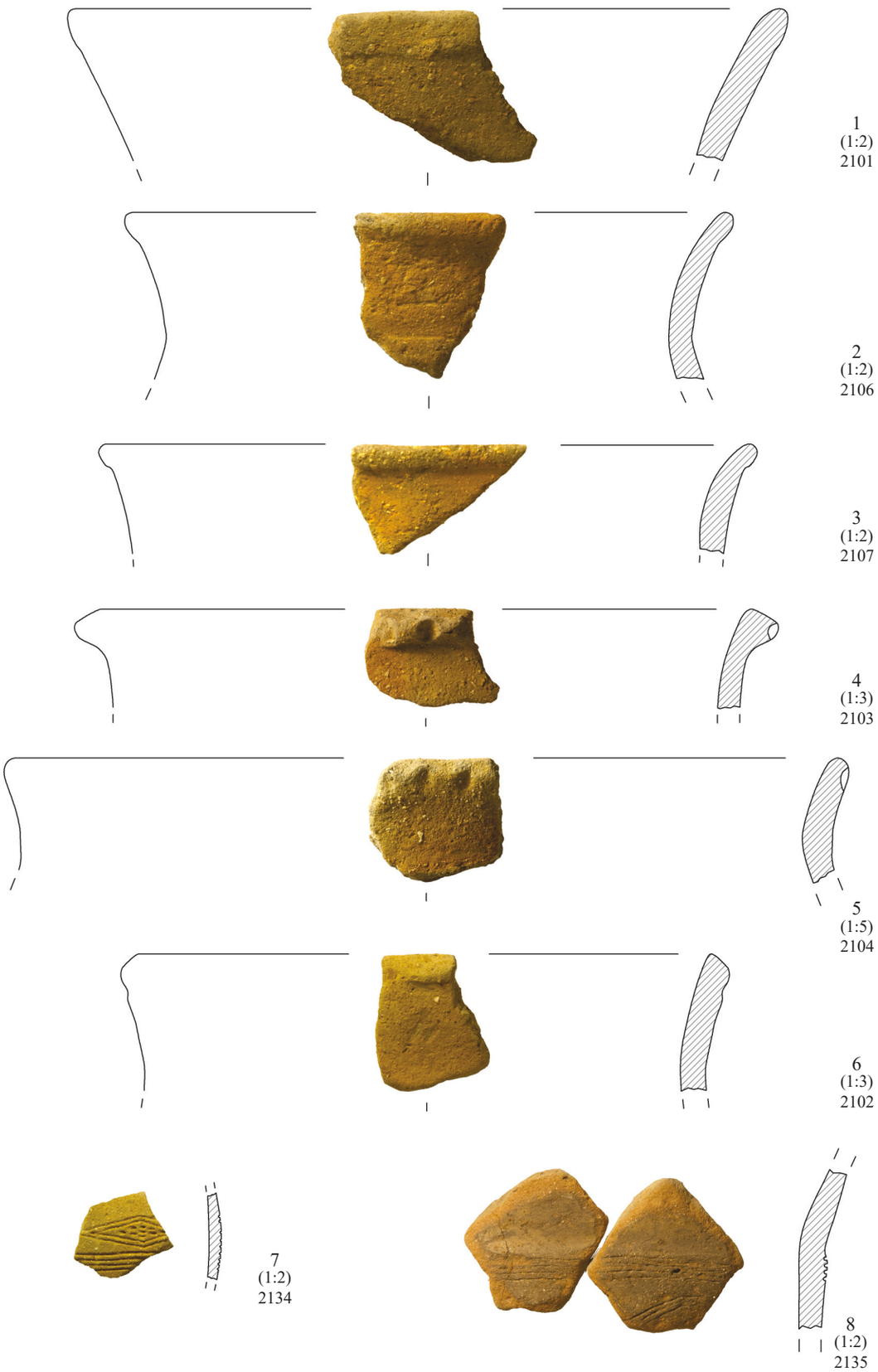



**Haus 3:** SE 237 (1–7); SE 238 (8)

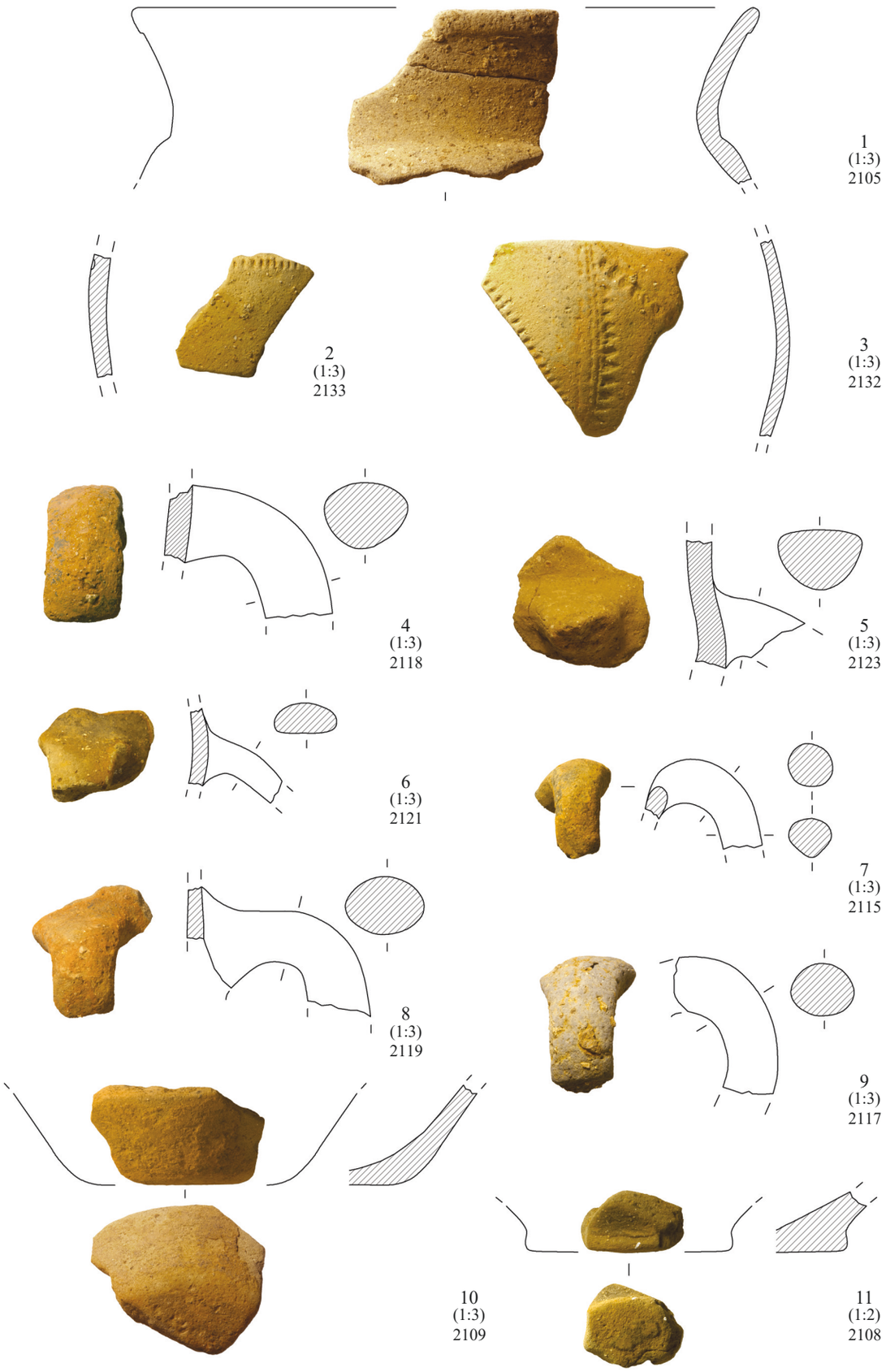

1
(1:3)
2092
2
(1:3)
2091
3
(1:3)
2088
4
(1:2)
2087
5
(1:3)
2100
6
(1:2)
2099
7
(1:2)
2094
8
(1:3)
2097

**Haus 3:** SE 239

## Tafel 56




**Haus 3:** SE 240



1
(1:3)
2105

2
(1:3)
2133

3
(1:3)
2132

4
(1:3)
2118

5
(1:3)
2123

6
(1:3)
2121

7
(1:3)
2115

8
(1:3)
2119

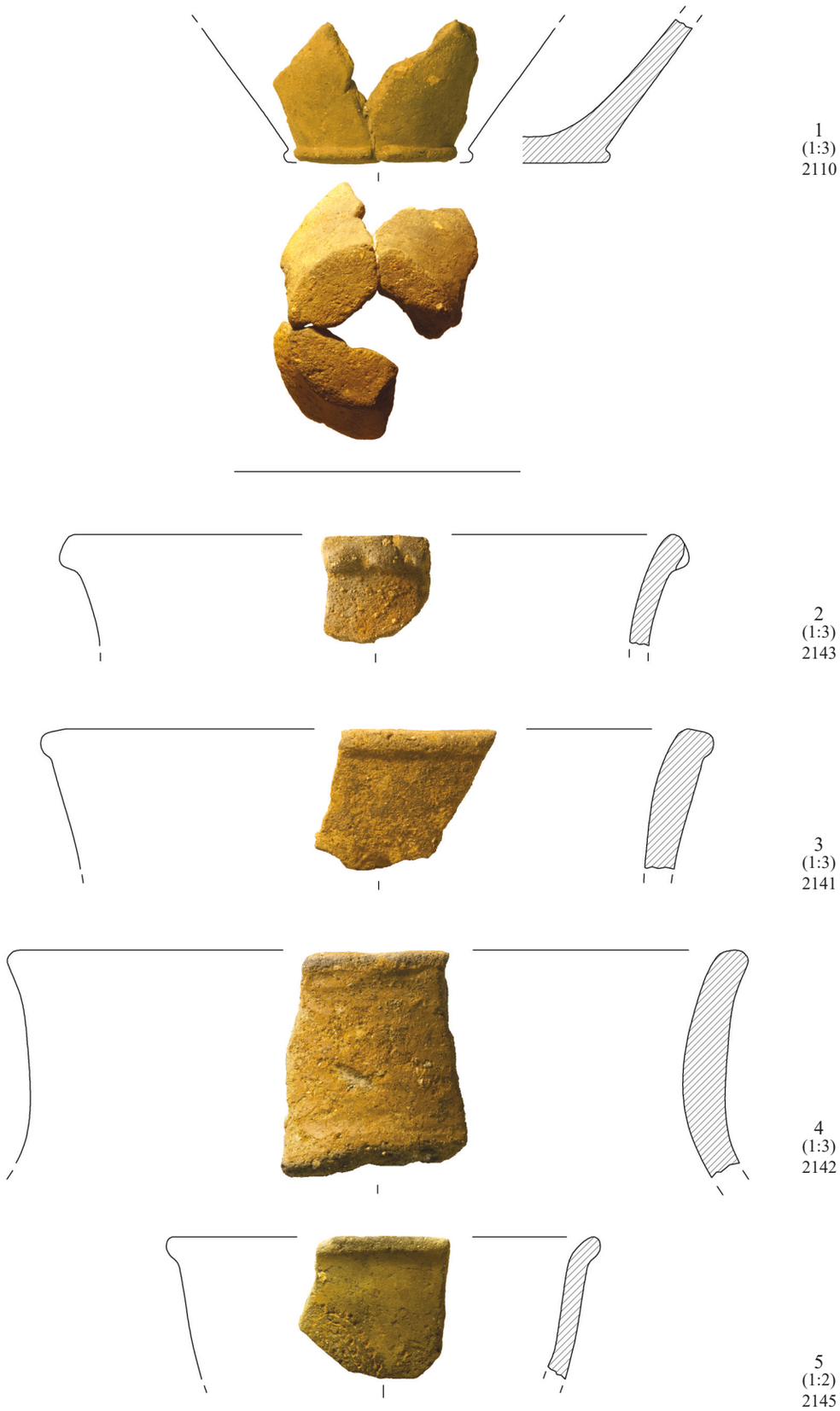
9
(1:3)
2117

10
(1:3)
2109

11
(1:2)
2108

**Haus 3:** SE 240

## Tafel 58



1
(1:3)
2110

2
(1:3)
2143

3
(1:3)
2141

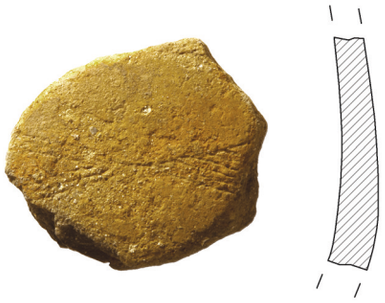
4
(1:3)
2142

5
(1:2)
2145

**Haus 3:** SE 240 (1); SE 241 (2–5)



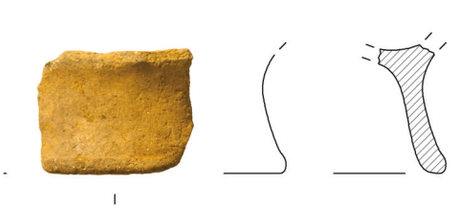
1
(1:2)
2144



2
(1:2)
2189



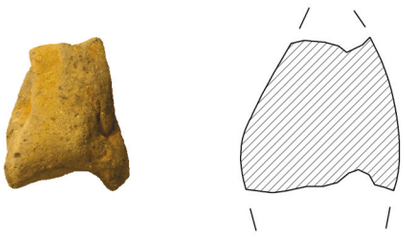
3
(1:2)
2190



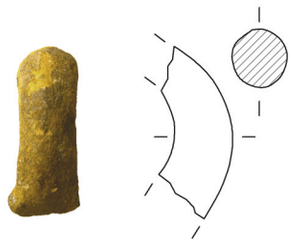
4
(1:3)
2160



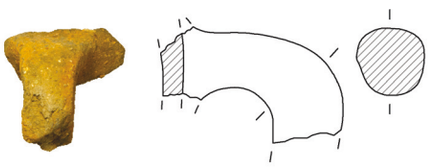
5
(1:2)
2191



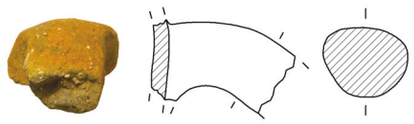
6
(1:2)
2137



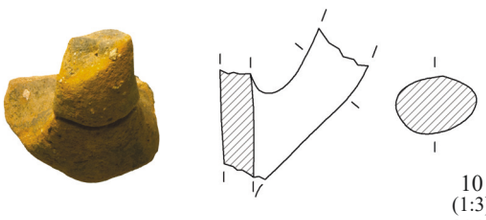
7
(1:2)
2181



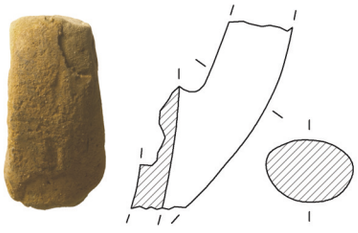
8
(1:3)
2179



9
(1:3)
2175



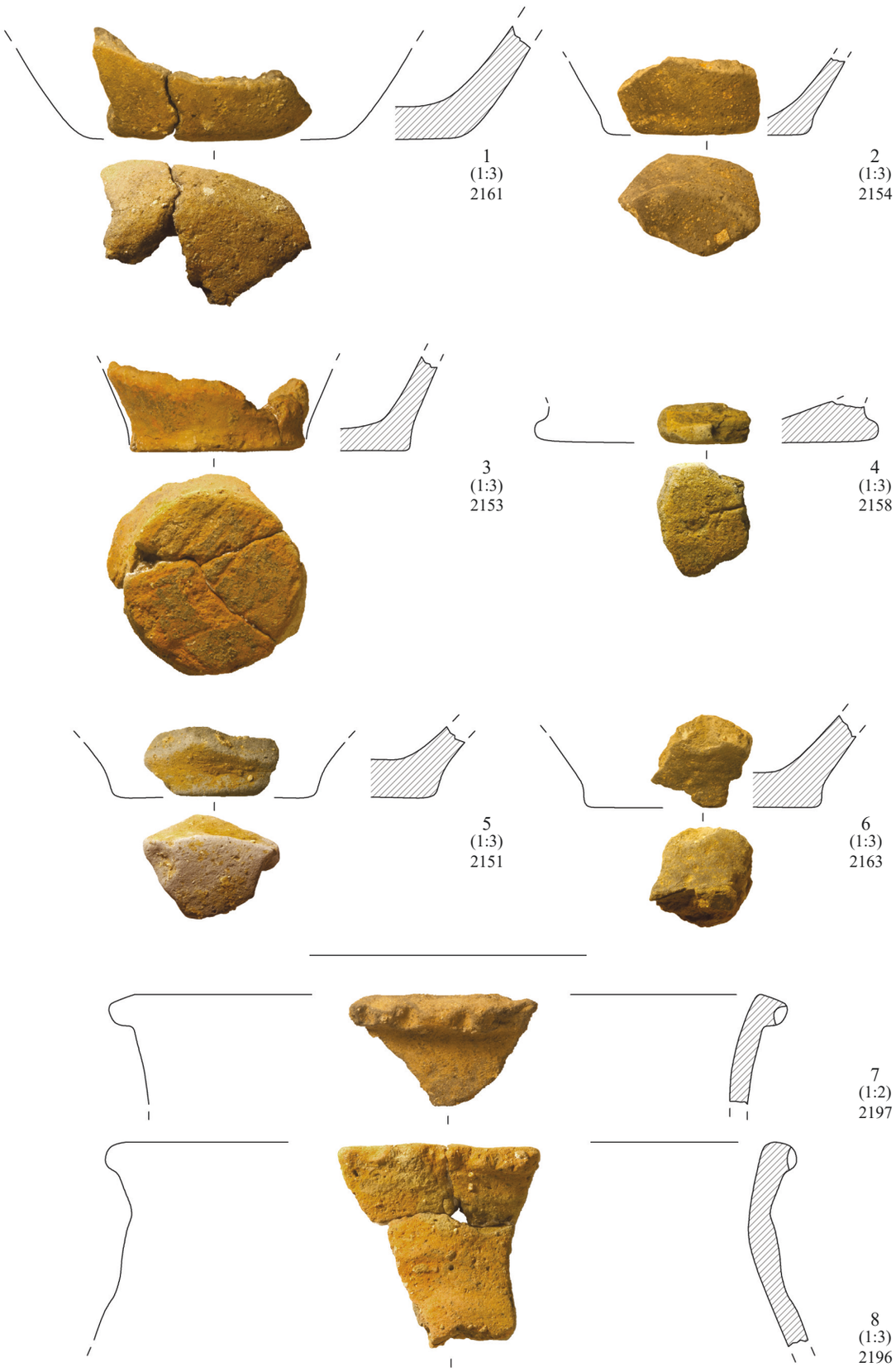
10
(1:3)
2166



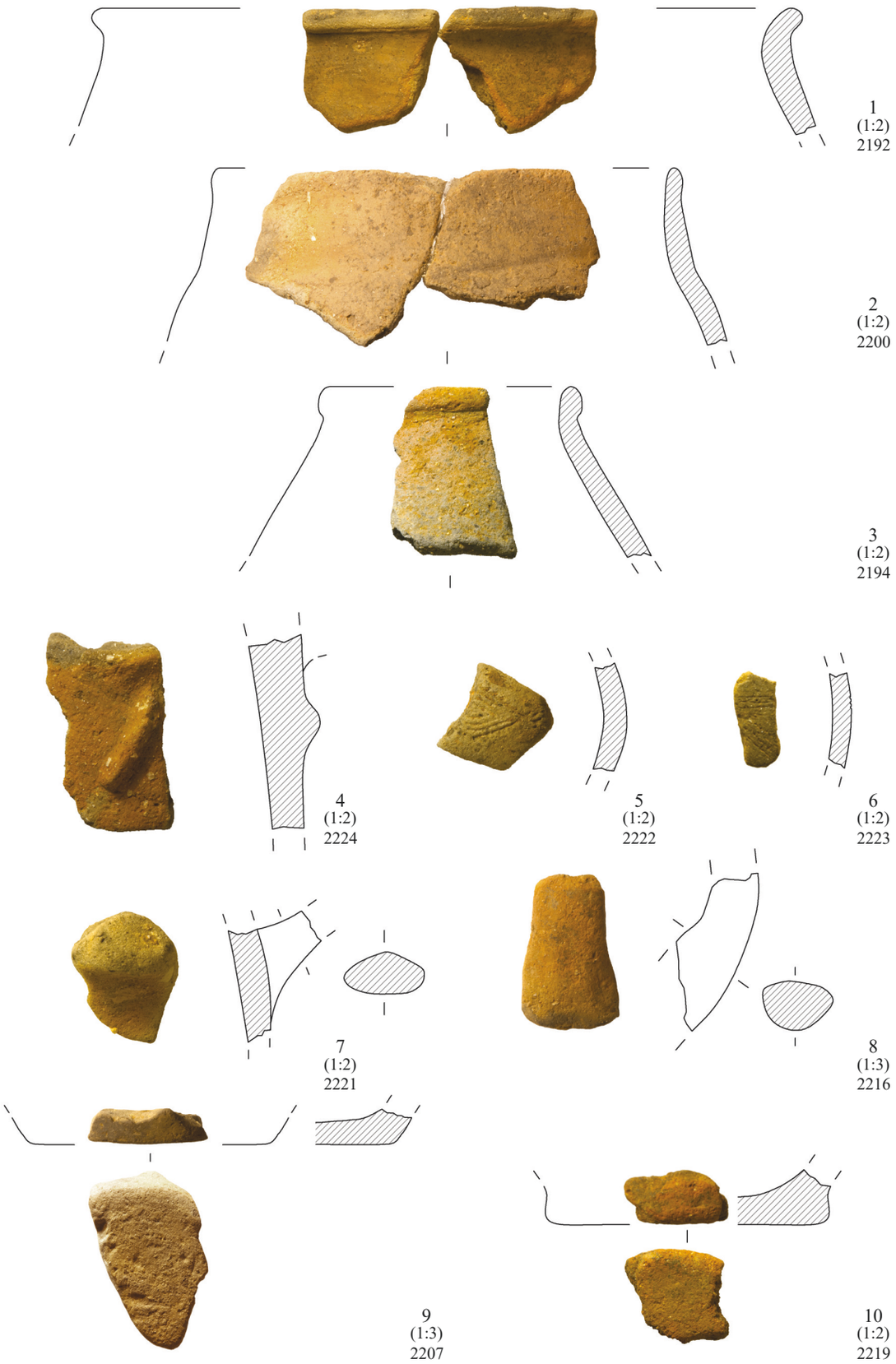
11
(1:3)
2183

**Haus 3:** SE 241

## Tafel 60

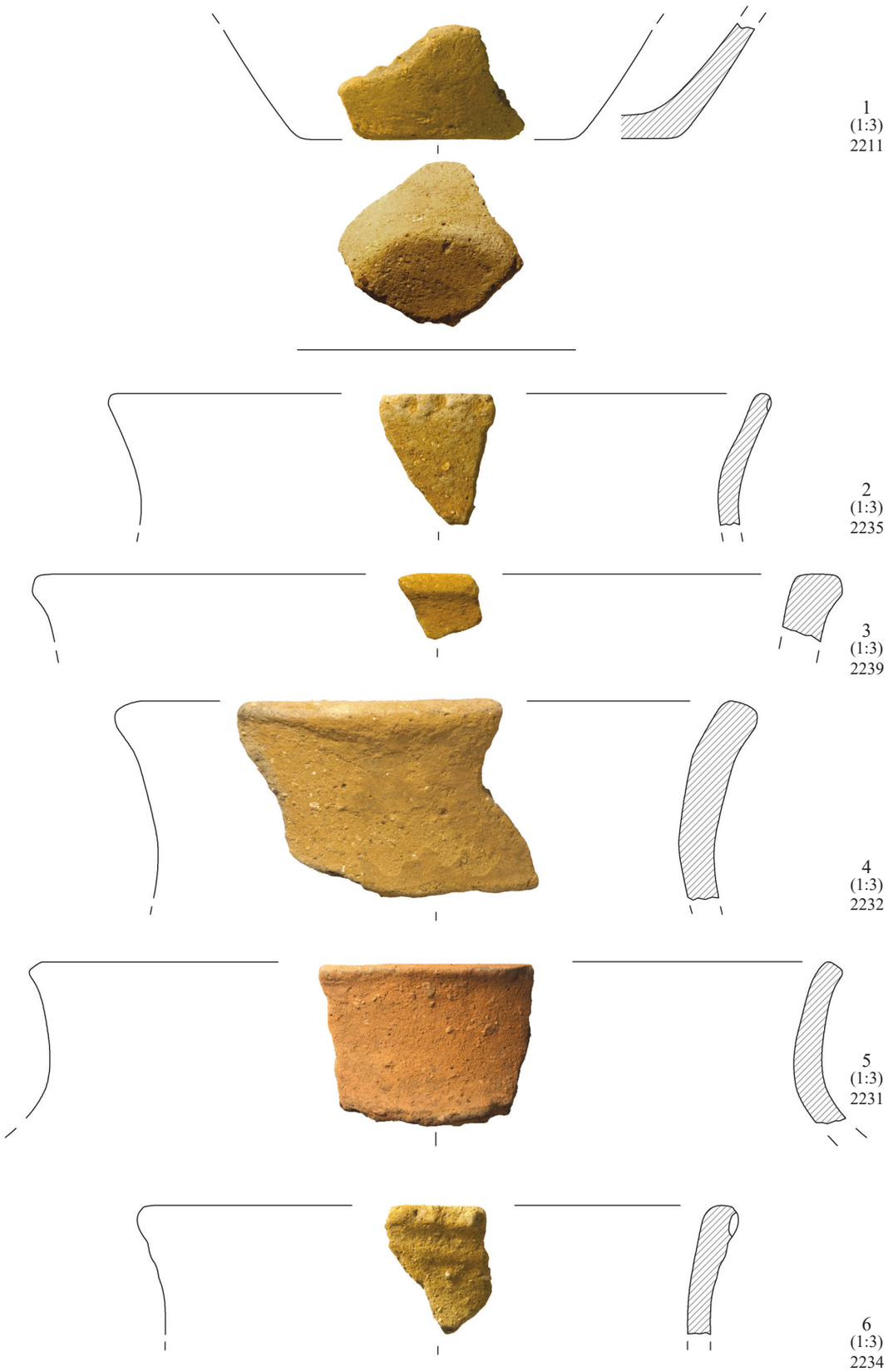



**Haus 3:** SE 241 (1–6); SE 242 (7–8)

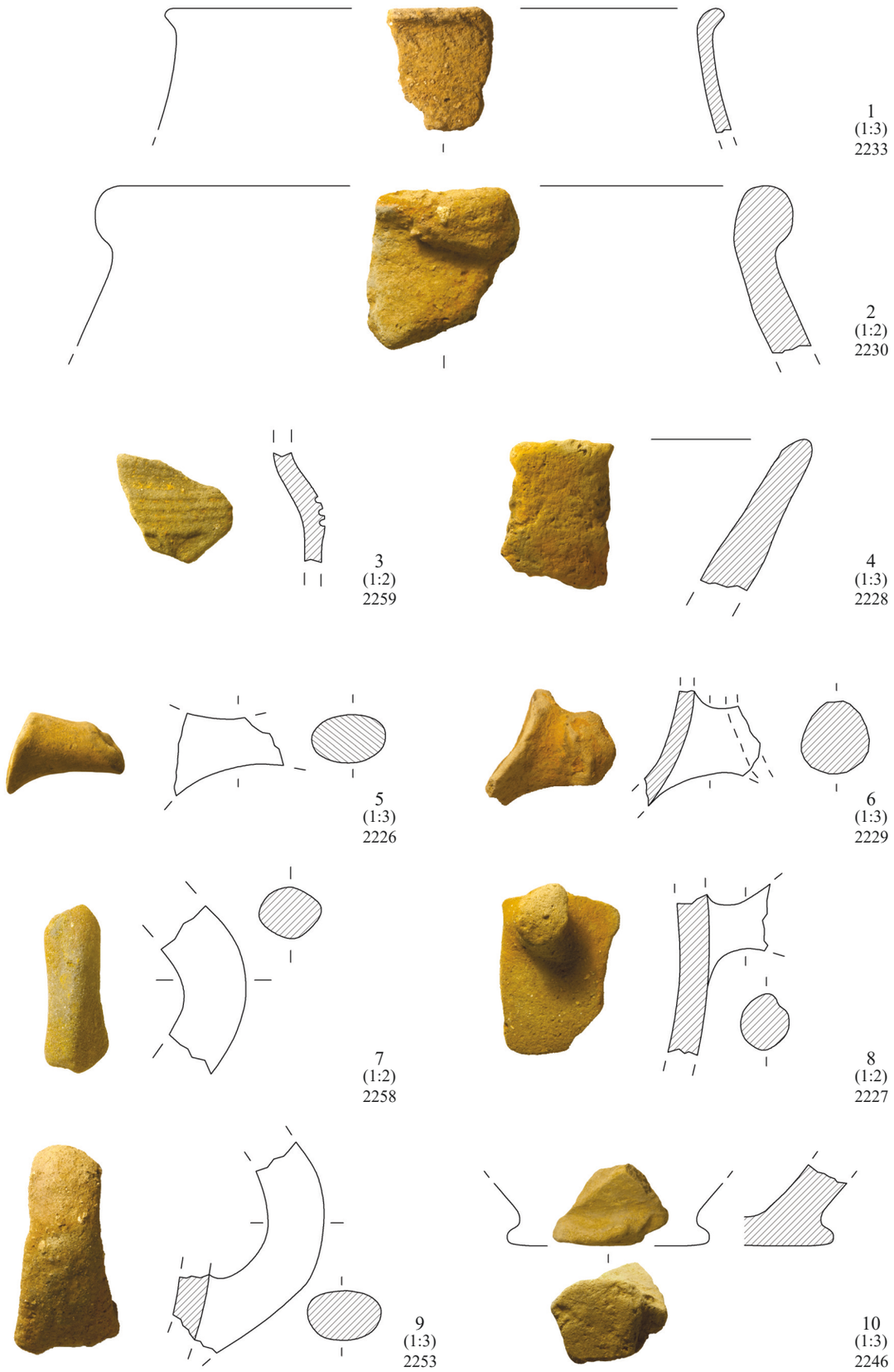

1
(1:2)
2192
2
(1:2)
2200
3
(1:2)
2194
4
(1:2)
2224
5
(1:2)
2222
6
(1:2)
2223
7
(1:2)
2221
8
(1:3)
2216
9
(1:3)
2207
10
(1:2)
2219

**Haus 3:** SE 242

## Tafel 62




**Haus 3:** SE 242 (1); SE 243 (2–6)



1 (1:3) 2233

2 (1:2) 2230

3 (1:2) 2259

4 (1:3) 2228

5 (1:3) 2226

6 (1:3) 2229

7 (1:2) 2258

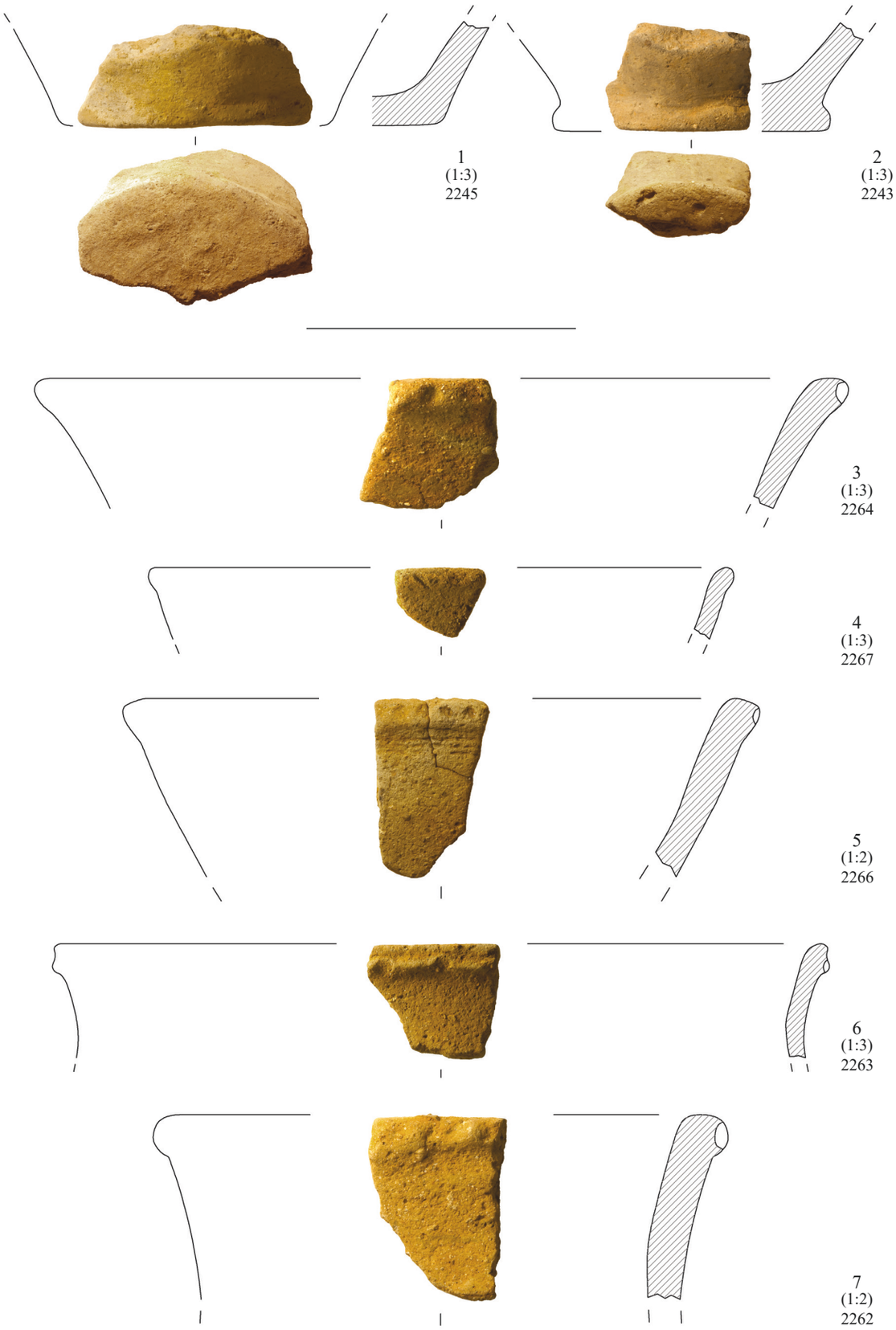
8 (1:2) 2227

9 (1:3) 2253

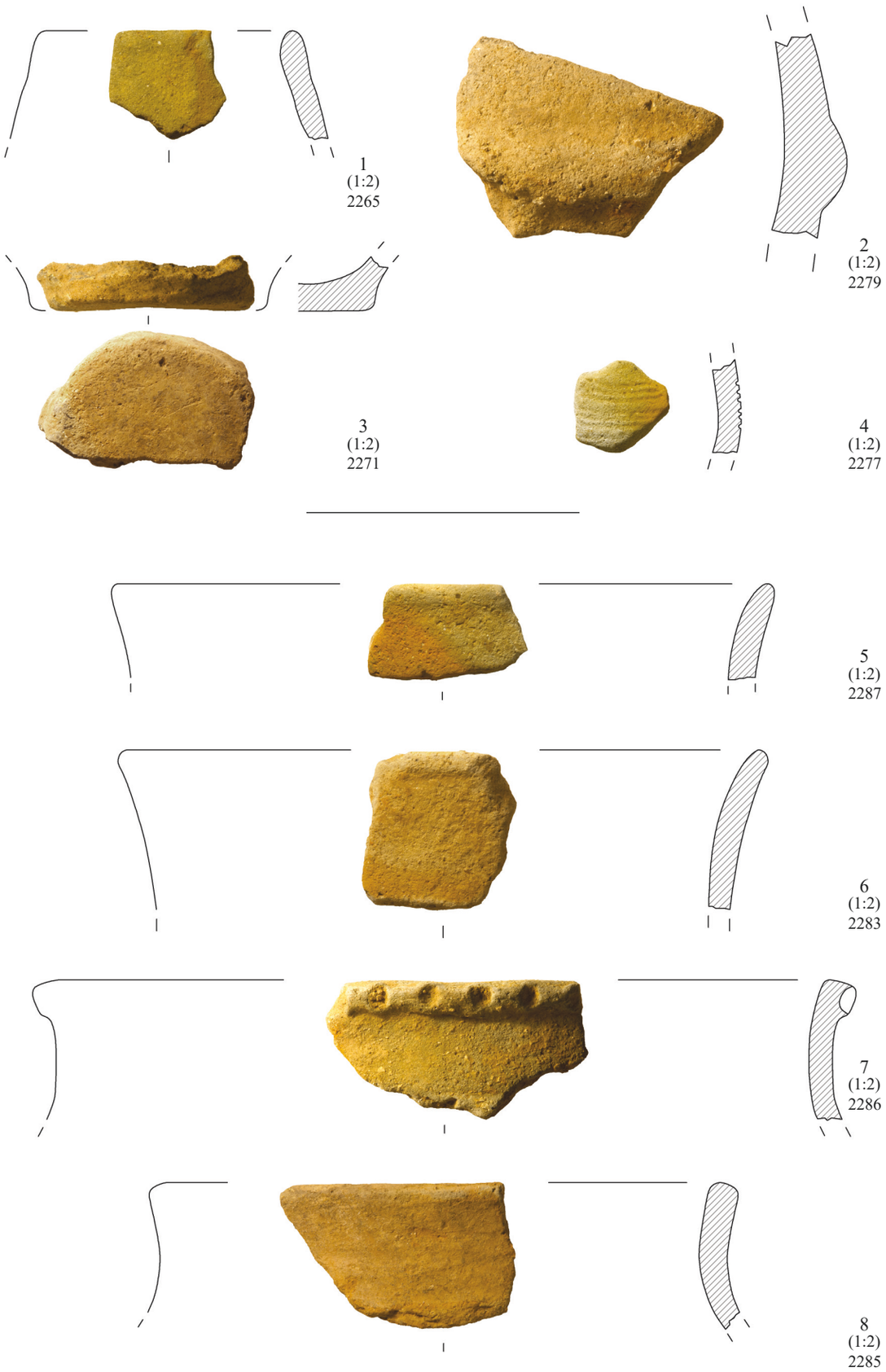
10 (1:3) 2246

**Haus 3:** SE 243

## Tafel 64

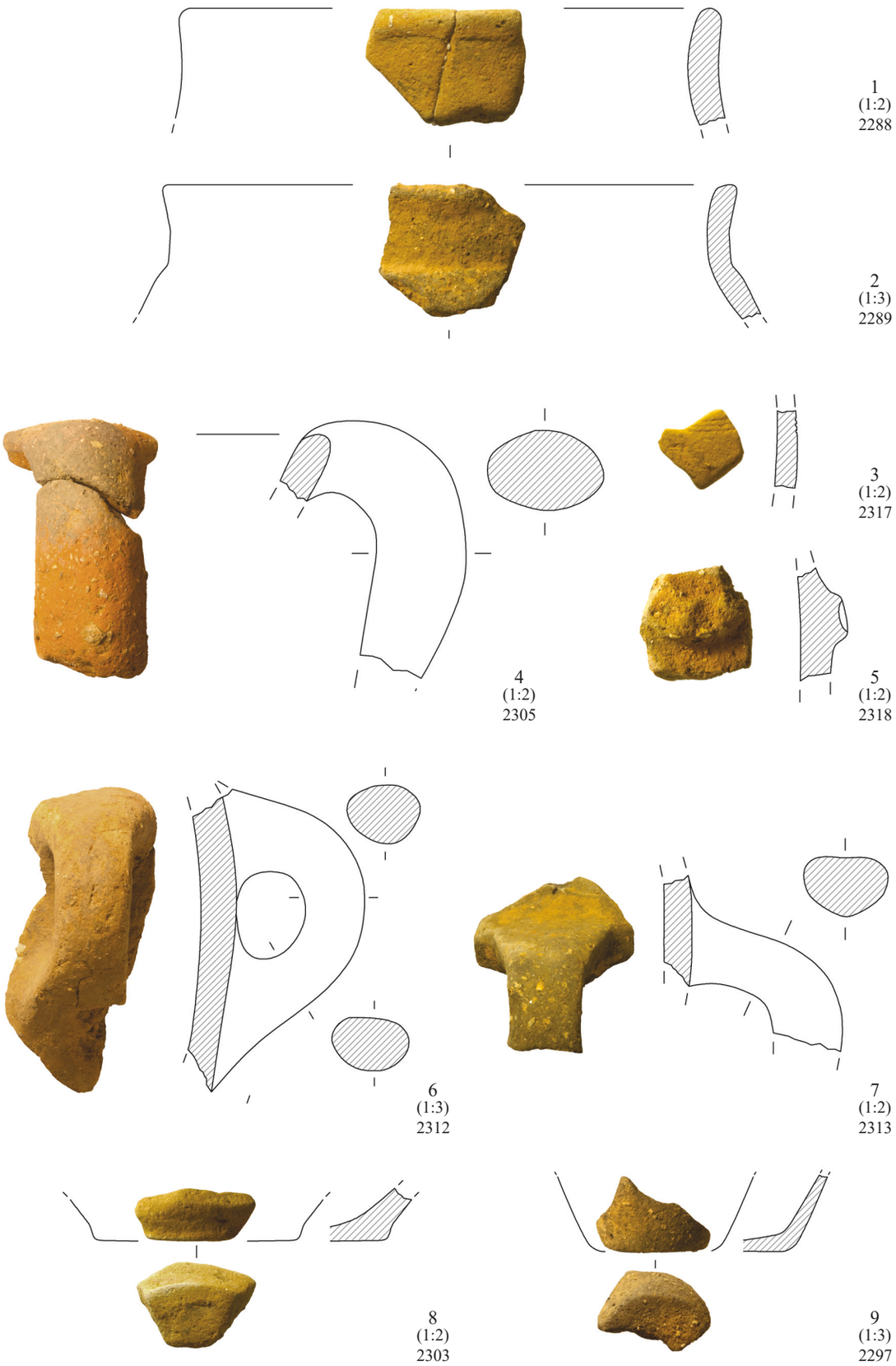



**Haus 3:** SE 243 (1–2); SE 244 (3–7)

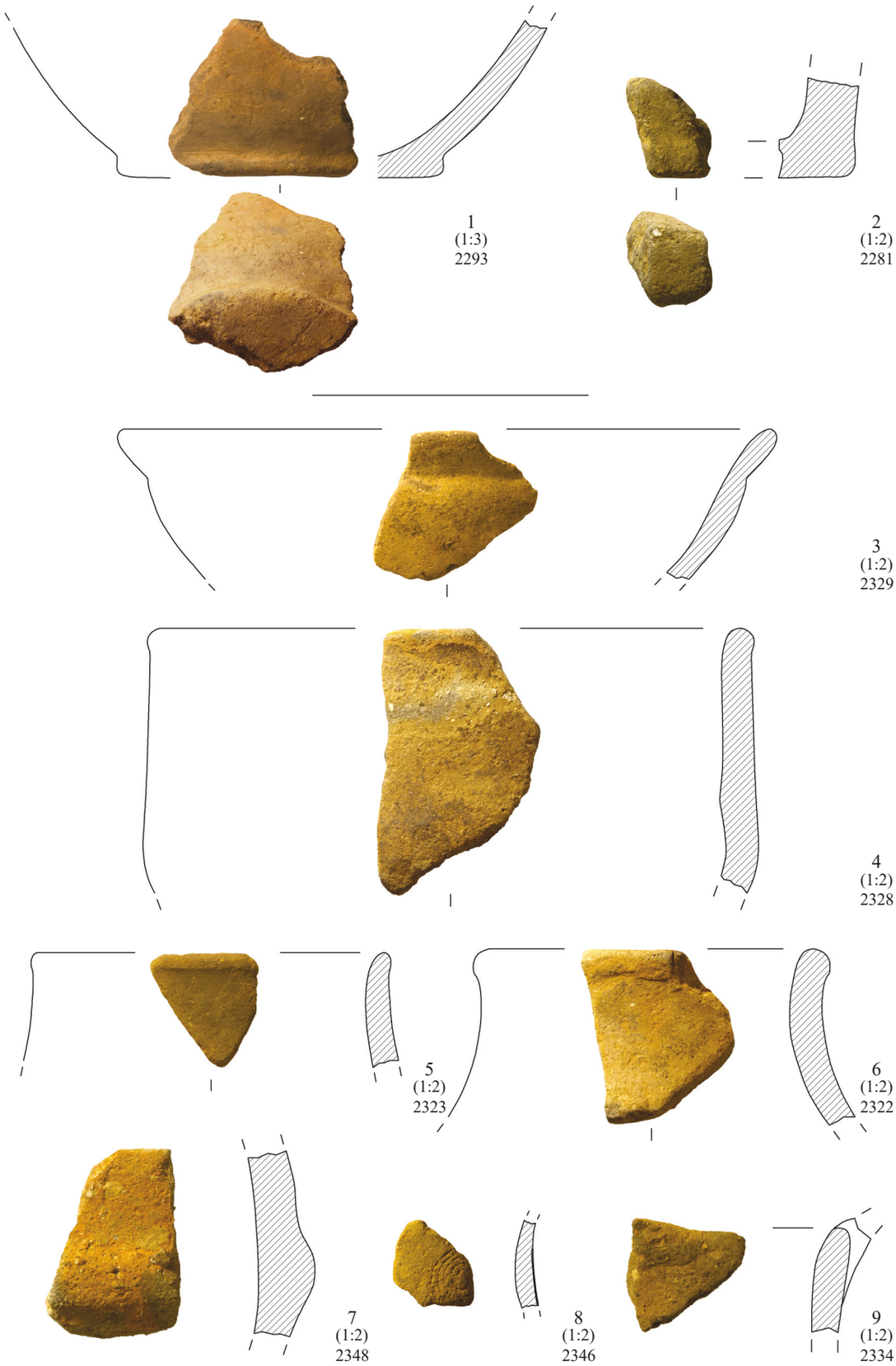



**Haus 3:** SE 244 (1−4); SE 245 (5−8)

# Tafel 66

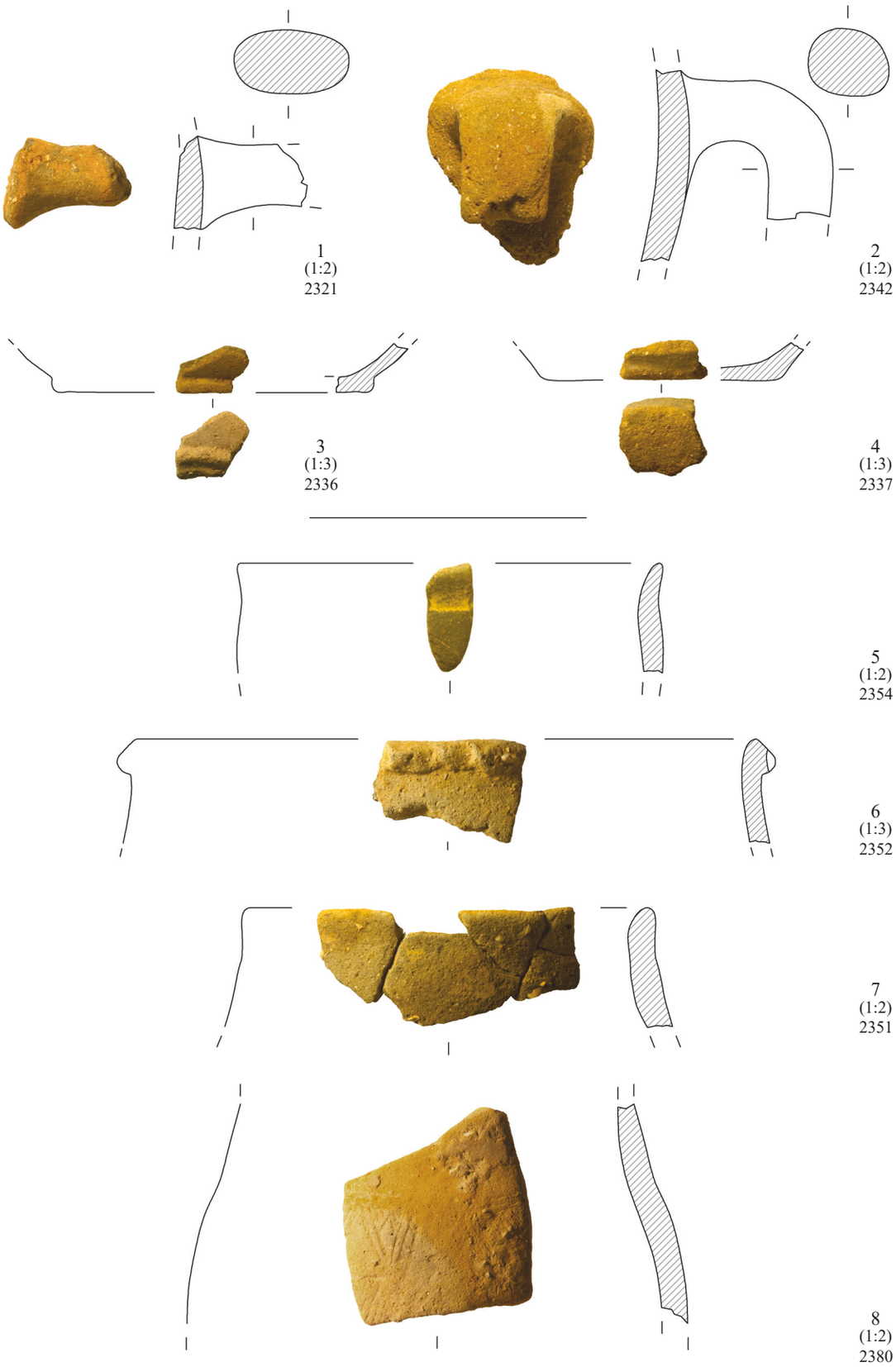



**Haus 3:** SE 245

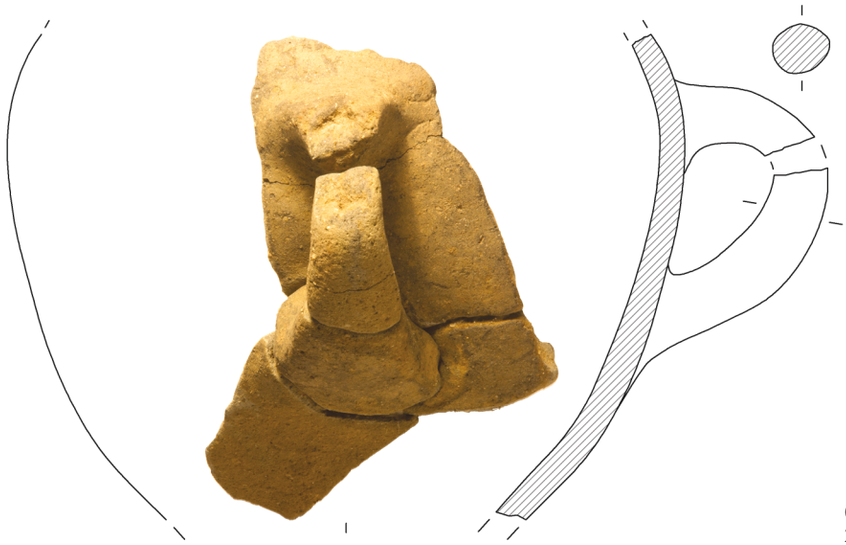



**Haus 3:** SE 245 (1–2); SE 246 (3–9)

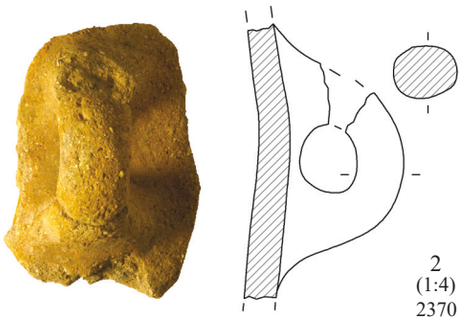
## Tafel 68



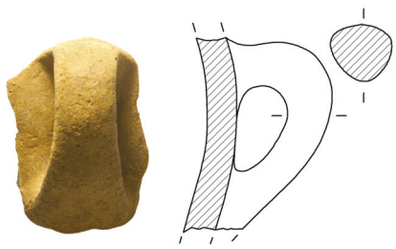

**Haus 3:** SE 246 (1–4); SE 247 (5–8)



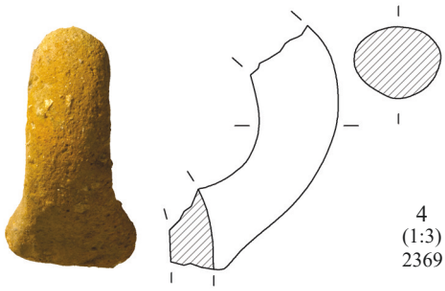
1
(1:3)
2373



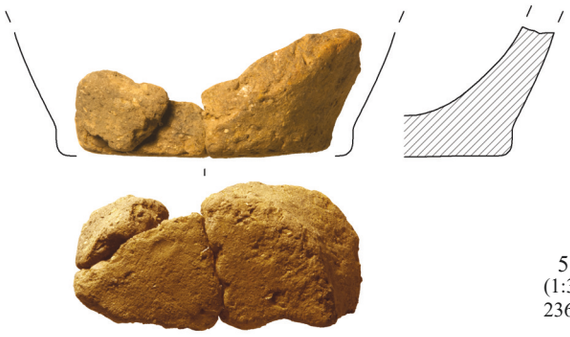
2
(1:4)
2370



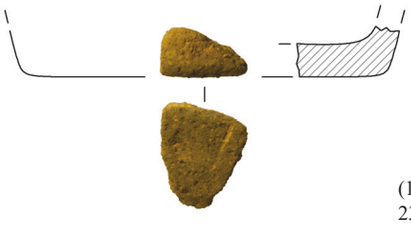
3
(1:3)
2377



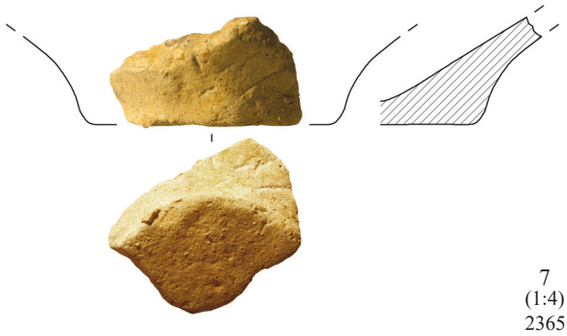
4
(1:3)
2369



5
(1:3)
2366



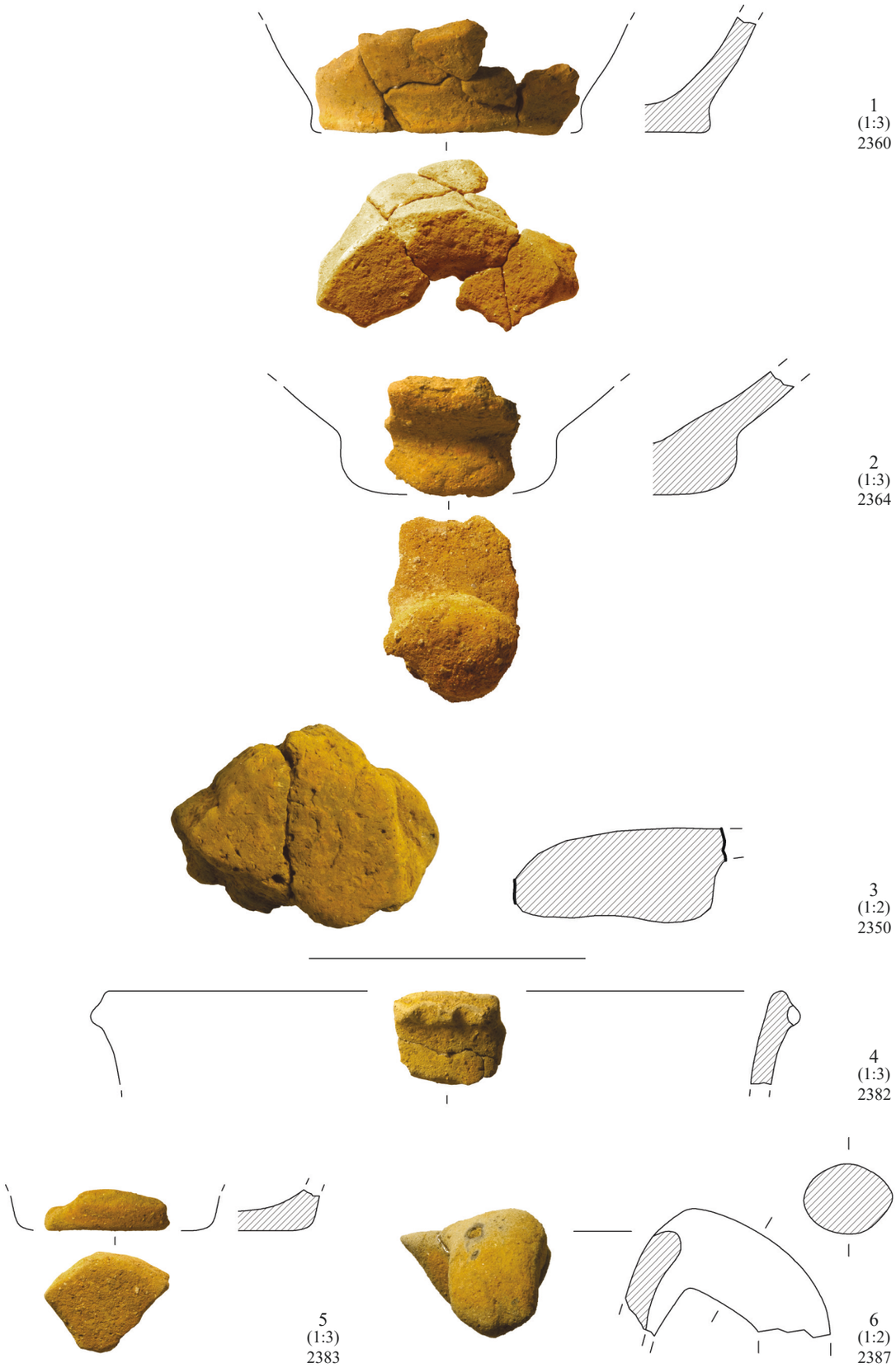
6
(1:2)
2361



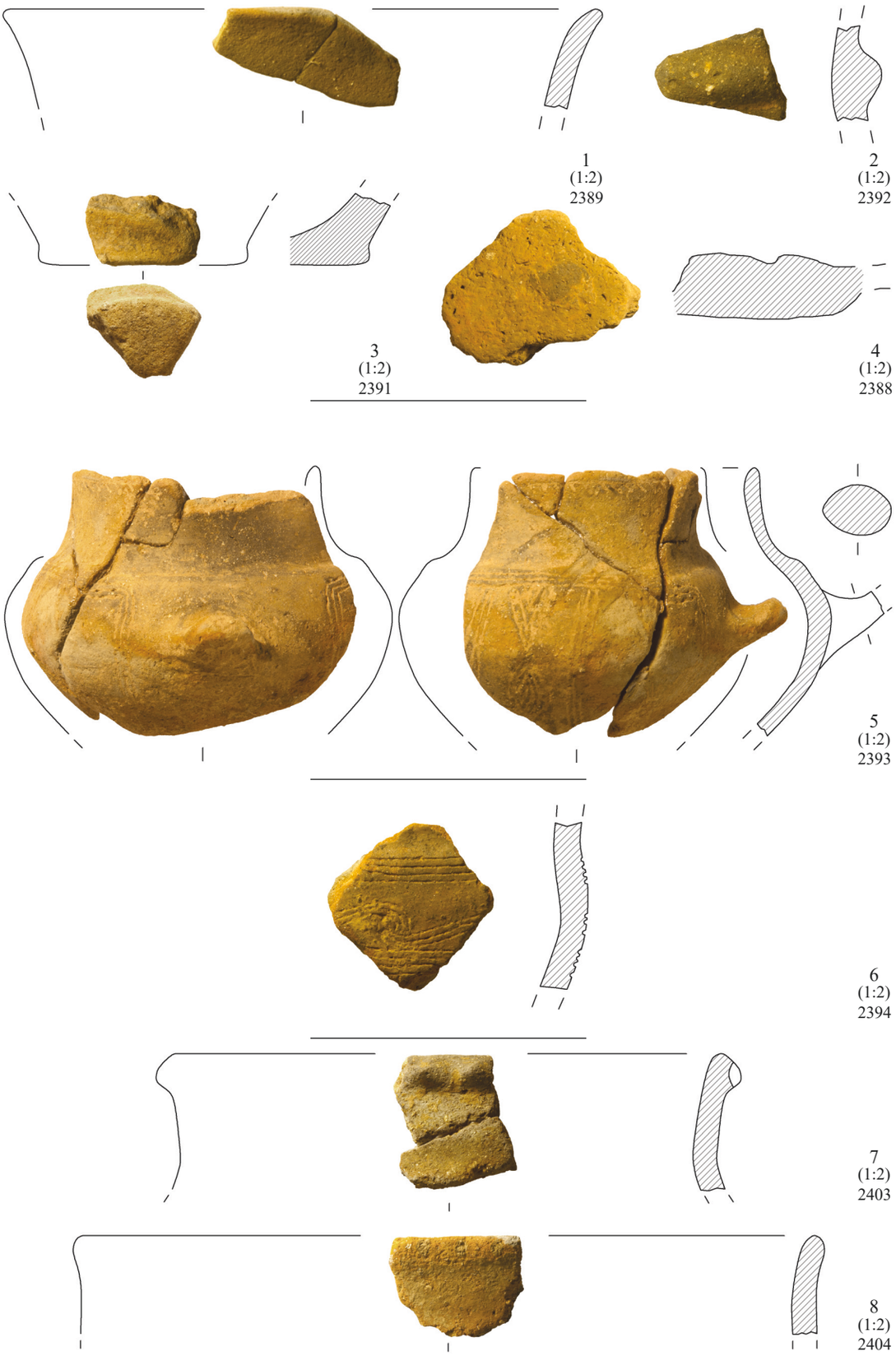
7
(1:4)
2365

**Haus 3:** SE 247

## Tafel 70

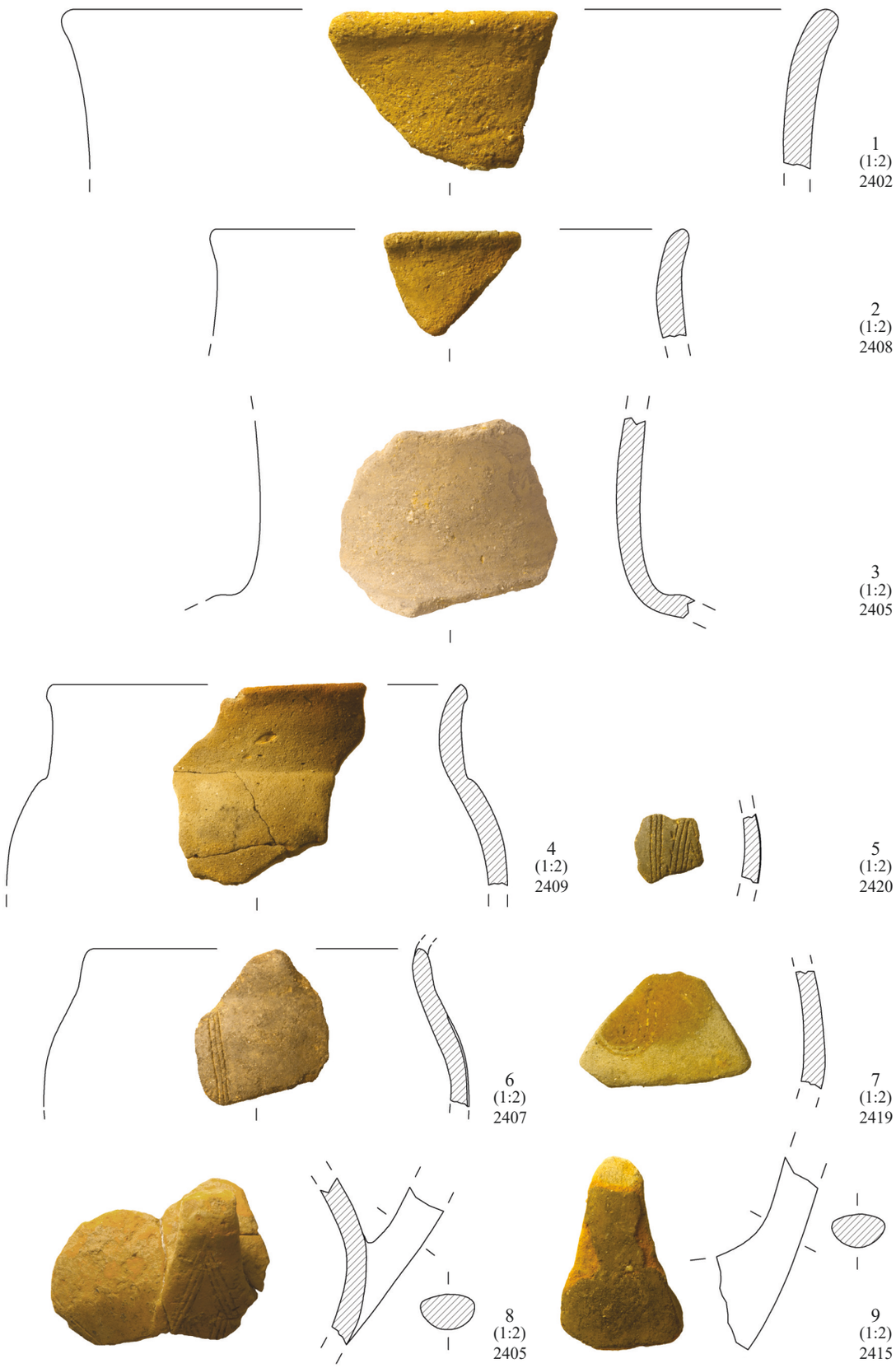



**Haus 3:** SE 247 (1–3); SE 248 (4–6)

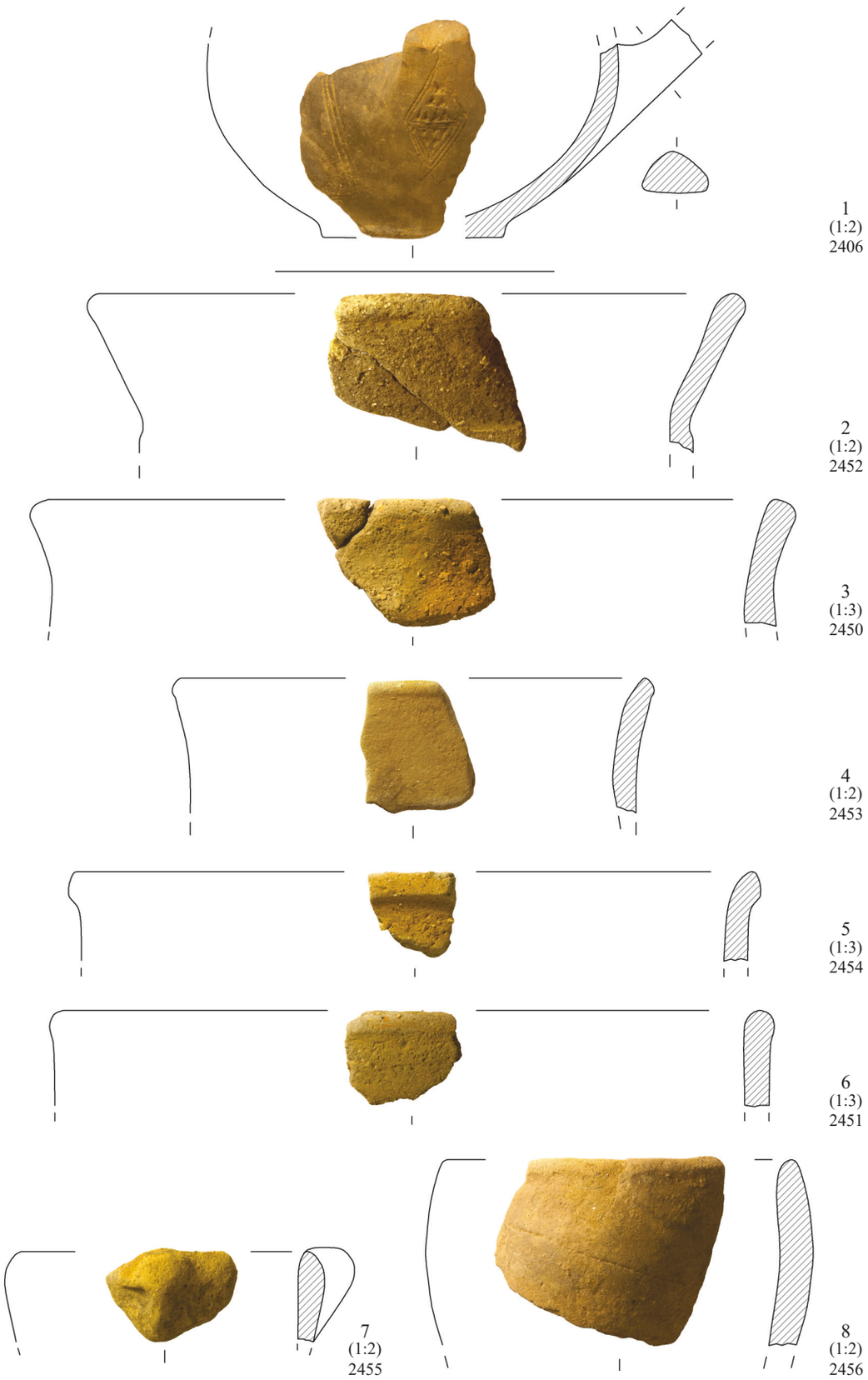



**Haus 3:** SE 249 (1−4); SE 250 (5); SE 253 (6); SE 256 (7−8)

## Tafel 72

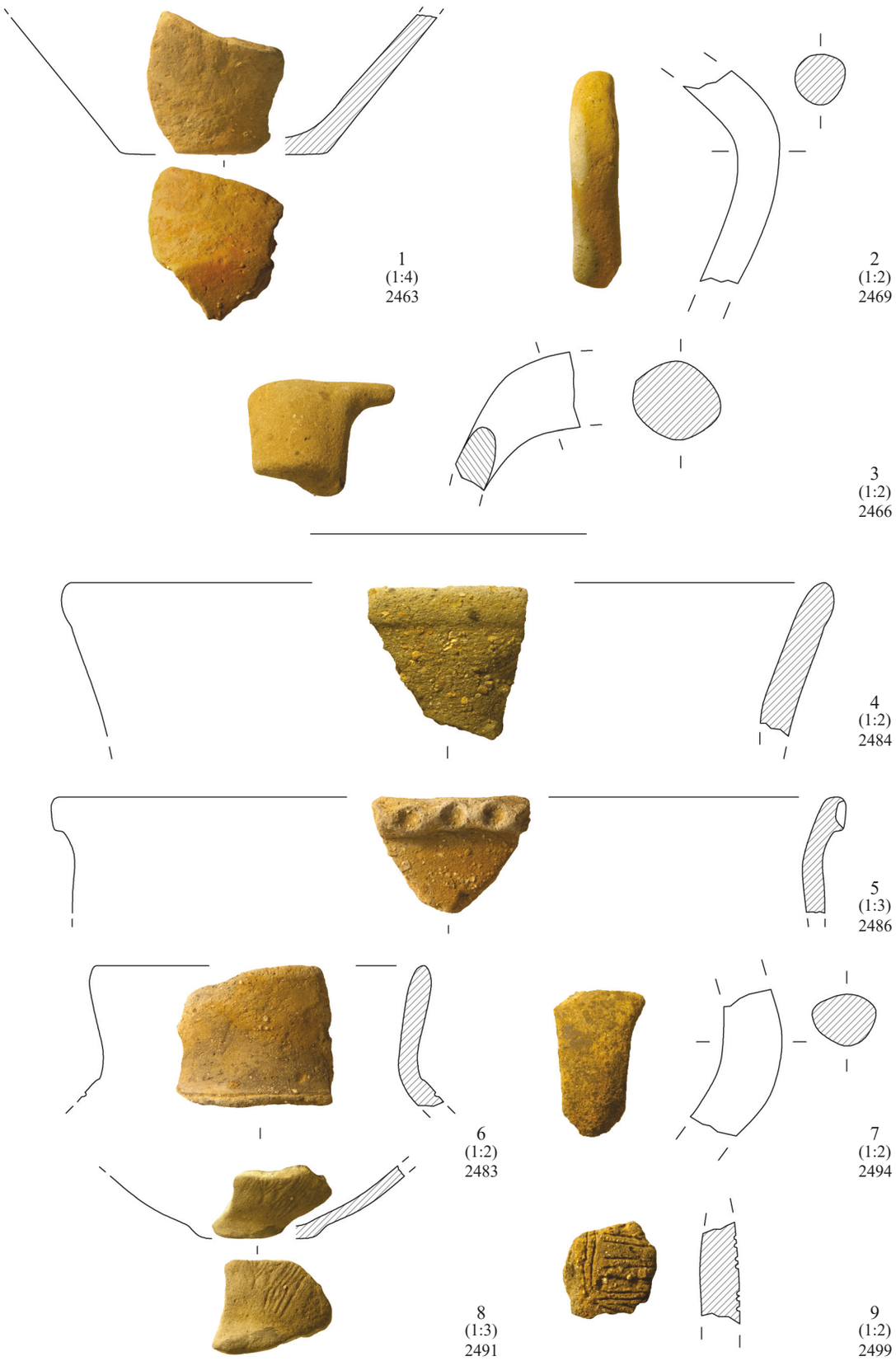



**Haus 3:** SE 256

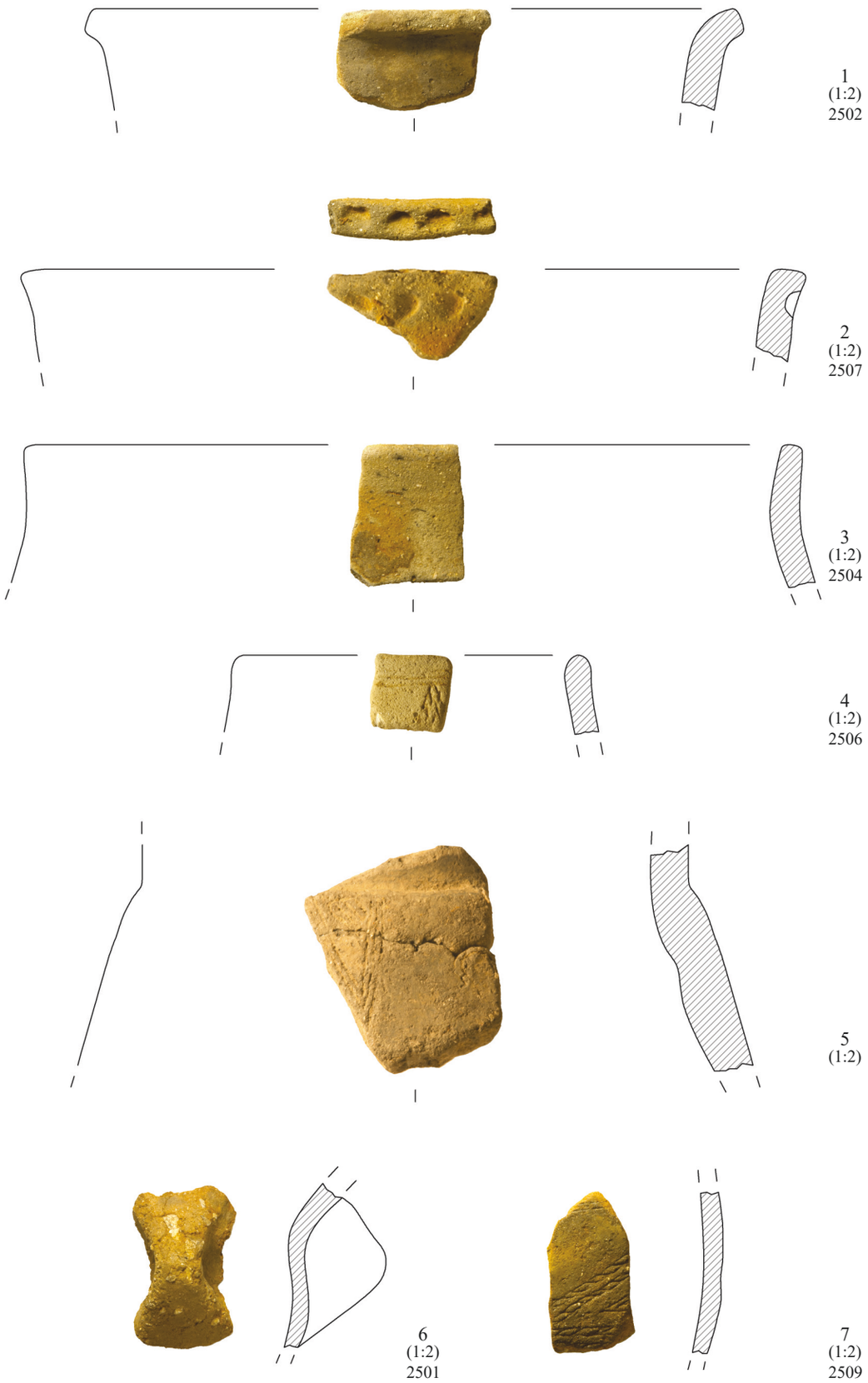



**Haus 3:** SE 256 (1); SE 259 (2–8)

## Tafel 74




**Haus 3:** SE 259 (1–3); SE 260 (4–9)



1
(1:2)
2502

2
(1:2)
2507

3
(1:2)
2504

4
(1:2)
2506

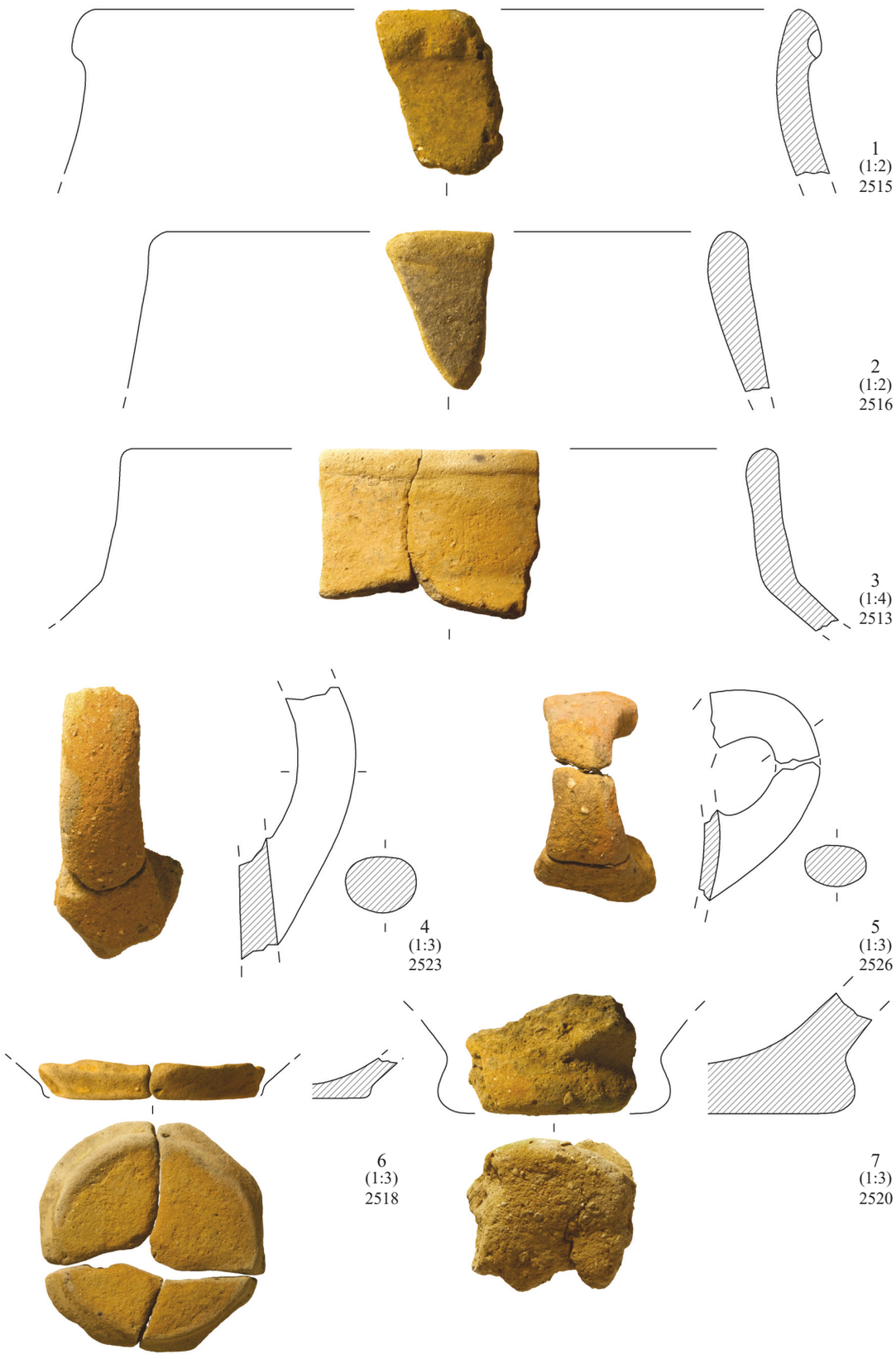
5
(1:2)

6
(1:2)
2501

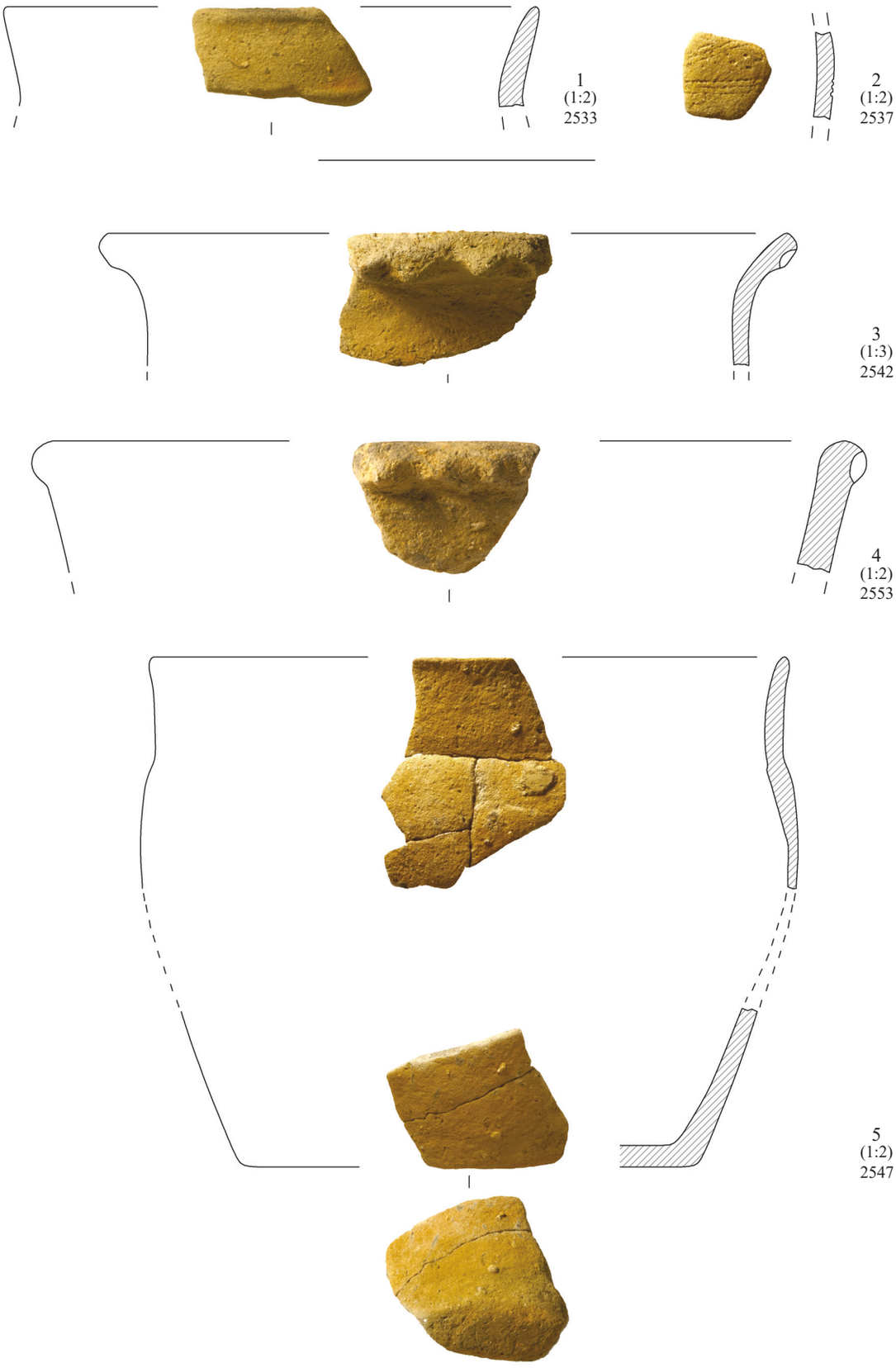
7
(1:2)
2509

**Haus 3:** SE 261

## Tafel 76




**Haus 3:** SE 262




**Haus 3:** SE 263 (1−2); SE 264 (3−5)

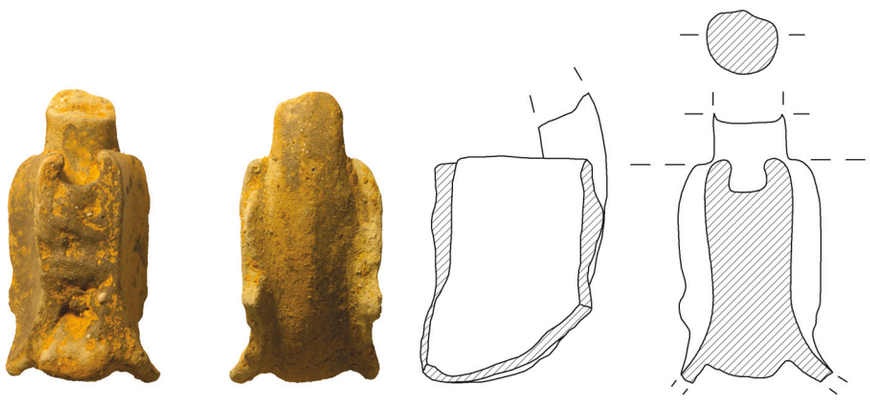
# Tafel 78



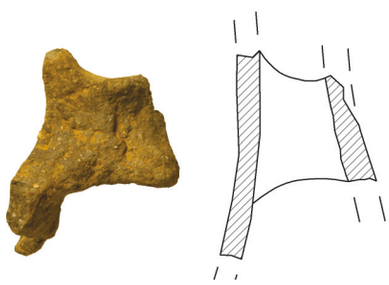
1
(1:2)
2540



2
(1:2)
2552



3
(1:3)
2858



4
(1:2)
3053

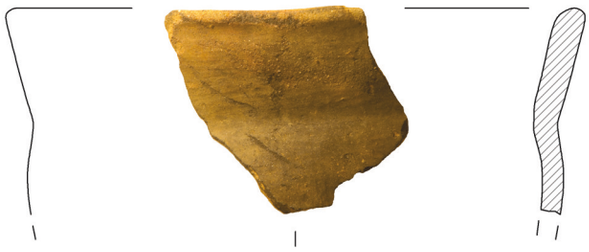
**Haus 3:** SE 264 (1−2); SE 319 (3); SE 345 (4)



1
(1:2)
3058



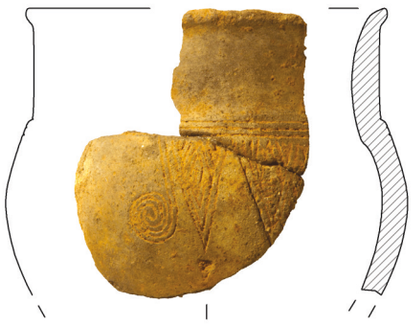
2
(1:2)



3
(1:2)
3060



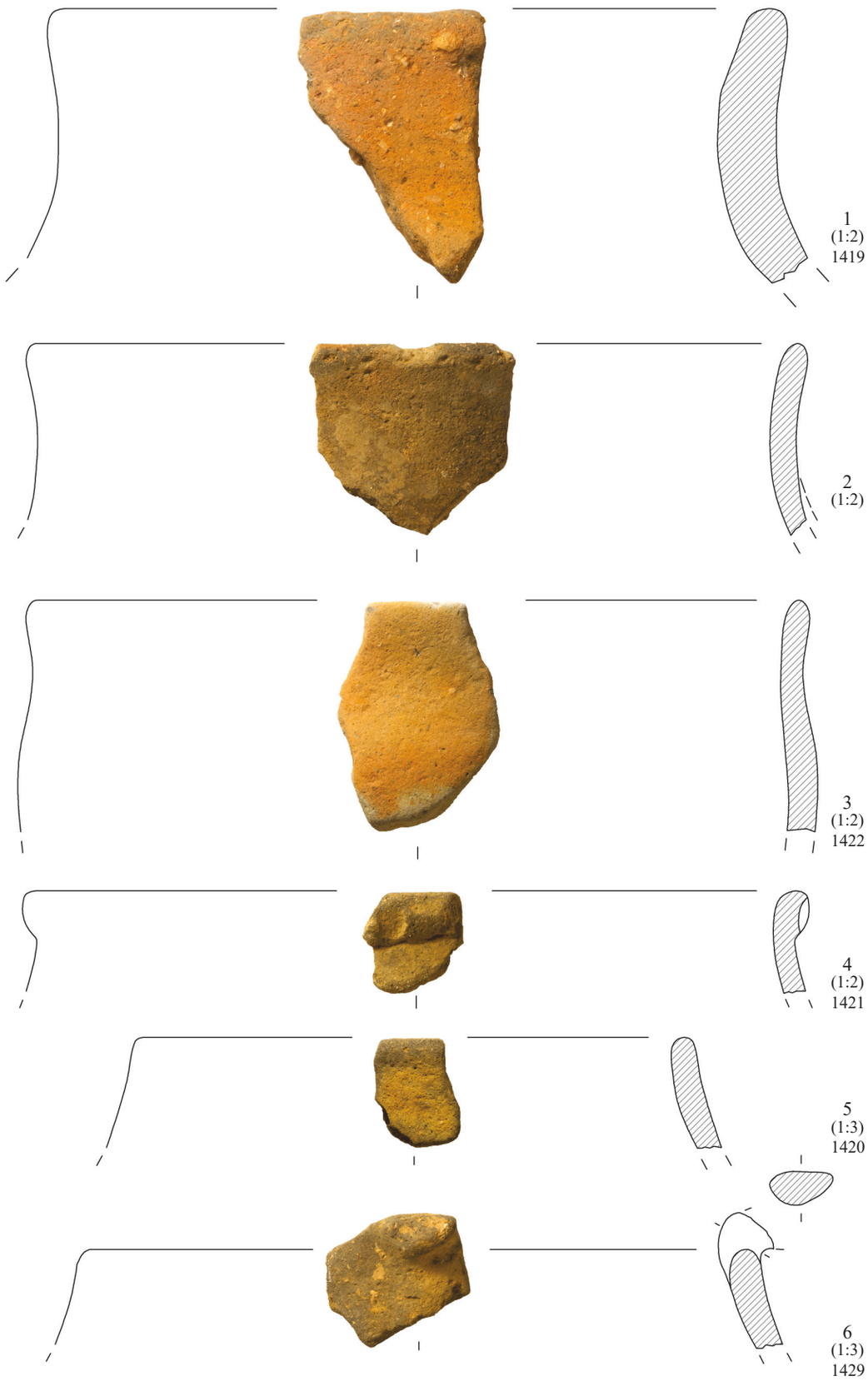
4
(1:2)
3059



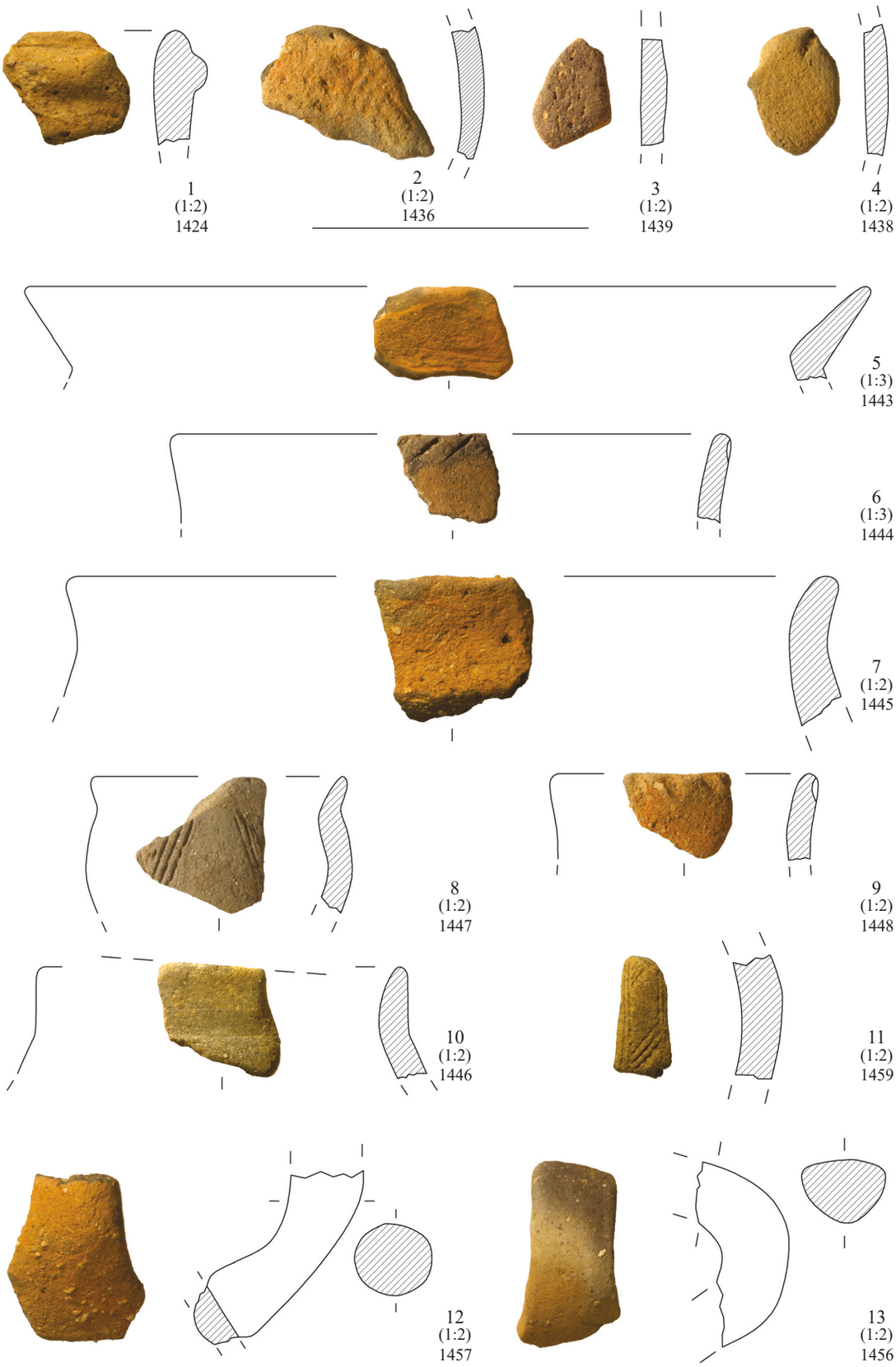
5
(1:2)
3160

**Haus 3:** SE 347 (1−2); SE 348 (3−4); SE 386 (5)

## Tafel 80

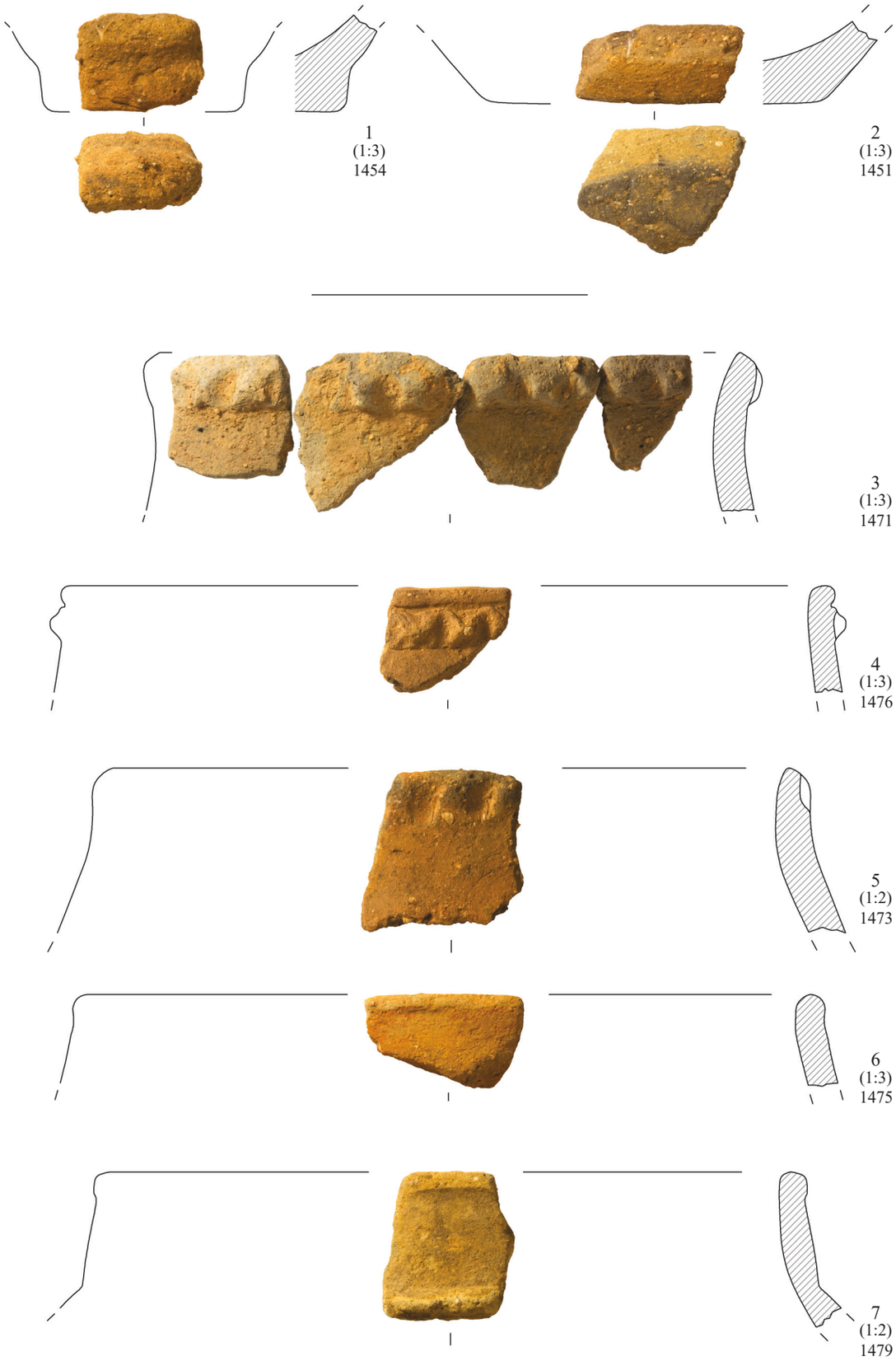



**Haus 4:** SE 186

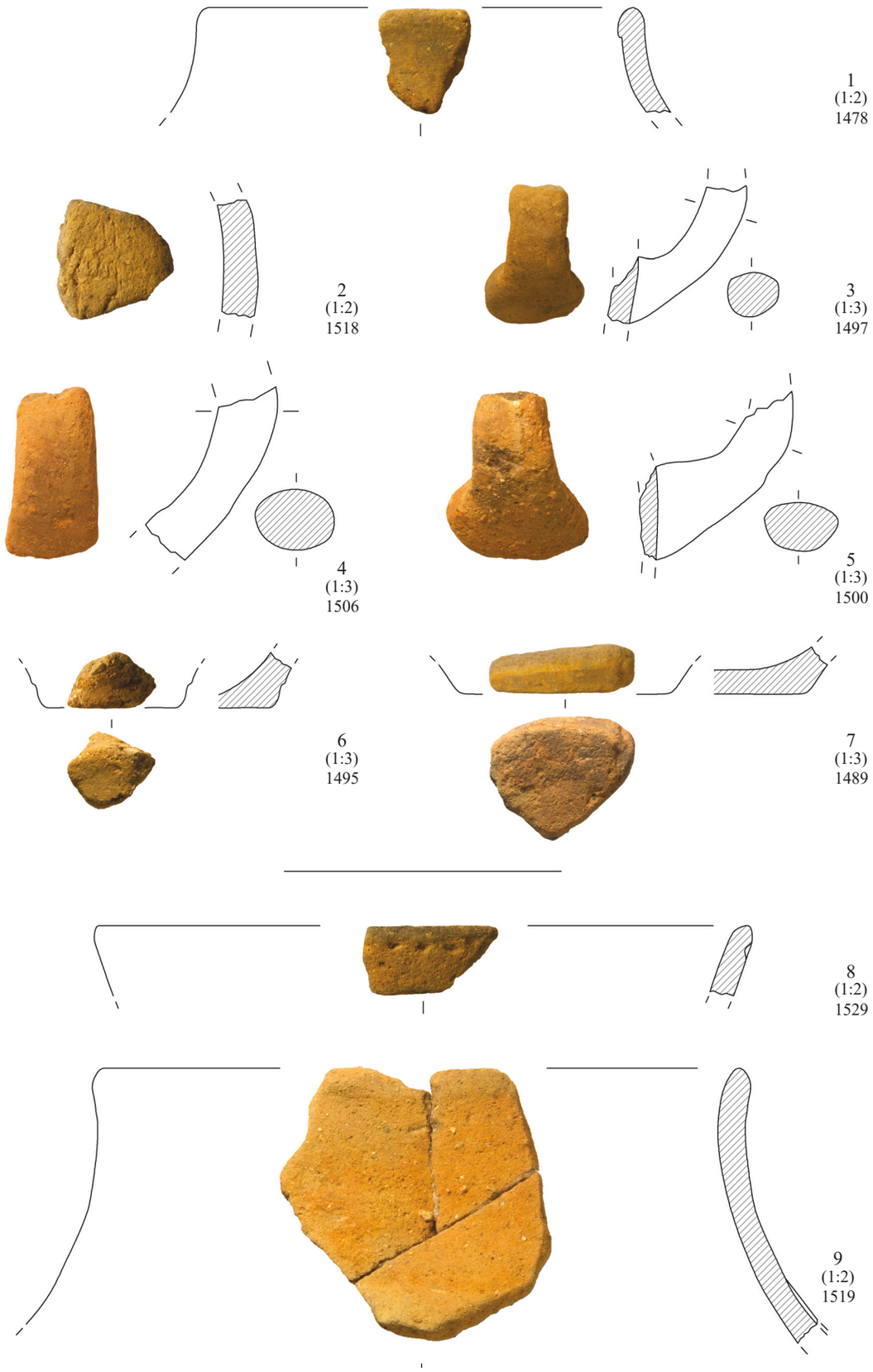



**Haus 4:** SE 186 (1−4); SE 187 (5−13)

## Tafel 82

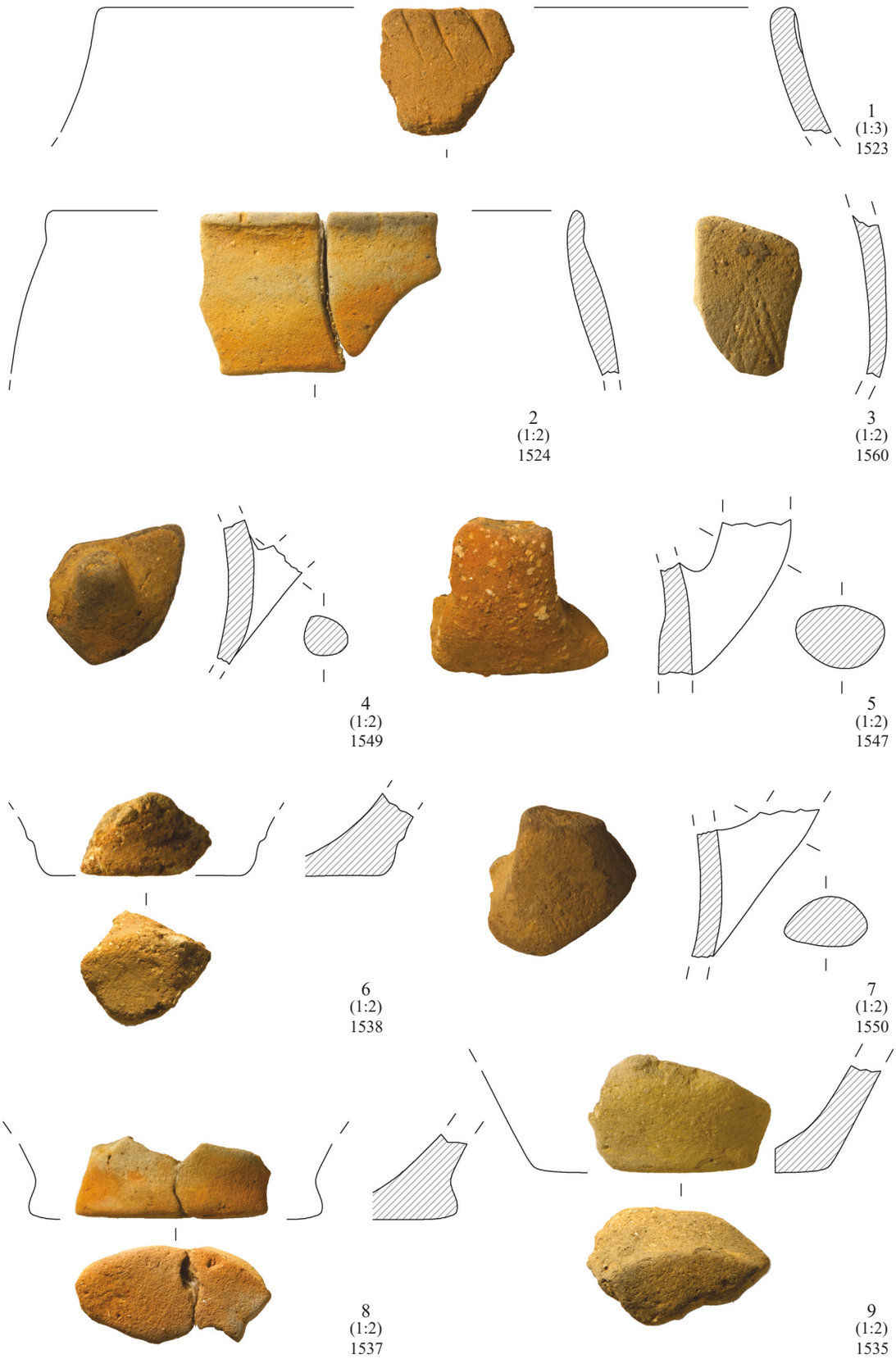



**Haus 4:** SE 187 (1–2); SE 188 (3–7)

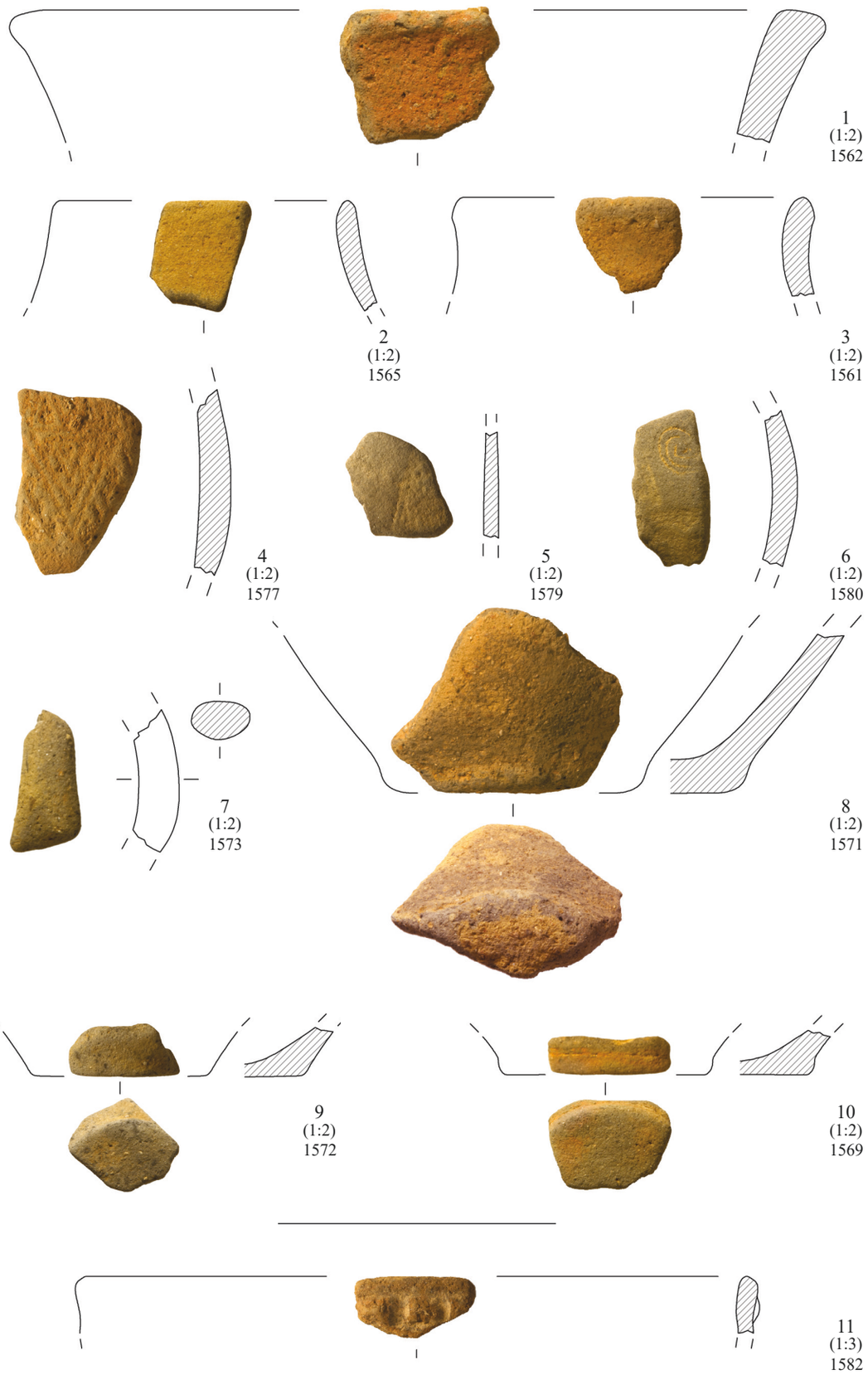



**Haus 4:** SE 188 (1–7); SE 189 (8–9)

# Tafel 84

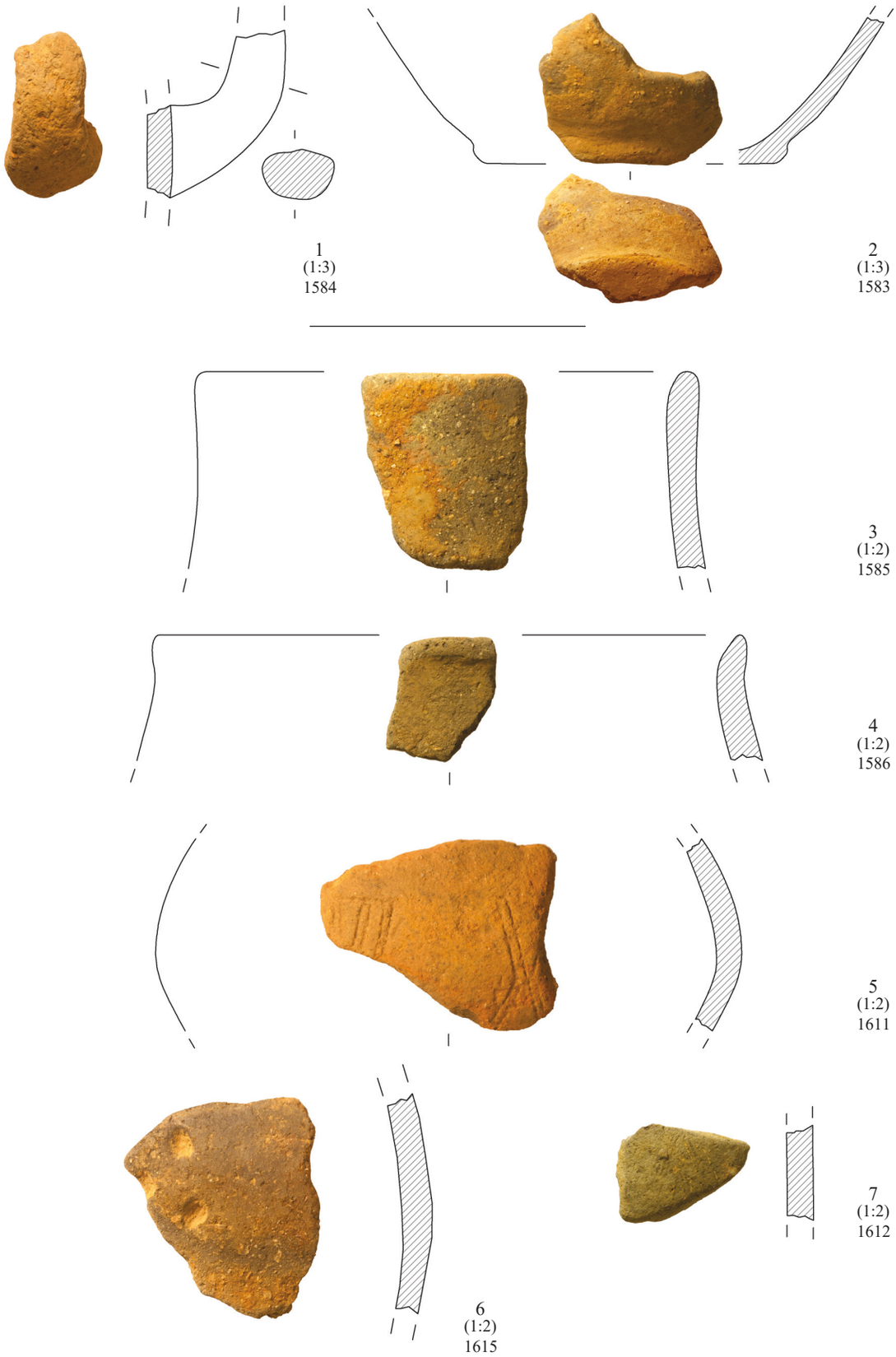



**Haus 4:** SE 189

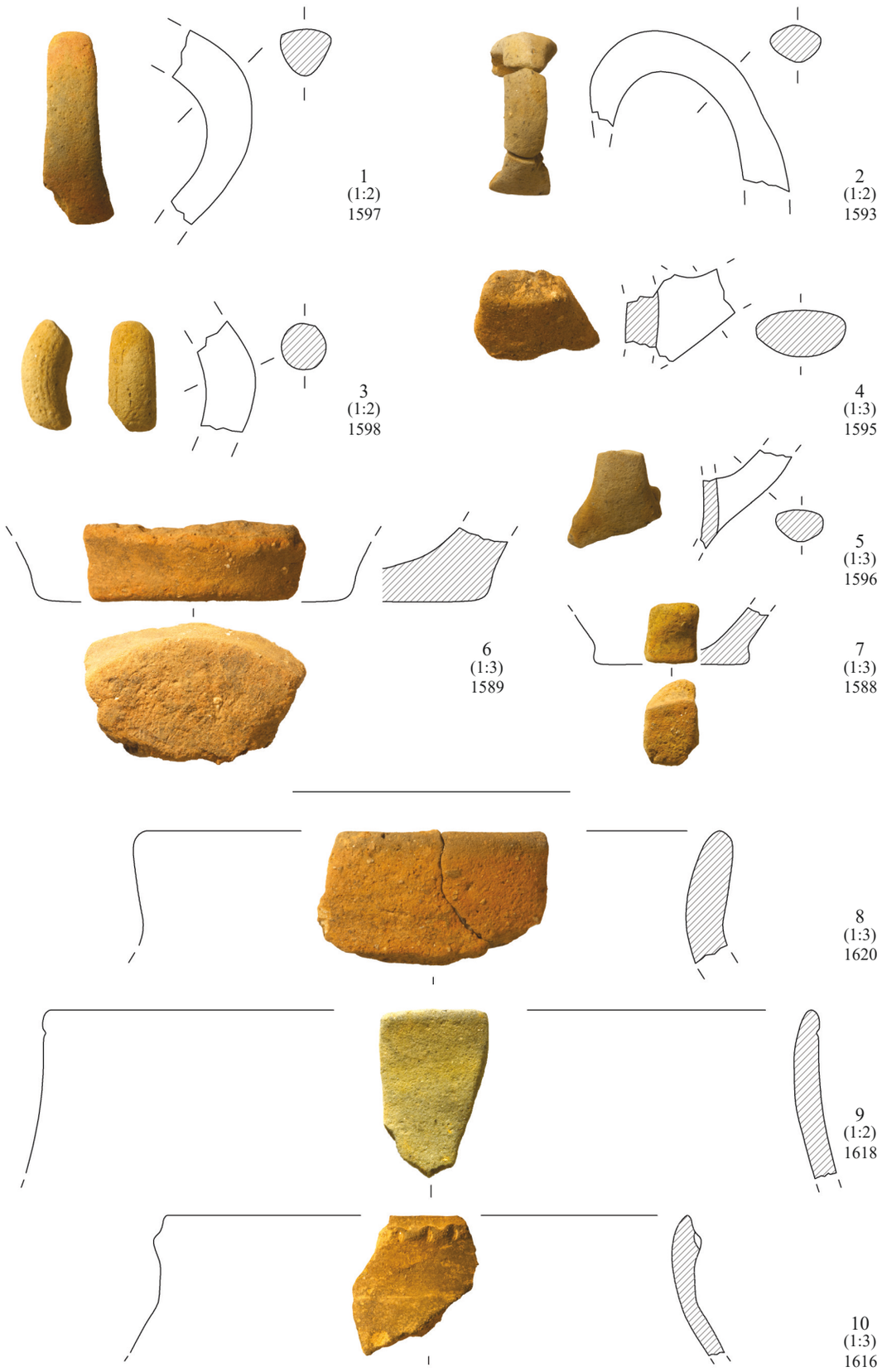



**Haus 4:** SE 190 (1–10); SE 191 (11)

## Tafel 86

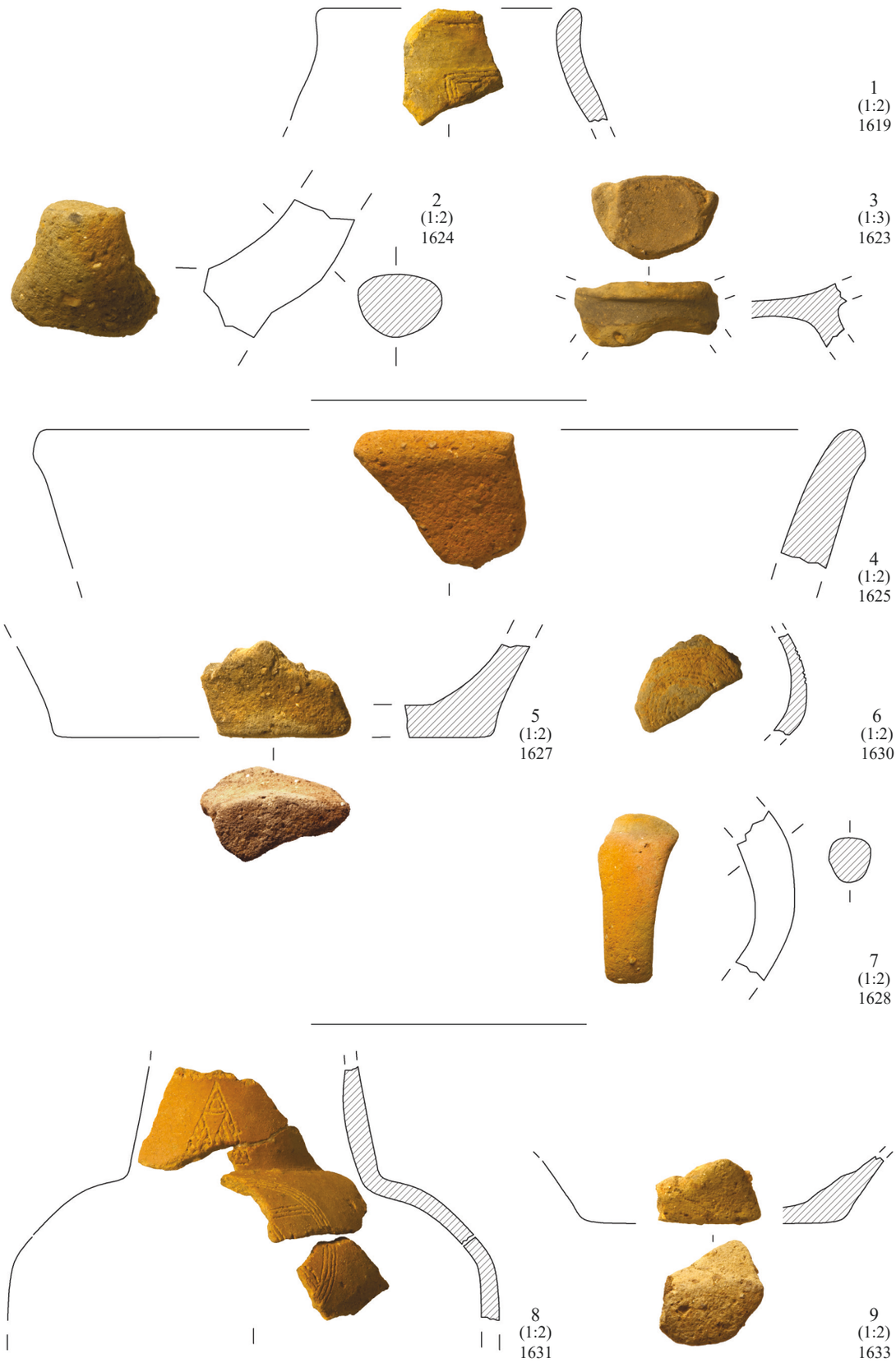



**Haus 4:** SE 192 (1–2); SE 193 (3–7)

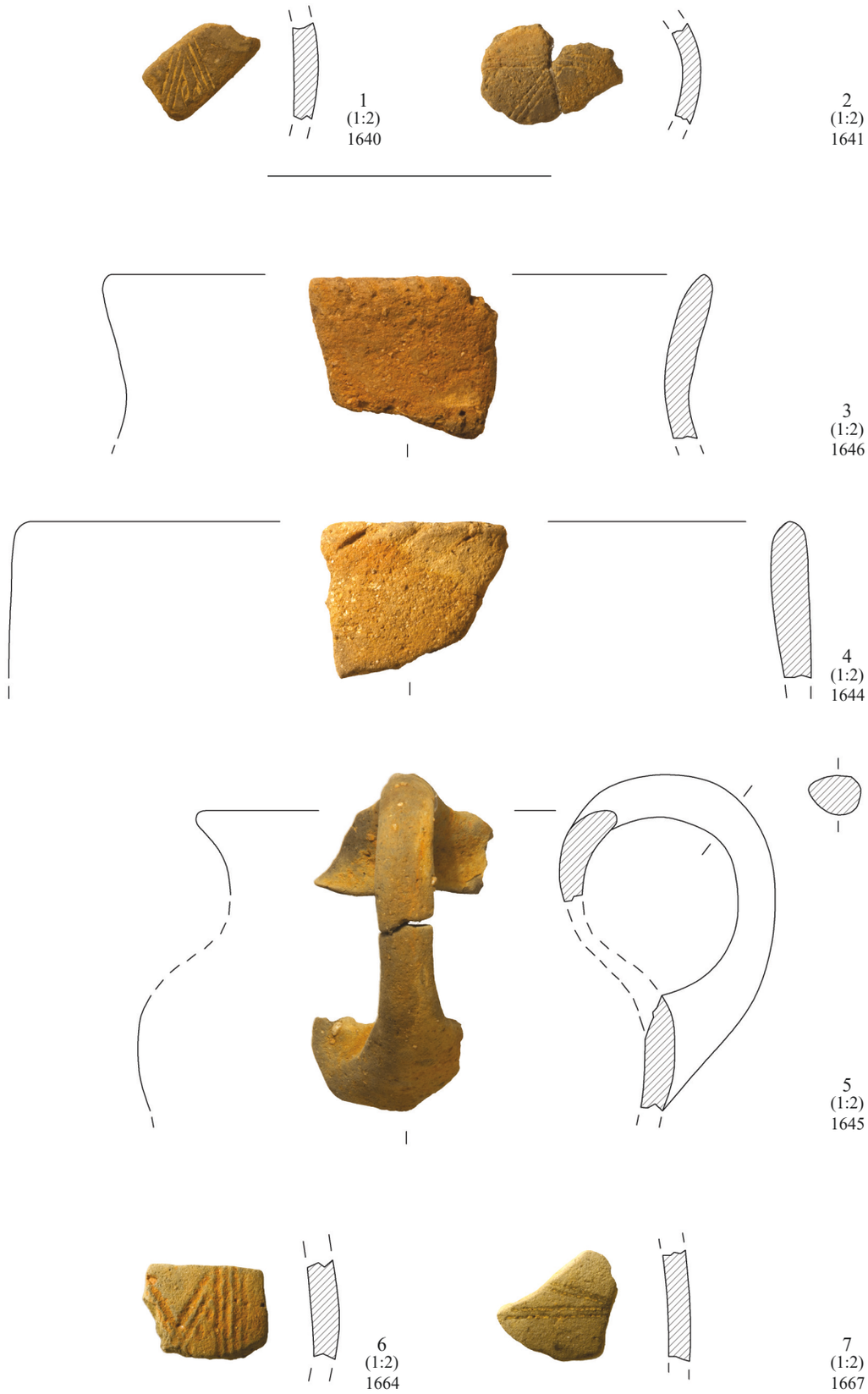



**Haus 4:** SE 193 (1−7); SE 194 (8−10)

## Tafel 88

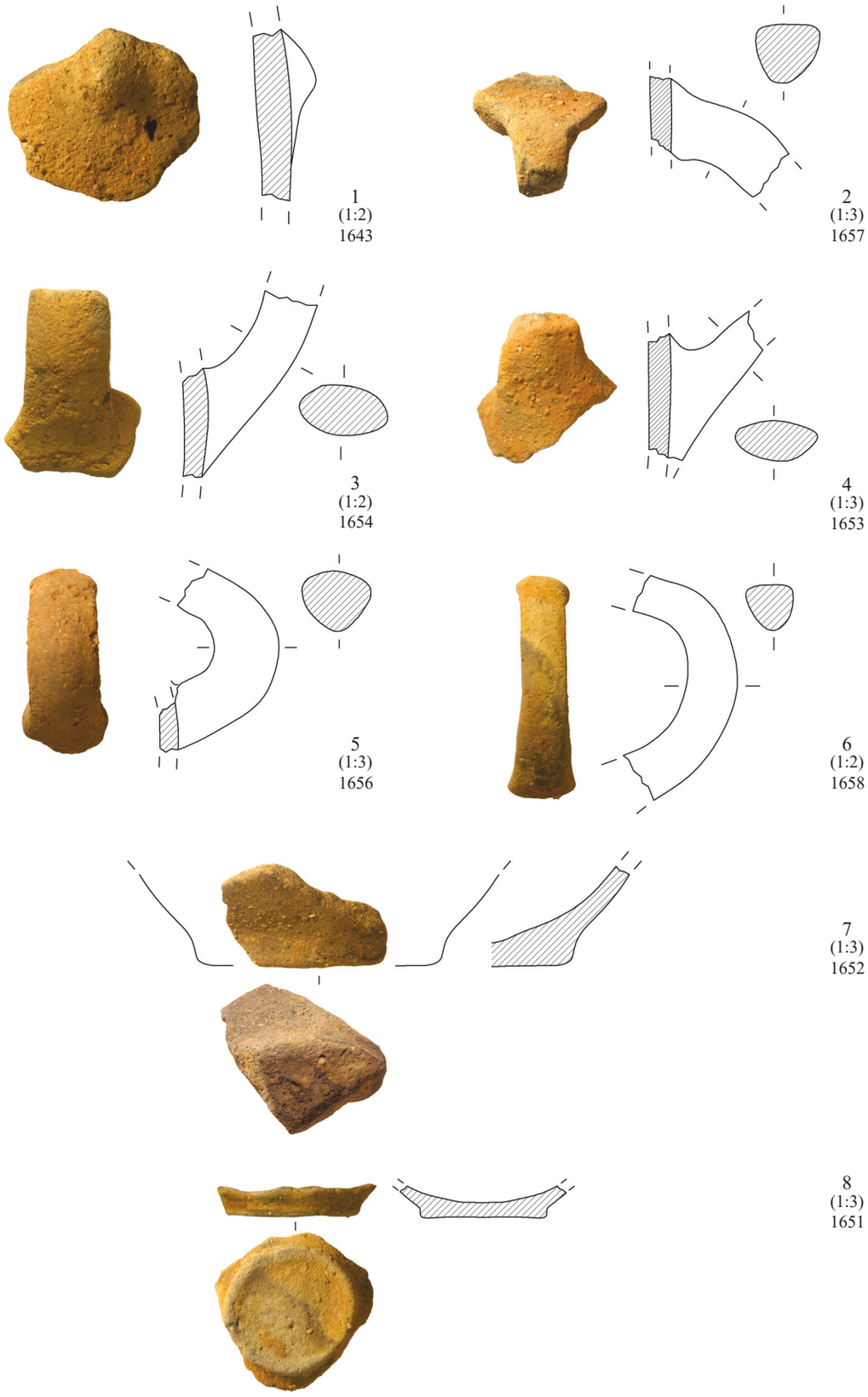



**Haus 4:** SE 194 (1–3); SE 195 (4–7); SE 196 (8–9)




**Haus 4:** SE 197 (1–2); SE 198 (3–7)

## Tafel 90



1
(1:2)
1643

2
(1:3)
1657

3
(1:2)
1654

4
(1:3)
1653

5
(1:3)
1656

6
(1:2)
1658

7
(1:3)
1652

8
(1:3)
1651

**Haus 4:** SE 198



1
(1:2)
3046



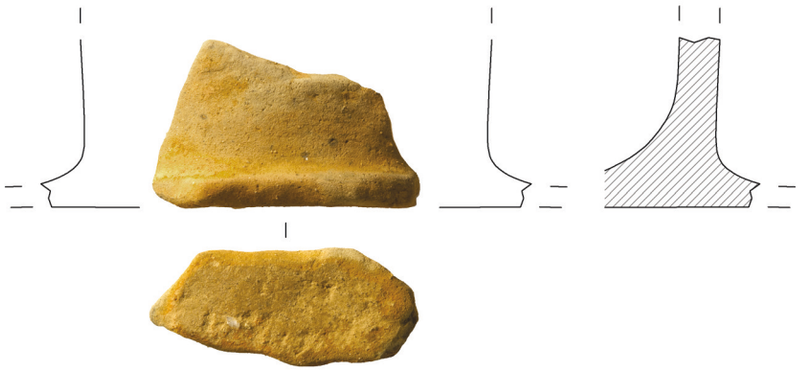
2
(1:2)
3051



3
(1:2)
3050



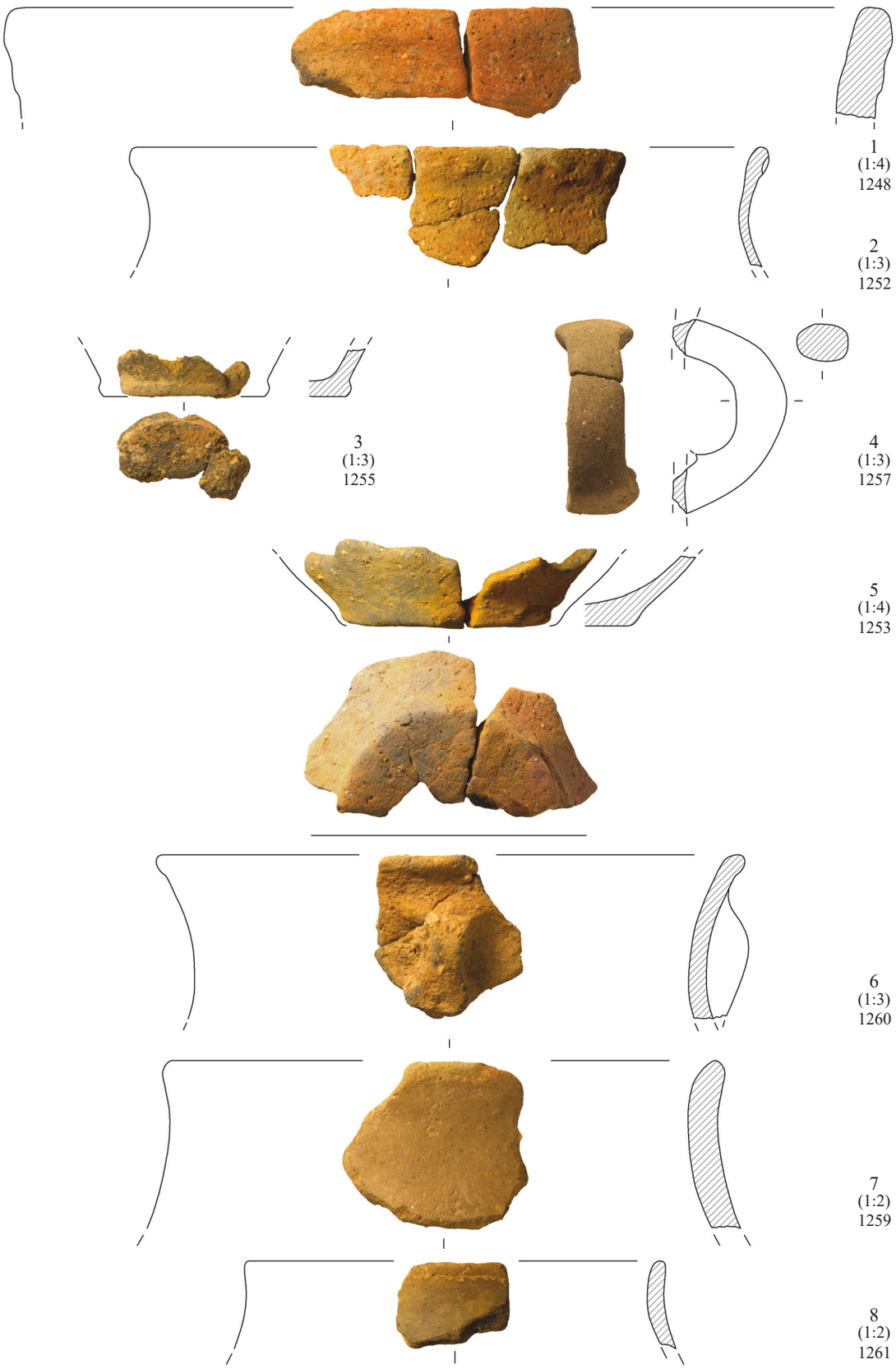
4
(1:2)
3049



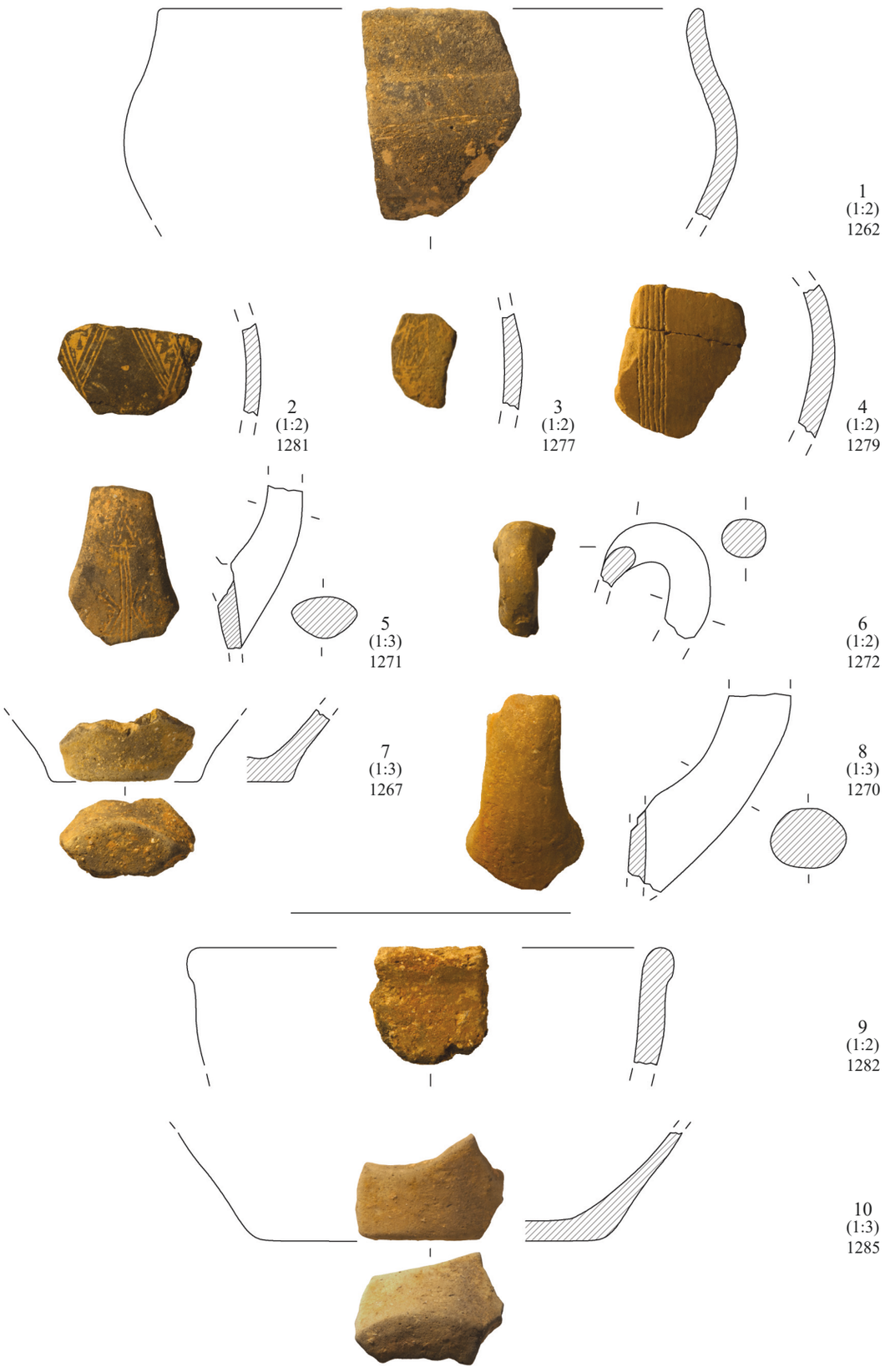
5
(1:2)
3052

**Haus 4:** SE 342 (1); SE 343 (2–4); SE 344 (5)

## Tafel 92

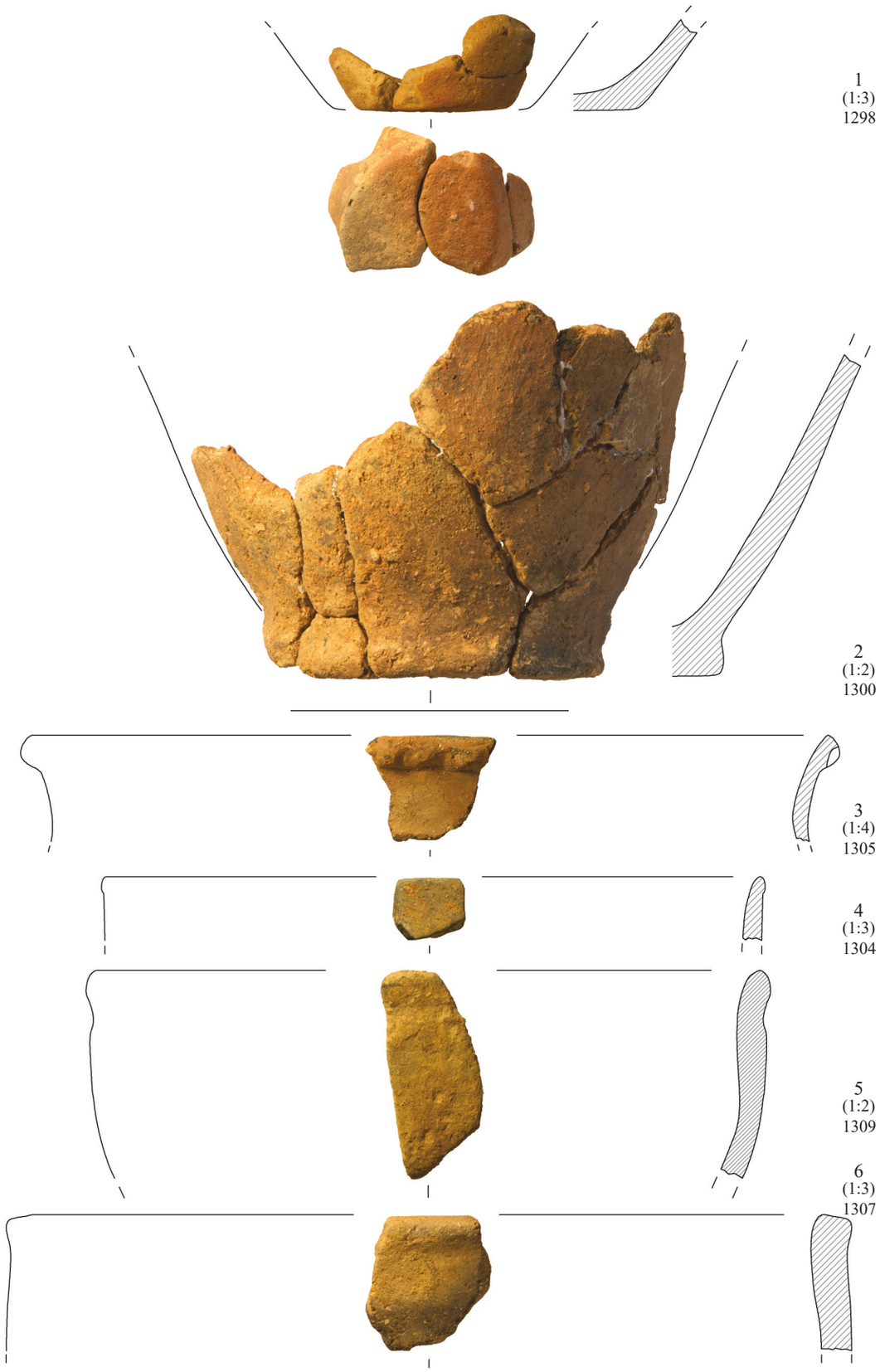



**Haus 5:** SE 102 (1–5); SE 103 (6–8)

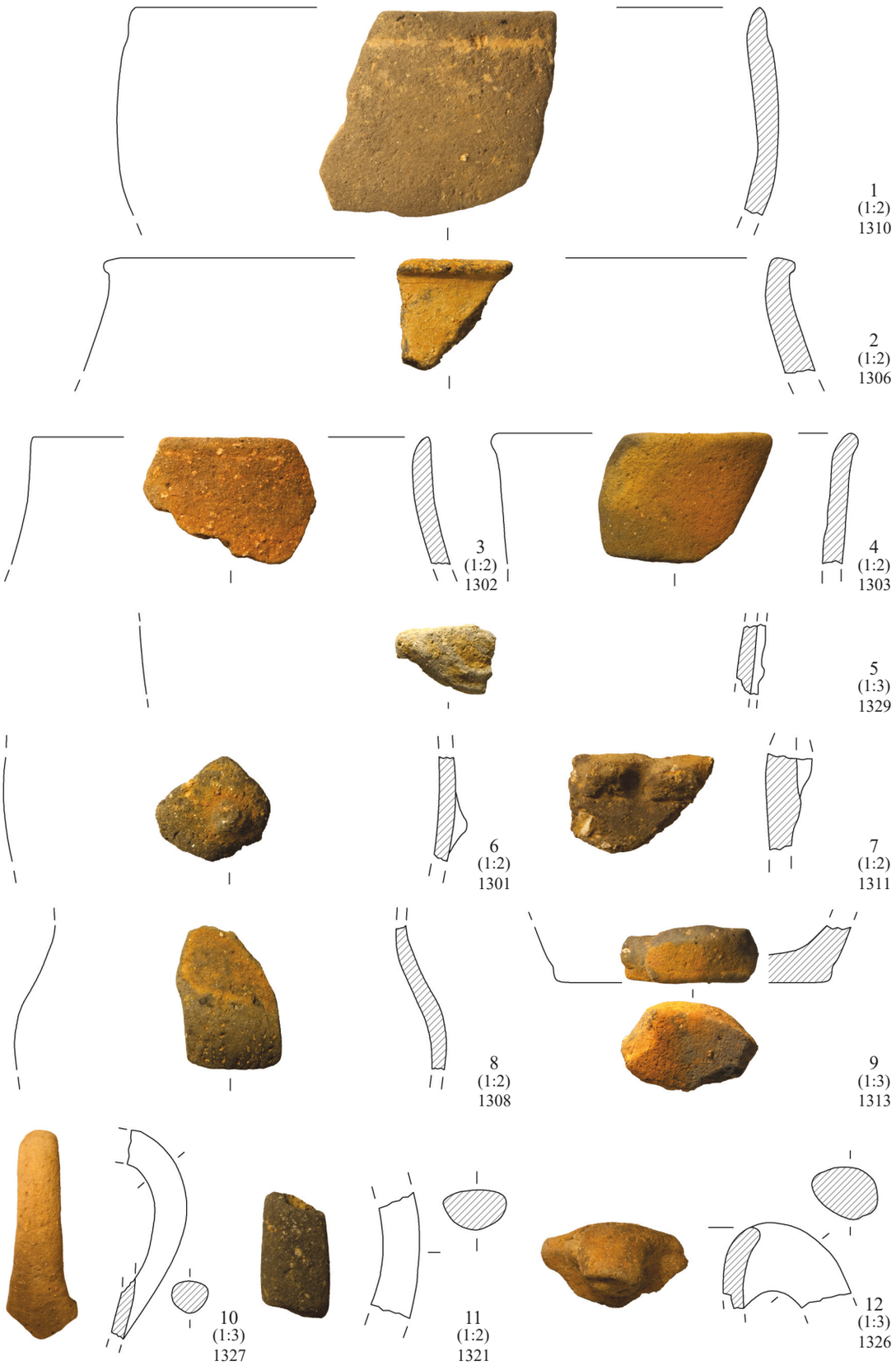



**Haus 5:** SE 103 (1–8); SE 107 (9–10)

## Tafel 94

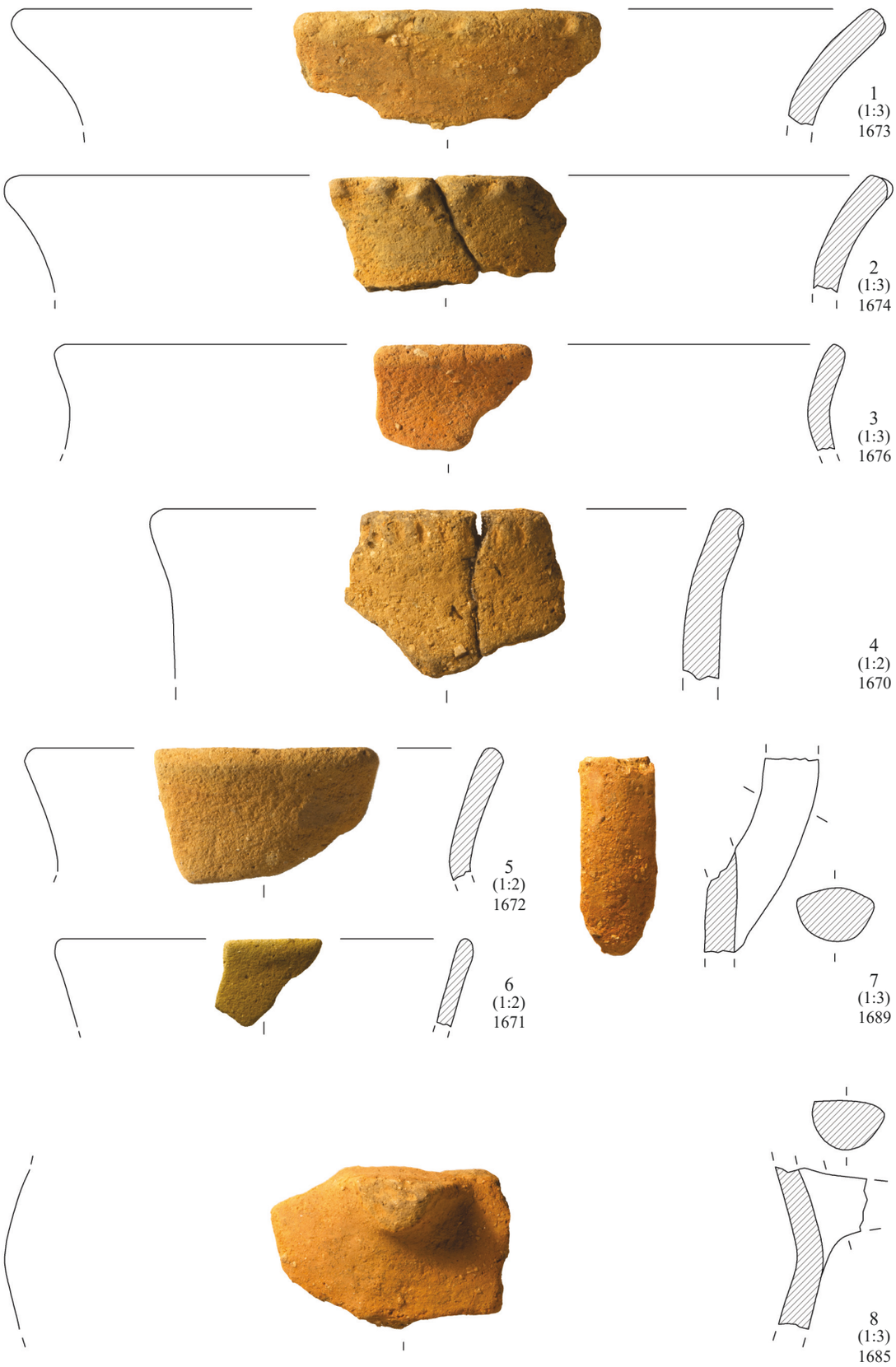



**Haus 5:** SE 109 (1–2); SE 110 (3–6)

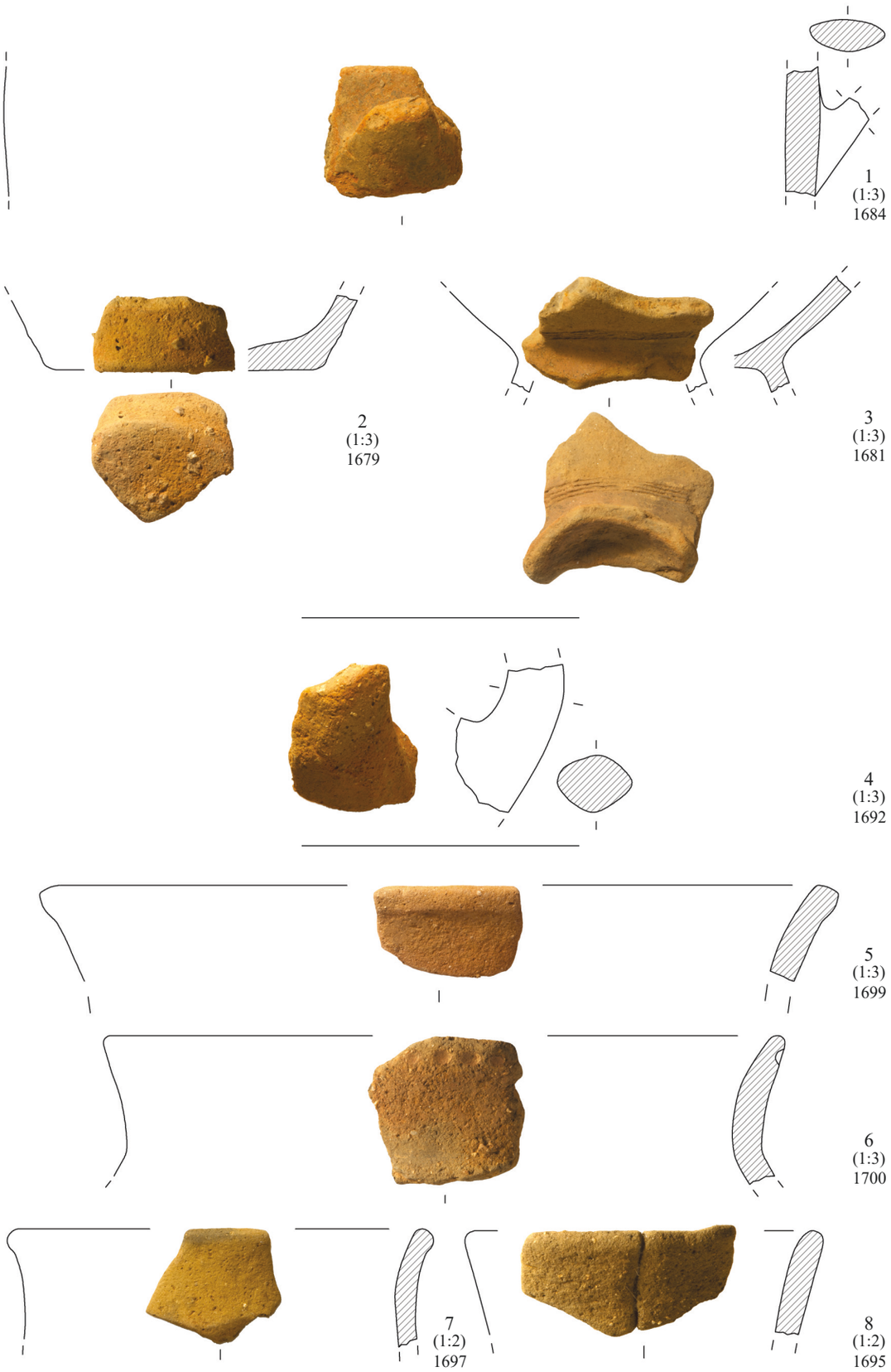

1
(1:2)
1310
2
(1:2)
1306
3
(1:2)
1302
4
(1:2)
1303
5
(1:3)
1329
6
(1:2)
1301
7
(1:2)
1311
8
(1:2)
1308
9
(1:3)
1313
10
(1:3)
1327
11
(1:2)
1321
12
(1:3)
1326

**Haus 5:** SE 110

## Tafel 96

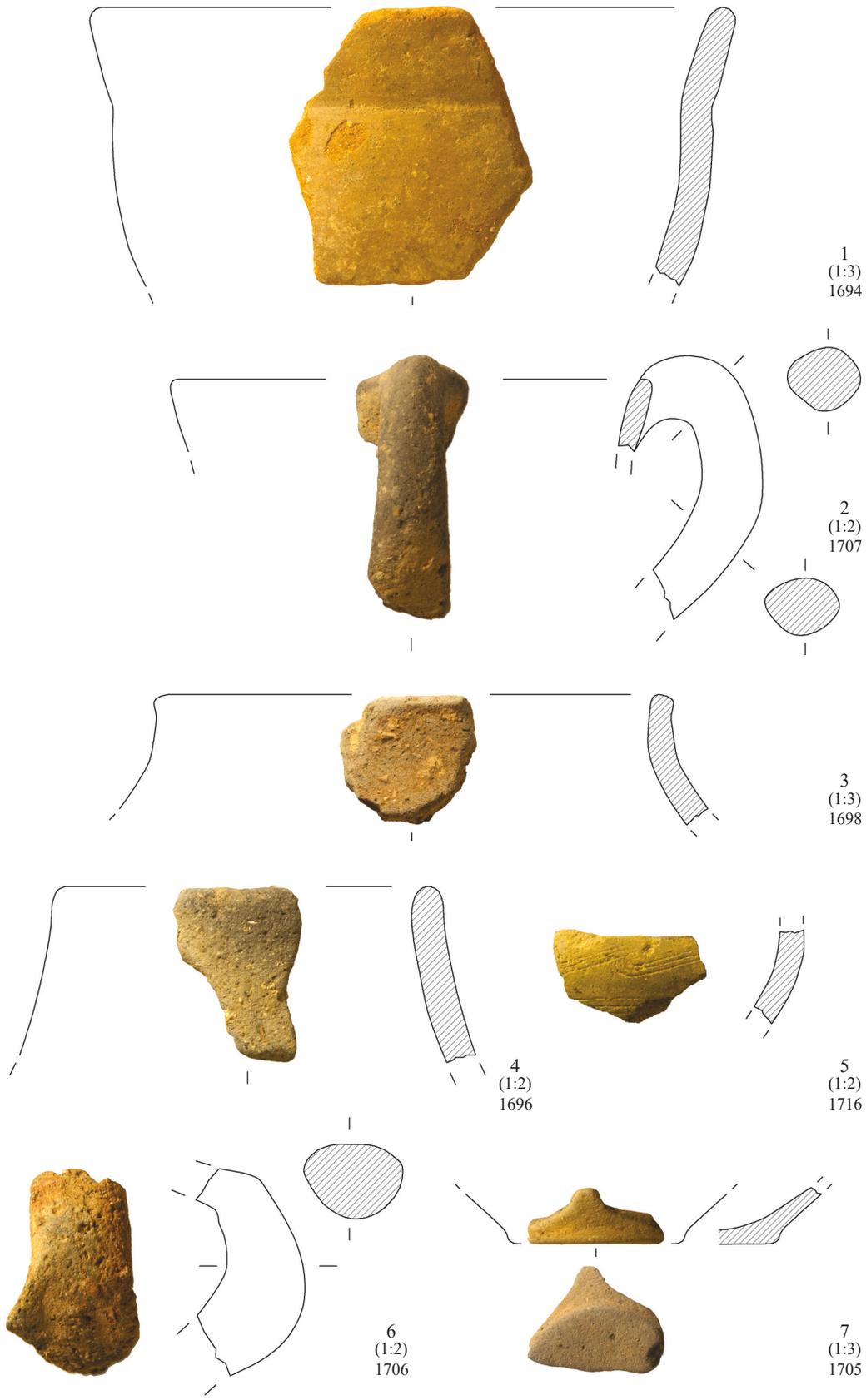



**Haus 6:** SE 202

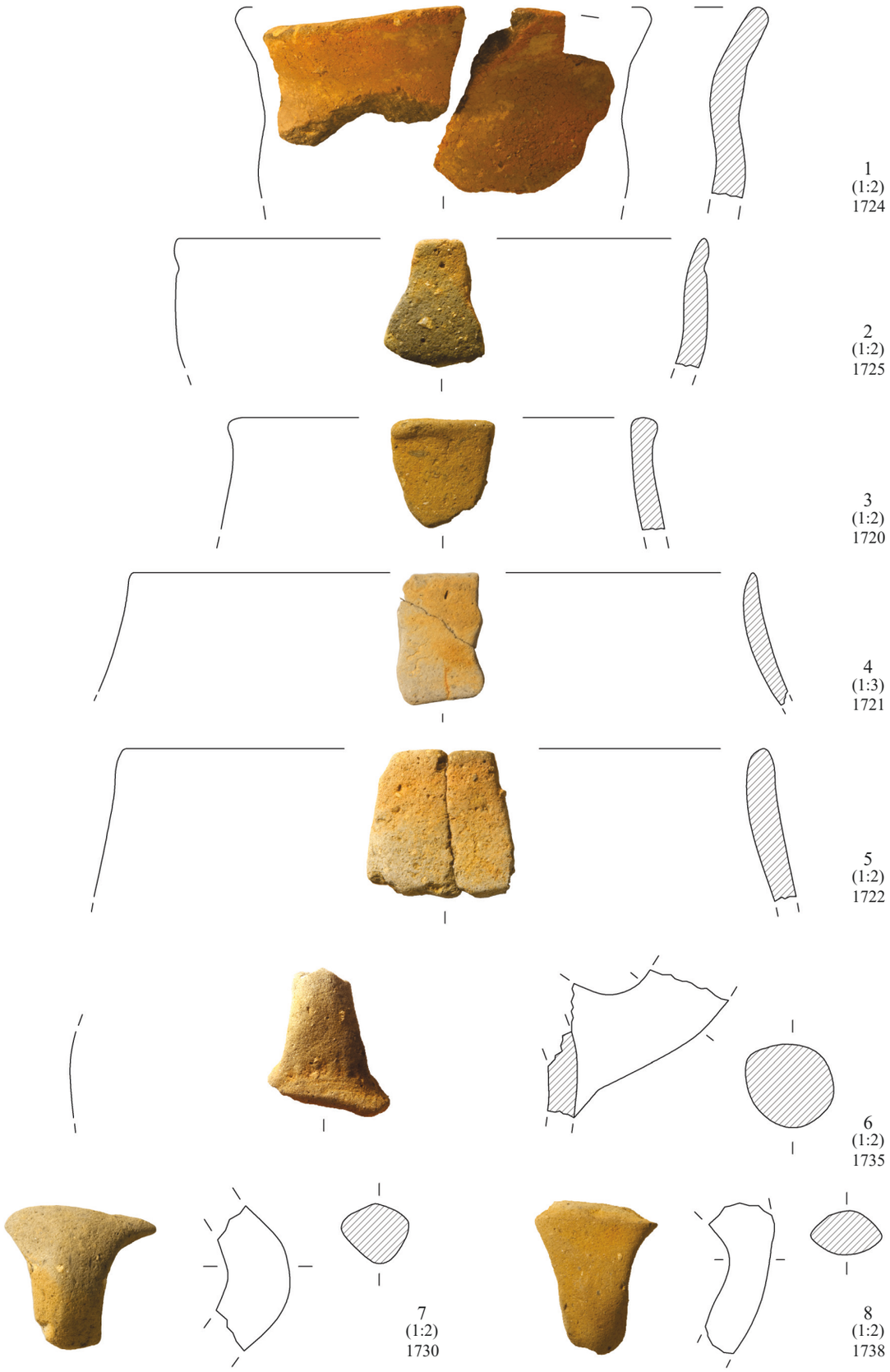



**Haus 6:** SE 202 (1−3); SE 203 (4); SE 204 (5−8)

## Tafel 98

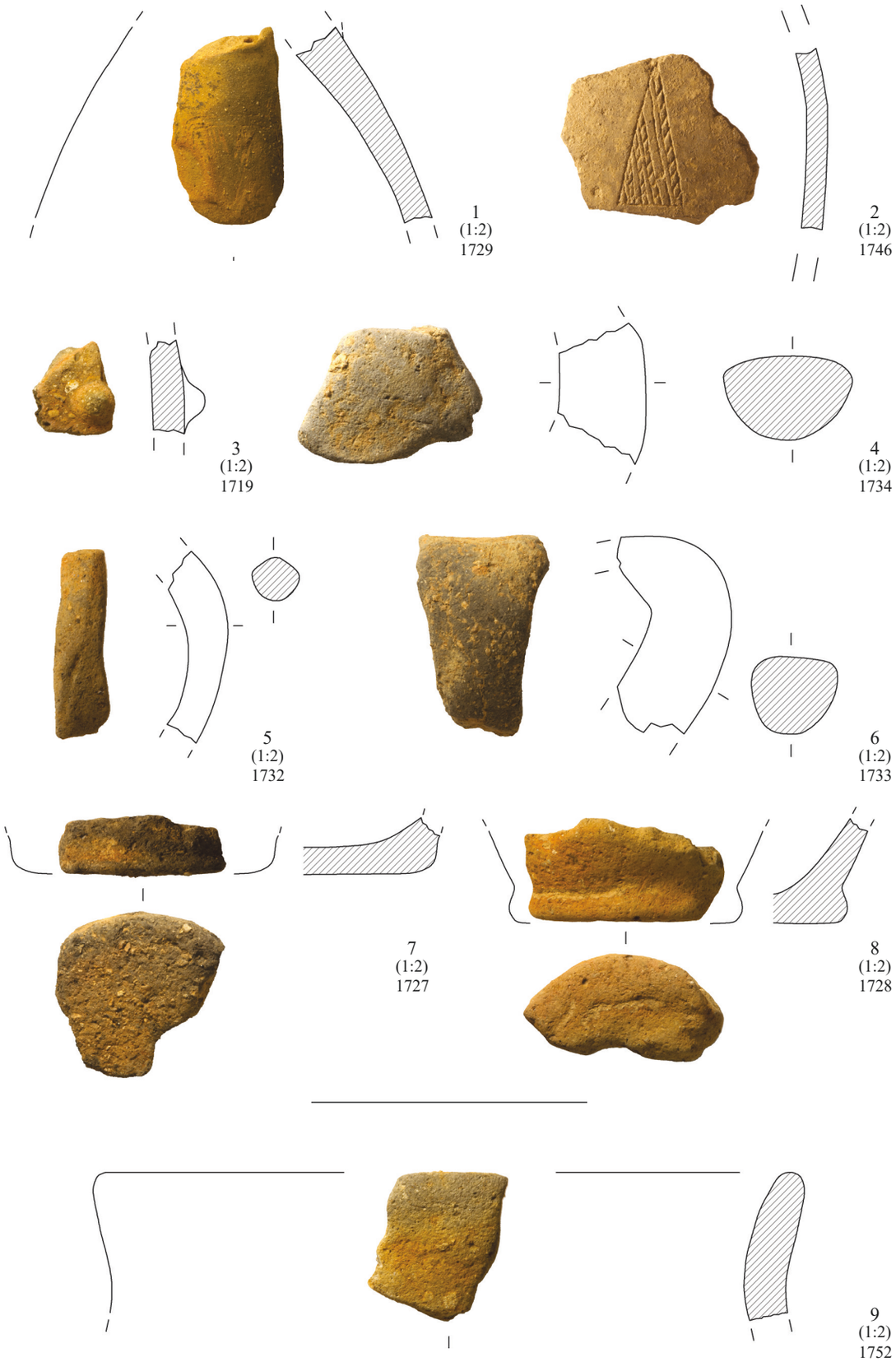



**Haus 6:** SE 204

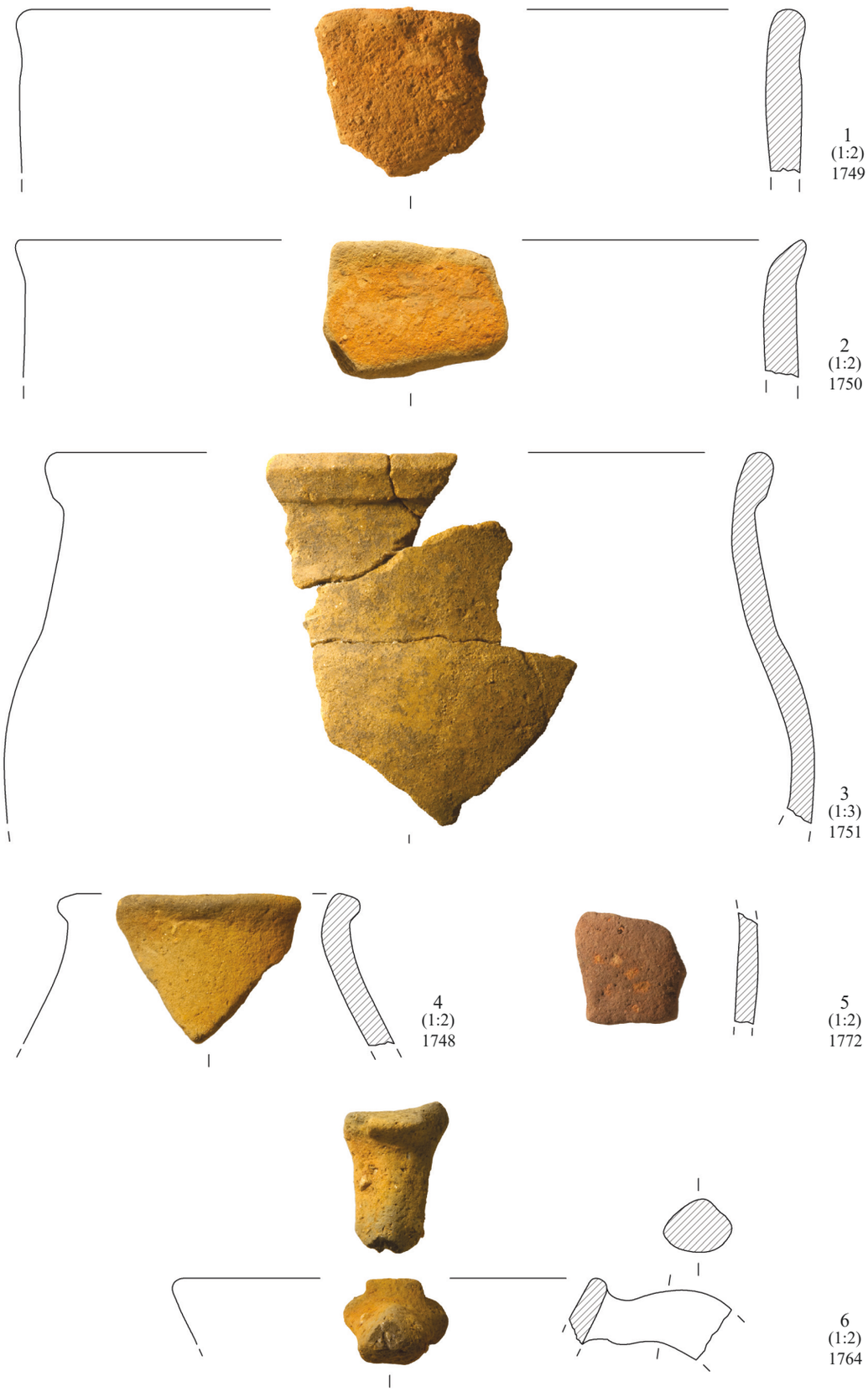

1
(1:2)
1724
2
(1:2)
1725
3
(1:2)
1720
4
(1:3)
1721
5
(1:2)
1722
6
(1:2)
1735
7
(1:2)
1730
8
(1:2)
1738

**Haus 6:** SE 205

# Tafel 100

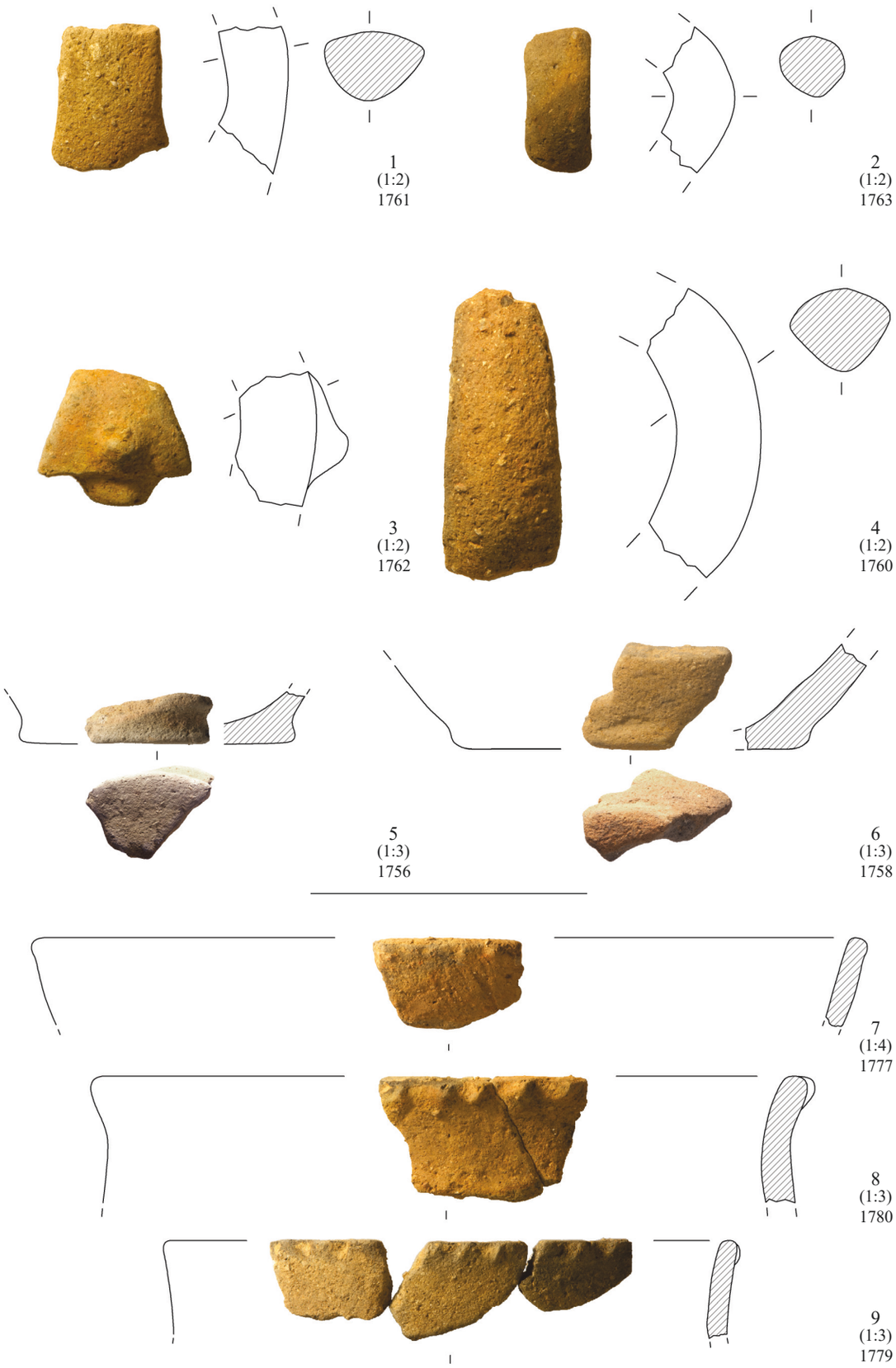



**Haus 6:** SE 205 (1−8); SE 206 (9)

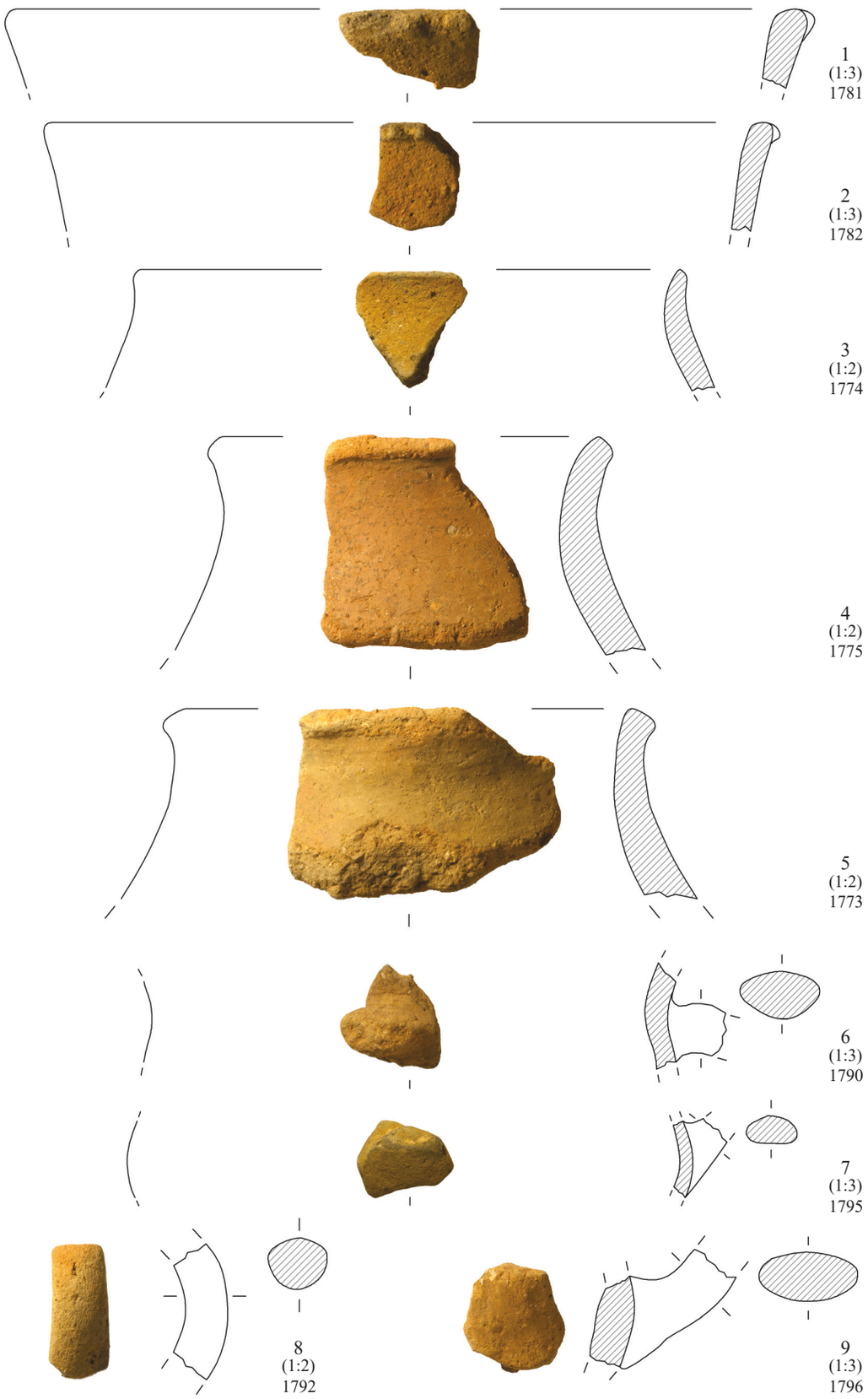



**Haus 6:** SE 206

# Tafel 102

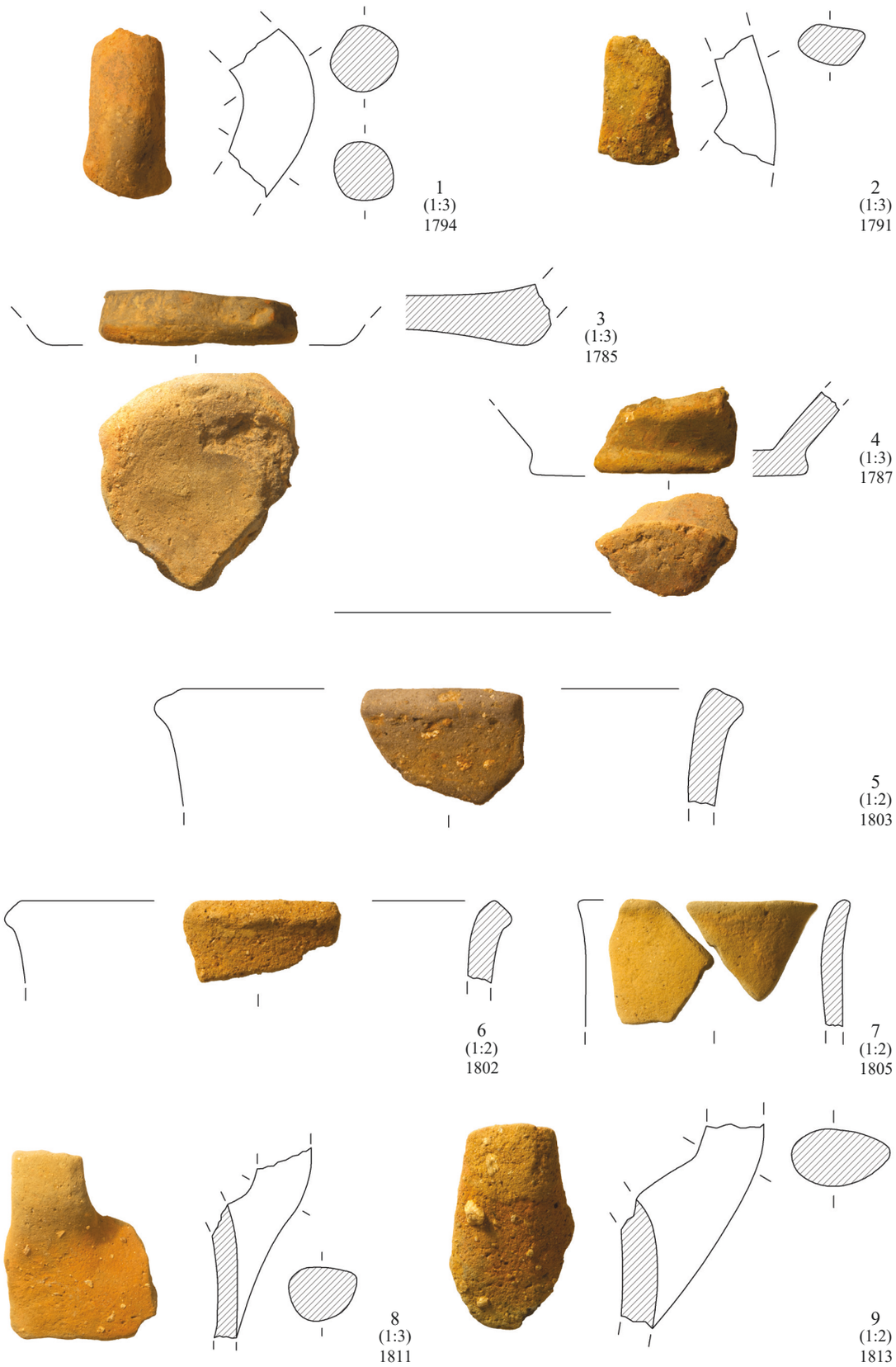



**Haus 6:** SE 206 (1–6); SE 207 (7–9)

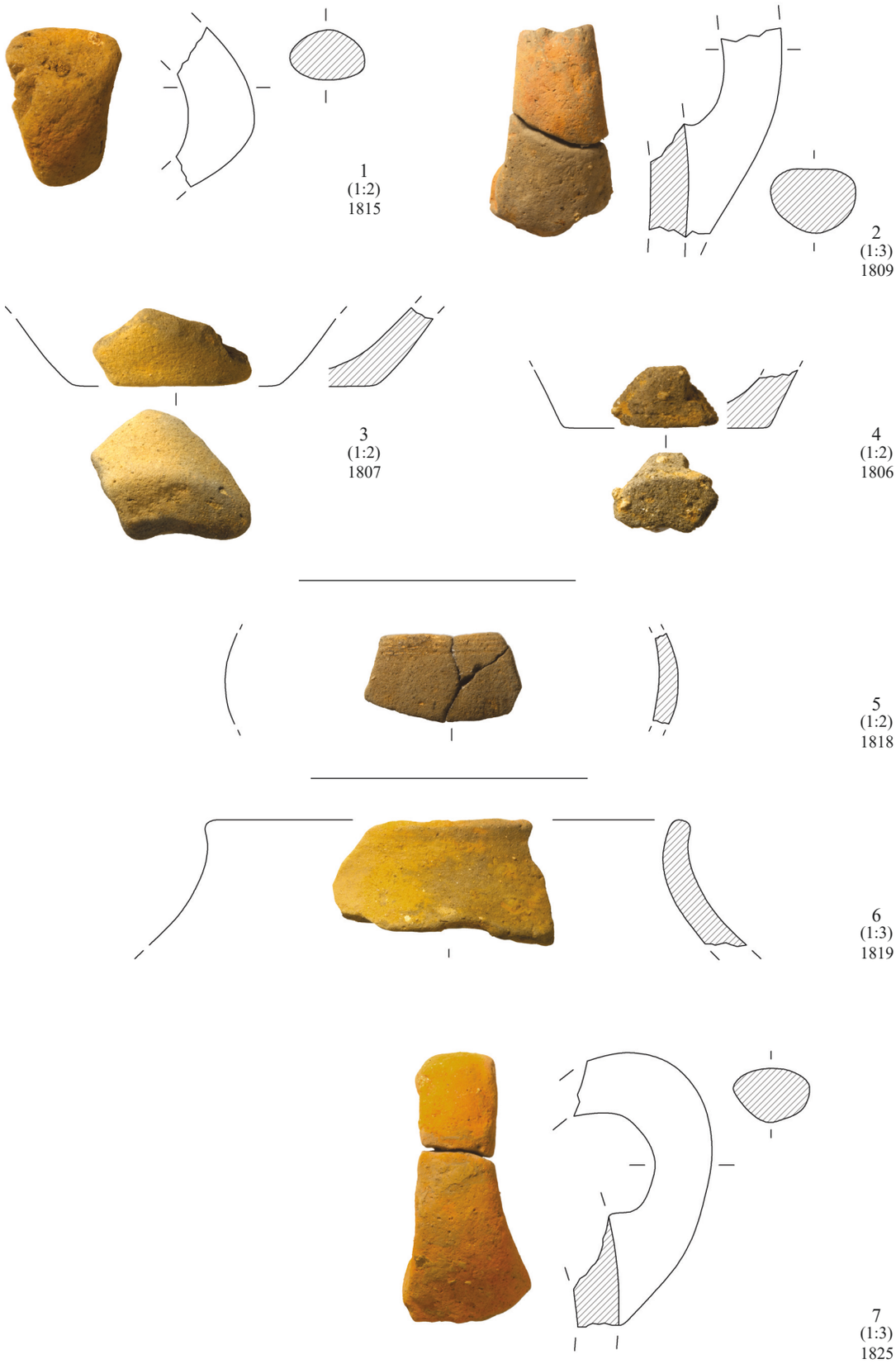

1
(1:3)
1781
2
(1:3)
1782
3
(1:2)
1774
4
(1:2)
1775
5
(1:2)
1773
6
(1:3)
1790
7
(1:3)
1795
8
(1:2)
1792
9
(1:3)
1796

**Haus 6:** SE 207

# Tafel 104

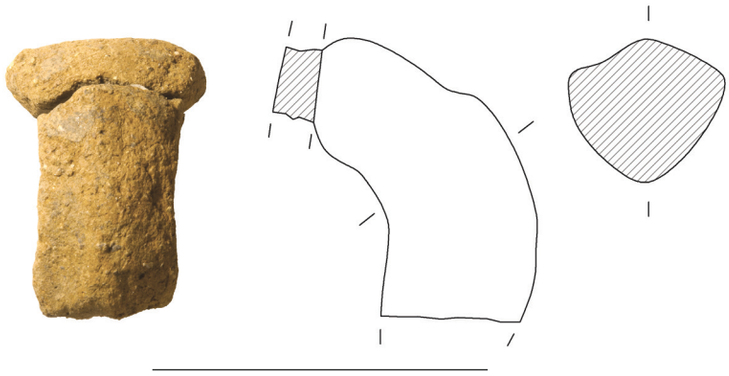



**Haus 6:** SE 207 (1–4); SE 208 (5–9)



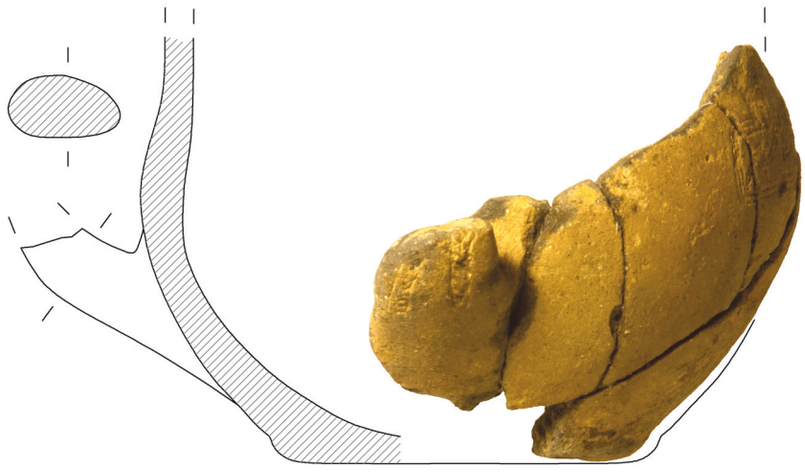

**Haus 6:** SE 208 (1–4); SE 211 (5); SE 213 (6–7)

# Tafel 106

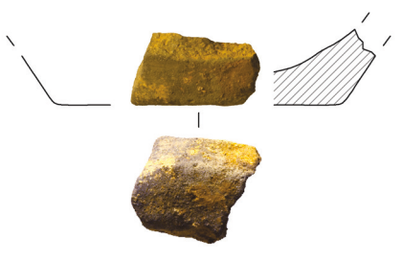


1
(1:2)
3010



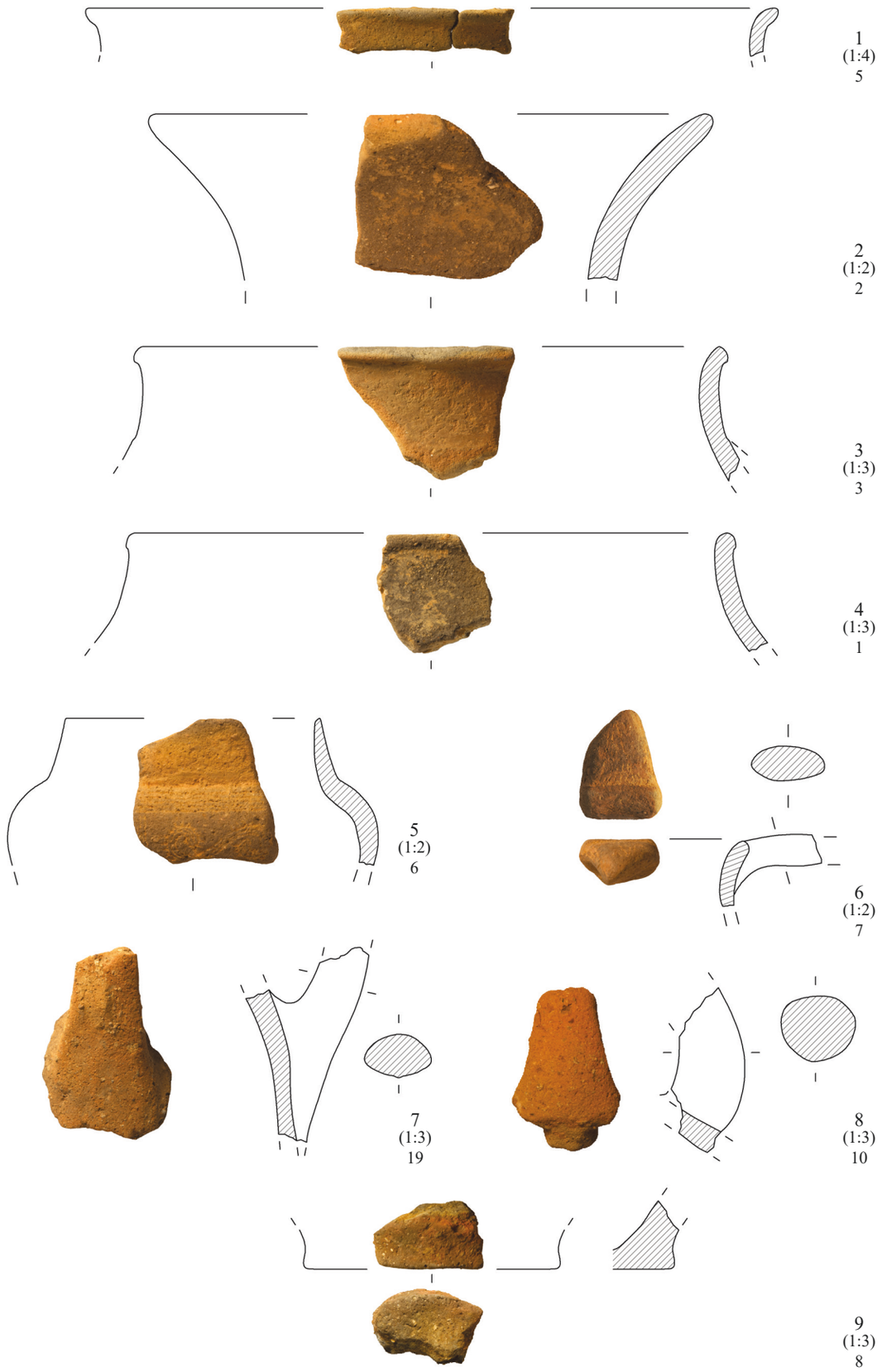


2
(1:2)
3024



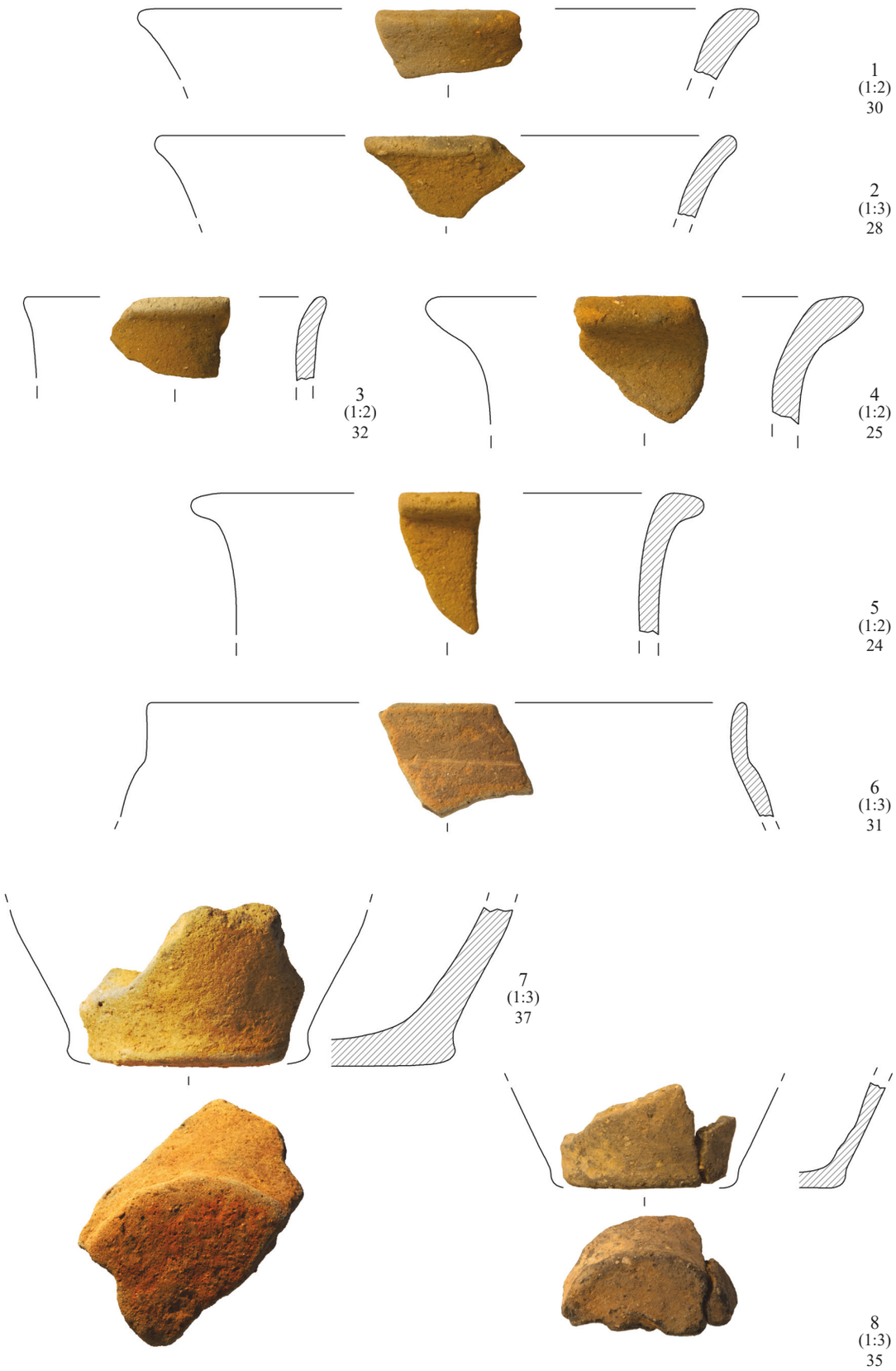
3
(1:2)
3025

**Haus 6:** SE 333 (1); SE 336 (2–3)

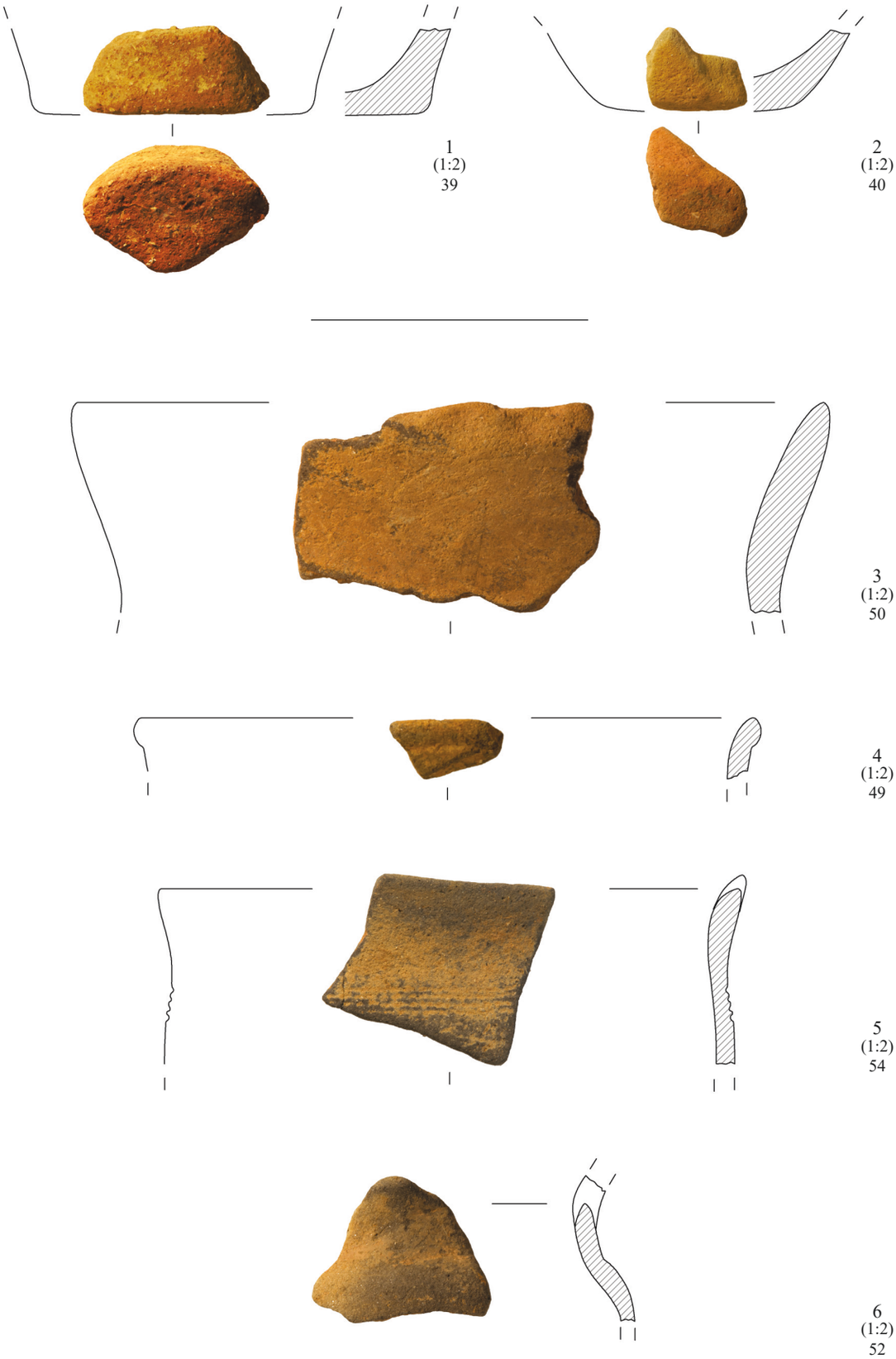



**Haus 7:** SE 1

# Tafel 108

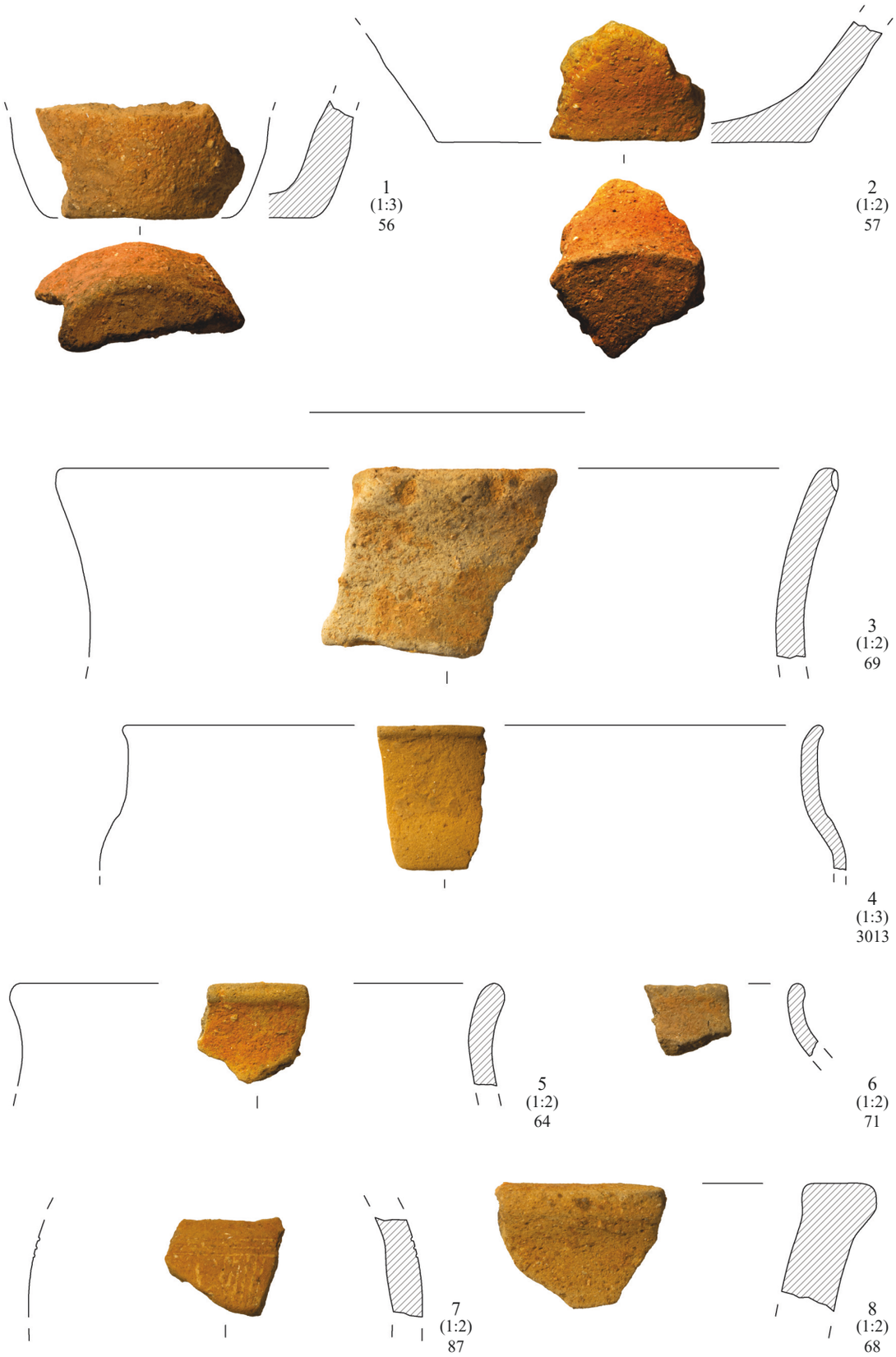



**Haus 7:** SE 2




**Haus 7:** SE 2 (1–2); SE 3 (3–6)

## Tafel 110



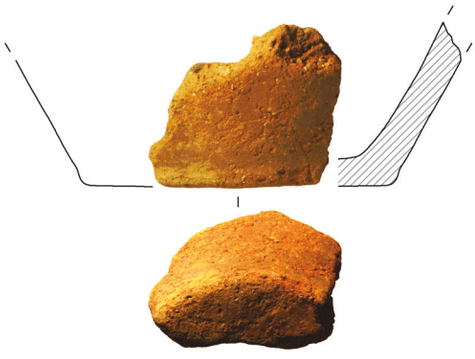

**Haus 7:** SE 3 (1–2); SE 4 (3–8)



1
(1:3)
67



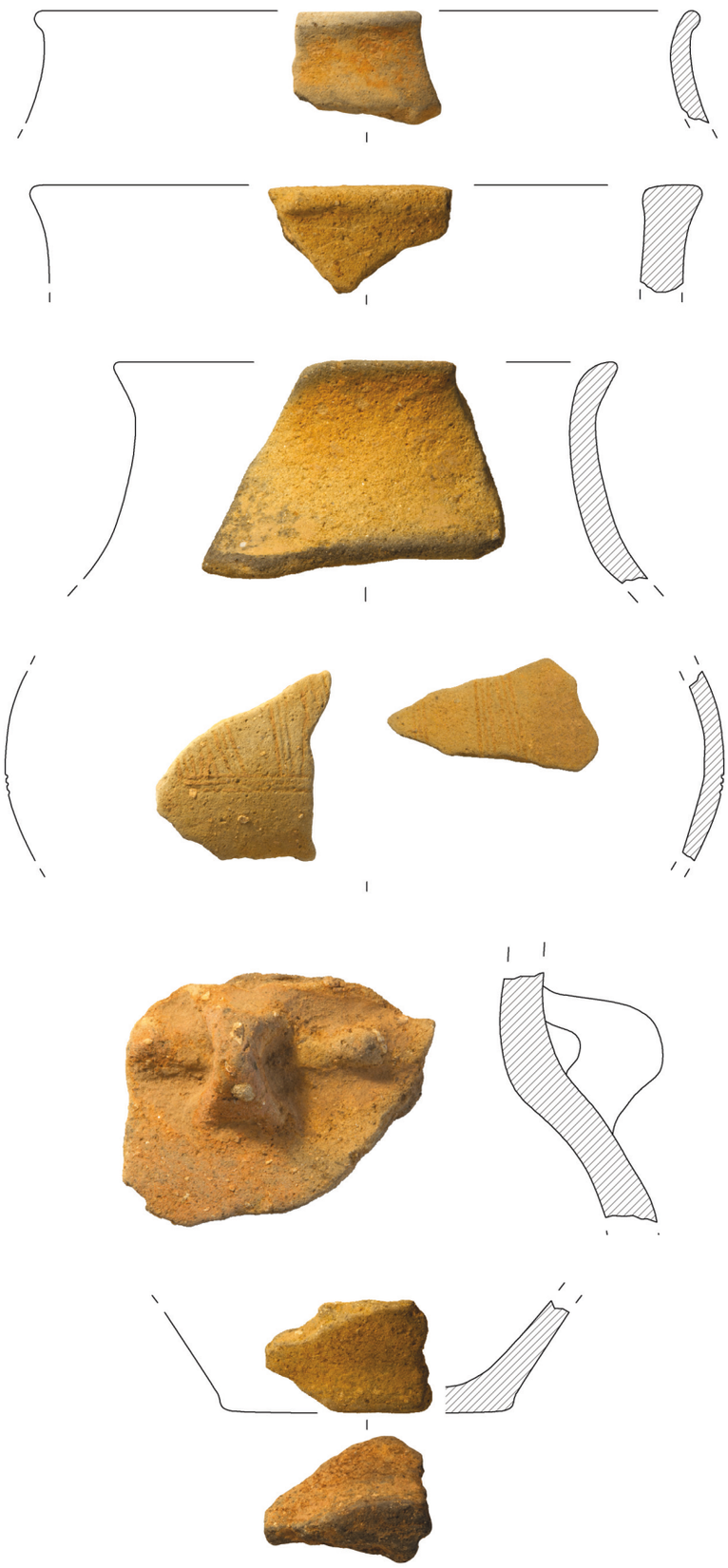
2
(1:2)
73



3
(1:3)
74

**Haus 7:** SE 4

# Tafel 112



1
(1:3)
93

2
(1:3)
92

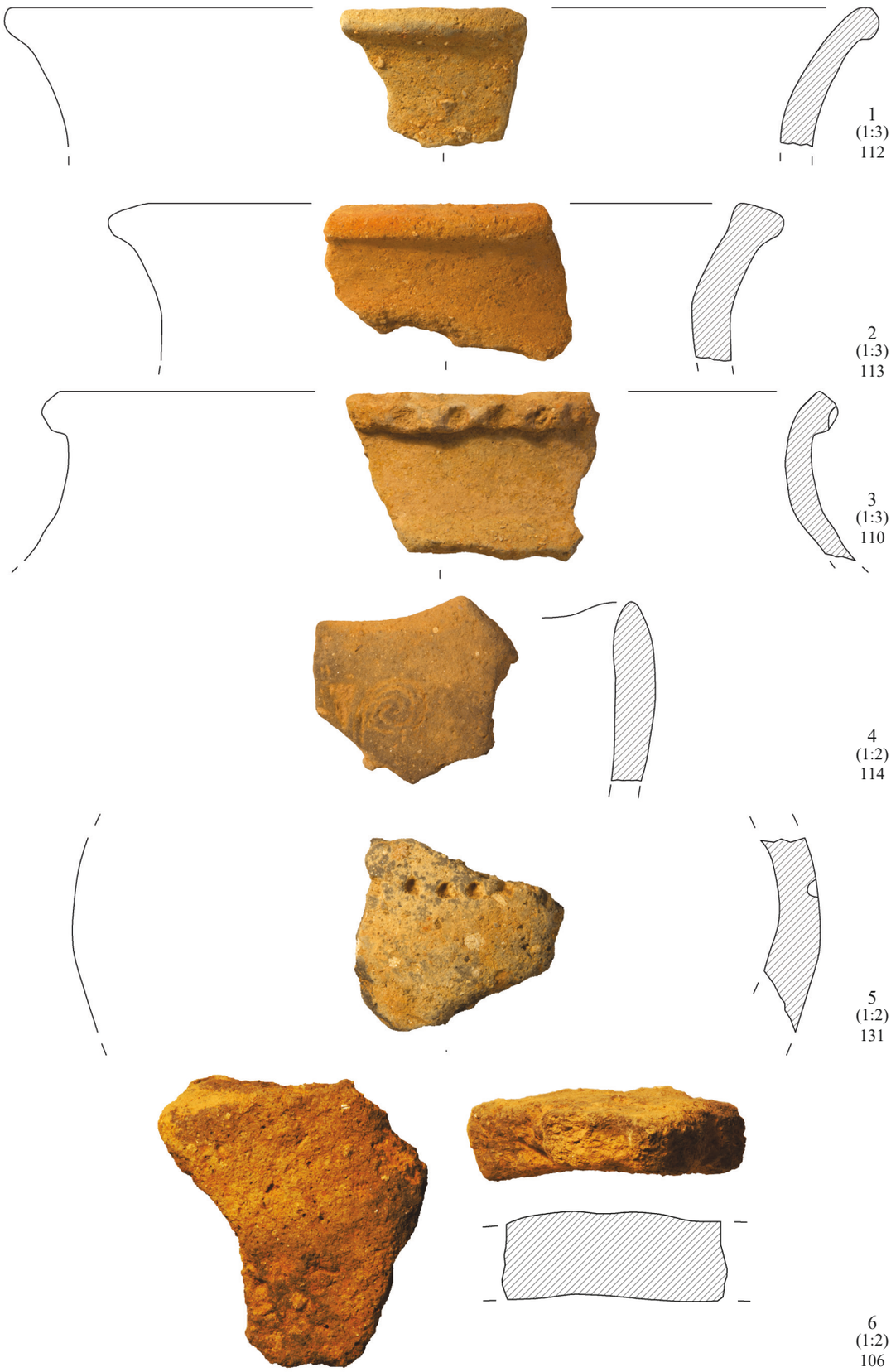
3
(1:2)
90

4
(1:3)
95

5
(1:2)
89

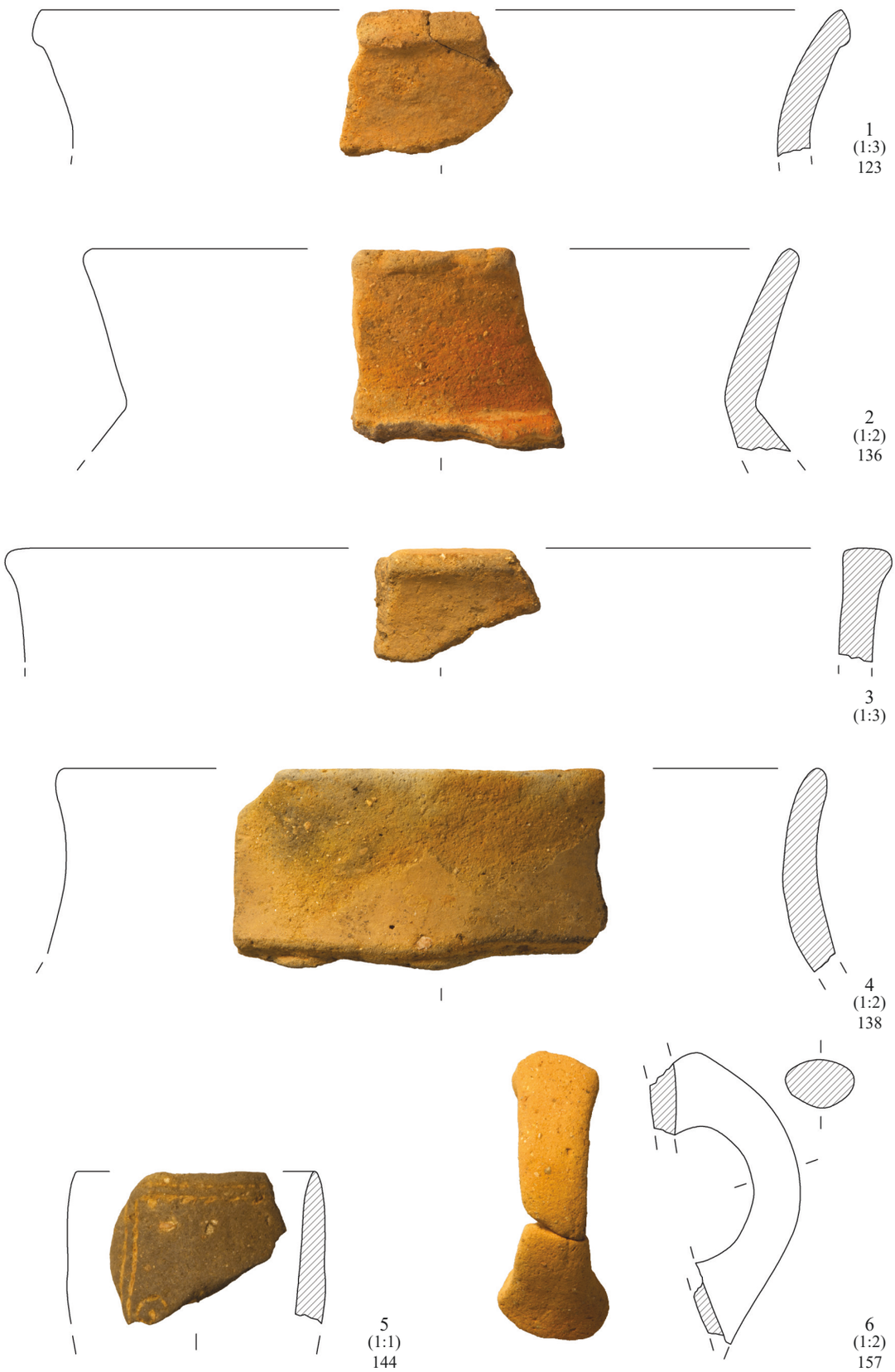
6
(1:3)
101

**Haus 7:** SE 5

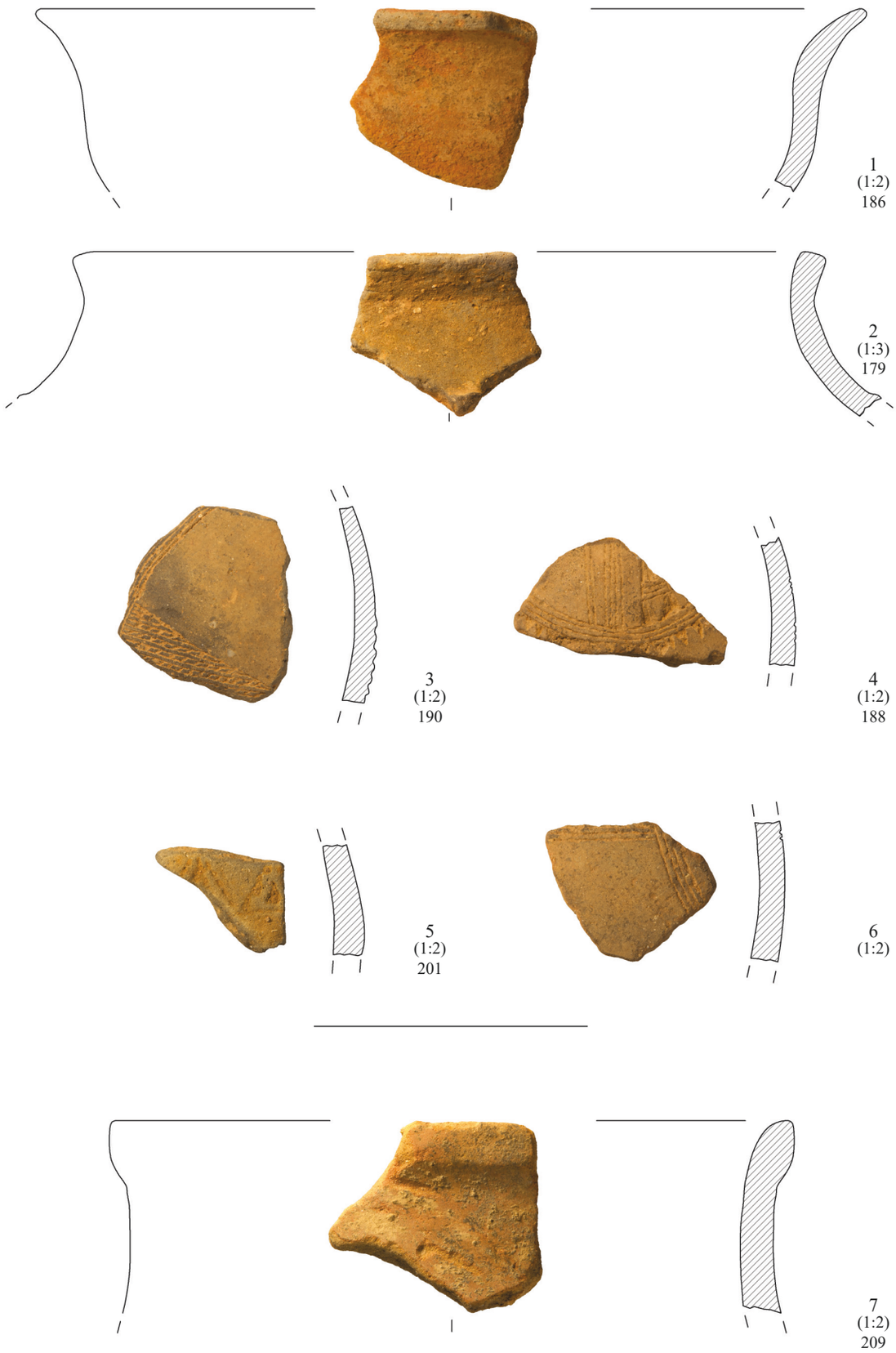



**Haus 7:** SE 6

## Tafel 114

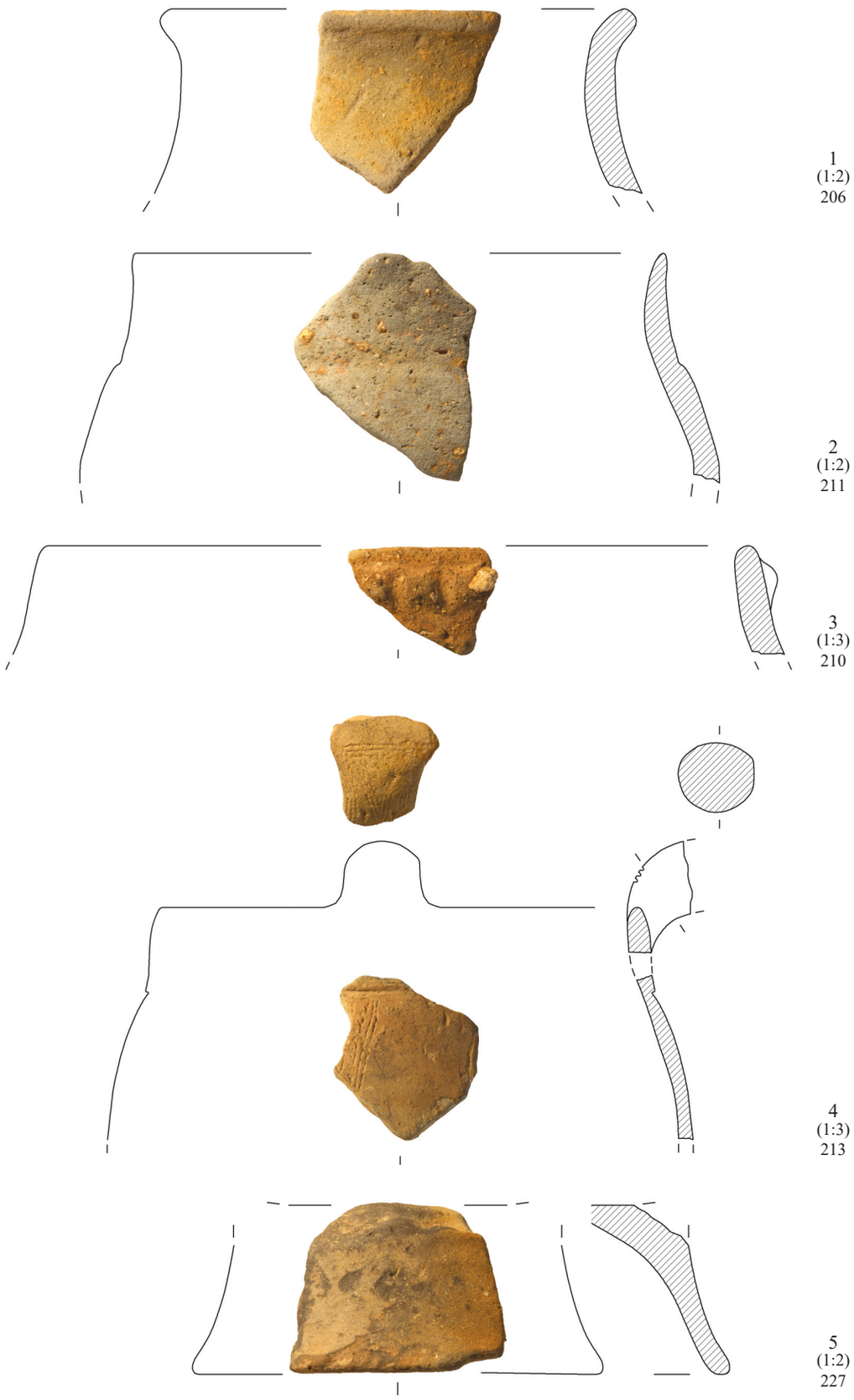



**Haus 7:** SE 7




**Haus 7:** SE 8 (1–6); SE 9 (7)

# Tafel 116



1
(1:2)
206

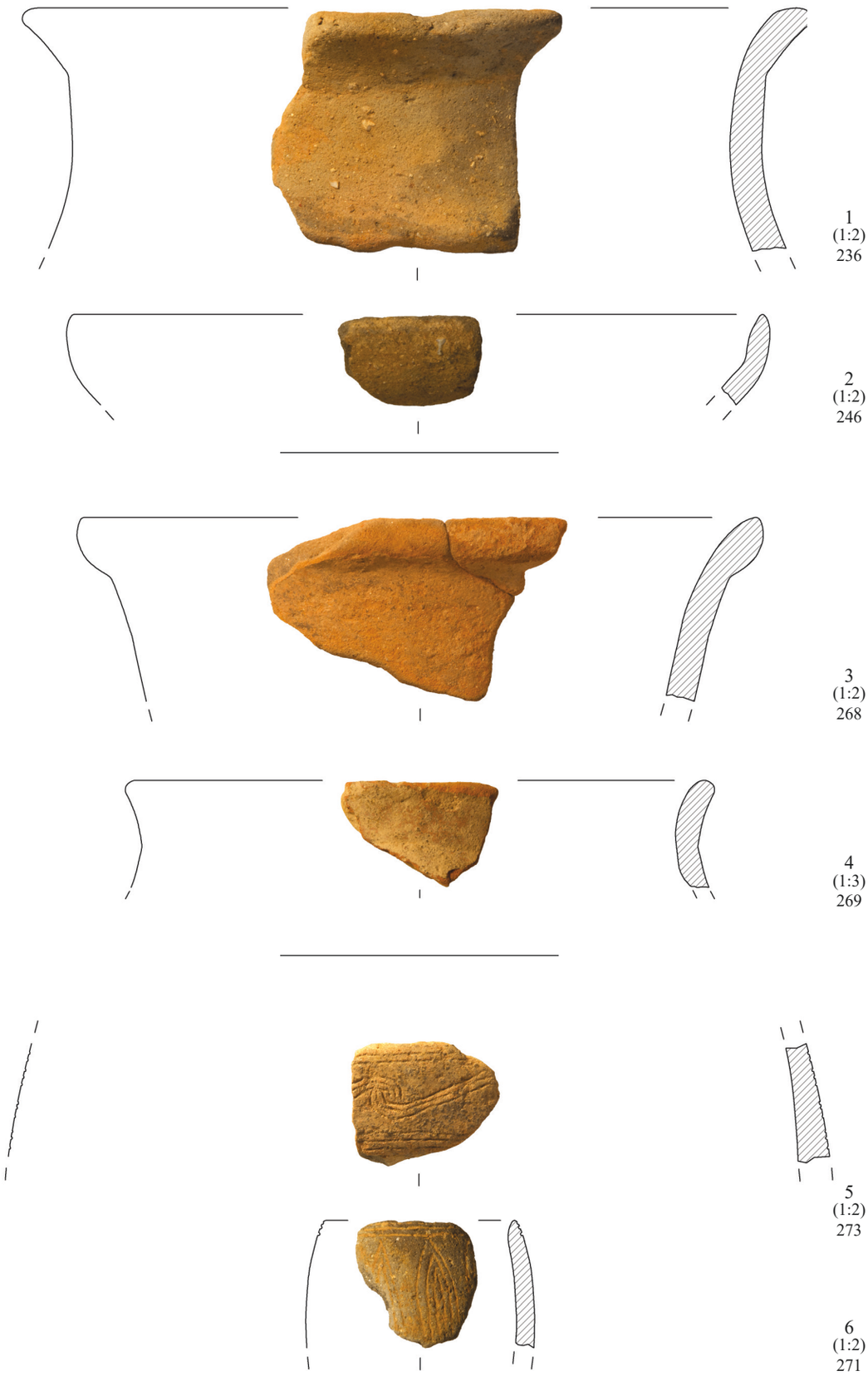
2
(1:2)
211

3
(1:3)
210

4
(1:3)
213

5
(1:2)
227

**Haus 7:** SE 9

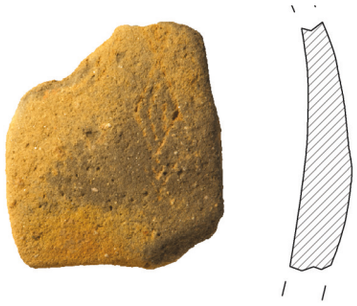



**Haus 7:** SE 10 (1−2); SE 11 (3−4); SE 12 (5−6)

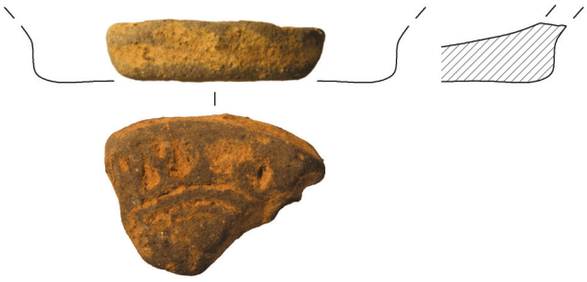
# Tafel 118



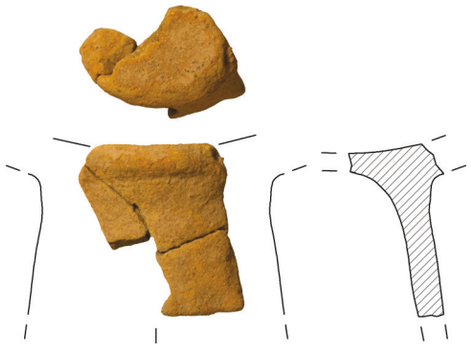
1
(1:4)
288



2
(1:2)
278

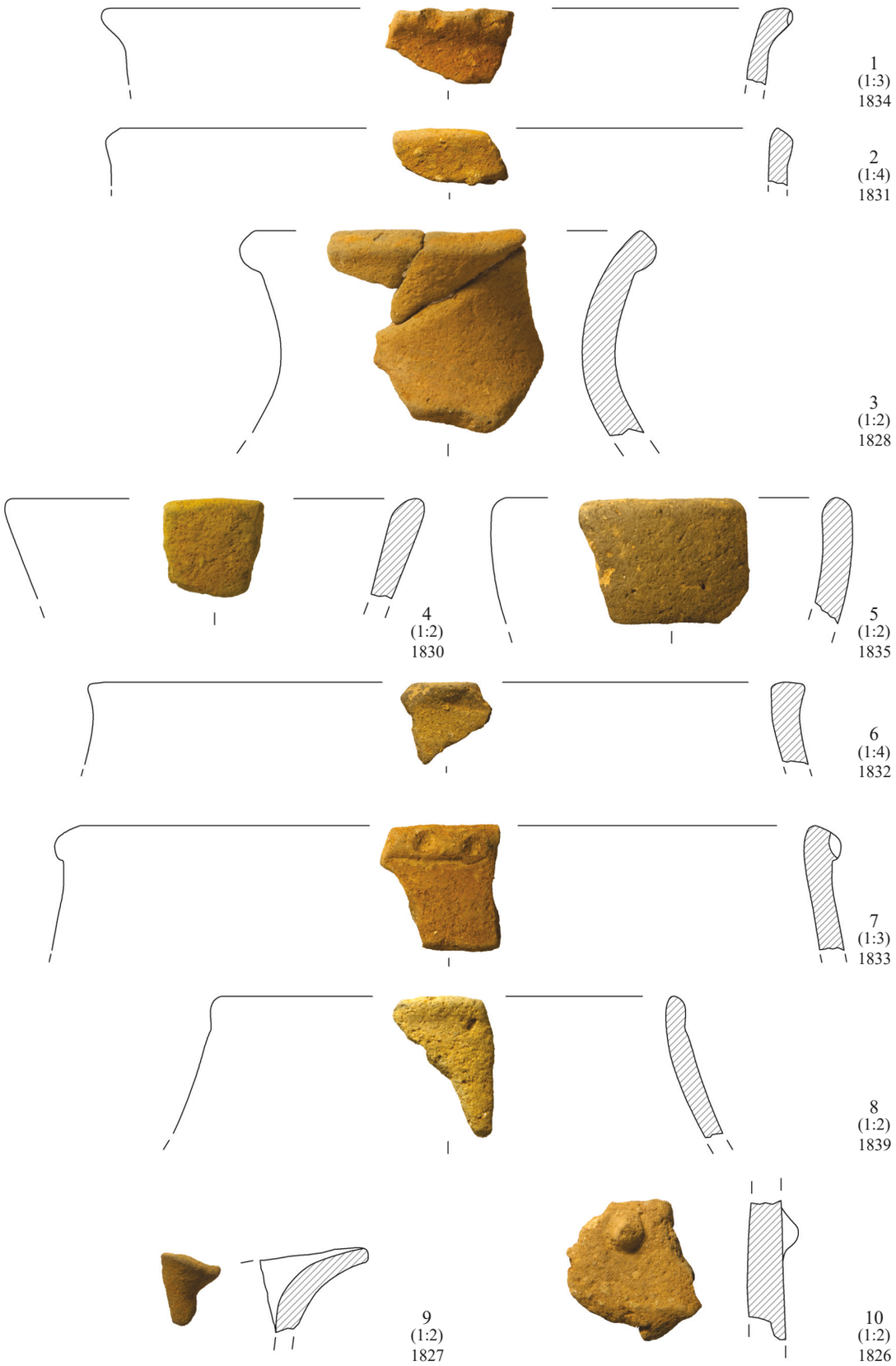


3
(1:2)
279



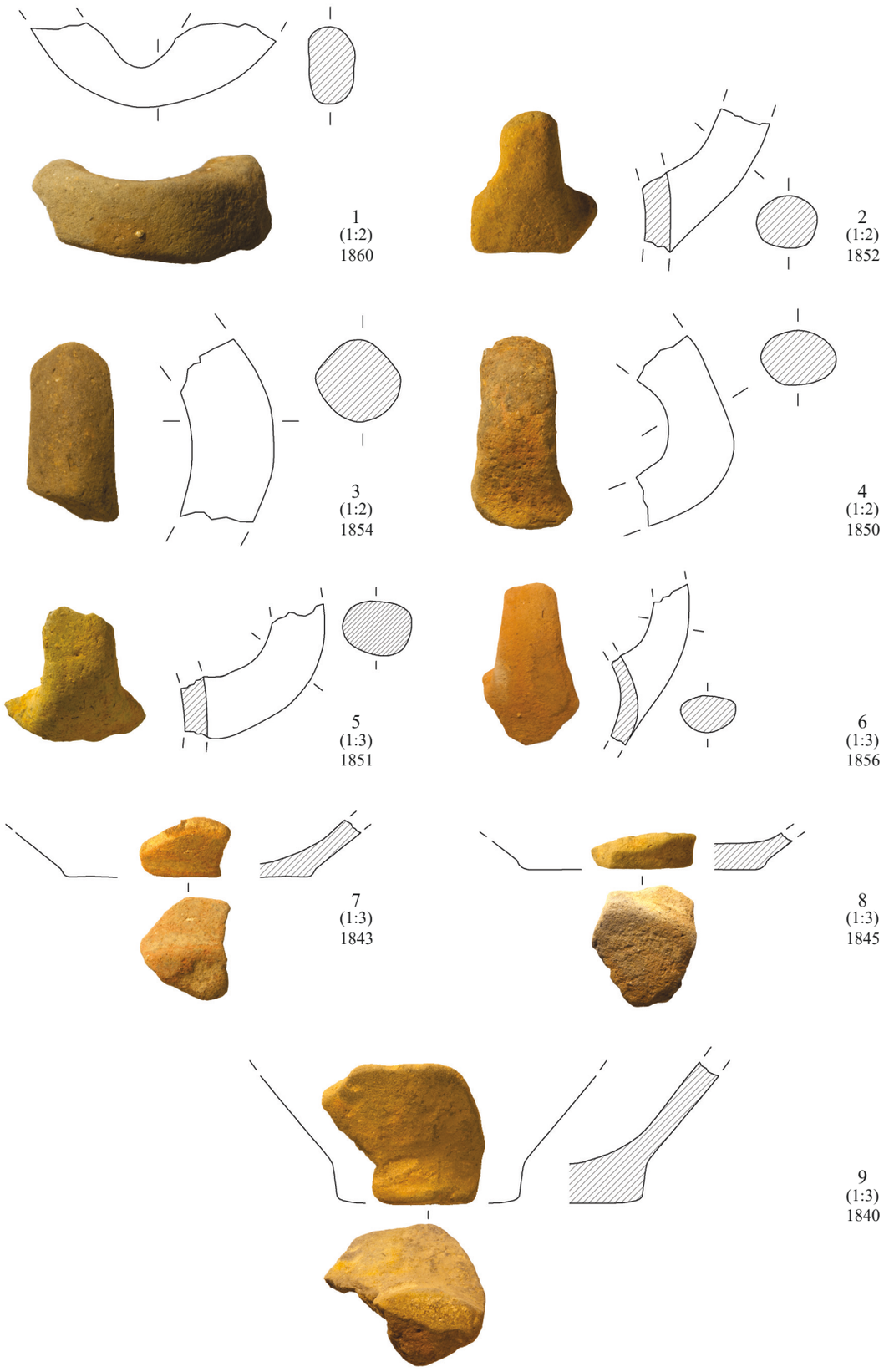
4
(1:2)
301

**Haus 7:** SE 13 (1–3); SE 16 (4)


1
(1:3)
1834
2
(1:4)
1831
3
(1:2)
1828
4
(1:2)
1830
5
(1:2)
1835
6
(1:4)
1832
7
(1:3)
1833
8
(1:2)
1839
9
(1:2)
1827
10
(1:2)
1826

**Haus 8:** SE 214

# Tafel 120



1
(1:2)
1860

2
(1:2)
1852

3
(1:2)
1854

4
(1:2)
1850

5
(1:3)
1851

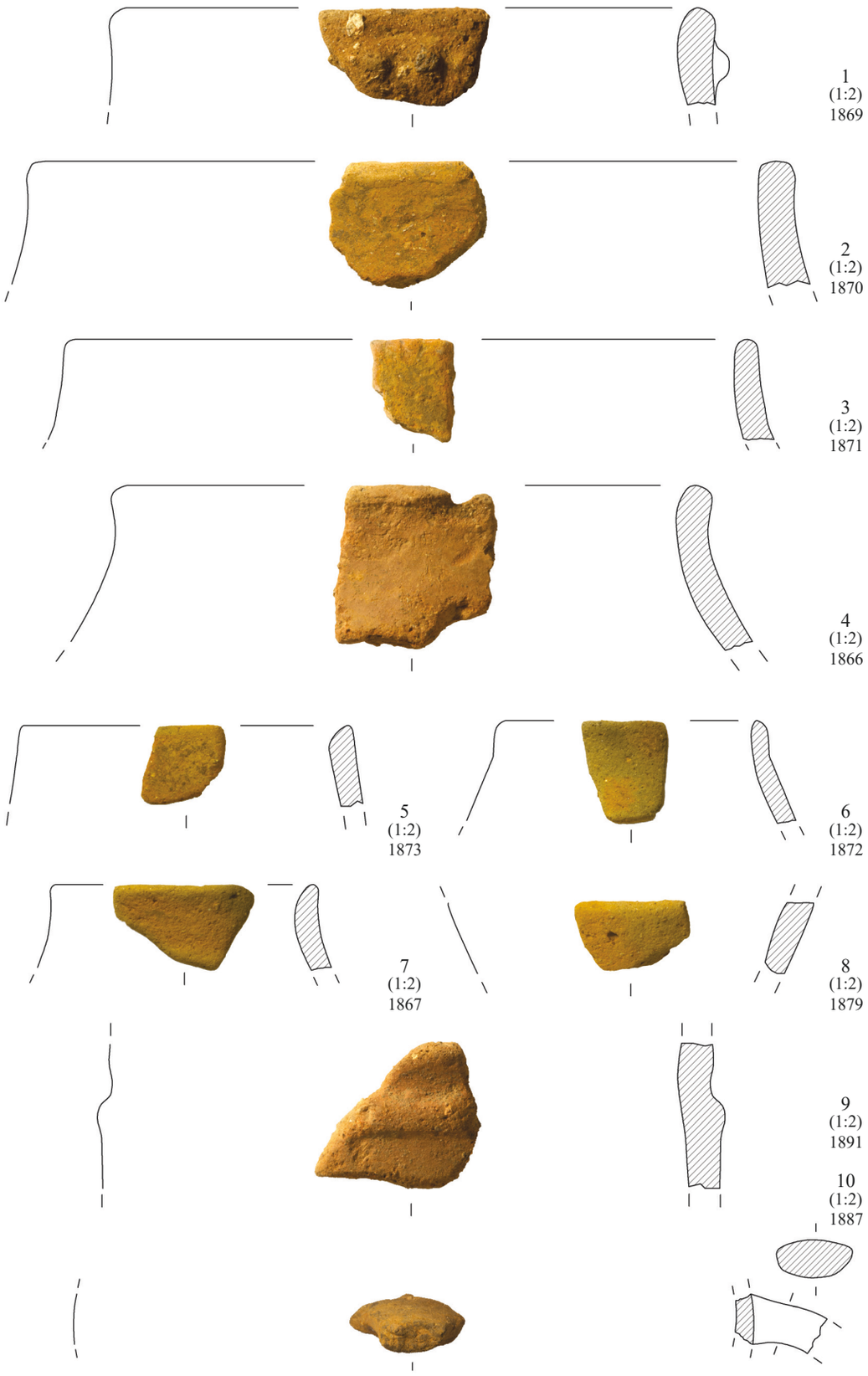
6
(1:3)
1856

7
(1:3)
1843

8
(1:3)
1845

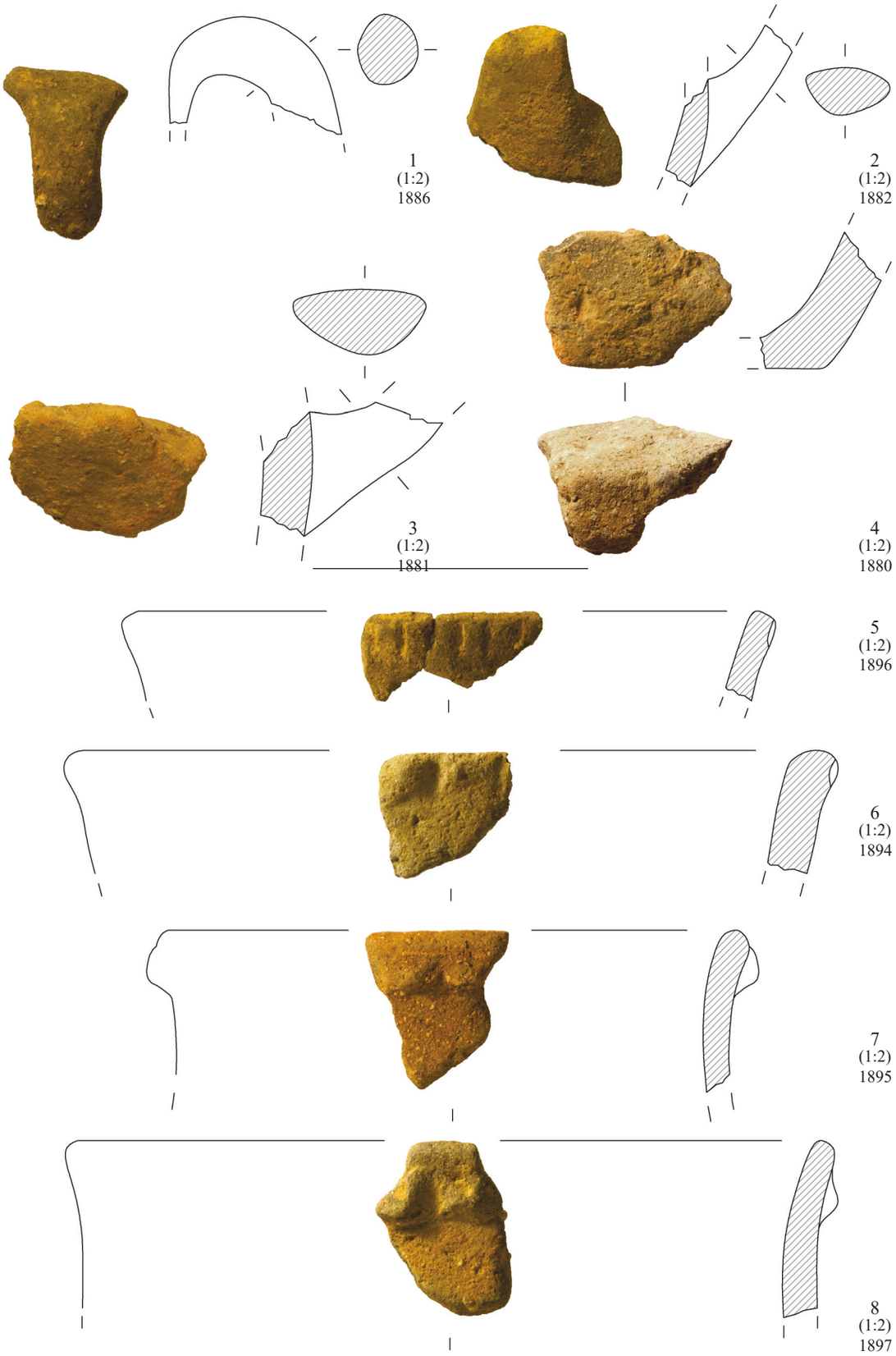
9
(1:3)
1840

**Haus 8:** SE 214

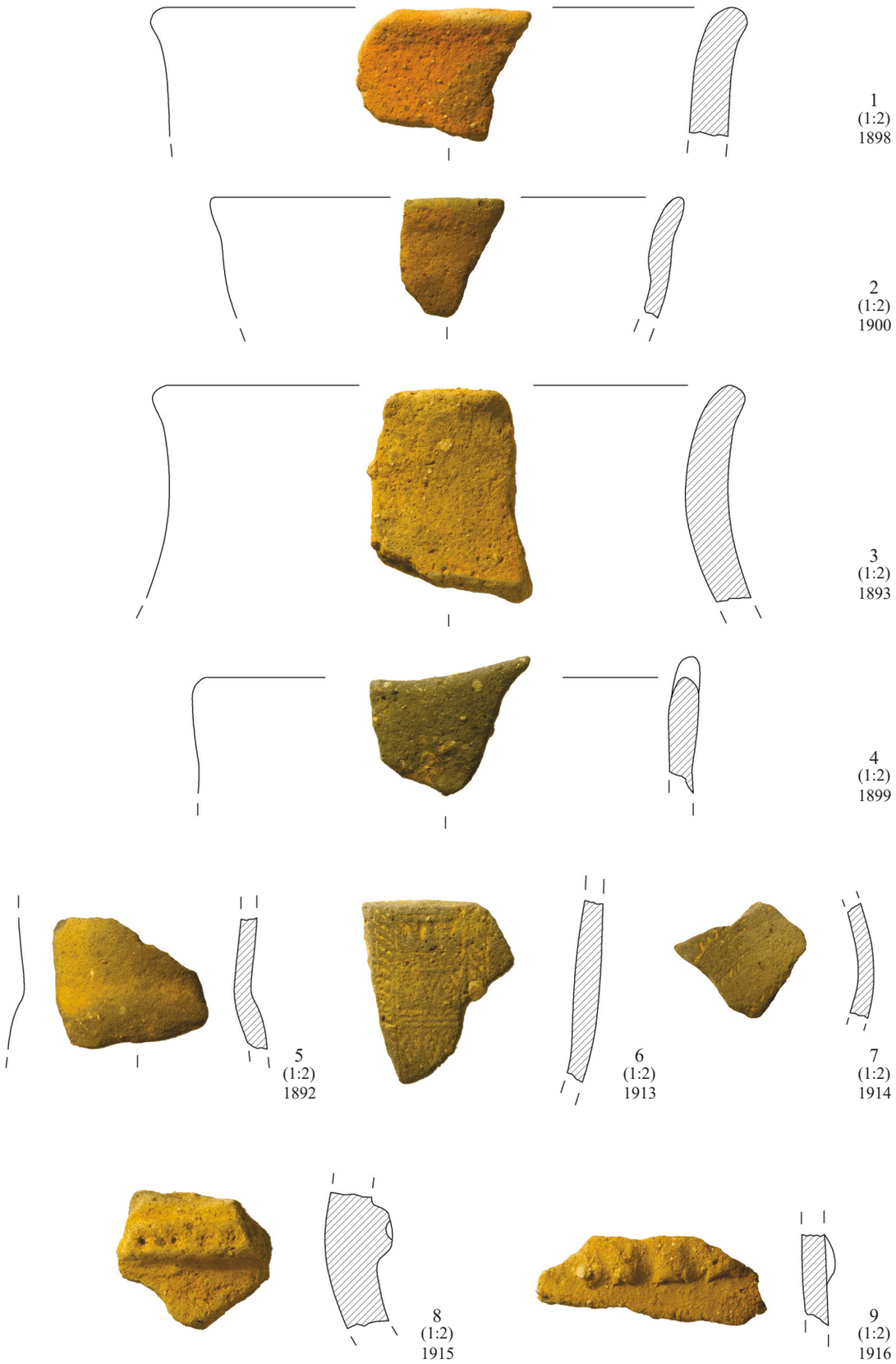

1
(1:2)
1869
2
(1:2)
1870
3
(1:2)
1871
4
(1:2)
1866
5
(1:2)
1873
6
(1:2)
1872
7
(1:2)
1867
8
(1:2)
1879
9
(1:2)
1891
10
(1:2)
1887

**Haus 8:** SE 215

# Tafel 122

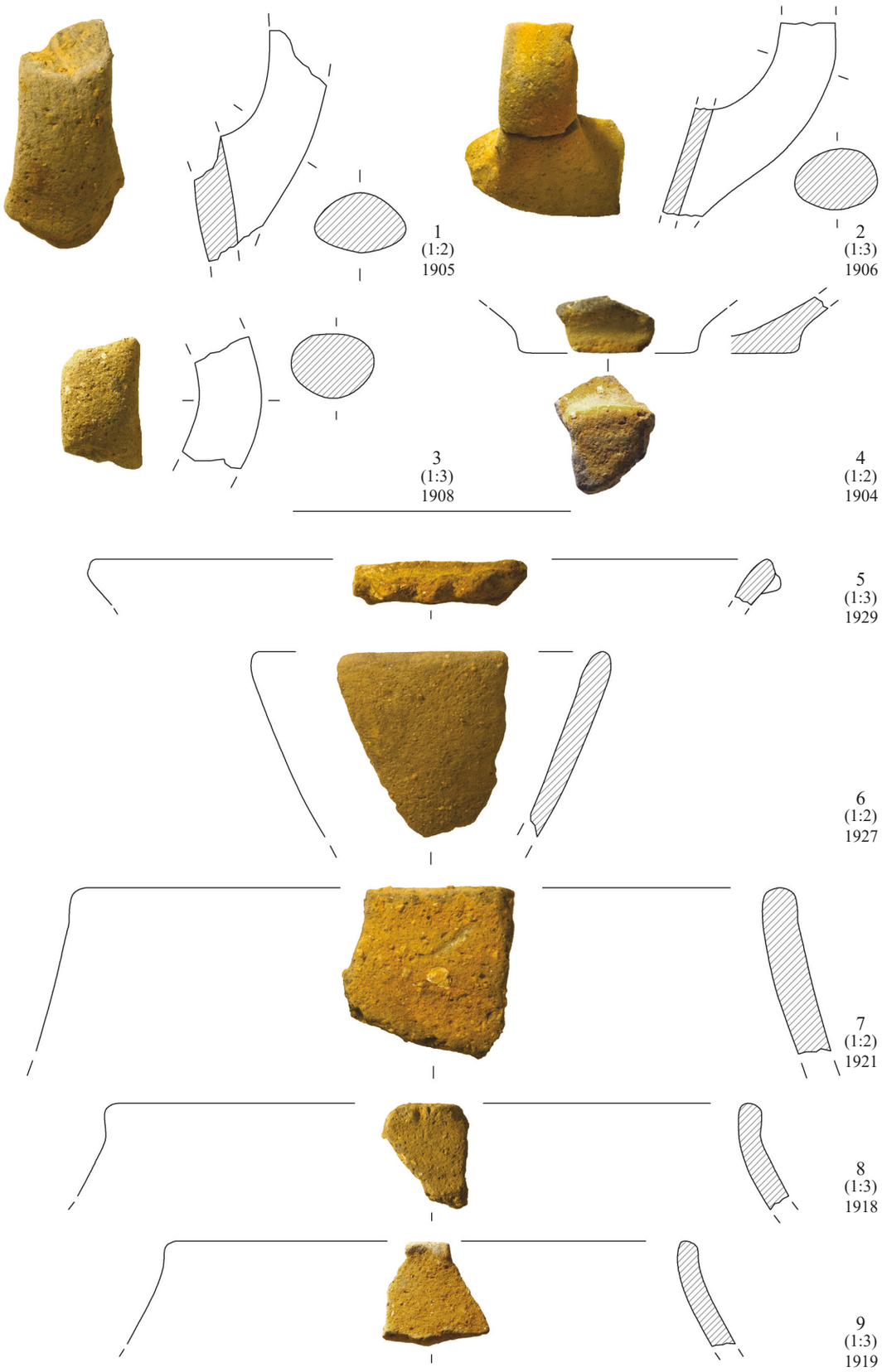



**Haus 8:** SE 215 (1–4); SE 216 (5–8)

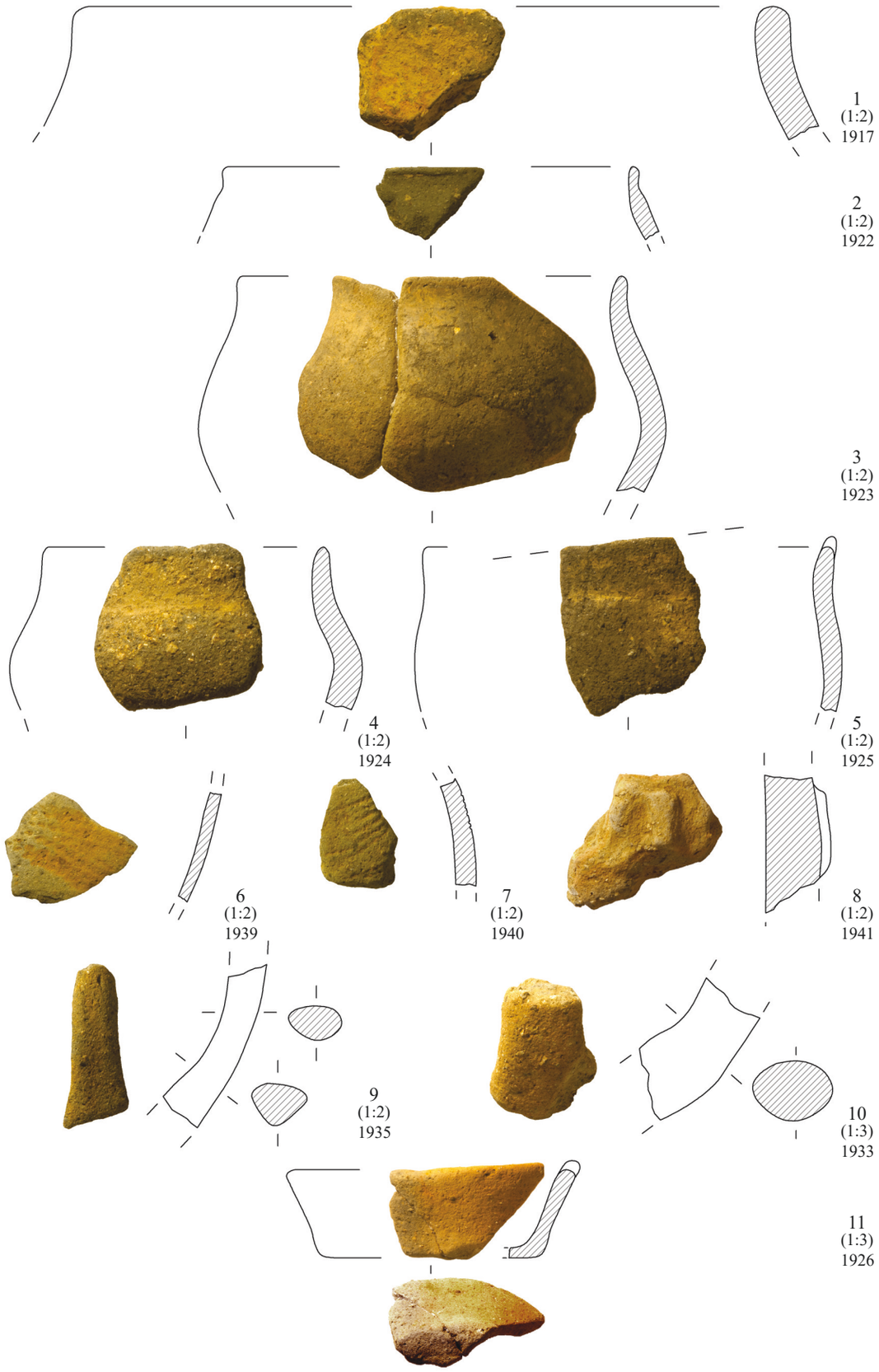

1
(1:2)
1898
2
(1:2)
1900
3
(1:2)
1893
4
(1:2)
1899
5
(1:2)
1892
6
(1:2)
1913
7
(1:2)
1914
8
(1:2)
1915
9
(1:2)
1916

**Haus 8:** SE 216

## Tafel 124

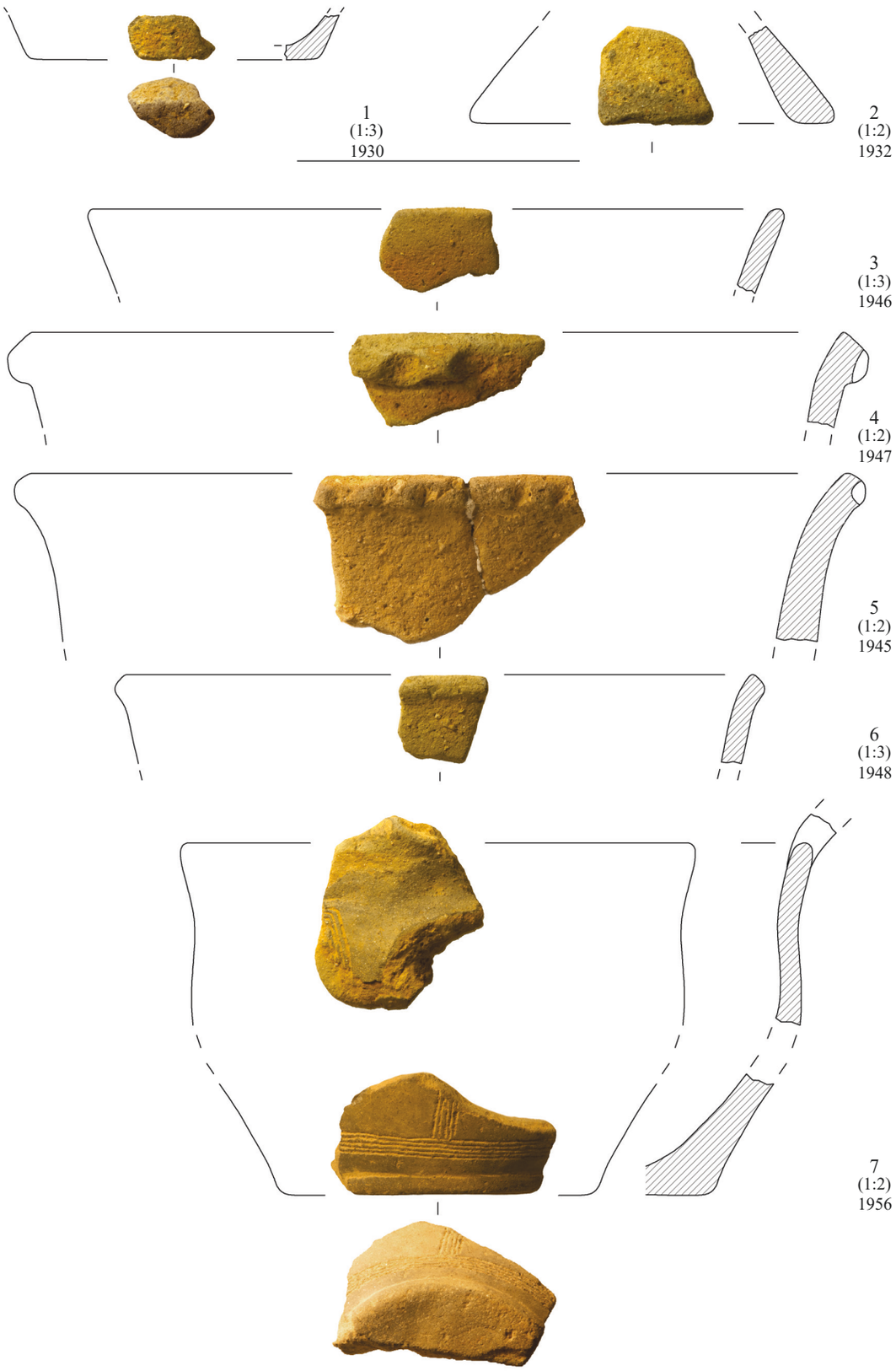



**Haus 8:** SE 216 (1–4); SE 217 (5–9)


1
(1:2)
1917
2
(1:2)
1922
3
(1:2)
1923
4
(1:2)
1924
5
(1:2)
1925
6
(1:2)
1939
7
(1:2)
1940
8
(1:2)
1941
9
(1:2)
1935
10
(1:3)
1933
11
(1:3)
1926

**Haus 8:** SE 217

## Tafel 126




**Haus 8:** SE 217 (1–2) ;SE 218 (3–7)



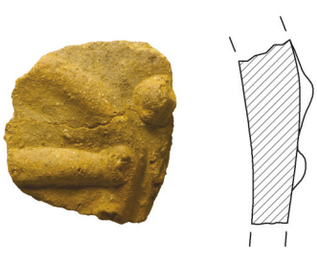
1
(1:2)
1950



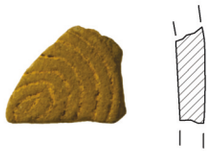
2
(1:2)
1951



3
(1:2)
1944



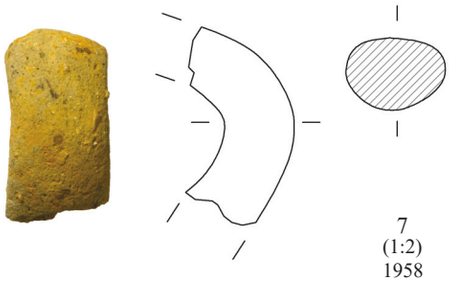
4
(1:2)
1967



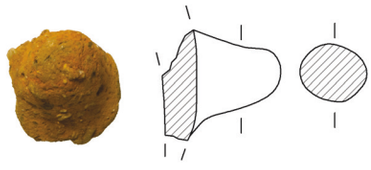
5
(1:2)
1965



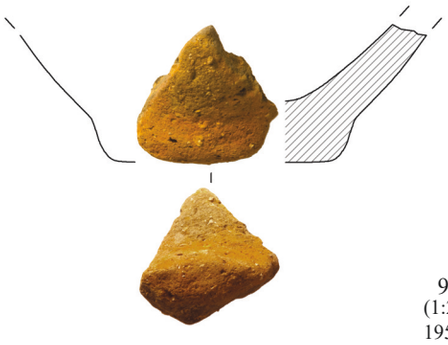
6
(1:2)
1966



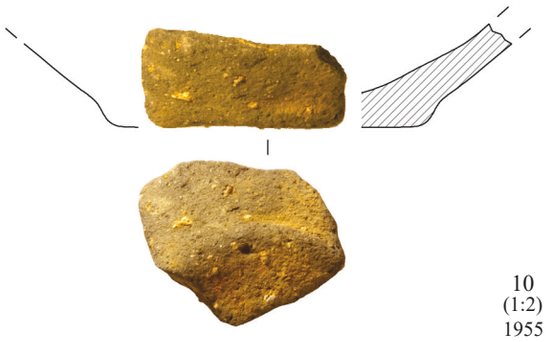
7
(1:2)
1958



8
(1:2)
1943



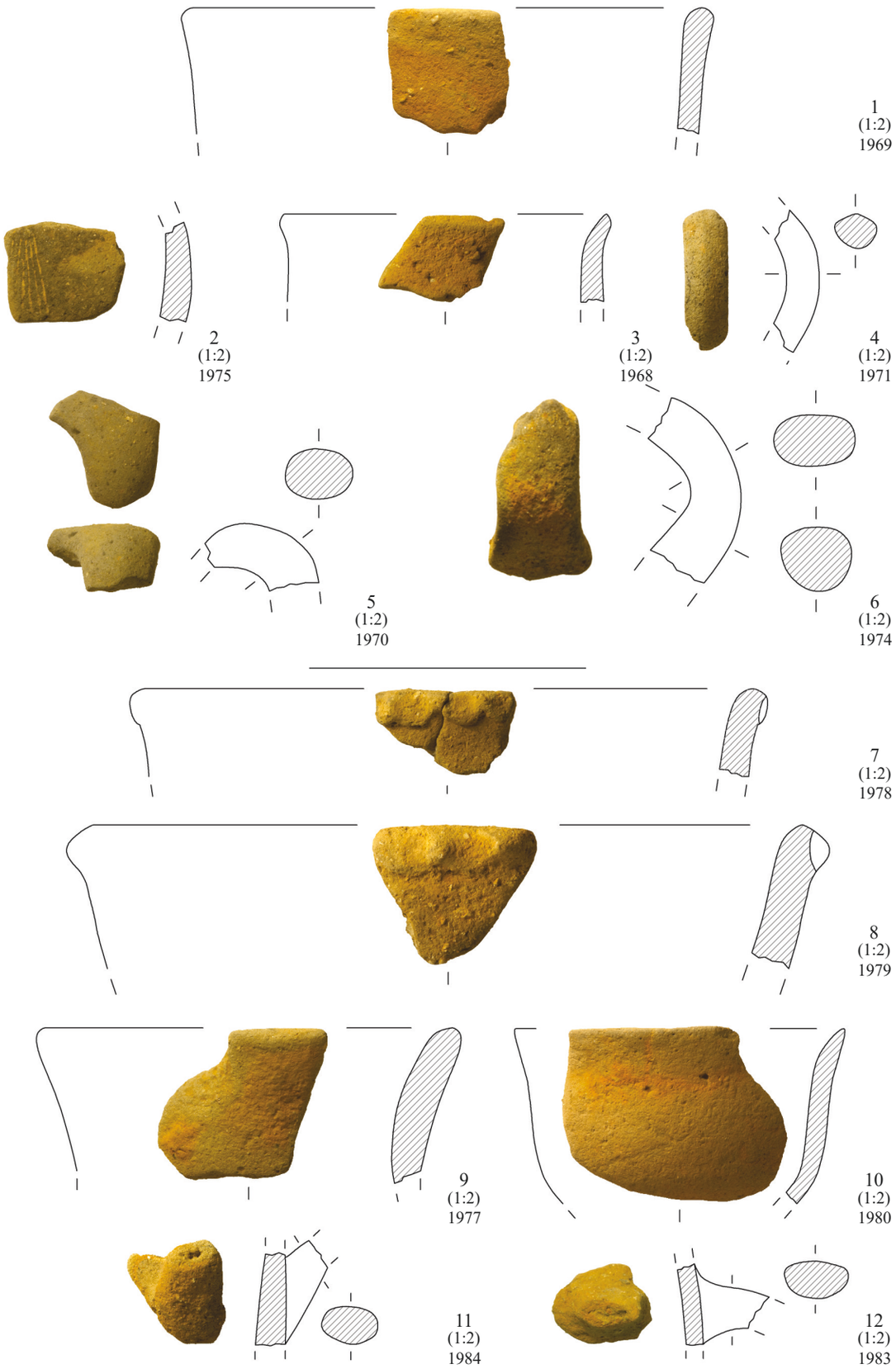
9
(1:2)
1954



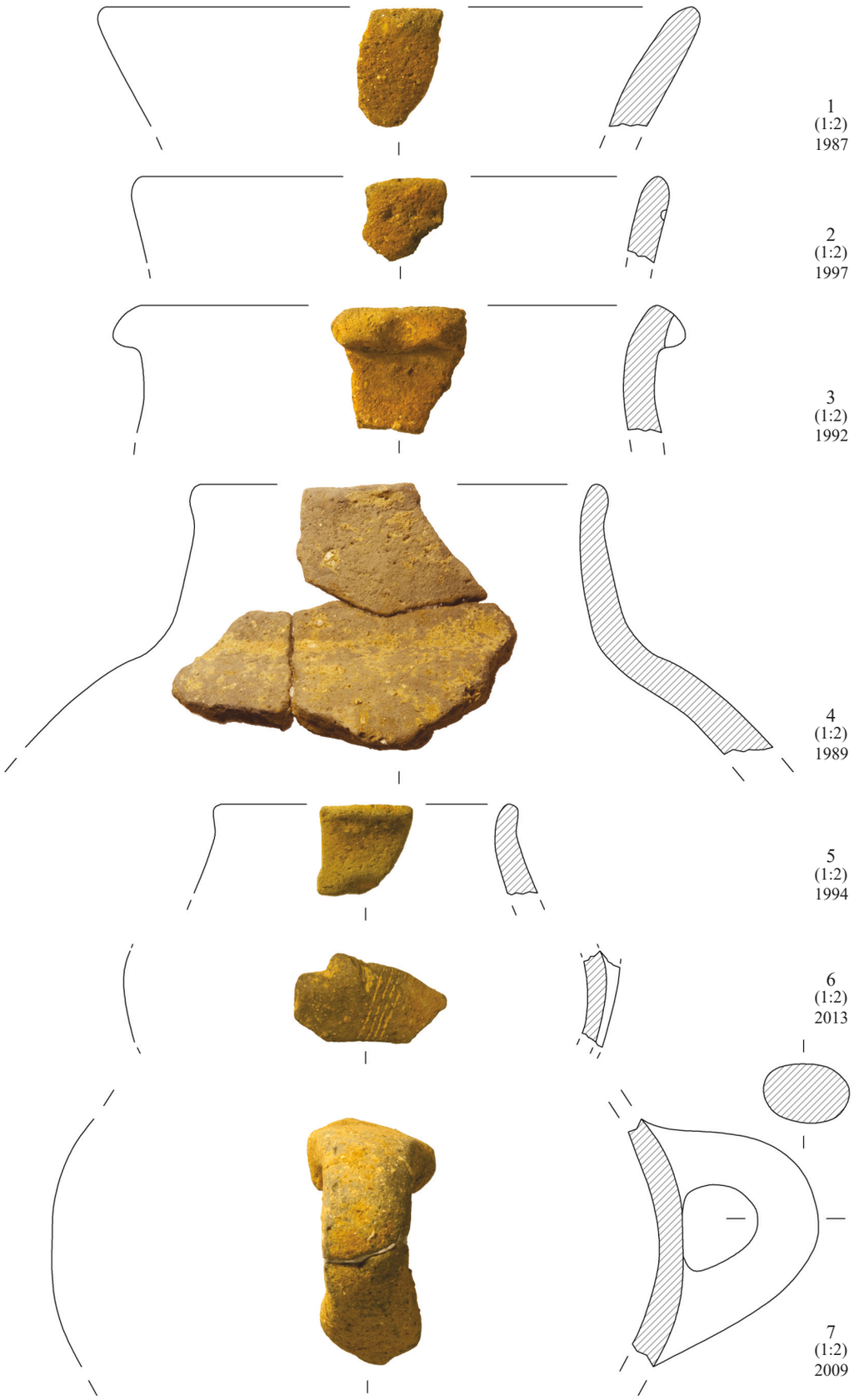
10
(1:2)
1955

**Haus 8:** SE 218

## Tafel 128

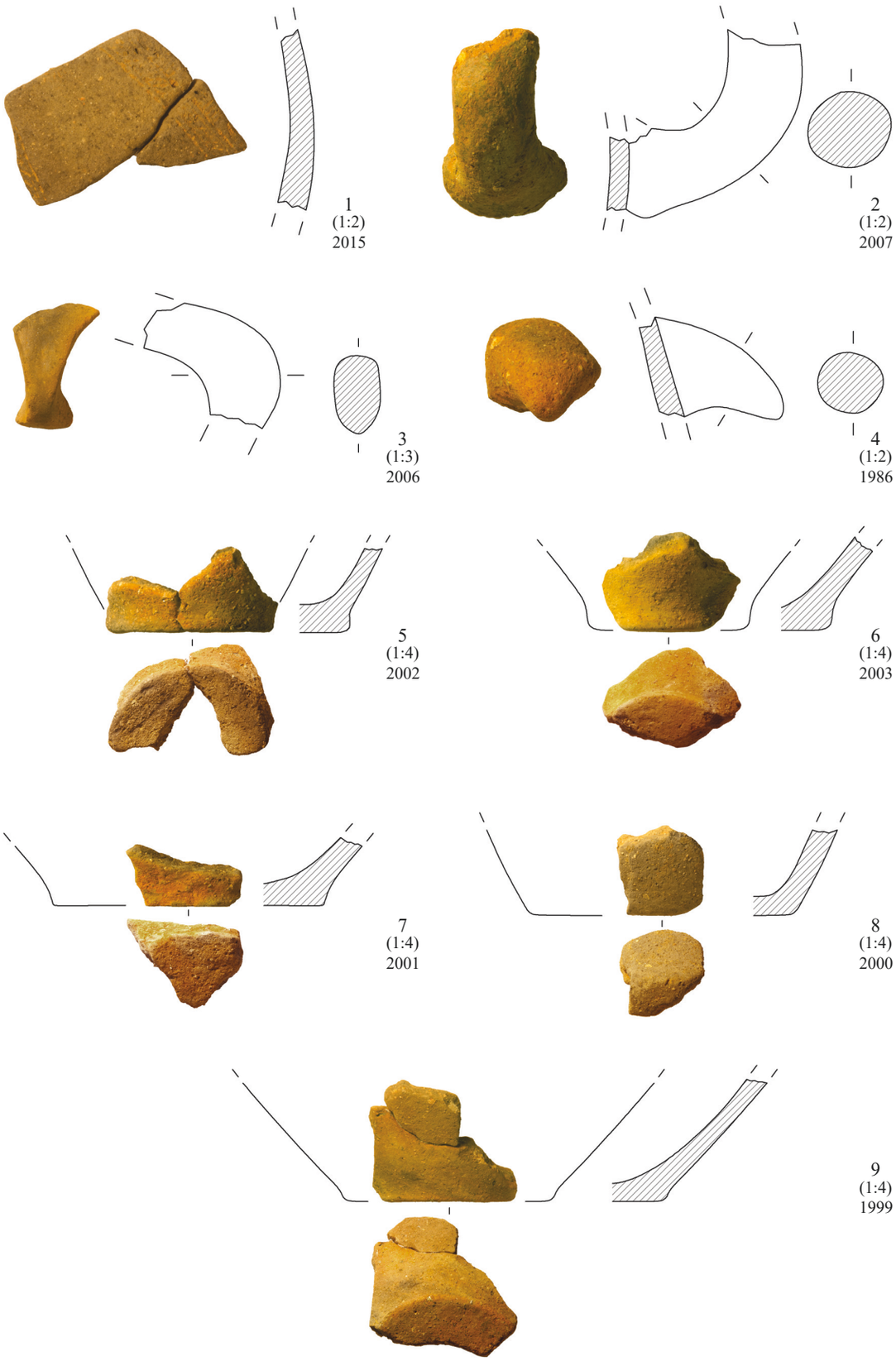



**Haus 8:** SE 219 (1–6); SE 220 (7–12)

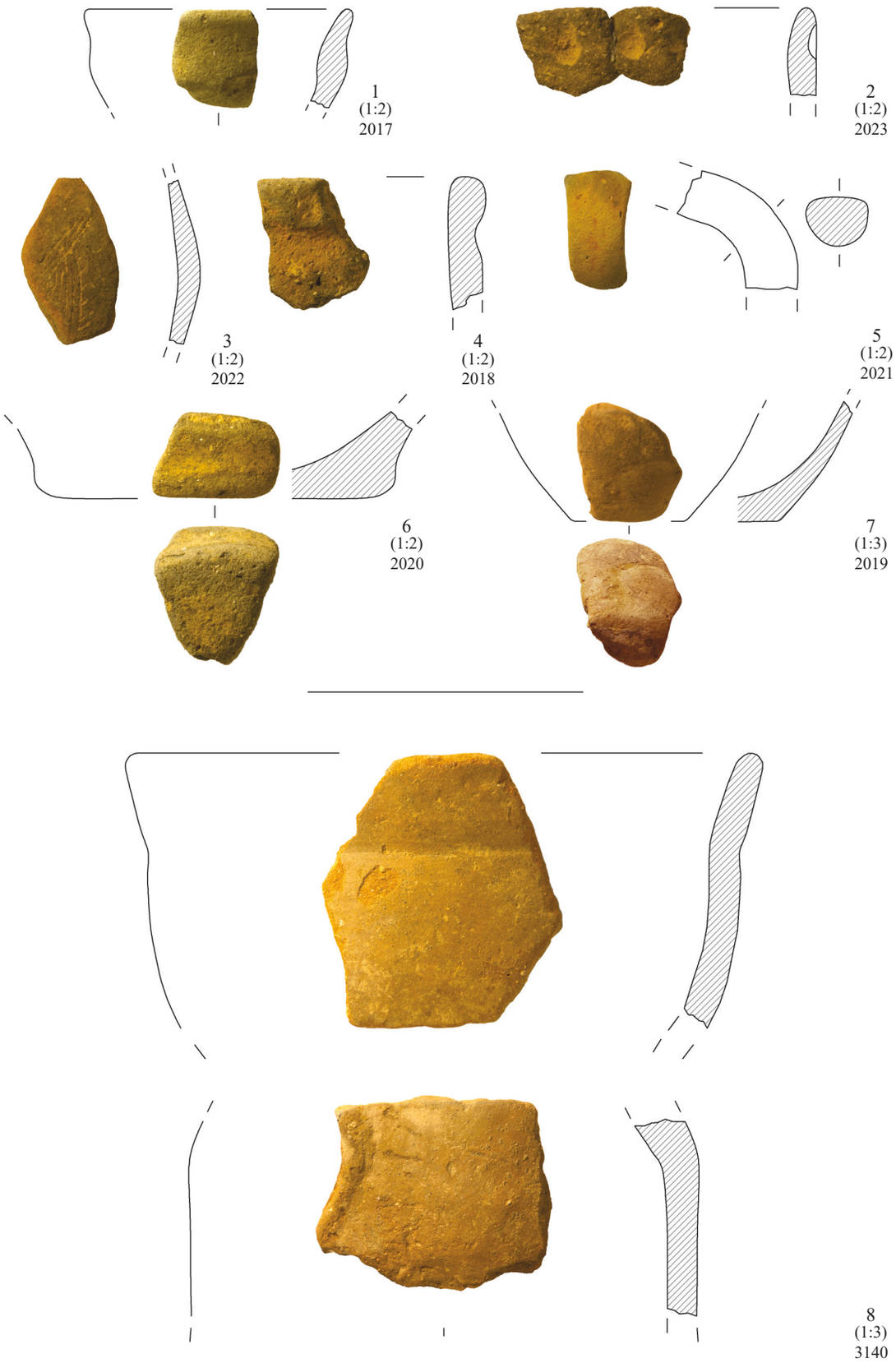



**Haus 8:** SE 221

# Tafel 130

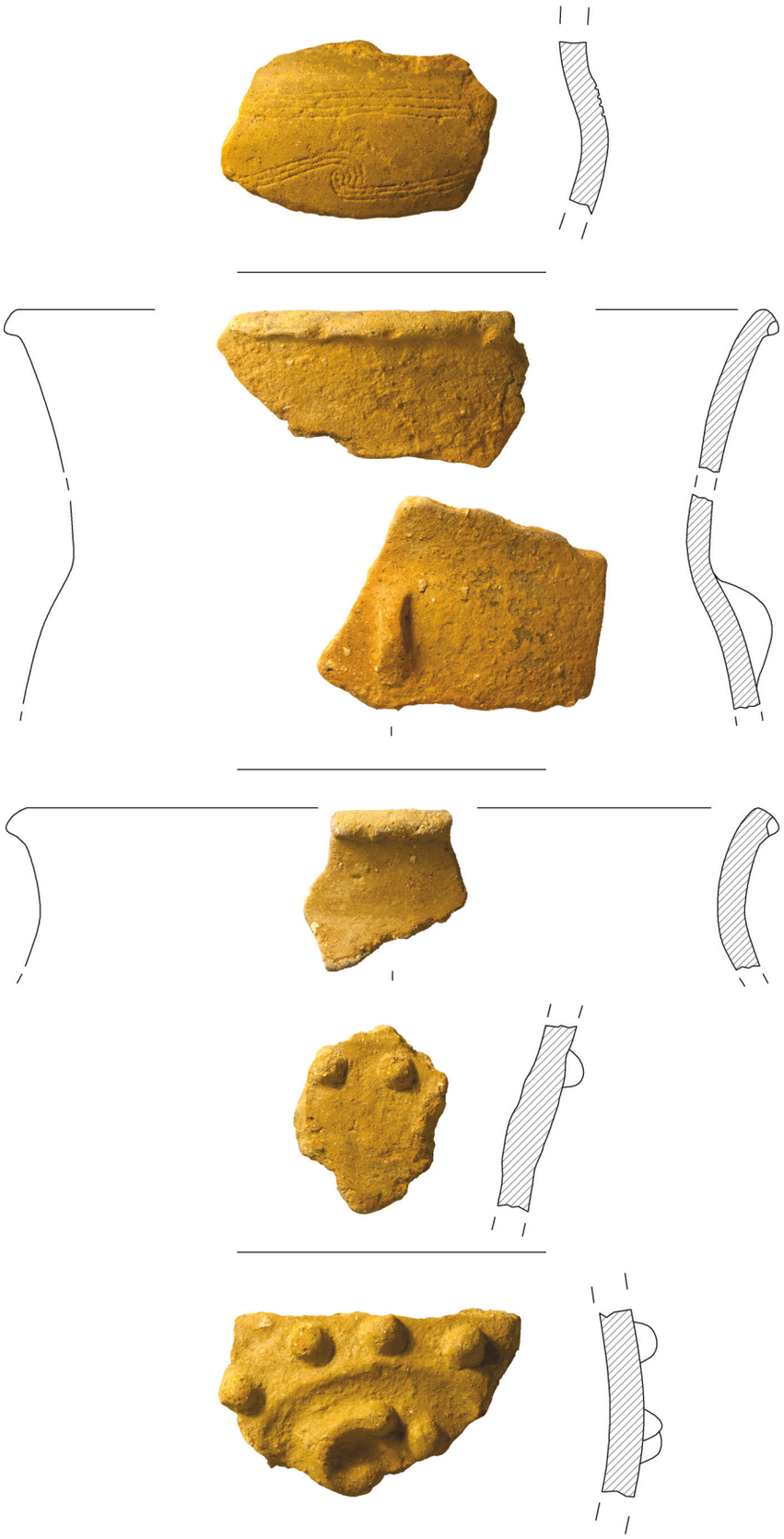



**Haus 8:** SE 221




**Haus 8:** SE 222 (1–7); SE 376 (8)

# Tafel 132



1
(1:2)
3142

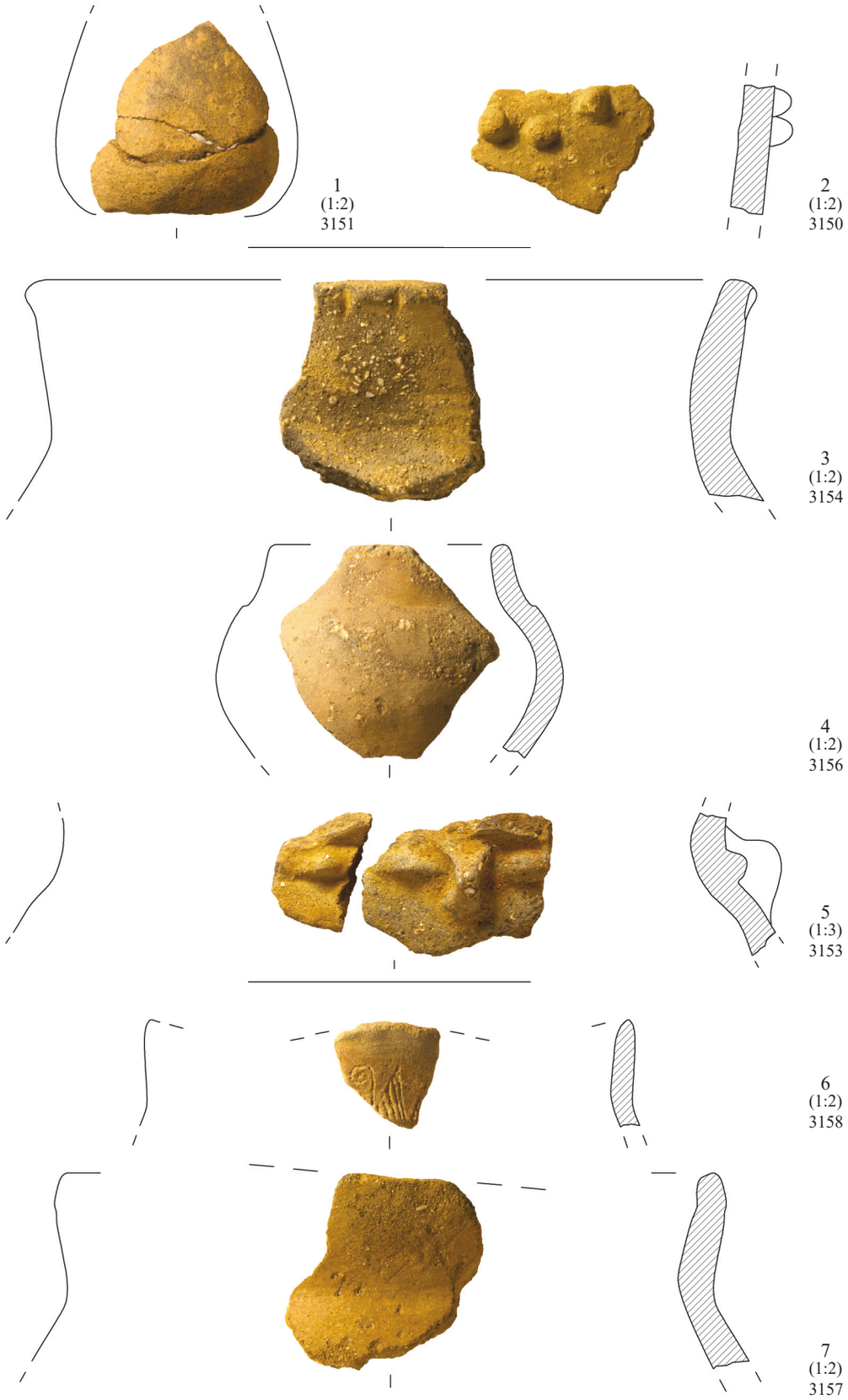
2
(1:3)
3144
3145

3
(1:3)
3148

4
(1:2)
3147

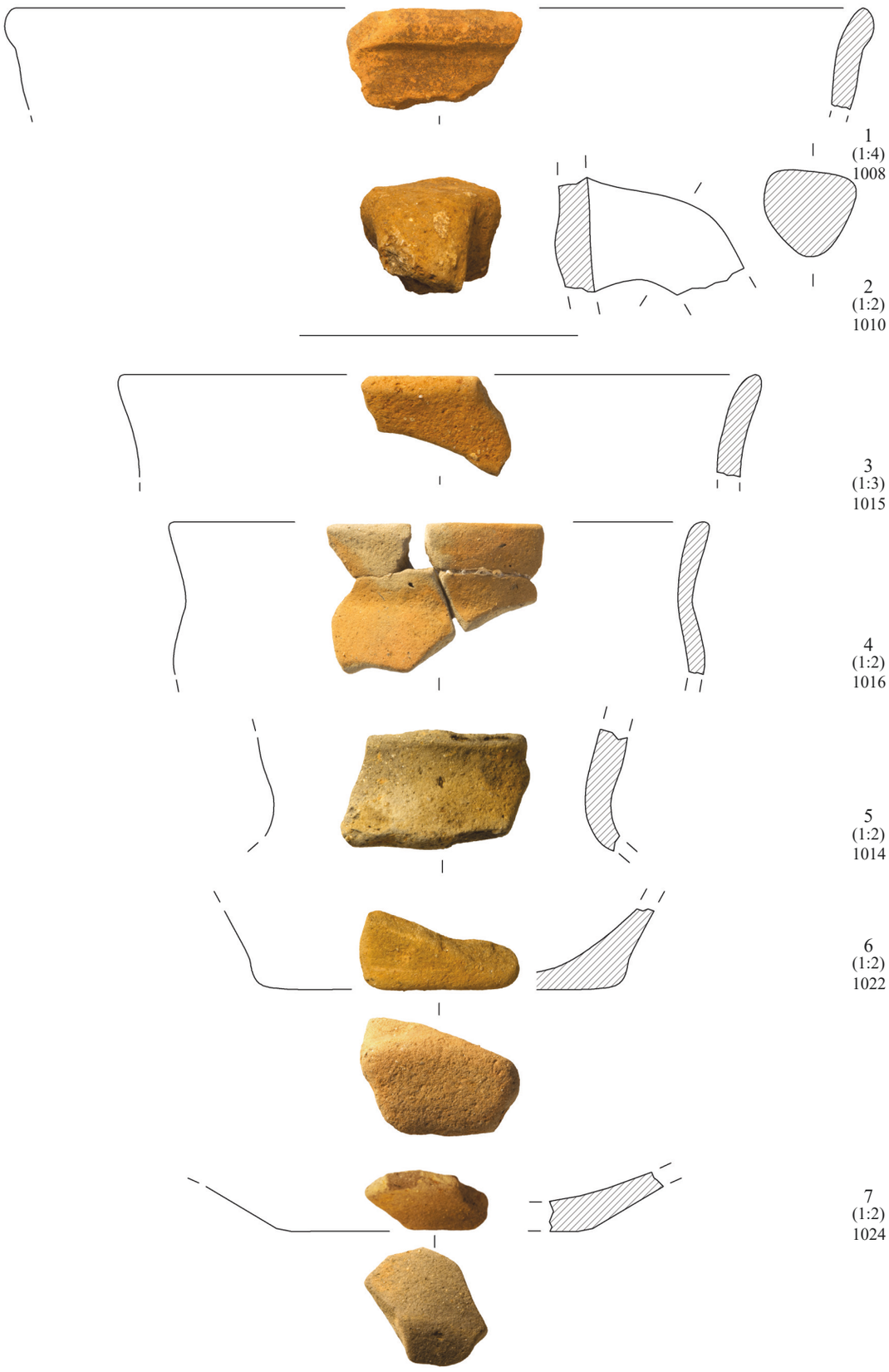
5
(1:2)
3149

**Haus 8:** SE 377 (1); SE 378 (2); SE 379 (3−4); SE 380 (5)

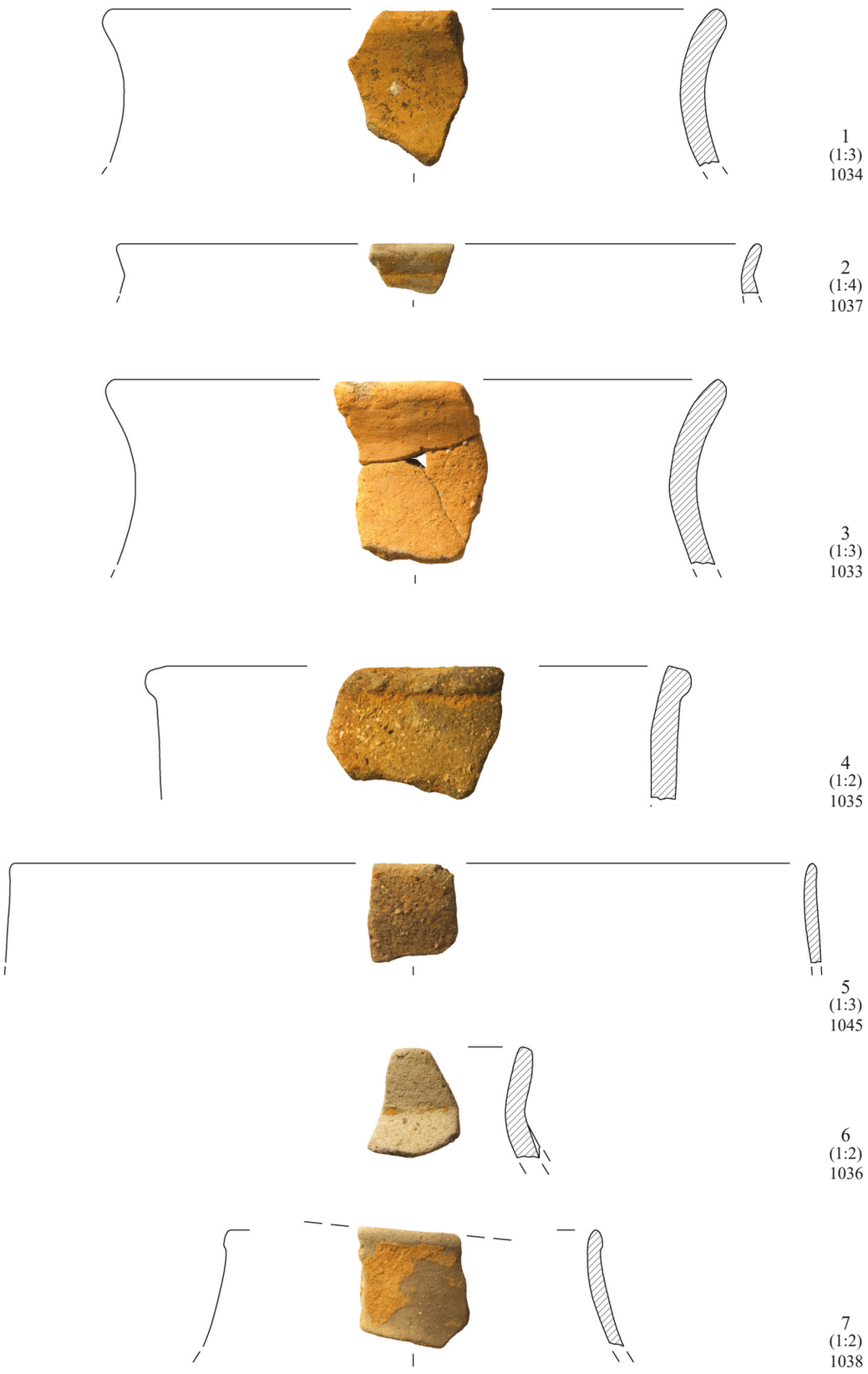



**Haus 8:** SE 381 (1–2); SE 382 (3–5); SE 383 (6–7)

## Tafel 134




**Haus 9:** SE 84 (1–2); SE 85 (3–7)



1
(1:3)
1034

2
(1:4)
1037

3
(1:3)
1033

4
(1:2)
1035

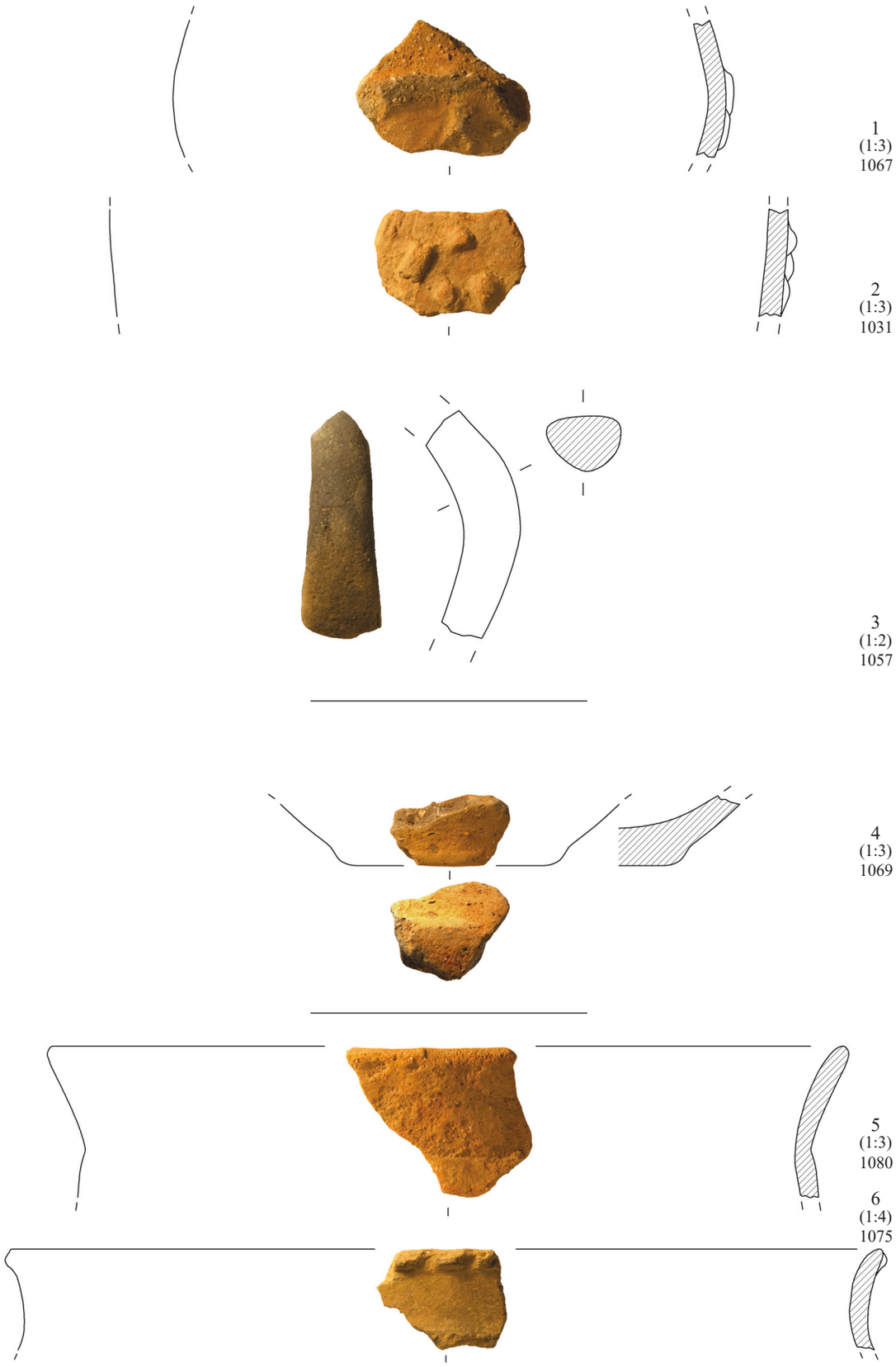
5
(1:3)
1045

6
(1:2)
1036

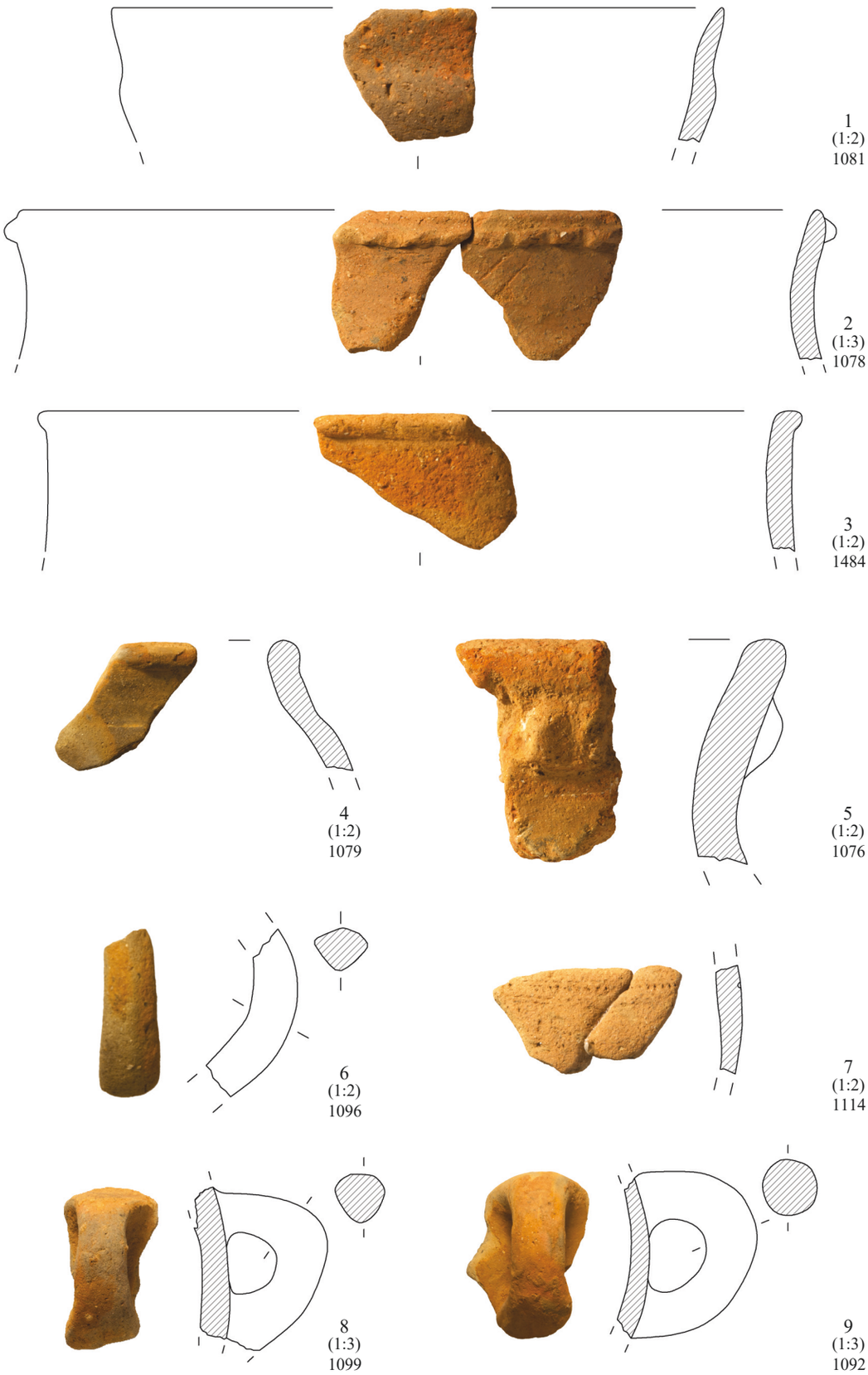
7
(1:2)
1038

**Haus 9:** SE 86

## Tafel 136

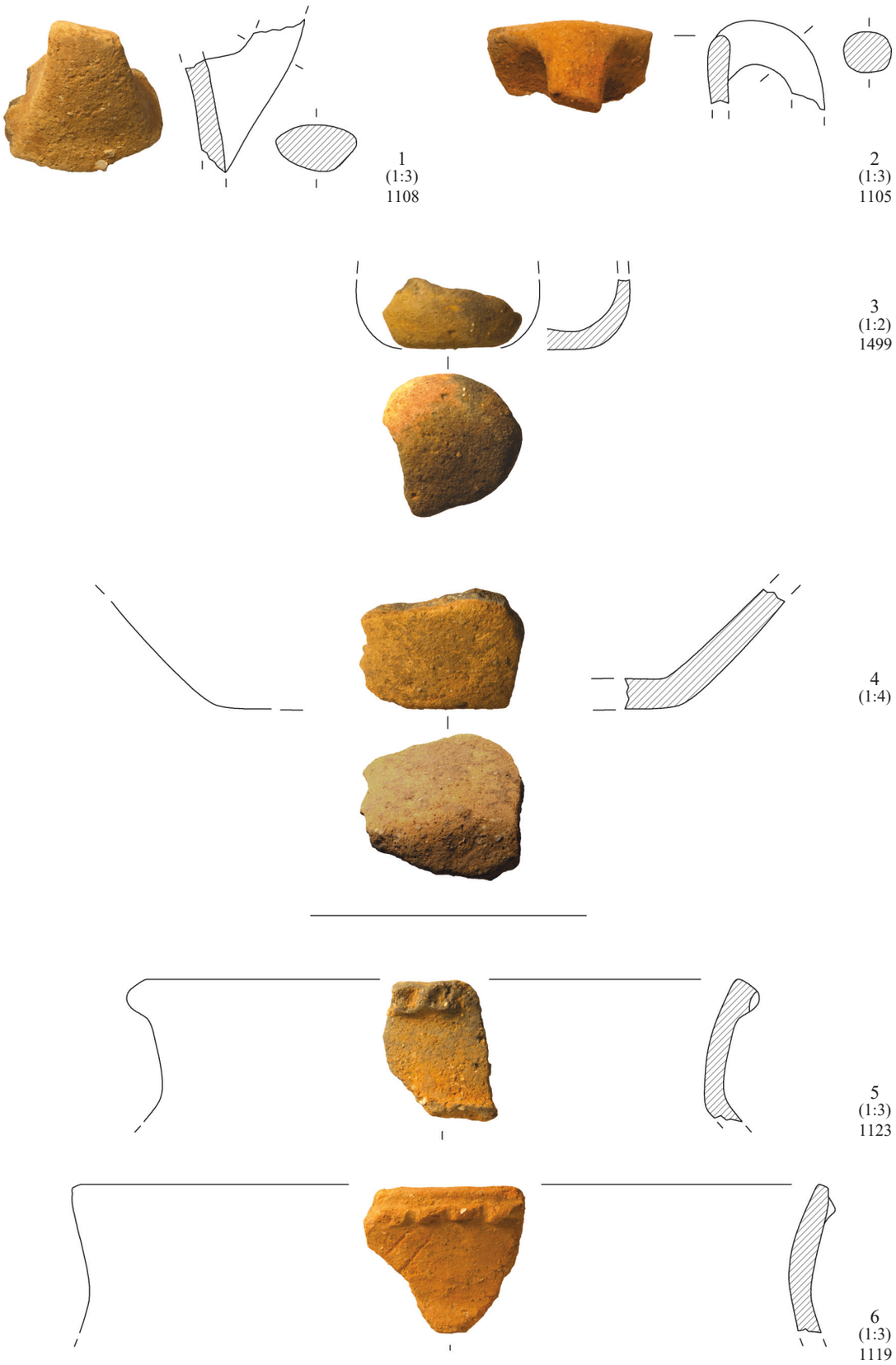



**Haus 9:** SE 86 (1−3); SE 87 (4); SE 88 (5−6)


1
(1:2)
1081
2
(1:3)
1078
3
(1:2)
1484
4
(1:2)
1079
5
(1:2)
1076
6
(1:2)
1096
7
(1:2)
1114
8
(1:3)
1099
9
(1:3)
1092

**Haus 9:** SE 88

# Tafel 138




**Haus 9:** SE 88 (1–4); SE 89 (5–6)



1
(1:2)
1120



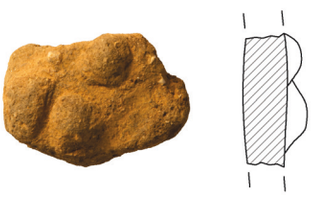
2
(1:3)
1117



3
(1:2)
1118



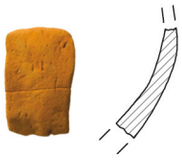
4
(1:2)
1124



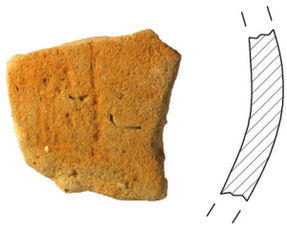
5
(1:2)
1116



6
(1:2)
1141



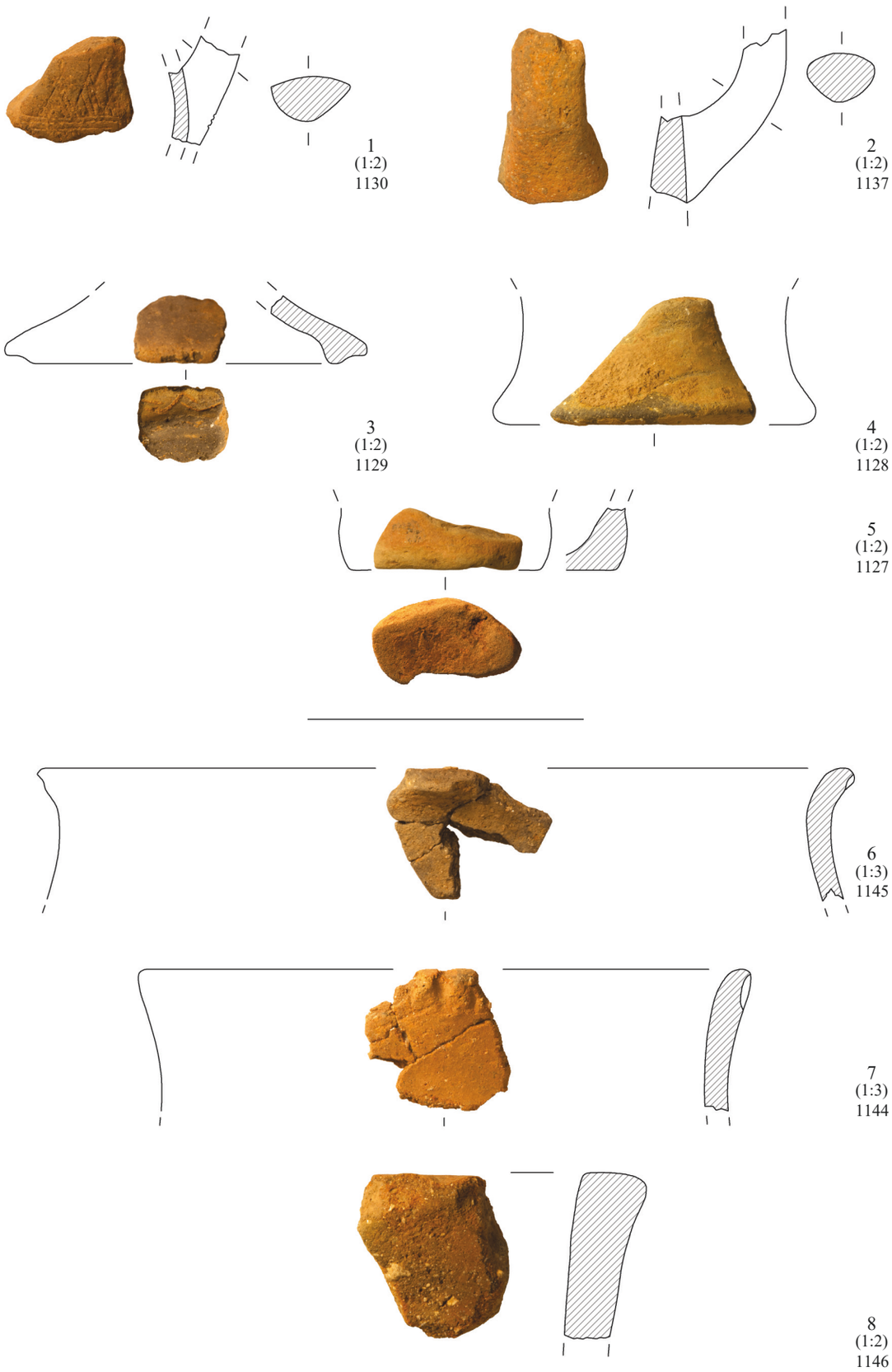
7
(1:2)
1135



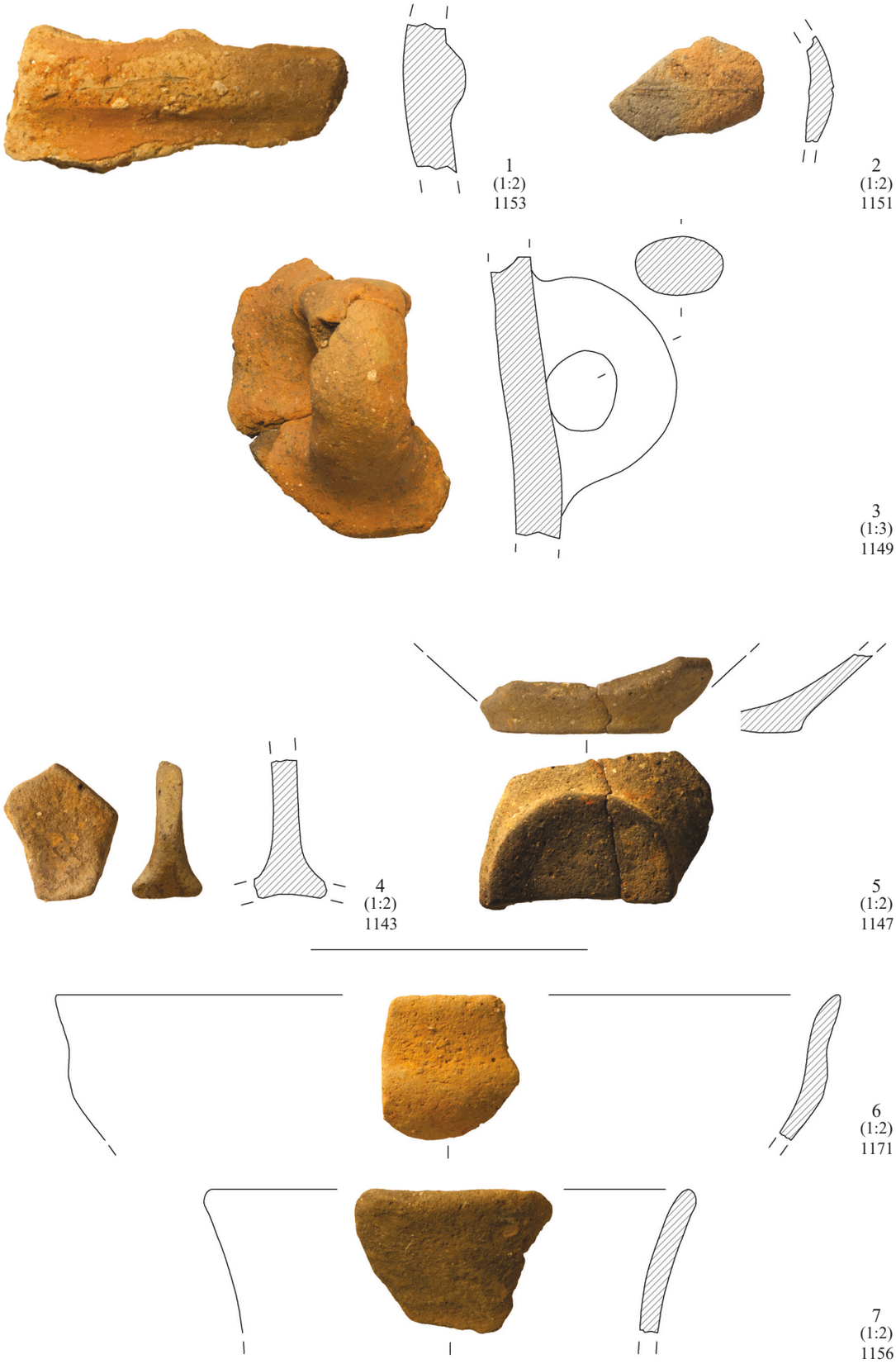
8
(1:2)
1140

**Haus 9:** SE 89

# Tafel 140




**Haus 9:** SE 89 (1–5); SE 90 (6–8)



1
(1:2)
1153

2
(1:2)
1151

3
(1:3)
1149

4
(1:2)
1143

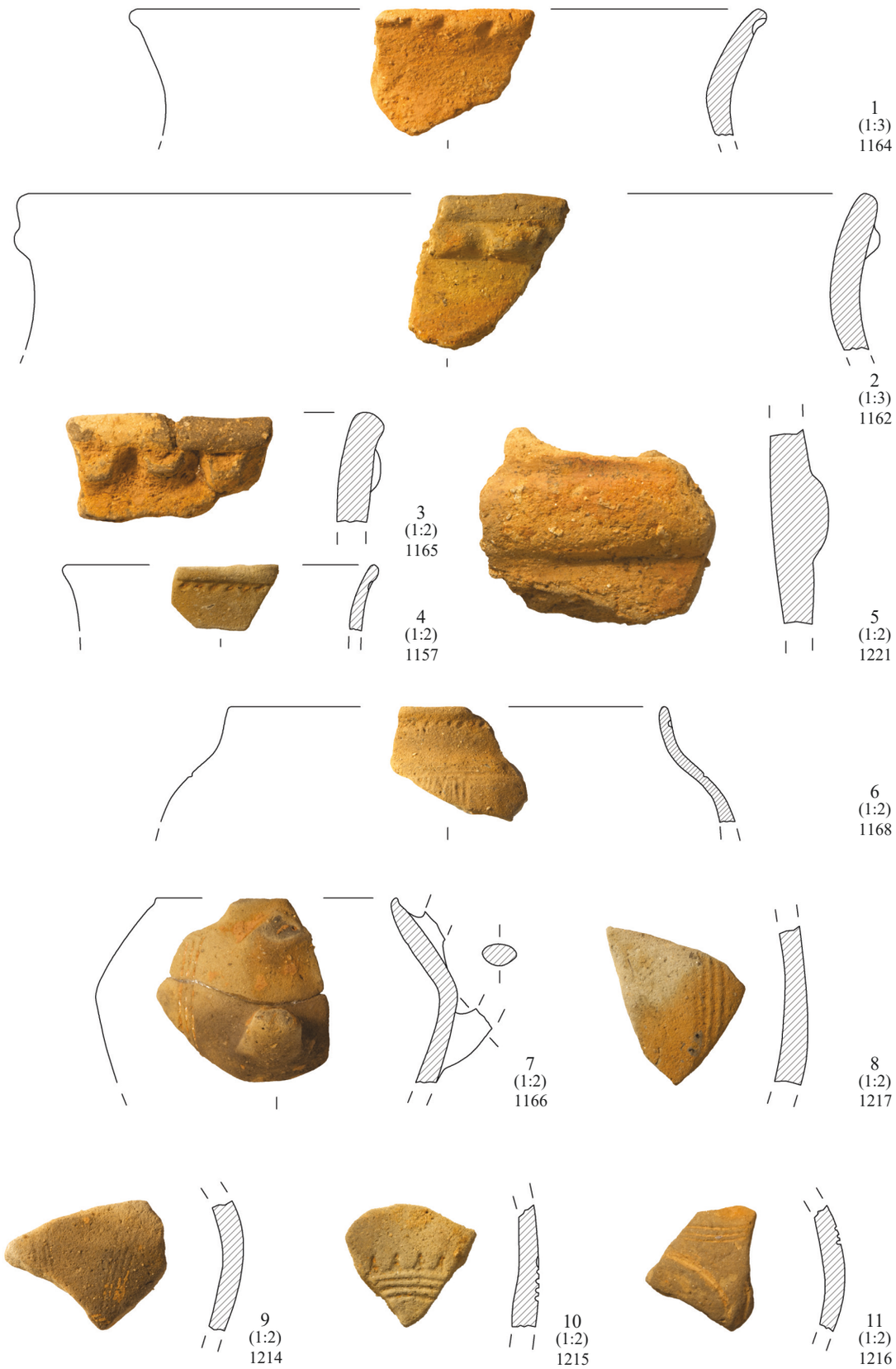
5
(1:2)
1147

6
(1:2)
1171

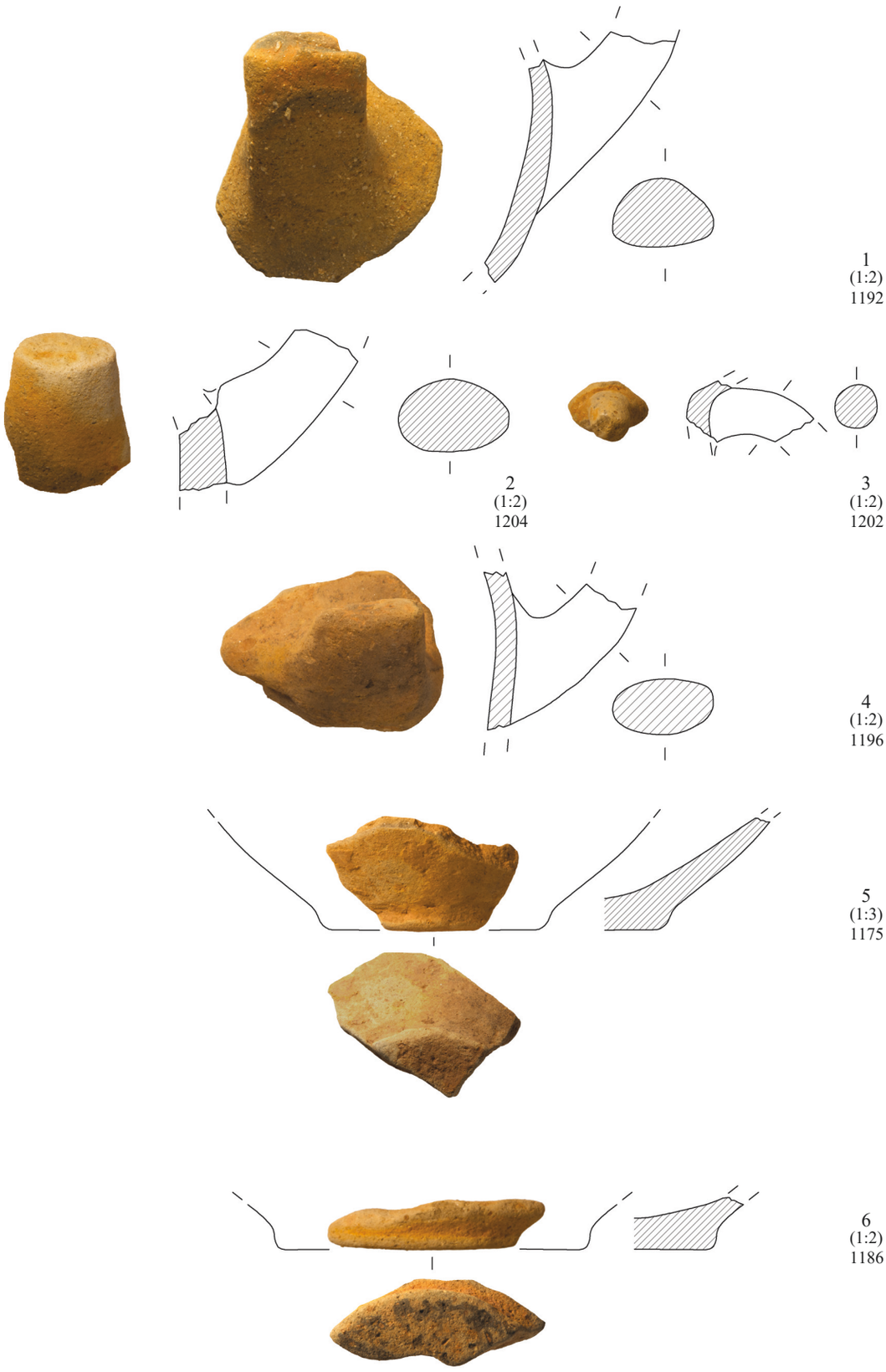
7
(1:2)
1156

**Haus 9:** SE 90 (1–5); SE 91 (6–7)

## Tafel 142




**Haus 9:** SE 91



1
(1:2)
1192

2
(1:2)
1204

3
(1:2)
1202

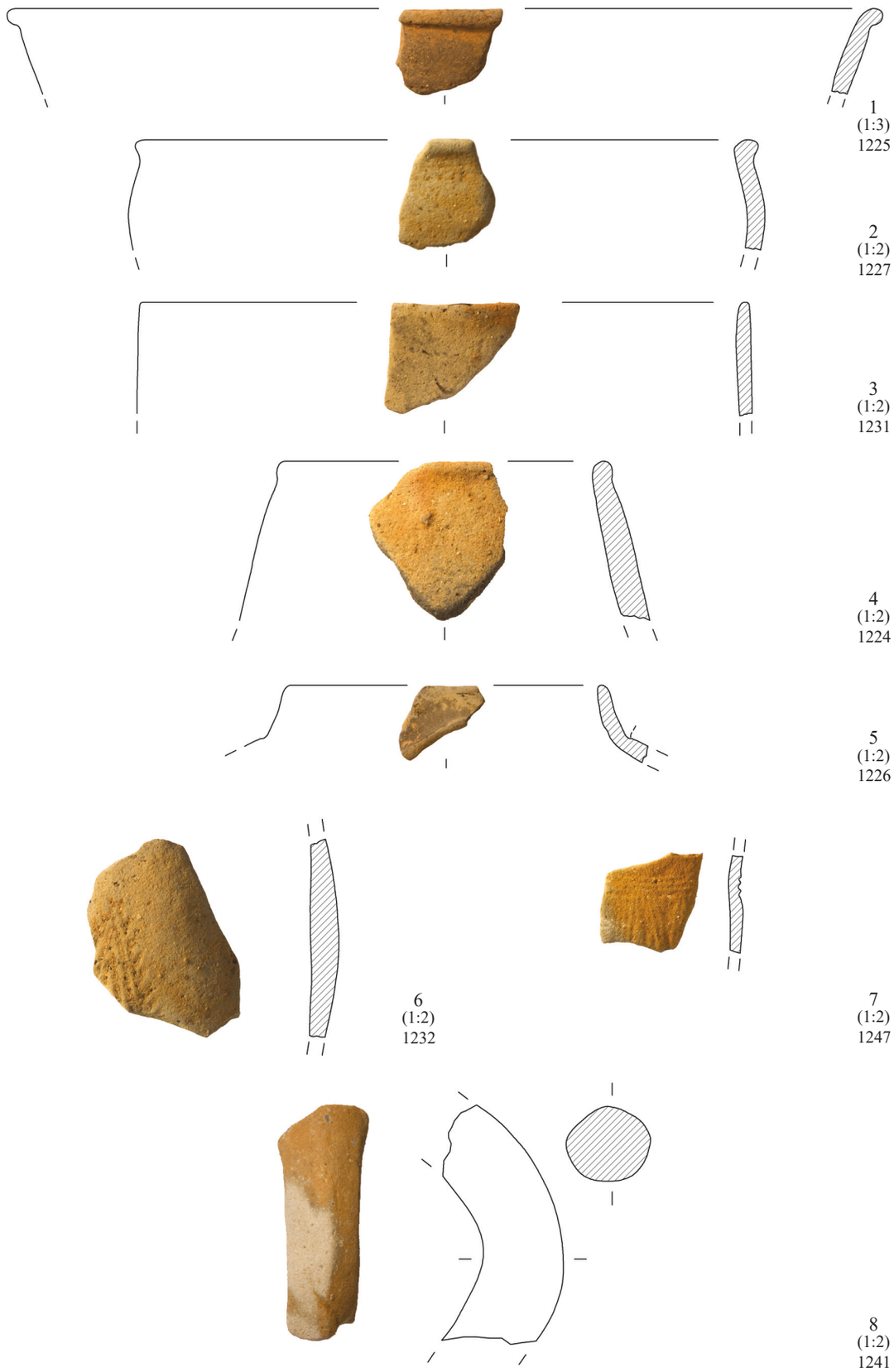
4
(1:2)
1196

5
(1:3)
1175

6
(1:2)
1186

**Haus 9:** SE 91

# Tafel 144



1
(1:3)
1225

2
(1:2)
1227

3
(1:2)
1231

4
(1:2)
1224

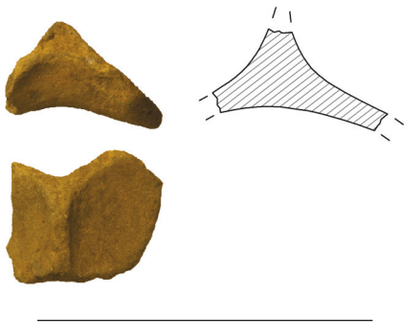
5
(1:2)
1226

6
(1:2)
1232

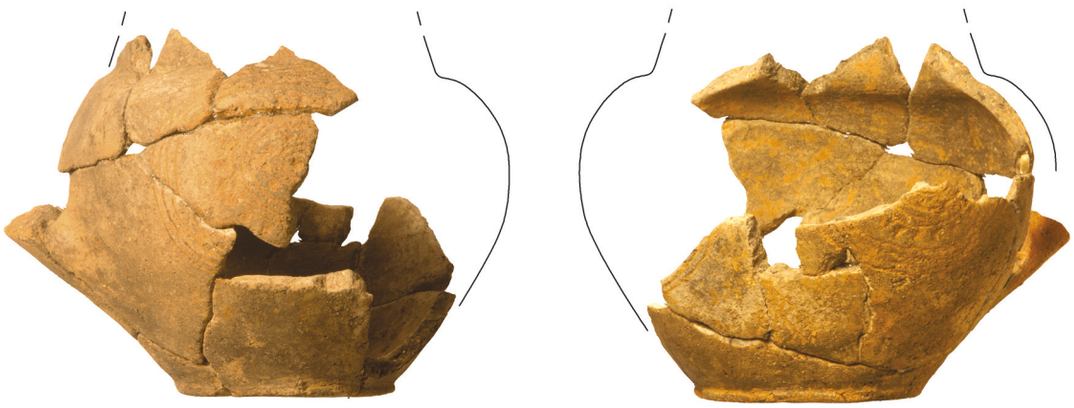
7
(1:2)
1247

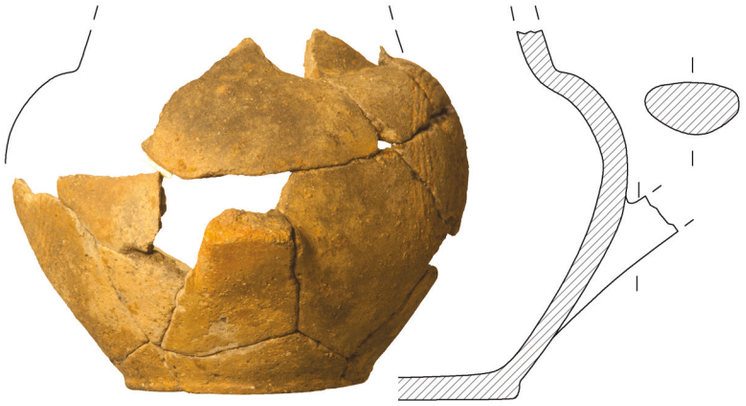
8
(1:2)
1241

**Haus 9:** SE 92

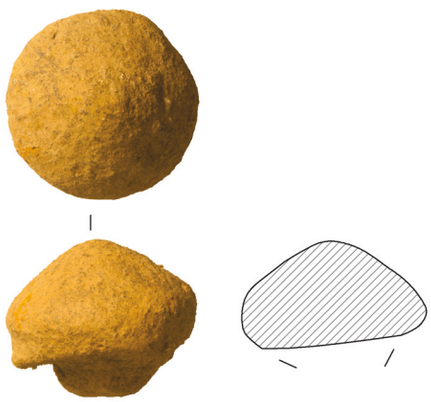


1
(1:2)
2855





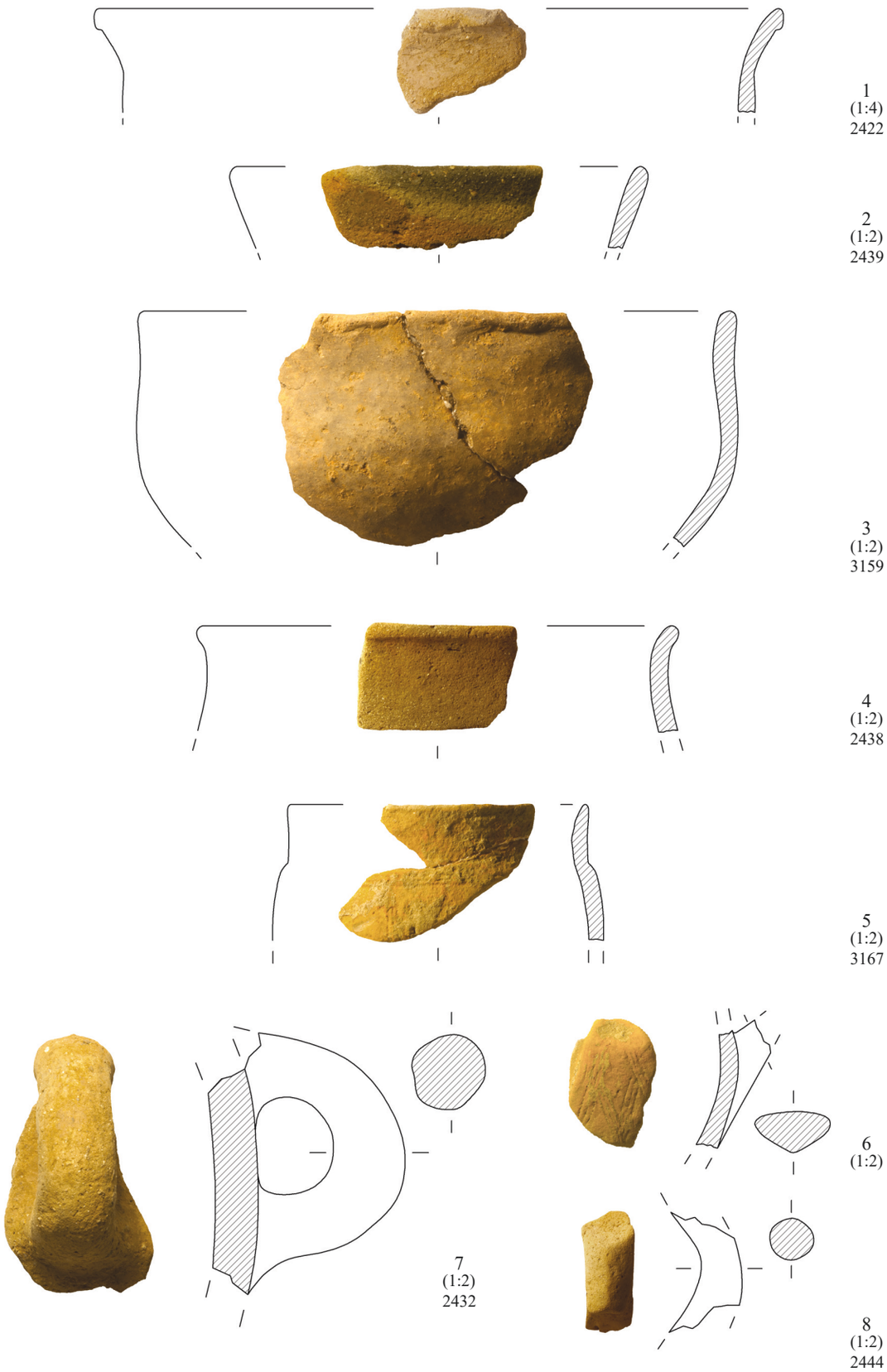
2
(1:2)
3125



3
(1:2)
3120

**Bereich vor der Terrassierungsmauer:** SE 316 (1); **Terrassierungsmauer:** SE 371 (2); SE 366 (3)

# Tafel 146



1
(1:4)
2422

2
(1:2)
2439

3
(1:2)
3159

4
(1:2)
2438

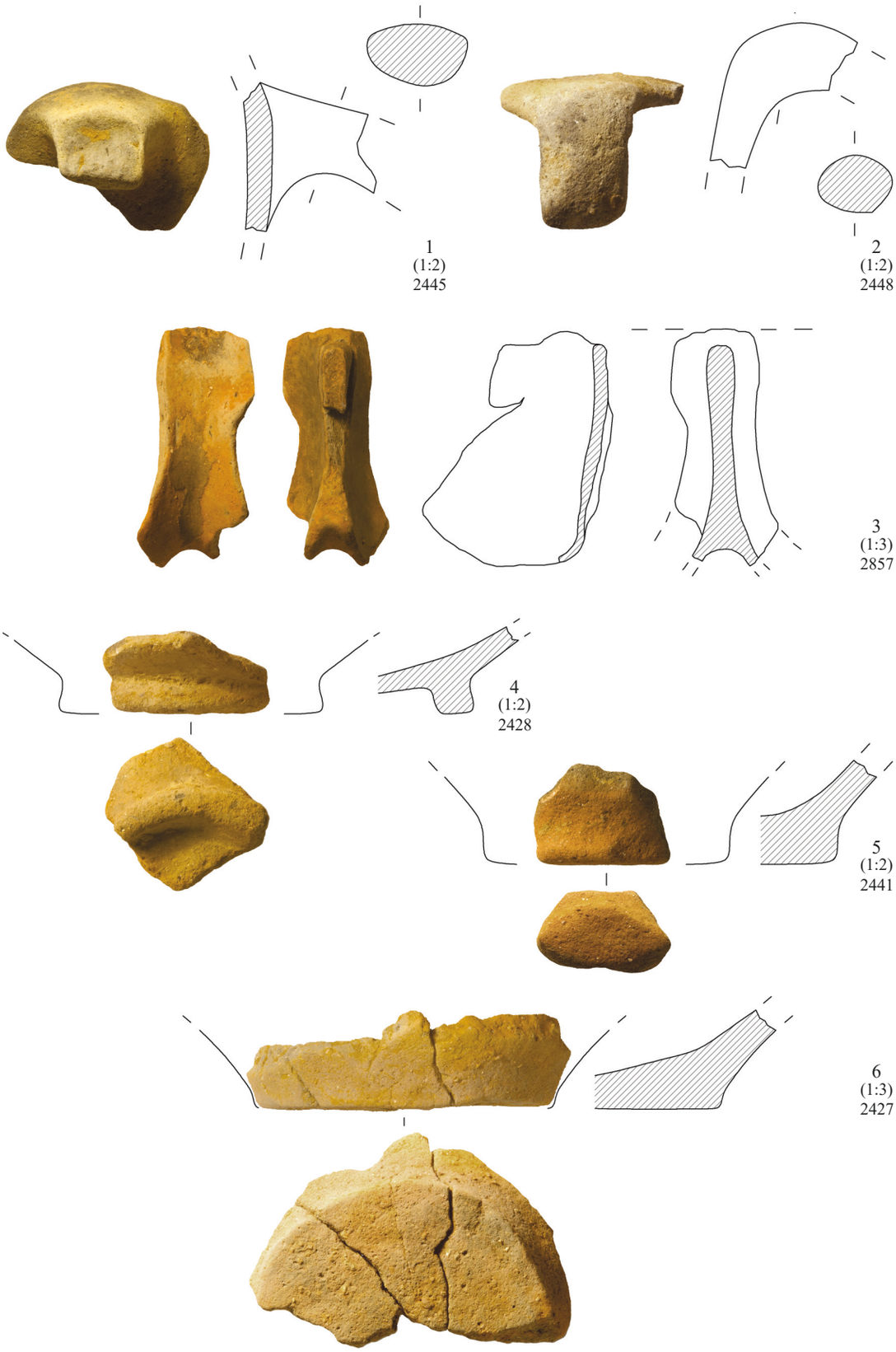
5
(1:2)
3167

6
(1:2)

7
(1:2)
2432

8
(1:2)
2444

**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten**
**Bereich zwischen Haus 2, 3 und 9:** SE 384 (3) & 388 (5; 7)
**Bereich zwischen Haus 3 und 9:** SE 257 (1; 6) & 258 (2; 4; 8) & 318



1
(1:2)
2445

2
(1:2)
2448

3
(1:3)
2857

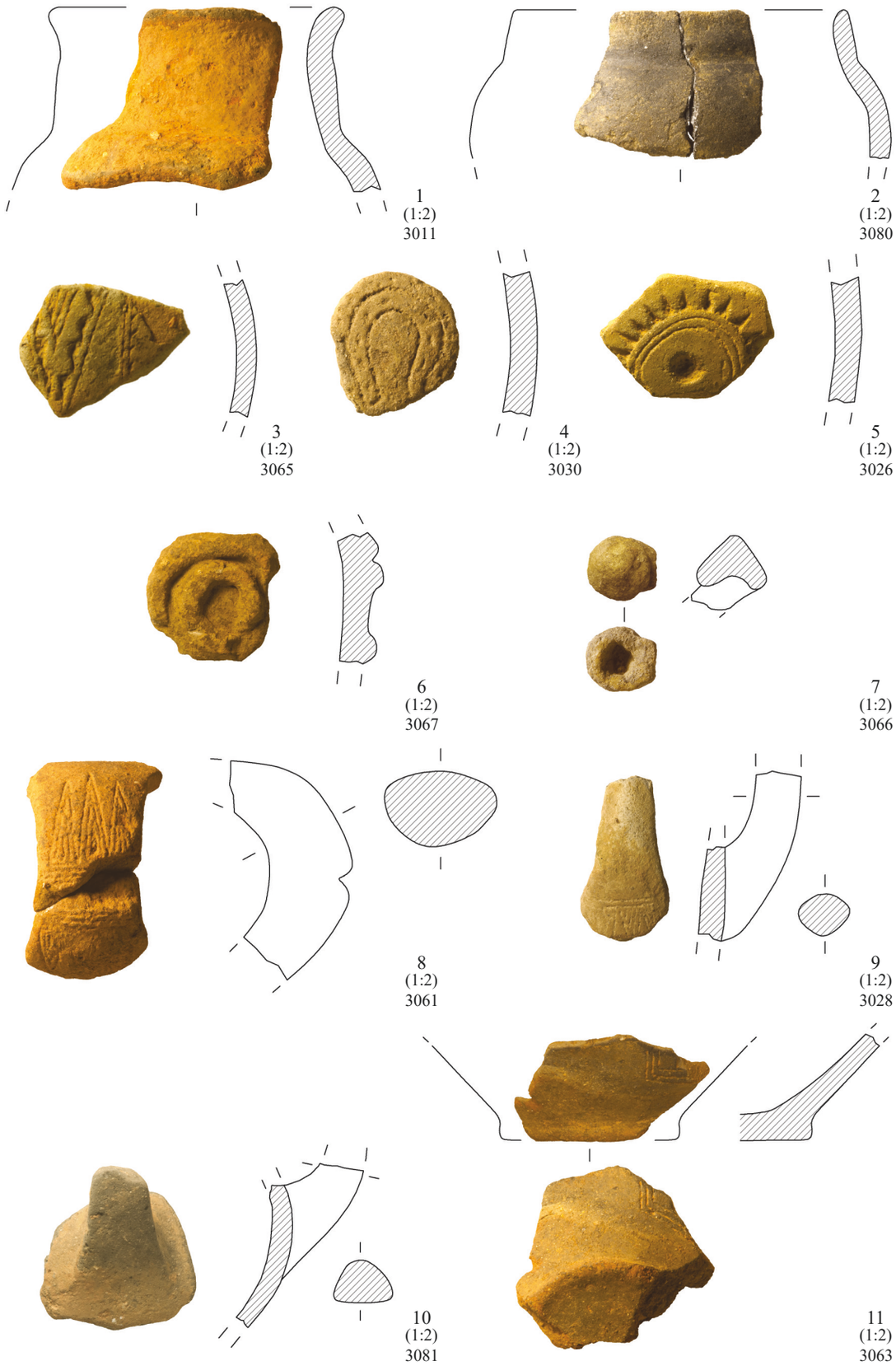
4
(1:2)
2428

5
(1:2)
2441

6
(1:3)
2427

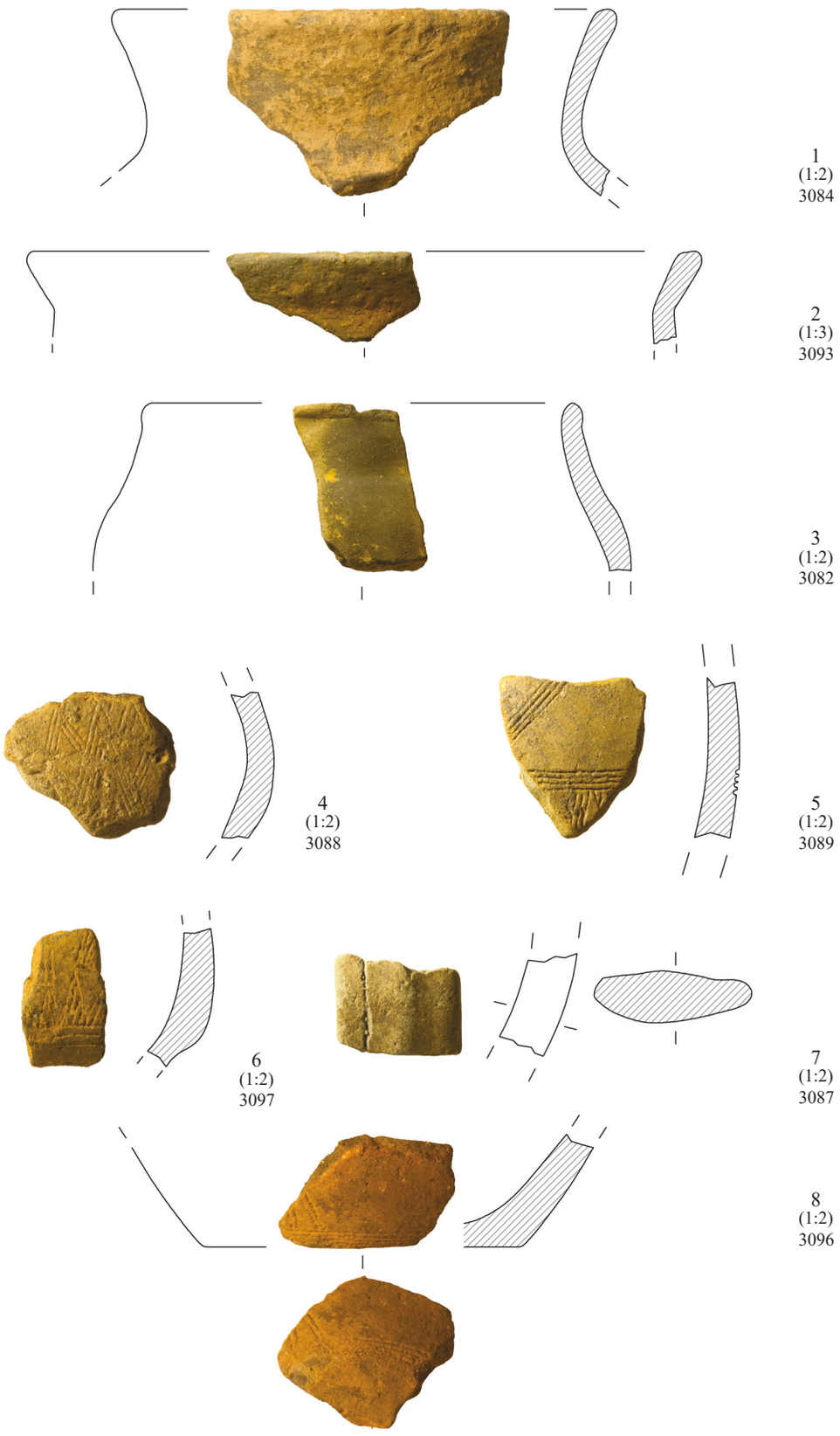
**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten**
**Bereich zwischen Haus 3 und 9:** SE 257 (2; 4; 6) & 258 (1; 5) & 318 (3)

# Tafel 148



1 (1:2) 3011
2 (1:2) 3080
3 (1:2) 3065
4 (1:2) 3030
5 (1:2) 3026
6 (1:2) 3067
7 (1:2) 3066
8 (1:2) 3061
9 (1:2) 3028
10 (1:2) 3081
11 (1:2) 3063

**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten:**
SE 334 (1); 337 (5); 338 (4; 9); 349 (8); 350 (3; 11); 351 (7); 352 (6); 355 (2; 10)



1
(1:2)
3084

2
(1:3)
3093

3
(1:2)
3082

4
(1:2)
3088

5
(1:2)
3089

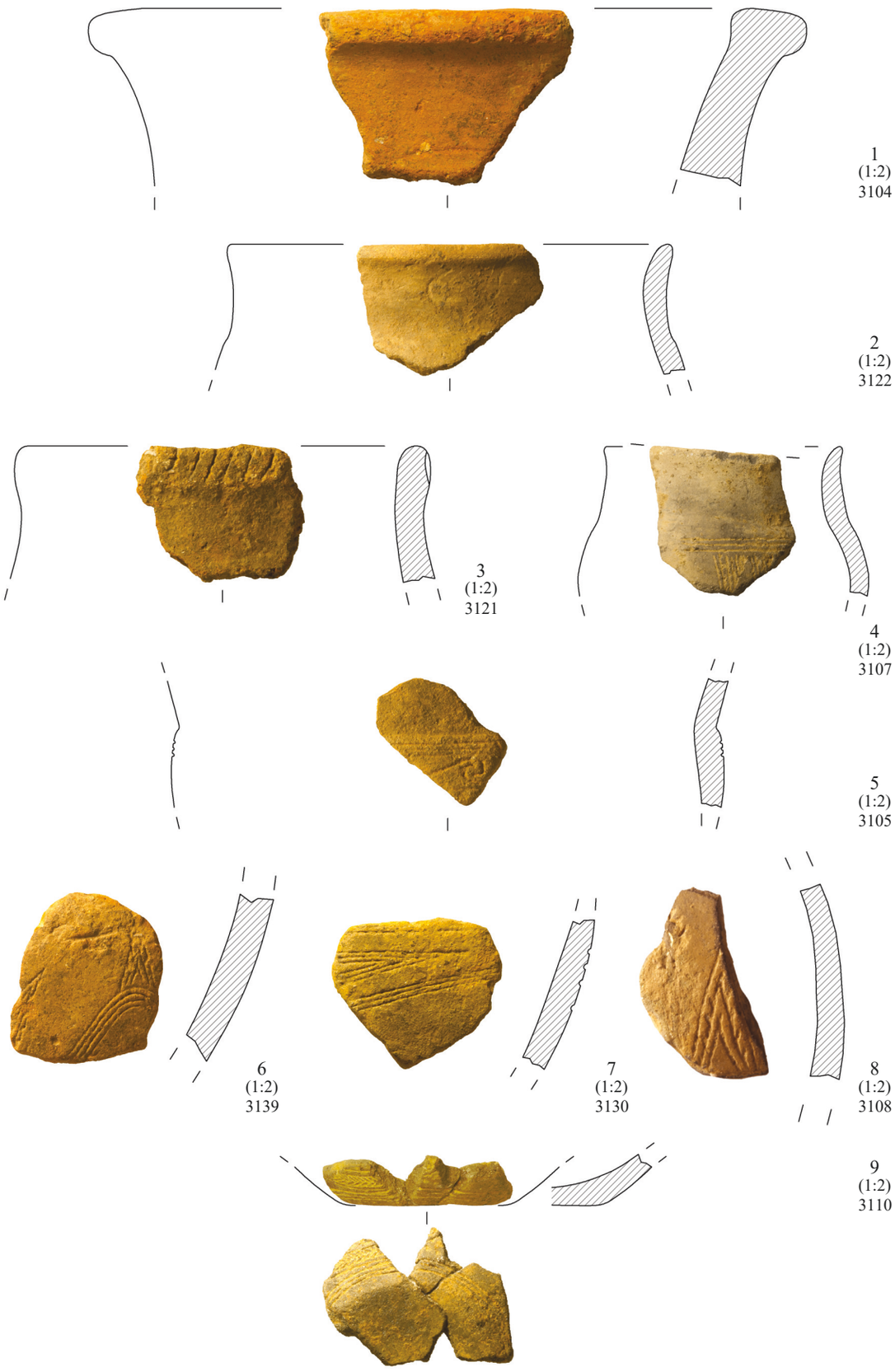
6
(1:2)
3097

7
(1:2)
3087

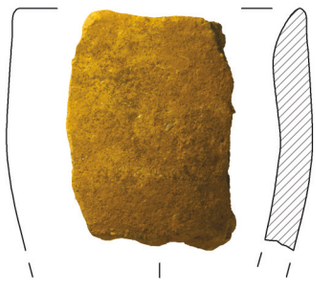
8
(1:2)
3096

**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten:**
SE 356 (3); SE 357 (1); SE 358 (4; 5; 7); SE 359 (2; 6; 8)

# Tafel 150




**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten:**
SE 361 (1; 5); 362 (4; 8); 363 (9); 368 (2; 3); 373 (7); 375 (6)



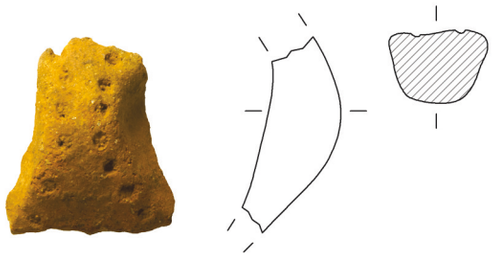
1
(1:2)
3162



2
(1:2)
3166



3
(1:2)
3165



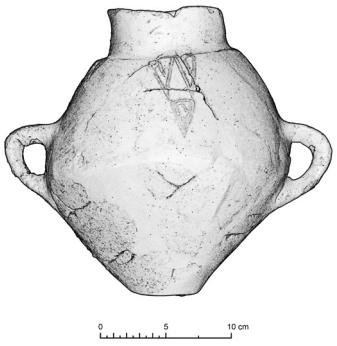
4
(1:2)
3161



5
(1:2)
2852

**Scherben aus nicht geschlossenen Kontexten:**
SE 314 (5); 387 (1–4)

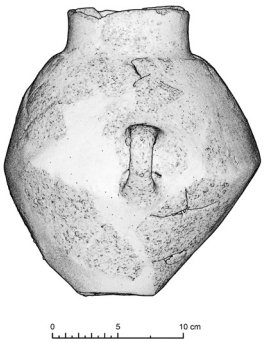
## Tafel 152

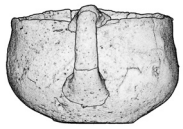


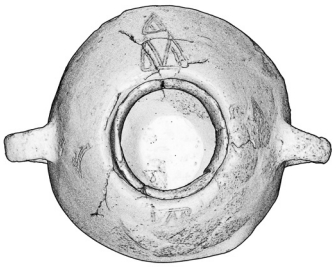
1
1294

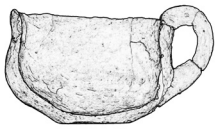


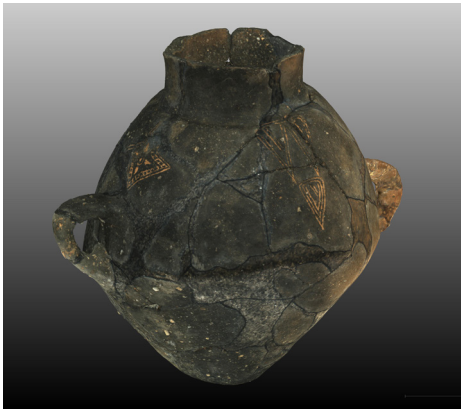
2
1292

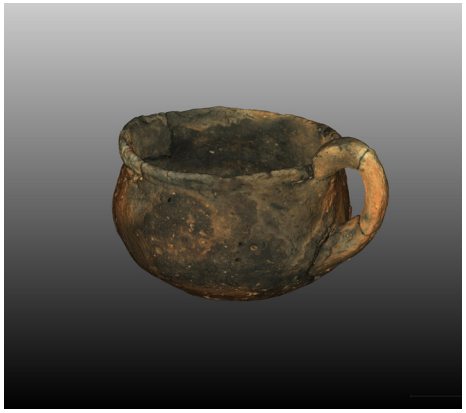










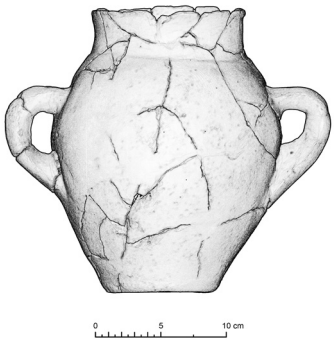


**3D Scans vollständig erhaltener Gefäße aus Haus 5 (M. Börner/OREA)**
SE 109

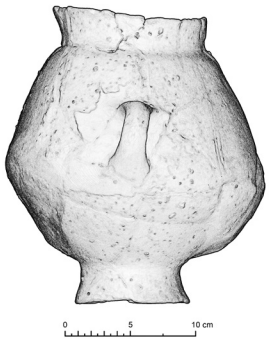
# Tafel 153

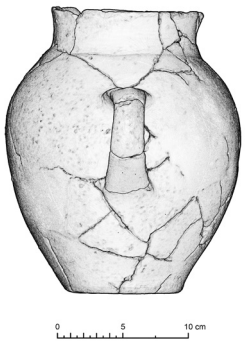


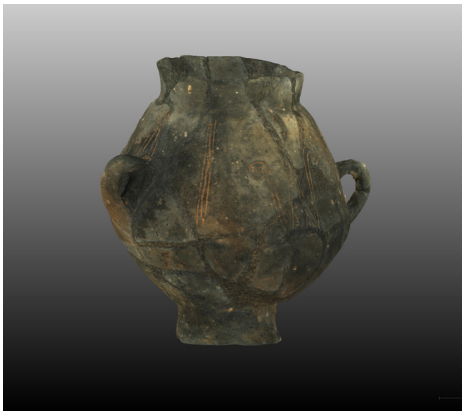

1
1295




2
1296

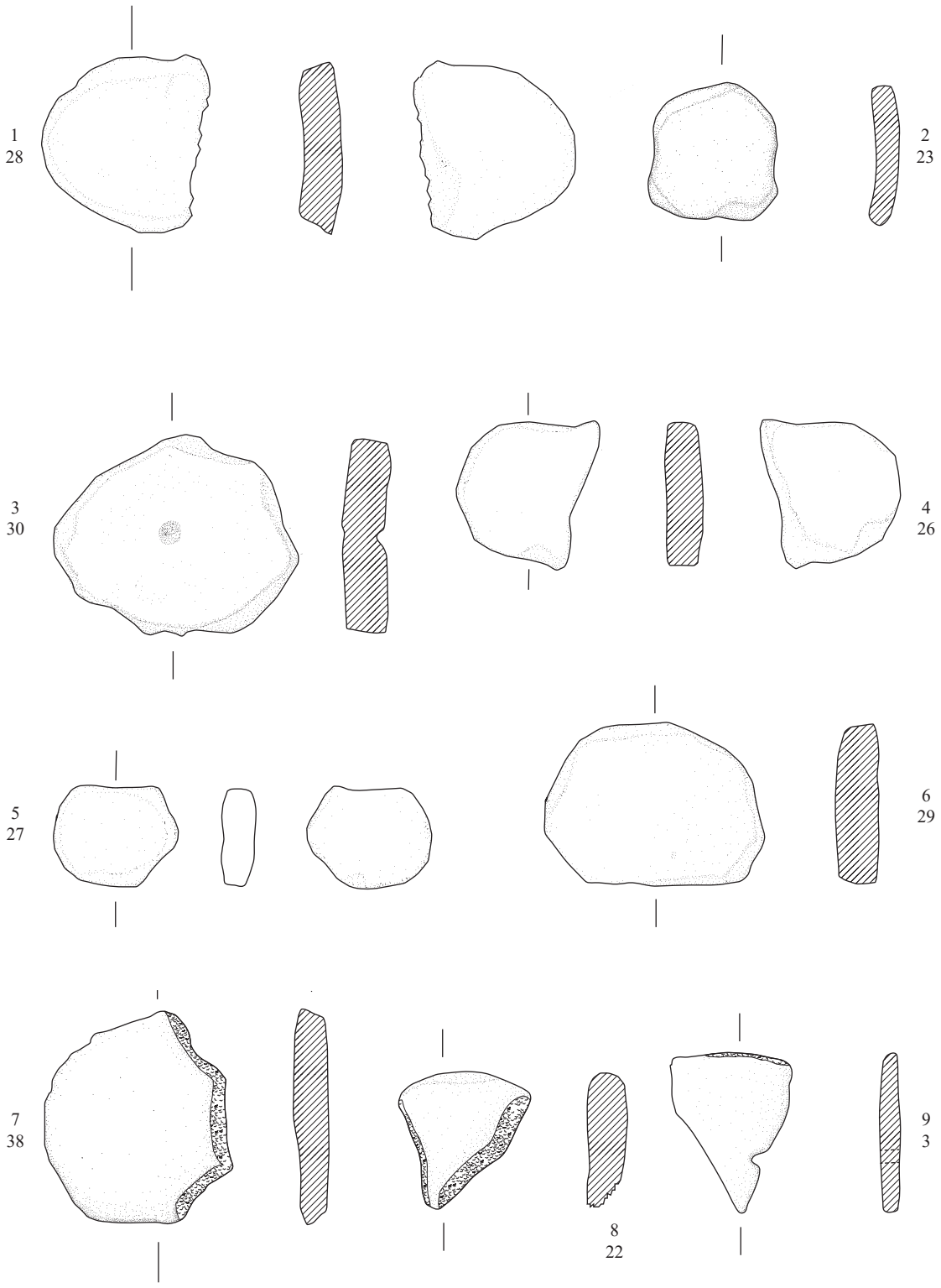




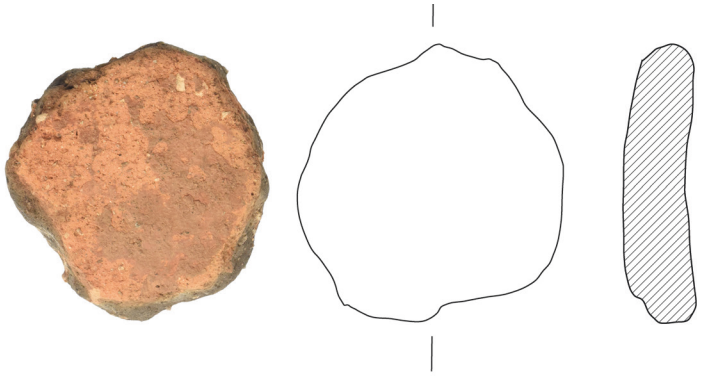
**3D Scans vollständig erhaltener Gefäße aus Haus 5 (M. Börner/OREA)**
SE 109



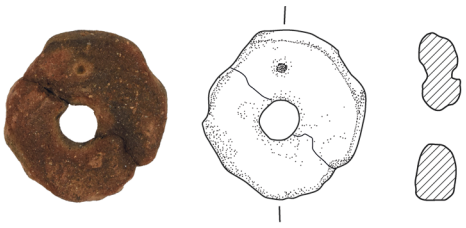

**Kleinfunde M 1:2**

**Tafel 155**

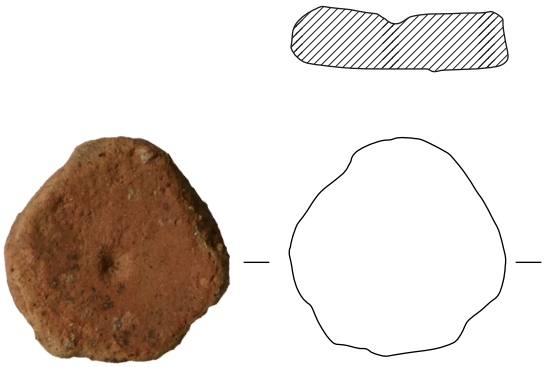
1
31



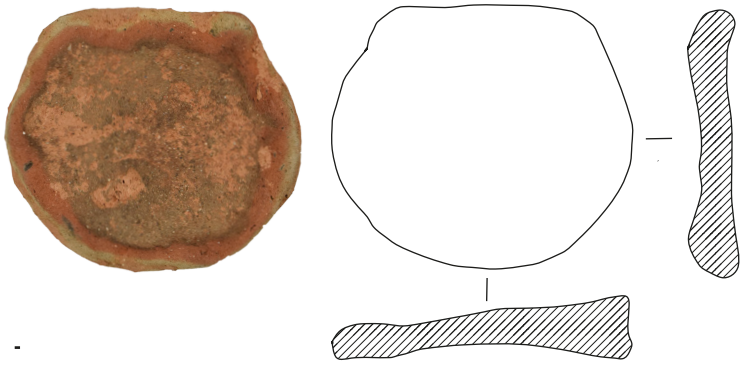
2
128



3
105



4
36



-

**Kleinfunde M 1:2**




1
33



2
145



3
140



4
104



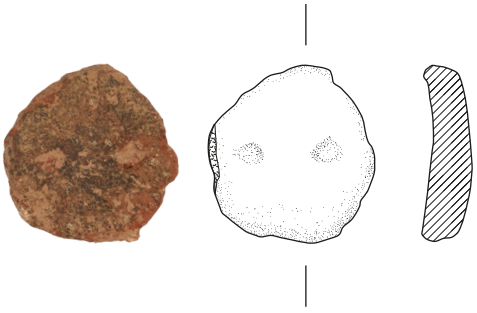
5
106



6
100



7
78



8
(1:2)
75

**Kleinfunde M 1:2**

## Tafel 157

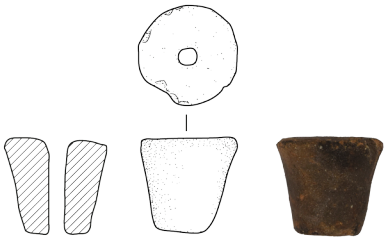
1
90



2
77



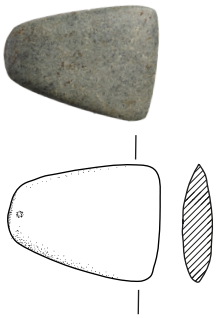
3
(1:2)
37



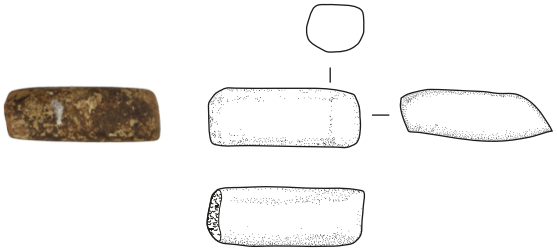
4
139



5
(1:2)
136

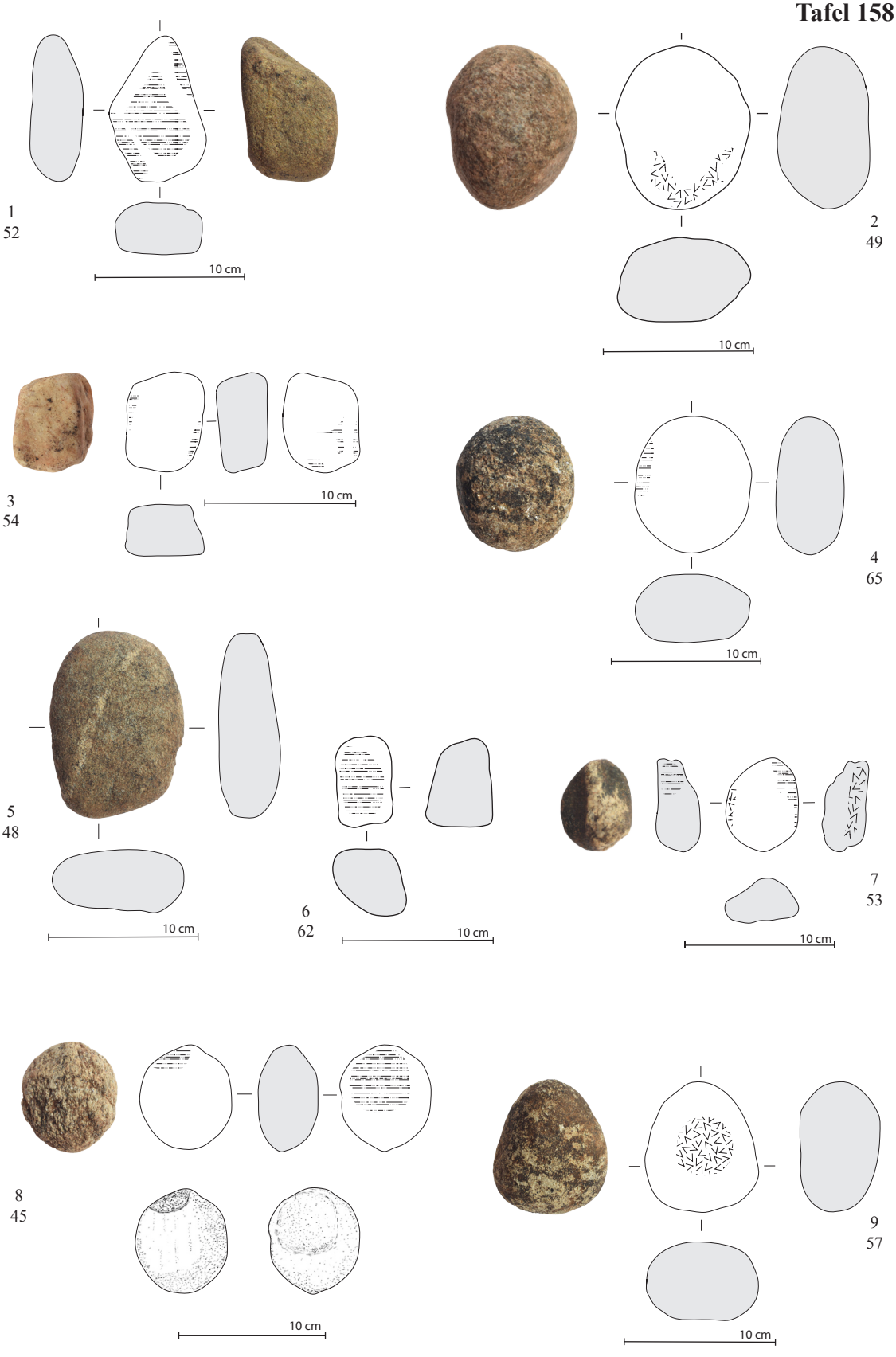


6
(1:2)
141



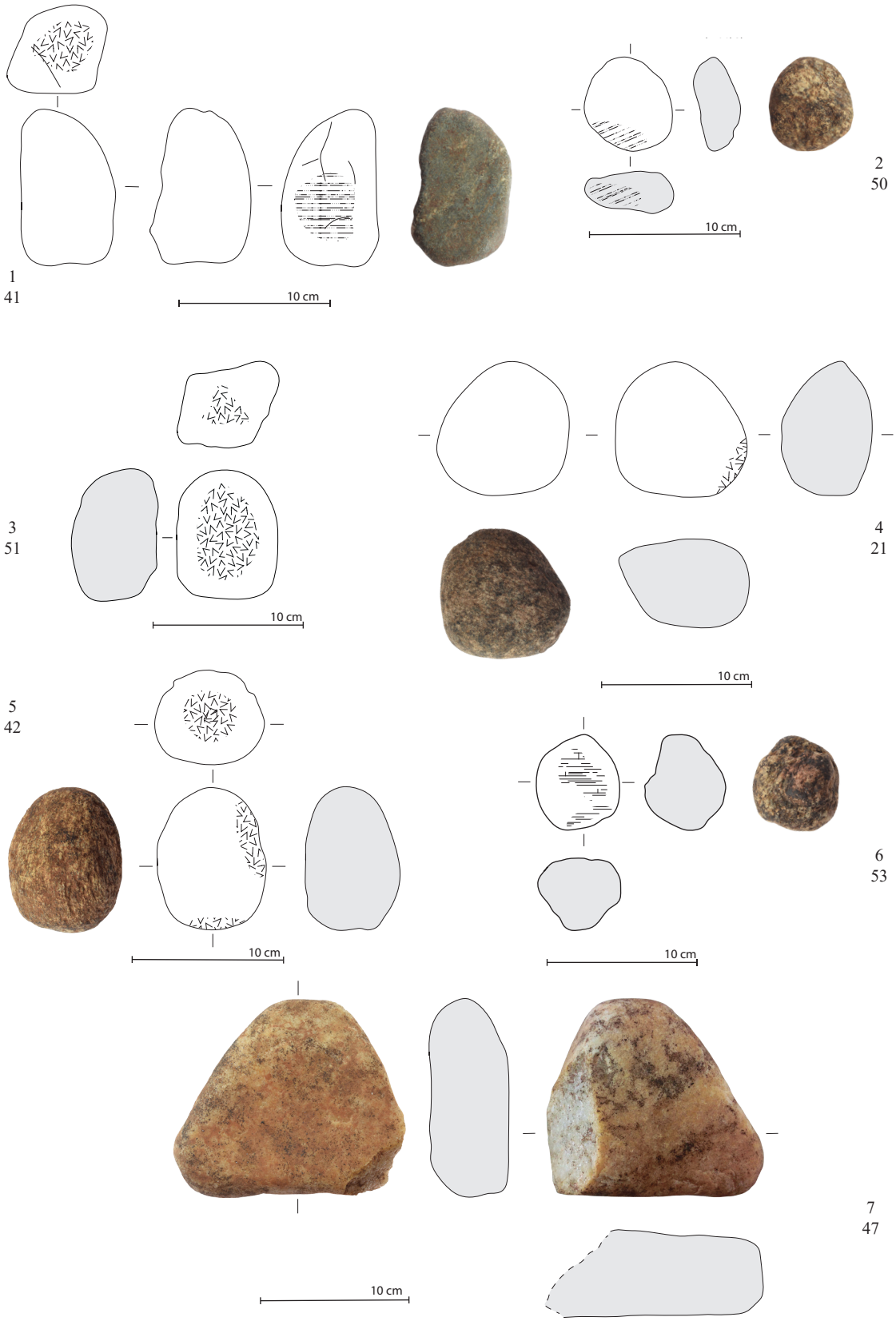
**Kleinfunde M 1:2**

**Tafel 158**

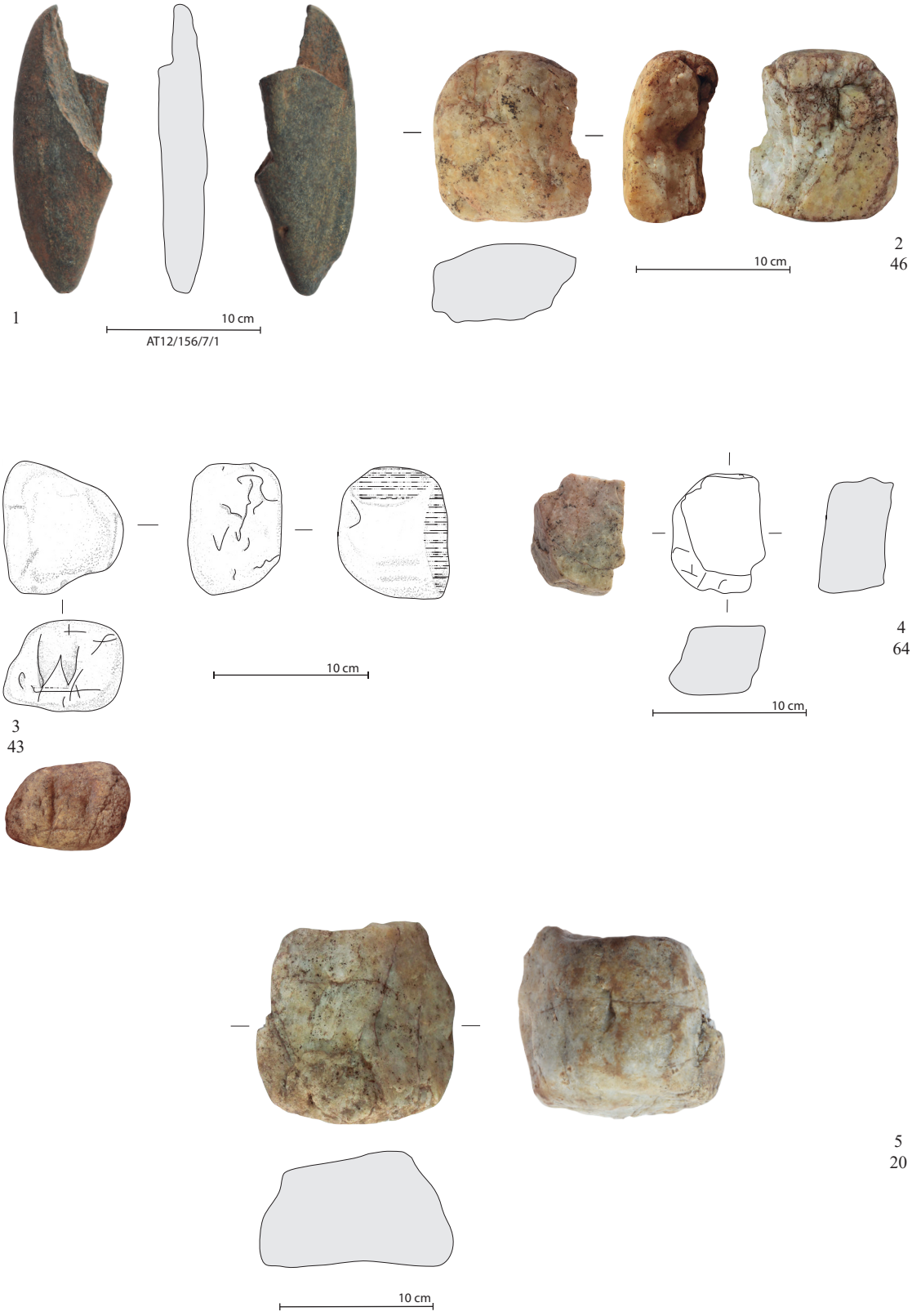



**Steingeräte aus Haus 1**

## Tafel 159

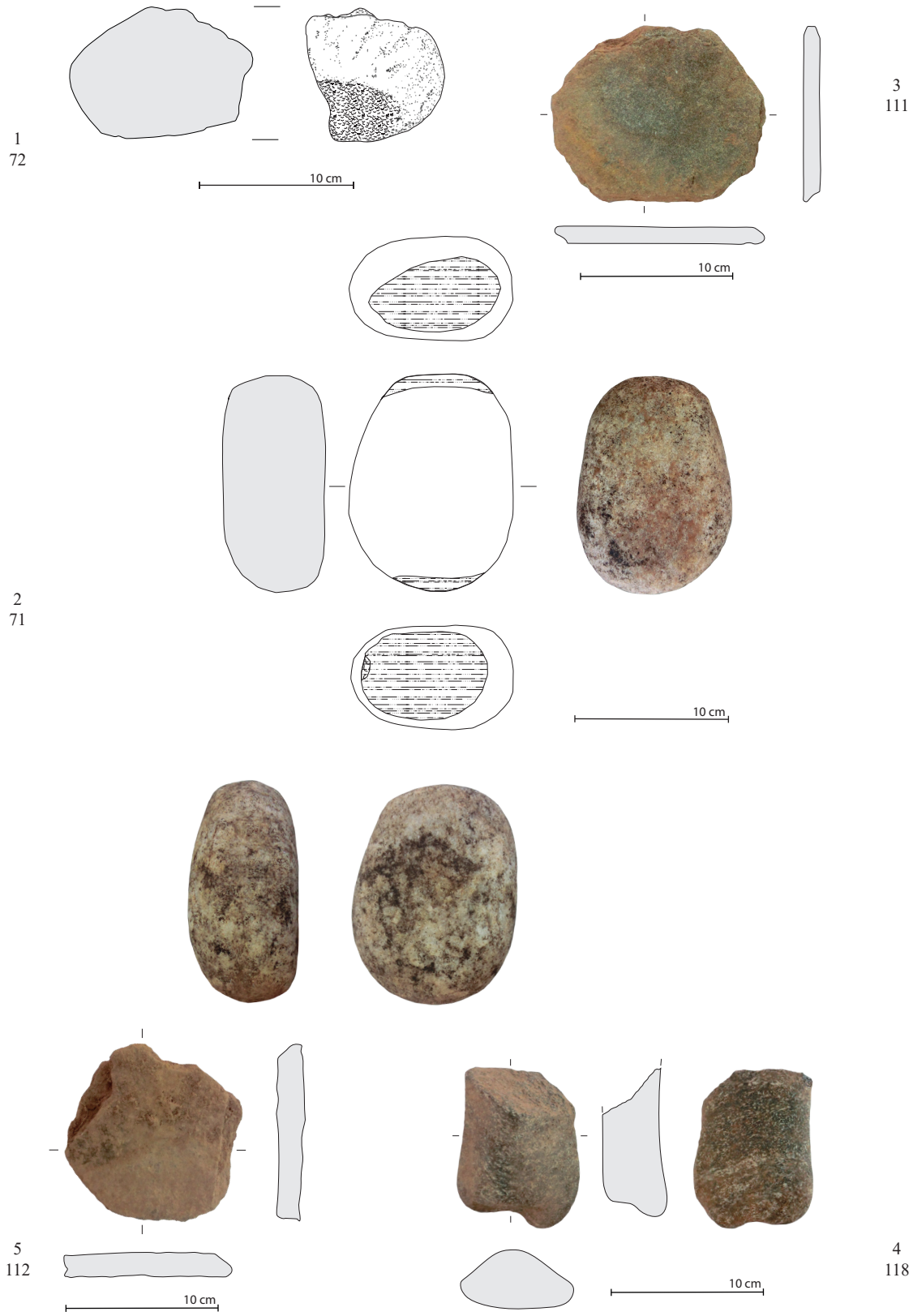



**Steingeräte aus Haus 1**

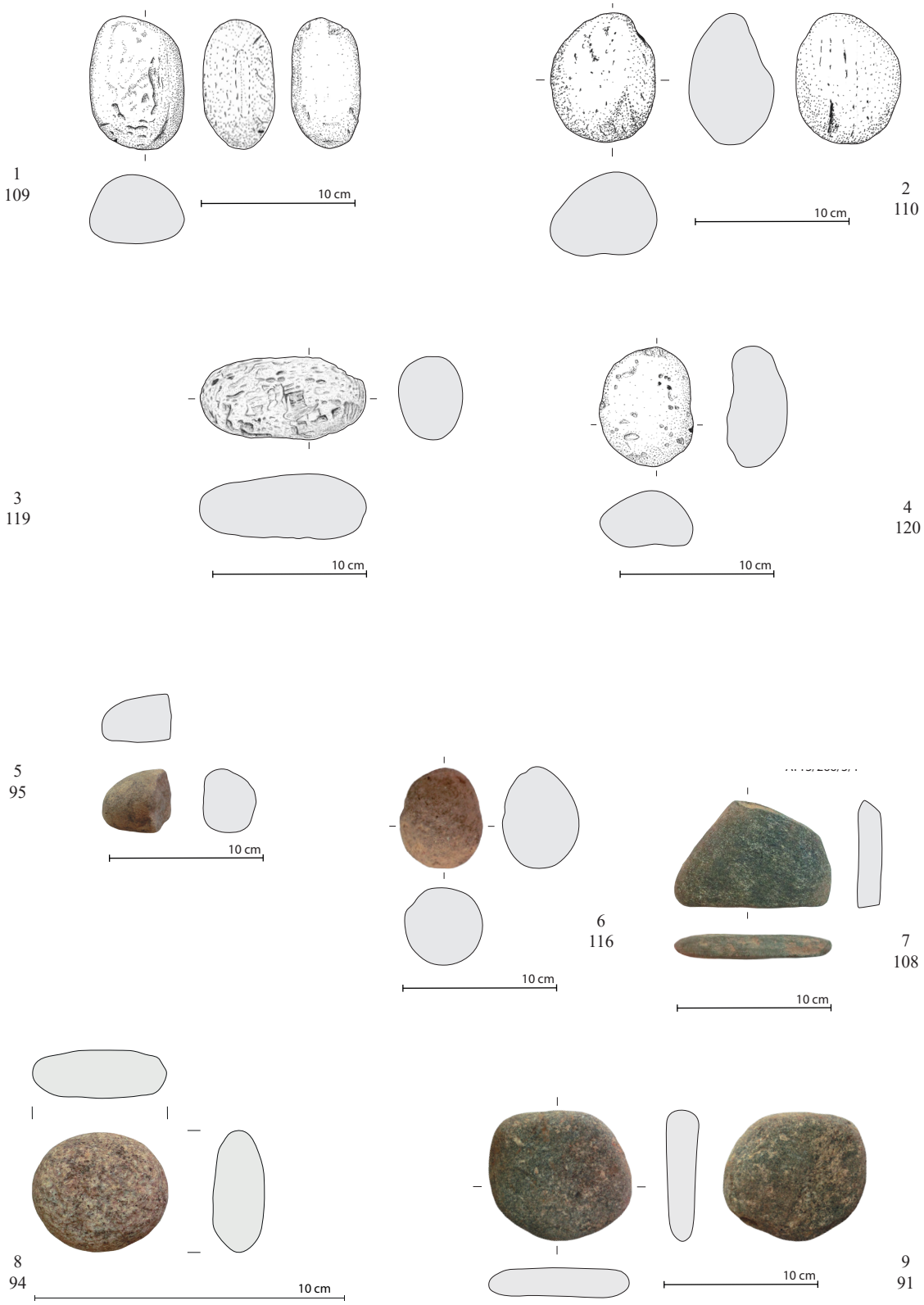



Steingeräte aus Haus 1

## Tafel 161

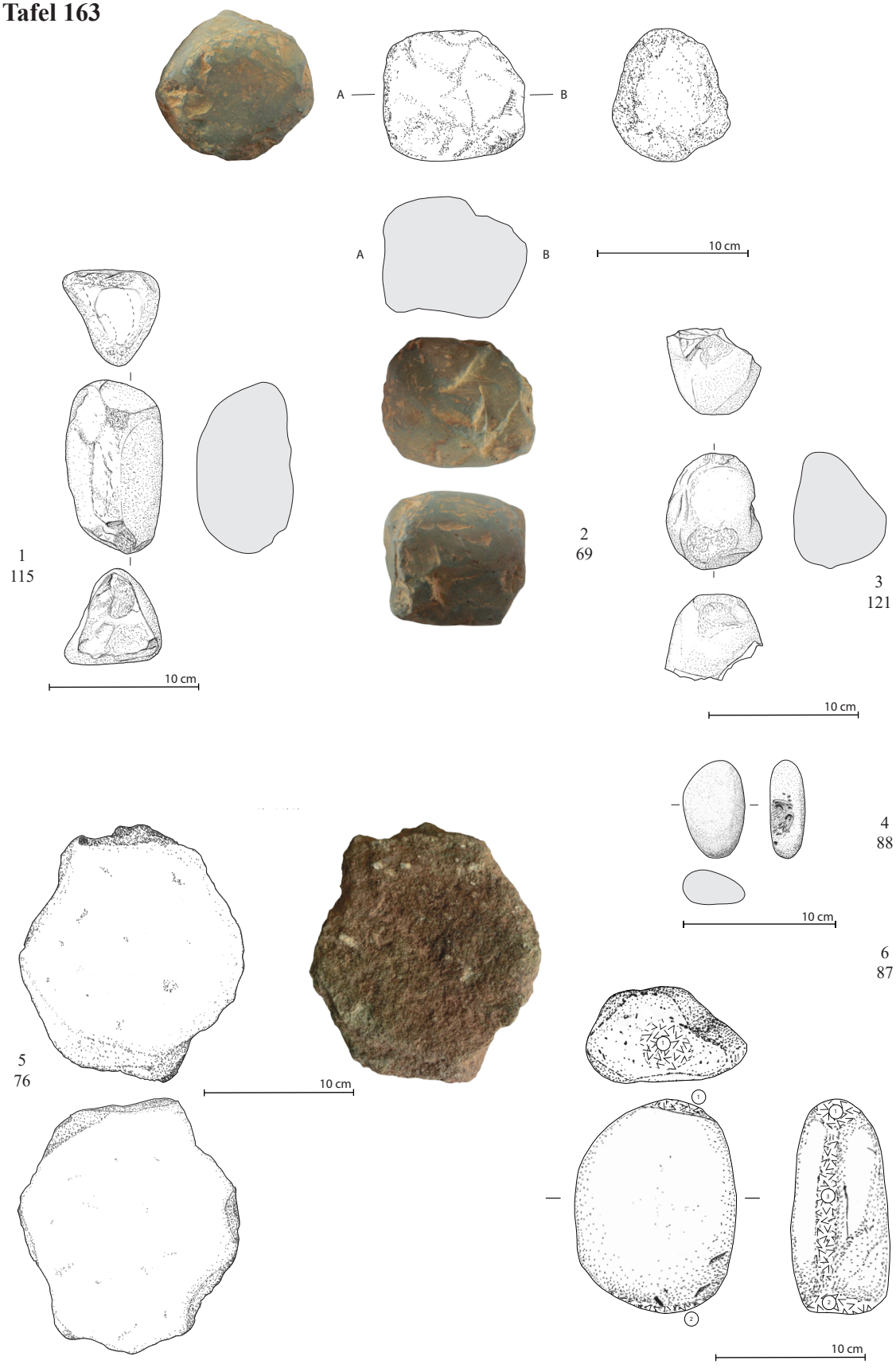



**Steingeräte aus Haus 2 und 3**

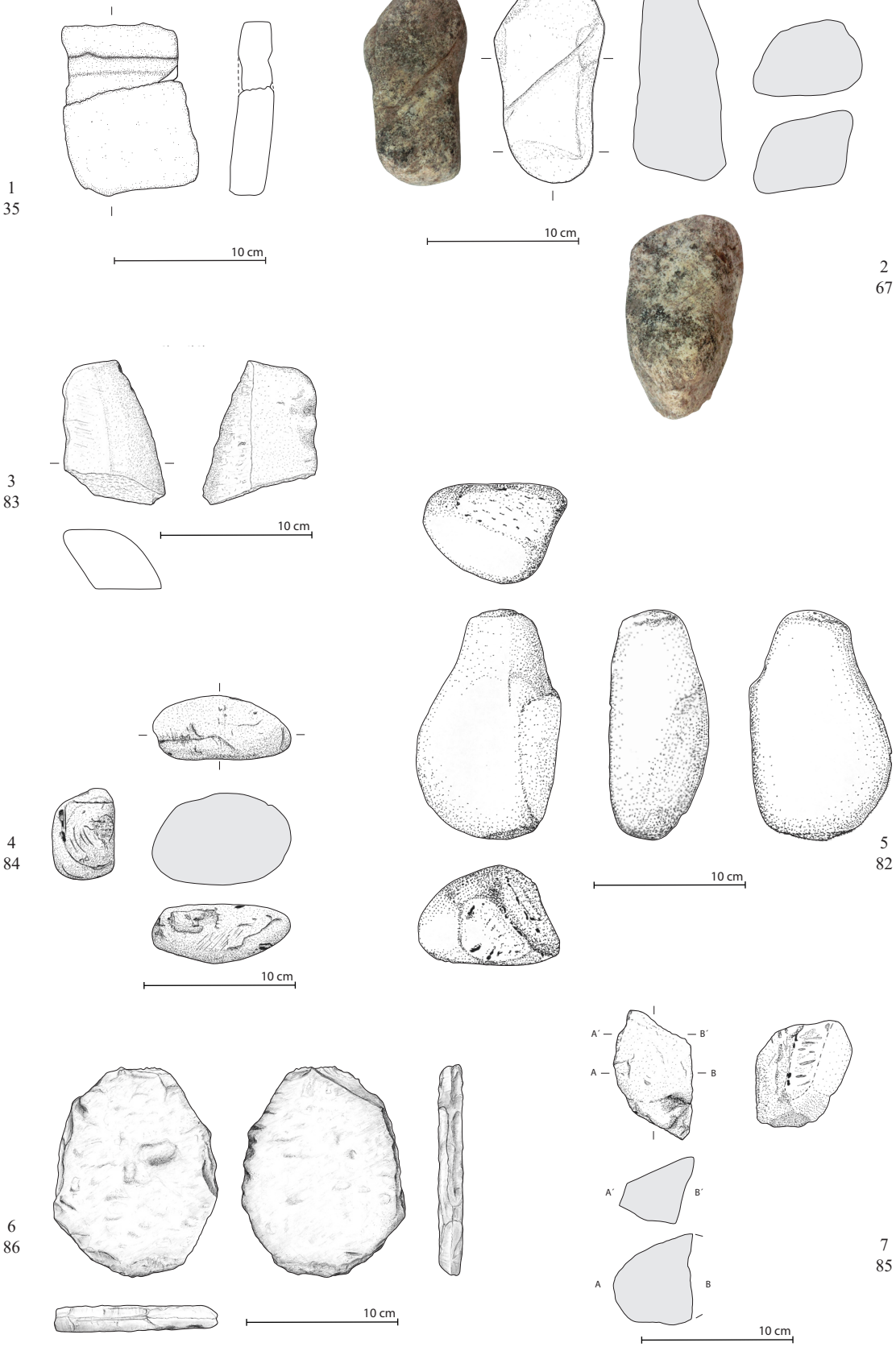



**Steingeräte aus Haus 3**

**Tafel 163**

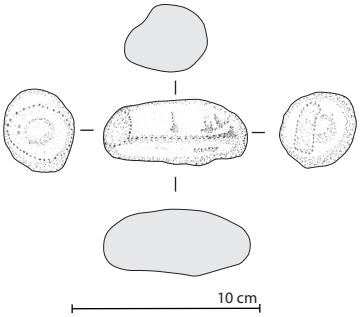



**Steingeräte aus Haus 3, 5 und 6**

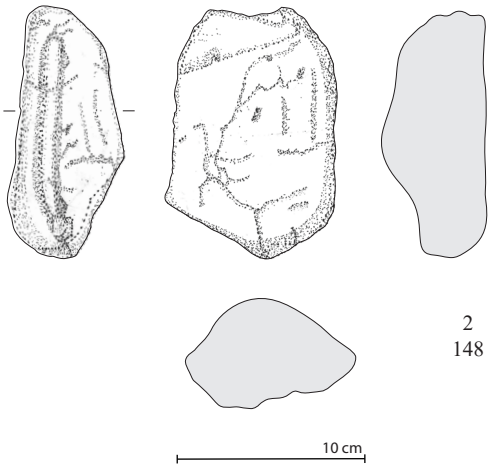



**Steingeräte aus Haus 7 und 8**

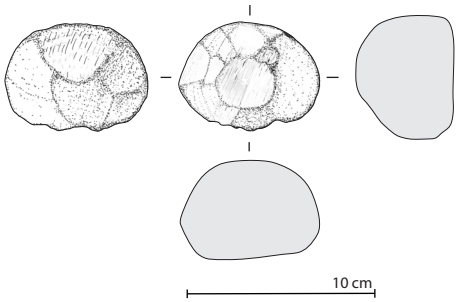
## Tafel 165



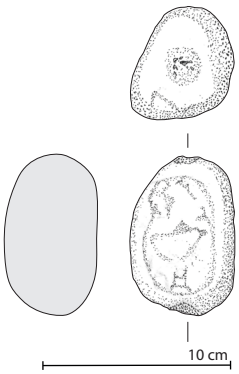

1
152




2
148



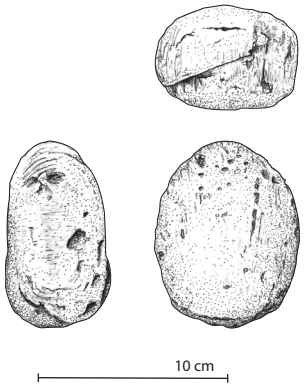

3
153




4
150

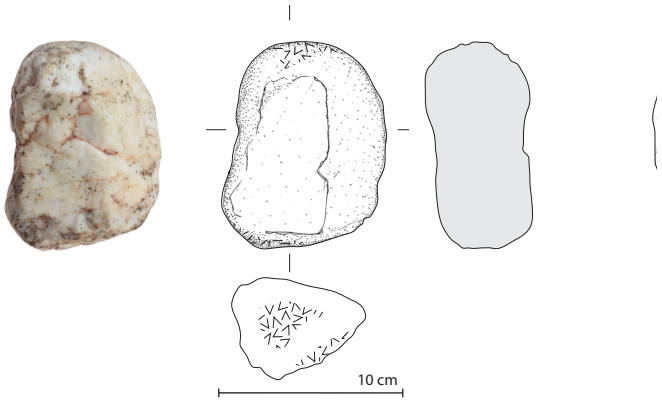



5
149

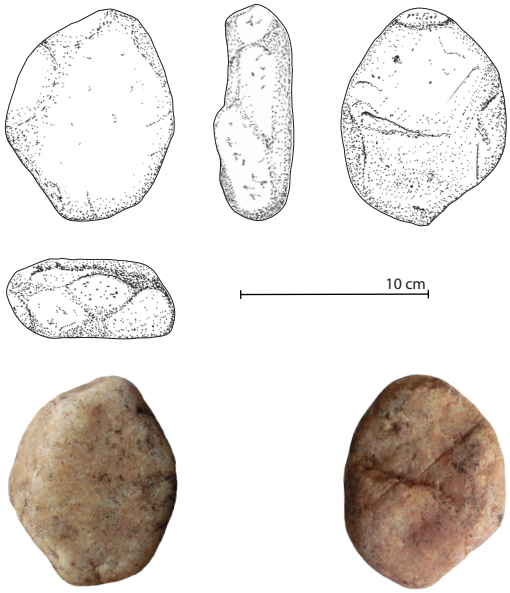



6
58

**Steingeräte aus Haus 9, 1b und 2b**




1
44




2
81

## Steingeräte aus unklaren Kontexten

**Tafel 167**







**Intrusiv verzierte Scherben**







**Intrusiv verzierte Scherben**

**Tafel 169**




**Intrusiv verzierte Scherben**










**Plastisch verzierte Scherben**