

Zürcher Archäologie



Heft **4**

Autobahngrabungen

Christina Achour-Uster, Johanna Kunz Birmensdorf-Stoffel



Baudirektion
Kanton Zürich

Hochbauamt Kantonsarchäologie

Zürcher Archäologie Heft 4

Zürcher Archäologie Heft 4

Autobahngrabungen

Christina Achour-Uster, Johanna Kunz

Die mittelbronzezeitliche Siedlungsstelle
von Birmensdorf-Stoffel

Grabungen 1995–1996

Mit einem Beitrag von
Christoph Brombacher
und Marlies Klee

Redaktion: Eduard Gross
Tafelmontage: Oculus, Atelier für Illustration, Zürich

Umschlaggestaltung: Furrer Graphic Design, Luzern
Umschlagbild: Kantonsarchäologie Zürich

Druck: Fotorotar AG, Druck • Kommunikation • Verlag, Zürich und Egg
Papier: Offset, holzfrei; Umschlag 280 g/m², Inhalt 120 g/m²

©2001 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt
Kantonsarchäologie
ISBN 3-905647-42-7

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	2.3.2	Randtypen	39
		2.3.3	Bodentypen	41
		2.3.4	Verzierungen	41
I Allgemeines	9	3	Übrige Funde	44
1 Einleitung (<i>Ch. Achour-Uster und J. Kunz</i>)	9	3.1	Webgewichte	44
2 Topographie des Siedlungsplatzes (<i>Ch. Achour-Uster</i>)	9	3.2	Bronzefunde	44
3 Entdeckung und Ausgrabung der Fundstelle (<i>Christina Achour-Uster</i>)	10	3.3	Artefakte aus Knochen und Zahn	46
3.1 Sondierungen 1992 und 1993	10	3.4	Silexartefakte	46
3.2 Ausgrabungen 1995 und 1996	10	3.4.1	Interpretation	46
3.3 Ausgrabungsmethoden	11			
3.3.1 Vermessung	11	IV	Zeitliche Einordnung (<i>J. Kunz</i>)	48
3.3.2 Allgemeines Vorgehen	11	1	Relative Chronologie	48
3.3.3 Grabungskampagne 1995	14	1.1	Mittelbronzezeitliche Keramik	48
3.3.4 Grabungskampagne 1996	14	1.1.1	Frühmittelbronzezeitliche Elemente	48
		1.1.2	Spätmittelbronzezeitliche Elemente	49
		1.2	Spätbronzezeitliche Keramik	49
		1.3	Nicht genau zuweisbare Merkmale	49
		1.4	Zusammenfassung	50
II Befunde (<i>Ch. Achour-Uster</i>)	15	2	Horizontale Verteilung der Keramik- merkmale	50
1 Einleitende Bemerkungen	15	2.1	Fazit	58
2 Schichtverhältnisse	15	3	Absolute Datierung	58
2.1 Schichtabfolge	15			
2.2 Charakteristika der Fundschicht	15	V	Naturwissenschaften (<i>J. Kunz</i>)	60
3 Pfostenstellungen	18	1	Knochen	60
4 Brandgruben	22	2	Untersuchungen der botanischen Makro- reste (<i>Ch. Brombacher und M. Klee</i>)	60
4.1 Einleitende Bemerkungen	22	2.1	Einleitung	60
4.2 Brandgrube B1 (Pos. 431)	22	2.2	Fundumstände, Material und Methoden	61
4.3 Brandgrube B2 (Pos. 12)	24	2.3	Untersuchte Proben	63
4.4 Brandgruben B3 (Pos. 133), B4 (Pos. 150) und B5 (Pos. 71)	26	2.4	Pflanzenreste aus den einzelnen Befunden	64
4.5 Brandgrube B6 (Pos. 396)	28	2.4.1	Brandgruben	64
4.6 Brandgrube B7 (Pos. 52)	28	2.4.2	Gruben	64
5 Gruben	29	2.4.3	Pfostengruben	65
5.1 Gruben G1 (Pos. 270) und G2 (Pos. 590)	29	2.4.4	Keramikkonzentration	65
5.2 Gruben G3 (Pos. 181), G4 (Pos. 386) und G5 (Pos. 351)	30	2.5	Nachgewiesene Pflanzenarten	65
5.3 Gruben G6 (Pos. 460) und G7 (Pos. 554)	30	2.5.1	Kulturpflanzen	65
5.4 Gruben G8 (Pos. 6) und G9 (Pos. 17)	31	2.5.2	Diskussion der Kulturpflanzenfunde	65
5.5 Gruben G10 (Pos. 442) und G11 (Pos. 501)	31	2.5.3	Sammelpflanzen	66
5.6 Grube G12 (Pos. 471)	31	2.5.4	Interpretation der Wildpflanzenfunde	66
5.7 Mögliche Gruben (Pos. 518, 538, 544 und 556)	31	2.6	Zusammenfassung	66
III Funde (<i>J. Kunz</i>)	32			
1 Allgemeine Bemerkungen und Herkunft der Funde	32	VI	Siedlungsorganisation (<i>Ch. Achour-Uster und J. Kunz</i>)	68
2 Keramik	32	1	Problematik	68
2.1 Anzahl und Erhaltung	32	2	Grundsätzliche Feststellungen	68
2.2 Keramikstreuung	36	3	Siedlungsmodell	70
2.3 Typologische Gliederung	37			
2.3.1 Gefässformen	39			

VII	Zusammenfassung	
	<i>(Ch. Achour-Uster und J. Kunz)</i>	73
	Anmerkungen	75
	Abbildungsnachweis	77
VIII	Anhang	78
	Bibliographie	78
	Katalog	79
1	Bemerkungen	79
2	Befunde	80
2.1	Pfostengruben	80
2.2	Mögliche Pfostengruben	81
2.3	Brandgruben	81
2.4	Gruben	81
3	Funde	82
	Tafeln	88

Vorwort

Der Bau der Nationalstrasse N 20/N 4 durchs Knonauer Amt löste politisch heftige Kontroversen aus, da an einem solchen Projekt verschiedenste und unvereinbare Interessen kollidieren mussten. So ist auch der Schaden und der Nutzen eines solchen Projekts für die archäologische Erforschung einer Fundlandschaft zweischneidig. Einerseits verursachen solchermassen massive Eingriffe in den Boden einen riesigen Substanzverlust an archäologischen Quellen. Andererseits geriet durch dieses Bauvorhaben eine Fundlandschaft ins Blickfeld der Forschung, welche archäologisch bislang eher ein Dornröschendasein fristete. Durch die Sondierungen im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben wurde nicht nur eine grosse Menge von archäologischen Fundstellen neu entdeckt, vielmehr erwies sich das Knonauer Amt als wichtige prähistorische Verbindungsachse zwischen Nord und Süd. Erst durch die Neuerrichtung dieser Achse im Rahmen des Autobahnbaus kann auch ihre ehemalige Bedeutung wieder erschlossen werden.

Archäologische Forschungen im Zusammenhang mit Nationalstrassenprojekten haben den grossen Vorteil, dass systematische Prospektion auch an Orten betrieben werden kann, wo bisher keine Fundmeldungen vorlagen. Insofern ist der Fokus der Forschung nicht mehr auf den begrenzten Rahmen der archäologischen Zonen gerichtet. Es können Quellen in einem Ausmass erschlossen und ergraben werden, die unentdeckt geblieben waren, weil sie bisher nicht ins Blickfeld der Archäologie geraten sind. Ist die Kantonsarchäologie in einem Gebiet vermehrt präsent und erkennt die dort vorhandenen Fundstellenmuster, führt dies zu einem zusätzlichen Input an Informationen. Es ergibt sich somit für eine solchermassen neu erschlossene Fundlandschaft ein zunehmend dichteres Netz an Informationen, welches qualitativ ganz andere Aussagen zur Siedlungsgeschichte erlaubt, als sie aus einer einzelnen Fundstelle gezogen werden können. Im engeren Umfeld der Fundstelle Stoffel ist dieser Zuwachs beispielsweise durch die Summe der Informationen aus den Grabungen Birmensdorf-Stoffel und Birmensdorf-Wannenboden ersichtlich.

Um den Aussagemöglichkeiten dieses neu entstandenen Netzwerks gerecht zu werden, wäre es verlockend gewesen, alle neuen Resultate des Nationalstrassenprojektes im Knonauer Amt in einem gemeinsamen Projekt zu erarbeiten und zu publizieren. Ein solches Vorhaben wäre aber nicht realisierbar gewesen. Die verschiedenen Bauetappen erstrecken sich über einen zu langen Zeitraum und ein Gesamtprojekt wäre mit dem vorhandenen Personalbestand auch umfangmässig nicht zu bewältigen. Für bestimmte Etappen konnte die Prospektionsarbeit erst jetzt aufgenommen werden. Die Prospektionen der späteren Etappen sind auf die Resultate der früheren Grabungen angewiesen, so dass schon aus diesem Grund die einzelnen Grabungsprojekte fortlau-

fend und separat bearbeitet werden mussten. Aus diesem Grund empfiehlt sich auch für ein solches Bauvorhaben das schon für die Ufersiedlungen skizzierte Bausteinprinzip der Auswertung. Dies bedeutet oft – auch in diesem Fall – ein recht unspektakuläres und wenig attraktives Erscheinungsbild der publizierten Auswertung. Mehr als die abschliessende Gesamtbeurteilung hat deshalb auch eine möglichst schnelle Veröffentlichung Priorität. Aus diesen beiden Gründen eignet sich die Heftreihe «Zürcher Archäologie» auch für diese Publikationsvorhaben besonders gut. Wichtig ist es, die abschliessende Gesamtsynthese eines solchen Grossprojektes nicht zu vergessen.

Das vorliegende Heft über Befunde und Funde der Grabungen von Birmensdorf-Stoffel ist ein erster Mosaikstein zu den Ergebnissen der archäologischen Begleitung des Autobahnbaus im Knonauer Amt.

Es ist ein besonderer Glücksfall, dass für die Aufarbeitung der schwierig interpretierbaren und wenig dankbaren Befunde eine der ehemaligen GrabungsleiterInnen, Christina Achour-Uster, verpflichtet werden konnte, und für die Aufarbeitung der grossen und stark zerscherbten Keramikmenge mit Johanna Kunz eine Person betraut war, die schon ausreichend Erfahrung mit der wenig attraktiven mittelbronzezeitlichen Keramik hatte. Es ist diesen beiden Bearbeiterinnen zu verdanken, dass die Resultate dieser Grabungen schon jetzt publiziert werden können.

Die Mittelbronzezeit war lange Zeit ein Stiefkind der archäologischen Forschung des schweizerischen Mittellandes. Es fehlten aufschlussreiche, neuere Grabungen, sowohl bezüglich Siedlungen wie auch Gräberfeldern, obwohl die Überlieferungsdichte recht gross war. Erst in den letzten Jahren sind vor allem im Rahmen von Grossprojekten Fortschritte im Siedlungsbereich erzielt worden. Die oft schlecht erhaltenen, diffusen Strukturen sind meist nur grossflächig zu verstehen, insofern sind mittelbronzezeitliche Siedlungen für Grabungen im Rahmen des Autobahnbaus prädestiniert.

Aufgrund der neueren Untersuchungen, zu denen auch die Grabung von Birmensdorf-Stoffel zählt, entsteht allmählich ein neues Bild der Siedlungsgeschichte der Bronzezeit. Ab der Frühbronzezeit werden bisher nicht oder nur marginal genutzte Siedlungsräume durch Rodung neu erschlossen. Obwohl die entsprechenden Rodungen in die Frühbronzezeit datieren, stammen die ältesten Siedlungsbelege der untersuchten Stellen meist erst aus der Mittelbronzezeit. Erstmals sind im schweizerischen Mittelland nun zahlreiche Belege für eine grosse Siedlungsdichte erhalten geblieben, wobei die Erhaltungsbedingungen in den meisten Fällen aber schlecht sind. So gelingt es uns nur Schritt um Schritt Bau- und Siedlungsmuster der Mittelbronzezeit zu erschliessen, indem sich das Bild aus den disparaten

Informationen der einzelnen Grabungsaktionen zusammensetzt.

Wie im Fall von Birmensdorf erfassen wir selbst mit grossflächigen Untersuchungen nicht unbedingt die Reste grösserer Dörfer. Viel eher haben wir mit weilerartigen, hofartigen Siedlungsstrukturen zu rechnen, die von den älteren, kleinflächigeren Grabungen kaum verstanden werden konnten. Möglicherweise stehen diese erstmals so fassbaren Siedlungsstrukturen auch im Zusammenhang mit veränderten Verteilungsmustern der mittelbronzezeitlichen Siedlungen.

Wir erkennen relativ grosse, meist zweischiffige Häuser in Pfostenbauweise, manchmal begleitet von kleineren speicherartigen Gebäuden und den sogenannten Brandgruben. Aufgrund des Befund- und Datenbildes dürfen wir kaum davon ausgehen, dass wir an den einzelnen Siedlungsplätzen einphasige Besiedlung antreffen. Meist sind aber nur die Überreste einer oder weniger Phasen gut beurteilbar und bestimmen das Schwergewicht des überlieferten Fundmaterials. Wie uns auch das Beispiel von Birmensdorf-Stoffel zeigt, dürfen wir nicht mit einer gleichmässigen Fundüberlieferung für alle Phasen rechnen. Vielmehr scheint das chronologische Schwergewicht der erhaltenen Funde und Befunde eher punktuell zu sein, über die Bedeutung schlecht überlieferter Besiedlungsphasen lässt sich keine Klarheit gewinnen. Was wir aber mit konstanter Regelmässigkeit sehen, ist, dass wir an einer mittelbronzezeitlichen Siedlungsstelle immer auch mit älteren und jüngeren Aktivitäten zu rechnen haben, ohne dass von einer Bebauungskontinuität ausgegangen werden könnte. Diese Vielzahl kaum verständlicher Spuren unterschiedlicher Zeitstellung tragen das ihre zum heterogenen Befundbild bei. Selbst in den Siedlungsphasen mit guter Fundüberlieferung sind die Siedlungsstrukturen nur sehr partiell erhalten. Das Strukturbild bleibt so immer verschwommen und unvollständig. Der meist nachgewiesenen Mehrphasigkeit ist die Mehrdeutigkeit grundsätzlich inhärent.

In einem gewissen Sinn ist der Siedlungsplatz von Birmensdorf-Stoffel vielleicht ein Modellfall für die mittelbronzezeitliche Durchschnittssiedlung. Aber gerade die Analyse dieses Falls zeigt, dass der Modellfall sich gerade dadurch auszeichnet, dass er immer ein Einzelfall ist. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der mittelbronzezeitlichen Siedlungsstrukturen werden sich erst allmählich aus dem Vergleich verschiedenster Fälle herauschälen. Die ermittelten Funde, Befunde und C14-Datierungen bilden ein komplexes und kaum kohärent interpretierbares Gefüge, so dass die geborgenen Fundkomplexe kaum je als einheitlich und chronologisch geschlossen gelten dürfen.

Dies verursacht, dass unsere Vorstellungen zur Chronologie der Mittelbronzezeit nach wie vor diffus sind. Erschwerend kommt hinzu, dass meist auch kein ausreichender Geräte- oder Keramikbestand aus den Siedlungen nachgewiesen ist. Durch die meist starke Zerschabung des mittelbronzezeitlichen Materials sind wir

vorläufig noch nicht einmal in der Lage, den Formenbestand der mittelbronzezeitlichen Keramik glaubwürdig nachzuzeichnen. Deshalb ist auch die Auswertung des Keramikbestands von Birmensdorf-Stoffel zwar ein kleiner, aber wichtiger Beitrag zur Chronologie der frühen Mittelbronzezeit, denn gerade die frühe Mittelbronzezeit war bisher im Überlieferungsbild nicht deutlich sichtbar. Durch die starke Fragmentierung der Keramik und die Beimischung jüngeren Materials können wir jedoch den Keramikbestand der frühen Mittelbronzezeit auch am Komplex von Birmensdorf-Stoffel noch nicht scharf fassen. Für die Chronologie des Fundmaterials gilt das gleiche wie für die Befunde dieser Zeit: erst durch das Zusammentragen verschiedenster Fallbeispiele kann sie allmählich besser nachgezeichnet werden. Bis dahin bleibt noch viel zu tun, die Auswertung von Birmensdorf-Stoffel ist jedoch ein wichtiges Etappenziel dieses Weges.

Eduard Gross

I Allgemeines

1 Einleitung

(Christina Achour-Uster und Johanna Kunz)

1988 begann die Kantonsarchäologie Zürich das Trasse der geplanten Autobahn A4/20 durch das Knonauer Amt systematisch nach archäologischen Fundstellen zu prospektieren. Die über 800 Sondierschnitte, die mit dem Bagger ausgehoben wurden, lieferten zahlreiche Hinweise auf bisher unbekannte Fundstellen, darunter die Siedlung Birmensdorf-Stoffel im Bereich des sogenannten Wettswiler Autobahndreieckes.

Bereits 1993, während der Sondiergrabungen zweier grösserer Flächen auf dem Stoffel, wurde eine bronzene Gewandnadel mit doppelkonischem Kopf und durchlochtem Schaft geborgen, die einen ersten Hinweis auf die Datierung der Siedlung in eine ältere Phase der Mittelbronzezeit lieferte. Die Entdeckung dieser Siedlung aus einem bisher in der Schweiz wenig bekannten Zeitabschnitt der Mittelbronzezeit war deshalb ein Glücksfall und es schien, dass mit der Erforschung dieser Siedlung neue Erkenntnisse über den noch ungeklärten Übergang der Frühbronzezeit zur Mittelbronzezeit gewonnen werden konnten. Die Kantonsarchäologie Zürich beschloss aufgrund dieses Fundes und der nachgewiesenen Fundschicht und Pfostenlöcher in den Jahren 1995 und 1996 eine grossflächige Untersuchung von über 1200 m² durchzuführen.

Im vorliegenden Heft werden die Resultate der Auswertung des Befundes und des Fundmaterials von Birmensdorf-Stoffel dargestellt. Der Hauptteil der Funde und die ¹⁴C-Daten datieren die Siedlung in die Frühmittelbronzezeit. Einzelne Funde belegen, dass in der Spätbronzezeit und Urnenfelderzeit in irgendeiner Form Aktivitäten auf der Hangterrasse stattfanden. Die Fundstelle Birmensdorf-Stoffel ist insofern von Bedeutung, als dass sie bisher die einzige frühmittelbronzezeitliche Siedlung in der Schweiz ist, die grossflächig untersucht und zudem absolut datiert wurde.

2 Topographie des Siedlungsplatzes

(Christina Achour-Uster)

Die festgestellten Siedlungsbefunde erstreckten sich über eine Länge von rund 50 m entlang einer Hangterrasse auf einer Höhe von ca. 556 m ü.M. (Abb. 1). Die heute durch Autobahnbauten zerstörte Terrasse befand sich an der nordöstlichen Seite eines sich beinahe 600 m ü.M. erhebenden Geländerückens und wurde durch glaziale Ablagerungen gebildet.

Die ebene Fläche der Terrasse wies im Gegensatz zum Hanggefälle lediglich eine geringe Neigung auf (1m auf ca. 18 m). Im Osten konnten die Fundschicht und einige wenige Befunde hangaufwärts weiterverfolgt werden.

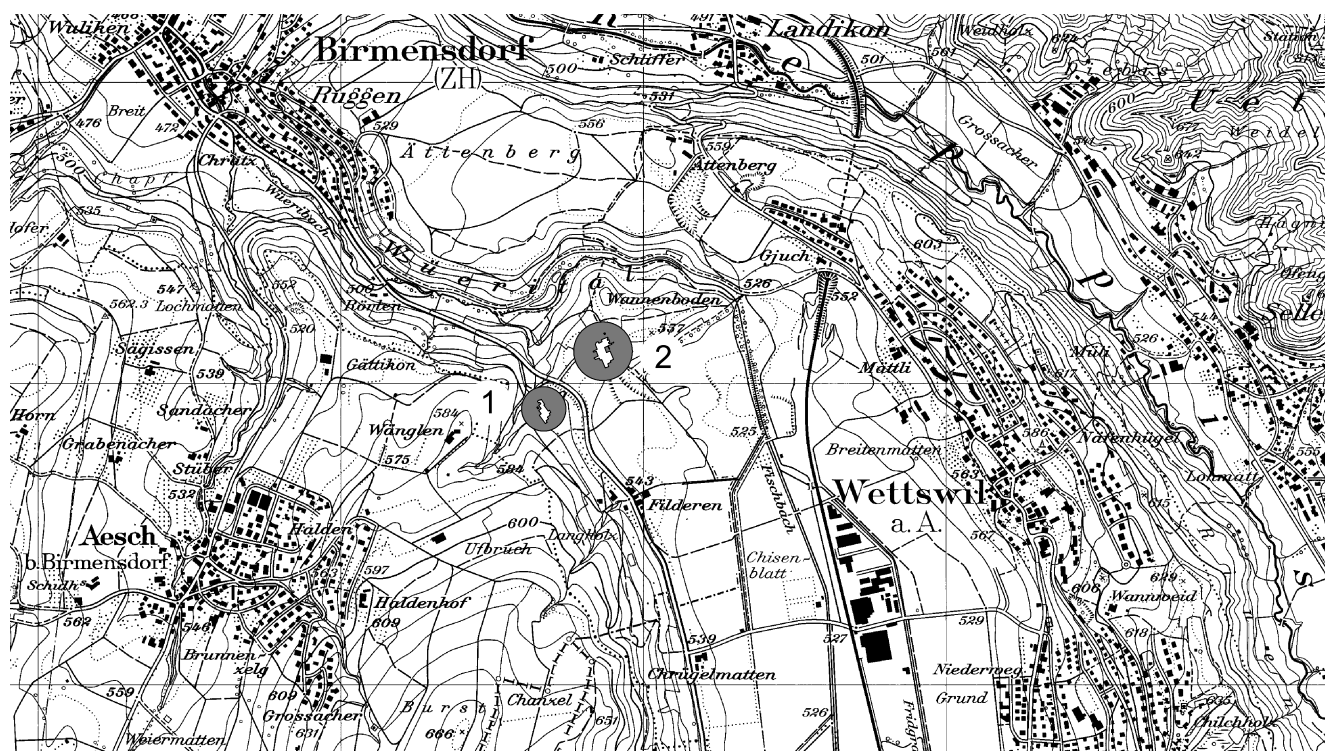


Abb. 1. 1 Birmensdorf-Stoffel, 2 Birmensdorf-Wannenboden. Ausschnitt aus LK 1:25000, Blatt 1091. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 19.12.2000 (BA003003).

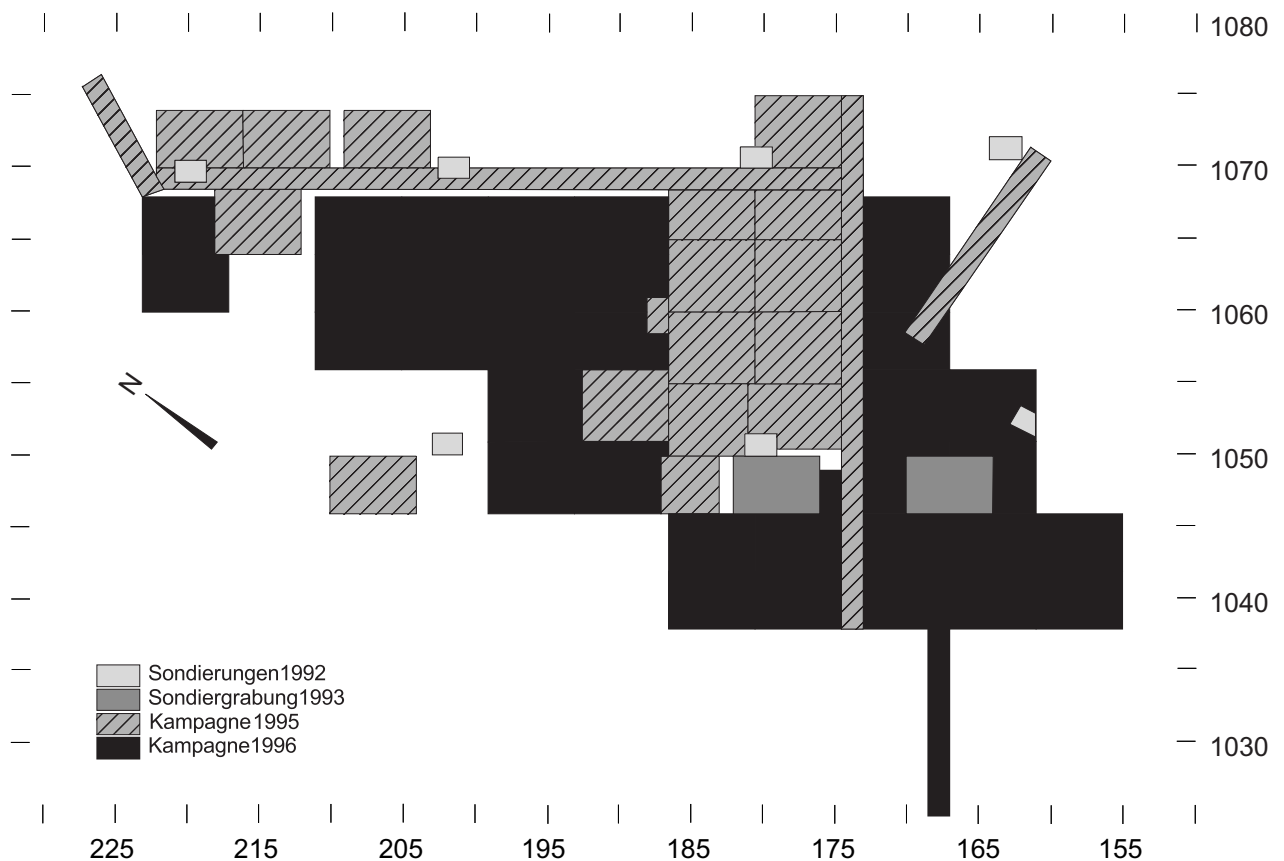


Abb. 2. Lokalisierung der Grabungsflächen der einzelnen Aktionen im Grabungsnetz. M. 1:500.

Befunde von Hausbauten fanden sich jedoch kaum, d.h. die Bauten standen auf dem Plateau, wo die Siedler einen beinahe ebenen Baugrund vorfanden (vgl. Kap. VI, Siedlungsorganisation). Im Nordwesten wird das Hanggelände durch einen nach Norden verlaufenden Wasserlauf begrenzt, der im Norden in den Würribach und schliesslich in die Reppisch fliesst.

3 Entdeckung und Ausgrabung der Fundstelle

(Christina Achour-Uster)

3.1 Sondierungen 1992 und 1993

Infolge des geplanten Autobahnbaus durch das Knauernamt (Nationalstrasse A20/A4) wurden auch im Bereich des Einstiches des Aeschertunnels im Jahre 1992 grossflächige Sondierungen durchgeführt (technische Leitung Hannes Weiss). Im Abstand von ca. 17 m wurden mit dem Bagger 20 Sondierschnitte von ca. 1.5 m Breite und ca. 3 m Länge ausgehoben. In sechs Schnitten stellte man eine Schicht mit teilweise umfangreichem Fundmaterial fest, welche eine Siedlungsstelle annehmen liess. Bis zu diesem Zeitpunkt war das Gebiet als archäologische Fundstelle unbekannt.

Aufgrund dieser Ergebnisse wurden zur Abklärung der Schichtabfolge und Befundsituation im folgenden Jahr 1993 zwei 24 m² grosse Flächen untersucht (wissen-

schaftliche Leitung Markus Graf, technische Leitung Reto Dubler) (Abb. 2).

Der Humus und die auf der Fundschicht liegende sil-tige Deckschicht wurden dabei maschinell abgetragen. Die anschliessende feinstratigraphische Untersuchung durch Handabtrag bis auf die Moräne ergab wiederum ein reiches Fundmaterial (40 kg Keramik), darunter eine Bronzenadel (Abb. 70 und Kat. 438), und Nachweise von Pfostenlöchern.

3.2 Ausgrabungen 1995 und 1996

Die Ergebnisse der Sondierungen veranlassten die Kantonsarchäologie Zürich eine umfangreiche Rettungsgrabung durchzuführen. Eine erste Kampagne fand 1995 vom 20. März bis 12. Oktober statt (wissenschaftliche Leitung Daniel Jomini, technische Leitung Ruth Wild-Wyrsh). Durchschnittlich waren neun bis zehn Grabungshelfer beteiligt und es wurde eine Fläche von rund 400 m² freigelegt und untersucht. Neben einem reichen Fundmaterial konnten zahlreiche Befunde festgestellt werden.

In einer zweiten Kampagne, welche vom 20. Mai bis 8. Oktober 1996 dauerte, wurde die Siedlung weiteruntersucht mit dem Ziel, das von der Zerstörung bedrohte Siedlungsgebiet vollständig zu erfassen (wissenschaftliche Leitung Christina Achour-Uster, technische Leitung

Ruth Wild-Wyrsh). Wiederum waren durchschnittlich zehn Grabungshelfer beteiligt. Durch die geänderte Grabungsmethode konnte eine wesentlich grössere Fläche von rund 800 m² freigelegt werden.

3.3 Ausgrabungsmethoden

3.3.1 Vermessung

Vor Beginn der Grabungsarbeiten von 1995 wurde entsprechend der Topographie ein von den Landeskoordinaten unabhängiges Vermessungssystem aufgebaut. Die Fluchtlinien wichen dabei um 54 Grad von der Nord-Süd-Achse nach Osten ab (die Grabungskordinate $x=160/y=1050$ entspricht der Landeskoordinate $x=243\ 876/y=676\ 678$, diejenige von $x=200/y=1050$ der Landeskoordinate $x=243\ 909/y=676\ 655$).

Der Nullpunkt des Vermessungsnetzes befand sich im Südwesten der Ausgrabung. Von dort wurde eine Achse nach Nordosten und Südwesten gelegt und die Laufmeter in aufsteigender Reihenfolge festgelegt (Abb. 8). Grabungsnord befand sich im geographischen Nordosten.

3.3.2 Allgemeines Vorgehen

Die zu untersuchende Fläche wurde aufgrund der Zeltgrösse in Felder von 24–30 m² eingeteilt. Grundsätzlich trug man die Fundschicht im Handabtrag in Abstichen ab. Erkennbare Strukturen untersuchte man durch Profilschnitte. Infolge der schwierigen Schichtverhältnisse (vgl. Kap. II.2 Schichtverhältnisse), war die eindeutige Identifizierung eines Befundes oftmals schwierig, zumal das Gelände teilweise stark durchwurzelt war.

Die Dokumentation der beiden Grabungskampagnen setzt sich aus Zeichnungen, Fotografien und Beschrieben zusammen. Die Fundschicht wurde nach jedem Abstich dokumentiert. Meistens fertigte man von einem Feld drei Flächenpläne im Massstab 1: 20 an. Zudem wurden an ausgewählten Stellen Profile (P1–3, vgl. Abb. 10 und 11) gezeichnet. Jede gezeichnete Fläche und jedes fotografisch aufgenommene Profil dokumentierte das Ausgrabungsteam durch Farb- und Schwarz/Weiss-Fotos. Die Textdokumentation setzte sich im wesentlichen aus Flächen- und Profilbeschrieben, Tagebuch und Positionsbeschrieben zusammen.

Die Funde wurden bei den Untersuchungen quadratmeter- und abstichweise geborgen. Die Ansprache der Quadratmeter erfolgte, indem zuerst der Laufmeter der Nord-Süd-Achse und anschliessend derjenige der Ost-West-Achse genannt wurde. Generell wurde immer der niedrige Wert einer Achse, d.h. die Südecke eines Quadratmeters bezeichnet. Infolge des teilweisen sehr schlechten Erhaltungszustandes der Keramik konnten nicht alle Funde vollständig geborgen werden. Einzelne Keramikkonzentrationen (Kat. 32, 33, 36 und 37) wur-



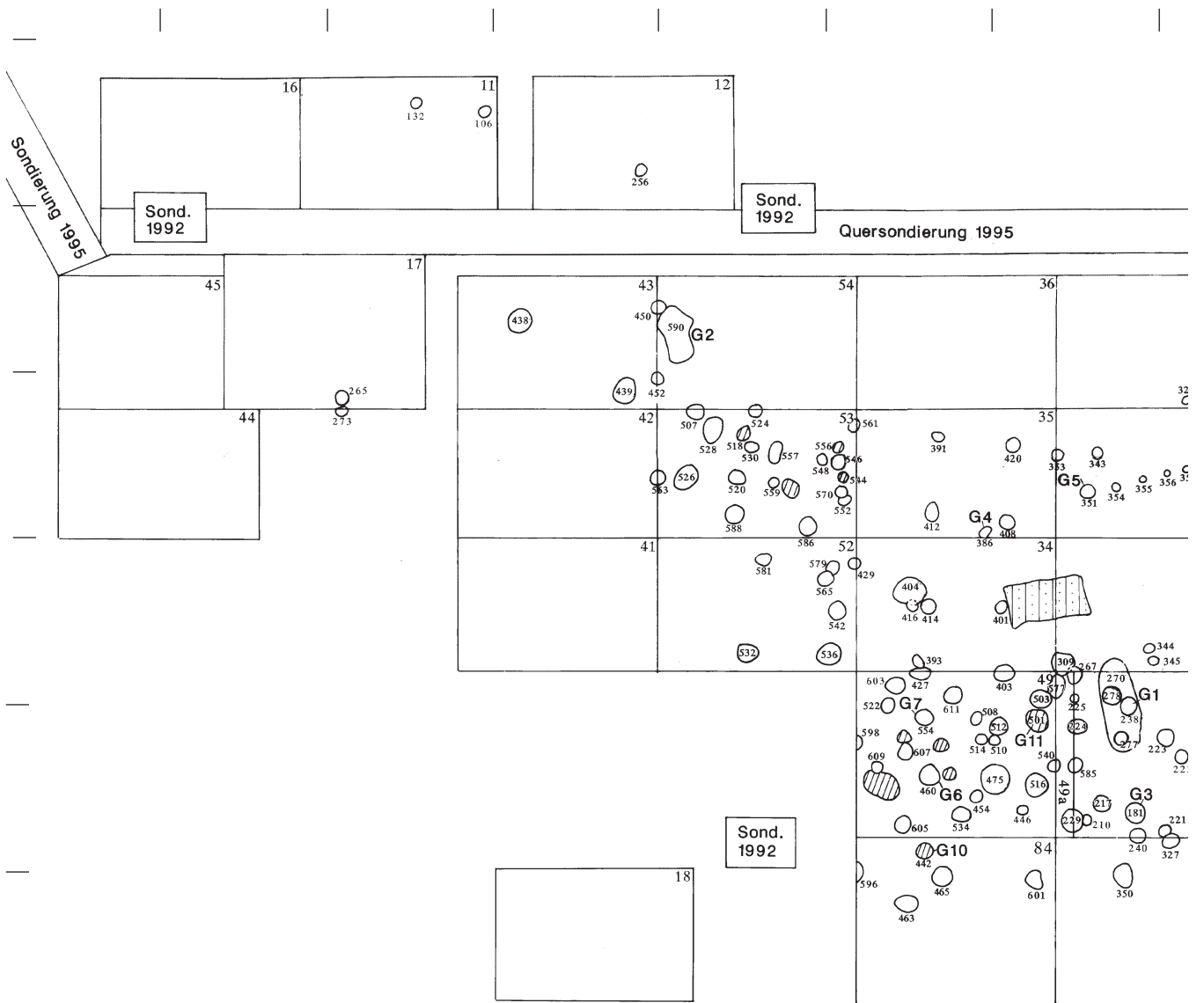
Abb. 3. Arbeitssituation während der Grabungskampagne 1996.




Abb. 4. Arbeitssituation während der Grabungskampagne 1996.



Abb. 5. Arbeitssituation während der Grabungskampagne 1996.



- B Brandgrube
- G Grube
-  Rötel
-  Brandschutt, Holzkohle und hitzegesprungene Steine
-  moderne Störung
-  Holzkohle

220 215 210 205 200 195 190

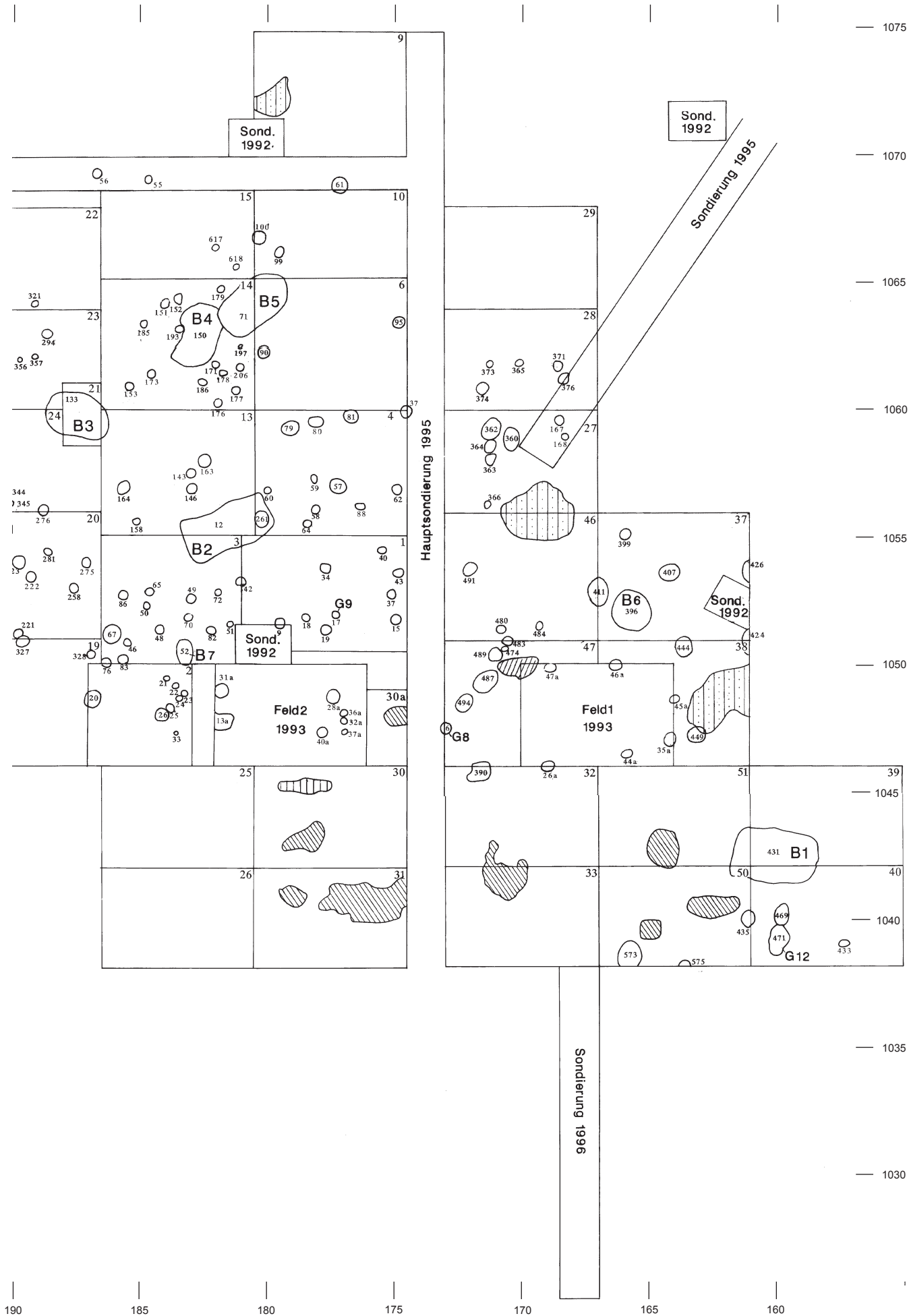




Abb. 6. Grabungskampagne 1996: Blick nach Nordosten.



Abb. 7. Grabungskampagne 1996: Blick nach Südwesten.

den mittels Blockbergungen entnommen und anschliessend im Labor freigelegt und restauriert. Ausser dem Fundmaterial wurden – falls vorhanden – Holzkohleproben entnommen (vgl. Kap. V, Naturwissenschaften). Von ausgewählten Befunden sammelte man zudem Erd- und Steinproben.

3.3.3 Grabungskampagne 1995

Zu Beginn der ersten Grabungskampagne 1995 wurden zwecks Erfassung der Fundschichtausdehnung zwei Sondierschnitte durch das gesamte Gelände gelegt (Abb. 2). Die nord-süd-verlaufende, hangparallele Sondierung führte entlang der Grenze des von Baumassnahmen betroffenen Gebietes. Ausgehend von diesen Schnitten wurde die Siedlung flächig untersucht. Die ersten Felder legte man westlich der Hauptsondierung im Bereich des Sondierungsfeldes von 1993. Von dort wurde zunächst nach Norden bis über die Quersondierung gearbeitet. Dabei zeigte sich, dass die Fundschicht nördlich der Quersondierung auskeilte.

Während den Untersuchungen wurden die einzelnen Felder nacheinander untersucht. Zunächst wurde die Humusschicht maschinell abgetragen und anschliessend die darunterliegende Deckschicht und die Fundschicht durch Handabtrag entfernt. Teilweise trug man auch die unter der Fundschicht liegende Schicht von Hand ab. Die 10–20 cm mächtige Fundschicht wurde in mehreren Abstichen entfernt. Dabei sollte abgeklärt werden, ob sich die Schicht allenfalls in einzelne Straten aufgliedern lässt. Die erste Grabungskampagne brachte jedoch diesbezüglich keinen Erfolg.

Um die Ausdehnung der Siedlung zu erfassen, wurden zudem einige Sondierungen angelegt. Zwei längere Sondierschnitte sollten im Nordwesten und Nordosten Auskunft über die Fundschichtausdehnung geben. Im östlichen Schnitt keilte die Fundschicht bald aus, währenddessen im westlichen Schnitt keine eindeutige Fundschicht vorhanden war. Um die genaue Ausdeh-

nung der Siedlung im Westen dennoch zu erfassen, untersuchte man am Ende der ersten Grabungskampagne einige Felder flächig. Eine eigentliche Fundschicht konnte nicht festgestellt werden, obwohl stellenweise reichlich Fundmaterial vorhanden war. Ebenfalls keine Fundschicht wurde in einem Sondierfeld im Südwesten des Gebietes festgestellt. In der unmittelbar benachbarten Sondierung von 1992 war der Befund bereits negativ ausgefallen.

3.3.4 Grabungskampagne 1996

In der zweiten Grabungskampagne 1996 wurde die Siedlung ausgehend von den 1995 untersuchten Feldern weiter nach Westen und nach Süden untersucht (Abb. 2). Die ursprüngliche Grabungsgrenze bei der Hauptsondierung konnte etwas nach Osten verlegt werden, da bei der Sondierung 1993 ein reiches Fundmaterial zum Vorschein kam.

Auf weitere Sondierschnitte wurde weitgehend verzichtet, da durch die verschiedenen Sondierschnitte der Grabungskampagne von 1995 die stratigraphische Situation bekannt war. Eine Ausnahme bildete der südöstliche Siedlungsbereich südlich von m 1038, wo infolge der geplanten Trasseeführung der Autobahn nicht gegraben werden konnte. Ein 13 m langer Sondierschnitt gab Auskunft über die südliche Ausdehnung der Fundschicht.

Im Gegensatz zur ersten Kampagne wurden zwecks Beschleunigung des Ablaufes meistens zwei oder drei Felder zusammen untersucht. Auch die Grabungsmethode wurde modifiziert: Zum einen wurde die fundarme Deckschicht unter dem Humus maschinell abgetragen, zum anderen wurde die Fundschicht, die sich nicht in Straten unterteilen liess, in zwei Abstichen herausgenommen. Die unter der Fundschicht liegende Schicht wurde mit dem Bagger abgetragen, um tieferliegende, weiter oben nicht sichtbare Strukturen zu erkennen.

II Befunde (Christina Achour-Uster)

1 Einleitende Bemerkungen

Obwohl das Siedlungsareal kaum moderne Störungen aufwies und bis zum Zeitpunkt der Untersuchung landwirtschaftlich genutzt wurde, sind die Befunde schlecht erhalten und deshalb eine Interpretation der nachgewiesenen menschlichen Aktivitäten generell schwierig. Ausser durch die Funde war die Fundschicht kaum von den anderen Schichten zu trennen. Auch war die Fundschicht nicht in Straten oder prähistorische Gelniveaus unterteilbar. Die Erhaltungsbedingungen für organisches Material waren zudem ungünstig.

Bei den festgestellten Strukturen handelt es sich um Pfostengruben und Gruben. Bei letzteren handelt es sich in einigen Fällen um Brandgruben. Hitzesteine aus diesen Gruben waren im ganzen Areal zu finden. Eigentliche Konzentrationen, die als Pflasterungen oder Wege gedeutet werden können, wie etwa in den mittelbronzezeitlichen Fundstellen Cham-Oberwil ZG, Ebmatingen-Hofacher ZH oder Uf Wigg-Zeiningen AG wurden jedoch nicht festgestellt (Gnepf/Moser/Weiss 1996, 64–67; Gross/Zollinger 1999; Brogli 1980, 78).

2 Schichtverhältnisse

2.1 Schichtabfolge

Der Schichtaufbau änderte sich innerhalb des Grabungsgeländes nur geringfügig. Generell waren ausser der Fundschicht alle Schichten am Hangfuss mächtiger als auf der Hangterrasse (vgl. Abb. 10 und 11). Der geologische Untergrund bildete im Terrassenbereich die Moräne (C-Horizont). Der darüberliegende B-Horizont konnte in insgesamt vier Schichten unterteilt werden (Abb. 9). Unmittelbar auf der Moräne folgte ein gelblich-ockerfarbener, steiniger Silt (Korngrösse bis 1 mm).

Darüber lag ein graubraun-ockerfarbener marmorierter, lehmiger Silt mit vereinzelt, vor allem im unteren Bereich, auch grösseren Steinen (grösser als 60 mm) und Holzkohlestückchen. Der Übergang zwischen diesen beiden Schichten war sehr unruhig, d.h. es bildeten sich oftmals sackförmige Eintiefungen. Zudem waren zahlreiche Durchwurzungen erkennbar.

Darüber lag die prähistorische Fundschicht, die sich aus einem rötlich-braunen, sandigen Silt mit vereinzelt Kiesel (bis 60 mm) und Holzkohlestückchen zusammensetzte. Trotz der Mächtigkeit konnte sie nicht weiter aufgeteilt werden. Die Funde, vorwiegend Keramikfragmente, waren vertikal in der gesamten Fundschicht verteilt. Vereinzelt erhielt man den Eindruck, dass die Funde vermehrt im obersten und untersten Teil streuten. Eine klare Trennung dieser beiden Zonen war jedoch nicht möglich.

Über der Fundschicht folgte eine Deckschicht, bestehend aus rötlich-braunem, kiesigem Silt. Die darin enthaltenen Steine wiesen vereinzelt Pflugspuren auf und es fanden sich neuzeitliche Funde. Im Gegensatz zur Fundschicht war diese Deckschicht rötlicher und enthielt vermehrt Kiesel und Steine. Allgemein waren die Fundschicht, die darüber- und darunterliegende Schicht aufgrund der Sedimente und Farbe kaum zu trennen, so dass die Fundschicht lediglich durch das Fundmaterial erkennbar war (vgl. Abb. 9). Bedeckt war das Gelände von einer etwa 20 cm dicken Humusschicht (A-Horizont).

2.2 Charakteristika der Fundschicht

Die Ausdehnung der Fundschicht konnte mit Ausnahme einer vermutlich kleineren Zone im Südwesten, die nicht durch den Autobahnbau zerstört und deshalb nicht untersucht wurde, vollständig erfasst werden. Während dem Abtrag der Fundschicht konnte kein eigentliches

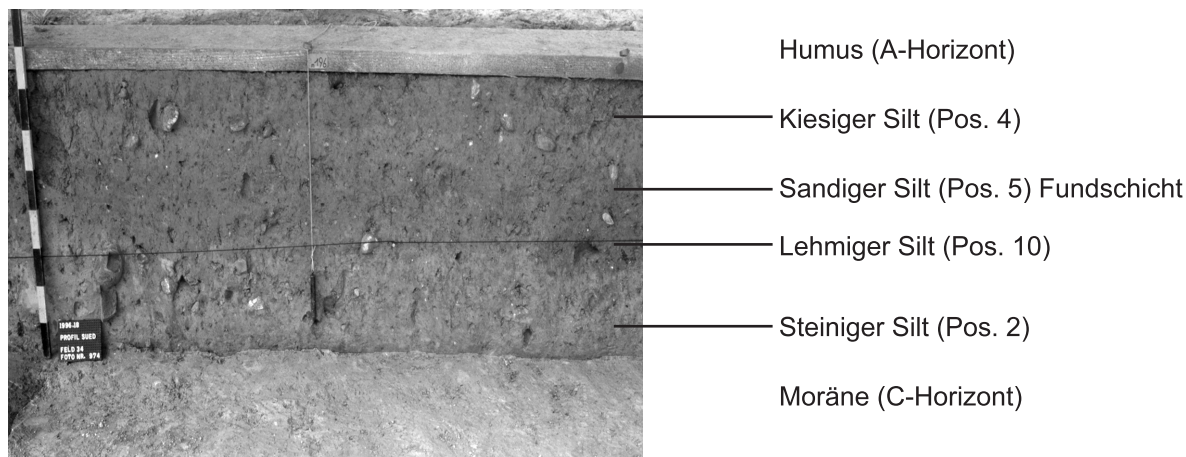


Abb. 9. Stratigraphische Situation. Ausschnitt m 195.00 – 197.00 auf Achse 1056.00.

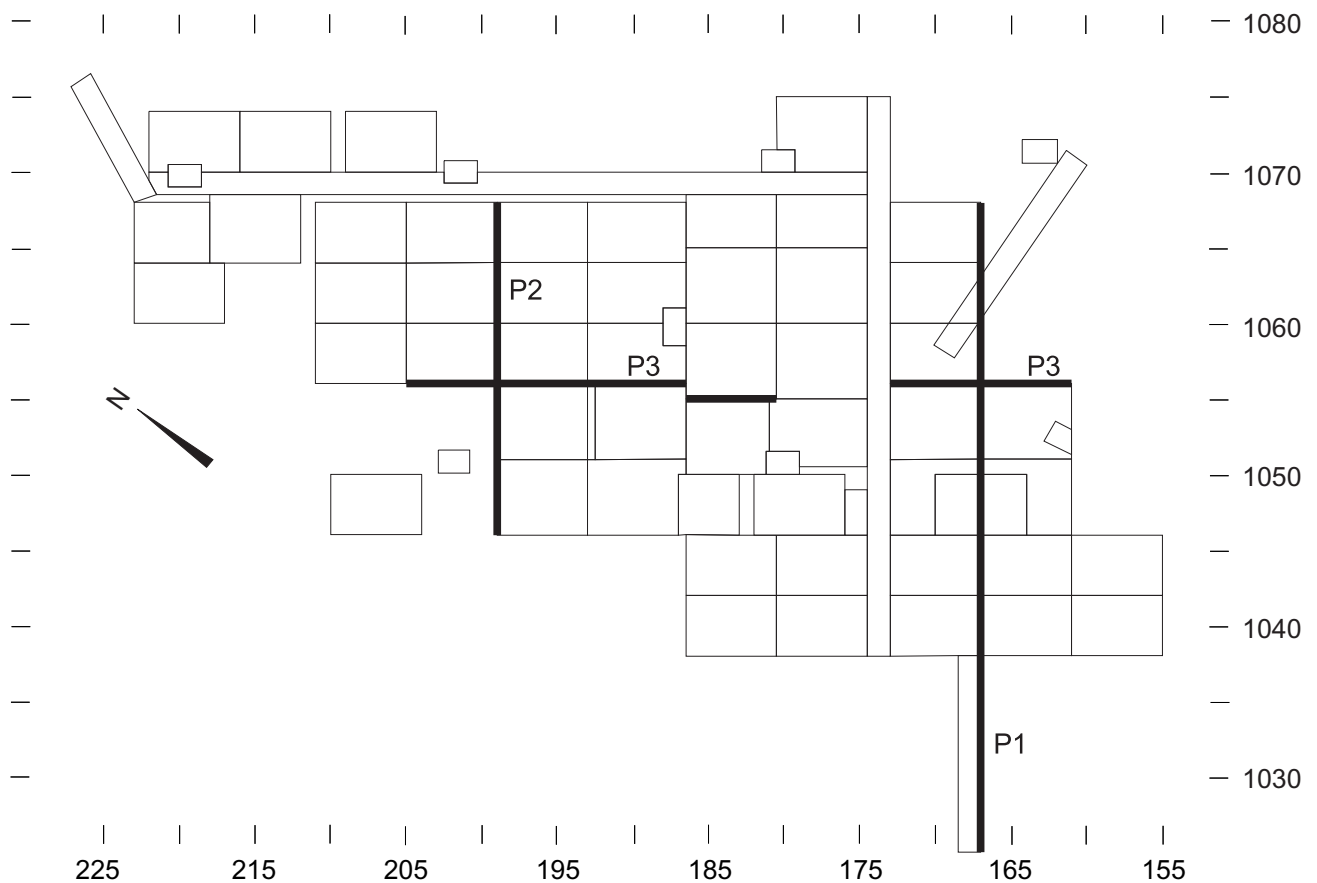


Abb. 10. Lage und Bezeichnung der Profile. M. 1:500.

prähistorisches Gelniveau festgestellt werden. In der Regel waren die festgestellten Strukturen erst nach Abtrag der Fundschicht klar fassbar. Lediglich in Einzelfällen wäre eine Abtiefung ausgehend von einem höheren Niveau denkbar, jedoch niemals eindeutig belegt.

Es kann angenommen werden, dass – bedingt durch die Topographie – Erosionskräfte gewirkt und damit verbunden Umlagerungen des Schichtmaterials stattgefunden haben. Das nur wenig verrundete Fundmaterial (vgl. Kap. III.2.1 Anzahl und Erhaltung) und die Tatsache, dass sich die Ausdehnung der Fundschicht mehrheitlich mit den festgestellten Strukturen deckt, sprechen jedoch eher für eine geringe Erosionswirkung, die vor allem feines Material erfasste und wegschwemmte. Eine Ausnahme bildete der nordwestliche Bereich, wo die Fundschicht nicht mehr klar gefasst wurde und kaum archäologische Strukturen vorhanden waren, obwohl partiell reichlich Fundmaterial vorhanden war. Die teilweise erstaunlich gross fragmentierten und nicht besonders erodierten Scherben sprechen weniger für eine Verlagerung von Fundmaterial von der Hangterrasse in diesen Bereich, sondern eher für eine Abfallhalde der Siedlung (vgl. Kap. III.2.2 Keramikstreuung).

Während den Untersuchungen konnten einige Unterschiede der Fundschicht festgestellt werden. Besonders im Norden wurde die Fundschicht zunehmend dünner und enthielt kaum mehr Funde (Abb. 10 und 11).

Sehr gut ausgeprägt und fundreich war die Fundschicht im Zentrum des Grabungsareals, wo auch zahlreiche Befunde – vor allem Pfostenstellungen – und Funde zum Vorschein kamen.

Besonders im Osten des Areals, ab m 177 und nördlich von m 1044, zeichnete sich die Fundschicht und auch die darunterliegende Schicht deutlich dunkler ab. Leicht dunkler infolge vermehrten Holzkohlepartikeln war die Fundschicht im Bereich der Brandgruben B2 (Pos. 12) und B3 (Pos. 133).

Auffallend waren zudem kleinere Konzentrationen von Röteln (vgl. Abb. 8). Dabei handelte es sich um rot-orange stark verwitterte und eisenhaltige Erzgesteine. Oftmals waren diese auf der unter der Fundschicht liegenden Schicht erkennbar. Diese Schicht war meistens einige Zentimeter tief rötlich verfärbt. Es scheint, dass der leicht bröckelnde Röteln – eventuell in Zusammenhang mit einer handwerklichen Tätigkeit – an diesen Stellen zerrieben wurde. Im Westen (Feld 49 und 53) konnten zweimal in engem Umkreis gleich je vier solche Bereiche festgestellt werden (Abb. 8 und Kap. II.5.7 Mögliche Gruben (Pos. 518, 538, 544 und 556)). Ebenfalls eine grössere Zone mit rötlichen Partikeln befand sich im Osten des Areals (Feld 47). Vereinzelt wurden solche Rötelnpartikel auch in Gruben, etwa G10 und G11 (Pos. 442, 501), gefunden (vgl. Kap. II.5.5 Gruben G10 (Pos. 442) und G11 (Pos. 501)).

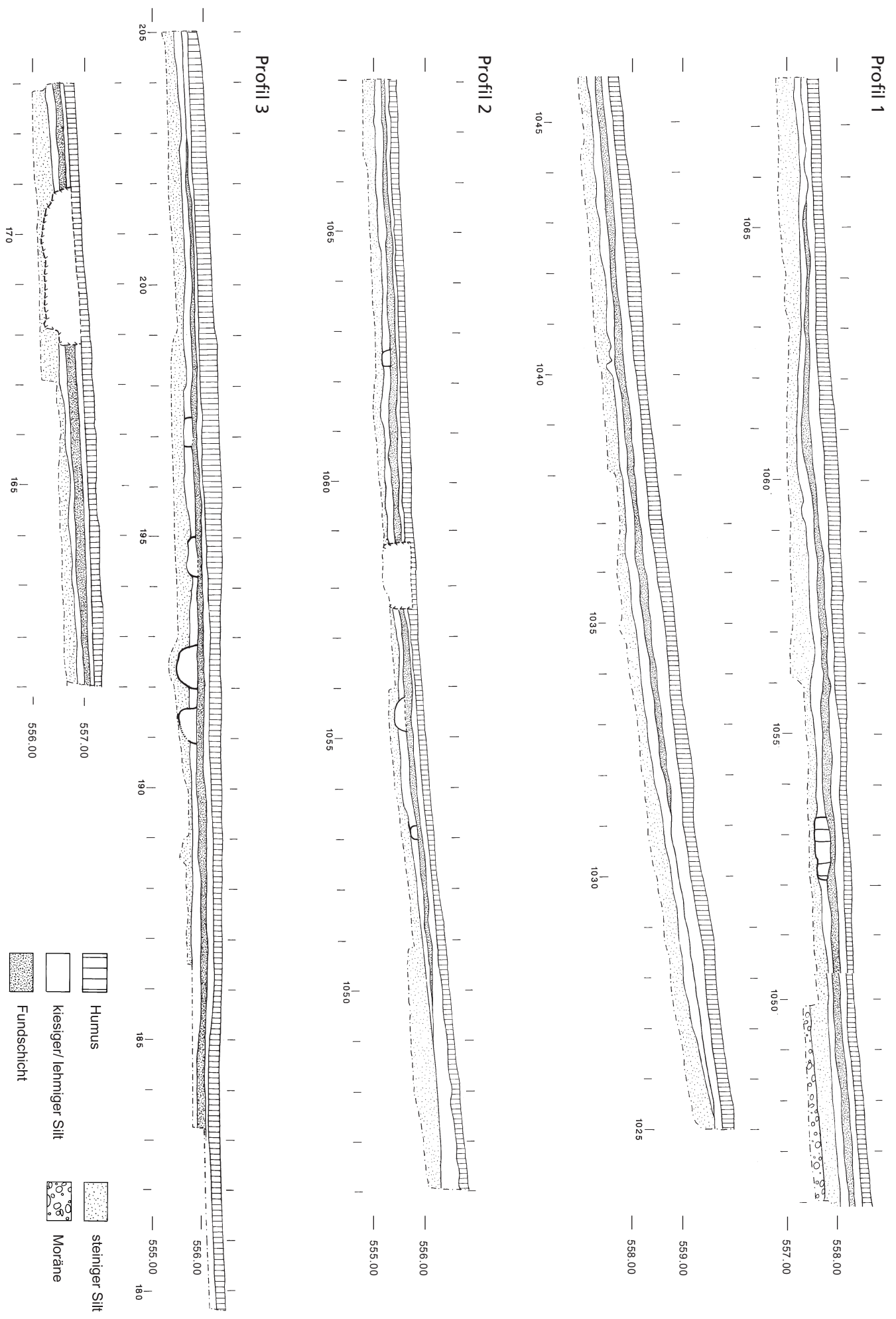


Abb. 11. Profile des Siedlungsgebietes. M. 1:100.

Im südlichen Bereich des Grabungsareals, hangaufwärts, war die Fundschicht ausser durch stellenweise zahlreiche, auffällig gross fragmentierte Funde kaum von den übrigen Schichten unterscheidbar. Ein Sondierschnitt hangaufwärts zeigte, dass die Fundschicht allmählich auskeilte (Abb. 10 und 11). Generell wies dieser Bereich wenige Befunde und kaum Pfostenstellungen auf. Auffallend waren immer wieder lockere Ansammlungen von hitzegesprungenen und oftmals auch hitzeröteten Steinen (Dm. max. 15 cm) und Holzkohle. Vermutlich stehen diese im Zusammenhang mit der in diesem Bereich gefassten grossen Brandgrube B1 (Pos. 431). Eine benachbarte grössere Grube G12 (Pos. 471) enthielt ebenfalls zahlreiche Hitzesteine. Generell wurden im ganzen Ausgrabungsgelände hitzegesprungene Steine beobachtet.



Abb. 12. Pfostenloch mit Balkenstandspur (Pos. 438).

3 Pfostenstellungen

Zu den häufigsten Strukturen im Grabungsareal gehörten Pfostenlöcher. In der Grösse variierten diese zwischen 10–107 cm Durchmesser. Ein Grossteil wies einen Durchmesser zwischen 20–50 cm auf. Dabei handelte es sich um Gruben, in welche ein Holzpfeiler gestellt wurde. Aufgrund der schwierigen Schichtverhältnisse konnten die Pfostendurchmesser oftmals nicht bestimmt werden. Vereinzelt zeichnete sich die Standspur des ehemaligen Pfostens durch vermehrtes Vorkommen von Holzkohle ab. Meistens befanden sich die Standspuren zentral in der Pfostengrube, d.h. die Hölzer wurden in deren Mitte aufgestellt und die Grube mit dem Aushubsediment wieder verfüllt. Soweit entsprechende Spuren vorhanden waren, handelte es sich mehrheitlich um Rundhölzer mit Durchmessern zwischen 12–50 cm. Meistens war die Pfostengrube ca. 10 cm grösser als der Pfosten. Ein Pfostenloch (Feld 43) zeigte die Standspur eines mächtigen, rechteckigen Balkens (Pos. 438) (Abb. 12).



Abb. 13. Pfostenloch mit hitzegesprungen Steinen als Keilsteine (Pos. 171).

Die Pfostengruben wiesen in der Regel steil geböschte Wandungen auf, welche leicht gerundet in die flache Sohle übergingen. Einzelne Pfostengruben unterscheiden sich von diesem Bild: Zwei mächtige Pfostenlöcher (Feld 43) zeichneten sich etwa durch eine senkrechte Wandung aus, welche in einem strengen rechten Winkel in die flache Sohle überging (Pos. 438, 439).

Für die Ermittlung der Pfostenlochtiefe wirkte sich erschwerend aus, dass sich das dazu gehörende, ursprüngliche Gelniveau nicht abzeichnete. Soweit beurteilbar wiesen Pfostenlöcher mit einem grossen Durchmesser auch eine grössere Tiefe auf.

Im Verlaufe der Ausgrabung wurden verschiedene Konstruktionen zur Fixierung des Pfostens beobachtet. Mehr als zwei Drittel aller sicher nachgewiesenen Pfostenlöcher wiesen Keil- und/oder Sohlensteine auf. Für die seitliche Fixierung wurden Keilsteine um den Pfosten gelegt. Relativ häufig wurden hitzegesprungene Steine von 10–20 cm Länge verwendet (Pos. 171, Feld 14) (Abb. 13).

Ein Pfostenloch (Feld 27) zeigte jedoch mächtige, senkrecht gestellte Keilsteine (Pos. 363) (Abb. 14). In einer Pfostengrube (Feld 28) wurde der Pfosten durch eine grosse, ebenfalls senkrecht stehende Steinplatte fixiert (Pos. 365) (Abb. 15). Neben locker angeordneten Keilsteinen wiesen einzelne Pfostenlöcher auch dicht angeordnete Keilsteine auf (etwa Pos. 90, Feld 6) (Abb. 16).

Oftmals waren die Keilsteine nicht in einem geschlossenen Kranz angeordnet. Ein mächtiges Pfostenloch (Feld 49) mit deutlich erkennbarem Pfostenbereich zeigte beispielsweise lediglich in der Osthälfte fünf grosse Keilsteine, dazu ein Sohlenstein ebenfalls im Osten (Pos. 516) (Abb. 17). Ein Pfostenloch (Feld 20) wies neben einem Sohlenstein lediglich in der einen Hälfte Keilsteine auf (Pos. 238) (Abb. 18). Ebenfalls nur in der einen Hälfte und zudem nur im oberen Bereich waren die Keilsteine bei einem anderen Pfostenloch

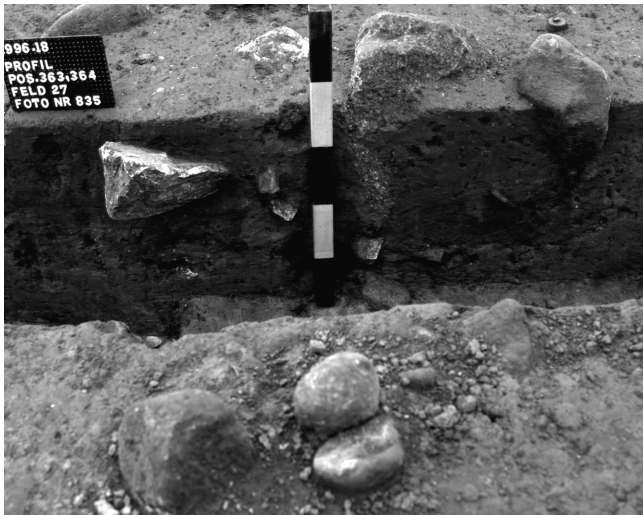


Abb. 14. Pfostenloch mit auffallend grossen Keilsteinen (Pos. 363).



Abb. 17. Pfostenloch mit grossen, nur in einer Grubenhälfte eingefüllten Keilsteinen und Sohlensteinen (Pos. 516).



Abb. 15. Pfostenloch mit Steinplatte als Pfostenfixierung (Pos. 365).

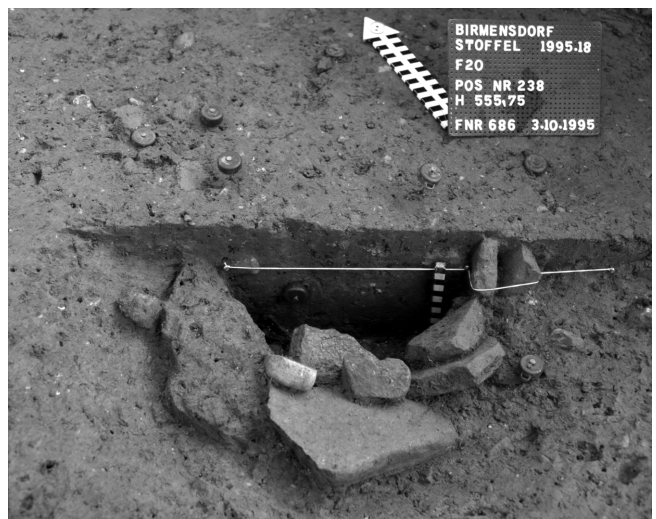


Abb. 18. Pfostenloch mit grossen, nur in einer Grubenhälfte eingefüllten Keilsteinen und Sohlensteinen (Pos. 238).

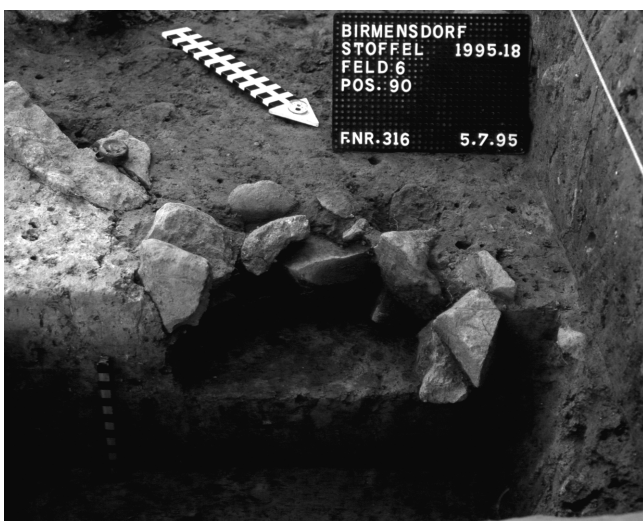


Abb. 16. Pfostenlöcher mit dicht angeordneten Keilsteinen (Pos. 90).



Abb. 19. Pfostenloch mit einseitigen Keilsteinen im oberen Bereich der Pfostengrube (Pos. 86).



Abb. 20. Pfostenloch mit eckig angeordneten Keilsteinen (Pos. 83).



Abb. 23. Pfostenloch mit grossen Sohlensteinen (Pos. 438).

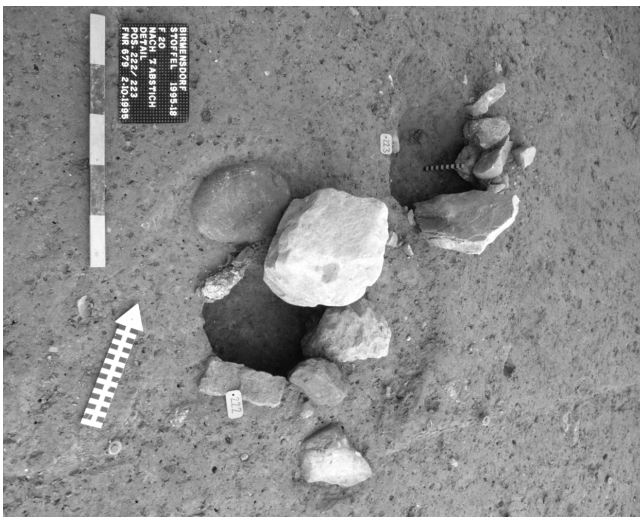


Abb. 21. Pfostenlöcher mit einseitigen Keilsteinen (Pos. 222).

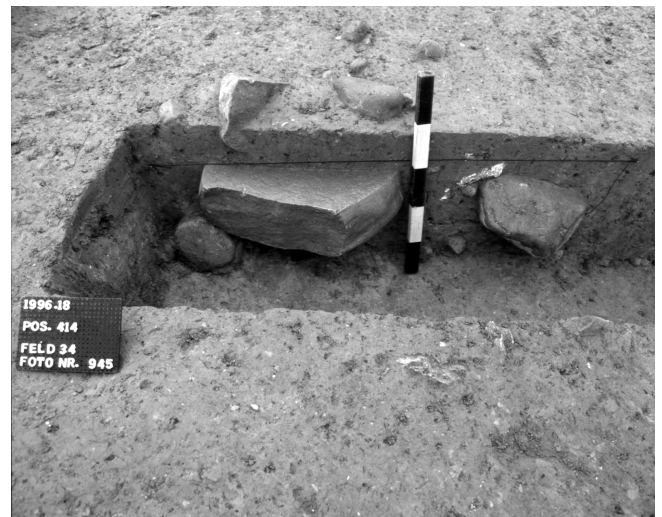


Abb. 24. Pfostenloch mit Sohlenstein (Pos. 414).



Abb. 22. Pfostenloch mit grossen Sohlensteinen (Pos. 84).



Abb. 25. Pfostenloch mit mehreren Sohlensteinen (Pos. 67).



Abb. 26. Pfostenloch mit mehreren Sohlensteinen (Pos. 475).

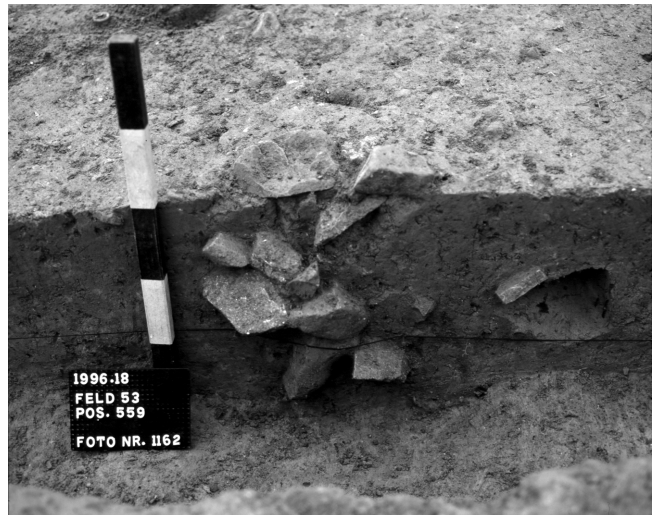


Abb. 29. Mit Steinen verfülltes Pfostenloch (Pos. 559).



Abb. 27. Pfostenloch mit mehreren Sohlensteinen (Pos. 439).



Abb. 30. Mit Steinen verfülltes Pfostenloch (Pos. 483).



Abb. 28. Mächtiges Pfostenloch mit Sohlenplatte (Pos. 424).



Abb. 31. Mit Steinen verfülltes Pfostenloch (Pos. 360).

(Feld 3) angebracht (Pos. 86) (Abb.19). Bei einem Pfostenloch waren die Keilsteine wiederum nur in einer Hälfte und zudem eckig angeordnet (Pos. 83) (Abb. 20). Zwei weitere Pfostenlöcher zeigten sogar lediglich in einem Viertel Keilsteine (Pos. 222, Feld 20 und Pos. 84, Feld 3) (Abb. 21 und 22).

Neben Keilsteinen verwendeten die Siedler oftmals auch Sohlensteine, die das Einsinken und Faulen des Pfostens verhinderten. An der nordwestlichen Siedlungsperipherie wurde etwa ein grösseres Pfostenloch (Feld 43) gefasst, welches neben Keilsteinen grosse Sohlenplatten aufwies (Pos. 438) (Abb. 23). In einem anderen Pfostenloch (Feld 34) diente vermutlich ein bereits bei der Errichtung in situ gelegener grosser Stein als Sohlenstein (Pos. 414) (Abb. 24). Bemerkenswert ist, dass ein Keilstein an diesen Stein anpasste.

Auf der Sohle verschiedener grosser Pfostenlöcher (Feld 3, 43 und 49) lagen mehrere grosse Steine, welche die Standfläche für den Pfosten bildeten (Pos. 67, 475 und 439) (Abb. 25–27). Auch das grösste gefasste Pfostenloch im Osten des Areals (Feld 37/38) mit einem Durchmesser von rund einem Meter wies eine grosse Sohlenplatte auf, welche einen 45 cm dicken Pfosten abstützte (Pos. 424) (Abb. 28).

Eine Besonderheit stellen Pfostengruben mit zwei Pfostenstandspuren dar. Eine Grube im Osten des Areals (Feld 37/46) zeigte deutlich zwei Pfosten in einem Abstand von 40 cm, die mit Keilsteinen fixiert waren (Pos. 411). Bei einer weiteren Grube im Osten des Areals (Feld 47) könnte es sich ebenfalls um eine Doppelpfostenstellung handeln (Pos. 487). Mangels eindeutiger Spuren bleibt dies jedoch unsicher. Gerade diese Grube könnte auch nachträglich vergrössert worden sein, indem ein Hauspfosten ersetzt oder durch einen zweiten verstärkt wurde. Ähnliche Situationen finden sich auch im Westen des Areals (Feld 20 und 34) bei Pos. 229 und 210, 223 und 222, 414 und 416, wo ein klarer Zusammenhang jedoch nicht nachgewiesen ist. Solche Doppelpfostenstellungen, die als Reparaturmassnahmen oder als Verstärkung eines bestehenden Pfostens interpretiert werden können, wurden auch anderswo, etwa in der urnenfelderzeitlichen Siedlung Riesbürg-Pflaumloch (D) (Krause/Wieland 1990, 213–240), beobachtet.

Ebenfalls auf Ausbesserungen oder Umbauten deuten mehrere Pfostenlöcher sowohl im Osten als auch im Westen des Areals (Feld 27, 46, 47, 49 und 53), deren zentraler Bereich mit dicht angeordneten Steinen verfüllt war (Pos. 559, 483 und 360) (Abb. 29–31). Vermutlich wurde dabei der nicht mehr benötigte Pfosten herausgezogen und das entstandene Loch mit Steinen verfüllt.

Oftmals wurden sowohl in der Verfüllung als auch im Pfostenbereich Keramikfragmente geborgen. Diese sind entweder bereits beim Erstellen oder – was eher anzunehmen ist – nach Auflassen der Pfostenstellung in die Verfüllung gelangt.

4 Brandgruben

4.1 Einleitende Bemerkungen

Sieben Gruben können durch das Vorkommen von Holzkohle und hitzegesprungenen, allenfalls brandgeröteten Steinen unter dem Sammelbegriff Brandgruben zusammengefasst werden. Allen Gruben gemeinsam war eine geringe Tiefe und kaum veriegelte Grubenwände. Letzteres hängt jedoch sicher mit der Bodenbeschaffenheit zusammen. Auffallend war die grosse Variation bezüglich Grubengrösse und Grubeninhalt, was auf unterschiedliche Funktionen der Gruben hindeuten könnte. Hinweise zur genauen Funktion der Gruben ergaben sich auch nach detaillierten Untersuchungen keine. Die wenigen Keramikfragmente zeigen keine Brandeinwirkungen und wurden – bis auf eine Ausnahme bei der Brandgrube B2 (Pos. 12) (Abb. 37) – nach Auflassen der Gruben eingeschwemmt. Die Brandgruben scheinen somit nicht zum Keramikbrennen verwendet worden zu sein. Auch die Deutung als Kremationsplatz (vgl. Andreas Mäder und Trivun Sormaz, Die Dendrodaten der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) von Elgg ZH-Breiti, JbSGUF 83 2000, 65–77) kann aufgrund des Fehlens menschlicher Knochenfragmente in kalzinierter Form vermutlich ausgeschlossen werden. Als mögliche Funktion der Gruben kommt die Verwendung zum Kochen, Garen oder Dörren in Frage. Einen Hinweis dafür liefert die Untersuchung einer botanischen Probe aus dem Schichtmaterial unmittelbar unter der Grubensohle der Brandgrube B2 (Pos. 12), wo mineralisierte Funde auf Knochenmaterial hindeuten. Die Brandgrube könnte somit als Herdstelle für die Fleischzubereitung gedient haben. Darauf deuten auch einige Knochenfunde in der Verfüllung der Grube hin.

Auffallend ist, dass die Brandgrube B5 (Pos. 71) kaum Brandspuren aufwies (vgl. Kap. II.4.4 Brandgruben B3 (Pos. 133), B4 (Pos. 150) und B5 (Pos. 71)). Dies könnte darauf hinweisen, dass die Grube nicht als Feuergrube verwendet wurde. Vielleicht wurden die Steine als Hitzespeicher im Sinne einer Dörranlage verwendet.

4.2 Brandgrube B1 (Pos. 431)

Eine grosse, gut erhaltene Brandgrube befand sich im Südosten des Grabungsareals (Abb. 8 und 32–34). Nach Abtrag der Fundschicht zeigte sich eine dichte Steinpackung. Stellenweise wurden – vor allem im Südbereich – zwei Lagen aus faustgrossen Steinen beobachtet. Im Randbereich waren die Steine zudem oftmals senkrecht aufgestellt. Die Zwischenräume waren mit einem holzkohlehaltigen Silt verfüllt. Beinahe alle Steine wiesen starke Hitzespuren auf, d.h. sie waren brandgerötet und oftmals noch in situ in mehrere Fragmente zersprungen (Abb. 34).

Unter dieser Steinpackung befand sich eine bis 8 cm dicke Holzkohleschicht. An zahlreichen Stellen konnten

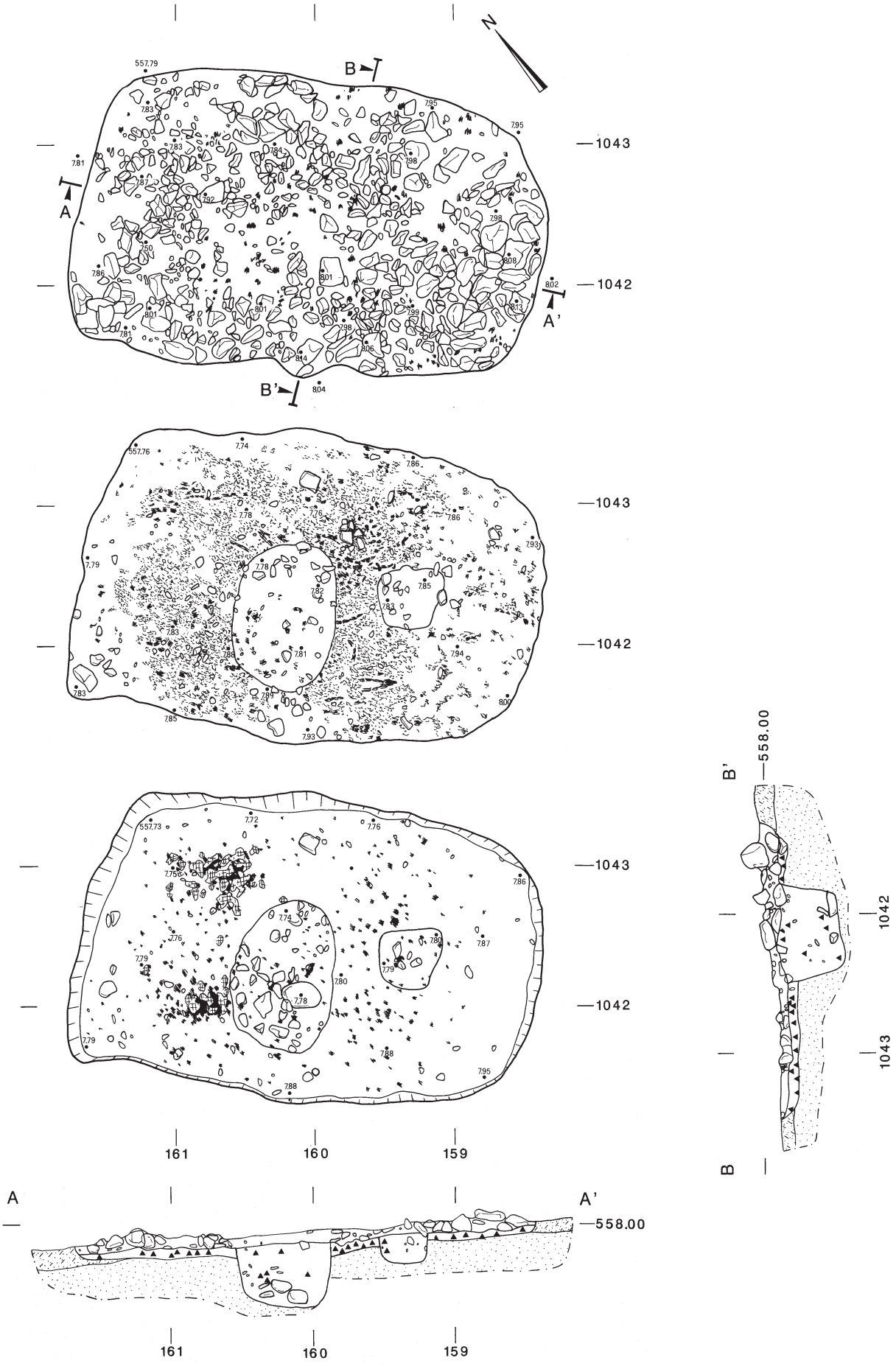


Abb. 32. Brandgrube B1 (Pos. 431): Steinpackung, Holzkohleschicht, Grubensohle und Profile. M. 1:40.

in situ verkohlte Äste (Dm. bis ca. 6 cm) festgestellt werden. Die grösseren Fragmente mit einer Länge bis 30 cm waren in der Längsrichtung der Brandgrube eingebracht worden. Kleinere Fragmente lagen jedoch auch regellos in der Grube. Gegen den Grubenrand hin nahm der Holzkohleanteil zunehmend ab und es dominierte ein aschiges Material ohne erkennbare verkohlte Äste.

Nach Entfernung aller Verfüllschichten zeigte sich, dass für die Anlage der Brandgrube – gemessen ab dem Niveau, als die Grube als solche erkannt werden konnte – eine ca. 12 cm tiefe Grube in den Boden abgetieft wurde (Abb. 32). Die Sohle war flach und nur leicht nach Norden geneigt. Entsprechend war die Wandung im Süden tiefer und steiler, während sie im Norden schräg verlief. Das eine Ende der Grube zeigte eine beinahe rechteckige Form, währenddessen das andere Ende deutlich gerundet war. Auffallend waren rötlich verzierte Stellen im westlichen Teil.

Ebenfalls deutlich erkennbar waren zwei in die Grubensohle abgetiefte Gruben (Abb. 32, 33 und 35). Diese zeichneten sich bereits deutlich an der Oberfläche des Holzkohleniveaus ab. Die eine grössere, ovale Grube zeigte auf der leicht gerundeten Grubensohle eine bis 4 cm mächtige Schicht bestehend aus Silt mit grösseren Holzkohlefragmenten (L. max. 3 cm). Darüber befand sich eine Lage aus grossen, dicht angeordneten Bollen- und Bruchsteinen (L. max. 35 cm) (Abb. 35). Im oberen Bereich der Grube befand sich eine Verfüllung aus Silt mit Asche, Holzkohlefragmenten und einigen Bruchsteinen (L. max. 10 cm).

Die zweite, kleinere Grube wies eine rechteckig-ovale Form auf. Die Verfüllung bestand aus Silt mit kleinen Bruchsteinen und wenigen Holzkohlepartikeln. Im Gegensatz zur grösseren Grube zeigte die Verfüllung keinerlei Gemeinsamkeiten mit Verfüllung der Brandgrube. Obwohl nicht sicher nachgewiesen, schien die Kante dieser Grube mindestens teilweise die Steinlage zu durchschlagen. Es könnte sich somit um ein zeitlich jüngeres Pfostenloch handeln. Ob die grössere Grube mit der Brandgrube eine funktionelle Einheit bildete, kann nicht ausgeschlossen werden. Es könnte sich jedoch auch um eine nachträglich in die Brandgrube abgetiefte Grube handeln, die nach Auflassen mit Material der Werkgrube verfüllt wurde.

4.3 Brandgrube B2 (Pos. 12)

In Form und Aufbau der Brandgrube B1 ähnlich war eine etwas kleinere Grube im Zentrum des Grabungsareals (Feld 13) (Abb. 8 und 36). Bereits beim Abtrag der Fundschicht zeichnete sich diese durch eine Steinkonzentration, welche bis 12 cm in die Schicht hinauftrafte, und Holzkohlepartikel ab. Die Grube wurde von der Basis der Fundschicht abgetieft. Darauf deutet auch die auf diesem Niveau festgestellten dunklen Bodenverfärbungen durch Holzkohlepartikel in einem Umkreis bis zu zwei Metern.

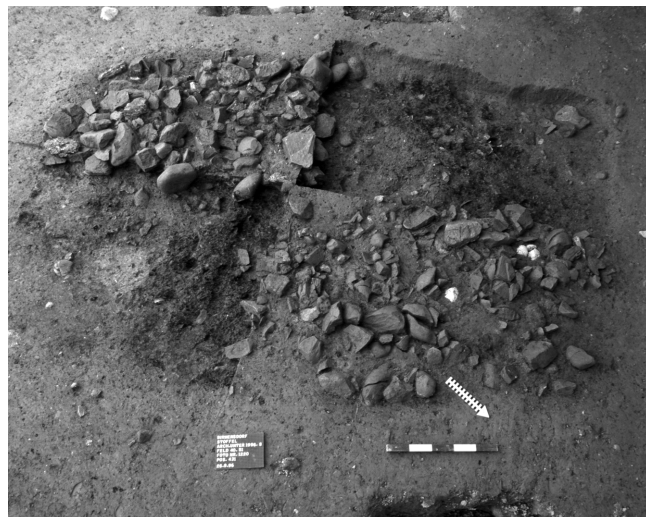


Abb. 33. Brandgrube B1 (Pos. 431): Steinpackung und Holzkohleschicht.



Abb. 34. Brandgrube B1 (Pos. 431): Hitzegegrungene Steine der Steinpackung.

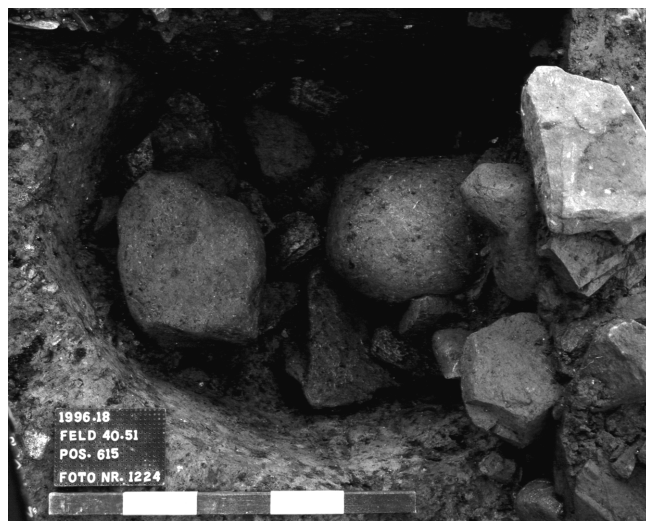


Abb. 35. Brandgrube B1 (Pos. 431): Mit Steinen verfüllte, in die Brandgrube abgetiefte Grube.

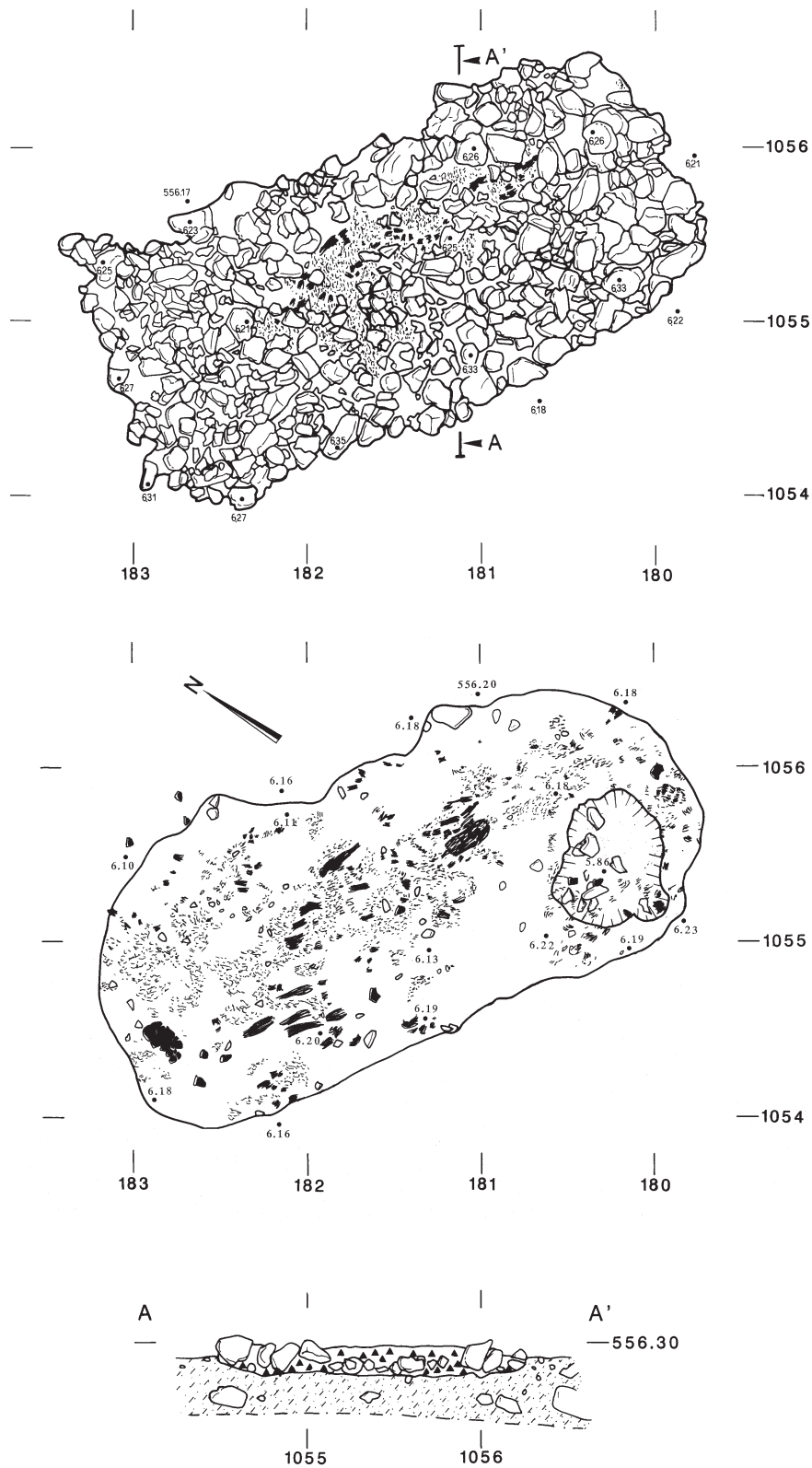


Abb. 36. Brandgrube B2 (Pos. 12): Steinpackung, Holzkohleniveau und Profil. M. 1:40.

Die rechteckige Grube zeichnete sich durch eine doppelt so grosse Länge wie Breite aus. Das gut erhaltene Stein-
niveau war mit einer holzkohlehaltigen Siltschicht ver-
füllt. Gegen den Grubenrand hin waren die Steine dichter

angeordnet und bildeten durch ihre Grösse und teil-
weise aufgestellte Lage eine Einfassung des Grubenran-
des. Zudem weisen die Steine am Grubenrand weniger
starke Spuren von Hitzeeinwirkung auf als diejenigen im



Abb. 37. Brandgrube B2 (Pos. 12): Pfostenloch mit Keilsteinen.



Abb. 38. Brandgrube B2 (Pos. 12): Gefässfragment.

Zentrum der Grube. Generell waren zahlreiche Steine an Ort und Stelle zersprungen. Es liessen sich auch bei dieser Brandgrube anpassende Fragmente von Hitzesteinen finden, welche nicht nebeneinander lagen.

Nach Abtrag des Steinniveaus zeigte sich eine mehrere Zentimeter dicke Schicht aus verkohlten Ästen. Soweit erhalten wiesen diese einen Durchmesser von 4–6 cm auf und wurden auf die Grubensohle in Längsrichtung eingebracht. Gegen den Grubenrand fehlten vollständig erhaltene verkohlte Astfragmente. Auch war die Grubensohle im Randbereich nicht brandgerötet.

Eine Besonderheit der Brandgrube stellte ein in die Grube eingetieftes Pfostenloch mit Keilsteinen dar (Abb. 38). Dieses Loch wurde bereits während dem Abtrag der Steinlage festgestellt. Entweder stellt das Pfostenloch eine funktionale Einheit mit der Werkgrube dar oder es wurde nachträglich allenfalls in Zusammenhang mit einem Hausbau errichtet. Auffallend war zudem ein grösseres Gefässfragment, welches unter der Steinlage zum Vorschein kam, und keinerlei Brandspuren aufwies (Abb. 37) (vgl. Kap. II.4.1 Einleitende Bemerkungen).

4.4 Brandgruben B3 (Pos. 133), B4 (Pos. 150) und B5 (Pos. 71)

Im Gegensatz zu den Gruben B1 und B2 wiesen drei Brandgruben im Norden des Grabungsareals (Abb. 8, Feld 14, 21 und 37) kleinere Dimensionen und kaum ausgeprägte oder sogar fehlende Holzkohleschichten auf.

Eine rechteckig-ovale flache Grube B3 (Pos. 133) zeichnete sich nach Abtrag der Fundschicht durch ein Steinniveau mit hitzegeprägten Steinen ab (Abb. 39). Zwischen den Steinen befand sich eine Siltschicht mit Holzkohlepartikeln. Gegen das Zentrum nahm der Holzkohleanteil sichtlich zu. Verkohltes Astmaterial war jedoch nicht erkennbar. Im Vergleich mit den Brand-

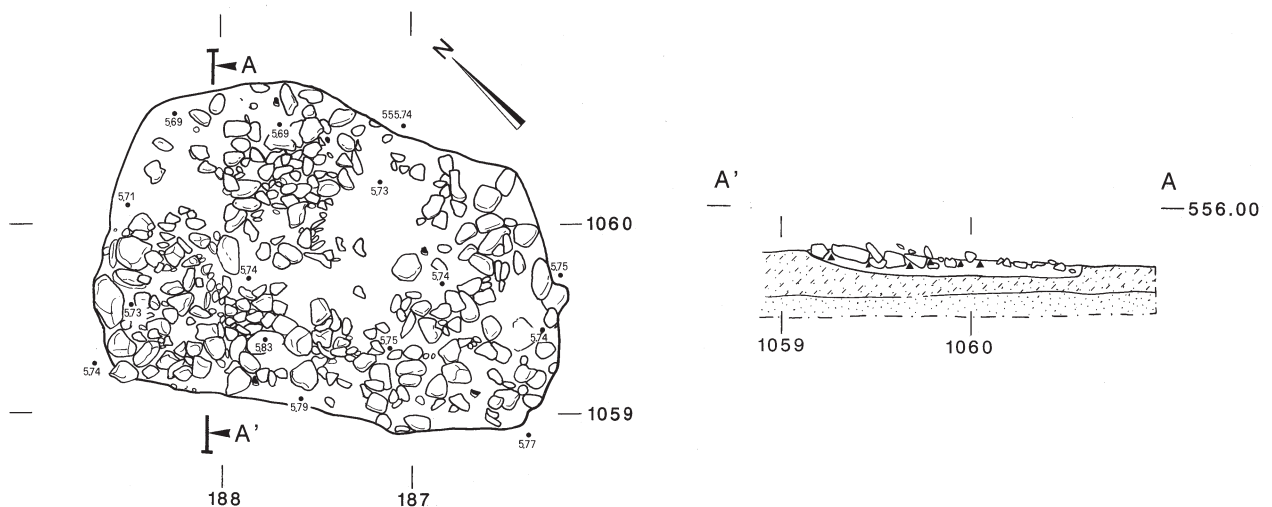


Abb. 39. Brandgrube B3 (Pos. 133): Steinniveau und Profil. M. 1:40.

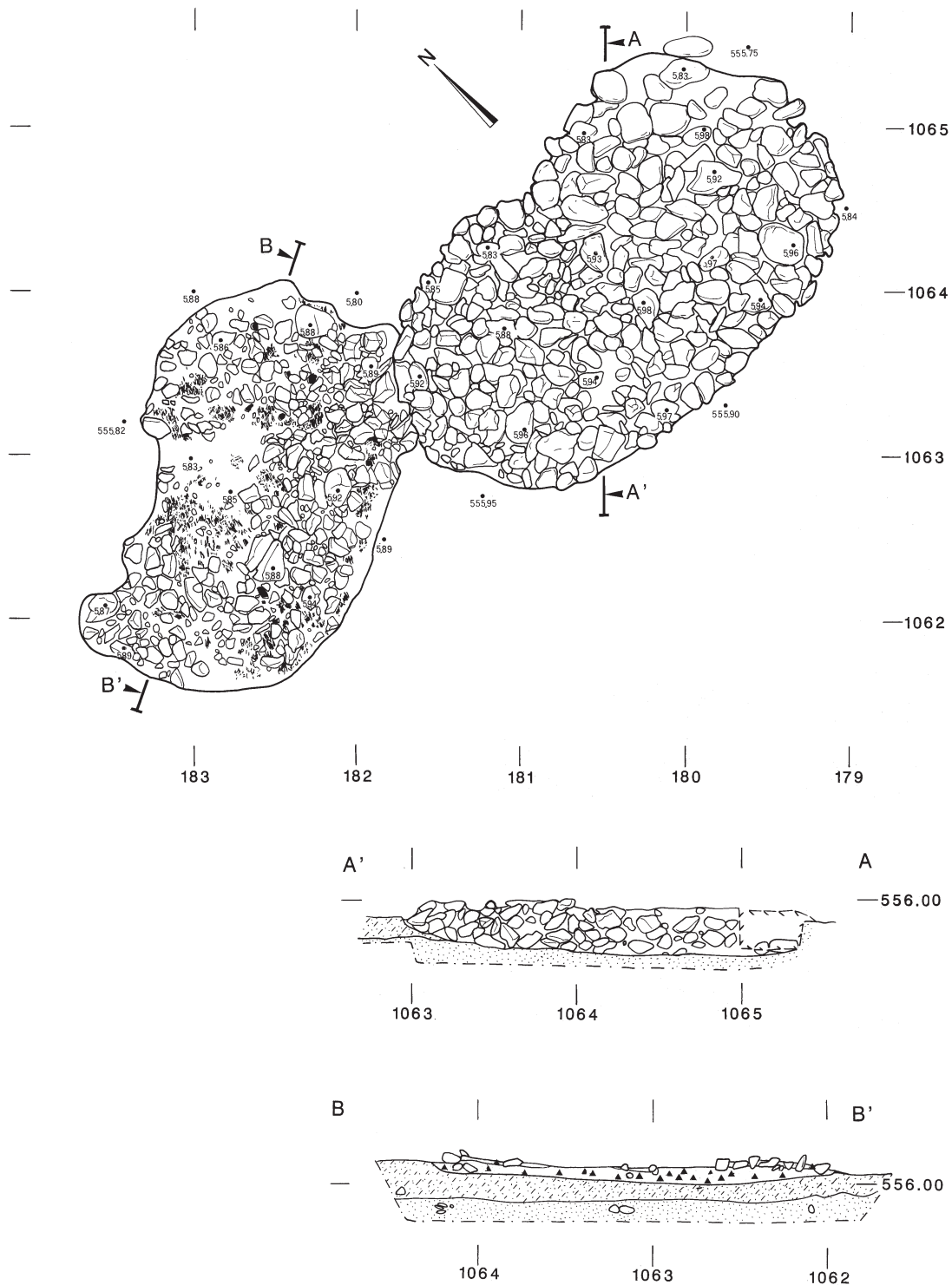


Abb. 40. Brandgruben B4 (Pos. 150) (rechts) und B5 (Pos. 71): Steinniveau und Profile. M. 1:40.

gruben B1 (Pos. 431) und B2 (Pos. 12) kann nicht von einer eigentlichen Holzkohleschicht gesprochen werden.

Abtiefungsniveau der Grube war vermutlich die Basis der Fundschicht. Darauf deuten kleinere Ansammlungen von hitzegesprungenen Steinen auf diesem Niveau westlich und südlich der Werkgrube hin. Zudem war auf diesem Niveau das Umgebungsmaterial im Bereich der Werkgrube durch Holzkohlepartikel dunkel verfärbt.

Von ähnlichem Aussehen war eine weitere, etwas östlich gelegene Brandgrube B4 (Pos. 150) (Abb. 40). Bereits während dem Abtrag der Fundschicht deutete das vermehrte Vorkommen von Steinen und Holzkohlepartikel auf eine Brandgrube hin. Vermutlich von der Basis der Fundschicht wurde eine flache Grube ausgehoben: Holzkohlepartikel auf der gesamten Grubensohle und darüberliegende hitzegesprungene Steine

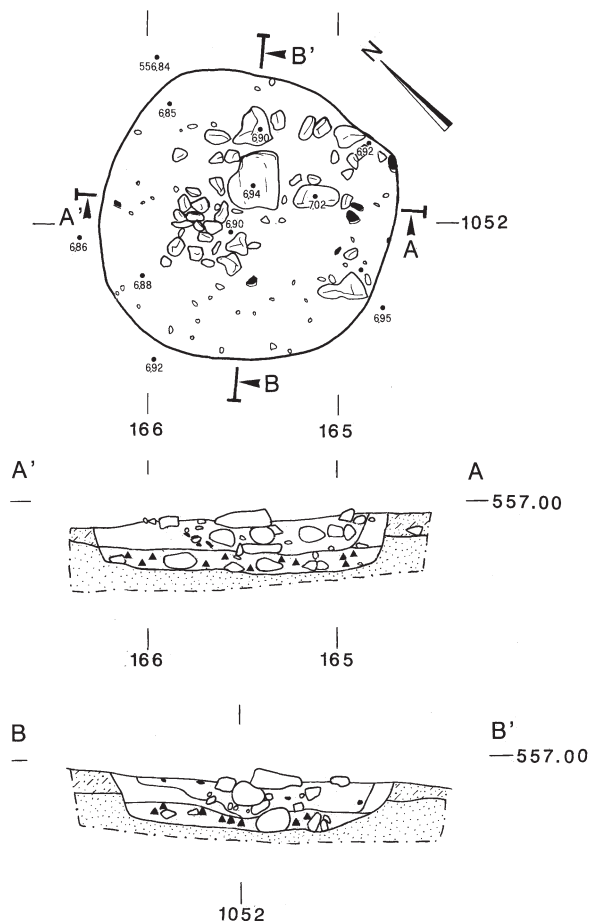


Abb. 41. Brandgrube B6 (Pos. 396): Oberfläche mit Verfüllung und Profile. M. 1:40.

deuten auf eine Verwendung als Feuergrube hin. Im Gegensatz zu anderen Gruben war das Holzkohleniveau weniger ausgeprägt und keine verkohlten Hölzer erkennbar. Wie bereits an anderen Orten beobachtet, nahm der Holzkohleanteil gegen den Rand hin ab. Dagegen war die Steinlage im Zentrum weniger kompakt oder fehlte partiell.



Abb. 42. Brandgrube B6 (Pos. 396): Oberfläche und Grubensohle.

Angeschnitten wurde das eine Ende dieser Grube von einer weiteren, etwas grösseren Grube B5 (Pos. 71) von ebenfalls rechteckig-ovaler Form (Abb. 40). Verfüllt war diese kompakt mit Steinen und Silt. Im Gegensatz zu anderen Brandgruben waren die Steine kaum durch Hitze beeinträchtigt und es fanden sich praktisch keine Holzkohlefragmente. Auch die Grubensohle zeigte keine Brandeinwirkungen (vgl. 4.4.1 Einleitende Bemerkungen).

4.5 Brandgrube B6 (Pos. 396)

Im Nordosten des Grabungsareals wurde die Grube B6 (Pos. 396) gefasst (Abb. 8), die sich von den übrigen im Areal gefassten Werkgruben unterschied (Abb. 41 und 42). Bereits während dem Abtrag der Fundschicht fiel eine steinige Zone mit zahlreichen Keramikfragmenten auf. Nach Abtrag der Fundschicht war eine beinahe rechteckige Steinlage erkennbar. Die Untersuchung ergab, dass es sich dabei um die zentrale Verfüllung einer grösseren, beinahe kreisrunden Grube handelte.

Auf der in der Profilsansicht lediglich leicht gerundeten Grubensohle befand sich eine stark holzkohlehaltige, aschig wirkende Siltschicht. Darin hatten sich einzelne verkohlte Hölzer bis zu einer Länge von 30 cm erhalten. Spuren von Brandeinwirkung konnten jedoch auf der Grubensohle nicht beobachtet werden. Die wenigen Keramikfragmente zeigten ebenfalls keine Brandspuren.

Die über dieser Schicht folgende Grubenverfüllung setzte sich wie folgt zusammen: An der Grubenwand konnte zunächst eine Siltschicht mit vermehrten Holzkohlepartikeln beobachtet werden. Die Verfüllung im Zentrum der Grube hatte lediglich im unteren Bereich vermehrt Holzkohle. Ansonsten glich die Schicht der über der Grube liegenden Fundschicht. Auffallend war, dass im Zentrum eine rechteckige Zone mit dicht aufeinandergeschichteten Bruch- und Bollensteinen (L. max. 20 cm) lag. Es scheint als wären diese als Einfüllung, nachdem die Grube nicht mehr verwendet wurde, in die Grube eingebracht worden. Einige Keramikfragmente und ein Fragment eines Webgewichtes (Kat. 21) befanden sich vor allem im oberen Bereich der Steine und gehörten ebenfalls nicht zur ursprünglichen Verfüllung.

4.6 Brandgrube B7 (Pos. 52)

Sowohl hinsichtlich Grösse als auch Inhalt unterschied sich die kleine ovale Grube B7 (Pos. 52) im südlichen Bereich des Areals (Abb. 8, Feld 3) von den übrigen Brandgruben (Abb. 43 und 44). Diese zeichnete sich nach Abtrag der Fundschicht ab. Das siltige Verfüllungsmaterial war stark mit Holzkohlepartikeln durchsetzt. In lockerer Anordnung und konzentriert im Grubenzentrum fanden sich durch Hitze gesprungene Steine. Steinnegative auf der Grubensohle deuteten darauf hin, dass die Grube vermutlich als Brandgrube mehrmals verwendet und deren Inhalt ausgeräumt wurde. Einen interes-



Abb. 46. Grube G3 (Pos. 181) mit Verfüllung aus Holzkohle und hitzegesprungenen Steinen.

einem dort angelegten Abstieg in die Grube. Das siltige Einfüllungs material enthielt wiederum einige Keramikfragmente.

5.2 Gruben G3 (Pos. 181), G4 (Pos. 386) und G5 (Pos. 351)

Drei Gruben im Zentrum des Grabungsareals (Abb. 8, Feld 20, 23 und 35) können aufgrund ihrer charakteristischen Verfüllung mit – vor allem im unteren Bereich – Holzkohle und hitzegesprungenen Steinen zusammengefasst werden. Gemeinsam ist allen eine rundliche Form und eine eher geringe Tiefe. Aufgrund der Grösse und der Verfüllung handelt es sich kaum um Abfallgruben. Genauere Hinweise zur Funktion dieser Gruben fanden sich jedoch keine.

Eine erste Grube G3 (Pos. 181) zeichnete sich bereits während dem Abtrag der Fundschicht relativ deutlich als runde Grube ab (Abb. 46). Unter einer der Fundschicht ähnlichen siltigen Verfüllungsschicht konnte eine ca. 5cm mächtige Schicht bestehend aus Holzkohlefragmenten und einigen Hitzesteinen auf der Grubensohle festgestellt werden.

Ebenfalls bereits während dem Abtrag der Fundschicht zeichnete sich die kleine runde Grube G4 (Pos. 386) durch einen erhöhten Holzkohleanteil der Verfüllung ab. Besonders im unteren Bereich der wenig tiefen Grube befanden sich zahlreiche Bruchsteine. Im Profil zeigte die Grube eine leicht geneigte Wandung, welche gerundet in eine flache Sohle übergeht. Im Gegensatz dazu wies die Grube G5 (Pos. 351) weniger Holzkohlefragmente auf. Zudem zeigte die Grube in der Profilan sicht eine gerundete Sohle.

5.3 Gruben G6 (Pos. 460) und G7 (Pos. 554)

Gegen den westlichen Siedlungsrand (Abb. 8, Feld 49) befanden sich in unmittelbarer Nähe zueinander zwei

beinahe identische Gruben: Beide wiesen einen noch erhaltenen, in situ gelegenen Unterteil eines grossen, grobkeramischen Gefässes auf (Abb. 47 und 48). Obwohl die Grubenkanten nicht klar erkennbar waren, kann angenommen werden, dass beide Gruben einen Durchmesser von ca. 65 cm aufwiesen. Soweit erkennbar waren die Wandungen leicht schräg und die Sohlen flach. Die eine Grube G6 (Pos. 460) war 25 cm, die andere Grube G7 (Pos. 554) 15 cm in den Boden eingetieft.

Die beiden aufrecht in der Grube stehenden Gefässe waren sehr schlecht erhalten und liessen sich nicht mehr rekonstruieren. So bleibt unklar, ob die Gefässe vollständig in die Gruben gestellt wurden. Auffallend war, dass bei beiden die zentrale Bodenpartie nicht vorhanden war. Verfüllt waren die Gruben mit einem stark holzkohlehaltigem Silt. Die eine Grube (G7, Pos. 554) wies zudem ein grosses Schalenfragment (Kat. 43) und zahlreiche Steine auf.

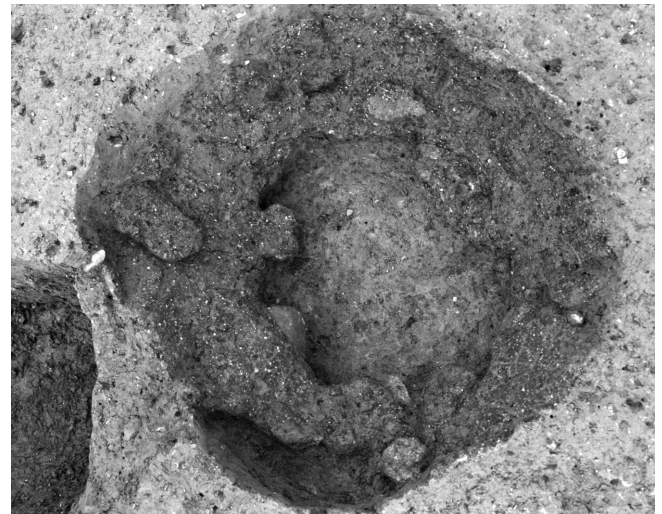


Abb. 47. Grube G6 (Pos. 460) mit Gefässunterteil.

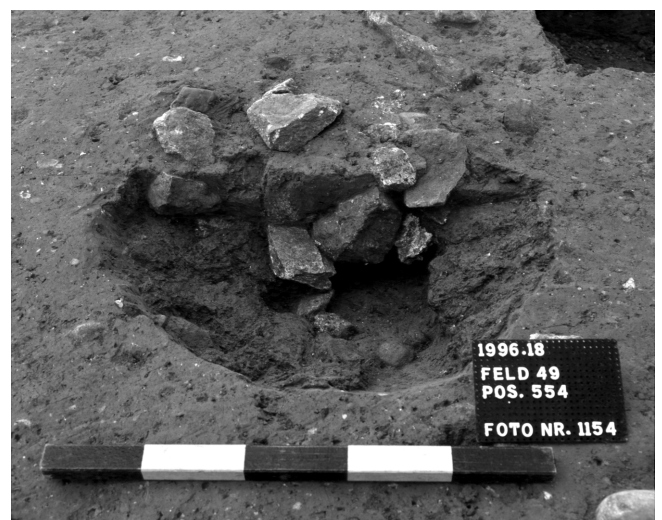


Abb. 48. Grube G7 (Pos. 554) mit Gefässunterteil.

Über die Funktion dieser beiden Befunde kann nur spekuliert werden: Möglich wäre, dass die beiden Gruben als Vorratsgrube gedient haben. Die fehlende Bodenpartie lässt daran jedoch Zweifel aufkommen. Vielleicht wurde die Bodenpartie bewusst entfernt, um den Ablauf von Flüssigkeit zu ermöglichen?

Die Untersuchung botanischer Proben aus beiden Gruben zeigt ein interessantes Bild: Grube G6 (Pos. 460) wies einen erstaunlich hohen Anteil an Getreide, insbesondere Druschresten, auf, währenddem Grube G7 (Pos. 554) weit weniger Getreidenachweise liefert. Es kann angenommen werden, dass mindestens Grube G6 (Pos. 460) in Zusammenhang einer häuslichen Aktivität steht.

5.4 Gruben G8 (Pos. 6) und G9 (Pos. 17)

Während den Baggerarbeiten der Hauptsondierung (P1) wurde gegen den Hangfuss (Abb. 8, Feld 47) eine Grube G6 (Pos. 6) mit grossen Gefässfragmenten, vorwiegend Grobkeramik, angeschnitten. Ein Bodenfragment (Kat. 36) befand sich in situ. Ausser einigen Holzkohlefragmenten waren keine Hinweise auf die Funktion erkennbar.

Etwas nördlich (Feld 1) von dieser Grube zeichnete sich eine kleinere (Dm. 25 cm), runde Grube G9 (Abb. 8, Pos. 17) durch eine Keramikkonzentration ab. Ein grosser Topfunterteil befand sich in situ (Kat. 37). Direkt über der Grubensohle befand sich eine Ansammlung kleinerer Steine (Dm. ca. 5 cm).

5.5 Gruben G10 (Pos. 442) und G11 (Pos. 501)

Im Grabungsareal befanden sich an mehrere Stellen Konzentrationen von kleineren Rötelsteinen (rötliche, stark eisenhaltige Erzgesteine) (vgl. Abb. 8). Zwei Gruben wiesen auch in der Einfüllung zahlreiche Rötelsteine auf. Die eine Grube G10 (Pos. 442) an der westlichen Peripherie der Siedlung (Feld 48) zeichnete sich deutlich durch zahlreiche Holzkohlefragmente ab. Sie wies eine runde Form, eine steile Wandung und eine leicht gerun-

dete Sohle auf. Auffallend waren in der Einfüllung zahlreiche Rötelstücke von max. 3 cm Länge. Auf der Grubensohle befanden sich zahlreiche Bruchsteine, wobei fünf Fragmente sich zu einer flachen Steinplatte zusammensetzen liessen. Bei den Steinen könnte es sich um einen Sohlenstein einer Pfostengrube handeln. Weitere Hinweise auf eine Pfostengrube waren jedoch nicht vorhanden.

Eine grössere Grube G11 (Pos. 501), in unmittelbarer Nähe zur Grube G10 (Feld 49) mit undeutlich fassbarer, gerundeter Wandung fiel nach Abtrag der Fundschicht durch eine rundliche, ca. 35 cm grosse Konzentration von Rötelbrocken auf. Diese waren in der Einfüllung ca. 6 cm tief vorhanden. Unklar bleibt, ob diese in Zusammenhang mit der Grube stehen. Holzkohlespuren auf der Sohle und einige Sandsteine in der Siltverfüllung sind die einzigen Funktionshinweise.

5.6 Grube G12 (Pos. 471)

Am südlichen Siedlungsrand (Abb. 8, Feld 40) befand sich die grosse Grube G12 (Pos. 471), die aufgrund der sehr unregelmässigen Wandung durch eine Baumentwurzelung entstanden sein könnte. Auffallend war, dass sich in der Einfüllung zahlreiche hitzegesprungene Steine und Holzkohle befanden. Es ist anzunehmen, dass diese in Zusammenhang mit der Brandgrube B1 (Pos. 431) standen. Unmittelbar westlich von der Grube befand sich zudem eine Konzentration von Hitzesteinen.

5.7 Mögliche Gruben (Pos. 518, 538, 544 und 556)

Im Nordwesten des Grabungsareals (Abb. 8, Feld 53) fielen drei kleinere, runde Bereiche durch Rötelpartikel auf (Pos. 518, 544, 556). Mangels eindeutiger Spuren können diese nicht eindeutig als Gruben angesprochen werden. Im Gegensatz zu den weiter südlich (Feld 49) festgestellten Bereichen mit kleineren Rötelsteinen schien sich doch eine wenig eingetiefte Grube abzuzeichnen. In Feld 49 kann allenfalls Pos. 538 als mögliche Grube identifiziert werden.

III Funde (Johanna Kunz)

1 Allgemeine Bemerkungen und Herkunft der Funde

Das Fundmaterial von Birmensdorf-Stoffel besteht in erster Linie aus Gefässkeramikscherven. Vier Webgewichtbruchstücke aus Ton, eine Nadel aus Bronze mit durchbohrtem Schaft und doppelkonischem Kopf, drei Schaftfragmente von verschiedenen Nadeln, ein geripptes, konisches Rohr aus Bronze, sechs nicht weiter definierbare Drahtfragmente, mehrere winzige Bronze-klümpchen sowie 22 Silexartefakte runden das Bild ab. Abgesehen von einem kleinen Ring aus Zahn und einer verzierten Knochenlamelle, haben sich keine Objekte aus organischen Materialien erhalten.

Die Funde stammen zur Hauptsache aus der Fundschicht (Pos. 5), vgl. Kap. VIII.1 Bemerkungen). Aus einigen der vielen Strukturen von Birmensdorf-Stoffel konnten ebenfalls Funde geborgen werden. Sie lagen aber nur in Ausnahmefällen in situ. Aus den Brandgruben stammen hauptsächlich Gefässfragmente. Einzig aus der Brandgrube B6 (Pos. 396) wurde zusätzlich das Fragment eines Webgewichtes geborgen (Kat. 21). Im Allgemeinen weist die Keramik aus den Brandgruben, im Gegensatz zu den vielen hitzegesprungenen Steinen, keine Feuereinwirkung auf. Die Keramikscherven scheinen deshalb nicht in direktem funktionalem Zusammenhang mit den Brandgruben zu stehen (vgl. Kap. II.4.1 Einleitende Bemerkungen), es handelt sich also beispielsweise nicht um Reste von Fehlbränden einer Töpferbrandgrube. Die Scherven aus den Brandgruben sind zudem nicht grösser als die übrigen Scherven der Grabungsfläche¹. So muss mit einer sekundären Verlagerung der Fragmente während oder nach der Besiedlung gerechnet werden. Denkbar ist, dass die Scherven bei Aufräumarbeiten in die Gruben gelangten. Einzig in der Brandgrube B2 (Pos. 12) befand sich ein grösseres Fragment (Kat. 1), das sich unter der Steinlage befand. Es muss vor oder mit der Steinlage in die Grube gekommen sein. Diese Scherbe ist deshalb zeitlich mit der letzten Benützung der Grube in Relation zu sehen. Ein funktionaler Bezug ist allerdings aber auch bei diesem grösseren Schervenfragment nicht ersichtlich.

Die Funde aus den übrigen Gruben und Pfostengruben sind ebenfalls sekundär verlagert. Einzig in den Gruben G6 (Pos. 460), G7 (Pos. 554), G8 (Pos. 6) und G9 (Pos. 17) lagen die Topfunterteile in situ (vgl. Kap. II.5.3

Gruben G6 (Pos. 460) und G7 (Pos. 554) und Kap. II.5.4 Gruben G8 (Pos. 6) und G9 (Pos. 17))². Die restliche Keramik aus diesen Gruben dürfte aber ebenfalls sekundär verlagert sein (Taf. 3)³.

2 Keramik⁴

Die Hauptmenge der Tongefässfragmente ist nach typologischen Kriterien in die Mittelbronzezeit zu datieren (vgl. Kap. IV.1 Relative Chronologie). Diese mittelbronzezeitlichen Scherven streuten über die gesamte untersuchte Fläche. Einige wenige Keramikfragmente, die ebenfalls aus der Fundschicht stammen, weisen spätbronzezeitliche Randformen und Verzierungen auf. Formaltypologisch können sie den Stufen Bz D und Ha B zugewiesen werden. Diese Scherven konzentrierten sich in zwei Randbereichen (vgl. Kap. IV.2 Horizontale Verteilung der Keramikmerkmale) der Grabungsfläche. Sechs römische Wandscherben von Gebrauchskeramik und ein Ziegelfragment kamen ebenfalls zum Vorschein⁵. Diese können in Zusammenhang mit den römischen Hinterlassenschaften in der Talsohle bei Wettswil gesehen werden. Gräber⁶ und ein Ziegelbrennofen⁷ sind unter anderem aus dieser Zeit bekannt.

2.1 Anzahl und Erhaltung

Gesamthaft wurden mehr als 130 kg Keramik geborgen⁸. Insgesamt sind es 32280 Fragmente (Abb. 49). Die Keramikgefässe von Birmensdorf-Stoffel sind stark fragmentiert, das Durchschnittsgewicht von 4.2 g (inkl. Kleinscherben) pro Scherbe ist im Vergleich mit Zahlen aus anderen Landsiedlungen sehr tief, das Durchschnittsgewicht von 7.6 g (ohne Kleinscherben) entspricht hingegen in etwa den Werten aus anderen Siedlungen⁹. Pro Quadratmeter sind im Schnitt 114 g oder 27 Scherven geborgen worden. Der Fragmentierungsgrad der Scherven und die Funddichten variieren allerdings innerhalb der Siedlung (vgl. Kap. III.2.2 Keramikstreuung).

Scherbenanpassungen liessen sich kaum finden¹⁰. Dies hängt nicht nur mit der kleinen Fragmentierung zusammen, sondern ist auch durch die Bergungsschwierigkeiten bei schlecht erhaltenen Scherven bedingt. Das Abfallverhalten der Siedler ist uns zudem

	RS	BS	verz. WS	WS	Kleinscherben (> 1cm)	Total	Gewicht in g
Anzahl	540	160	519	16632	14430	32281	136629
%	1.7	0.5	1.6	51.5	44.7	100	100

Abb. 49. Schervenmenge und Gewicht des gesamten keramischen Materials.

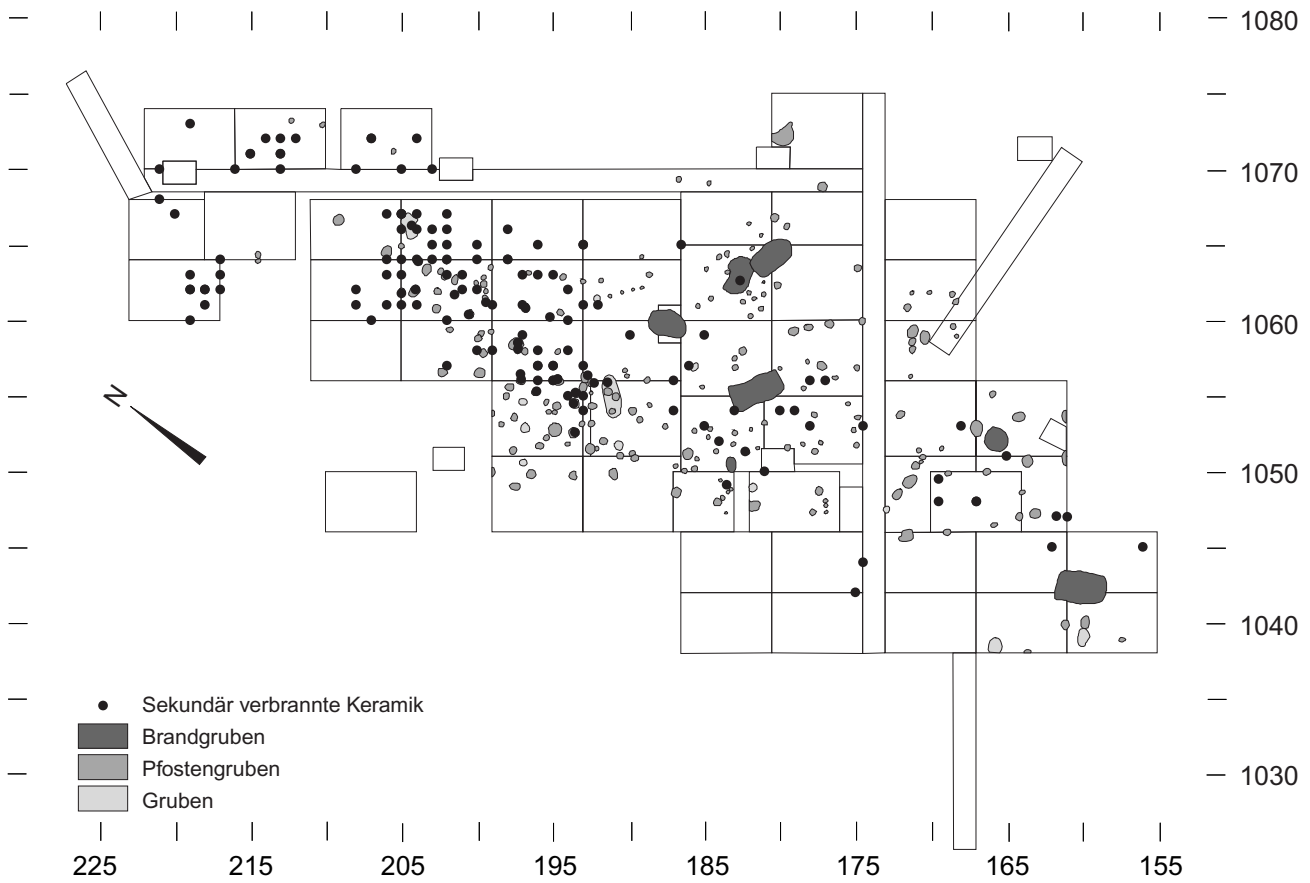


Abb. 50. Verteilung der sekundär verbrannten Keramik.

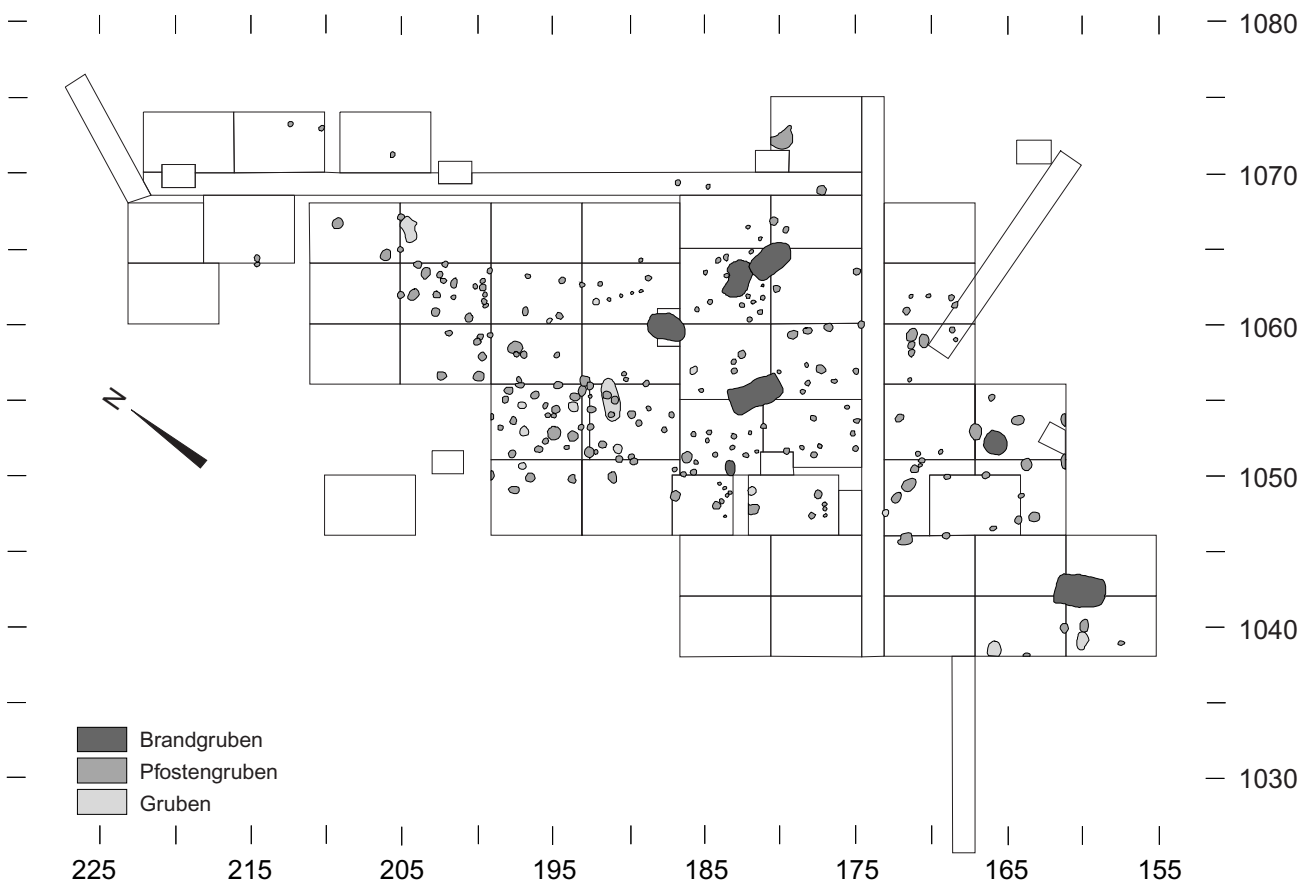


Abb. 51. Pfostenplan.

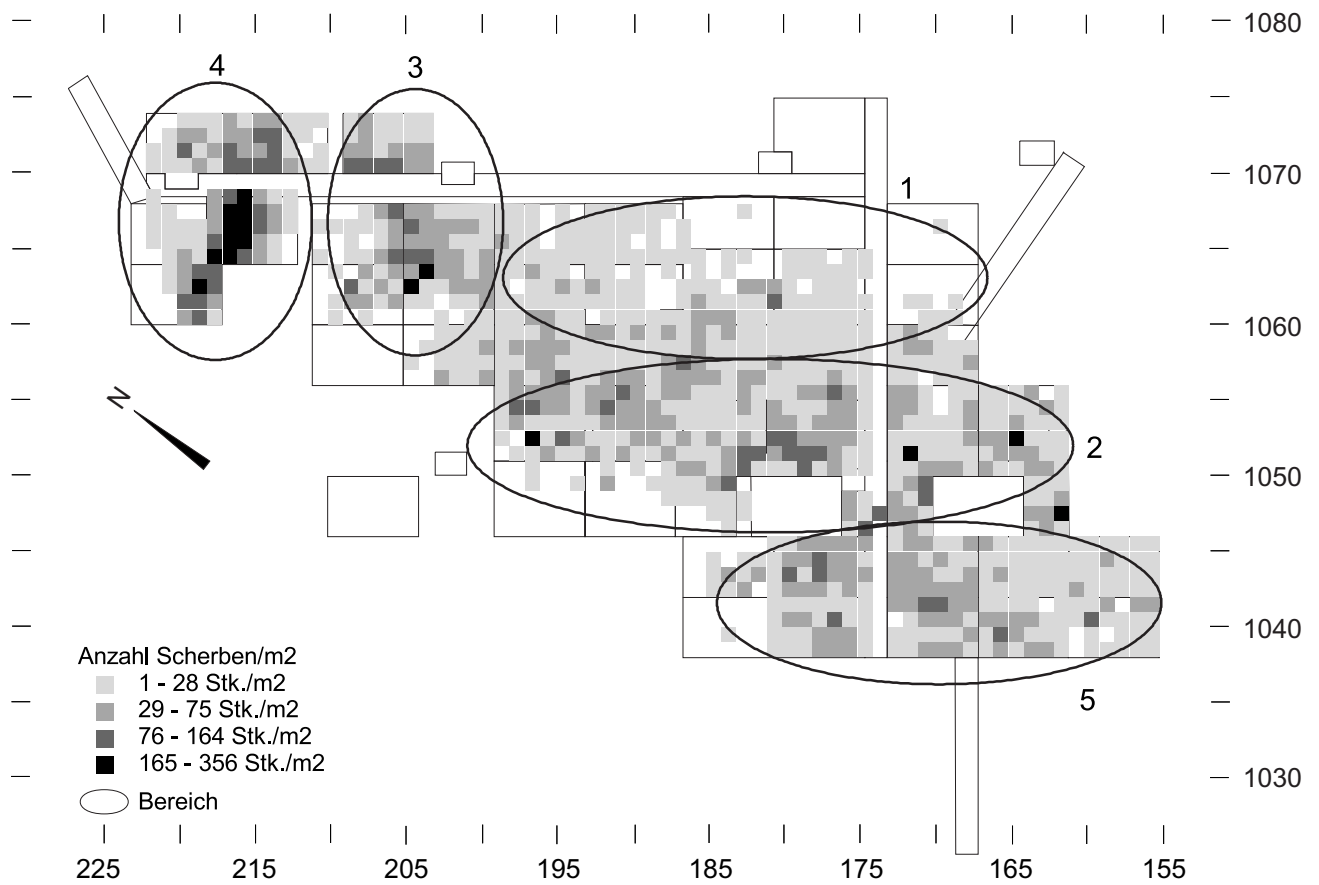


Abb. 52. Verteilung der Keramik nach Anzahl Scherben/m².

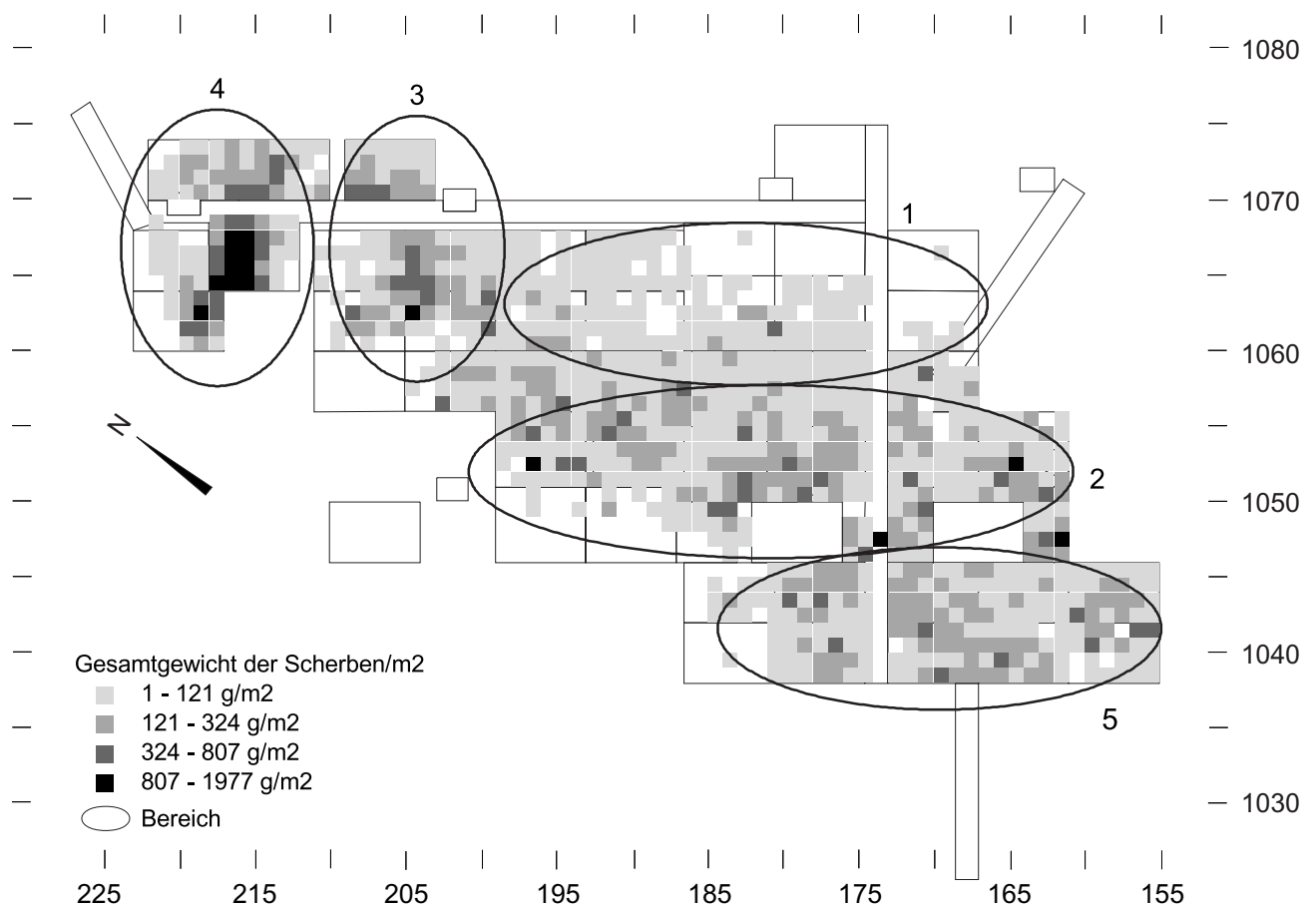


Abb. 53. Verteilung der Keramik nach Gesamtgewicht aller Scherben/m².

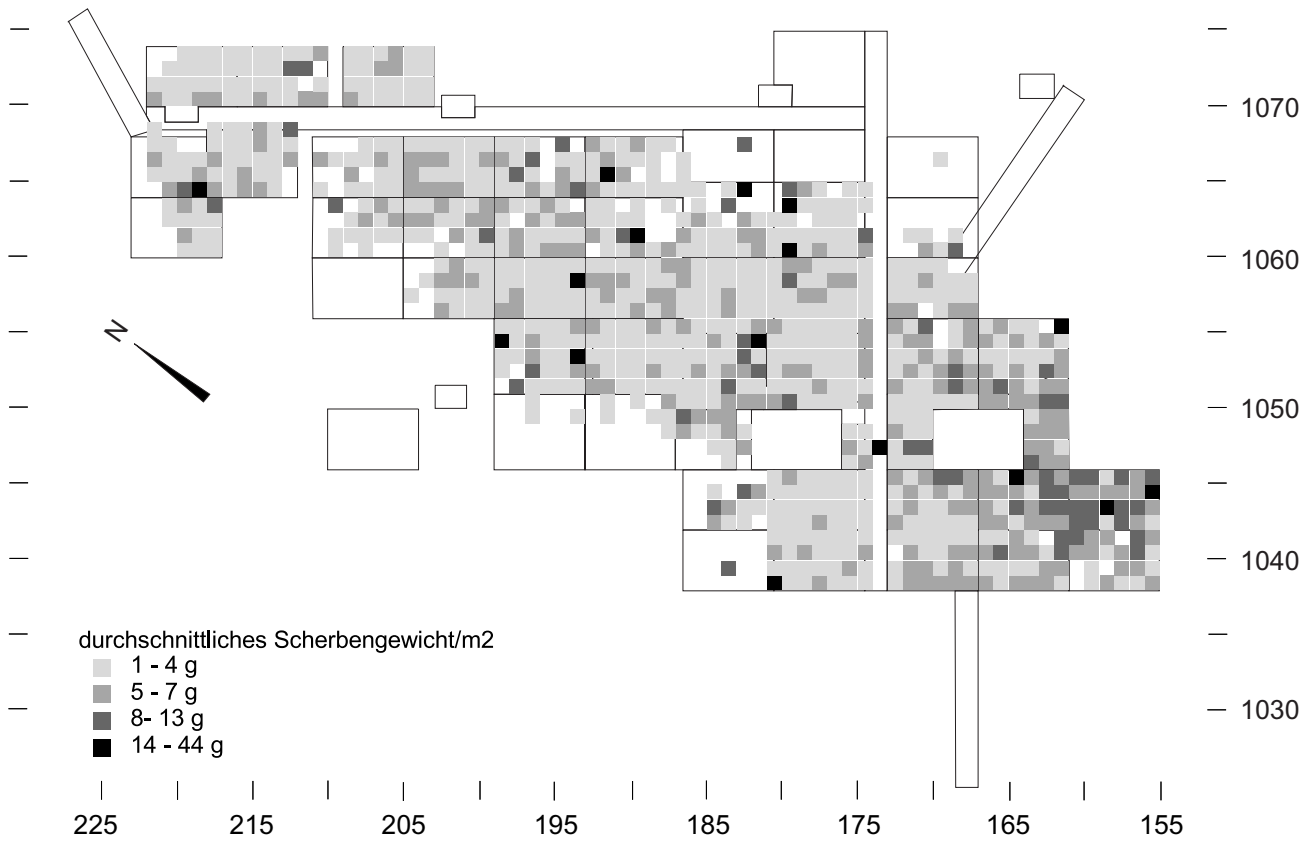


Abb. 54. Verteilung der Keramik nach Durchschnittsgewicht der Scherben/m².

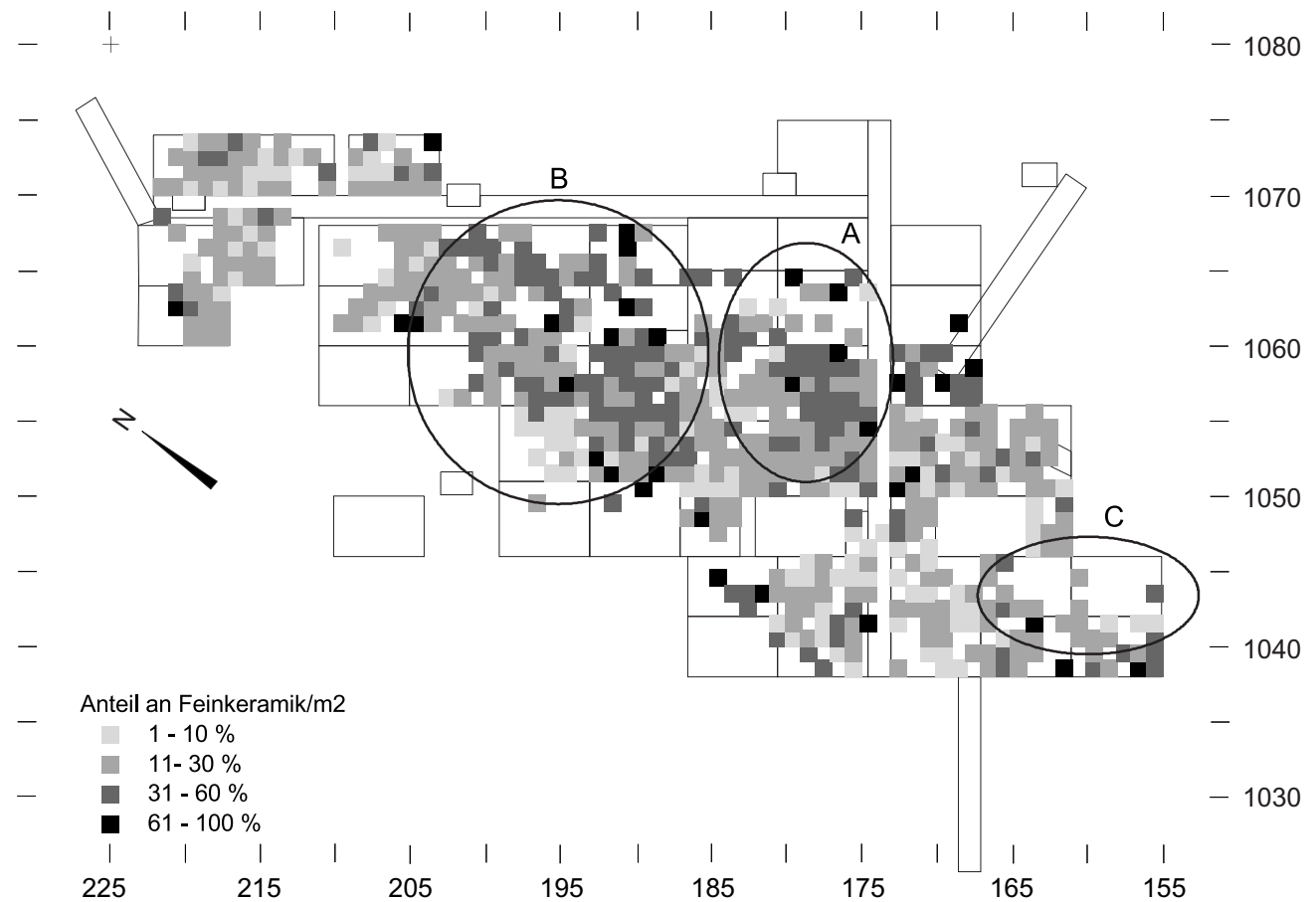


Abb. 55. Verteilung des prozentuellen Anteils an Feinkeramik/m².

unbekannt. Wir wissen nicht, was mit den zerscherbten Gefässen geschehen ist. Wurden sie auf einer Abfallhalde deponiert, hat man mit diesen den Boden verfestigt, wurden sie als Magerungsbestandteile wiederverwendet? Wie dem auch sei, grössere Gefässprofile sind in Birmensdorf-Stoffel nur ausnahmsweise erhalten. Diese stammen in erster Linie aus einzelnen Keramikkonzentrationen (Kat. 32–33) und aus den Gruben, die eigens für Töpfe ausgehoben wurden (Kat. 36–37). Sie wurden mittels Blockbergung entnommen und im Restaurationslabor soweit wie möglich zusammengesetzt.

Im allgemeinen ist die Oberfläche der Keramik erodiert – die Brennhaut ist nur ausnahmsweise noch vorhanden – die Kanten weisen jedoch keine nennenswerten Ver rundungen auf. Stark erodierte Scherben finden sich vor allem im nordwestlichen (Felder 11 und 16) und im südöstlichen Teil des Areals (Felder 39 und 51) (vgl. Abb. 8).

Deutliche Merkmale von sekundärer Verbrennung wie blasige, graue oder intensiv rote Oberfläche, geringes Scherbergewicht etc., wurden bei Scherben aus 6% der Fundkomplexe festgestellt. Solche Merkmale entstehen nur unter starkem Feuereinfluss, z.B. bei einem Hausbrand oder durch Fehlbrände im Töpferofen. Die sekundär verbrannten Scherben konzentrierten sich vor allem im westlichen Bereich der Grabungsfläche, in der Nähe der dichten Pfostenstellungsansammlungen (nördlich von m 1050 und westlich von m 180) (Abb. 50). Im Osten und im Süden des Grabungsareals hingegen sind sichere Merkmale von sekundärer Verbrennung eher selten. Diese sind vor allem im Feld 30 konzentriert, wo auch Brandschutt zum Vorschein gekommen ist (vgl. Abb. 8).

2.2 Keramikstreuung¹¹

Die Kartierung der gesamten Keramik nach Anzahl Scherben und nach Gesamtgewicht pro Quadratmeter ergibt fünf Bereiche von unterschiedlich grosser Funddichte (Abb. 52–53)¹².

Am auffälligsten ist die geringe Keramikdichte in Bereich 1 (m^2 167–200/1059–1068). In dieser Zone befinden sich drei Brandgruben, B3 (Pos. 133), B4 (Pos. 150) und B5 (Pos. 71), und im allgemeinen wenige bzw. eher kleine Pfostenstandorte (vgl. Abb. 51).

Im daran südlich anschliessenden Bereich 2 ist die Keramik, wenn auch mit einzelnen Lücken, sehr dicht konzentriert. In dieser Zone (vor allem bei m^2 185–200/1045–1059) deckt sich die Keramikkonzentration mit der grossen Anzahl an Pfostenstandorten. In Bereich 3 (m^2 200–209/1060–1070) befindet sich eine weitere Keramikscherbendichte in der Gegend einer Konzentration von Pfostenstandorten.

Die grösste Keramikkonzentration überhaupt ist in Bereich 4 (m^2 214–221/1060–1074) zu verzeichnen. In dieser Zone sind beinahe keine archäologischen Struk-

turen vorhanden. Die Keramik ist zudem teilweise erstaunlich gross fragmentiert und nicht stärker erodiert als auf der übrigen Grabungsfläche (ausser in den randlich gelegenen Feldern 11 und 16. Die Scherben sind dort sehr klein und stark erodiert).

Der Bereich 5 (m^2 155–187/1038–1046) weist ebenfalls einige Fundkonzentrationen auf. Abgesehen von Brandgrube B1 (Pos. 431) und einzelnen Pfostengruben sind hier keine archäologischen Strukturen vorhanden. Dieser Bereich ist aber gekennzeichnet durch Brandschuttansammlungen (vgl. Abb. 8).

In dieser Gegend fällt das grosse durchschnittliche Scherbergewicht pro m^2 auf (Abb. 54). Dies hängt mit der Scherbergrosse und mit einer grösseren Menge an Grobkeramik zusammen. Die Scherben mit einem grossen durchschnittlichen Scherbergewicht fanden sich vor allem zwischen m^2 155–173/1038–1056. Was die übrigen Zonen der Grabungsfläche betrifft, so sind in den Randbereichen eher kleinfragmentierte Scherben vorhanden. Ansonsten sind keine grossen Unterschiede betreffend Scherbergrosse festzustellen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die verschiedenen Keramikkonzentrationen nicht an einen einzigen Strukturentyp gebunden sind und sowohl in befundreichen als auch befundarmen Gebieten vorkommen. Ein Zusammenhang zwischen bestimmten Strukturen und der Fundverteilung ist derzeit nicht ersichtlich. In anderen Siedlungen konnte mehrmals festgestellt werden, dass innerhalb von erkannten Hausgrundrissen weniger und kleinere Keramikscherben zu finden waren als ausserhalb der Häuser. Im Aussenbereich hingegen befand sich den Wänden entlang eine fundreichere Zone¹³. Versucht man diese Beobachtungen modellartig auf die Situation in Birmensdorf-Stoffel zu übertragen, so fällt auf, dass sich in den fundarmen Zonen wenig oder nur kleine Pfostenstandorte befinden. Hausgrundrisse sind in diesen Zonen allerdings nicht rekonstruierbar. Für zwei der Bereiche mit grosser Funddichte ist zwar eine grosse Anzahl von Pfostenstandorten zu verzeichnen. Bei allen Rekonstruktionsmöglichkeiten (vgl. Kap. VI Siedlungsorganisation), welche die grosse Pfostenanzahl bietet, lag die grösste Funddichte immer im Hausinneren. Entweder ist in Birmensdorf-Stoffel mit anderen Verhältnissen zu rechnen oder die Fundkonzentrationen sind auf andere Weise entstanden.

Die Verteilung der prozentualen Anteile an Fein- oder Grobkeramik pro Quadratmeter zeigt Bereiche mit zum Teil erstaunlich viel Feinkeramik (Abb. 55, Bereiche A und B). Diese Konzentrationen befinden sich im Zentrum der untersuchten Fläche (m^2 170–200/1051–1065). In den Feldern 39 und 51 hingegen fanden sich fast ausschliesslich grobkeramische Gefässe (Abb. 55, Bereich C). Dieses Phänomen lässt sich in Zusammenhang mit den Befunden von Birmensdorf-Stoffel nicht interpretieren.

Fundverteilungen können durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden (vgl. Kap. VI.1 Problematik). Sind zudem mehrere Siedlungsphasen vertreten, die strati-

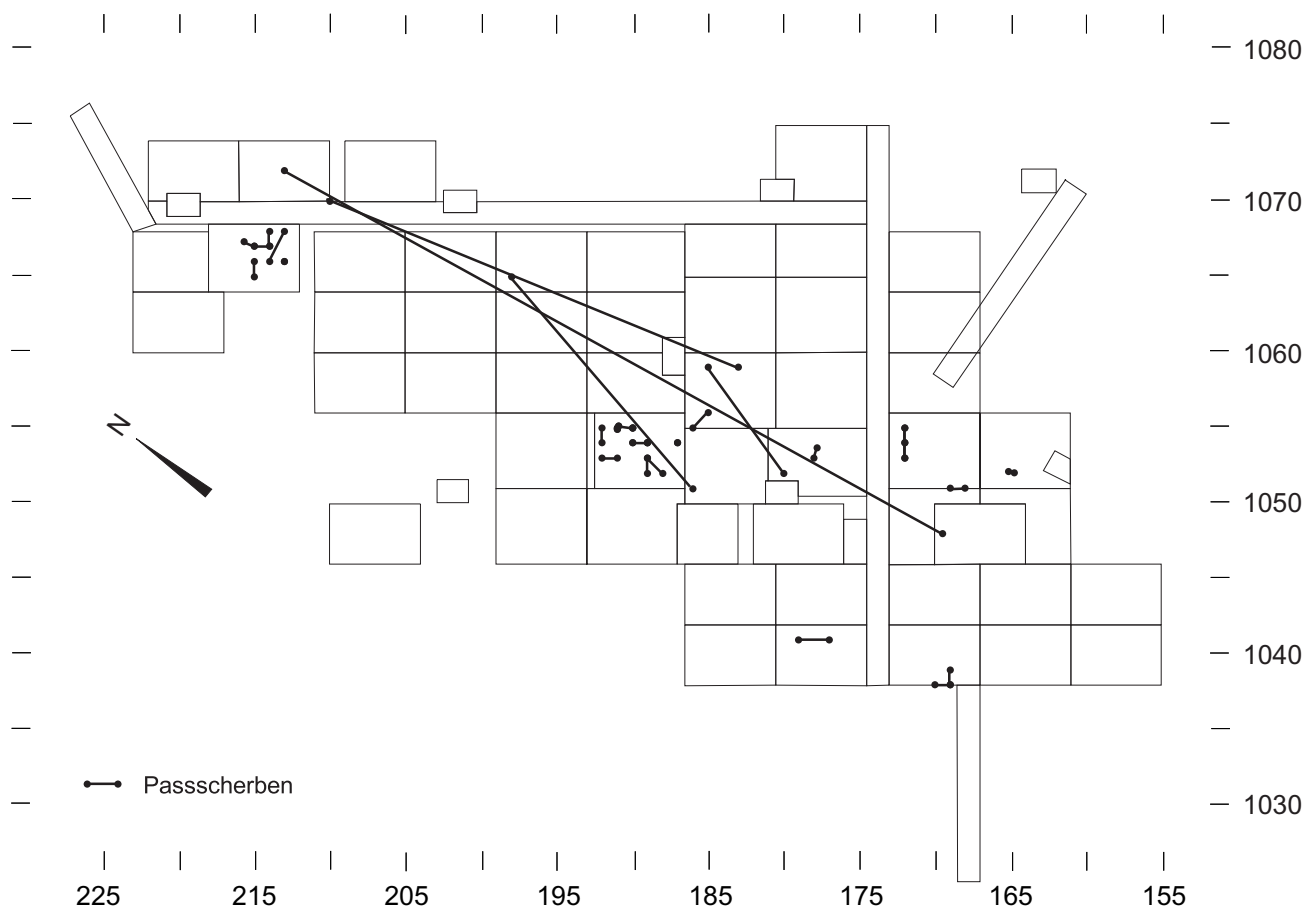


Abb. 56. Verteilung der Scherbenanpassungen.

graphisch nicht unterscheidbar sind, so erschwert dies die Interpretation. Die Schwierigkeit bei der Interpretation der Fundverteilung von Birmensdorf-Stoffel besteht zudem darin, dass der Grad der natürlichen Materialumlagerungen bedingt durch die topographische Lage schwer abschätzbar ist. Die wenigen Anpassungen streuen einerseits innerhalb des gleichen Feldes, andererseits über grössere Strecken in SW-NO-Richtung (Abb. 56). Die Richtung der Streuung entspricht in etwa dem Verlauf des Geländeabfalls, so dass dies einer durch die Topographie bedingten Materialverlagerung entsprechen dürfte. Aus verschiedenen Gründen ist allerdings sicherlich nicht mit einer grossen Materialverlagerung zu rechnen: Die Ausdehnung der Fundschicht deckt sich zu gut mit den freigelegten Strukturen, die Keramik zeigt an den Bruchkanten wenig Verrundung, die feinkeramischen Gefässe aus der Keramikkonzentration Pos. 478 (Kat. 32–33) konnten zu grossen Profilen zusammengesetzt werden. Die Streuung über weitere Strecken könnte im Falle von Birmensdorf-Stoffel auch mit einem bestimmten Wegververhalten zusammenhängen. Die Abfallhalde der mittelbronzezeitlichen Siedlung wäre demnach im nordwestlichen Teil der Siedlung in Bereich 4 (Abb. 52 und 53) zu suchen. Die grosse Dichte an Keramik und die gute Erhaltung der Scherben in diesem Bereich unterstützen diese These.

2.3 Typologische Gliederung

Im Folgenden wird die mittelbronzezeitliche Keramik vorgestellt. Die eindeutig spätbronzezeitlichen Scherben (Schräggränder, Fingertupfenreihen in der Randkehle etc., vgl. Kat. 430-437) wurden aus der hier präsentierten Statistik ausgesondert. Merkmale, bei denen eine mittelbronzezeitliche Datierung nicht ganz ausgeschlossen werden kann, wurden hingegen einbezogen (z.B. Verzierungen wie Kerbschnitt, Buckel, Riefen etc.).

Die Keramikscherben wurden in Grob- und Feinkeramik unterteilt¹⁴. Dabei wurde der Gesamthabitus der Scherben berücksichtigt. Die feinkeramischen Scherben sind dunkler Farbe (grau, braun, schwarz), dünnwandig, eher mit kleinen Magerungskörnern und mit einer gut bearbeiteten Oberfläche versehen. In diese Gruppe gehören vor allem kleinere Gefässe. Die Verzierungen wurden vor allem in Strichtechnik ausgeführt. Der Feinkeramik wurden nur eindeutige Scherben zugewiesen. Der Rest der Scherben wurde der Grobkeramik zugeteilt. Die Magerung besteht sowohl bei der Fein- als auch bei der Grobkeramik aus Quarzitgrus.

Die grobkeramischen Scherben sind dickwandig, eher von heller Farbe (beige bis orange), mit grossen Magerungskörnern. Die Oberfläche kann verstrichen oder geschlickt sein, der Schlick kann Fingerbahnen aufwei-

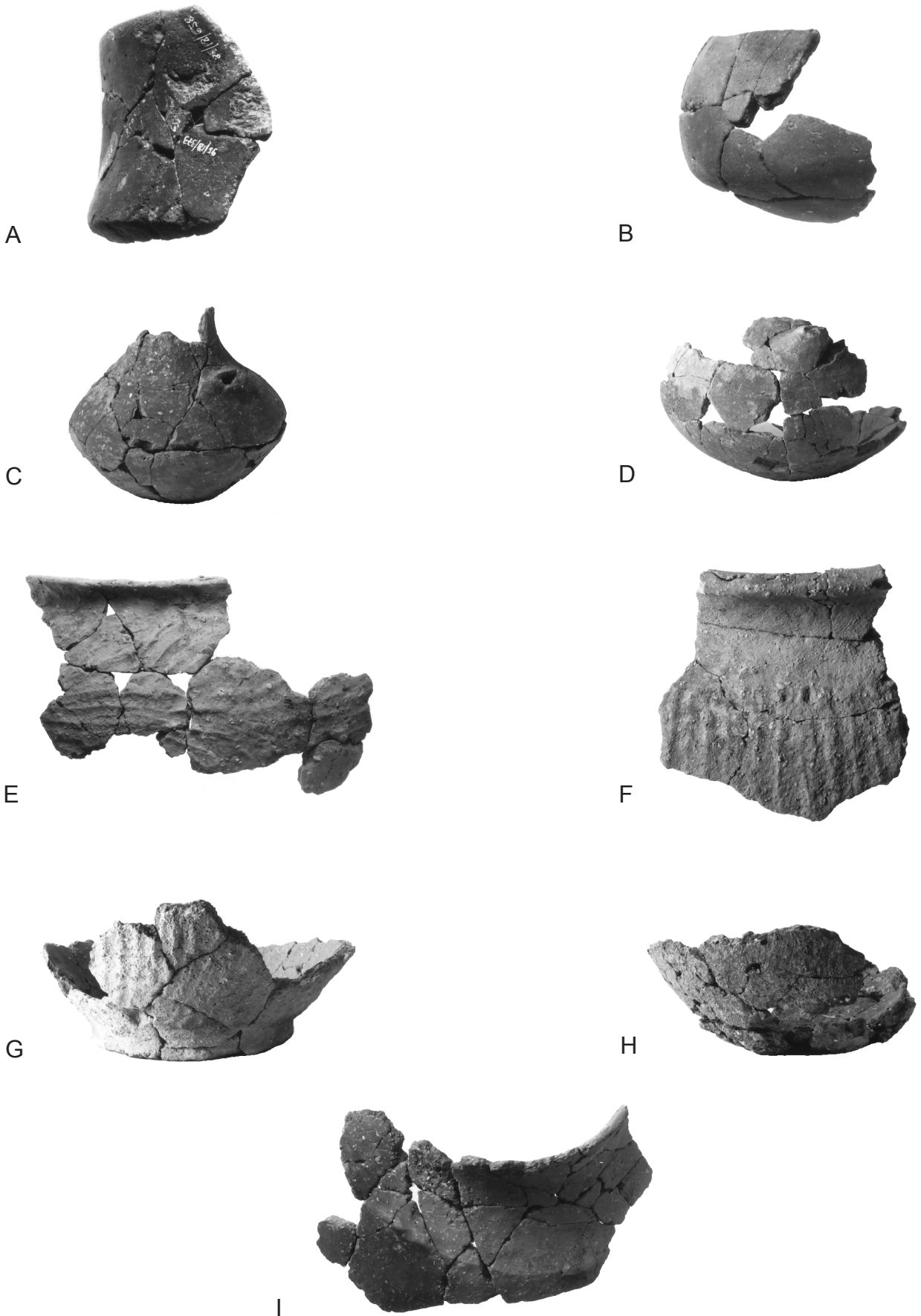


Abb. 57. Erkennbare Gefäßprofile. A. Knickwandschale, B. Kalottenschale, C. Henkelgefäß, D. Henkelgefäß, E. Topf mit Schlicker, F. Topf mit Schlicker, G. Topfboden mit Schlicker, H. Topfboden, I. Topf mit Doppelknubben. (FK 658, 2450, 2207, 2405, 2265, 717, 26, 209, 516).

sen. Verzierungen sind meist plastisch angebracht. Bei den grobkeramischen Gefässen handelt es sich vor allem um grössere Gefässe, wie Töpfe und Schüsseln.

Innerhalb der Grobkeramik fällt eine Gruppe von Scherben auf, die von der Verzierung, der Wanddicke und der Magerungsgrösse her zu den grobkeramischen Gefässen gezählt werden muss. Diese Scherben wurden aber meist in reduzierender Atmosphäre gebrannt, das heisst sie weisen eine dunkle Oberfläche auf. Speziell an diesen Scherben ist die herausgelöste Magerung. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um organische Magerungszusätze, die beim Brand oder während der Bodendlagerung vergangen sind.

82% der Scherben wurden der Grobkeramik und 18% der Feinkeramik zugewiesen.

2.3.1 Gefässformen

Insgesamt konnte bei neun Stücken die Gefässform identifiziert werden (Abb. 57). Das restliche Material konnte lediglich nach Rand-, Boden- und Verzierungstypen unterteilt werden.

Beim jetzigen Forschungsstand ist es kaum möglich, sich einen Überblick über die mittelbronzezeitlichen Gefässformen des Schweizerischen Mittellandes zu verschaffen, da bedingt durch den schlechten Erhaltungszustand der Siedlungskeramik bisher selten ganze Profile rekonstruiert und publiziert werden konnten. Für die frühe Phase der Mittelbronzezeit können die Gefässe aus der süddeutschen Feuchtbodensiedlung Forschner (D) ein Bild der möglichen Formen vermitteln¹⁵. Eine überregionale Übereinstimmung ist zwar für gewisse Verzierungstypen vorhanden, was die Gefässformen betrifft, kann dies jedoch noch nicht abschliessend beurteilt werden¹⁶. Unter den grösseren Gefässprofilen von Birmensdorf-Stoffel zeigen einige jedoch grosse Ähnlichkeit mit Beispielen der Siedlung Forschner (vgl. Kap. IV.1 Relative Chronologie).

Zwei ganz unterschiedlich geformte Schalen sind im Material von Birmensdorf-Stoffel zu erwähnen. Bei der ersten handelt es sich um eine Schale mit Knickwand (Kat. 146). Solche Schalen besitzen häufig einen randständigen Henkel und werden dementsprechend als Tassen bezeichnet. Einige weitere Wandscherben aus Birmensdorf-Stoffel weisen im unteren Bereich einen Wandknick auf (Kat. 231–233). Möglicherweise handelt es sich auch bei diesen Fragmenten um solche Schalen. Die zweite Schale ist eine kalottenförmige Schale (Kat. 43). Ausserdem sind zwei Gefässe mit Henkel zu erwähnen. Eines davon weist eine becherartige Form auf und besitzt einen Omphalosboden (Kat. 32). Das zweite Gefäss ist grösser und eher als Krug (Kat. 33) zu bezeichnen. Bei beiden Henkelgefässen lässt sich leider nicht mehr feststellen, ob es sich um wand- oder randständige Henkel handelte, da der Rand bei beiden Gefässen fehlte. Die Henkel liegen in den meisten Fällen nur als Fragmente vor. Die Mehrheit der Henkel sind

Bandhenkel, zwei möglicherweise X-Henkel (Kat. 226, 422).

Zwei grössere Topffragmente mit Schlickauftrag kamen zum Vorschein (Kat. 165, 176). Auf dem Schlick lassen sich vertikale oder unregelmässige Fingerbahnen erkennen. Bei beiden Töpfen fällt der kurze, ausschwingende Rand auf. Ein weiteres Gefäss, ebenfalls als Topf zu bezeichnen, aber in seiner Machart viel feiner bearbeitet, ist mit einem Schulterknick versehen (Kat. 1). Auf diesem Schulterknick sind kleine knobbenartige Verzierungen angebracht. Solche Schulterknicke sind sowohl bei grossen Töpfen (Kat. 244–246) als auch bei feiner Geschirrkemik (Kat. 237–243) möglich. Zwei mehr oder weniger ganz erhaltene Böden sind von der Machart und vom Durchmesser her auch den Töpfen zuzuweisen. Beim einen Topfboden reichen die Fingerbahnen auf dem Schlickauftrag bis zum Boden (Kat. 37).

2.3.2 Randtypen

Insgesamt konnten 377 Randscherben für eine typologische Gliederung verwendet werden¹⁷. Die Randtypen sind unterschiedlich auf die Kategorien Fein- und Grobkeramik verteilt. Bei beiden Materialgruppen herrschen zwar Ränder mit steiler Stellung vor (Kat. 44–94), doch während bei der Grobkeramik nach innen gestellte Ränder sehr häufig vorkommen (Kat. 100–145), stellen sie bei den feinkeramischen Scherben eine eher seltene Form dar (Kat. 97–99). Bei letzteren sind hingegen in etwa gleicher Häufigkeit nach aussen geschwungene (Kat. 146–155), nach aussen gestellte (Kat. 177–182) und nach innen geschwungene Randstellungen (Kat. 194–198, 326–328) anzutreffen (Abb. 58).


Dadurch, dass kleine Randfragmente am ehesten steil orientiert werden, dürfte die tatsächliche Anzahl steiler Randstellungen sowohl bei der Fein- als auch bei der Grobkeramik allerdings ein wenig tiefer liegen.

Was die Lippenausformung betrifft, so sind bei der Grobkeramik aussen verdickte und einfache Lippen sehr häufig (Abb. 59). Alle anderen Lippenausformungen sind in vernachlässigbarer Menge vorhanden. Der Lippenabschluss ist bei der Grobkeramik, ob verdickt oder unver-




Randstellung	Grobkeramik		Feinkeramik	
	Anzahl	%	Anzahl	%
steil	126	42	31	40
nach innen gestellt	104	35	7	9
ausschwingende Randstellung	36	12	12	16
nach aussen gestellt	23	8	13	17
nach innen ausschwingende Randstellung	11	4	14	18
Total	300	100	77	100

Abb. 58. Anzahl und Prozente der Randstellungen.



Lippenausformung	Grobkeramik		Feinkeramik	
	Anzahl	%	Anzahl	%
aussen verdickt	166	55	11	14
einfach	130	43	62	81
innen verdickt	2	1	4	5
ausgknickt/abgewinkelt	2	1	0	0
Total	300	100	77	100

Abb. 59. Anzahl und Prozente der Lippenausformungen.



Lippenabschluss	Grobkeramik		Feinkeramik	
	Anzahl	%	Anzahl	%
horizontal abgestrichen	227	76	38	49
gerundet	70	23	34	44
nach innen abgestrichen	2	1	5	6
mehrfach abgestrichen	1	0	0	0
Total	300	100	77	100

Abb. 60. Anzahl und Prozente der Lippenabschlüsse.

dickt, in den meisten Fällen horizontal abgestrichen (Abb. 60).

Bei der Feinkeramik sind die Lippenausformungen in erster Linie nicht verdickt (Abb. 59). Der Lippenabschluss ist zu etwa gleichen Anteilen gerundet oder horizontal abgestrichen (Abb. 60). Es darf allerdings nicht vergessen werden, dass die Gefäße von Hand geformt worden sind. Gerade bei Lippenabschlüssen ist es teilweise

schwierig zwischen einer runden und einer horizontal abgestrichenen Lippe zu unterscheiden. Auf dem gleichen Randfragment konnten teilweise beide Varianten beobachtet werden.

Aufgrund der Randstellungen und Lippenausformungen wurden Randtypen definiert. Der Lippenabschluss definiert jeweils eine Variante innerhalb des Randtyps. Die beliebtesten Randtypenvarianten¹⁸ sind für die Grobkeramik (Abb. 61):

Steile Ränder, einfache oder aussen verdickte Lippenausformung, Lippenabschluss horizontal abgestrichen (Kat. 52–59, 74–94) und steile Ränder, Lippenausformung einfach, Lippenabschluss gerundet (z.B. Kat. 63).

Nach innen gestellte Ränder, einfache oder aussen verdickte Lippenausformung, Lippenabschluss horizontal abgestrichen (Kat. 101–144).

Ausschwingende Ränder, aussen verdickte Lippenausformung, Lippenabschluss horizontal abgestrichen (z. B. Kat. 157–161, 166–168).

Für die Feinkeramik sind die beliebtesten Randtypenvarianten (Abb. 62):

Steile Ränder, einfache Lippenausformungen, Lippenabschluss gerundet oder horizontal abgestrichen (Kat. 44–51).

Nach aussen gestellte Ränder, einfache Lippenausformung und Lippenabschluss gerundet (Kat. 177–182).

Nach aussen geschwungene Ränder, einfache Lippenausformungen, Lippenabschluss gerundet (Kat. 147–156).

Nach innen geschwungene Ränder, einfache Lippenausformung, Lippenabschluss horizontal oder abgestrichen oder gerundet (Kat. 194–203).

Nach innen gestellte Ränder, einfache Lippenausformung, Lippenabschluss horizontal abgestrichen (Kat. 97–99).

Nach innen gestellte Ränder mit einer nach innen abgestrichenen Lippe sind in Birmensdorf-Stoffel nicht vorhanden¹⁹. In Birmensdorf-Stoffel fehlen zudem die grobkeramischen Randscherben mit fingertupfenverziertem, abgewinkeltem Rand, wie sie in spätmittelbronzezeitlichen und Bz D-zeitlichen Siedlungen üblich sind²⁰.

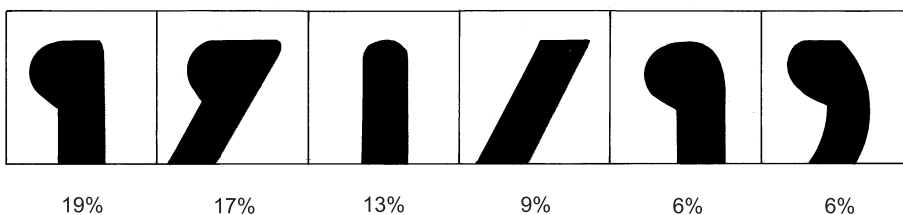


Abb. 61. Die beliebtesten Randtypenvarianten der Grobkeramik.

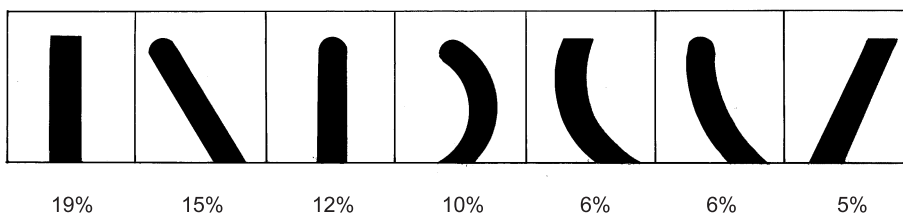


Abb. 62. Die beliebtesten Randtypenvarianten der Feinkeramik.

Bodentyp	Grobkeramik		Feinkeramik	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Boden flach	29	28	7	19
Boden flach, Wand gerade	16	16	7	19
Boden flach, Wand konvex	7	7	10	28
Boden flach; Wand konkav	2	2	2	6
Boden mit Absatz	24	24	3	8
Boden mit Absatz, Wand gerade	11	11	0	0
Boden mit Absatz, Wand konkav	5	5	0	0
Boden mit Absatz, Wand konvex	3	3	0	0
Boden eingezogen, Wand konvex	0	0	3	8
Omphalos	0	0	2	6
Standboden	0	0	1	3
nicht beurteilbar	5	5	1	3
Total	102	100	36	100

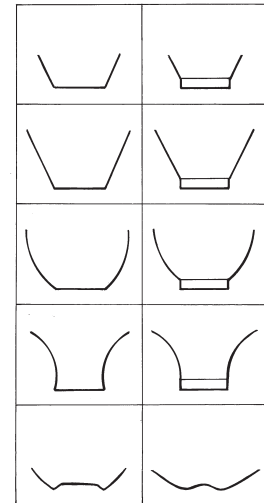


Abb. 63. Anzahl und Prozente der Bodentypen.

Eine Ausnahme bildet möglicherweise Kat. 189. Die Orientierung dieser Scherbe ist allerdings kaum möglich.

2.3.3 Bodentypen

Die Gefässe wurden meistens mit einem einfachen, flachen Boden versehen, der nahtlos zur Wand übergeht (Kat. 381–383, 390–391). Bei feinkeramischen Gefässen ist die Wandung meist konvex (Kat. 398–399), während sie bei den grobkeramischen Gefässen gerade ist (Abb. 63) (z. B. Kat. 392). Die grobkeramischen Gefässe weisen häufig auch einen abgesetzten Boden auf (Kat. 384–388). Bei den feinkeramischen Böden sind einige spezielle Formen wie Omphaloböden (Kat. 408), auf der Unterseite eingezogene Böden (Kat. 405–407) und ein Standboden zu verzeichnen (Kat. 409). Die Bodendurchmesser sind bedingt durch die starke Fragmentierung der Keramik selten zu ermitteln. Eine grosse Anzahl der Böden kann zudem nicht genauer typologisiert werden, da die Wandung kaum mehr vorhanden ist.

2.3.4 Verzierungen

Die Keramikgefässe sind in erster Linie auf der Gefässwandung verziert, seltener im Randbereich. Verzierungen in Bodennähe sind äusserst selten (Abb. 64). Im keramischen Material von Birmensdorf-Stoffel fand sich keine Bodenscherbe mit einer sicher erkennbaren

Verzierungsort	Anzahl	%
in Randbereich	67	12.0
auf Gefässwand	489	87.6
in Bodennähe	2	0.4
Total Messwerte	558	100.0

Abb. 64. Häufigkeit von Verzierungsvorkommen nach Verzierungsort (mehrfache Messungen möglich).

umlaufenden Fingertupfenreihe, wie dies in anderen mittelbronzezeitlichen Stationen vorkommt²¹ (ausser eventuell Kat. 386). Es können lediglich bei zwei Bodenfragmenten sichere Verzierungen beobachtet werden. Es handelt sich in beiden Fällen um feinkeramische Böden. Das erste Fragment weist flächendeckende Rillenverzierungen, das zweite Fragment feine Kerben auf (Kat. 338, 400).

Verzierungen im Randbereich sind ausschliesslich bei grobkeramischen Gefässen zu finden. Die verzierten Gefässränder sind hauptsächlich mit Fingertupfeneindrücken am Randsaum versehen (Abb. 65). Bei zwei Scherben ist eine Verzierung an der Randoberseite festzustellen (Kat. 121, ev. Kat. 189). In seltenen Fällen ist knapp unter dem Rand eine Leiste mit Fingertupfeneindrücken zu finden (Kat. 52, 122). In Birmensdorf-Stoffel sind Randlappen relativ häufig (z.B. Kat. 14, 35, 42, 140–141). Hier stellt sich immer wieder die Frage, ob dieses Merkmal als Verzierung oder als Traghilfe zu interpretieren ist.

Beinahe 40% aller verzierten Gefässwandungen sind mit einem flächendeckenden Motiv versehen (Abb. 66). Dieses Dekor besteht in den meisten Fällen aus Fingernageleindrücken (Kat. 274–285), Warzen (Kat. 314–322), Rillen oder Fingernagelfurchen (Kat. 290–302, 330–338) (Abb. 67 und 68). Erwähnenswert ist auch die grosse Anzahl an Scherben, die

Motiv	Anzahl	%	Verzierungsort
Fingertupfenreihe	49	69	am Randsaum
Fingertupfenreihe	2	3	oben auf dem Rand
Randlappe	15	21	am Randsaum
Fingertupfenleiste	4	6	unter dem Rand
Fingernageleindrücke	1	1	am Randsaum
Total Verzierungen auf RS	71	100	
Total alle RS	518		

Abb. 65. Häufigkeit von Verzierungsmotive im Randbereich (mehrfache Messungen möglich).

Motiv	Total	%
flächendeckende Verzierungen	204	39
Leisten	150	29
umlaufende Strichverzierungen	64	12
Dreieckverzierungen in Strichtechnik	22	4
Fingertupfenreihe	13	3
Knubben	12	2
Kerbenreihe	11	2
Riefen	8	2
Buckel	4	1
Diverse Verzierungen	12	2
nicht genauer identifizierbare Verzierungen ²²	20	4
Total verzierte Wandungen	490	
Total Messungen	520	100

Abb. 66. Häufigkeit von Verzierungsarten auf der Gefässwandung (mehrfache Messungen möglich).

Motiv	Anzahl	%
Fingertupfenleiste	117	23
flächendeckende Fingernageleindrücke	66	13
umlaufende Strichverzierungen	64	12
flächendeckende Warzen	33	6
flächendeckende Rillen	31	6
flächendeckende Fingernagelfurchen	29	6
glatte Leiste	27	5
Dreieckverzierung in Strichtechnik	22	4
flächendeckende Einstiche	15	3
Fingertupfenreihe	13	3
Knubben	12	2
Kerbenreihe	11	2
flächendeckende Kerben	10	2
flächendeckende Ritzlinien	8	2
Riefen	8	2
flächendeckende Fingertupfen	7	1
flächendeckende Punktverzierung	5	1
mehrere parallele glatte Leisten	4	1
Buckel	4	1
abgefallene Leiste	2	0
Diverse seltene Verzierungen	12	2
nicht genauer identifizierbare Verzierungen ²²	20	4
Total verzierte Wandungen	490	
Total Messungen	520	100

Abb. 67. Häufigkeit der Verzierungsmotive auf der Gefässwandung (mehrfache Messungen möglich).

mit flächendeckendem Abrollmuster (Kat. 323–328) verziert sind. Es handelt sich dabei durchwegs um feinkeramische Scherben. Seltener kommen flächendeckende Punktstempel (Kat. 309–311), Kerben (Kat. 305–308), Fingertupfen (Kat. 286–289) und Ritzlinien (Kat. 329) vor. Viele der flächendeckenden Motive, wie die Fingernagelfurchen und die flächendeckenden Fin-

gernageleindrücke, könnten als Aufrauung der Gefässsoberfläche gesehen werden, wie dies beim Schlickauftrag der Fall ist. Es handelt sich allerdings um eine aufwändigere Aufrauung und dürfte für Gefässe mit spezieller Funktion oder Bedeutung verwendet worden sein. Einige der Gefässe mit flächendeckenden Motiven sind Kleingefässe. Aufrauung durch Schlickauftrag beschränkt sich hingegen auf grosse Gefässe. Die grobkeramischen Gefässe mit flächendeckenden Verzierungen weisen eine dünnere Wandung auf als die übrigen grobkeramischen Gefässe.

Eine ebenfalls häufige Verzierung stellen die umlaufenden Leisten dar. Diese sind in den meisten Fällen mit Fingertupfeneindrücken (Kat. 247–264) versehen. Selten kommen mehrfache glatte Leisten vor (Kat. 372–374). Weiter können die Gefässe mit umlaufenden Rillen²³ dekoriert sein. Gesamthaft gesehen sind umlaufende Rillen und Ritzlinien (Kat. 339–347) häufig. Diese sind von Zeit zu Zeit von hängenden oder stehenden Dreieckmotiven in Strichtechnik begleitet, wobei bei den Dreieckmotiven die schrägstrichgefüllten mit 13 gegenüber den gestaffelten mit 8 Stücken überwiegen (Kat. 349–355, 358–360). Auf einer Scherbe befinden sich allerdings beide Varianten (Kat. 355).

Fingertupfenreihen (Kat. 265–268), Knubben (Kat. 269–272), Kerbenreihen (Kat. 348–349, 362–363), Riefen (Kat. 367–371) und Buckel (Kat. 377–378, 428) gehören zu den seltenen Verzierungen in Birmensdorf-Stoffel.

Dreiecke oder Kerbenreihen in Kerbschnitttechnik (Kat. 25, 364, 375), vertikale Kerbenreihen (Kat. 366), tiefe Riefen (Kat. 376), mehrfaches Zickzackmuster (Kat. 379–380), schräge Fingernagelfurchen (Kat. 303), Punktreihen (Kat. 312) gehören zu den aussergewöhnlichen Verzierungsmotiven in Birmensdorf-Stoffel. Sie kommen höchstens zweimal vor.

Einige Verzierungsmotive befinden sich ausschliesslich auf grobkeramischen Gefässen, andere ausschliesslich auf feinkeramischen. Einige hingegen kommen auf beiden Keramikgattungen vor. Es handelt sich dabei um Scherben, die teilweise nicht eindeutig der einen oder anderen Keramikgruppe zuweisbar sind.

Dreieckmotive in Strichverzierung, Ritzlinienbündel, Kerbenreihen, flächendeckende Einstiche und Buckel sind ausschliesslich auf feinkeramischen Scherben zu finden. Rillenbündel, flächendeckende Rillen und Ritzlinien sowie flächendeckende Kerben finden sich bevorzugt auf feinkeramischen Gefässen. Randlappen, Fingertupfenleisten, glatte Leisten (mit einer Ausnahme) und Fingertupfenreihen finden sich ausschliesslich auf grobkeramischen Gefässen.

Flächendeckende Fingertupfen, Fingernagelfurchen, Fingernageleindrücke und Warzen sind vor allem auf grobkeramischen Gefässen zu beobachten. Riefen, Knubben und Doppelknubben, flächendeckende Punktverzierungen und mehrfache parallele glatte Leisten kommen in etwa zu gleichen Anteilen in beiden Gruppen vor.

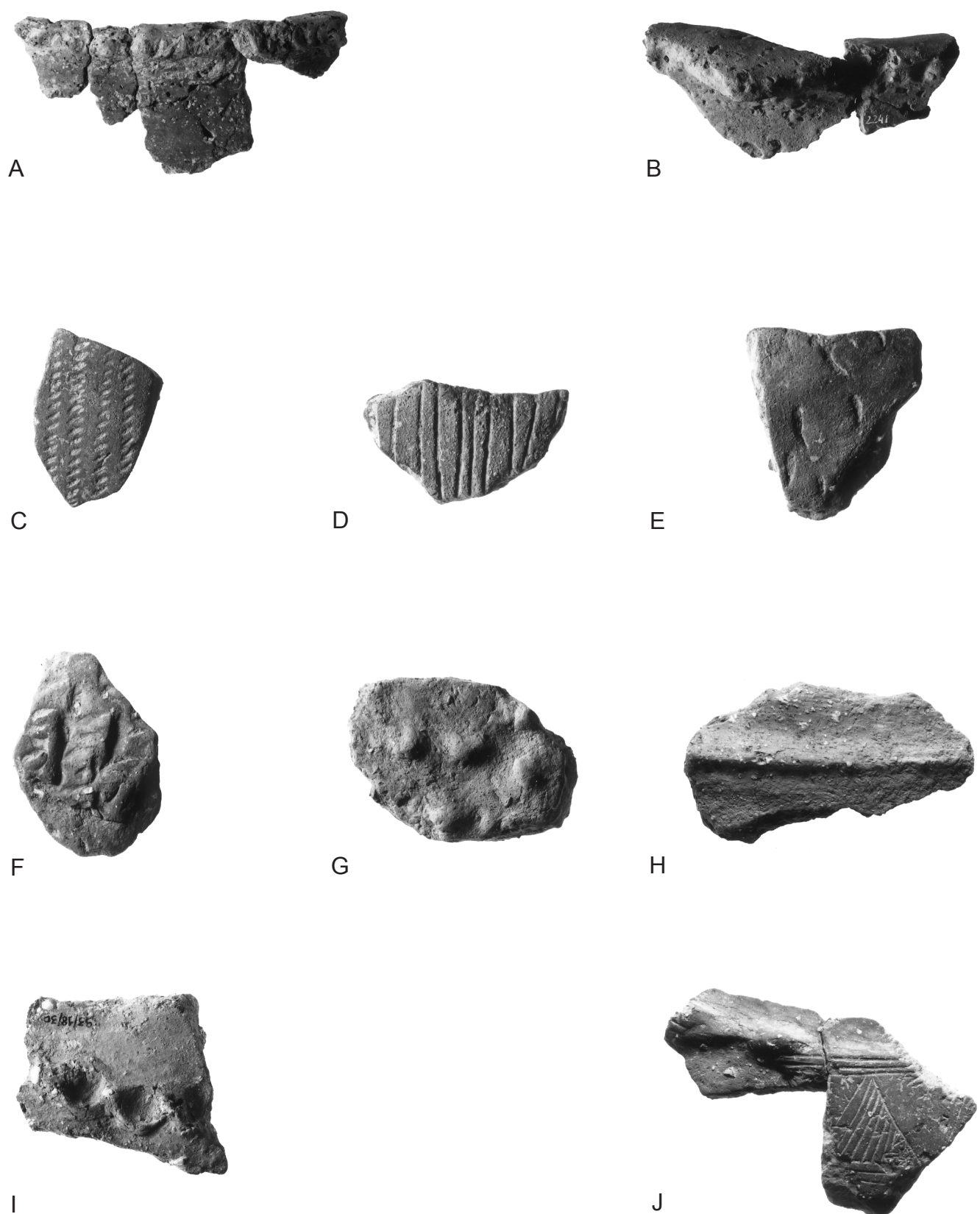


Abb. 68. Beispiele von verschiedenen Verzierungsmotiven von Birmensdorf-Stoffel. A. Fingertupfenleiste am Rand, B. Randlappe, C. flächendeckende Abrollmuster, D. flächendeckende Rillenverzierung, E. flächendeckende Fingernageleindrücke, F. flächendeckende Fingernagelfurchen, G. flächendeckende Warzen, H. Glatte Leiste, I. Fingertupfenleiste, J. Schrägstrichgefülltes Dreieck und Doppelknubben. (FK 1631, 2241, 156, 552, 1440, 2454, 1853, 902, 30, 491/11(Kampagne 1993))

3 Übrige Funde

3.1 Webgewichte

Vier sichere und zwei unsichere Webgewichtfragmente wurden in Birmensdorf-Stoffel gefunden (Kat. 21, 448–449) und belegen die Textilverarbeitung in dieser Siedlung. Es handelt sich dabei durchwegs um Webgewichte aus ungemagertem, wahrscheinlich primär gebranntem Ton. Bei zwei Fragmenten ist eine Verzierung in Form einer umlaufenden Fingertupfenreihe auf der Oberseite feststellbar. Die Gesamtform ist nur an einem Stück zu erkennen. Es handelt sich um ein zylindrisches Webgewicht mit Loch in der Mitte (Kat. 21). Die anderen Fragmente dürften ursprünglich eine ähnliche Form aufgewiesen haben.

Das grösste Webgewichtfragment (Kat. 21) fand sich in der Brandgrube B6 (Pos. 396), wobei die Funde aus dieser Grube nicht in situ lagen. Die anderen Fragmente stammen aus der Fundschicht Pos. 5 und zwar vor allem aus dem nordwestlichen Bereich der Grabungsfläche (Abb. 69). Solche zylindrische Webgewichte sind in der Schweiz ab der Frühbronzezeit bekannt²⁴. In der Bronzezeit treten aber auch andere Formen auf²⁵.

3.2 Bronzefunde

Die Lochhalsnadel mit doppelkonischem Kopf und unverdicktem Schaft mit rundem Querschnitt wurde bereits in den Sondiergrabungen von 1993 geborgen. Umlaufende Rillen sind am Schaft und am unteren Teil des doppelkonischen Kopfes erkennbar (Abb. 70, Kat. 438). Die Gesamtlänge der Nadel ist heute nicht mehr ermittelbar, da der Schaft abgebrochen ist.

Die Nadel ist der einzige datierende Bronzefund in Birmensdorf-Stoffel. Solche Nadeln treten im schweizerischen und süddeutschen Raum ab der Stufe Bz B auf²⁶. Sie waren Bestandteil sowohl der Frauen- als auch der Männertracht.

Es liegen weitere Fragmente von drei Nadeln vor. Es sind Teile der Schäfte erhalten (Kat. 439–440, 443). Daneben sind Bronzefragmente geborgen worden, die durch ihre Dicke nicht mehr als Nadelschaft angesprochen werden können, sondern lediglich als Drahtfragment.

Ein weiteres Objekt aus Bronze wurde im nordwestlichen Teil der untersuchten Fläche (Feld 11, vgl. Abb. 8) gefunden (Abb. 71, Kat. 446). Es handelt sich um ein 5,3 cm langes, leicht konisches Rohr (Dm. 7–12 mm), das

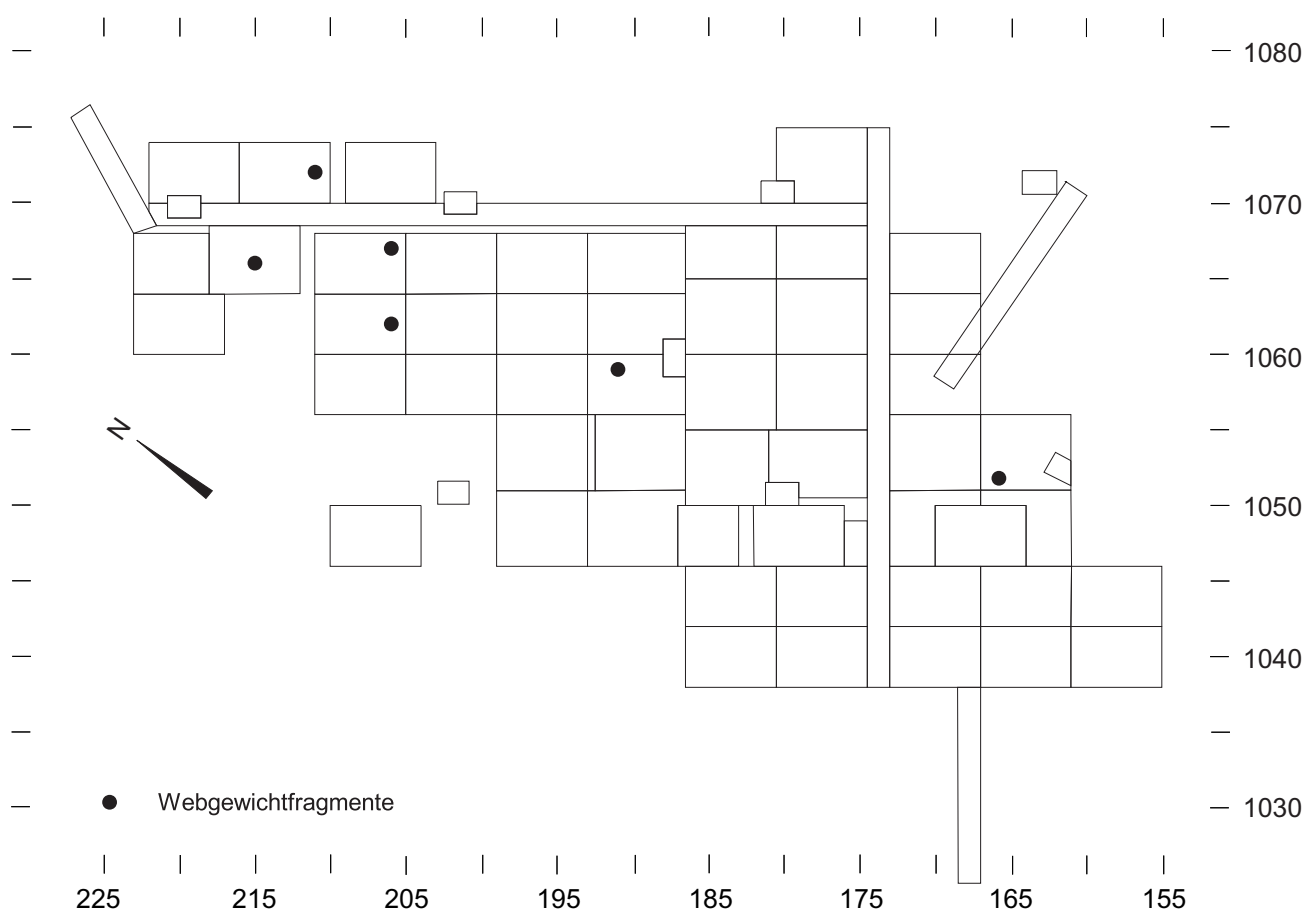


Abb. 69. Verteilung der Webgewichtfragmente.



Abb. 70. Bronzene Lochhalsnadel mit doppelkonischem Kopf (FK 28, Kampagne 1993).



Abb. 71. Bronzenes, konisches Rohr mit drei Rippen (FK 364).

mit drei Rippen versehen ist. Am dickeren Ende ist das Rohr durchbohrt. Das Objekt wurde gegossen. Eine Naht ist nicht mehr feststellbar. Entweder wurde es im Schmelzwachsverfahren gegossen oder die Naht wurde bei der Nachbearbeitung entfernt. Vergleichsbeispiele sind bisher keine bekannt. Es könnte Teil eines Pferdezaumzeuges sein. Pferdezaumzeuge aus Bronze sind jedoch erst aus der Spätbronzezeit bekannt²⁷. Röhrenförmige Objekte aus Bronze stehen aber auch häufig in Zusammenhang mit Wagenteilen. Solche sind ebenfalls ab der frühen Spätbronzezeit vorhanden²⁸. Die Datierung des Fundes von Birmensdorf-Stoffel in die Mittelbronzezeit ist keineswegs gesichert, obwohl der Fund aus der Fundschicht stammt. Er wurde im nordwestlichen Bereich gefunden, der auch Bz D-zeitliche Scherben und zudem eine unsichere Stratigrafie aufwies.

Eine kleine Anzahl von winzigen Bronzeklumpchen kam in verschiedenen Bereichen der Grabungsfläche zum Vorschein. Analysen an ähnlichen Fragmenten aus anderen Siedlungen zeigten, dass es sich dabei unter anderem um Gussabfälle der Bronzebearbeitung handeln kann²⁹. Die Verteilung dieser Fragmente und der Drahtfragmente zeigt keinerlei Konzentrationen (Abb. 72). Sie wurden auch nicht in der Nähe einer der Brandgruben gefunden. Im weiteren wurden in Birmensdorf-Stoffel keine Tiegel- oder Düsenfragmente geborgen, die im Zusammenhang mit der Metallbearbeitung ste-

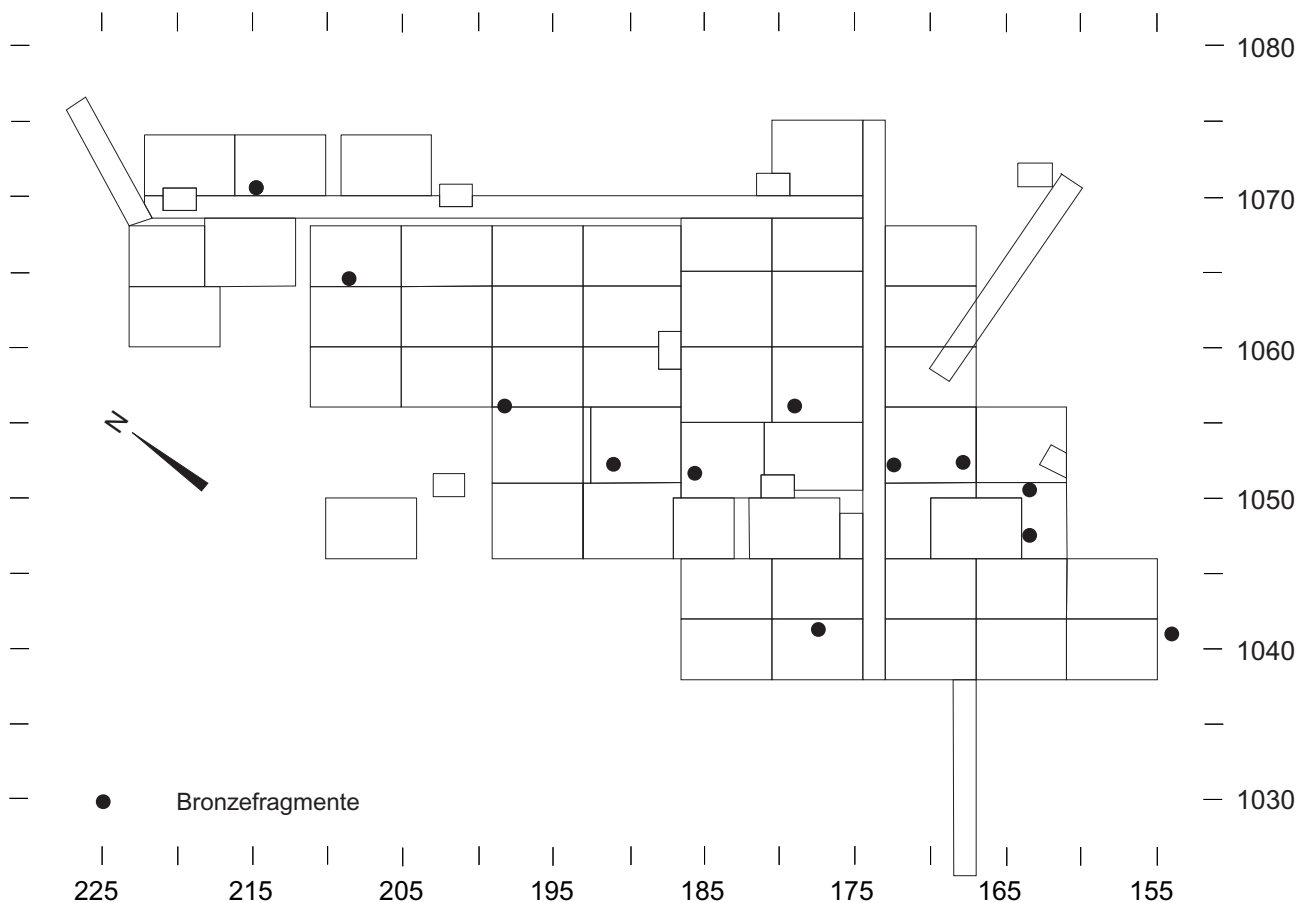


Abb. 72. Verteilung der Bronzefragmente (Draht- und Schaftfragmente sowie Bronzeklumpchen).

hen würden. Solange keine Analysen der Bronzeklümpchen vorliegen, kann die Metallbearbeitung für Birmensdorf-Stoffel daher nur vermutet werden.

3.3 Artefakte aus Knochen und Zahn

Ein kleiner Ring von 8 mm Durchmesser mit einem runden Querschnitt, vermutlich aus kalziniertem Zahn³⁰, kam in Feld 1 (vgl. Abb. 8) zum Vorschein (Kat. 447). Schmuck aus Zähnen, Knochen, Steinen oder Muscheln war während des Neolithikums beliebt. In der Bronzezeit wurden diese Materialien durch das neue Metall verdrängt. Bernstein und Gagat waren Rohstoffe, die für Schmuckperlen in der Bronzezeit noch verwendet wurden. Umso mehr ist die kleine Perle aus Zahn im Fundbestand von Birmensdorf-Stoffel erstaunlich. Parallelen aus anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen aus dem schweizerischen Mittelland sind keine bekannt.

Das zweite Objekt besteht aus einer dünnen Lamelle, die vermutlich aus einem Langknochen herausgeschnitzt wurde (Abb. 73)³¹. Die Innenseite wurde mit Kerbriehen versehen. Auch hierzu finden sich in mittelbronzezeitlichen Zusammenhängen keine Vergleichsbeispiele. Vorstellbar ist, dass diese Lamelle als Einlage auf einem Holz-, Bronze- oder Keramikobjekt zur Verzierung verwendet wurde, so wie Halmeinlagen oder Zinnfolien auf spätbronzezeitlichen Gefässen³². Beide Objekte stammen aus dem unteren Teil der Fundschicht des zentralen Bereiches. Eine Zugehörigkeit zur Mittelbronzezeit ist demnach nicht ausgeschlossen. Es ist erstaunlich, dass dieses Objekt erhalten blieb, da sonst in Birmensdorf-Stoffel Knochen nur in kalziniertem Zustand vorkommen.



Abb. 73. Gekerbte Knochenlamelle (FK 1378), M. 2:1.

3.4 Silexartefakte

Wie in anderen bronzezeitlichen Fundstellen kamen auch in Birmensdorf-Stoffel einige Silexartefakte zu Tage³³. Das vermehrte Vorkommen von Silexartefakte aus bronzezeitlichen Siedlungen in den letzten Jahren ist auf bessere Grabungstechniken und auf ein besonderes Augenmerk dafür zurückzuführen. In Birmensdorf-Stoffel kamen von den insgesamt 22 Silexartefakte, 14 aus der Fundschicht (Pos. 5)³⁴. Unter den 22 Silexartefakten befindet sich kein einziges typologisch einwandfrei als Gerät zu identifizierbares Stück³⁵. Als Grundform herrschen die unretuschierten Trümmer vor. Daneben fanden sich einzelne Klingen, Lamellen und Abschläge

(Kat. 450–455). Lediglich zwei Klingen weisen Retuschen auf. Zwei weitere Artefakte zeigen Gebrauchsspuren, die auf menschliche Einwirkung zurückzuführen sind, eine Geräteform ist aber nicht erkennbar. Bei den sechs nachweisbaren Schlagflächenresten überwiegt kein bestimmter Typ.

Die Funde sind im allgemeinen gut erhalten, sie sind selten gerollt und weisen nur ausnahmsweise Patina auf. Die vier Stücke mit deutlichen Farbveränderungen, die auf Feuereinwirkung zurückzuführen sind, fanden sich im gleichen Bereich wie die grosse Menge an sekundär verbrannter Keramik (vgl. Abb. 50). Daraus kann geschlossen werden, dass wenigstens diese vier Artefakte während der Mittelbronzezeit in die Flammen geraten und somit wirklich aus der Fundschicht stammen.

Werkzeugtyp	Anzahl
retuschierte Klinge (gekerbt)	1
Klinge mit Endretusche	1
Rohmaterial	1
Stück mit Gebrauchsspuren	2
Stück mit Kerben	1
unretuschierte Klinge	1
unretuschierte Lamelle	2
unretuschierter Abschlag	2
unretuschierter Trümmer	11
Total	22

Abb. 74. Anzahl Silexartefakte nach Kategorie.

Als Rohmaterial wurden Jurahornstein (hellbeige, braun, grau, gebändert), von diesem befinden sich Anschlüsse in den Lägern, Bergkristall, grüner Radiolarit sowie rot/brauner Radiolarit verwendet. Die verschiedenen Rohmaterialien kommen zu etwa gleichen Anteilen vor.

Daneben wurde in den verschiedenen Grabungskampagnen eine grosse Anzahl von roten und grünen Radiolariten gesammelt, die aber keinerlei Spuren von menschlicher Einwirkung aufweisen. Solche Radiolarit-Kiesel kommen natürlich in den Moränen vor.

3.4.1 Interpretation

Das Vorkommen von Silices in Siedlungen der Bronzezeit und insbesondere der Mittelbronzezeit erstaunt heute nicht mehr³⁶. Es wird allerdings oft darüber diskutiert, ob die Artefakte auch in der Mittelbronzezeit hergestellt und verwendet wurden³⁷. Bisher konnte aufgrund der kleinen Anzahl Silexartefakte aus der Bronzezeit und wegen der oft unsicheren Befundsituation keine bronzezeitliche Schlagtechnik und Typologie definiert werden³⁸. Eine mittelbronzezeitliche Datierung ist für die Stücke von Birmensdorf-Stoffel, die aus der Fundschicht

stammen, theoretisch möglich – die Funde stehen in keinem Zusammenhang mit modernen Störungen – aber nicht zwingend. Für das Vorkommen von Silexartefakte in der Bronzezeit werden verschiedene Möglichkeiten diskutiert. Entweder wurde Silex wirklich in der Bronzezeit geschlagen. Es könnte aber auch sein, dass die Objekte eingeschwemmt wurden oder dass die bronzezeitliche Siedlung über eine neolithische Siedlung gebaut wurde, die archäologisch nicht erkannt wurde. Es könnte sich aber auch um ältere Funde handeln, die von den

bronzezeitlichen Siedlern in der Umgebung zusammengelesen, in ihre Siedlung zurückgebracht und wiederverwendet wurden. Im Knonauer Amt sind epipaläolithische und neolithische Begehungen durch verschiedene Lesefunde belegt. Bei der Fundstelle Wettswil-Chisenhölzli ZH, die sich einige hundert Meter weiter im Tal unten von der Siedlung Birmensdorf-Stoffel befindet, fanden sich beispielsweise epipaläolithische Silices³⁹. Vielleicht stammt ein Teil der Silexartefakte von Birmensdorf-Stoffel (z. B. Kat. 451) aus dieser Zeit.

IV Zeitliche Einordnung (Johanna Kunz)

1 Relative Chronologie

Aus der Siedlung stammt ein einziges datierendes Bronzeobjekt, nämlich die bereits erwähnte Nadel (vgl. Kap. III.3.2 Bronzefunde). Ein grosser Teil der Tongefässscherben und die ¹⁴C-Daten weisen ebenfalls in eine frühe Phase der Mittelbronzezeit.

1.1 Mittelbronzezeitliche Keramik

Typologische Keramikmerkmale datieren die Hauptmenge der Tongefässfragmente von Birmensdorf-Stoffel in die Mittelbronzezeit. Eine feinere zeitliche Gliederung der Mittelbronzezeit für die Keramikmerkmale ist zum jetzigen Zeitpunkt noch mit vielen Unsicherheiten verbunden und beruht lediglich auf Tendenzen. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Komplexen könnten auch auf regionale Eigenheiten zurückzuführen sein, obwohl viele der Merkmale überregional vergleichbar sind⁴⁰. Aus dem älteren Abschnitt der Mittelbronzezeit sind in der Schweiz keine geschlossenen Komplexe bekannt. Aus dem jüngeren Abschnitt sind bisher erst wenige sehr kleine geschlossene Siedlungskomplexe publiziert, nämlich die Gruben G1 und G5 von Pfäffikon-Hotzenweid ZH⁴¹.

Viele der Siedlungskomplexe sind mit Material aus anderen Epochen, häufig mit spätbronzezeitlichem oder hallstattzeitlichem, vermischt⁴². Für viele Komplexe besteht zudem die Vermutung, dass sie Material aus verschiedenen mittelbronzezeitlichen Phasen vereinen, das stratigraphisch nicht getrennt werden konnte⁴³.

Bislang stammen die meisten publizierten, absolut datierten Landsiedlungskomplexe aus der jüngeren Phase der Mittelbronzezeit. Ältere Komplexe aus der Schweiz wurden bis heute noch nicht absolut datiert. Aus den genannten Gründen lässt sich gegenwärtig lediglich für einige Elemente ein «älteres» beziehungsweise ein «jüngeres» Schwergewicht herausarbeiten⁴⁴. Bei diesen Elementen handelt es sich in erster Linie um Verzierungsmerkmale⁴⁵. Gefässformen und Randtypen sind, bedingt durch die kleine Fragmentierung und somit schlechte Orientierbarkeit der Scherben, schwieriger zu fassen.

Zudem stellen einige Merkmale langlebige Elemente dar, die teilweise über die Mittelbronzezeit hinaus noch vorkommen oder wieder auftauchen. Es können deshalb nicht die prozentualen Häufigkeiten von Merkmalen der verschiedenen Stationen verglichen werden, sondern die relativchronologische Einordnung des Materials von Birmensdorf-Stoffel beruht auf dem Vorhandensein oder Fehlen von Merkmalen in den Vergleichskomplexen.

1.1.1 Frühmittelbronzezeitliche Elemente

Als Vergleich für die Keramik von Birmensdorf-Stoffel wurden die frühmittelbronzezeitlichen Komplexe von Urdorf-Herweg ZH, Erlenbach-Obstgarten ZH, Erlenbach-Im Grund ZH und Forschner (D) herangezogen. Keine dieser Fundstellen kann als ideale Referenzstation für die Frühmittelbronzezeit bezeichnet werden. Die betreffende Problematik wurde bereits mehrmals erläutert⁴⁶. Als einzige publizierte Landsiedlung in der Schweiz, die typologisch frühmittelbronzezeitlich datiert ist und als mehr oder weniger homogen innerhalb der Mittelbronzezeit gesehen wird, ist Urdorf-Herweg zu nennen⁴⁷. Für die Vergleiche wird deshalb zuerst von dieser Siedlung ausgegangen. Die frühbronzezeitlichen Komplexe von Zürich-Mozartstrasse Ic ZH und Arbon-Bleiche 2 TG wurden ebenfalls konsultiert, da sie entweder Dendrodaten um 1500 v. Chr. geliefert haben oder mittelbronzezeitliches Material aufweisen⁴⁸.

Mit dem Material von Urdorf-Herweg können in erster Linie die flächendeckenden Verzierungen (Taf. 13–15) wie Fingernageleindrücke, Strichverzierungen, Fingernagelfurchen, Warzen und flächendeckende Abrollmuster⁴⁹ von Birmensdorf-Stoffel verglichen werden. Flächendeckende Fingertupfen (Kat. 286–289) hingegen fehlen in Urdorf-Herweg, sie sind aber in Erlenbach-Im Grund⁵⁰ sowie in der Schicht Ic von Zürich-Mozartstrasse⁵¹ belegt. Flächendeckende Kerben (Kat. 304–308) sind in Arbon-Bleiche⁵² zu finden.

Grosse Mengen an flächendeckenden Verzierungen sind für ältere mittelbronzezeitliche Siedlungen charakteristisch. In Urdorf-Herweg sind 55% aller Verzierungen auf der Gefässwandung flächendeckend⁵³. In Birmensdorf-Stoffel sind es 38%, in Rekingen-Bierkeller AG⁵⁴ waren nur noch 16% aller verzierten Gefässwände flächendeckend verziert.

Leisten, mit und ohne Fingertupfen, sind auf der Gefässwandung sowohl in Urdorf-Herweg als auch in Birmensdorf-Stoffel häufig. Zweifache Leisten sind in beiden Stationen vorhanden, stellen aber eine Seltenheit dar⁵⁵. Dreifache Leisten finden sich in Erlenbach-Obstgarten⁵⁶.

Scharfe Wandknicke und Standringe sind weitere Merkmale in Urdorf-Herweg, die mit Birmensdorf-Stoffel verglichen werden können (Kat. 146, eventuell 231–233, 409)⁵⁷. Knubben auf feinkeramischen Gefässen kommen in Birmensdorf-Stoffel einige Male vor (Kat. 269–271). Für Urdorf-Herweg ist eine solche Knubbe belegt⁵⁸, weitere Exemplare liegen aber auch in Erlenbach-Im Grund, Erlenbach-Obstgarten und Arbon-Bleiche vor⁵⁹. Doppelknubben stellen eine frühbronzezeitliche Tradition dar. Man findet sie in der Seeuferstation Zürich-Mozartstrasse⁶⁰. Sie sind vereinzelt noch in mittelbronzezeitlichen Siedlungen anzutreffen, so zum Bei-

spiel in Birmensdorf-Stoffel (Kat. 1, 272), aber auch beispielsweise in Pfäffikon-Hotzenweid⁶¹.

Was die Randformen betrifft, so treten in Urdorf-Herweg Randformen auf, die in Birmensdorf-Stoffel auch vorhanden sind. Bei der Feinkeramik sind ausschwingende Randstellungen häufig, bei der Grobkeramik sind steile Ränder gut vertreten⁶². Nach innen gestellte Ränder sind in Urdorf-Herweg eher selten im Vergleich zum Material von Birmensdorf-Stoffel⁶³. Dafür scheinen in Birmensdorf-Stoffel vermehrt ausschwingende Ränder bei der Grobkeramik vorhanden zu sein.

Die wenigen erkennbaren Gefässprofile von Birmensdorf-Stoffel können gut mit den frühmittelbronzezeitlichen Funden der Siedlung Forschner verglichen werden. Es handelt sich um die Knickwandschale (Kat. 146), den Henkelbecher (Kat. 32) und das Gefäss mit Knubben (Kat. 1)⁶⁴. Die vielen Schulterknicke (Kat. 1, 237–246) und die ausschwingenden Randformen (Kat. 152–176) von Birmensdorf-Stoffel finden im Material der Siedlung Forschner ebenfalls zahlreiche Vergleiche⁶⁵. Auch für das Fragment mit schrägen Fingernagelfurchen (Kat. 303) kann ein Parallelfund nachgewiesen werden⁶⁶.

Als aussergewöhnliche Verzierung im Fundbestand von Birmensdorf-Stoffel ist ein aus Kerbreihen bestehendes Vertikalband zu nennen (Kat. 366). Dieses Muster findet Parallelen in Süddeutschland, vor allem auf der schwäbischen Alb. Nach Krumland handelt es sich um eine typische Verzierung dieser Region⁶⁷. Dieses Motiv soll in jenem Verbreitungsgebiet zwischen Bz B und Bz D in Gebrauch gewesen sein. Üblicherweise ist das Muster dort mit vertikalen Rillen versehen. Einzelne Beispiele sind aber auch ohne seitliche Begrenzung vorhanden, wie auch das Beispiel aus Birmensdorf-Stoffel.

Birmensdorf-Stoffel weist viele Parallelen mit Urdorf-Herweg und anderen Stationen mit frühmittelbronzezeitlichem Material auf. Die wichtigsten Unterschiede zwischen Birmensdorf-Stoffel und Urdorf-Herweg zeichnen sich bei den Fingertupfenleisten unter dem Rand ab. In Birmensdorf-Stoffel sind sie im Vergleich selten (Kat. 52, 122). Daneben treten in Birmensdorf-Stoffel Verzierungen auf, die in frühmittelbronzezeitlichen Komplexen bisher nicht oder nur selten vorhanden sind. Es handelt sich in erster Linie um umlaufende Rillen- und Ritzlinienbündel (Kat. 339–347), Randlappen (z.B. Kat. 14, 35), Buckel (Kat. 377–378), mehrfaches Zickzackband (Kat. 379–380) und Dreiecke in Strich- und Kerbschnitttechnik (Kat. 25, 348–360). Diese Merkmale finden Parallelen in untenstehenden Komplexen.

1.1.2 Spätmittelbronzezeitliche Elemente

Für die Vergleiche wird in erster Linie von den geschlossenen Komplexen aus den beiden Gruben von Pfäffikon-Hotzenweid ZH ausgegangen. In der Grube 5 von Pfäffikon-Hotzenweid sind umlaufende Rillenbündel, Randlappen und gestaffelte Dreiecke belegt⁶⁸. Eine Scherbe mit gestaffeltem Dreieck kommt wohl auch in

Urdorf-Herweg vor, es handelt sich aber um das einzige Exemplar. Zwei nach innen gestellte Randfragmente mit nach innen abgestrichenem Rand weisen grosse Ähnlichkeiten mit Rändern aus Cham-Oberwil-Hof ZG⁶⁹ oder Wäldi-Hohenrain TG auf. Solche Ränder scheinen charakteristisch für die Spätmittelbronzezeit zu sein. Sie fehlen in Birmensdorf-Stoffel. Auch leicht ausgeknickte Ränder mit einer Fingertupfenreihe-Verzierung auf der Lippe fehlen hier mit einer Ausnahme (Kat. 189). Schalen mit einem nach innen abgestrichenen Rand finden sich in Grube 1 von Pfäffikon-Hotzenweid⁷⁰. In Birmensdorf-Stoffel sind sie vereinzelt auch vorhanden (Kat. 197).

1.2 Spätbronzezeitliche Keramik

Im westlichen Bereich der Grabung (Feld 53 und 54, vgl. Abb. 8) fanden sich einige Scherben, die eindeutig in die Stufe Bz D zu datieren sind. Darunter ist insbesondere die Knickwandschüssel (Kat. 410)⁷¹ und ein umrieffter Buckel zu erwähnen (Kat. 428).

Im östlichen Bereich hingegen kamen Randscherben zum Vorschein, die in die Stufe Ha B datieren. Es sind Schrägränder mit einer markanten Abkantung auf der Innenseite. Die Randlippen sind, abgesehen von einem Beispiel, das nach aussen abgestrichen ist (Kat. 430), gerundet. Meistens ist die unter dem Rand liegende Kehle mit einer Kerben- oder Fingertupfenreihe verziert (Kat. 433–435). Vergleichbare Stücke finden sich in Siedlungen der Stufe Ha B wie beispielsweise Greifensee-Böschen ZH, Zug-Sumpf ZG, Ürschhausen-Horn TG⁷². Gerundete Schrägränder sind nach M. Betschart vermehrt in Siedlungen der Stufe Ha B3 wie Ürschhausen-Horn und Zug-Sumpf Schicht 1 zu finden⁷³. Einfache Fingertupfen- und Kerbenreihen in der Kehle können zeitlich nicht genauer eingeordnet werden⁷⁴.

1.3 Nicht genau zuweisbare Merkmale

Bei den nicht zuweisbaren Merkmalen handelt es sich um Merkmale, die sowohl in mittelbronzezeitlichem als auch in spätbronzezeitlichem (Bz D) Zusammenhang auftreten. Da in Birmensdorf-Stoffel beide Epochen vertreten sind, ist die tatsächliche Datierung auf typologischem Weg nicht mit Sicherheit festzulegen. Die Kartierungen deuten jedoch eher auf eine spätbronzezeitliche Zugehörigkeit hin (vgl. Kap. IV.2 Horizontale Verteilung der Keramikmerkmale).

Dies betrifft vor allem die schrägstrichgefüllten Dreiecke (Kat. 348–353)⁷⁵, die Fingertupfenreihen auf dem Gefässkörper (Kat. 265–268)⁷⁶, Kerbenreihen (Kat. 347–349)⁷⁷ (auch Kornstich genannt), Buckel (Kat. 377–378), Kerbschnittverzierungen (Kat. 25, 364)⁷⁸, mehrfache Zickzackbänder (Kat. 379–380)⁷⁹ und die horizontalen Riefen auf der Gefässwandung (Kat. 367–371)⁸⁰.

1.4 Zusammenfassung

Geht man von den heutigen typologischen Kenntnissen der Mittelbronzezeit aus, so muss das Material von Birmensdorf-Stoffel als vermischt bezeichnet werden. Auffallend ist jedoch die grosse Menge an frühmittelbronzezeitlichen Elementen, die zudem jeweils mehrfach vorkommen. Der Siedlungsbeginn von Birmensdorf-Stoffel ist typologisch gesehen deshalb vor den spätmittelbronzezeitlichen Siedlungen wie Pfäffikon-Hotzenweid ZH, Rekingen-Bierkeller AG, Cham-Oberwilhof ZG, Wäldi-Hohenrain TG und andere zu setzen. Ob mit Birmensdorf-Stoffel allerdings eine Siedlung aus dem Übergang Frühbronzezeit-Mittelbronzezeit vorliegt ist zu verneinen. Einige Elemente in frühbronzezeitlicher Tradition wie die Fingertupfenleisten unmittelbar unter dem Rand kommen dafür zu selten vor. Die Randformen und die Verzierungen wirken bereits sehr mittelbronzezeitlich.

Was die spätmittelbronzezeitlichen Merkmale wie Randlappen, umlaufende Rillen, Dreieckverzierungen etc. betrifft, ist zurzeit mangels Komplexen aus dem 15. Jh. v.Chr. noch nicht klar, ob diese Elemente wirklich erst in den spätbronzezeitlichen Komplexen des 14. Jh. v.Chr. auftreten, oder bereits im Verlauf des 15. Jh. v.Chr. geläufig sind. Aus diesem Grund sind betreffend der Frage nach der Besiedlungsdauer von Birmensdorf-Stoffel verschiedene Hypothesen vorstellbar (vgl. Kap. VI.2 Grundsätzliche Feststellungen und Abb. 126).

Die Anzahl Scherben der Stufe Bz D ist zu gering, um eine Siedlungsphase dieser Stufe in Birmensdorf-Stoffel zu belegen. Sehr wahrscheinlich ist mit einer heute nicht mehr erkennbaren Aktivität in dieser Zeit zu rechnen, so wie dies auch für die spätbronzezeitlichen Scherben der Stufe Ha B zu sehen ist.

2 Horizontale Verteilung der Keramikmerkmale⁸¹

Die im vorangehenden Kapitel auf typologischem Weg erkannte zeitliche Heterogenität des keramischen Materials von Birmensdorf-Stoffel lässt auf mehrere unterschiedliche Besiedlungen oder Aktivitäten auf der Hangterrasse schliessen, obschon dies von der stratigraphischen Situation her nicht beobachtet werden konnte (vgl. Kap. II.2 Schichtverhältnisse). Die Kartierung von verschiedenen Gefässmerkmalen ergab denn auch verschiedene Kartierungsmuster, die hier chronologisch bewertet werden.

1. Die Merkmale streuen über das gesamte Areal (Abb. 75–89): Es handelt sich um Merkmale, die in grosser Menge vorkommen. Es sind dies die umlaufenden Rillen- und Ritzlinienbündel, die glatten Leisten und die Fingertupfenleisten, die flächendeckenden Fingernageleindrücke, Fingernagelfurchen und Kerben. Schulterknicke sind ebenfalls auf der ganzen Fläche verteilt. Bei den

Rändern sind es die steilen und die nach innen gestellten Ränder in allen Lippen-Varianten. Was die Lippenausformung betrifft, so sind die meisten Randscherben mit einfachen oder aussen verdickten Lippen versehen. Beide Varianten sowie die horizontal abgestrichenen oder runden Abschlüsse sind auf der ganzen Fläche vertreten.

2. Die Merkmale streuen fast über die ganze Grabungsfläche, sie lassen aber den östlichen und südlichen Bereich ganz oder teilweise aus (Abb. 90–100): Am auffälligsten ist dies bei den flächendeckenden Warzen und bei den flächendeckenden Rillen und Ritzlinien. Die Fingertupfenreihen am Randsaum, die Randlappen, die gestaffelten Dreiecke in Strichtechnik, die flächendeckenden Abrollmuster, die Knubben, die Kerbenreihen, die mehrfachen glatten Leisten, und die Doppelknubben sind weitere Merkmale mit der gleichen Streuung. Ein ähnliches Kartierungsmuster ist bei den Randscherben nicht feststellbar.

3. Einige Merkmale lassen den zentralen Bereich völlig aus (Abb. 101–112): Es sind dies die schrägstrichgefüllten Dreiecke, die Fingertupfenreihen, die flächendeckenden Fingertupfen, die Riefen, die Buckel und die Dreiecke in Kerbschnitttechnik. Diese Verzierungen sind teilweise nur mit wenigen Exemplaren vertreten. Wandknicke sind ebenfalls nur im westlichen und im südöstlichen Bereich zu finden. Zudem ist die Knickwandschale aus Feld 53 zu erwähnen (Kat. 410). Ränder mit nach innen geschwungener Randstellung, also schalenartige Gefässe, sind im zentralen Bereich seltener belegt als auf der übrigen Fläche. Dafür scheinen die ausschwingenden Ränder im zentralen Bereich ein bisschen häufiger vertreten zu sein als im übrigen Areal. Es handelt sich hier allerdings nur um Tendenzen. Einzig eine kleine Konzentration von innen verdickten Rändern ist im Osten des Areals bemerkbar. Bei den Lippenabschlüssen fällt auf, dass nach innen abgestrichene Lippen sich entweder im östlichen oder westlichen Bereich verteilen. Sie sind allerdings nur in geringer Anzahl vertreten.

4. Die Merkmale kommen nur im südöstlichen Bereich der Grabungsfläche vor (Abb. 113–116): Fingertupfen- und Kerbenreihen im Halsknick sowie Schrägränder sind eindeutig nur im südöstlichen Bereich vorhanden. Fragmente von konischen Schalen mit nach innen abgestrichenem Rand kommen ebenfalls ausschliesslich in diesem Bereich vor.

Daneben gibt es einige wenige Verzierungen, alle nur in geringer Stückzahl, die im westlichen Bereich nicht vorhanden sind: das mehrfache Zickzackband, die flächendeckenden Punkte und Fingertupfenleisten unmittelbar unter dem Rand. Eine Interpretation ist aufgrund der kleinen Anzahl allerdings nicht sinnvoll.

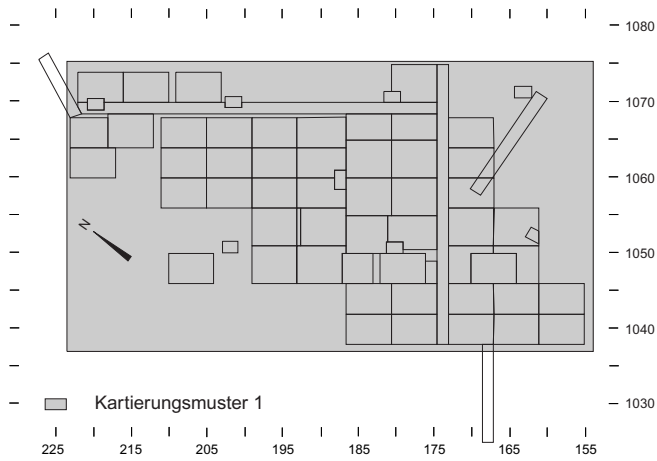


Abb. 75. Kartierungsmuster 1: die Keramikmerkmale streuen über die ganze Fläche.

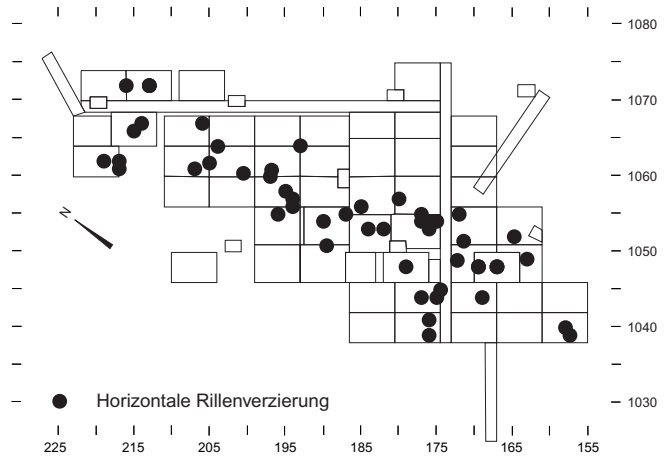


Abb. 76. Verteilung der horizontalen Rillenverzierungen.

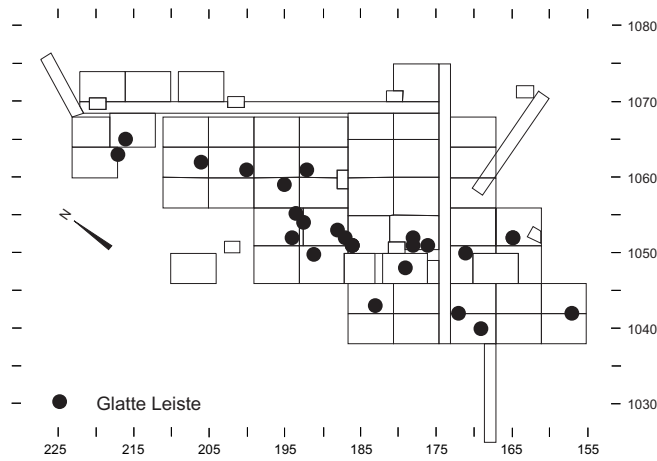


Abb. 77. Verteilung der glatten Leisten.

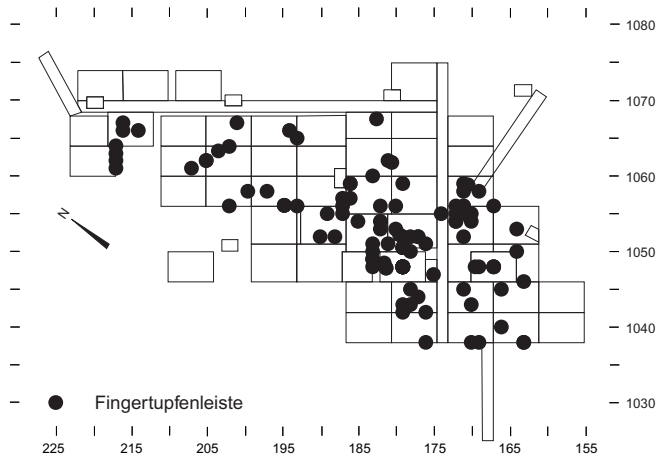


Abb. 78. Verteilung der Fingertupfenleisten.

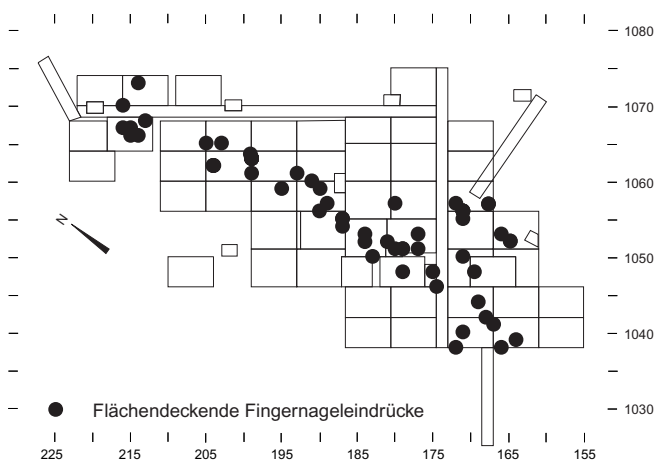


Abb. 79. Verteilung der flächendeckenden Fingernageleindrücke.

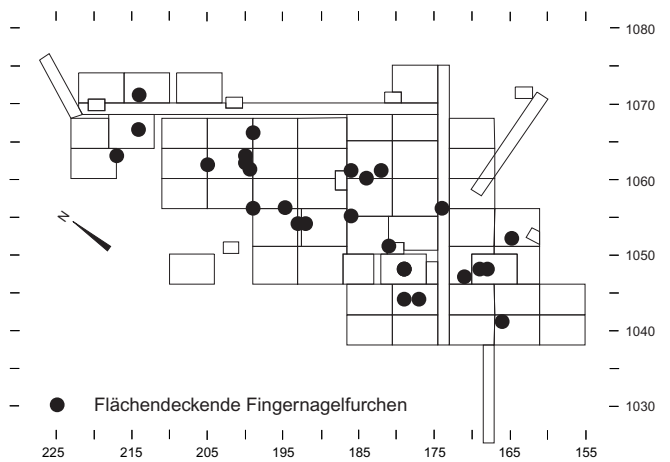


Abb. 80. Verteilung der flächendeckenden Fingernagelfurchen.

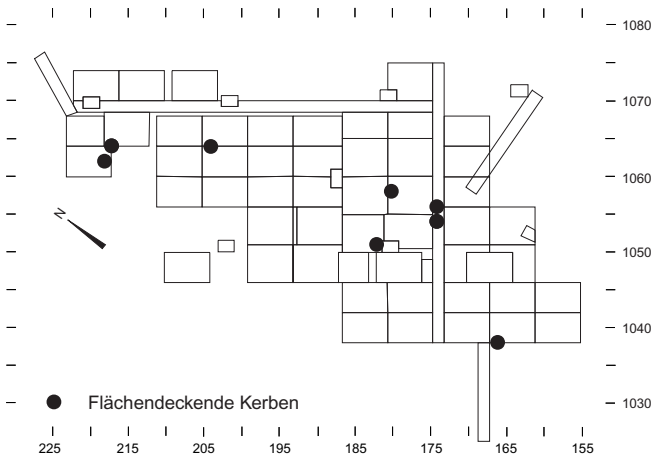


Abb. 81. Verteilung der flächendeckenden Kerben.

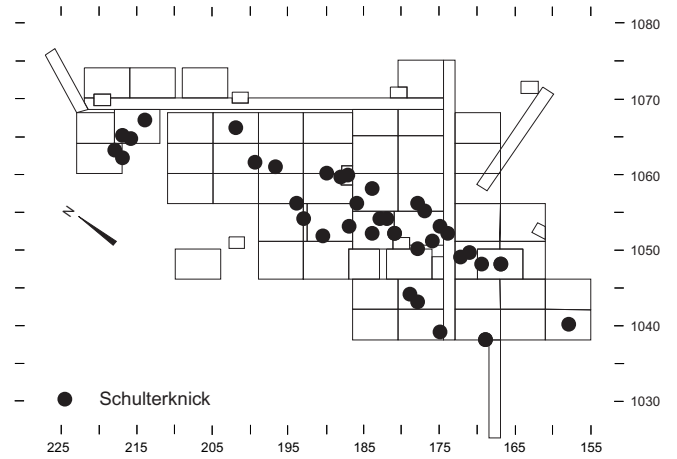


Abb. 82. Verteilung der Schulterknicke.

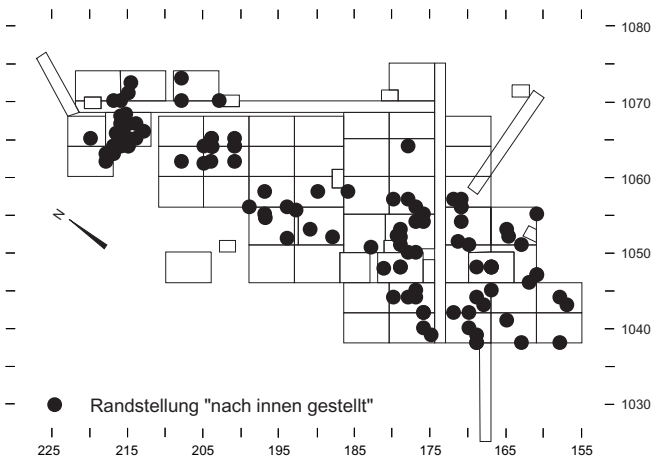


Abb. 83. Verteilung der Randscherben mit einer nach innen gestellten Randstellung.

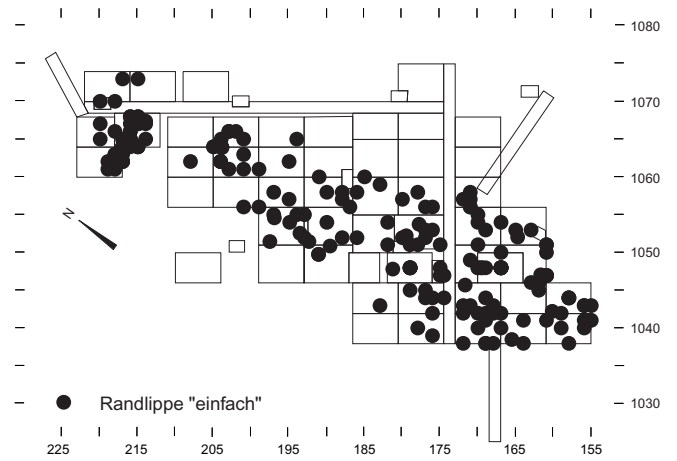


Abb. 84. Verteilung der Randscherben mit einer einfachen Lippenausformung.

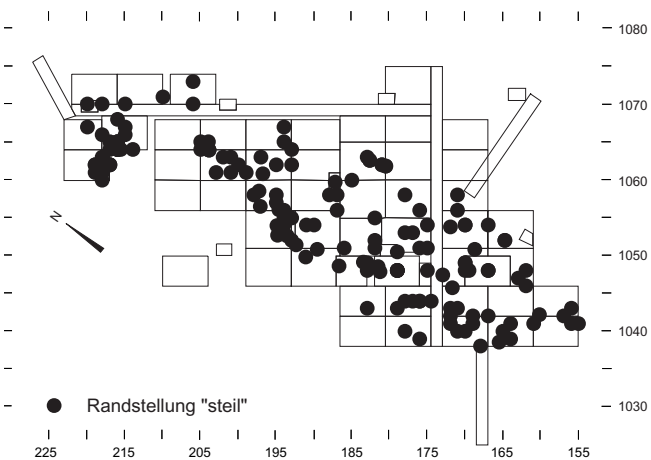


Abb. 85. Verteilung der Randscherben mit einer steilen Randstellung.

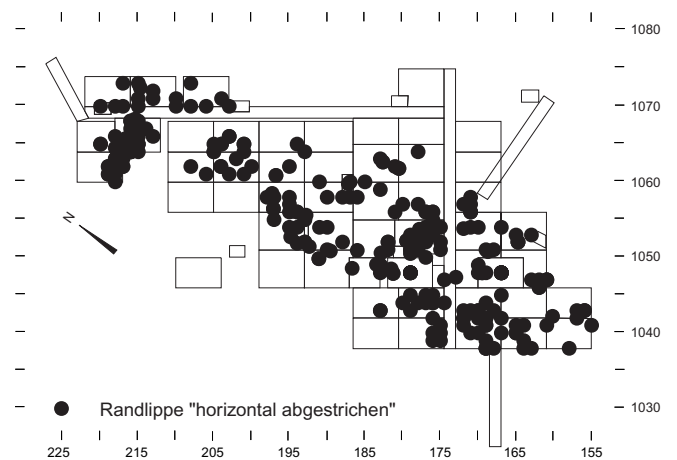


Abb. 86. Verteilung der Randscherben mit einem horizontal abgestrichenen Lippenabschluss.

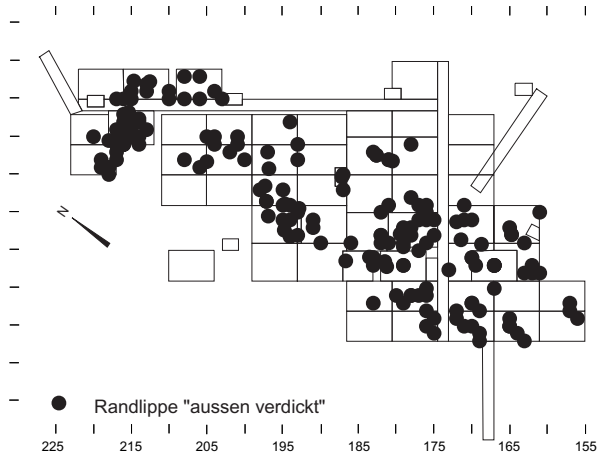


Abb. 87. Verteilung der Randscherben mit aussen verdickten Lippenausformung.

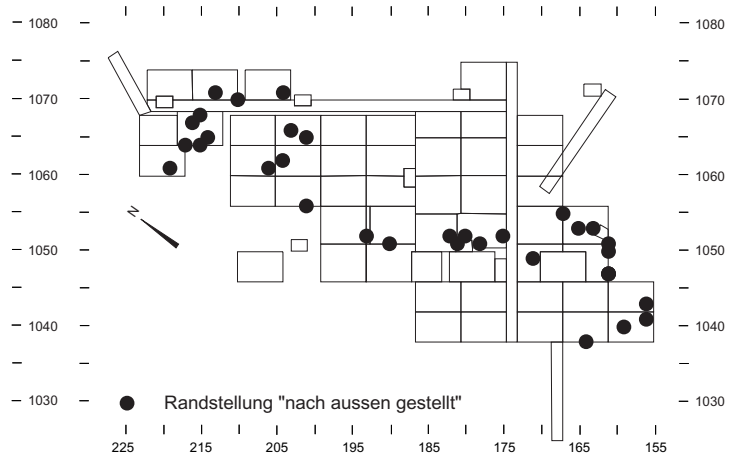


Abb. 88. Verteilung der Randscherben mit einer nach aussen gestellten Randstellung.

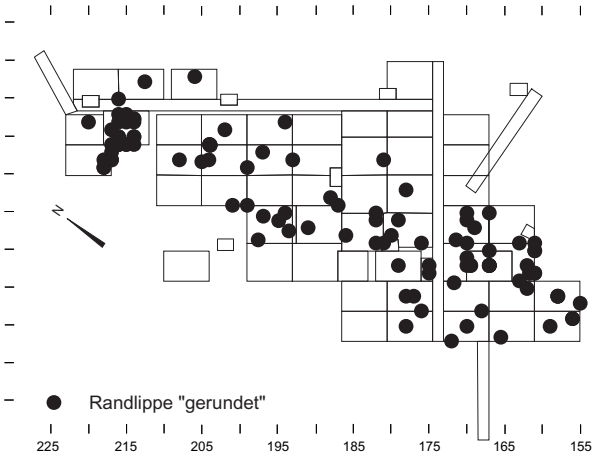


Abb. 89. Verteilung der Randscherben mit einem gerundeten Lippenabschluss.

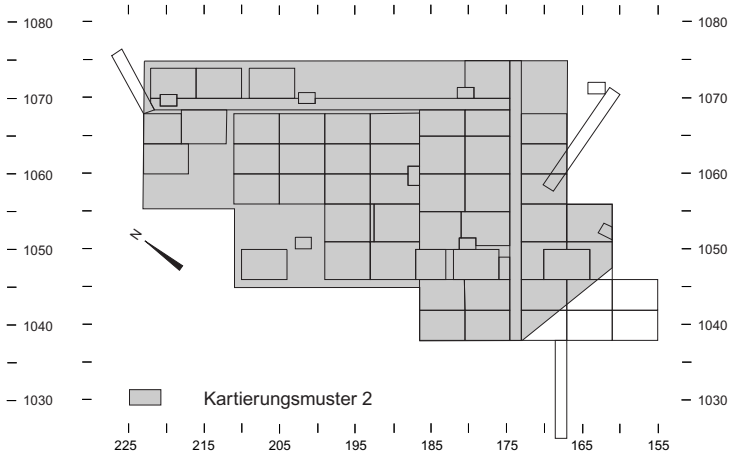


Abb. 90. Kartierungsmuster 2: die Keramikmerkmale lassen den südöstlichen Bereich aus.

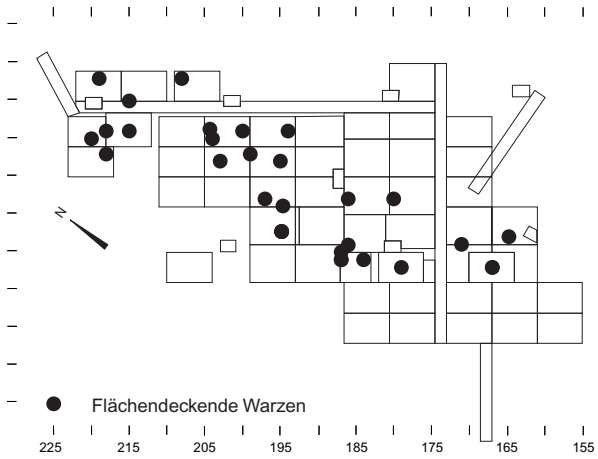


Abb. 91. Verteilung der flächendeckenden Warzen.

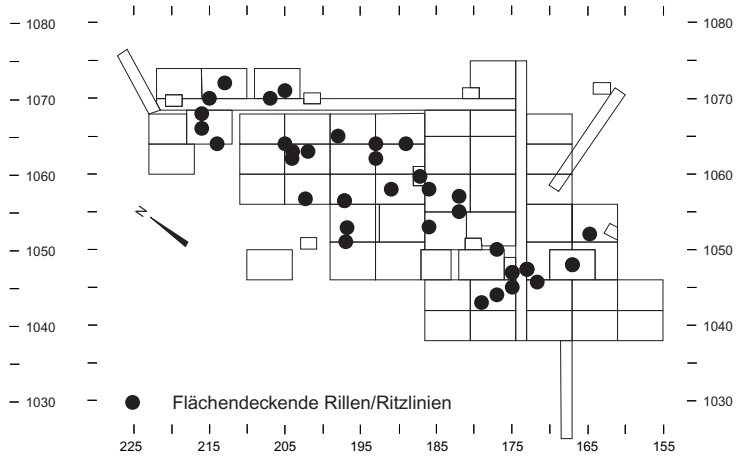


Abb. 92. Verteilung der flächendeckenden Rillen und Ritzlinien

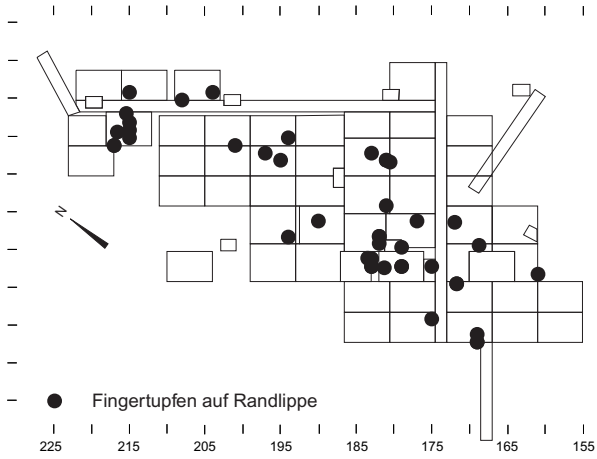


Abb. 93. Verteilung der Fingertupfenreihen auf der Randlippe.

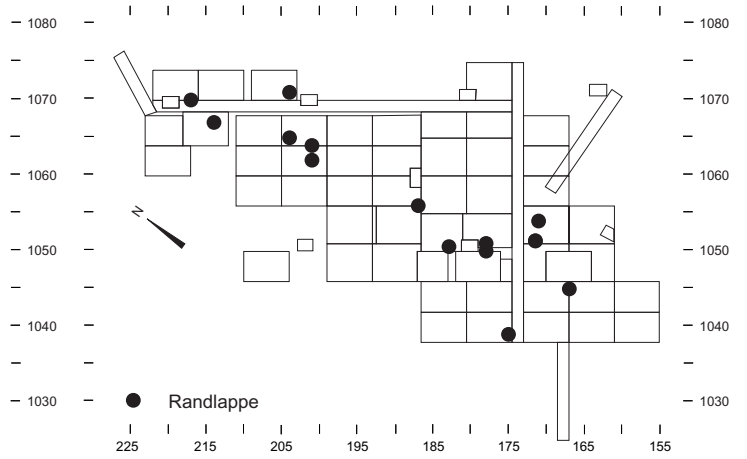


Abb. 94. Verteilung der Randlappen.

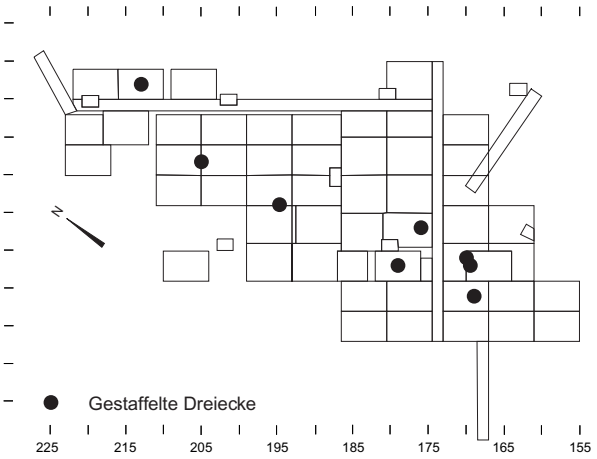


Abb. 95. Verteilung der gestaffelten Dreiecke.

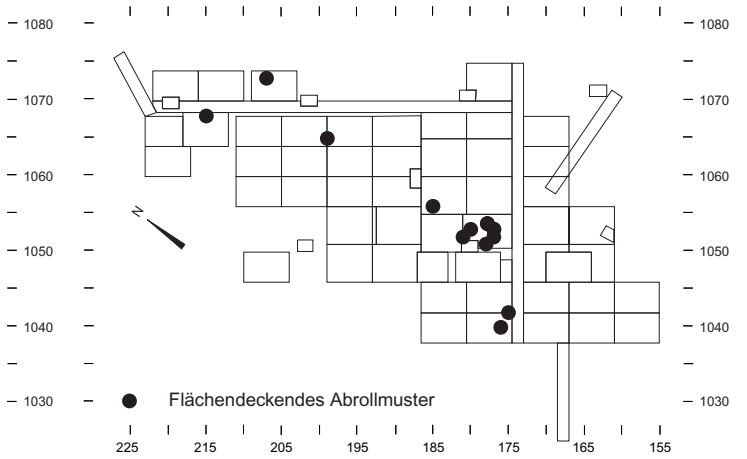


Abb. 96. Verteilung der flächendeckenden Abrollmuster.

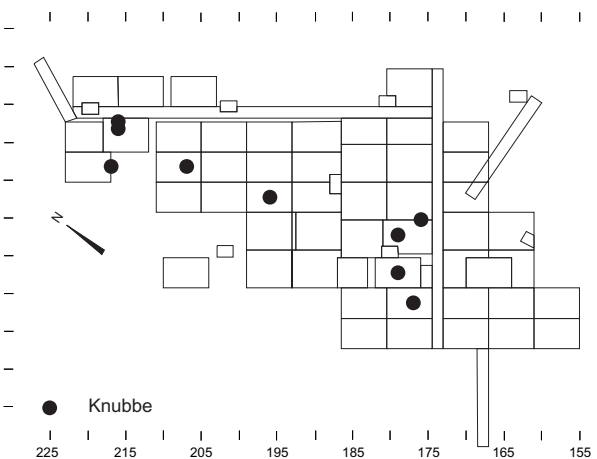


Abb. 97. Verteilung der Knubben.

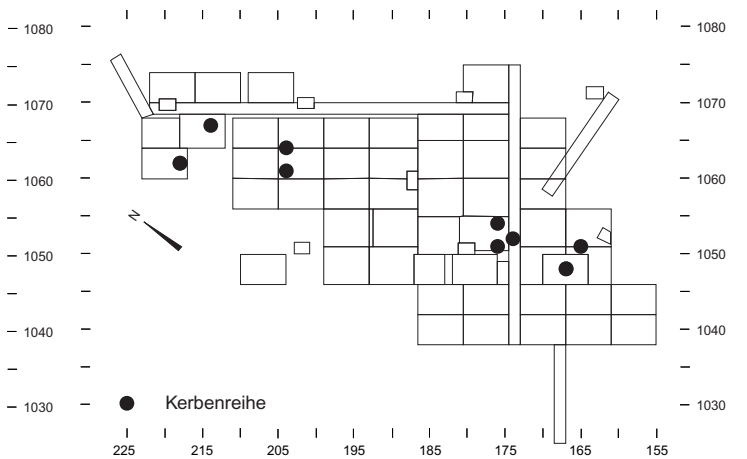


Abb. 98. Verteilung der Kerbenreihen.

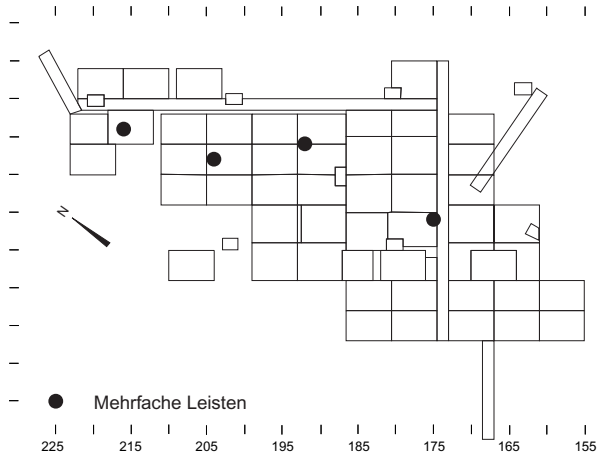


Abb. 99. Verteilung der mehrfachen Leisten.

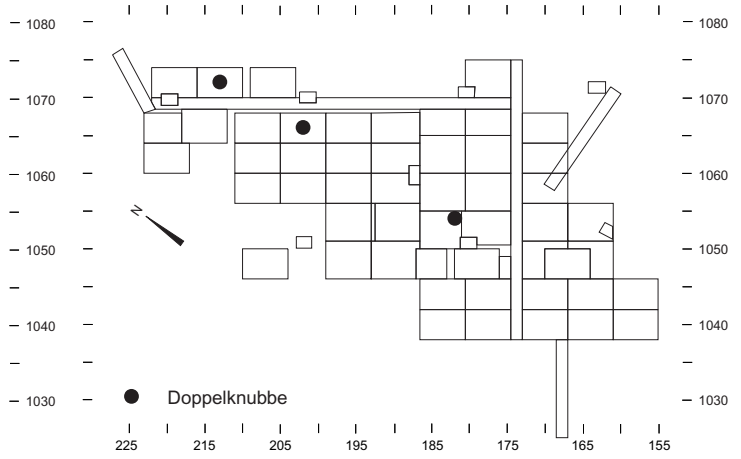


Abb. 100. Verteilung der Doppelknubben.

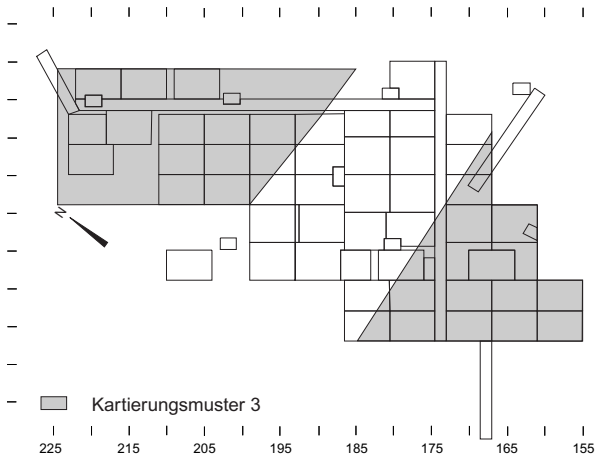


Abb. 101. Kartierungsmuster 3: die Keramikmerkmale lassen den zentralen Bereich aus.

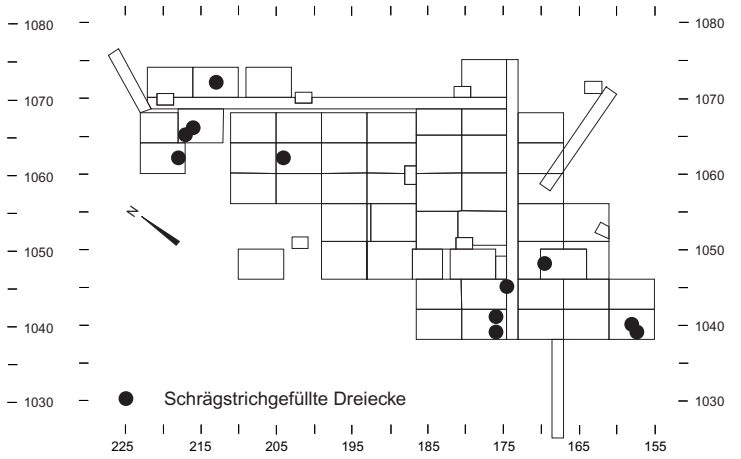


Abb. 102. Verteilung der schrägstrichgefüllten Dreiecke.

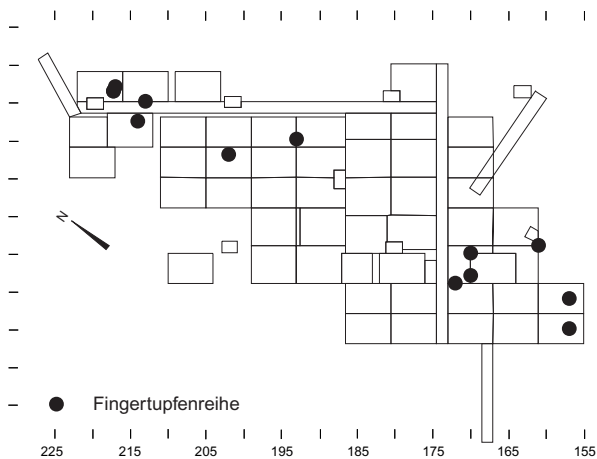


Abb. 103. Verteilung der Fingertupfenreihen.

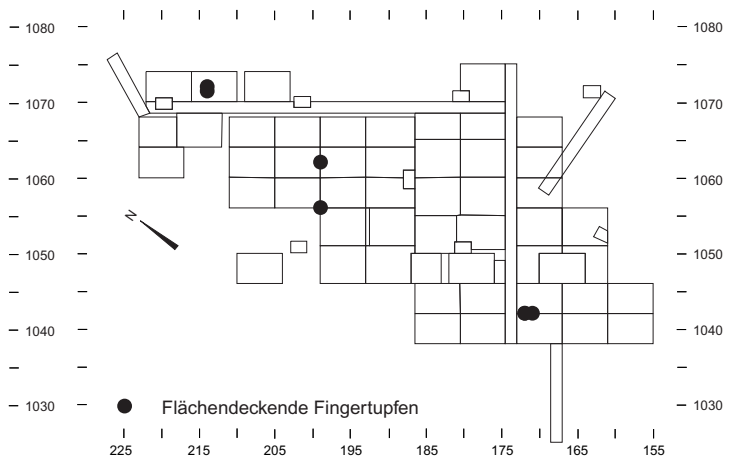


Abb. 104. Verteilung der flächendeckenden Fingertupfen.

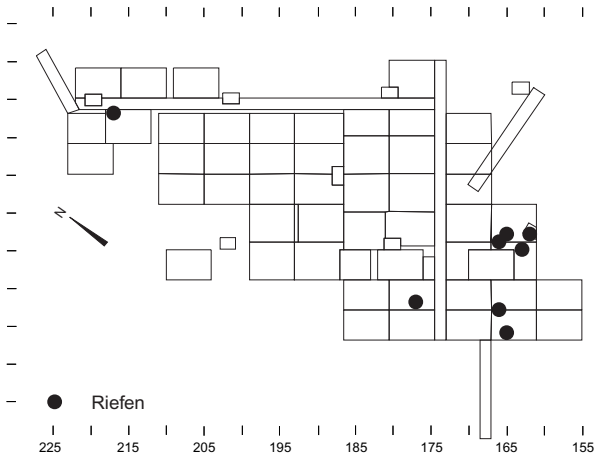


Abb. 105. Verteilung der Riefen.

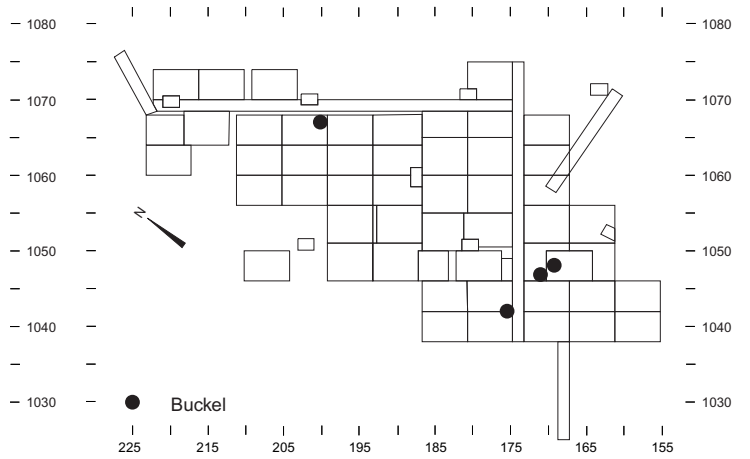


Abb. 106. Verteilung der Buckel.

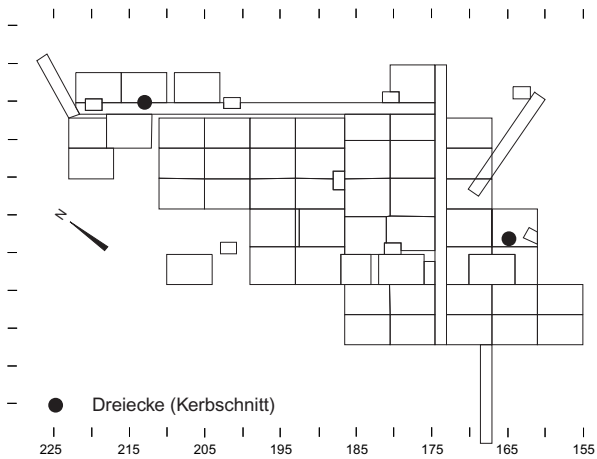


Abb. 107. Verteilung der Dreiecke (Kerbschnitttechnik).

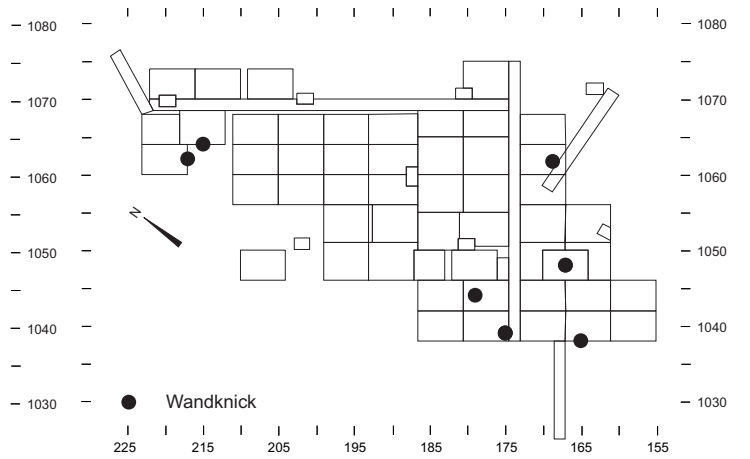


Abb. 108. Verteilung der Wandknicke.

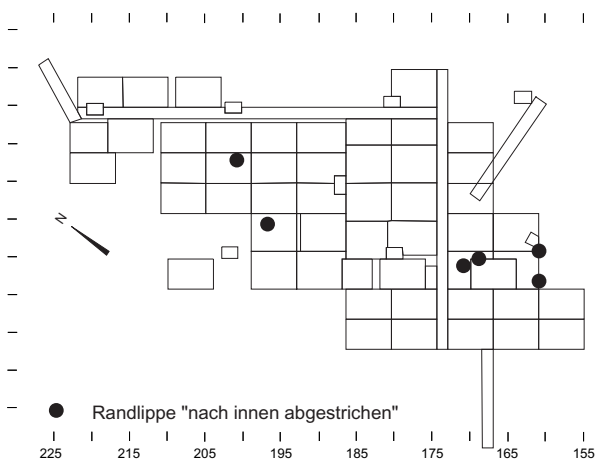


Abb. 109. Verteilung der nach innen abgestrichenen Lippenabschlüsse.

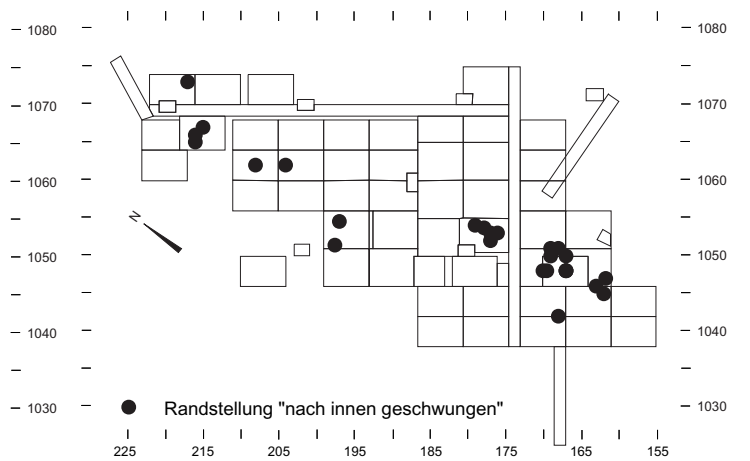


Abb. 110. Verteilung der nach innen geschwungenen Randstellungen.

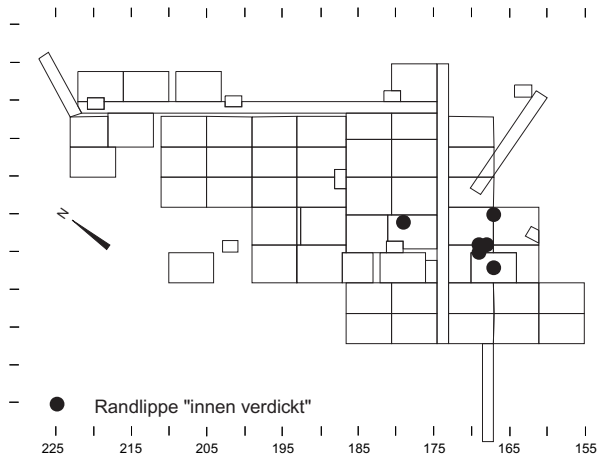


Abb. 111. Verteilung der innen verdickten Lippenausformungen.

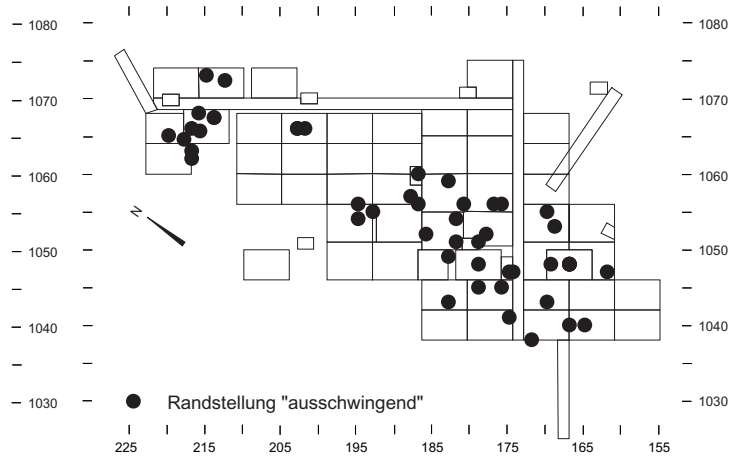


Abb. 112. Verteilung der ausschwingenden Randstellungen.

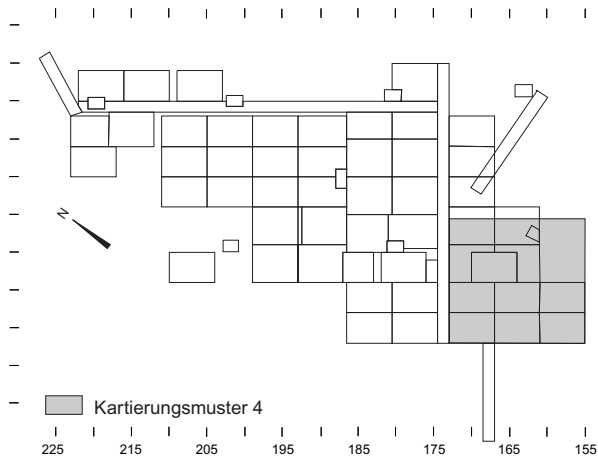


Abb. 113. Kartierungsmuster 4: die Keramikmerkmale konzentrieren sich im südwestlichen Bereich.

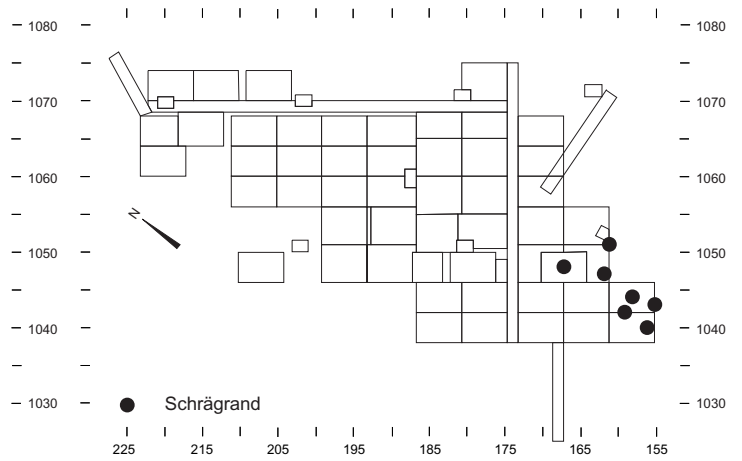


Abb. 114. Verteilung der Schräggränder.

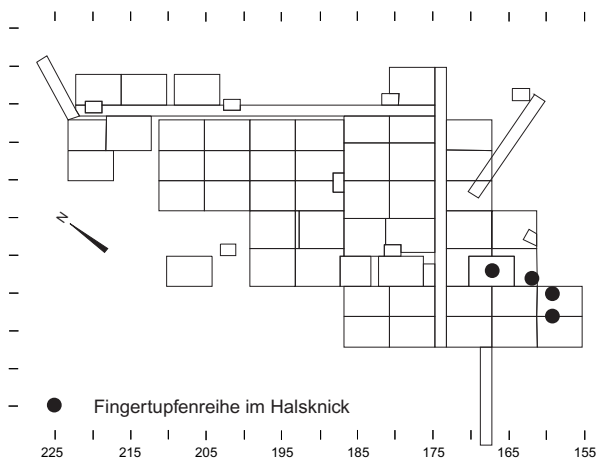


Abb. 115. Verteilung der Fingertupfenreihen im Halsknick.

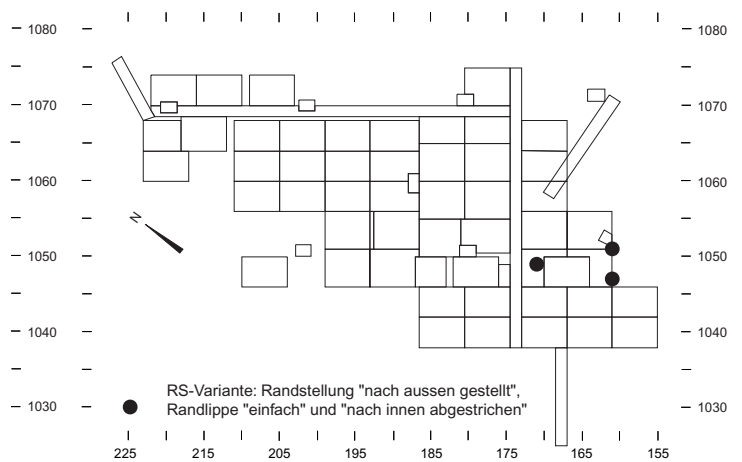


Abb. 116. Verteilung der Randvariante: Randstellung nach aussen gestellt, einfache Lippenausformung, nach innen abgestrichener Lippenabschluss.

2.1 Fazit

Mittelbronzezeitliche Merkmale streuen über das gesamte Plateau, abgesehen von einigen Merkmalen, die den südlichen oder östlichen Bereich auslassen (Kartierungsmuster 1 und 2). Unter diesen Merkmalen befinden sich nach der gängigen mittelbronzezeitlichen Typochronologie sowohl frühmittelbronzezeitliche als auch spätmittelbronzezeitliche Merkmale (vgl. Kap. IV.1 Relative Chronologie). Die Resultate der Kartierungen ermöglichen es aber nicht, verschiedene mittelbronzezeitliche Phasen zu erkennen⁸². Aus diesem Grund wird eine einphasige Besiedlung vermutet, die ihren Anfang in der Frühmittelbronzezeit nahm. Für die Besiedlungsdauer sind verschiedene Hypothesen möglich (Kap. VI.2 Grundsätzliche Feststellungen, Abb. 126).

Im östlichen und westlichen Bereich (Kartierungsmuster 3) befinden sich Merkmale, die im zentralen Bereich fehlen⁸³. Einige dieser Merkmale datieren typochronologisch in die Stufe Bz D. Die anderen Merkmale konnten typologisch nicht eindeutig der einen oder anderen Epoche zugewiesen werden. Die Kartierung deutet eher auf eine spätbronzezeitliche als auf eine mittelbronzezeitliche Datierung hin. Dem ist einzig zu entgegnen, dass die Anzahl Scherben mit den betreffenden Merkmalen sehr gering ist und eine solche Kartierung deshalb mit Vorsicht zu interpretieren ist. Jedenfalls kann aufgrund der geringen Menge an Scherben mit eindeutig spätbronzezeitlichen Verzierungen und Randformen nicht von einer kontinuierlichen Besiedlung ab der Frühmittelbronzezeit bis in die frühe Spätbronzezeit ausgegangen werden, sondern lediglich von einer Aktivität in der frühen Spätbronzezeit, die ausser die wenigen Scherben keine Spuren hinterlassen hat.

Die Merkmale, die sich ausschliesslich im südlichen und östlichen Bereich befinden (Kartierungsmuster 4) gehören hauptsächlich in die Urnenfelderzeit. Die Schräggränder mit gerundeter Lippe, die vermehrt in Siedlungen der Stufe Ha B3 vorkommen, weisen möglicherweise auf einen Zusammenhang mit der urnenfelderzeitlichen Siedlung Birmensdorf-Wannenboden ZH – eine um die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts den-

drodatierte Siedlung, die sich einige hundert Meter weiter unten in der Talsohle befindet⁸⁴ – hin. Zwischen der frühspätbronzezeitlichen Aktivität und der urnenfelderzeitlichen Aktivität besteht keine Siedlungskontinuität.

3 Absolute Datierung

Das Fundmaterial stammt aus nicht geschlossenen Komplexen und angekohlte Getreidereste auf Gefässscherben konnten keine beobachtet werden. Die absolute Datierung der Funde musste demnach auf indirektem Weg erfolgen. Für die Fundstelle war man allerdings in der glücklichen Lage, Proben aus der Holzkohleschicht einiger Brandgruben zu besitzen⁸⁵. Mit diesen Proben konnte der Benützungszeitpunkt dieser verschiedenen Brandgruben datiert werden, die zu den wichtigsten erhaltenen Strukturen von Birmensdorf-Stoffel zählen.

Es wurden fünf Proben aus verschiedenen Brandgruben und eine aus einem Pfostenloch gemessen (Abb. 117)⁸⁶. Die Probe aus dem Pfostenloch sollte das spätbronzezeitliche Material, das sich darin befand, datieren, hat aber nicht das erhoffte Resultat geliefert. Die Probe gehört zum selben Zeitraum wie die übrigen fünf gemessenen Proben.

Die Resultate der gemessenen Proben erstaunen durch ihre zeitliche Homogenität. Die kalibrierten Datenspannen liegen alle zwischen dem Beginn des 17. Jh. v. Chr. und dem Ende des 15. Jh. v. Chr., sind also im Vergleich zu ¹⁴C-Datenspannen aus anderen mittelbronzezeitlichen Siedlungen bedeutend älter⁸⁷. Jene umfassen in den meisten Fällen das 15.–13. Jh. v. Chr. Aus verschiedenen Überlegungen wird zurzeit davon ausgegangen, dass die bisher datierten mittelbronzezeitlichen Siedlungen erst im Verlauf des 14. Jh. Chr. errichtet wurden⁸⁸. Für die Gründung der mittelbronzezeitlichen Siedlung in Birmensdorf-Stoffel zeichnet sich nun ein anderes Bild ab.

Die kalibrierten Datenspannen der verschiedenen Proben umfassen in etwa alle den gleichen Zeitraum. Es handelt sich allerdings um einen langen Zeitraum, der

Befund	Labor-Nr.	AMS- ¹⁴ C	δ13C	Kalibriert 1σ (68.2%)		Kalibriert 2σ (95.4%)		Holzkohleprobe: Holzart, Fragment
				BC	P in %	BC	P in %	
		Daten bp		Interval		Interval		
Brandgrube B2 (Pos. 12, 112)	ETH-21917	3260±50	-25.0±1.2	1610-1490 1480-1450	56.8 11.4	1690-1420	95.4	Buche, Astfragment
Brandgrube B4 (Pos. 130, 150)	ETH-21918	3235±50	-23.6±1.2	1600-1560 1530-1430	9 59.2	1680-1670 1630-1400	1 94.4	nicht bestimmt
Brandgrube B3 (Pos. 133, 250)	ETH-21919	3270±50	-22.5±1.2	1620-1490 1480-1460	64.0 4.2	1690-1430	95.4	nicht bestimmt
Brandgrube B6 (Pos. 396, 419)	ETH-21920	3280±50	-25.1±1.2	1680-1670 1630-1490	2.3 65.9	1690-1430	95.4	Buche, Astfragment
Pfostengrube (Pos. 527)	ETH-21921	3250±55	-26.9±1.2	1610-1550 1540-1430	20.6 47.6	1690-1650 1640-1410	3.4 92.0	nicht bestimmt
Brandgrube B1 (Pos. 431, 600)	ETH-21922	3260±55	-22.7±1.2	1610-1490 1480-1450	55.9 12.3	1690-1410	95.4	Buche, Astfragment

Abb. 117. Radiokarbonaten der Holzproben. Kalibration nach Stuiver et al. 1998.

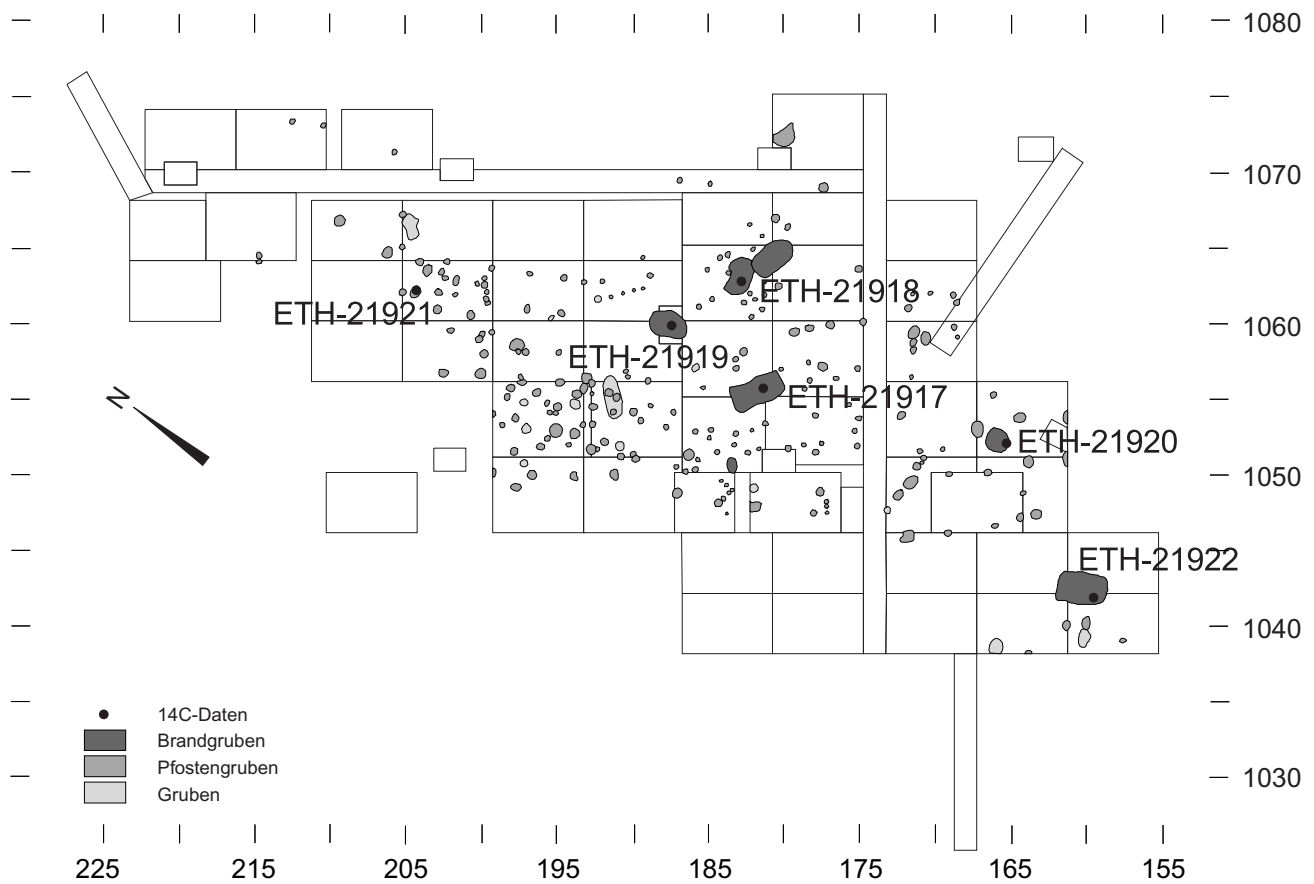


Abb. 118. Lage der datierten ¹⁴C-Daten.

keineswegs mit der gesamten Dauer der mittelbronzezeitlichen Siedlung in Birmensdorf-Stoffel identisch ist. Aufgrund von dendrodatierten frühbronzezeitlichen Siedlungen kann die Siedlung von Birmensdorf-Stoffel nicht weiter zurück als in die Mitte des 16. Jh. v. Chr. datieren. Da das Fundmaterial nur ausnahmsweise noch Anklänge an frühbronzezeitliche Merkmale aufweist und die mittelbronzezeitlichen Elemente bereits voll ausgebildet sind, scheint eine Datierung ab der ersten Hälfte des 15. Jh. v. Chr. am wahrscheinlichsten zu sein. Die Überschneidungszone aller Daten mit der dekadischen Kurve endet bei 1460 cal. BC.. Die Hauptbesiedlungszeit in Birmensdorf-Stoffel kann demnach nicht später angesetzt werden.

Sowohl die Nadel (Kat. 438) als auch ein Grossteil der Keramikformen lassen sich gut mit den ¹⁴C-Daten in Einklang bringen. In diesem Zusammenhang besonders erwähnenswert ist das Topffragment mit Schulterknick

und doppelknubbenartigen Verzierungen (Kat. 1) aus der Grube B2 (Pos. 12), das sich zerdrückt unter der Hitzesteinlage befand. Wie im Kapitel IV.1.1 beschrieben, findet dieses Stück Vergleichsbeispiele in der Siedlung Forschner (D), das heisst also aus einer frühen Phase der Mittelbronzezeit.

Mit der Datierung der Benützungsperiode der Brandgruben wird möglicherweise der Anfang der mittelbronzezeitlichen Besiedlung datiert. Die Brandgruben gehören zu den wichtigsten Strukturen in Birmensdorf-Stoffel und es wäre denkbar, dass sie bei den allgemeinen Errichtungsarbeiten der Siedlung angelegt worden sind. Wie die räumliche Verteilung der datierten Brandgruben und der Probe aus dem Pfostenloch zeigt (Abb. 118), streut diese Anfangsphase der Besiedlung über das ganze untersuchte Areal, was bei der Kartierung von verschiedenen Keramikelementen ebenfalls festgestellt werden konnte.

V Naturwissenschaften (Johanna Kunz)

1 Knochen

Unter den beurteilbaren Fragmenten befanden sich nur tierische Knochen⁸⁹. Für eine ausführliche Untersuchung der kalzinierten Knochen ist deren Fragmentierung leider zu gross. Die Tierart kann nicht bestimmt werden. Die Knochenfragmente waren im westlichen Teil des Areals konzentriert (Abb. 119). Sie sind alle kalziniert und sehr klein fragmentiert. Der Boden scheint für die Erhaltung unkalzinierten Knochen zu aggressiv zu sein. In Feld 44 und 17 (vgl. Abb. 8) kamen insgesamt drei Zahnfragmente von einem (oder mehreren) jungen Rinder zum Vorschein. Zwei Zähne scheinen kalziniert zu sein. Es sind nämlich nur die Schmelzbecher und Schmelzmäntel noch vorhanden⁹⁰. Der grösste Teil der kalzinierten Knochen wurde aus Pfostengruben geborgen (21 Proben). Aus der Brandgrube B2 (Pos. 12) und aus einer für ein Gefäss vorgesehenen Grube stammen weitere Fragmente. Einige Fragmente fanden sich auch in der Fundschicht.

2 Untersuchungen der botanischen Makroreste

(Christoph Brombacher und Marlies Klee)

2.1 Einleitung

Im Rahmen des Autobahnbaus (A4/20) durch das Knauer Amt, wurden in den Jahren 1995 und 1996 im Bereich der mittelbronzezeitlichen datierten Siedlungstelle Birmensdorf-Stoffel umfangreiche Rettungsgrabungen durchgeführt. Aus dem rund 1200m² grossen freigelegten Areal standen für die botanischen Analysen 43 Proben zur Verfügung, von denen schliesslich 25 Proben aufbereitet und ausgewertet wurden⁹¹.

Da man es im vorliegenden Fall mit Trockenbodenerhaltung zu tun hat, sind die Erhaltungsbedingungen für organisches Material ungünstig, weshalb ausschliesslich Pflanzenreste in verkohltem Zustand gefunden werden konnten⁹².

Über den Pflanzenbau der mittleren Bronzezeit ist in der Schweiz immer noch sehr wenig bekannt⁹³, weshalb

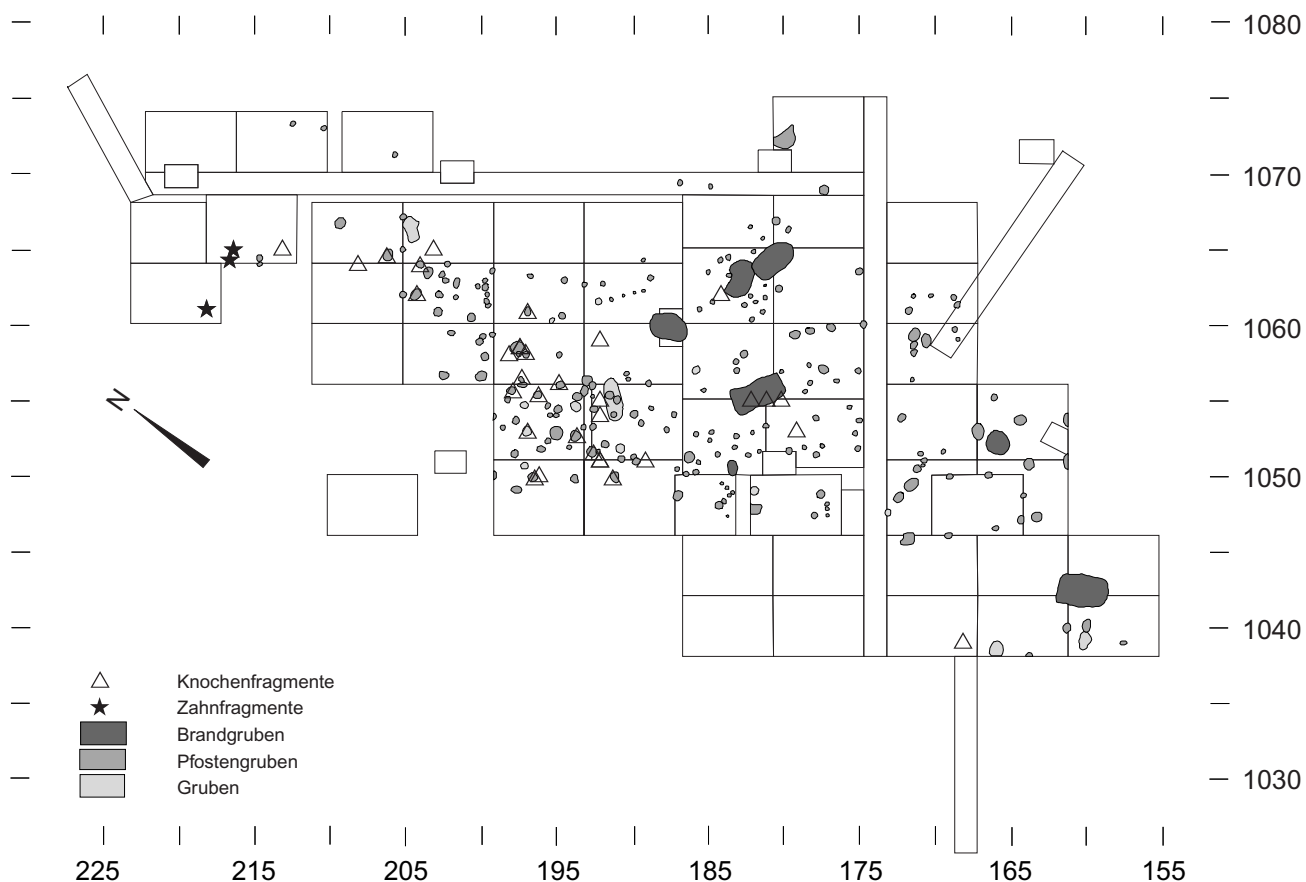


Abb. 119. Verteilung der kalzinierten Knochen und Zähne von Birmensdorf-Stoffel.

eine detaillierte Bearbeitung dieser Fundstelle trotz der eher schlechten Erhaltungsbedingungen sehr lohnend erschien.

2.2 Fundumstände, Material und Methoden

Die untersuchten 25 Proben (Abb. 120) stammen aus verschiedenen Strukturen, die oft erst nach Abtrag der Fundschicht klar fassbar waren⁹⁴. Fast die Hälfte der Proben stammt aus grösseren Gruben, die durch das Vorkommen von Holzkohle und hitzegeprägten, teilweise brandgeröteten Steinen unter dem Sammelbegriff Brandgruben zusammengefasst werden (vgl. Kap. II.2 Brandgruben). Weitere 7 Proben stammen aus Gruben, 3 Proben kommen aus Pfostengruben. Ausser diesen Bodenproben wurden 3 Proben aus einer Keramik-

sammlung (teilweise mit Inhalten aus Gefässen, z.B. Pos. 478, Kat. 32) untersucht.

Die zur Analyse bestimmten Proben wurden mit einer Siebkolonne unter fließendem Wasser geschlämmt (Siebe mit Maschenweiten von 4, 1 und 0.35 mm) und danach mit Hilfe der Goldwäschermethode⁹⁵ in organisches und anorganisches Material aufgetrennt. Die Untersuchungen der organischen Fraktionen erfolgten unter einer Stereolupe bei 6–40-facher Vergrößerung.

Die Pflanzenreste, grösstenteils Samen und Früchte, aber auch Getreidedrusch, wurden dabei aus den verschiedenen Fraktionen ausgelesen und gezählt⁹⁶. Für die morphologischen Bestimmungen wurde die Vergleichssammlung des Botanischen Institutes der Universität Basel benutzt, zusätzliche Hilfe lieferte die Bestimmungsliteratur⁹⁷.

Probe Probenr. STRUKTURANSPRACHE Pos. X-Koord. Y-Koord. FELD BEMERKUNGEN ZUR LAGE DER PROBEN Bot. Lfnr.

BIR001	MB 1	Brandgrube B4 (Pos.	130 / 150			14	zwischen den Steinen der obersten Steinlage
BIR011	MB 11	Brandgrube B4 (Pos.	130 / 150			14	unter der Steinlage
BIR013	MB 13	Brandgrube B4 (Pos.	130 / 149			14	zwischen den Steinen der obersten Steinlage
BIR002	MB 2	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12 / 10			3/13	unter Pos. 12
BIR003	MB 3	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12/ 112			3/13	unter der Steinlage, auf der Grubensohle
BIR004	MB 4	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12 / 110	181.00	1055.00	13	über der Steinlage
BIR005	MB 5	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12 / 112	181.00	1055.00	13	Unter der Steinlage
BIR006	MB 6	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12 / 10			13	um und über der Grube
BIR009	MB 9	Brandgrube B2 (Pos. 12)	12 / 12	180.00	1055.00	13	unter der Steinlage
BIR007	MB 7	Brandgrube B7 (Pos. 52)	52	183.00	1050.00	3	
BIR008	MB 8	Brandgrube B7 (Pos. 52)	52	183.00	1050.00	3	
BIR010	MB 10	Brandgrube B7 (Pos. 52)	52	183.00	1050.00	3	
BIR012	MB 12	Pfostengrube	165=376				Ost-West Profilgraben, m. 29-30
BIR014	MB 14	mögliche Pfostengrube	143			13	
BIR015	MB 15	Pfostengrube	153			14	
BIR066	PR 66	Grube G4 (Pos. 386)	386/387	195.2	1060.2	35	
BIR117	PR 117	Grube G10 (Pos. 442)	442/443	196.86	1050.5	48	Grubenverfüllung aus der Nordhälfte der Grube
	PR 117	Grube G10 (Pos. 442)	442/443	196.86	1050.5	48	Grubenverfüllung aus der Südhälfte der Grube
	PR 117	Grube G10 (Pos. 442)	442/443	196.86	1050.5	48	Erdmaterial aus dem Randbereich der Grube
BIR123	PR 123	Grube G4 (Pos. 460)	459/460	196.8	1059.9	49	Grubenverfüllung aus der Nordhälfte der Grube
BIR123s	PR 123	Grube G4 (Pos. 460)	459/461	196.8	1059.9	49	Grubenverfüllung aus der Südhälfte der Grube
BIR135	PR 135	Grube G11 (Pos. 401)	501/502	193.63	1054.5	49	
BIR166	PR 166	mögl. Grube (Pos. 538)	538/539	196.18	1053.72	49	
BIR167	PR 167	Grube G7 (Pos. 554)	554/555	196.74	1054.56	49	
BIR203	PR 203	Keramikkonzentration	478	171.4	1051.45	46	Erdmaterial aus dem Becher von FK 2207
BIR204	PR 204	Keramikkonzentration	478	171.4	1051.45	46	Erdmaterial, nicht näher lokalisiert
BIR205	PR 205	Keramikkonzentration	478	171.4	1051.45	46	Erdmaterial um den Becher aus FK 2207

Abb. 120. Birmensdorf-Stoffel. Zusammenstellung der archäobotanisch untersuchten Proben.

Alle Angaben zu den einzelnen Proben sowie die Anzahl der bestimmten Pflanzentaxa in jeder Probe wurden in der relationalen Datenbank «ARBOL»⁹⁸ erfasst. Diese Daten sind jederzeit abrufbar und dienen als Grundlage für die weiteren Auswertungen. Aus den effektiven Stückzahlen wurden die Konzentrationswerte aller Reste in jeder Probe (pro Liter) sowie die Stetigkeit⁹⁹ der Taxa ermittelt. Wie bei anderen Arbeiten wurde die Artenliste gruppiert. Neben der wichtigen Gruppe der Kulturpflanzen wurden weiter auch die Wildpflanzen in fünf Gruppen zusammengefasst (Abb. 121). Abgesehen von den Sammelpflanzen und der Gruppe «Sonstige» folgt die Einteilung der Gruppen ökologischen Gesichtspunkten.

2.3 Untersuchte Proben

Aus den insgesamt 25 Proben mit einem Gesamtvolumen von 285.5 Litern konnten 593 verkohlte und 5 mineralisierte Pflanzenteile (ohne Holzkohlen) ausgelesen und bestimmt werden. Die Volumina der bearbeiteten Proben schwankten zwischen 30 und 0,2 Litern (Durchschnitt 11,1 Liter), wobei der grösste Teil der Proben über 10 Liter umfasste. Die Zahl aller nachgewiesenen Pflanzentaxa beträgt 32. Von den ausgelesenen Resten konnten 252 (42%) nicht näher identifiziert werden (Indeterminata, Abb. 121), von den übrigen 346

Pflanzenfunden liessen sich 71 Reste bis auf die Art, die übrigen bis auf die Gattung oder auf die Familie bestimmen. Die höchste Zahl verschiedener Taxa zeigen die beiden Proben aus Grube G6 (Pos. 460) (BIR123, 123s, Grube mit Gefässunterteil) mit 11 bzw. 12 Taxa, gefolgt von Probe BIR008 (Brandgrube B7 (Pos. 52)) mit 8 verschiedenen Taxa.

Ein Problem stellen die Nachweise einiger unverkohlter Pflanzenreste dar, da aus dem Trockenbodenbereich erfahrungsgemäss nicht damit gerechnet werden kann, dass solches Material im durchlüfteten Boden über eine so lange Zeit überdauern kann. Bei diesen Funden handelt es sich um rezente Verunreinigungen¹⁰⁰ und diese wurden nicht in die Auswertung miteinbezogen.

Die Funddichte der Sämereien und Dreschreste pro Liter Sediment ist recht niedrig und liegt zwischen 0 (in 5 fundleeren Proben) und maximal 16.9 Stück/Liter (Probe BIR066). Der Mittelwert über alle Proben liegt bei 2.1 Stück/Liter. Diese niedrige Fundkonzentration ist charakteristisch für viele Befunde aus dem Trockenbodenbereich, wo öfters Proben steril sind oder Konzentrationswerte von unter 1 Stück/Liter beobachtet werden¹⁰¹. Aus diesem Grunde ist es notwendig, genug Material für die Untersuchungen bereitzustellen, damit eine genügend grosse Fundmenge an Pflanzenresten vorliegt, andernfalls sind die botanischen Ergebnisse oft zu wenig repräsentativ.

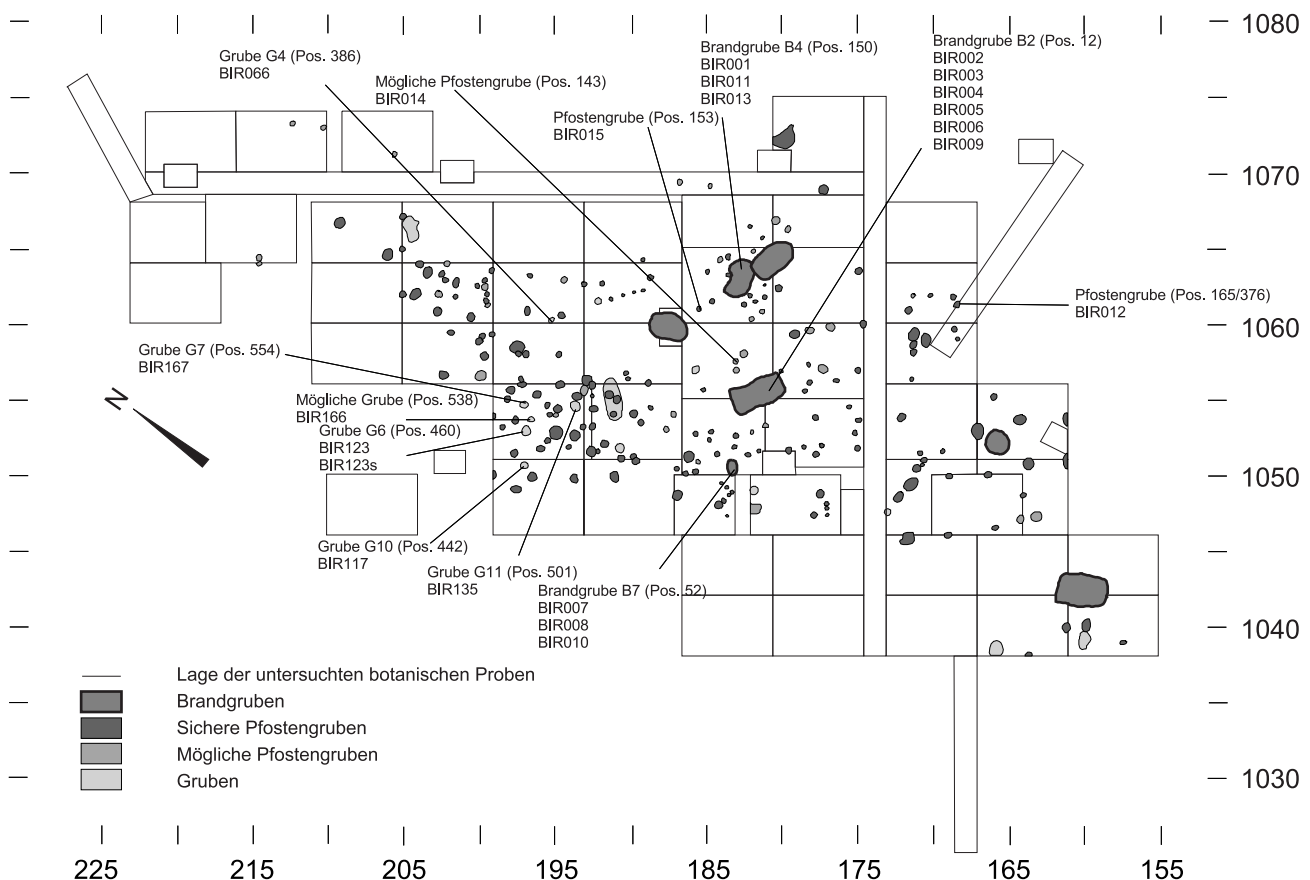


Abb. 122. Birmensdorf-Stoffel. Grabungsplan mit Probenverteilung.

2.4 Pflanzenreste aus den einzelnen Befunden

Die untersuchten Proben stammen aus fünf verschiedenen Typen von Grabungsstrukturen. Mit Ausnahme von Probe BIR012 aus der Sondierung des Jahres 1995 konzentrieren sich alle bearbeiteten Proben auf den zentralen Bereich der Ausgrabung und sind sicherlich mittelbronzezeitlich zu datieren (vgl. Kap. IV.2 Horizontale Verteilung der Keramikmerkmale und Kap. IV.3 Absolute Datierung).

2.4.1 Brandgruben

Total 12 botanische Proben wurden aus den Brandgruben B2 (Pos. 12), B4 (Pos. 150) und B7 (Pos. 52) untersucht. Am fundreichsten ist die kleine Brandgrube B7 (Pos. 52), wo 197 Reste von 22 verschiedenen Taxa gefunden wurden. Die drei aus diesem Befund untersuchten Proben sind alle relativ reich an Getreidefunden, insbesondere an Druschresten und zwei davon beinhalten auch Ackerunkräuter. Eine deutlich geringere Funddichte weist die Brandgrube B2 (Pos. 12) auf, aus der insgesamt 6 Proben bearbeitet wurden. Hier gibt es Proben mit einer mittleren Zahl von Resten, aber auch solche mit nur wenig Funden. Bei den Getreidefunden in dieser Brandgrube handelt es sich hauptsächlich um Körner, während Druschreste – abgesehen von Probe BIR003 – deutlich weniger stark vertreten sind als in Brandgrube B7 (Pos. 52) (vgl. Abb. 123). In einer Probe (BIR002) fehlen Getreidefunde vollständig, auffallend ist dort der Nachweis von mineralisierten Pflanzenresten. Die botanisch ärmste Brandgrube ist B4 (Pos. 150), aus der drei Proben untersucht sind, die nur 17 Pflanzenreste geliefert haben. Nur in einer Probe fanden sich Getreide (ausschliesslich Körner), die beiden andern Proben waren nahezu (BIR011) oder ganz (BIR013) fundleer.

Die Pflanzenspektren in den einzelnen Brandgruben lassen sich wie folgt interpretieren:

Der relativ hohe Anteil von Getreiden in Brandgrube B7 (Pos. 52), insbesondere von Druschresten kann uns einen Hinweis auf häusliche Aktivitäten im Zusammenhang mit der Getreideaufbereitung geben, bei denen Dreschabfälle angefallen sind. In diese Richtung deuten auch die Ackerunkräuter, die vermutlich mit dem Getreide in den Siedlungsbereich gelangt sind. Insbesondere beim Darren von Getreide ist die Chance gross, dass Getreidekörner mit dem Feuer in Berührung kamen und verkohlten. Zudem konnte der Getreidedrusch auch als Brennmaterial verwendet werden. Die drei Proben aus dieser Grube weisen mit 3.5–5.5 Stück/Liter die höchsten Funddichten aus allen Proben der Brandgruben auf. Da es sich hier – wie bei allen Grubenstrukturen – wohl um sekundär verfülltes Material handelt, lassen sich anhand der Pflanzenfunde keine sicheren Aussagen über die ursprüngliche Funktion dieser Brandgrube machen.

Das Pflanzenspektrum aus der grossen Brandgrube B2 (Pos. 52) zeigt ein differenziertes Bild. Hier sind ebenfalls

in den meisten Proben Getreidefunde vorhanden, allerdings in geringerer Zahl, wobei es sich fast mehrheitlich um Körner handelt, während Druschreste nur in einer Probe häufiger sind (vgl. Abb. 125). Ob die gedroschenen Getreide von einem kleinen Vorrat stammen oder Abfälle der Getreideverarbeitung darstellen, bleibt offen. Speziell zu erwähnen ist Probe BIR002, die nicht direkt aus der Brandgrube, sondern aus einem Bereich unter der Grube stammt. Hier fehlen Getreidefunde, hingegen sind 5 mineralisierte Funde nachgewiesen. Mineralisierte Pflanzenreste entstehen durch Einlagerung von Calciumphosphat in bestehende pflanzliche Gewebestrukturen, wobei Phosphat in der Regel aus Knochen oder Fäkalien, Calcium aus kalkhaltigem Material stammt. Durch diese Mineralisation werden die Bestimmungsmöglichkeiten der Samen und Früchte oft stark erschwert, da typische Merkmale vielfach nicht mehr erkennbar sind. Andererseits können solche Funde auch bei Trockenbodenerhaltung sehr gut überdauern. Der Nachweis dieser Reste könnte uns einen Hinweis auf die Anwesenheit von tierischen oder menschlichen Fäkalien oder von Knochenmaterial in einem Teil dieser Grube geben¹⁰².

Die geringste Funddichte zeigen die Proben aus Brandgrube B4 (Pos. 150). Hier sind von den Getreiden nur Kornfunde, allerdings in geringer Zahl, nachgewiesen, während Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen¹⁰³ fehlen. Die Grasfunde lassen sich einerseits als Begleiter des Getreides interpretieren, andererseits ist auch eine Herkunft dieser Reste aus Heu oder Mist nicht auszuschliessen.

2.4.2 Gruben

Aus insgesamt 6 verschiedenen Gruben konnten 7 Proben analysiert werden, die aus den Feldern 48 und 49 sowie Feld 35 (BIR066) (vgl. Abb. 8) stammen. Aus den Gruben wurde jeweils eine botanische Probe analysiert. Eine Ausnahme bildet die fundreiche Grube G6 (Pos. 460), aus der zwei Proben (BIR123, 123s) bearbeitet wurden. Diese Grube, die durch einen noch erhaltenen Unterteil eines grossen, grobkeramischen Gefässes gekennzeichnet ist, weist das reichhaltigste Spektrum von allen untersuchten Proben auf. 18 verschiedene Pflanzentaxa konnten nachgewiesen werden, davon sind 6 Nahrungspflanzen (4 Getreidearten sowie Reste von Holunder und Haselnuss). Von den 44 Getreidefunden handelt es sich bei deren 30 um Druschreste. Der hohe Anteil von Getreidedrusch lässt zusammen mit den verschiedenen Unkräutern auf Abfälle der Getreideverarbeitung schliessen. Die Analyse einer fast identischen Grube in nächster Nähe (G7, (Pos. 554), Probe BIR167), erbrachte hingegen weit weniger Funde, wobei dort von den Nutzpflanzen nur zwei Getreidereste und eine Haselnusschale gefunden wurden.

Die übrigen vier untersuchten Grubenproben, die unterschiedliche Befunde darstellen, sind alle durch sehr

geringe Mengen an botanischen Makroresten charakterisiert. In allen sind wenige nicht näher bestimmbare Getreidereste vorhanden, keine dieser Gruben lieferte mehr als 8 bestimmbare Reste und maximal 3 verschiedene Taxa¹⁰⁴.

2.4.3 Pfostengruben

Die Untersuchung von Pflanzenresten aus Pfostenlöchern ist grundsätzlich problematisch. In der Verfüllung des Pfostenloches kann Sedimentmaterial mit älteren organischen Resten eingelagert werden; im Bereich der ehemaligen Holzpfosten konnte aber auch nach deren Verrottung Material sekundär hineingelangen, sodass die Verfüllung nicht mehr der ursprünglichen Situation entspricht¹⁰⁵. Der archäobotanischen Bearbeitung dieser Strukturen wurde deshalb eine geringe Bedeutung beigemessen und es erfolgten Analysen von nur 3 Proben aus dieser Befundkategorie. Die Pflanzenspektren sind erwartungsgemäss sehr uneinheitlich. Eine Pfostengrube war fundleer (Probe BIR012), während in den beiden andern wenige Getreide und Wildpflanzendiasporen gefunden wurden. Weitere Nutzpflanzen (3 Haselnusschalen) sind in Probe BIR014 nachgewiesen. Interpretieren lassen sich diese Funde jedoch kaum.

2.4.4 Keramikkonzentration

Die drei Proben aus einer Keramikkonzentration (Pos. 478, Feld 46, FK 2207) waren alle fundleer, sodass sich von archäobotanischer Seite keine Aussagen machen lassen können¹⁰⁶. Allerdings waren die drei Proben von der Materialmenge sehr klein (80–1000 ml). Auch bei diesen Proben stellt sich generell die Problematik einer sekundären Verfüllung, was offensichtlich meistens der Fall ist.

2.5 Nachgewiesene Pflanzenarten

Die weitaus am häufigsten gefundenen Pflanzenfunde sind Reste von Getreiden, wobei Körner mit 125 Stück und Getreidedrusch mit 126 Stück etwa gleich häufig sind. Der Getreideanteil an der Gesamtfundzahl aller Reste liegt bei 43%, während die übrigen bestimmbaren Wildpflanzen einen Anteil von knapp 15% ausmachen. Aus der Gruppe der Wildpflanzen sind neben einigen Sammelpflanzen vor allem Ackerunkräuter und Taxa aus dem Grünlandbereich nachgewiesen. Ein grosser Anteil der Reste (42%) konnte nicht näher bestimmt werden (Indeterminata).

2.5.1 Kulturpflanzen

Von den Getreideresten stehen 90 bis auf die Art bestimmten 161 nicht näher identifizierbaren Stücken

gegenüber (Abb. 121). Der Erhaltungszustand der verkohlten Getreide war schlecht, was sich negativ auf die Bestimmungen auswirkte. Insbesondere von den Körnern konnte eine grosse Zahl (95 Stück) nicht näher bestimmt werden, aber auch die Druschreste waren teilweise stark korrodiert und deshalb nicht einfach zu bestimmen¹⁰⁷.

Bei den bestimmbaren Kornfunden handelt es sich zum grösseren Teil um Gerste (17 Stück), weitere 11 Körner stammen von Spelzweizen (Einkorn, Emmer und Dinkel). Druschreste der Gerste (Spindelglieder oder Grannenfragmente) fehlen hingegen, bei dieser Fundkategorie dominieren Ährchen- bzw. Hüllspelzenbasen von Spelzweizen.

Diese unterschiedliche Repräsentanz der einzelnen Getreidearten bei den beiden Fundkategorien Druschreste und Körner ist charakteristisch für Trockenbodenfundstellen. Während bei der Gerste die Druschreste sehr häufig sind und leicht zerstört werden, sind diejenigen von Weizen, insbesondere die massiven und gut bestimmbaren Hüllspelzenbasen der Spelzweizen deutlich besser erhaltungsfähig und deshalb viel häufiger zu finden. Umgekehrt sieht es bei den Getreidekörnern aus, wo auch schlecht erhaltene und korrodierte Körner von Gerste immer noch als solche erkennbar sind, während bei den Weizen sich solche Körner oft nicht mehr bestimmen lassen. Bei einem Grossteil der nicht näher bestimmbaren Cerealia-Körner dürfte es sich deshalb um Weizen handeln.

In Birmensdorf-Stoffel waren Dinkel (*Triticum spelta*), Emmer (*Triticum dicoccum*) und Einkorn (*Triticum monococcum*) wichtige Weizenarten, während von Nacktweizen nur zwei Funde vorliegen. Die Spelzweizen wurden früher vielfach in bespelztem Zustand gelagert und jeweils erst vor der Zubereitung der Mahlzeit entspelzt. Die nachgewiesenen Ährchen- und Hüllspelzenbasen von Spelzweizen lassen sich deshalb als Abfälle der Speisezubereitung interpretieren.

Neben den Spelzweizen war die Gerste (*Hordeum vulgare*) in Birmensdorf-Stoffel eine wichtige Getreideart. Die besser erhaltenen Körner erlauben eine Zuordnung zu Spelzgerste.

Andere Kulturpflanzen wie Hülsenfrüchte, aber auch Lein und Schlafmohn, die für die Bronzezeit aus anderen Fundstellen belegt sind¹⁰⁸, konnten in Birmensdorf leider nicht gefunden werden. Dass sie in dieser Siedlung keine Bedeutung hatten, darf aus dem Fehlen von Funden aber nicht geschlossen werden. Vielmehr ist anzunehmen, dass wegen der schlechten Erhaltungssituation im Trockenbodenbereich keine Reste erhalten geblieben sind. Zudem wurden längst nicht alle Grabungsstrukturen botanisch untersucht.

2.5.2 Diskussion der Kulturpflanzenfunde

Von den Getreiden gehören Gerste und Emmer schon in der frühen Bronzezeit zu den beiden wichtigsten

Getreidearten und auch Dinkel kommt im Umkreis der Alpen bereits regelmässig vor. Unter diesem Gesichtspunkt fügt sich das Spektrum von Birmensdorf-Stoffel sehr gut unter die anderen mittelbronzezeitlichen Fundstellen ein. Auch der Nachweis von Einkorn ist für diese Zeit nicht ausserordentlich, dieses Getreide tritt aber in keiner der Bronzezeit-Stufen als dominante Art auf. Das gleiche gilt auch für Nacktweizen, der in der Bronzezeit im Alpenvorland eher von untergeordneter Bedeutung ist.

Das Fehlen von Rispenhirse, Linse und Ackerbohne deutet auf eine eher frühe Zeitstellung in der Mittelbronzezeit hin. Diese drei Kulturpflanzen sind alle aus spätbronzezeitlichen Fundstellen, insbesondere von Seeuferstationen nach 1050 v. Chr. sehr häufig nachgewiesen¹⁰⁹, aus mittelbronzezeitlich datiertem Material hingegen erst spärlich gefunden worden. Wenige Körner der Rispenhirse wurden in Rekingen-Bierkeller AG¹¹⁰ nachgewiesen, weitere Einzelfunde stammen aus Baden-Württemberg (Uhingen)¹¹¹ sowie aus Bayern (Langenisarhofen)¹¹². Auch von der Linse liegen bis jetzt aus der Mittelbronzezeit kaum Nachweise vor, für die Ackerbohne gibt es sicher identifizierbare Funde aus Cham-Oberwil-Hof ZG. Diese Fundstelle ist aber eher an das Ende der Mittelbronzezeit zu datieren. Aus dem Alpenraum kennen wir einen Ackerbohnen-Vorrat aus

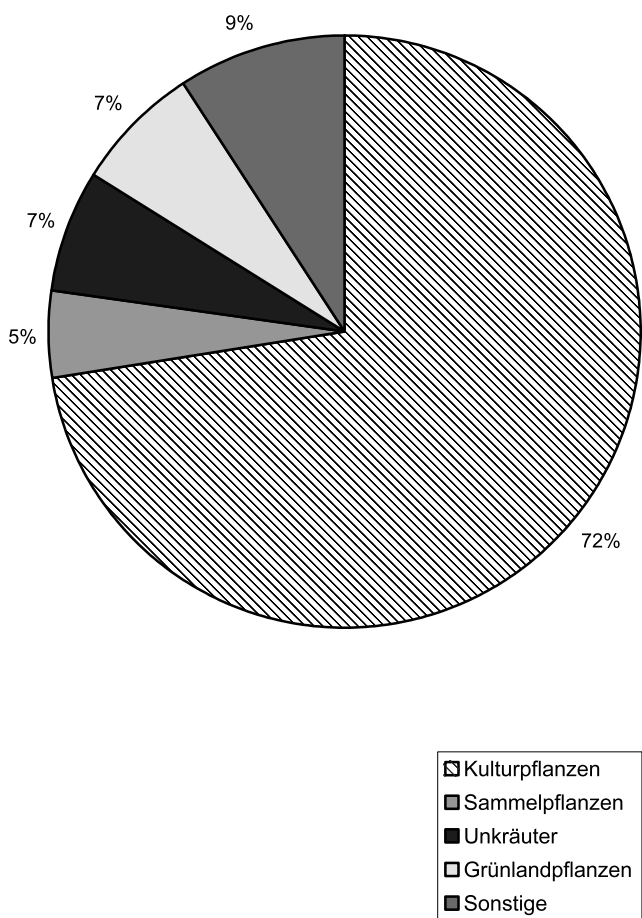


Abb. 123. Birmensdorf-Stoffel. Anteile der wichtigsten Artengruppen.

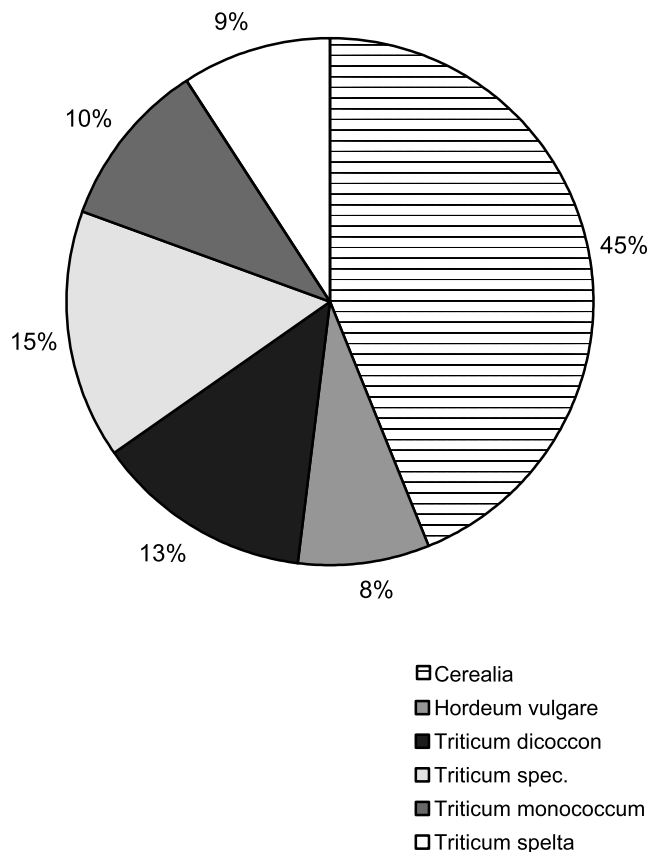


Abb. 124. Birmensdorf-Stoffel. Getreidespektrum: Anteile der einzelnen Arten.

Graubünden von Lumbrein-Surin¹¹³, der den bisher frühesten Nachweis dieser Kulturpflanze in der Schweiz darstellt.

2.5.3 Sammelpflanzen

Gesammelte Wildpflanzen stellten auch in der Bronzezeit einen wichtigen Wirtschaftsfaktor dar, da sie eine ideale Ergänzung bildeten zu den durch Ackerbau und Viehzucht erzeugten Nahrungsmitteln.

Die Nachweise aus der vorliegenden Fundstelle sind jedoch als sehr mager zu bezeichnen. Es liegen Funde von Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Holunder (*Sambucus*) vor. Obst- und Nussfunde sind jedoch generell in Trockenbodenfundstellen deutlich unterrepräsentiert, sodass über die Bedeutung der Sammelwirtschaft nichts genaueres ausgesagt werden kann. Dies gilt insbesondere für Wildgemüse und Kräuter, von denen kaum je Reste in verkohltem Zustand angetroffen werden.

2.5.4 Interpretation der Wildpflanzenfunde

Bei den nachgewiesenen Wildpflanzen handelt es sich durchwegs um Arten aus dem Bereich der gerodeten Flächen, also dem landwirtschaftlich genutzten Acker-

und Grünland. Mit 24 Nachweisen von 7 verschiedenen Taxa stellen die Grünlandpflanzen den höchsten Anteil, gefolgt von den Ackerunkräutern mit 20 Resten (6 Taxa) und den Ruderalpflanzen mit 3 Resten (2 Taxa). Bei den Grünlandzeigern finden sich neben der schon aus dem Neolithikum bekannten Gemeinen Brunelle (*Prunella vulgaris*), die eher auf Weideland und Trittstandorte hinweist, nun vermehrt auch solche Arten, die effektiv auf gemähte Wiesen hindeuten könnten. Hierzu zählen wir insbesondere Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Lieschgras (*Phleum pratense*) und weitere Kleearten der Gattung *Trifolium*. Allerdings können wir nicht ausschliessen, dass diese Pflanzen ebenfalls von Äckern stammen, da in früherer Zeit viele Ackerstandorte «vergrast» waren¹¹⁴. Einen Hinweis auf eher magere Böden gibt uns der Nachweis von Feld-Thymian (*Thymus serpyllum*).

Über die ackerbaulichen Aktivitäten können uns die Unkräuter Auskunft geben, die zusammen mit den Getreiden in den Siedlungsbereich gebracht wurden. Entsprechend der relativ geringen Zahl der Getreidefunde ist auch die Zahl der nachgewiesenen potentiellen Ackerunkräuter¹¹⁵ recht niedrig. Es sind 8 verschiedene Arten nachgewiesen, wobei Winterfruchtunkräuter, insbesondere Roggentrespe (*Bromus secalinus*) mit 13 Funden und Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*) mit 3 Funden am häufigsten sind. Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*) kann sowohl auf Ackerstandorten wie auch lückigen Grünlandstandorten vorkommen, das gleiche gilt auch für die zwei Wicken-Arten *Vicia tetrasperma* und *Vicia angustifolia*. Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*) könnte sowohl auf Sommerfrucht- wie Ruderalstandorte hinweisen. Die nur auf die Gattung oder Familie bestimmten Taxa aus der Gruppe «Sonstige» wurden bei der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

2.6 Zusammenfassung

Aus der mittelbronzezeitlichen Trockenboden-Fundstelle Birmensdorf-Stoffel konnten 25 Sedimentproben archäobotanisch untersucht werden. Diese stammen aus vier Typen von Grabungsstrukturen. Am fundreichsten waren die Brandgruben sowie die Grube G6 (Pos. 460)

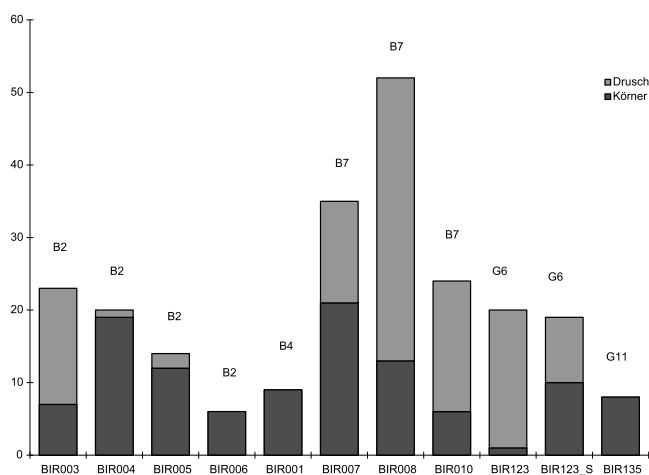


Abb. 125. Birmensdorf-Stoffel. Anzahl Getreidereste aus den fundreichsten Proben.

mit einem Gefässunterteil. Die übrigen untersuchten Gruben wie auch die Pfostengruben lieferten nur sehr wenige botanische Reste, die drei Proben aus einer Keramikkonzentration waren fundleer.

Aus den insgesamt 285 Litern geschlammten Materials konnten 598 Pflanzenreste (ohne Holzkohlen) ausgelesen werden, die 32 verschiedenen Taxa zugeordnet werden konnten. Fast die Hälfte aller Reste (42%) konnte nicht näher bestimmt werden¹¹⁶. Bei rund 42% aller Funde handelt es sich um Getreide (Drusch und Körner), wobei der grösste Teil dieser Reste aus den Brandgruben stammt. Es konnten 5 verschiedene Getreidearten (Gerste, Nacktweizen, Einkorn, Emmer und Dinkel) nachgewiesen werden. Unter den Kornfunden war Gerste am häufigsten, unter den Dreschresten die Spelzweizen Emmer, Einkorn und Dinkel. Weitere Kulturpflanzen fehlen. Von den Sammelpflanzen sind 3 Arten belegt (Haselnuss, Schwarzdorn, Holunder). Die übrigen bestimmten Wildpflanzen machen nur 15% aller Funde aus. Von diesen lassen sich 8 Taxa zu den Grünlandpflanzen sowie 6 Taxa zu den Getreideunkräutern stellen. Die vielen Getreidedruschreste wie auch die Ackerunkräuter deuten darauf hin, dass es sich bei einem grossen Teil des Materials um Überreste der Getreidereinigung handelt.

VI Siedlungsorganisation (Christina Achour-Uster und Johanna Kunz)

1 Problematik

Die während den Untersuchungen festgestellten Pfostenlöcher lassen aufgrund der Zahl, Dichte, Streuung und Grösse sowie Befundbild auf mehrere in Holzpfostenbauweise errichtete Häuser schliessen (vgl. Abb. 8). Weitaus schwieriger ist jedoch die Festlegung der einzelnen Hausgrundrisse. Die stellenweise sehr grosse Dichte an Pfostenlöcher ermöglicht die Postulierung von unzähligen Grundrissen. Auch die Kartierung der Pfostenlöcher nach Grösse, Vorhandensein und Platzierung von Keil- oder Sohlensteinen und Pfostentiefe, -breite und -standort innerhalb der Grube lieferte keine eindeutige Hausfluchten oder gar Grundrisse. Es ist durchaus denkbar, dass am gleichen Hausbau unterschiedlich konstruierte Pfostenlöcher vorkommen können.

Diese Problematik wirft zusätzlich die Frage auf, welche Spuren von einer Siedlungstätigkeit entstehen und bis zum heutigen Zeitpunkt erkennbar bleiben. Es ist möglich, dass einzelne Pfostenlöcher nicht mehr als solche erkannt werden konnten (vgl. auch Kap. II.2.2 Charakteristika der Fundschicht). Bei nicht wenigen kartierten Pfostenlöchern ist die Deutung als solche zudem ungewiss. Für die Rekonstruktion der Hausgrundrisse sind somit einerseits zu viele und andererseits vermutlich auch zu wenige Pfostenlöcher vorhanden.

Geht man davon aus, dass auf der Hangterrasse sicher mehrere Bauten errichtet wurden, stellt sich zudem die Frage, ob diese gleichzeitig bestanden oder in einer zeitlichen Abfolge standen. Die Fundverteilungen können nur bedingt zusätzliche Hinweise auf die Lage von Hausgrundrisse liefern. Es ist dabei zu bedenken, dass vom ursprünglichen gesamten keramischen Material der Siedlung nur ein Bruchteil erhalten geblieben ist. Zudem können Fundverteilungen durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, die heute nicht mehr rekonstruiert werden können. Einerseits entstehen Fundverteilungen während der Besiedlungszeit durch spezifische Aktivitäten an bestimmten Orten der Siedlung. Die später zu Abfall gewordenen Gegenstände können durch intensive Begehung, Bautätigkeiten und durch ein bestimmtes Wegwerfverhalten der Bewohner verschleppt werden. Andererseits können diese Verteilungen nach der Besiedlung durch natürliche und menschliche Eingriffe verändert werden, wie beispielsweise Umlagerungen durch Erosion, Verschwemmungen, moderne landwirtschaftliche Aktivitäten und bauliche Massnahmen.

Die Forschungslage der mittelbronzezeitlichen Keramik ist zudem noch dermassen unsicher, dass eine zeitliche Feingliederung und die sichere Zuweisung der Scherben noch Wunschdenken ist (vgl. Kap. IV.1 Relative Chronologie). Auch der Übergang zu der Stufe Bz D bereitet noch Schwierigkeiten. Sind allenfalls mehrere Siedlungsphasen vertreten, die stratigraphisch nicht zu

unterscheiden sind, so ist nicht mehr nachvollziehbar welches Material ursprünglich zusammengehörte.

Die ¹⁴C-Daten von Birmensdorf-Stoffel eignen sich aufgrund der kalibrierten grossen Datenspannen ebenfalls schlecht für die Bildung von Phasen (vgl. Kap. IV.3 Absolute Datierung). Sie können kein Ereignis genau datieren. Zudem liegen die ¹⁴C-Daten alle sehr eng beieinander, sodass sie für mögliche Bau- oder Siedlungsphasen nicht von Hilfe sind.

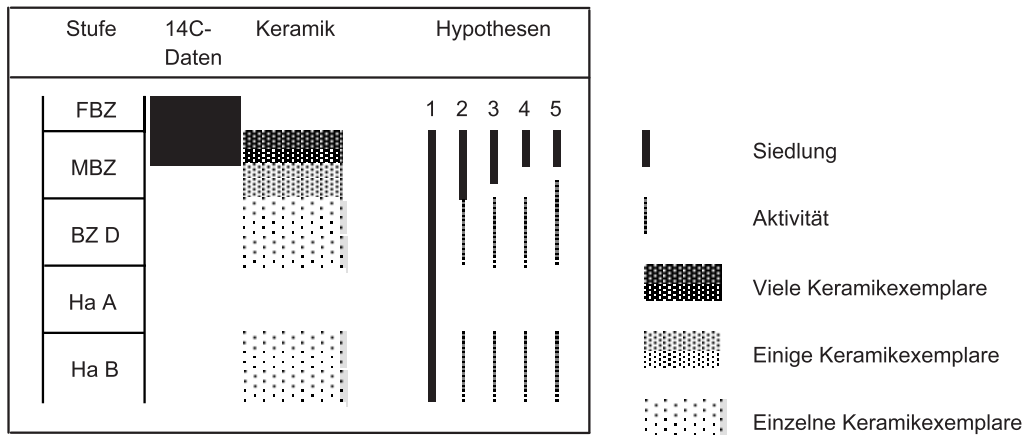
Insgesamt ist sowohl die Interpretation der Befunde, insbesondere die Beantwortung der Frage, wo sich die Hausbauten befanden, als auch die chronologische Einordnung der Funde mit grosser Unsicherheit behaftet. Daraus ergibt sich für die Interpretation des gesamten Siedlungsplatzes eine grosse Schwierigkeit. Es wäre jedoch verfehlt nun jegliche Interpretation des Siedlungsplatzes als unmöglich zu erklären. Vielmehr soll versucht werden, vor diesem Hintergrund anhand verschiedener grundsätzlicher Feststellungen (vgl. VI.2 Grundsätzliche Feststellungen) ein mögliches Siedlungsmodell zu entwerfen (vgl. VI.3 Siedlungsmodell), zumal das vorgefundene Bild und die besprochene Problematik auch bei anderen Siedlungsplätzen angetroffen wird.

2 Grundsätzliche Feststellungen

Die frühmittelbronzezeitlichen Siedler wählten für Ihren Siedlungsplatz eine wenig geneigte, windgeschützte Hangterrasse, von welcher der gesamte Nordrand des Bonstetter Beckens, eines 3 km langen flachen Talbodens, überblickt werden konnte (vgl. Abb. 1). Der unmittelbar an die Hangterrasse angrenzende Wasserlauf versorgte die Siedlung mit Wasser.

Der Siedlungsbeginn kann aufgrund des Fundmaterials und der ¹⁴C-Daten in die frühe Mittelbronzezeit, um 1500 v. Chr., datiert werden. Sicher davon ausgegangen werden kann, dass die Fundstelle nach der frühmittelbronzezeitlichen Besiedlung weder in der Stufe Bz D noch in der Stufe Ha B3, aus welchen wenig keramisches Fundmaterial vorliegt, besiedelt war, sondern lediglich kurzfristige, nicht weiter definierbare Aktivitäten auf der Terrasse stattfanden, von denen ausser die Keramik keine sichere Spuren hinterlassen wurden (vgl. Kap. IV.2.1 Fazit und IV.3 Absolute Datierung). Die stark erodierten Scherben der Stufe Ha B weisen allenfalls auf einen weiter oben gelegenen Siedlungsplatz hin, der in Zusammenhang mit der nahe gelegenen Siedlung Birmensdorf-Wannenboden ZH gestanden haben könnte (U. Eberli, Birmensdorf-Wannenboden, in Vorb.).

Die Besiedlungsdauer der um 1500 v. Chr. angelegten Siedlung ist jedoch nicht eruierbar. Es sind verschiedene Hypothesen möglich, von denen aber nur wenige wirklich vertretbar sind (Abb. 126). Die eng beieinander lie-



Hypothese	Beschreibung der Hypothese	Kommentar zur Hypothese
1	<ul style="list-style-type: none"> Kontinuierliche Siedlungstätigkeiten von der frühen Mittelbronzezeit bis in die Stufe Ha B 	Durch das Fehlen von Keramikelemente aus der Stufe Ha A und das Vorhandensein von nur wenigen sicher datierbaren Fragmenten aus den Stufen Bz D und Ha B ist diese Hypothese zu verwerfen. Für die Stufen Bz D und Ha B bestehen lediglich Spuren in Form von Keramikfragmente von nicht weiter definierbaren Aktivitäten. Es ist zudem nicht möglich diese Fragmente in diesen beiden Stufen genauer einzuordnen. Lediglich für einige Randscherben besteht die Möglichkeit, dass sie der Stufe Ha B3 angehören.
2	<ul style="list-style-type: none"> Sichere Siedlungstätigkeiten während der gesamten Mittelbronzezeit Unsichere Aktivitätsspuren in der Bz D Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Ha B 	Einerseits befinden sich im Formen- und Verzierungsschatz der Keramik von Birmensdorf-Stoffel Elemente, die in Siedlungen des 14. Jh. (sprich aus der späten Mittelbronzezeit) geläufig sind, andererseits fehlen aber auch einige dieser Elemente. Eine kontinuierliche Besiedlung des Siedlungsplatzes während der gesamten Mittelbronzezeit ist deshalb eher unwahrscheinlich. Die gemessene Serie von C14-Proben unterstützt zudem diese Hypothese nicht.
3	<ul style="list-style-type: none"> Sichere Siedlungstätigkeiten von der frühen Mittelbronzezeit bis an den Anfang der späten Mittelbronzezeit. Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Bz D Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Ha B 	Die wenigen spätmittelbronzezeitlich wirkenden Keramikmerkmale lassen eine solche Hypothese zu. Es ist heute allerdings nicht klar, wann diese Elemente wirklich auftauchen. Der Anfang der Spätmittelbronzezeit in absoluten Jahreszahlen auszudrücken ist ebenfalls noch nicht möglich. Phasen können für Birmensdorf-Stoffel anhand der Keramik-Kartierung und den C14-Daten nicht erarbeitet werden.
4	<ul style="list-style-type: none"> Sichere Siedlungstätigkeiten in der frühen Mittelbronzezeit Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Bz D Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Ha B 	Die Keramik kann typochronologisch in erster Linie der frühen Mittelbronzezeit zugewiesen werden. Die Bronzenadel und die C14-Daten bestätigen eine solche Zuweisung. Die C14-Daten lassen auf eine kurze Besiedlungsdauer im ersten Viertel des 15. Jh. v. Chr. vermuten (vgl. Kap. 6.3 Absolute Datierung). Es handelt sich allerdings um eine kleine Daten-Serie. Wie oben bereits erwähnt, können keine Phasen erkannt werden.
5	<ul style="list-style-type: none"> Sichere Siedlungstätigkeiten in der frühen Mittelbronzezeit Kontinuierliche, unsichere Aktivitätsspuren ab der späten Mittelbronzezeit bis in die Stufe Bz D Unsichere Aktivitätsspuren in der Stufe Ha B 	Die Streuung der spätmittelbronzezeitlichen Elemente erstreckt sich über das gesamte Areal. Es ist demnach eher unwahrscheinlich diese in einem Zusammenhang mit der spätbronzezeitlichen Keramik der Stufe Bz D sehen zu wollen, die nur wenig und am Rand der Siedlung vertreten ist.

Abb. 126. Verschiedene Hypothesen für die Dauer der frühmittelbronzezeitlichen Besiedlung von Birmensdorf-Stoffel.

genden ¹⁴C-Daten suggerieren eine kurze Besiedlungsdauer im ersten Viertel des 15. Jh. v. Chr.. Die Keramik hingegen weist bereits viele Merkmale auf, die in Siedlungen des 14. Jahrhunderts geläufig sind. Hier stellt sich die Frage, ab welchem Zeitpunkt solche Keramikmerkmale bereits auftauchen. Findet im beginnenden 15. Jh. v. Chr. gegenüber dem Material aus der Frühbronzezeit ein derart starker Wandel im keramischen Muster- und Formenschatz statt oder muss mit einer längeren Besiedlungsdauer gerechnet werden, als es die ¹⁴C-Daten suggerieren lassen?

Was die auf der Hangterrasse festgestellten Strukturen betrifft, so weist die Verteilung der Pfostenlöcher einige interessante Aspekte auf (vgl. Abb. 8). Es fällt auf, dass besonders im Zentrum der besiedelten Hangterrasse, im Bereich verschiedener Brandgruben (B2–5), die Pfostendichte nicht allzu gross ist. Einzelne Pfostenlöcher etwa bei den Brandgruben B4 (Pos. 150) und B5 (Pos. 71) könnten von einer Überdeckung der Gruben oder einer Zaun- oder Gatteranlage stammen. Auch im Südosten, am Hangfuss weist eine Zone wenige Pfostengruben auf (m 1038–1046). Auch hier befand sich eine Brandgrube B1 (Pos. 431). Sicher war das dort steilere Gelände im Hangfuss für Bauten auch weniger geeignet.

Eine sehr befundarme Zone liegt zudem an der westlichen Peripherie des Siedlungsareals, wo die Hangterrasse allmählich gegen den nahe angrenzenden Bach abfällt (m 212–222). Die dort zahlreich vorhandenen Keramikfragmente (vgl. Abb. 53) deuten möglicherweise auf eine Abfallhalde hin.

Alle diese Zonen scheinen nicht primär für Hausstandorte in Frage gekommen zu sein. Vielmehr konzentrierten sich die Hausbauten halbkreisförmig um das zentrale Areal mit den Brandgruben. Versucht man die stellenweise sehr zahlreichen Pfostenlöcher zu gruppieren, so lassen sich einzelne Achsen von Pfostenlöchern erkennen, die mögliche Hausgrundrisse verdeutlichen. Im Westen des Areals (m 192–205) kann zwischen einer nord-süd-verlaufenden, schräg zur Hangterrasse gestellten Achse von Pfostenlöchern (Abb. 127, A) und einer nach Osten gedrehten, senkrecht zur Hangterrasse verlaufenden Achse von Pfostenlöchern (Abb. 127, B und C) unterschieden werden. Eine tendenzielle senkrecht zur Hangterrasse verlaufende Achse kann auch im Osten des Areals beobachtet werden (m 172–178) (Abb. 127, F). Neben diesen Achsen möglicher Hausgrundrisse zeichnet sich zudem eine parallel zum Hangfuss verlaufende Achse ab (Abb. 127, D, E, G und H).

3 Siedlungsmodell

Obwohl der Versuch, diese postulierten Achsen von Pfostenlöchern einzelnen Hausgrundrissen zuzuordnen, hypothetisch bleibt und auch die chronologische Einordnung des Fundmaterials innerhalb des besiedelten Areals keine zeitliche Abfolge ermöglicht, lassen sich

doch einige interessante Sachverhalte feststellen. Es scheint, dass sich im Westen des Areals die beiden vermuteten Achsen an ihrer Basis überschneiden, was sich auch im zahlreichen Vorkommen von Pfostenlöchern in diesem Bereich zeigt (vgl. Abb. 8). Es wäre möglich, dass ein früherer Hausbau in einer späteren Phase neu errichtet worden ist. In diesem Zusammenhang erwähnenswert ist ein Blick auf die Verteilung sekundär verbrannter Keramik, Silices und kalzinierter Knochen (vgl. Abb. 50 und 119). Da sich solche Funde vorwiegend im Areal der beiden möglichen Hausstandorte befanden, kann ein Siedlungsbrand postuliert werden.

Es kann sicher davon ausgegangen werden, dass bei diesen beiden Achsen mindestens je ein Hausbau (Abb. 127, A und B, C) vorhanden war. Bei dem einen Grundriss können allenfalls für die Hauslänge verschiedene Varianten angenommen werden (Abb. 127, B und C). Für beide Hausstandorte gilt, dass gewisse Pfostenlöcher mit Keil- und Sohlensteinen aufgrund ihrer Erscheinung vermutlich zur gleichen Hauseinheit gehörten (vgl. etwa Pos. 465, 516 und 596 (Feld 48 und 49) oder 414 und 513 (Feld 34 und 49)). Es könnte sich am ehesten um zweischiffige Häuser gehandelt haben. Beide möglichen Hausstandorte weisen als Gemeinsamkeiten die Keramikfunddichte, Rötelnachweise (Pos. 518, 544 und 556 (Feld 53)), Webgewichtfragmente und an die Grundrisse anschliessende Vorratsgruben (G1 Pos. 270) und G2 (Pos. 590)) auf. Interessant sind auch die im Überschneidungsbereich (Feld 49) festgestellten Gruben mit Keramikgefässen G6 (Pos. 460) und G7 (Pos. 554). Auffällig und nicht klar interpretierbar sind die an der westlichen Peripherie liegenden grossen Pfostenlöcher mit Sohlen- und Keilsteinen (Pos. 438 und 439, Feld 43), zu welchen keine in Relation stehende Pfostenlöcher erkannt wurden.

Es stellt sich nun die Frage, ob diese möglichen Hausbauten im Westen des Areals alleine bestanden oder in Zusammenhang mit anderen Bauten auf der Hangterrasse stehen. Interessant dabei ist, dass im gesamten Areal kaum Überschneidungen vorliegen. Dies würde dafür sprechen, dass die Siedler ohne zeitlichen Unterbruch das Areal bebaut hatten. Nicht beantwortet wird jedoch die Frage, ob die einzelnen Bauten unmittelbar nacheinander oder gleichzeitig bestanden (vgl. Kap. VI.1 Problematik und VI.2 Grundsätzliche Feststellungen). Auch wenn die Bauten zeitlich nacheinander bestanden bleibt die Dauer einer Bauphase ungewiss.

Neben den beiden möglichen Grundrissen im Westen des Areals kann im Osten ein – am ehesten – parallel zum Hangfuss gestellter Hausbau (m 160–172) postuliert werden (Abb. 127, G und H). Die in diesem Bereich auffallend grossen Pfostenlöcher mit mehrheitlich Keil- und Sohlensteinen (Pos. 390, 411, 424, 426 und 487) deuten zunächst auf einen grösseren Hausbau hin. Dabei erwähnenswert sind die Pfostengruben Pos. 424, mit einem Durchmesser von beinahe 1 m und einer Tiefe von rund 70 cm, und Pos. 487, wo die Keilsteine gegen die mutmassliche Gebäudeaussenwand angeordnet

waren. Innerhalb dieses Grundrisses befand sich die Brandgrube B6 (Pos. 396), bei welcher im obersten Bereich der Verfüllung ein Webgewichtfragment (Kat. 21) lag. Weitere Hinweise auf einen am ehesten zweischiffigen Hausbau sind eine Zone mit Röteln und die generell dunklere Verfärbung der Fundschicht innerhalb dieses Bereiches.

Nicht auszuschliessen ist jedoch, dass der Grundriss dieses möglichen Hauses lediglich aus dem Teil H bestand und allenfalls weiter nach Osten über die Grabungsgrenze hinaus bestand. Die westlichen Pfostenlöcher Pos. 399 und 487 könnten zu einem zweischiffigen Haus (Abb. 127, F), welches senkrecht zur Hangterrasse orientiert war, gehört haben (m 172–178). Interessant ist, dass beide möglichen Grundrisse im Osten des Areal zweischiffig und aus 4–6 x 3 Pfosten gruben bestanden haben würden und eine Grösse von etwa 11 x 6 m aufgewiesen haben würden. Insofern würde sich dieser Haustyp innerhalb des Fundbildes anderer Fundstellen wie Cham-Oberwil-Hof ZG oder Ebmatingen-Hofacher ZH einreihen (Gnepf/Moser/Weiss 1996, 64–67; Gross/Zollinger 1999).

Zwischen den möglichen Hausstandorten im Westen und Osten des Siedlungsareals können ebenfalls ein oder allenfalls mehrere hangparallele Grundrisse vermutet werden (m 175–191) (Abb. 127, D und E). Im Gegensatz

zum westlichen Grabungsareal ist die Dichte und Grösse der Pfostenlöcher jedoch etwas geringer und die Löcher weisen kaum Sohlensteine auf. Ausser einer Grube mit zahlreichen Getreidedruschresten G7 (Pos. 52) wurden keine weiteren Strukturen erfasst. Vielleicht befanden sich hier kleinere Ökonomiegebäude. Nicht auszuschliessen ist jedoch, dass der mögliche Hausstandort D/E in Zusammenhang mit Pfostenlöchern der postulierten Grundrisse A und B/C steht.

Die wenigen aus der Mittelbronzezeit bekannten Hausgrundrisse zeigen, dass durchaus nicht nur mit einem Haustyp gerechnet werden darf: In Cham-Oberwil-Hof ist ein zweischiffiger Bau mit grossen Pfosten gruben und riesigen Keilsteinen bekannt (Gnepf/Moser/Weiss 1996, 64–67). In Mühlhausen-Ehingen (D) liegen sowohl ein- als auch zweischiffige Hausgrundrisse mit Längen zwischen 13–20 m vor, die vermutlich gleichzeitig bestanden (Aufdermauer/Dieckmann 1994, 65–69 und Dieckmann 1995, 75–80). Ebenfalls nachgewiesen sind verschiedene 4 bis 6 Pfosten umfassende Gruppen kleinerer Bauten. Die Vielfalt der Gebäudegrundrisse kann generell auf unterschiedliche Funktionen der Gebäude als Wohn- und Wirtschaftsbauten zurückgeführt werden. Das generell geringe Vorkommen von Gruben könnte darauf hinweisen, dass Vorräte in aufgehenden Bauten gelagert wurden.



Abb. 127. Mögliche Hausstandorte.

Ein weiteres Ökonomiegebäude kann auch für eine Gruppe von Pfostenlöchern im Nordosten des Siedlungsareals (m 167–171) angenommen werden, wo generell weniger Fundmaterial und Strukturen festgestellt wurden (Abb. 127, I). Dort kann ein Wirtschaftsgebäude mit einem Grundriss von ca. 3 x 3 m postuliert werden. Die Pfostenlöcher weisen keine bemerkenswerten grossen Durchmesser und Tiefen von 20–25 cm auf. Bei einigen Pfostengruben wurden Keilsteine, jedoch keine Sohlensteine nachgewiesen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass aufgrund der Ausdehnung und Anzahl Pfostenlöcher sicher mit mehreren Hausstandorten auf der Hangterrasse gerechnet werden kann. Um ein Areal mit Brandgruben gruppierten sich vermutlich mehrere unterschiedliche Hausbauten. Eine solche Situation wurde etwa auch in der urnenfelderzeitlichen Siedlung Riesbürg-Pflaumloch (D) beobachtet (Krause/Wieland 1990, 213–240). Ob diese gleichzeitig oder in einer zeitlichen Abfolge bestanden kann auch aufgrund der erwähnten Problematik nicht beurteilt werden (vgl. Kap. VI.1 Problematik und Kap. VI.2 Grundsätzliche Feststellungen). Sicher ist nicht mit einer eigentlichen Dorfanlage zu rechnen, vielmehr handelt es sich um eine Siedlung von minimal einem oder maximal vielleicht fünf gleichzeitig bestehenden Häusern.

Für das im Zentrum liegende Areal mit vier Brandgruben (B2–5) kann postuliert werden, dass in diesem Bereich vermutlich zu keinem Zeitpunkt Wohnbauten bestanden. Demzufolge würde die Anlage von Brandgruben über die ganze Besiedlungsdauer der Hangterrasse erfolgen.

Auffallend in diesem Zusammenhang ist die deutlich abseits, am Hangfuss gelegene Brandgrube B1 (Pos. 431). Die zahlreichen in der Nähe befindlichen Hitze- steine deuten darauf hin, dass diese Grube allenfalls mehrmals verwendet wurde. Es wäre denkbar, dass diese Grube zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt als die übrigen Gruben angelegt wurde und – unter der Annahme, dass nicht alle Hausbauten gleichzeitig bestanden – zu einer anderen Siedlungsphase gehörte. Die ¹⁴C-Datierungen der Gruben unterstützen eine sol-

che Aussage insofern nicht, als durch diese keine feinchronologischen Aussagen möglich sind. Es wäre jedoch auch denkbar, dass die Grube einem anderen Verwendungszweck diene.

Da die postulierten Grundrisse hypothetisch bleiben, sind Aussagen zur Grösse, Bauweise und Orientierung mit grosser Unsicherheit behaftet. Einige Gruppierungen grösserer Pfostenlöcher und die Verteilung der Pfostenlöcher lassen doch annehmen, dass sicher mit grösseren, vermutlich zweischiffigen Häusern zu rechnen ist. Oftmals weisen die Pfostenlöcher Abstände auf, wie sie von den gefassten Grundrissen von Cham-Oberwil-Hof oder Ebmatingen-Hofacher bekannt sind (Gnepf/Moser/Weiss 1996, 64–67; Gross/Zollinger 1999). Neben den grösseren Hausbauten existierten vermutlich auch kleinere, einschiffige Bauten. Nicht nachgewiesen wurden Wand- lehmreste oder Hinweise auf Schwellbauweise.

Die oben postulierten möglichen Hausgrundrisse können nun in beliebiger Zahl miteinander in Relation gebracht werden.

Abschliessend sei erwähnt, dass sich die Siedlung Bir- mensdorf-Stoffel, obwohl die Interpretation der Befund- und Fundsituation und damit Aussagen zur Siedlungs- organisation schwierig und oftmals hypothetisch sind, insgesamt in das bisher bekannte Bild mittelbronzezeitlicher Fundstellen mit zahlreichen Pfostenlöchern (mit und ohne Keil- und Sohlensteine), Brandgruben und Hit- zesteinen (nicht als eigentliche Pflasterungen) einreihet. Das Fehlen von eindeutigen Grundrissen zeigt die auch an anderen Fundstellen entstehende Problematik der Interpretation vorhandener Spuren. Insbesondere die Frage, ob bei den einzelnen Häusern eine zeitliche Abfolge besteht oder ob alle Bauten gleichzeitig bestan- den, lässt sich auch aufgrund der Schwierigkeiten bei der Datierung von mittelbronzezeitlichem Fundmaterial nicht beantworten. Das Vorhandensein von zahlreichen Spuren darf auch nicht dazu verleiten, einen Befund mit vielen Unsicherheiten gemäss unseren Vorstellungen einer bronzezeitlichen Siedlung zu interpretieren. Dies würde dem Siedlungsplatz, der noch so manche Fragen offen lässt, nicht gerecht werden.

VII Zusammenfassung

Die auf der projektierten Autobahn durch das Knonauer Amt durchgeführte systematische Prospektion nach archäologischen Fundstellen erbrachte zahlreiche Hinweise, darunter auch auf die bisher unbekannt Fundstelle Birmensdorf-Stoffel. Die Siedlung der frühen Mittelbronzezeit lag an einer Durchgangsrouten zwischen Zürich und Zug, die in der Mittelbronzezeit vermutlich eine bedeutende Rolle gespielt hat. Für die Urnenfelderzeit ist die Wichtigkeit dieser Route durch einige Importstücke aus Italien und Süddeutschland aus der einige hundert Meter entfernten Siedlung Birmensdorf-Wannenboden ZH belegt. Aus dieser Fundstelle konnten auch einige mittelbronzezeitliche Gefässkeramikfragmente geborgen werden (U. Eberli, Birmensdorf-Wannenboden, in Vorb.).

Während den grossflächigen Untersuchungen in den Jahren 1995 und 1996 wurden auf einer Hangterrasse auf einer Länge von rund 50 m zahlreiche Siedlungsstrukturen festgestellt und ein umfangreiches, vorwiegend keramisches Fundmaterial geborgen. Zu den am häufigsten festgestellten Siedlungsstrukturen gehören Pfostenlöcher von unterschiedlicher Grösse in stellenweise sehr dichter Anordnung. Zahlreiche Pfostenlöcher wiesen Keil- und auch Sohlensteine auf. Eindeutige Hausgrundrisse- oder -fluchten konnten nicht gefasst werden. Grund dafür ist, dass die Pfostenlöcher stellenweise sehr dicht angeordnet waren und kein regelmässiges Baumuster etwa in den Konstruktionsdetails der Pfostenlöcher vorhanden war. Zudem kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Bauspuren im Boden erkannt werden konnten. Aufgrund dieser Schwierigkeiten lassen sich zahlreiche mögliche Relationen und somit Grundrisse erstellen. Es können allenfalls zweischiffige Hausgrundrisse in Pfostenbauweise postuliert werden. Neben Wohnbauten wurden vermutlich auch kleinere, einschiffige Ökonomiegebäude errichtet.

Obwohl die Rekonstruktion der Hausgrundrisse hypothetisch bleibt, lassen sich dennoch einige interessante Aussagen zur Siedlungsorganisation machen. Im Zentrum der Hangterrasse befinden sich mehrere Brandgruben. Den Brandgruben gemeinsam ist das Vorkommen von Holzkohle und hitzegesprungenen Steinen, wobei die unterschiedlichen Befundbilder für verschiedene Funktionen der einzelnen Brandgruben sprechen. Um diesen Platz wurden halbkreisförmig verschiedene Hausbauten errichtet. Hangaufwärts schliesst sich an die Hausstandorte nochmals eine nicht bebaute Zone mit einer Brandgrube an. Weiter zeigte sich, dass die Siedler vermutlich ihre Abfälle an der Peripherie des Siedlungsplatzes, gegen den nahe gelegenen Bach, deponierten.

Wie viele Hausbauten auf dem Areal insgesamt bestanden, lässt sich nicht beantworten. Es können bis zu sechs Grundrisse postuliert werden. Vielleicht gab es einmal auch noch mehr Grundrisse. Ob es sich dabei um

ein Gehöft von vielleicht zwei oder vier gleichzeitigen Häusern gehandelt hat oder ob eine zeitliche Abfolge der Gebäude besteht, bleibt unbeantwortet. Grund dafür ist, dass eine zeitliche Feingliederung des Fundmaterials der Mittelbronzezeit beim heutigen Forschungsstand nicht möglich ist und auch die ¹⁴C-Datierungen eignen sich aufgrund der grossen Datenspannen nicht für eine exaktere Aussage.

Neben den Pfostengruben und Brandgruben wurden einige Gruben von unterschiedlichem Ausmass freigelegt. Bei zwei Gruben könnte es sich um ehemalige Vorratsgruben handeln. Insgesamt ist das Vorkommen von Gruben jedoch eher gering. Einen interessanten Befund stellten zwei grössere Gruben mit noch erhaltenem Gefässunterteil dar. Die Gefässe befanden sich in situ, d.h. diese wurden in die Grube gestellt. Auffallend war, dass bei beiden Gefässen der Bodenteil fehlte. Ebenfalls auffällig war das im ganzen Siedlungsareal stellenweise konzentrierte Auftreten von Röteln (rötliche, stark eisenhaltige Erzgesteine). Es könnte sich um Überreste einer handwerklichen Tätigkeit handeln.

Zu den belegten Aktivitäten in der Siedlung gehören die Getreide- und die Textilverarbeitung. Die Bewohner pflanzten Gerste, Einkorn, Emmer und Dinkel an. Getreidedruschreste und Ackerunkräuter zeigen, dass das Getreide in der Siedlung gereinigt wurde. Die Textilverarbeitung wird durch einige zylindrische Webgewichte, die man an einen schrägen oder vertikalen Webstuhl zum Spannen der Kettfäden hängte, verdeutlicht.

Die Gefässkeramik bildet den Hauptteil der Funde von Birmensdorf-Stoffel. Je nach Keramikgattung herrschen unterschiedliche Vorlieben für Verzierungen, Rand- und Bodentypen vor.

Die Feinchronologie für die mittelbronzezeitliche Keramikchronologie ist noch mit vielen Unsicherheiten behaftet. Tendenziell lässt sich aber durch typologische Vergleiche mit Material aus anderen Komplexen der grosse Teil der Gefässkeramik frühmittelbronzezeitlich datieren. Als frühmittelbronzezeitlich sind die flächendeckenden Verzierungen wie Fingernageleindrücke, Strichverzierungen, Fingernagelfurchen, Warzen, Abrollmuster, Fingertupfen und Kerben zu bezeichnen. Die grosse Menge an flächendeckenden Verzierungen scheint ein Merkmal älterer mittelbronzezeitlicher Siedlungen zu sein. Weitere frühmittelbronzezeitliche Merkmale sind scharfe Wandknicke, Standringe, Knubben, Doppelknubben, ausschwingende Randstellungen, Knickwandschalen und Schulterknicke. Einige der Keramikmerkmale können bisher allerdings nur mit Material aus geschlossenen Komplexen der Spätmittelbronzezeit verglichen werden. Es handelt sich um umlaufende Rillenverzierungen, Randlappen, gestaffelte Dreiecke und nach innen gestellte Randformen. Die horizontale Verteilung aller mittelbronzezeitlichen Keramikelemente lässt allerdings lediglich

eine mittelbronzezeitliche Siedlungsphase erkennen, die sich über das gesamte Grabungsareal erstreckte. Aus diesem Grund wird von einer kontinuierlichen Besiedlung der Hangterrasse ausgegangen, die ihren Anfang in der Frühmittelbronzezeit um 1500 v. Chr. fand. Die Besiedlungsdauer kann allerdings nicht eruiert werden. Die ¹⁴C-Daten sowie die Lochhalsnadel bestätigen die typologische Datierung in die frühe Mittelbronzezeit. Eine Datierung der Siedlung in den Übergang der Frühbronzezeit zur Mittelbronzezeit ist angesichts der bereits sehr mittelbronzezeitlich wirkenden Keramik nicht möglich. Die wichtigsten Strukturen, die Brandgruben, datieren alle in die Hauptbesiedlungszeit von Birmensdorf-Stoffel, die Frühmittelbronzezeit.

Einige der aussagekräftigen Fragmente weisen typologisch in die Stufen Bz D. Zu den sicher datierbaren Elementen gehören Knickwandschüssel und ein umriefter Buckel, zu den eventuell in die Stufe Bz D datierbaren Elementen gehören die schrägstrichgefüllten Dreiecke, Fingertupfenreihen auf dem Gefäßkörper, Kornstich, nicht umriefte Buckel, Kerbschnittverzierungen, mehrfache Zickzackbänder und horizontale Riefen. Einige Scherben können sogar in die Stufe Ha B gestellt werden. Es sind dies Schrägränder mit markanter Abkan-

tung auf der Innenseite, die im Knick bisweilen mit Kerben oder Fingertupfenreihen verziert sind. Die Scherben aus der Stufe Bz D und aus der Stufe Ha B belegen, bedingt durch ihre kleine Anzahl, allerdings lediglich kurzfristige, nicht weiter definierbare Siedlungsaktivitäten.

Neben der Keramik liegen Webgewichte, eine Nadel aus Bronze, ein konisches Rohr sowie einige Nadel-schaftfragmente aus Bronze, mehrere Bronzeklumpchen, einige Silexartefakte und als einzige organische Objekte ein Ring aus Zahn und eine gekerbte Lamelle aus Knochen vor.

Der Siedlungsplatz Birmensdorf-Stoffel zeigt die Schwierigkeiten der Interpretation von Landsiedlungen in allen Facetten. Obwohl zahlreiche Befunde, ein umfangreiches Fundmaterial und ¹⁴C-Datierungen vorliegen, werden weiterreichende Aussagen durch viele Unbekannte erschwert oder sogar verunmöglicht. Es wird eine Aufgabe der Zukunft sein, diesen grossflächig untersuchten Siedlungsplatz der frühen Mittelbronzezeit im Zusammenhang mit neu entdeckten Fundstellen genauer einzuordnen und die noch offenen Fragen etwa zur Siedlungsorganisation und der zeitlichen Dimension zu beantworten.

Anmerkungen

- ¹ z.B. Wäldi-Hohenrain: Hochuli 1990, Tab. 13. Dort sind die Scherben aus der Abfallgrube (Grube 1) grösser als diejenigen aus der Fundschicht.
- ² Ähnliches wurde auch in Payerne-En Planeise festgestellt: JbSGUF 77, 1994, 178–179; JbSGUF 78, 1995, 202.
- ³ Die Töpfe aus den Gruben G6 (Pos. 460) und G7 (Pos. 554) waren dermassen schlecht erhalten, dass sie nicht zusammengesetzt wurden. Bei dem Topf aus Grube G6 (Pos. 460) waren zudem nur noch Wandscherben vorhanden. Vom Topf aus Grube G7 (Pos. 554) wurde nur eine Randscherbe abgebildet (Kat. 42).
- ⁴ Bemerkungen zum Aufnahmeverfahren und zur Auswertung der Keramik: vgl. Kap.VIII.1.
- ⁵ Diese Scherben stammen entweder von der Oberkante der Fundschicht, aus der darüberliegenden neuzeitlichen Schicht (Pos. 4) oder aus dem Humus sowie aus den vermutlich umgelagerten Schichten Pos. 218 und 477. Auf diese Scherben wird hier nicht näher eingegangen
- ⁶ S. Hämmerle 1995 (Dokumentation KA Zürich).
- ⁷ St. Schreyer 1994, 1995 (Dokumentation KA Zürich).
- ⁸ Ein kleiner Teil der Scherben ist allerdings bis zum Schluss der Auswertung verschollen geblieben (FK 18 (Kampagne 1993), 133, 233, 613, 637, 692, 864, 1056, 1196, 1197, 1241, 1296, 1438, 1949, 2084, 2085, 2339).
- ⁹ Wäldi-Hohenrain TG: Hochuli 1990, Tab. 13: Grube 1: 21,4 g; Rekingen-Bierkeller AG: Kunz 1997, 33: 8,5 g (10,5 g ohne Kleinscherben); Russikon-Furtbüel ZH: Schaeren 1996, Tab. 7: 6,7 g; Cham-Oberwil-Hof ZG: S. Hämmerle, U. Gnepf, in Vorb.: 5,84 g; Marin-Le Chalvaire NE: Rouvinez 1998, 77: 4,33 g. Es ist allerdings zu ergänzen, dass beim Auszählen von Scherben verschiedene Methoden angewendet werden. Kleinscherben werden beispielsweise teilweise nicht mitgezählt. Herzlichen Dank an S. Hämmerle für die Informationen betreffend Cham-Oberwil-Hof ZG.
- ¹⁰ Total wurden 32 Anpassungen zwischen den verschiedenen Fundkomplexen gefunden.
- ¹¹ In den beiden Feldern der Grabungskampagne 1993 (vgl. Abb. 2 und 8) wurde keine Verteilung wiedergegeben, da die Keramik nicht nach m² geborgen wurde. Die Felder bleiben deshalb weiss.
- ¹² Was die Verteilung nach Anzahl/m² oder Gewicht/m² betrifft, so ergeben sich fast deckungsgleiche Muster. Werden die Kleinscherben dazugenommen, ergeben sich keine nennenswerten Unterschiede im Verteilungsmuster.
- ¹³ Gross/Zollinger 1999; G. Nagy, Übershausen-Horn, Keramik und Kleinfunde der spätbronzezeitlichen Siedlung (Frauenfeld 1999) 85.
- ¹⁴ Die Kleinscherben wurden hier nicht einbezogen.
- ¹⁵ Billamboz et al. 1989, Abb. 5; Keefer 1990, Abb. 4–8. Über die Problematik der Siedlung Forscher vgl.: St. Hochuli, J. Köninger, U. Ruoff, Der absolutchronologische Rahmen der Frühbronzezeit in der Ostschweiz und in Südwestdeutschland, AKB 24, 1994, 276; 279.
- ¹⁶ Krumland 1998, 144.
- ¹⁷ Nicht orientierbare Randscherben und zu kleine Fragmente wurden nicht berücksichtigt.
- ¹⁸ D.h. es müssen mindestens 5% der Ränder diesen Randtypenvarianten zuweisbar sein.
- ¹⁹ Hochuli 1990, z.B. Kat. 348–350; 359–360; S. Hämmerle, U. Gnepf, Cham-Oberwil-Hof, in Vorb., Kat. 958–969; 971–978; Fischer 1997, Kat. 652–653.
- ²⁰ z.B. Oberengstringen-Zentrum: Ruckstuhl 1992, Kat. 13–18; Dietikon-Vorstadtstr. 32: Fischer 1997, Kat. 423; Bonstetten-Buen: Eberli 1998, Kat. 38–40; Cham-Oberwil-Hof: S. Hämmerle, U. Gnepf, in Vorb., Kat. 530–533; 653–656.
- ²¹ z.B. Hochuli 1990, Kat. 535–540; S. Hämmerle, U. Gnepf, Cham-Oberwil-Hof, in Vorb., Kat. 831–832; 836, 1169–1171; 1177–1179. Dem Anschein nach handelt es sich um eine spätmitelbronzezeitliche Verzierung, die auch während der Spätbronzezeit häufig vorkommt, z.B. Reinach: C. Fischer, Urnengräber der Spätbronzezeit in Reinach BL. Taf. 2.5. In: C. Fischer, B. Kaufmann, Bronze, Bernstein und Keramik. Urnengräber der Spätbronzezeit in Reinach BL. Archäologie und Museum 30 (Liestal 1994) 7–63.
- ²² Verzierungen, die nur bruchstückhaft auf der Scherbe ersichtlich sind, wie beispielsweise schräge Rillen, die möglicherweise zu schrägstrichgefüllten Dreiecken oder Zickzacklinien gehören können.
- ²³ Ritzlinien wurden ebenfalls zu den Rillen gezählt, da eine Unterscheidung aufgrund der erodierten Oberfläche nicht immer gewährleistet war.
- ²⁴ Meilen-Schellen: U. Ruoff, JbSGUF 70, 1987, Taf. 7.1–3; Arbon-Bleiche TG: Hochuli 1994, Kat. 734–736.
- ²⁵ Aus der Mittelbronzezeit sind zum Beispiel auch kegelförmige Webgewichte mit horizontaler Lochung bekannt: Fischer 1997, Kat. 728–731.
- ²⁶ Fischer 1997, Abb 4–5. Nach der Gräberchronologie von C. Fischer wurden solche Nadeln noch bis in die Stufe Bz C1 als Beigabe mitgegeben. Ähnliche Lochhalsnadeln stammen aus den Gräbern der schwäbischen Alb: Pirling 1980, Taf. 34. A 1; 57.C 1; 57.E 4. Aus Siedlungen ist ein Beispiel von Wisen-Moosfeld (SO) bekannt: Unz 1981, Abb. 1,1.
- ²⁷ Das vermutlich frühbronzezeitliche Pferdezaumzeug aus Toos-Waldi – ein Stangenknebel – besteht aus Geweih: H.-G. Hüttel, Bronzezeitliche Trensen in Mittel- und Osteuropa, Grundzüge ihrer Entwicklung, Prähistorische Bronzefunde 16,2, 1981, 84 Nr. 75 A; Taf. 8 75A.
- ²⁸ Fischer 1997, 31.
- ²⁹ Fischer 1997, 95–101; P. Northover, Analysis and Metallography of Copper Alloy Waste from Rekingen AG, unpubliziertes Manuskript, 1997. In: Kunz 1997.
- ³⁰ Elisabeth Langenegger, Institut für Anthropologie der Universität Zürich, sei herzlich gedankt für den Hinweis.
- ³¹ Hinweis von Elisabeth Langenegger, Institut für Anthropologie der Universität Zürich.
- ³² A. Mäder, Pflanzliche Applikationen an spätbronzezeitlicher Keramik, AS 19, 1996, 9–17; C. Fischer, Zinnnachweis auf Keramik der Spätbronzezeit, AS 16, 1993, 17–24.
- ³³ Siehe Zusammenstellung bei D. Spörri: Die Silexartefakte von Cham-Oberwil-Hof, in Vorb.
- ³⁴ Vier Artefakte kamen aus Pfostenverfüllungen und Verfärbungen, drei stammen aus der Schicht Pos. 10, die unter der Fundschicht lag, ein Artefakt stammt aus der neuzeitlichen Schicht Pos. 4, die über der Fundschicht lag.
- ³⁵ Herzlichen Dank an D. Spörri für die vielen Hinweise.
- ³⁶ Silexartefakte kamen zum Beispiel auch in den Siedlungen von Cham-Oberwil-Hof, Zeiningen «Uf-Wigg» und Marin-Le Chalvaire vor: D. Spörri, Die Silexartefakte von Cham Oberwil Hof, in Vorb.; Brogli 1980, 77–91; Rouvinez 1998, 91–93.
- ³⁷ z.B. St. Hochuli, Chr. Maise, Geräte und Schmuck aus Stein. In: St. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner (Hrsg.), SPM III, Bronzezeit (Basel 1998) 273.
- ³⁸ Vgl. D. Spörri, Die Silexartefakte von Cham-Oberwil-Hof, in Vorb.
- ³⁹ S. Hämmerle 1995 (Dokumentation KA Zürich).
- ⁴⁰ Krumland 1998.
- ⁴¹ Fischer 1997, Kat. 628–645; 646–670.
- ⁴² Wäldi-Hohenrain und Russikon-Furtbüel sind mit hallstattzeitlichem Material, Cham-Oberwil-Hof mit spätbronzezeitlichem Material vermischt: Hochuli 1990; Schaeren 1996; S. Hämmerle, U. Gnepf, Cham-Oberwil-Hof, in Vorb.
- ⁴³ z.B. die Fundstelle Wisen-Moosfeld SO: Ch. Osterwalder, Die mittlere Bronzezeit im schweizerischen Mittelland und Jura. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, Band 19 (Basel 1971) 88; Fischer 1997, 17.
- ⁴⁴ Fischer 1997, 42–53; St. Hochuli in: St. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner (Hrsg.), SPM III, Bronzezeit (Basel 1998), 60–62.
- ⁴⁵ Hochuli 1990, 75.
- ⁴⁶ Hochuli 1990, 74; Fischer 1997, 16–19; 37; 42–52.
- ⁴⁷ Bauer 1992, 15; Hochuli 1990, 74–80; Hochuli 1994, 122–135.
- ⁴⁸ Im Komplex von Zürich-Mozartstrasse 1c weisen einige Gefässe bereits Anklänge an die mittelbronzezeitliche Keramik auf. Es handelt sich um Töpfe mit aussen verdicktem und horizontal abgestrichenem Rand oder um Scherben mit Fingertupfenleiste und verschlickter Oberfläche: Gross et al., 1992, Taf. 127.16–17; 19.
- ⁴⁹ Es handelt sich nicht um flächendeckende Einstiche: vgl. Fischer 1997, 43. Diese Scherben sind aber mit Beispielen aus Urdorf-Herweg und Erlenbach-Im Grund vergleichbar vgl. Fischer 1997, Abb. 15 Kat. 716–718; Bauer 1992, Kat. 7; 72–80.
- ⁵⁰ Fischer 1997, Kat. 712–713.
- ⁵¹ Gross 1992, Taf. 121.15; 127.6.
- ⁵² Hochuli 1994, Kat. 411.
- ⁵³ Die Zahl wurde anhand der abgebildeten Scherben ermittelt. Es handelt sich allerdings nicht mit Sicherheit um alle aussagekräftigen Scherben.
- ⁵⁴ Durch typologische Vergleiche und ¹⁴C-Daten wird Rekingen-Bierkeller in eine jüngere Phase der Mittelbronzezeit datiert: Kunz 1997, 76–80.
- ⁵⁵ Bauer 1992, Kat. 100.

- 56 Fischer 1997, Kat. 748.
- 57 Bauer 1992, Kat. 23; 165–168.
- 58 Bauer 1992, Kat. 182.
- 59 Hochuli 1994, Kat. 354; 358; Fischer 1997, Kat. 711; 751–755.
- 60 Gross et al. 1992, Taf. 118,3; 125,17.
- 61 Fischer 1997, Abb. 18–19.
- 62 Bauer 1992, Kat. 57–61; 170–175.
- 63 Bauer 1992, Kat. 169.
- 64 Keefer 1990, Abb. 4,2; 4,6–8; 8,1.
- 65 Keefer 1990, Abb. 5,9; 7,2. Auch in der frühbronzezeitlichen Siedlung Mozartstrasse kommen sie vor: Gross et al. 1992, Taf. 120,17–18.
- 66 Billamboz et al. 1989, Fig. 5,2.
- 67 Krumland 1998, 37 Kat. 118,23; Pirling 1980, Taf. 6 X 3; 22 G 16; 51 A 3; A. Billamboz et al. 1989, Fig. 5.5; J. Stadelmann, Der runde Berg bei Urach IV, Funde der vorgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967–1974. Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Kommission für Alamannische Altertumskunde, Schriften Bd. 7. Heidelberg 1981, Kat. 164–165.
- 68 Fischer 1997, Kat. 641; 648; 661–663.
- 69 S. Hämmerle, U. Gnepf, Cham-Oberwil-Hof, in Vorb., Kat. 957–959; Hochuli 1990, Kat. 359–377.
- 70 Fischer 1997, Kat. 632–633.
- 71 Schalen dieses Typs sind in Oberengstringen-Zentrum: Ruckstuhl 1992: Kat.1; 3; Bonstetten-Buen: Eberli 1998, Kat.1; Fällanden-Wigarten 1972, Areal Bachofen: Bauer 1992, Kat. 377–379; 387; Neftenbach: Fischer 1997, Kat. 98; 180 belegt.
- 72 B. Eberschweiler, P. Riethmann, U. Ruoff, Greifensee-Böschen, Kanton Zürich: Ein spätbronzezeitliches Dorf, JbSGUF 70,1987, Taf. 9.10 und Taf. 10.22–23; Seifert/Wunderli, Die Spätbronzezeitliche Ufersiedlungen von Zug-Sumpf Band 2/2, Die Funde der Grabungen 1952–54 (Zug 1997) z.B. Kat. 929–932; 2531–2532; G. Nagy, Ürschhausen-Horn, Keramik und Kleinfunde der spätbronzezeitlichen Siedlung (Frauenfeld 1997) z.B. Kat. 767–775.
- 73 Betschart 1995, Abb. 52.
- 74 Betschart 1995, Abb. 51.
- 75 Hochuli 1994, z.B. Kat. 129 Abb. 73b 17.
- 76 Arbon-Bleiche: Hochuli 1994, Kat. 721–723; Brandstelle 3 von Fällanden-Wigarten: Bauer 1992, Kat. 577–580.
- 77 Hochuli 1994, 69; 1084; Fischer 1997, z. B. Kat. 193–195; 323; 328.
- 78 Buckelverzierungen und Kerbschnitt treten in der Schweiz in geschlossenen Komplexen erst ab der spätbronzezeitlichen Stufe Bz D auf. Fällanden-Wigarten, Brandstelle 3: Bauer 1992, Kat. 524. Sie sind aber oft in mittelbronzezeitlichen Siedlungen zu finden. Auf der Schwäbischen Alb sind sie bereits ab der Mittelbronzezeit bekannt: Pirling 1980, Kat. 33K; Krumland 1998, 58.
- 79 Auch das mehrfache Zickzackband ist in Gräbern der Schwäbischen Alb zu finden. In der Schweiz kommt diese Verzierung nicht in mittelbronzezeitlichen geschlossenen Komplexen vor. Sie tritt aber gehäuft auf den Gefässen der Stufe Bz D, beispielsweise in den Gräbern von Neftenbach auf: Fischer 1997, Kat. 174; 196; 200. Ein Beispiel ist in der mittelbronzezeitlichen Siedlung Wisen-Moosfeld belegt: Unz 1981, Abb.1,3.
- 80 Bauer 1992, Kat.158–159.
- 81 Bei der Verteilung wurden alle aussagekräftigen Scherben berücksichtigt, die sicher erkennbare Merkmale aufwiesen, unabhängig von ihrer typologischen chronologischen Zuweisung.
- 82 Was die Untersuchung der vertikalen Verteilung betrifft, so sind die Voraussetzungen in Birmensdorf-Stoffel nicht geeignet, da die unterschiedlichen Grabungsmethoden der beiden Kampagnen ein Korrelieren der Handabträge verunmöglicht. In einzelnen Feldern wurde nur einer, in anderen bis zu elf Handabträge vorgenommen (innerhalb der Fundschicht Pos. 5 bis zu vier). In den Bereichen, wo typologisch mehrere Epochen belegt sind, wurde die Schicht teilweise nur in einem Abtrag entfernt.
- 83 Was den nordwestlichsten Bereich westlich von m 211 und nördlich von m 1068 betrifft, so ist ein grosser Teil davon umgelagertes Material. Deshalb wird auf eine Deutung der Merkmalsverteilung für diesen Bereich verzichtet.
- 84 U. Eberli, Birmensdorf-Wannenboden, in Vorb.
- 85 In den verschiedenen Gruben von Birmensdorf-Stoffel kamen grössere Holzkohlefragmente zum Vorschein. Einige dieser Fragmente wurden vom Dendrolabor der Stadt Zürich untersucht. Keine der untersuchten Proben wies jedoch genügend Jahrringe auf, um eine Messung vorzunehmen. Bei allen untersuchten Proben konnten Astfragmente von Buche bestimmt werden. Die Bestimmung der Proben erfolgte durch W. Schoch, Labor für Quartäre Hölzer (Proben der Kampagne von 1995) und T. Sormaz, Dendrolabor der Stadt Zürich (Proben der Kampagne 1996).
- 86 Die AMS-Messungen wurden am Institut für Teilchentechnik der ETH Zürich durchgeführt. Kalibration nach Stuiver et al. Radiocarbon 40,1998, 1041–1083.
- 87 Schaeren 1996, 153–192; Ph. Della Casa, C. Fischer, Neftenbach (CH), Velika Gruda (YU) Kastanas (GR) und Trindhøj (DK). Argumente für einen Beginn der Spätbronzezeit (Reinecke Bz D) im 14. Jh. v. Chr. PZ 72 (1997) 195–233; Fischer 1997, 35–40.
- 88 E. Gross, ¹⁴C-Daten von Cham-Oberwil-Hof: Problematik und Interpretation, in Vorb.
- 89 Die Abklärung des möglichen Vorhandenseins von menschlichen Knochen wurde von E. Langenegger, Anthropologisches Institut Zürich, durchgeführt.
- 90 Vgl. K. A. Hünermann, Untersuchungen an tierischen Zahn- und Knochenfunden aus der bronzezeitlichen Kulturschicht von Mesocco-Tec Nev/S. Maria del Castello. In: Ph. Della Casa, Mesolcina praehistorica, Mensch und Naturraum in einem Bündner Südalpenthal vom Mesolithikum bis in römischer Zeit (Bonn 2000) 136–138.
- 91 Die Probenaufbereitung wurde durch Gesa Narten durchgeführt.
- 92 Vereinzelt unverkohlte Reste haben sich als rezente Verunreinigungen herausgestellt.
- 93 Bisher sind erst drei Fundstellen archäobotanisch ausgewertet: Toos-Waldi TG: K.-E. Behre, Getreidefunde aus der bronzezeitlichen Höhensiedlung Toos-Waldi, Kanton Thurgau (Schweiz). In: Küster, H.J. (Hrsg.). Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 31, 1988, 239–243; Cham-Oberwil ZG: Zibulski 1998 und Rekingen-Bierkeller AG: S. Jacomet, Verkohlte Pflanzenreste aus einer mittelbronzezeitlichen Kulturschicht von Rekingen-Bierkeller (Kanton Aargau). (Unpubliziertes Manuskript Basel 1995).
- 94 Die Probenentnahme auf der Grabung wurde durch die Grabungsequipe durchgeführt und das Material bis zur weiteren Bearbeitung in grossen dunklen Plastiksäcken aufbewahrt.
- 95 Die Fraktionen werden in einem flachen Becken geschwenkt und die leichteren organischen Anteile abdekantiert.
- 96 Grundsätzlich wurde jeder ausgelesene Pflanzenrest als 1 Stück gezählt.
- 97 Hierzu v.a. W. Beijerinck, Zadenatlas der Nederlandsche Flora (Wageningen 1947); G. Berggren, Atlas of Seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 2 Cyperaceae (Stockholm 1969); G. Berggren, Atlas of Seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia and Iceland) with morphological descriptions. Part 3 Saliaceae – Cruciferae (Stockholm 1981); S. Jacomet, Prähistorische Getreidefunde. Eine Anleitung zur Bestimmung prähistorischer Gersten- und Weizenfunde (Basel 1987). Die bestimmten Pflanzenreste befinden sich in der subfossilen Sammlung des Botanischen Institutes.
- 98 ARBOL (ARchaeoBOTanical Lists), Applikation entwickelt von Kubli und Partner.
- 99 Die Stetigkeit bezeichnet die Zahl der Proben in Prozent, in denen ein bestimmtes Taxon gefunden wurde, bezogen auf die gesamte Zahl aller Proben.
- 100 Eine ¹⁴C-Datierung eines unverkohnten Holundersamens aus einer Feuerstelle der mittelbronzezeitlichen Siedlung Maur-Ebmatigen, Hofacher ergab ein Alter von -1180 ± 60 BP = 1957–1992 AD (ETH-22835)
- 101 Die andern bisher untersuchten Fundstellen aus der Mittelbronzezeit weisen ebenfalls sehr niedrige Fundkonzentrationen auf: vgl. Jacomet et al. 1998; Zibulski 1998.
- 102 In dieser Brandgrube wurden wenige kalzinierte Knochen gefunden.
- 103 Hieher gehören Pflanzen, die auf Schuttplätzen, an Wegrändern und generell im Siedlungsbereich als Unkräuter vorkommen.
- 104 Unter einem Taxon versteht man eine Pflanzenart, Gattung oder Familie unabhängig von ihrem taxonomischen Rang.
- 105 Das Problem der Verfüllung mit älterem oder jüngerem Material stellt sich generell bei allen Grubenstrukturen.
- 106 Bisher von uns untersuchte Gefässinhalte waren meistens ohne Gehalt an Samen/Früchten.
- 107 Die Getreidedruschreste wurden von Stefanie Jacomet und Petra Zibulski kritisch durchgesehen. Viele ähnlich schlecht erhaltene Druschreste fanden sich in Rekingen-Bierkeller (Jacomet unpubl.) und Cham-Oberwil (Zibulski 1998)
- 108 Vgl. Jacomet et al. 1998; Jacomet/Brombacher/Schraner 1999; Jacomet/Karg 1996.

¹⁰⁹ Vgl. Jacomet et al. 1998; F. Feigenwinter, Bestandesaufnahme der botanischen Makroreste und Vergleich zweier Hausstandorte der spätbronzezeitlichen Siedlung Ürschhausen-Horn am Nussbaumersee/Kt. Thurgau. (Unpublizierte Diplomarbeit Universität Basel 1992).

¹¹⁰ Kunz 1997

¹¹¹ S. Karg, Pflanzenreste aus zwei Bodenproben der frühmittelbronzezeitlichen Siedlung Uhingen – Römerstrasse 91 (Kreis Göppingen). Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg (Festschrift Körber-Grohne) 31, 1988, 231–237.

¹¹² C. Bakels, Pflanzenreste aus Niederbayern – Beobachtungen in rezenten Ausgrabungen. Berichte der Bayrischen Bodendenkmalpflege 24/25, 1983, 157–166.

¹¹³ Jacomet/Brombacher/Schraner 1999; nach Jürg Rageth ist diese Fundstelle in die frühe Mittelbronzezeit zu datieren (Bz B).

¹¹⁴ Vgl. Jacomet/Karg 1996.

¹¹⁵ Da die Ruderalpflanzen ebenfalls auf Äckern wachsen können, werden sie hier mitgezählt.

¹¹⁶ Diese sind als Indeterminata zusammengefasst.

Abbildungsnachweis:

Abb. 8.11.32.36.39.40.43.45: Marcus Moser, KAZ

Abb. 57.68.70.71.73: Manuela Gygax, KAZ

Abb. 2.10.50–56.69.72.75–116.118.119.122.127: Johanna Kunz und Marcus Moser, KAZ

Abb. 58–60.61–62.63: Daniela Hoesli, KAZ

Tafelzeichnungen: Daniela Hoesli, KAZ

Abbildungen wenn nicht anders erwähnt KAZ

VIII Anhang

Bibliographie

AUFDERMAUER/DIECKMANN 1994 – J. Aufdermauer, B. Dieckmann, Mittelbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsbefunde aus Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 1994, 65–69.

BAUER 1992 – I. Bauer, Landsiedlungen und Gräber der mittleren und späten Bronzezeit. In: Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Ber.ZD, Arch. Monogr. 11 (Zürich/Egg 1992) 7–156.

BETSCHART 1995 – M. Betschart, Zürich-Alpenquai, Befunde, Forschungsgeschichte, Vegetation, Makroreste, Formgruppe 1. (Unpublizierte Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1995).

BILLAMBOZ et al. 1989 – A. Billamboz et al., La transition bronze ancien-moyen dans le sud-ouest de l'Allemagne à l'exemple de deux stations de l'habitat palustre (station Forschner, Federsee) et littoral (Bodman-Schachen I, Bodensee). In: Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale. Actes du 113e Congrès national des sociétés savantes (Paris 1989) 51–78.

BROGLI 1980 – W. Brogli, Die bronzezeitliche Fundstelle «Uf Wigg» bei Zeiningen AG, JbSGUF 63, 1980, 77–91.

DIECKMANN 1995 – B. Dieckmann, Mittelbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsbefunde aus Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 1995, 75–80.

EBERLI 1998 – U. Eberli, Eine Siedlung der frühen Spätbronzezeit in Bonstetten-Buen, AIZ 1995–1996, Ber. KA Zürich 14 (1996), 155–164.

FISCHER 1997 – C. Fischer, Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach, Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 28 (Zürich/Egg 1997).

GNEPF/MOSER/WEISS 1996 – U. Gnepf, P. Moser, J. Weiss, Morastige Wege und stattliche Häuser im mittelbronzezeitlichen Cham. AS 19, 1996, 64–67.

GROSS et al. 1992 – E. Gross et al., Zürich-Mozartstrasse 2. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Ber.ZD, Arch. Monogr. 17 (Zürich/Egg 1992).

GROSS/ZOLLINGER 1999 – E. Gross, B. Zollinger, Ein mittelbronzezeitlicher Weiler im Hofacher von Ebmatingen (Gemeinde Maur ZH), Informationsblatt der Baudirektion Kanton Zürich/Hochbauamt, Kantonsarchäologie (Zürich 1999)

HOCHULI 1990 – St. Hochuli, Wäldi-Hohenrain TG. Eine mittelbronzezeitliche und hallstattzeitliche Fundstelle. Antiqua 21 (Basel 1990).

HOCHULI 1994 – St. Hochuli, Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Ausgrabungen 1985–1991 (Frauenfeld 1994).

JACOMET/KARG 1996 – S. Jacomet, S. Karg, Ackerbau und Umwelt der Seeufersiedlungen von Zug-Sumpf im Rahmen der mitteleuropäischen Spätbronzezeit. Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen. In: Regierungsrat des Kantons Zug (Hrsg.): Die Dorfgeschichte. Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf 1, 1996, 198–303 und 365–368.

JACOMET et al. 1998 – Jacomet et al. Vegetationsentwicklung, Vegetationsveränderung durch menschlichen Einfluss, Ackerbau und Sammelwirtschaft. In: St. Hochuli, U. Niffeler, V. Rychner, SPM III: Bronzezeit. (Basel 1998) 141–170.

JACOMET/BROMBACHER/SCHRANER 1999 – S. Jacomet, C. Brombacher, E. Schraner, Ackerbau und Sammelwirtschaft während der Bronze- und Eisenzeit in den östlichen Schweizer Alpen – vorläufige Ergebnisse. In: Della Casa, Philippe (Hrsg.): Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE 97 in Zürich. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55, 1999, 231–244.

KEEFER 1990 – E. Keefer, Die «Siedlung Forschner» am Federsee und ihre mittelbronzezeitlichen Funde. Ber.RGK 71, 1990, 38–51.

KRAUSE/WIELAND 1990 – R. Krause, G. Wieland, Eine Siedlung der Urnenfelderzeit in Pflaumloch, Gde. Riesbürg, Ostalbkreis. Fundberichte aus Baden-Württemberg, 1990, 213–240.

KRUMLAND 1998 – J. Krumland, Die bronzezeitliche Siedlungskeramik zwischen Elsass und Böhmen: Studien zur Formenkunde und Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte in Nord- und Südwürttemberg. Internationale Archäologie 49 (Rahden/Westf. 1998).

KUNZ 1997 – J. Kunz, Rekingen-Bierkeller (AG). Eine mittelbronzezeitliche Landsiedlung unter dem römischen Gutshof Rekingen-Ruchbuck. (Unpublizierte Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1997).

PIRLING 1980 – R. Pirling, Die mittlere Bronzezeit auf der Schwäbischen Alb. PBF XX, 3 (München 1980).

ROUVINEZ 1998 – F. Rouvinez, Marin NE-Le Chalvaire: Habitat de l'âge du Bronze moyen. JbSGUF 81, 1998, 59–118.

RUCKSTUHL 1992 – B. Ruckstuhl, Bronzezeitliche Gruben aus Oberengstringen-Zentrum. In: Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Ber. ZD Archäolog. Monogr. 11 (Zürich/Egg 1992) 173–188.

SCHAEREN 1996 – G. F. Schaeren, Höhensiedlungen der Bronzezeit und der Hallstattzeit auf dem Furtbüel bei Rusikon. AIZ 1993–1994, Ber. KA Zürich 13 (1996) 153–183.

UNZ 1981 – Ch. Unz, Mittelbronzezeitliche Siedlungsfunde von Wisen. In: AS 4, 2, 1981, 48–51.

ZIBULSKI 1998 – P. Zibulski, Die botanischen Makroreste der mittelbronzezeitlichen Fundstelle Cham-Oberwil (Kanton Zug, Schweiz) im Rahmen der mitteleuropäischen Bronzezeit. (Unpublizierte Diplomarbeit Universität Basel 1998).

Katalog

1 Bemerkungen

Für die Aufnahme und Auswertung der Keramik wurden alle prähistorischen Scherben von Birmensdorf-Stoffel als Einheit behandelt, da bei der ersten groben Durchsicht von einem rein mittelbronzezeitlichen Komplex ausgegangen wurde. Die Trennung des Materials nach Epochen wurde erst am Schluss der Aufnahme, auf typologischem Weg durchgeführt. Dabei konnten aber nur die aussagekräftigen Scherben mit eindeutigen nicht-mittelbronzezeitlichen Merkmalen isoliert werden. Die unverzierten Wandscherben und Bodenscherben konnten auf diesem Weg nicht getrennt werden. Bei den verschiedenen Keramikkartierungen in Kapitel IV.2, sind alle prähistorischen Scherben von Birmensdorf-Stoffel enthalten.

Alle Scherben innerhalb eines Fundkomplexes wurden gezählt und gewogen¹¹⁷. Der Aufwand bei der Passscherbensuche wurde nach den mageren Ergebnissen von vorgängigen Versuchen in zwei Feldern und für das Material aus verschiedenen Brandgruben drastisch vermindert. Es wurde nur unter den aussagekräftigen Scherben und bei einigen vielversprechenden Komplexen nach Anpassungen gesucht. Aufgrund der wenigen gefundenen Anpassungen basiert die gesamte Statistik von Birmensdorf-Stoffel deshalb nicht auf Individuen, sondern auf Scherben¹¹⁸.

Wurden in einem Fundkomplex Scherben mit Zeichen von sekundärer Verbrennung beobachtet, wurde dies festgehalten. Es wurden jedoch nur Scherben mit eindeutigen Merkmalen von sekundärer Verbrennung wie blasige Oberfläche, graue oder intensiv rote Farbe berücksichtigt. Scherben mit leicht rötlicher Oberfläche wurden nicht als sekundär verbrannt vermerkt, da bereits schwache Hitzeeinwirkungen, die beim Kochen auf dem Herdfeuer entstehen, solche Farbveränderung hervorrufen können¹¹⁹.

Zu den aussagekräftigen Scherben gehören Rand-, Boden- und verzierte Wandscherben. Wandknicke, Schulterknicke, Henkelfragmente und Henkelansätze wurden ebenfalls dazu gezählt. Bei sehr kleinen Scherben ist die Zuweisung zu den genannten Kategorien nicht immer eindeutig. Für statistische Zwecke und Kartierungen wurden nur sicher zuweisbare Fragmente berücksichtigt. Die kleine Fragmentierung verursachte auch Schwierigkeiten bei der Orientierung von Randscherben. Für jeden bestimmten Rand wurde die Orientierungssicherheit angegeben. (Orientierung sicher, unsicher, unmöglich). Zu statistischen Zwecken wurden nur sicher und unsicher orientierbare Randscherben berücksichtigt.

Bei den Farbangaben der Scherbenoberfläche wurde lediglich zwischen dunkel (braun, schwarz = reduzierend gebrannt), hell (beige, rot = oxydierend gebrannt oder sekundär verbrannt) und gefleckt (helle und dunkle Farb-

flecken = unregelmässige Brandatmosphäre, möglicherweise auch sekundär verbrannt) unterschieden.

Die Wandstärken wurden nicht aufgenommen. Einerseits sind die Scherben teilweise stark erodiert. Andererseits erlaubt es die kleine Fragmentierung nicht, Gefässe immer an der gleichen Stelle zu messen. Masse (Durchmesser, Höhe, Breite etc.) konnten nur selten aufgenommen werden. Sie können deshalb keine Grundlage für eine statistische Auswertung bilden.

Auf den Tafeln ist ca. ein Drittel aller aussagekräftigen Scherben abgebildet. Die Funde sind soweit möglich, nach Epochen getrennt abgebildet. Das gesamte mittelbronzezeitliche Material wurde als Einheit behandelt. Es wurde keine Rücksicht auf die Schicht- oder Abstichzugehörigkeit genommen. Was die Schichtzugehörigkeit betrifft, so sind die Funde aus der Schicht Pos. 4, die neuzeitliche Funde geliefert hat, und aus der Schicht Pos. 10, die als steril gilt, mit einigen Unsicherheiten verbunden. In gewissen Bereichen der Ausgrabung waren die Schichten sehr schlecht voneinander zu unterscheiden. Die Zugehörigkeit zu der Schicht Pos. 4 ist in keinem einzigen Fall gesichert. Es handelt sich zudem immer um den Abstich unmittelbar auf die Oberkante von Pos. 5.

Was die Zuweisung der Funde zu der Schicht Pos. 10 betrifft, war das Gelände stark durchwurzelt, was ein Absinken von Scherben bewirken kann. Strukturen wie Pfostengruben, Brandgruben usw. wurden zudem bis in die Pos. 10 eingetieft. Es könnte sein, dass einige Keramikkonzentrationen, die in Pos. 10 zum Vorschein kamen, zu eingetieften Strukturen gehören, die aus verschiedenen Gründen nicht erkannt werden konnten.

Je nach Feld wurden 1 bis 10 Abstiche vorgenommen. Das Korrelieren dieser Abstiche ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Da nicht das gesamte Material abgebildet werden konnte, schien es uns wichtiger die Keramik nach formalen Kriterien abzubilden und nicht nach Abstichen zu trennen.

Bei den verzierten Wandscherben wurde nur das Profil orientiert. Die Ansicht wurde nicht orientiert, um keinen Verlust der Lesbarkeit der Verzierung zu verursachen.

¹¹⁷ Ganz kleine Scherben (ca. < 1cm²) wurden separat gezählt und gewogen. Aus anderen Publikationen ist kaum ersichtlich, ob solche Scherben beim Ermitteln des Durchschnittsgewichtes berücksichtigt wurden.

¹¹⁸ Wenn an den Bruchkanten erkannt werden konnte, dass die Brüche modern entstanden waren, wurden alle anpassenden Scherben als ein Fragment gezählt. Waren die Brüche nicht moderner Herkunft, wurde jede anpassende Scherbe als einzelnes Fragment betrachtet. Scherben, die zwar ziemlich sicher zum gleichen Gefäss gehören, aber nicht anpassend waren, wurden ebenfalls einzeln gezählt.

¹¹⁹ J. Weiss, JbSGUF 77, 1994, 116.

2 Befunde

<i>Dm.</i>	<i>Durchmesser</i>
<i>T.</i>	<i>Tiefe</i>
<i>HK</i>	<i>Holzkohle deutlich vorhanden</i>
<i>Pf.</i>	<i>Pfosten</i>
<i>L.</i>	<i>Länge</i>
<i>B.</i>	<i>Breite</i>

2.1 Pfostengruben

- 26a** Dm. 50 cm (Pf. 18 cm). T. 32.
28a Dm. 50 cm. T. 12 cm.
32a Dm. 15 cm. T. 50 cm. Spitz zulaufend.
36a Dm. 15 cm. T. 15 cm.
37a Dm. 10 cm. T. 15 cm.
40a Dm. 22 cm (Pf. 18 cm). Dreieckig, spitz zulaufend.
44a Dm. 40 cm. T. 15 cm.
45a Dm. 20 cm. T. 25 cm.
46a Dm. 40 cm. T. 15 cm.
47a Dm. 50 cm. T. 15 cm.
9 Dm. 35 cm. T. 22 cm. HK. Keilsteine. Rechteckiger Pfosten?
15 Dm. 40 cm. T. 15 cm.
18 Dm. 20 cm. T. 10 cm? Keilsteine
19 Dm. 45 cm. T. 15 cm.
20 Dm. 50 cm. T. 28 cm. Keilsteine im Norden.
21 Dm. 30 -. Keilsteine.
24 Dm. 30 cm. T. 10 cm.
25 Dm. 30 cm. T. 10 cm.
26 Dm. 50 cm. T. 30 cm.
34 Dm. 42 cm (Pf. 18 cm). T. 25 cm.
37 Dm. 43 cm (Pf. 15 cm). T. ?
40 Dm. 28 cm (Pf. 12 cm). T. ? Viereckiger Pfosten. Keilsteine.
43 Dm. 34 cm (Pf. 14 cm). Viereckiger Pfosten? Sohlenstein.
48 Dm. 30 cm. T. 25 cm. HK im Pfostenbereich. Keilsteine im Südostviertel.
49 Dm. 24 cm. T. ?
50 Dm. 43 cm. T. 30 cm. HK.
51 Dm. 30 cm. T. ?
58 Dm. 30 cm. T. 20 cm. Keilstein?
59 Dm. 30 cm. T. ca. 20 cm.
60 Dm. 30 cm. T. 25 cm.
61 Dm. 50 cm (Pf. 18 cm). T. ca. 30 cm. Keilsteine (Dm. max. 12 cm) in östlicher Hälfte.
62 Dm. 42 cm (Pf. 20 cm). T. 25 cm. Keilsteine im oberen Bereich.
64 Dm. 30 cm. T. 20 cm.
65 Dm. 25 cm. T. 60? cm. HK.
67 Dm. 70 cm (Pf. 24 cm). T. ca. 35 cm. Grosse Sohlensteine (Bollen- und Bruchsteine).
70 Dm. 30 cm (Pf. 18 cm). T. 40? cm.
76 Dm. 30 cm (Pf. 15 cm). T. 40 cm.
79 Dm. 55 cm. T. 30? cm. Keilsteine?
82 Dm. 40 cm (Pf. 25 cm). T. ca. 25 cm. Keilsteine in Westhälfte, halbkreisförmig angeordnet.
83 Dm. 28 cm (Pf. 12 cm). T. ca. 20 cm. Keilsteine im Süden, rechteckig angeordnet.
86 Dm. 25 cm. T. 30 cm. Keilsteine im oberen Bereich halbkreisförmig im Osten angeordnet.
88 Dm. 38 cm. T. ca. 40 cm. Keilsteine?
90 Dm. 60 cm. T. ca. 35 cm. Keilsteine (15 cm).
95 Dm. 60 cm. T. ca. 35 cm.
152 Dm. 30 cm. T. ? Grosse Keilsteine (nur im Südwesten?).
153 Dm. 30 cm. T. 18 cm. Keilstein?
158 Dm. 25 cm. T. ca. 20 cm. Hinterfüllung erkennbar.
167 Dm. 40 cm. T. ?
168 Dm. 35 cm. T. ? Hitzegesprungene Steine.
171 Dm. 35 cm (Pf. 12 cm). T. ca. 15 cm. Keilsteine (30 cm).
173 Dm. ca. 45 cm. T. ? Keilsteine.
185 Dm. 30 cm. T. 12 cm. Keilstein im Norden (28 cm).
186 Dm. 30 cm. T. ca. 22 cm. Keilsteine, 10–25 cm (nur in Süd-
hälfte?). Viereckiger Pfosten.
206 Dm. 26 cm. T. ca. 30 cm.
210 Dm. ca. 30 cm. T. 17 cm. Keilsteine (Hitzesteine).
217 Dm. 45 cm. T. 11 cm.
221 Dm. 40 cm (Pf. 20 cm). T. 30 cm.
222 Dm. 55 cm (Pf. 20 cm, ev. kantig). T. ca. 30 cm. Keilsteine unterschiedlicher Grösse (max. 40 cm), vorwiegend im Nord-
westen grosse Steine.
223 Dm. 55 cm (Pf. 30 cm, ev. kantig). Keilsteine unterschiedlicher Grösse (max. 32 cm), konzentriert im Nordosten.
224 Dm. 45 cm (Pf. 26 cm). T. 20 cm. Keilsteine in Südhälfte (Dm. max. 21 cm).
225 Dm. 25 cm. T. 28 cm. Keilsteine.
229 Dm. 70 cm (Pf. 22 cm). T. 25 cm.
238 Dm. ca. 60 cm. T. ca. 25 cm. Keilsteine (Hitzesteine) in Süd-
hälfte. Sohlenstein.
240 Dm. ca. 50 cm (Pf. 22 cm). Keilsteine.
261 Dm. 70 cm (Pf. 15 cm). T. 28 cm. Keilsteine, teilweise hitze-
gesprungen.
267 Dm. ca. 50 cm. T. 30 cm.
276 Dm. 45 cm. T. ca. 30 cm.
277 Dm. 30 cm. T. 50 cm? Keilsteine.
278 Dm. 40 cm. T. 80 cm? Keilsteine.
281 Dm. ca. 25 cm. T. ca. 15 cm.
294 Dm. 25 cm. T. 20 cm. Keilstein.
309 Dm. 60 cm. T. 25 cm.
321 Dm. 15 cm. T. 8 cm.
327 Dm. ca. 60 cm (Pf. ca. 40 cm). T. 40 cm. Keilsteine (Dm. max.
25 cm). Holzkohle.
328 Dm. 30 cm. T. 23 cm.
343 Dm. 25 cm. T. 18 cm.
344 Dm. 24 cm. T. 15 cm.
345 Dm. 24 cm. T. 14 cm.
350 Dm. 65 cm (Pf. 28 cm). T. 30 cm. Viel Holzkohle. Pfosten an
Südwand der Pfostengrube.
353 Dm. 35 cm (Pf. 22 cm). T. 20 cm. Keilsteine.
354 Dm. 20 cm. T. 10 cm.
355 Dm. 25 cm. T. 12 cm.
356 Dm. 18 cm. T. 16 cm.
357 Dm. 25 cm. T. 16 cm.
360 Dm. ca. 50 cm. Viel Holzkohle. Bruchsteine im Pfostenbereich.
362 Dm. ca. 70 cm. T. 25 cm.
363 Dm. 40 cm. T. 28 cm. Keilsteine (L. max. 25 cm).
364 Dm. 50 cm. T. ca. 22 cm.
365 Dm. 30 cm. T. 20 cm. Keilsteine (L. max. 25 cm).
366 Dm. 23 cm. T. 20 cm. 2 Keilsteine (L. max. 16 cm).
371 Dm. ca. 45 cm. T. 20 cm. Bruch- und Bollensteine (L. max.
15 cm).
374 Dm. 35 cm. T. 22 cm. Keilsteine.
376 Dm. 60 cm. T. ca. 25 cm. Keilsteine.
390 Dm. 82 cm (Pf. 50 cm). T. ca. 40 cm. Sohlen- und Keilsteine
(L. max. 20 cm). Holzkohle in Hinterfüllung.
391 Dm. 25 cm. T. 14 cm.
393 Dm. 24 cm. T. 23 cm.
399 Dm. 36 cm. T. 24 cm. HK.
401 Dm. 40 cm. T. 15 cm. Sohlensteine (L. 18 cm).
403 Dm. 75 cm. T. 18 cm. HK.
404 Dm. 105 (Pf. 44 cm). T. 30 cm.
407 Dm. 70 cm. T. 19 cm. HK.
408 Dm. 44 cm. T. 11 cm. Keilsteine (Dm. max. 8 cm).
411 Dm. ca. 100 cm (Pf. je 20 cm). T. 20 cm. Steile Wandung,
flache Sohle. Keilsteine (L. max. 25 cm).
412 Dm. 59 cm (Pf. 22 cm). T. 25 cm. Unterlagstein (max. 30 cm).
Keilstein (L. 18 cm).
414 Dm. 50 cm. T. 10 cm. Unterlagstein (L. 42 cm). Keilstein,
anpassend an Sohlenstein.
416 Dm. 30 cm. T. 13 cm.
424 Dm. 95 cm (Pf. 45 cm). T. 70 cm. Sohlenplatte (L. 32 cm).
426 Dm. 70 cm (Pf. 28 cm). T. 27 cm.
427 Dm. 60 cm. T. 15 cm. Viel Holzkohle.
429 Dm. 44 cm (Pf. 16 cm). T. 38 cm. Viel Holzkohle in Hinter-
füllung. Keilsteine (Bruchsteine).
433 Dm. 20 cm. T. 35 cm. Steile Wandung, flache Sohle. HK.
435 Dm. 52 cm. T. 35 cm. Zahlreiche Steine (L. max. 10 cm). HK.
438 Dm. 64 cm (Pf. 35 cm). T. 54 cm. Rechteckiger Pfosten. Keil-
steine im unteren Bereich. Sohlensteine (L. max. 45 cm). Viel
Holzkohle.
439 Dm. 60 cm (Pf. 20 cm). T. ca. 35 cm. Keil- und Sohlensteine.
444 Dm. ca. 70 cm. T. ca. 30 cm. Sohlenstein (L. 33 cm). Viel Holz-
kohle.
446 Dm. 28 cm (Pf. 13 cm). T. 10 cm. Viel Holzkohle. Keilsteine
(max. 10 cm).
450 Dm. 45 cm (Pf. 12 cm?). T. ca. 26 cm.
452 Dm. ca. 30 cm (Pf. ca. 20 cm). T. ca. 18 cm.
454 Dm. 24 cm. T. 22 cm. Etwas Holzkohle.

- 463** Dm. 52 cm. T. ca. 25 cm. Wenig Holzkohle.
465 Dm. 50 cm (Pf. 27 cm). T. ca. 40 cm. Keilsteine im unteren Grubenbereich. Sohlenstein.
469 Dm. 65 cm (Pf. ca. 25 cm). T. 30 cm. Keilsteine (L. max. 25 cm).
474 Dm. 30 cm (Pf. 15 cm). T. ca. 30 cm. Holzkohle im Pfostenbereich. Sohlenstein.
475 Dm. 85 cm (Pf. ca. 50 cm). T. 35 cm. HK. Sohlensteine (L. max. 30 cm).
480 Dm. 32 cm. T. 22 cm.
483 Dm. 46 cm (Pf. ca. 25 cm). T. 30 cm. Steine (L. max. 10 cm) im Pfostenbereich. Sohlenstein (L. 15 cm).
484 Dm. 17 cm. T. 10 cm. Gerade Wandung, gerade Sohle. Wenig Holzkohle.
487 Dm. ca. 65 cm (Pf. 28 cm). T. 25 cm. Keilsteine in Westhälfte. Sohlensteine (L. 15 cm). Ev. zweiter Pfosten?
489 Dm. 45 cm. T. 28 cm. Unterer Grubenbereich kompakt mit Steinen (L. max. 30 cm) verfüllt.
491 Dm. 50 cm. T. 23 cm. Sohlenplatte (L. 40 cm).
494 Dm. 80 cm (Pf. 25 cm). T. 30 cm. Viel Holzkohle in Pfostenbereich.
503 Dm. 58 cm (Pf. 19 cm). T. 22 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
507 Dm. 50 cm (Pf. 24 cm). T. 18 cm. HK.
508 Dm. 30 cm. T. 13 cm. Keilsteine (L. max. 24 cm).
512 Dm. 53 cm. T. 18 cm. Sohlenplatte (L. 43 cm, Dicke 12 cm). Keilstein (L. 21 cm).
514 Dm. 30 cm (Pf. 13 cm). T. 15 cm. Viel Holzkohle.
516 Dm. 75 cm (Pf. 33 cm). T. ca. 28 cm. Viel Holzkohle und rötliche Brocken. 5 Keilsteine (L. max. 23 cm) in Osthälfte. Sohlenstein (L. 15 cm).
522 Dm. ca. 35 cm. T. 25 cm.
526 Dm. ca. 65 cm (Pf. 22 cm). T. 28 cm. Keilsteine (L. max. 12 cm). HK.
528 L. ca. 80 cm. B. 70 cm. T. 32 cm. Dreieckiger Pfosten. Keilsteine (L. max. 28 cm).
530 Dm. ca. 40 cm (Pf. 28 cm). T. ca. 20 cm.
532 Dm. 70 cm. T. 22 cm. Sohlensteine (L. max. 23 cm).
534 Dm. 58 cm. T. 31 cm. HK.
540 Dm. ca. 30 cm (Pf. 10 cm). T. ca. 15 cm. HK.
542 Dm. 50 cm (Pf. 17 cm). T. 30 cm. Holzkohle im Pfostenbereich. Keil- und Sohlensteine (L. max. 10 cm).
548 Dm. 45 cm (Pf. 30 cm). T. 20 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
557 Dm. 60 cm (Pf. 23 cm). T. 40 cm. Keilsteine (L. ca. 20 cm) im oberen Bereich. Pfosten an nördlicher Grubenwand.
559 Dm. 48 cm (Pf. 35 cm). T. ca. 30 cm. Bruchsteine (L. max. 20 cm) im Pfostenbereich.
561 Dm. 34 cm (Pf. 18 cm). T. 18 cm. Viel Holzkohle im Pfostenbereich. Keilstein (12 cm).
563 Dm. 50 cm (Pf. 25 cm). T. 24 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
565 Dm. 50 cm (Pf. 10 cm). T. 20 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
575 Dm. 40 cm. T. 28 cm. Bruchsteine (L. max. 15 cm).
579 Dm. 50 cm (Pf. 12 cm). T. ca. 30 cm. Viel Holzkohle. Keilsteine (L. max. 18 cm).
581 Dm. 46 cm (Pf. 18 cm). T. ca. 30 cm. Viel Holzkohle. Keilsteine (L. 28 cm). Pfosten stand an Nordrand der Grube.
585 Dm. 55 cm (Pf. 22 cm). T. 27 cm.
586 Dm. 56 cm. T. ca. 30 cm. Rechteckiger Pfosten (17 x 18 cm). Viel Holzkohle im Pfostenbereich. Keilsteine (L. max. 15 cm).
588 Dm. 64 cm (Pf. 23 cm). T.? Holzkohle im Pfostenbereich. Keilsteine.
596 Dm. 26 (Pf. 18 cm). T. 26 cm. Viel Holzkohle. Keilsteine (L. max. 12 cm) im unteren Bereich. Sohlenstein (L. 28 cm).
598 Dm. 48 cm (Pf. ca. 25 cm). T. 28 cm. Sohle mit Pfostenvertiefung.
601 Dm. 38 cm (Pf. 20 cm). T. ca. 30 cm. Viel Holzkohle.
603 Dm. 45 cm (Pf. 16 cm). T. ca. 20 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
605 Dm. 50 cm (Pf. 20 cm). T. ca. 30 cm. Holzkohle im Pfostenbereich. Steine (L. max. 10 cm) in Hinterfüllung.
607 Dm. 45 cm (Pf. ca. 22 cm). T. 18 cm. Holzkohle im Pfostenbereich.
609 Dm. 32 cm (Pf. 20 cm). T. ca. 20 cm. Keilsteine (L. max. 10 cm) im unteren Bereich.
611 Dm. 46 cm (Pf. 30 cm). T. ca. 20 cm.

2.2 Mögliche Pfostengruben

- 13a** Steinkonzentration mit HK. Dm. 50 cm. T. 12 cm
23 Dm. ca 35 cm. T. ?

- 33** Dm. 10 cm. T. 32 cm. Wenig Holzkohle.
35a Dm. 50 cm. HK. Keilsteine?
42 Dm. 20 cm. T. 20 cm.
46 Dm. 22 cm. T. 10 cm.
55 Dm. ca. 30 cm. T. ca. 30 cm.
56 Dm. ca. 20 cm. T. ca. 40 cm.
57 Dm. 55 cm. T. 20 cm. Keilsteine?
72 Dm. 35 cm. T. ? Keilstein?
80 Dm. 25 cm. T. 35 cm.
81 Dm. 55 cm. T. 25 cm. Keilsteine?
99 Dm. 50 cm. T. ca. 40 cm. Keilstein (Dm. 17 cm).
100 Dm. ca. 40 cm. T. ?
106 Dm. ca. 35 cm. T. ca. 25 cm. HK.
132 Dm. 26 cm. T. ca. 30 cm.
143 Dm. 40 cm. T. 35 cm.
146 Dm. 45 cm. T. 20 cm.
151 Dm. 45 cm. T. ca. 15 cm.
163 Dm. ca. 70 cm. T. ?
176 Dm. 22 cm. T. ca. 20 cm.
177 Dm. 40 cm. T. 11 cm.
178 Dm. 40 cm. T. 12 cm.
179 Dm. 25 cm. T. 9 cm.
197 Dm. 10 cm. T. 30 cm. Pfostenende zugespitzt.
256 Dm. ca. 35 cm. T. ca. 30 cm.
258 Dm. ca. 35 cm (Pf. 10 cm). T. ca. 30 cm.
265 Dm. ca. 30 cm. T. ca. 20 cm. Viel Holzkohle.
273 Dm. ca. 25 cm. T. ca. 25 cm.
275 Dm. ca. 40 cm. T. ?
373 Dm. ca. 35 cm. T. ? Keilsteine? kranzförmig angeordnet.
420 Dm. 38 cm. T. 25 cm.
449 Dm. 70 cm. T. ca. 20 cm. Viel Holzkohle. Steine (L. max. 15 cm).
510 Dm. 34 cm. T. 15 cm. Vollständig mit Steinen (L. max. 18 cm) verfüllt. Holzkohle auf Grubensohle.
520 Dm. ca. 50 cm. T. ca. 20 cm. Rötliche Brocken. Keilsteine? (L. max. 20 cm).
524 Dm. ca. 30 cm. T. ca. 20 cm. In Verfüllung einige Steine (L. max. 20 cm).
536 Dm. 72 cm. T. 15 cm.
546 Dm. ca. 30 cm. T. 13 cm. Wenige brandgerötete Kiesel.
552 Dm. 28 cm. T. 12 cm. Viel Holzkohle.
570 Dm. 36 cm. T. 28 cm. Dicht gefüllt mit Bruchsteinen (L. max. 15 cm). Rötliche Brocken. Etwas Holzkohle.
577 Dm. ca. 70 cm. T. ca. 32 cm. Grosser Stein (L. 45 cm).
617 Dm. 30 cm. T. ?
618 Dm. 30 cm. T. ?

2.3 Brandgruben

- 12** Rechteckige Form. B. 1.6 m. L. 3.50 m. T. 8 cm. Auf der flachen Sohle Holzkohleschicht, darüber Steinschicht (Dm. max. 30 cm) mit holzkohlehaltigem Silt.
52 Ovale Form. B. ca. 60 cm. L. 95 cm erhalten. T. 28 cm. Senkrechte Wandung, flache Sohle. Verfüllt mit stark holzkohlehaltigem Silt. Hitzegesprungene Bruchsteine (15–20 cm Dm.). Grubensohle mit Steinnegativen (15–30 cm).
133 Rechteckig-ovale Form. B. ca. 1.50 m. L. 2.40 m. T. 10 cm. Steinlage (Dm. max. 20 cm) über Holzkohle.
150 Rechteckig-ovale Form. B. ca. 1.50 m. L. 2.50 m. T. 10 cm. Steinlage (Dm. max. 25 cm) über Holzkohle.
71 Rechteckig-ovale Grube. B. 1.8 m. L. 3.0 m. T. ca. 35 cm. Steinlage (Dm. max. 30 cm).
396 Runde Grube. Dm. 1.50 m. T. 27 cm. Leicht schräge Wandung. Leicht gerundete Sohle.
431 Rechteckig-ovale Form. B. 2.20 m. L. 3.30 m. T. 12 cm. Auf der flachen Sohle Holzkohleschicht, darüber Steinschicht (L. max. 30 cm). Darin eingetieft zwei Gruben: ovale Form (L. 1.10 m, B. 70 cm, T. 55 cm) und oval-eckige Form (Dm. ca. 45 cm, T. min. 20 cm).

2.4 Gruben

- 17** Dm. 24 cm. T?
31a Dm. 70 cm. T.? HK.
6 Dm. ca. 40 cm. T. ? Grosse Keramikgefäßfragmente. Etwas Holzkohle.
164 Dm. 50 cm. T. 60? cm. Grube?

- 181** Dm. 50 cm. T. 20 cm. Leicht schräge Wandung und leicht gerundete Sohle. Auf Grubensohle ca. 5 cm dicke Schicht bestehend aus stark holzkohlehaltigem Silt mit Hitzesteinen (Dm. max. 10 cm).
- 270** Rechteckig-ovale Form. B. 1.10 m. L. 2.80 m. T. 65 cm. Leicht schräge Wandung. Flache Sohle, darin zwei Pfostenlöcher (Pos. 277 und 278) (Dm. 40 cm und 45 cm, T. ca. 50 cm) mit Keilsteinen eingetieft.
- 351** Dm. 40 cm. T. 10 cm. Hitzesteine.
- 386** Dm. 46 cm. T. 15 cm. Viel Holzkohle. Hitzesteine (Dm. max. 6 cm).
- 442** Dm. 44 cm. T. 25 cm. Zahlreiche Rötelbrocken. Auf Grubensohle zerschlagene Steinplatte.
- 460** Dm. 65 cm. T. ca. 25 cm. Gefässunterteil. HK.
- 471** Länglich-ovale Form. L. 1.20 m. B. 90 cm. T. 60 cm. Steile Wandung. Flache Sohle. Verfüllung mit zahlreichen Bruchsteinen (L. max. 15 cm) und HK.
- 501** Dm. 60 cm. T. 29 cm. Gerundete Wandung. Verfüllung im oberen, zentralen Bereich (max. 6 cm tief) mit rötlichen Partikeln. Zahlreiche Sandsteine (L. max. 7 cm). Grubensohle mit HK.
- 518** Dm. 35 cm. T. 7 cm. Gerundete Wandung, flache Sohle. Verfüllung mit Röteln. Grube?
- 544** Dm. 35 cm. T. 10 cm. Gerundete Wandung, flache Sohle. Verfüllung mit Röteln und Holzkohle. Grube?
- 554** Dm. 65 cm. T. ca. 15 cm. Gefässunterteil. HK. Steine (L. max. 13 cm).
- 556** Dm. 32 cm. T. 7 cm. Gerundete Wandung, flache Sohle. Verfüllung mit Röteln. Grube? L. ca. 1.10 m. B. 90 cm. T. 40 cm. Leicht schräge Wandung. Flache Sohle. Verfüllung mit einigen Bruchsteinen (L. max. 25 cm) und Holzkohle.
- 590** L. 1.65 m. B. max. 1.10 m. T. ca. 25 cm. Längliche Form mit eckigem und ovalem Ende. Steile Wandung und flache Sohle. In Sohle eingetieft zwei Pfostenlöcher (Dm. 25 und 20 cm, Tiefe ca. 12 cm). Verfüllung: Silt mit wenigen Steinen und HK.

3 Funde

Tafel 1

- 1** 1 RS 8 verz. WS 20 WS Topf Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Doppelknubbe. Koord. 182/1054, FK 516.
- 2** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen und Schlickbewurf, Fingertupfenleiste. Koord. 180/1056, FK 326.
- 3** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf, Fingertupfenleiste. Koord. 182/1054, FK 515.
- 4** 2 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 182/1055, FK 514.
- 5** 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, flächendeckende Rillen. Koord. 182/1055, FK 514.
- 6** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 187.2/1059.7, FK 1198.
- 7** 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 186/1061, FK 655.
- 8** 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 187.2/1059.7, FK 1198.
- 9** 1 WS Schulterknick, Oberfl. ganz erodiert, dunkel. Koord. 188.1/1059.5, FK 1315.
- 10** 3 RS 2 WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 183/1063, FK 554.
- 11** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 182.6/1062.6, FK 703.
- 12** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 182.6/1062.6, FK 703.
- 13** 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 182.6/1062.6, FK 762.
- 14** 1 RS Topf, Schlickbewurf, Randlappe Fingertupfen. Koord. 182.9/1050.6, FK 355.

Tafel 2

- 15** 1 RS, dunkel, geglättet, Randlappe. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.
- 16** 2 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.
- 17** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Rillen. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.
- 18** 1 verz. WS, dunkel, geglättet, glatte Leiste. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.

- 19** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.
- 20** 1 BS, hell, verstrichen. Koord. 164.76/1052.04, FK 1999.
- 21** Fragment eines Webgewichtes. Oberseite mit Fingertupfen verziert. Ton. Koord. 165.8/1051.8. FK 1844.
- 22** 1 RS, hell, Schlickbewurf. Koord. 164.76/1052.04, FK 1853.
- 23** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, Schlickbewurf, Randlappe. Koord. 164.76/1052.04, FK 1853.
- 24** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 164.76/1052.04, FK 1853.
- 25** 1 verz. WS, dunkel, geglättet, Dreiecke (echter Kerbschnitt). Koord. 164.76/1052.04, FK 1853.
- 26** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Warzen. Koord. 164.76/1052.04, FK 1853.
- 27** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, flächendeckende Ritzlinien. Koord. 164.76/1052.04, FK 2067.
- 28** 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 164.76/1052.04, FK 2067.
- 29** 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell, glatte Leiste. Koord. 164.76/1052.04, FK 2067.
- 30** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 164.76/1052.04, FK 2088.
- 31** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 165/1051.9, FK 2186.
- 32** 1 BS 5 verz. WS 46 WS Henkelansatz, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Ritzlinien. Koord. 171.4/1051.45, FK 2207.
- 33** 8 BS 80 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 171.45/1051.4, FK 2405.
- 34** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, Schlickbewurf. Koord. 171.45/1051.4, FK 2405.
- 35** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Randlappe. Koord. 171.45/1051.4, FK 2405.

Tafel 3

- 36** 5 BS 7 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 177.28/1051.85, FK 209.
- 37** 5 BS 14 WS, hell, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 173/1047.4, FK 26.
- 38** 1 RS, gefleckt, verstrichen. Koord. 173/1047.4, FK 26.
- 39** 2 verz. WS, dunkel, verstrichen, flächendeckende Rillen. Koord. 173/1047.4, FK 28.
- 40** 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Ritzlinien. Koord. 173/1047.4, FK 27.
- 41** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 173/1047.4, FK 28.
- 42** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, Schlickbewurf. Koord. 196.91/1054.565, FK 2450.
- 43** 3 RS 5 WS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt. Koord. 196.91/1054.565, FK 2450.

Tafel 4

- 44** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
- 45** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet. Koord. 169/1042, FK 1687.
- 46** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 181.25/1047.85, FK 19 (Kampagne 1993).
- 47** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 192.4/1051.45, FK 2486.
- 48** 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 203.9/1063.9, FK 2382.
- 49** 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 169.5/1048, FK 10 (Kampagne 1993).
- 50** 1 RS, dunkel, geglättet. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).
- 51** 1 RS1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 183/1043, FK 1324.
- 52** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 167/1054, FK 2168.
- 53** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf, Fingertupfen. Koord. 194/1065, FK 1821.
- 54** 1 RS, hell, Schlickbewurf. Koord. 203/1061, FK 2311.
- 55** 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 172/1043, FK 1545.
- 56** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 215/1067, FK 1028.
- 57** 3 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 179/1048, FK 17 (Kampagne 1993).
- 58** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 160.2/1042.2, FK 2504.

- 59** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 162/1046, FK 1982.
60 1 RS, dunkel, Schlickbewurf. Koord. 204/1064, FK 2246.
61 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 169/1041, FK 1605.
62 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, verstrichen. Koord. 176/1044, FK 1653.
63 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 193.535/1052.595, FK 2410.
64 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, Fingertupfen. Koord. 190/1054, FK 959.
65 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 170/1040, FK 1614.
66 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 168/1038, FK 1625.
67 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 219/1061, FK 2223.
68 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 191.14/1049.8, FK 1384.
69 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 195/1062, FK 1799.
70 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 171.7/1045.72, FK 2203.
71 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 178/1040, FK 1610.
72 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 217/1062, FK 2201.
73 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 218/1061, FK 2224.
74 1 RS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 205/1065, FK 2055.
75 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 195/1058, FK 1774.
76 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 191/1054, FK 1188.
77 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 218/1060, FK 2221.
78 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 218/1061, FK 2224.
79 1 RS Topf, gefleckt, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 179/1048, FK 26 (Kampagne 1993).
80 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Fingertupfen. Koord. 179/1050.5, FK 25.
81 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 181/1062, FK 763.
82 2 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt. Koord. 193/1064, FK 1848.
83 1 RS, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 182/1052, FK 268.
84 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Fingertupfen. Koord. 172/1053.8, FK 2217.

Tafel 5

- 85** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 157/1042, FK 2025.
86 3 RS1 verz. WS 4 WS Topf, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 181.5/1048.5, FK 23 (Kampagne 1993).
87 1 verz. WS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen und Schlickbewurf, Fingertupfenleiste. Koord. 180.5/1061.8, FK 639.
88 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 165/1040, FK 2256.
89 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 170/1049, FK 2205.
90 1 RS, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 183/1048, FK 137.
91 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Fingertupfen. Koord. 197/1063, FK 1823.
92 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 170/1049, FK 2205.
93 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, verstrichen. Koord. 216/1064, FK 880.
94 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 182/1051, FK 339.
95 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 156/1041, FK 1973.
96 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf. Koord. 201/1063, FK 2287.
97 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 169/1044, FK 1473.
98 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 171/1057, FK 1405.
99 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 197/1058, FK 1892.
100 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 169/1038, FK 1631.
101 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 180/1057, FK 461.
102 2 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 183/1043, FK 1324.

- 103** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 218/1063, FK 2199.
104 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 171/1056, FK 1402.
105 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 162/1046, FK 1982.
106 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 158/1038, FK 1997.
107 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 216/1068, FK 850.
108 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 190/1058, FK 1302.
109 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 177/1045, FK 1669.
110 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 179.5/1052.2, FK 127.
111 2 RS1 verz. WS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 188/1052, FK 830.

Tafel 6

- 112** 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 177/1044, FK 1633.
113 1 RS, hell, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 216/1066, FK 882.
114 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Randlappe. Koord. 179/1048, FK 9 (Kampagne 1993).
115 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 215/1064, FK 875.
116 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 158/1044, FK 2034.
117 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 199/1056, FK 2368.
118 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 203.9/1063.9, FK 2382.
119 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 176/1042, FK 1616.
120 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 217/1063, FK 2265.
121 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 216/1065, FK 881.
122 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. /, FK 262.
123 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randlappe. Koord. 214/1067, FK 804.
124 1 RS, hell, Schlickbewurf. Koord. 176/1040, FK 1656.
125 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 213/1066, FK 834.
126 1 RS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 178/1044, FK 1580.
127 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Randlappe. Koord. 171/1054, FK 2191.
128 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 163/1038, FK 2320.
129 1 RS Topf, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 171/1056, FK 1402.
130 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 172/1042, FK 1540.
131 1 RS Topf, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 0/0, FK 709.
132 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randlappe Fingertupfen. Koord. 167/1045, FK 1696.
133 2 RS1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randlappe Fingertupfenleiste. Koord. 175/1039, FK 1663.
134 1 RS Topf, hell, Schlickbewurf, Fingertupfen. Koord. 215.4/1068.25, FK 1084.
135 1 RS Topf, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 176/1042, FK 1658.
136 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randlappe Fingertupfen. Koord. 217/1070, FK 615.
137 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, Schlickbewurf, Fingertupfen. Koord. 216.6/1065.75, FK 1157.
- Tafel 7**
138 1 RS, hell, Schlickbewurf, Fingertupfen. Koord. 194/1051.84, FK 2098.
139 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 169/1038, FK 1631.
140 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell, Randlappe Fingertupfen. Koord. 201/1064, FK 2241.
141 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randlappe Fingertupfen. Koord. 204/1065, FK 2269.
142 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 216/1064, FK 1088.

143 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
144 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 191/1053, FK 954.
145 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 161/1055, FK 1743.
146 2 RS 8 WS Tasse, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 183/1059, FK 658.
147 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 188/1057, FK 1392.
148 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, geglättet. Koord. 186/1052, FK 735.
149 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 195/1056, FK 1907.
150 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 174.5/1047, FK 1672.
151 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 190.5/1051.7, FK 889.
152 1 RS 3 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 202/1066, FK 2277.
153 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, geglättet. Koord. 179/1048, FK 26 (Kampagne 1993).
154 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, geglättet. Koord. 172/1038, FK 1626.
155 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 187/1056, FK 1329.
156 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 169/1053, FK 2176.
157 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 217/1062, FK 2201.
158 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 29 (Kampagne 1993).
159 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 167/1040, FK 1603.
160 2 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 179/1051, FK 80.
161 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 176/1045, FK 1668.
162 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 170/1055, FK 2188.
163 1 RS, dunkel, verstrichen. Koord. 179/1045, FK 1534.
164 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 177/1056, FK 191.

Tafel 8

165 1 RS 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen und Schlickbewurf mit Fingerbahnen, Fingertupfenreihe. Koord. 214/1067.38, FK 717.
166 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).
167 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 183/1043, FK 1324.
168 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 187/1060, FK 1206.
169 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, Schlickbewurf. Koord. 217/1066, FK 1020.
170 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell, Fingertupfen. Koord. 181/1056, FK 526.
171 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf. Koord. 215.9/1065.6, FK 1158.
172 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 183/1049, FK 138.
173 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 218/1064.5, FK 1089.
174 1 RS 2 WS Topf, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 162/1047, FK 1880.
175 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt. Koord. 212.6/1072.3, FK 362. 2 RS 8 WS Topf, hell, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 217/1063, FK 2265.
176 2 RS 8 WS Topf, hell, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 217/1063, FK 2265.

Tafel 9

177 1 RS wandständiger Henkel, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 180/1052, FK 85.
178 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 215/1068, FK 879.
179 1 RS 1 WS Schale, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 167/1055, FK 2177.
180 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 161/, FK 2082.
181 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 161/1051, FK 1800.
182 1 RS 1 WS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 190/1054, FK 1004.
183 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 161/1047, FK 1882.
184 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 175/1052, FK 21.

185 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 165/1053, FK 1851.
186 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 201/1065, FK 2270.
187 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingernagel-eindrücke. Koord. 164/1038, FK 2394.
188 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 161/1047, FK 1947.
189 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf, Fingertupfen. Koord. 216/1067, FK 883.
190 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 156/1043, FK 1913.
191 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 181/1051, FK 264.
192 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfen. Koord. 182/1052, FK 268.
193 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, Fingertupfen. Koord. 204/1071, FK 1078.
194 1 RS 4 WS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).
195 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 207/1062, FK 2478.
196 1 RS Schale, hell, geglättet. Koord. 169.5/1048, FK 11 (Kampagne 1993).
197 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 169/1050, FK 2126.
198 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 168/1051, FK 2156.
199 1 RS Schale, hell, verstrichen. Koord. 197.57/1051.42, FK 2497.
200 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 170/1048, FK 2204.
201 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 216/1066, FK 882.
202 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
203 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
204 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 163/1046, FK 1986.
205 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Randleppe. Koord. 178/1051, FK 76.
206 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Randleppe. Koord. 204/1071, FK 1114.
207 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Randleppe. Koord. 201/1062, FK 2290.
208 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 162/1046, FK 1883.
209 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 161/1047, FK 1882.
210 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingertupfen. Koord. 171/1042, FK 1519.
211 1 RS, hell, verstrichen. Koord. 164/1038, FK 2394.
212 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 169/1043, FK 1494.

Tafel 10

213 1 RS oder BS?, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 193/1052, FK 2208.
214 1 RS oder BS?, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 186/1055, FK 923.
215 1 RS oder BS?, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 194/1054, FK 2140.
216 1 verz. WS 1 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 167/1040, FK 1603.
217 1 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 171/1055, FK 2194.
218 1 WS Henkelfragment, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 169.5/1048, FK 11 (Kampagne 1993).
219 1 WS Henkelansatz, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 179/1052, FK 121.
220 3 WS Henkelansatz, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 216/1072, FK 621.
221 1 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 206/1070, FK 1128.
222 1 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 165/1039, FK 2406.
223 1 WS Henkelfragment, dunkel, verstrichen. Koord. 164/1040, FK 2331.
224 1 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 216.6/1064, FK 1087.
225 1 verz. WS Henkelansatz oder BS?, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 168/1048, FK 13 (Kampagne 1993).

- 226** 1 WS Henkelansatz, Oberfl. teilw. erodiert, hell, geglättet. Koord. 179/1048, FK 17 (Kampagne 1993).
227 2 WS Henkelfragment, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 186/1056, FK 550.
228 1 WS Henkelzapfen, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 200/1059, FK 2370.
229 1 WS Henkelzapfen, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt. Koord. 176/1055, FK 186.
230 1 WS wandständiger Henkel, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).

Tafel 11

- 231** 1 WS Wandknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 175/1044, FK 1641.
232 1 WS Wandknick Schale, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 168.7/1061.7, FK 1457.
233 1 WS Wandknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 175/1039, FK 1663.
234 1 WS Bauchrundung, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 217.8/1065.1, FK 1161.
235 2 WS Bauchknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 203.9/1063.9, FK 2382.
236 1 WS Bauchknick, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt. Koord. 0/0, FK 709.
237 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
238 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 183/1054, FK 288.
239 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 178/1043, FK 1618.
240 2 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 184/1058, FK 659.
241 2 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 169/1038, FK 1631.
242 2 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 186/1056, FK 550.
243 1 WS Schulterknick, dunkel, geglättet. Koord. 175/1039, FK 1663.
244 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 215.9/1064.6, FK 1091.
245 1 WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 218/1063, FK 2258.
246 1 verz. WS, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 188/1053, FK 902.
247 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 179/1048, FK 17 (Kampagne 1993).
248 1 verz. WS Übergang Schulter-Hals, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 169/1040, FK 1613.
249 1 verz. WS, hell, Schlickbewurf, glatte Leiste. Koord. 201/1063, FK 2287. 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 172/1042, FK 1540.
250 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte Leiste. Koord. 172/1042, FK 1540.

Tafel 12

- 251** 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 182/1053, FK 286.
252 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).
253 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, Fingertupfenleiste. Koord. 163/1046, FK 1879.
254 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, Fingertupfenleiste. Koord. 216/1067, FK 883.
255 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 170/1054, FK 2189.
256 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 170/1038, FK 1623.
257 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf mit Fingerbahnen, Fingertupfenleiste. Koord. 175/1047, FK 1703.
258 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 199.56/1057.98, FK 2448.
259 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 179/1043, FK 1480.
260 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 169/1048, FK 14 (Kampagne 1993).
261 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 170.4/1058.8, FK 1459.

- 262** 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 181.25/1047.85, FK 19 (Kampagne 1993).
263 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Fingertupfenleiste. Koord. 177/1052, FK 41.
264 1 verz. WS, hell, verstrichen, glatte Leiste mit einzelnen Fingertupfen. Koord. 170.4/1058.8, FK 1459.
265 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenreihe. Koord. 202/1063, FK 2289.
266 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenreihe. Koord. 170/1050, FK 2120.
267 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, Fingertupfenreihe. Koord. 217/1072, FK 624.
268 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, Fingertupfenreihe. Koord. 217.25/1071.4, FK 638. 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Knubbe. Koord. 177/1044, FK 1651.
269 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Knubbe. Koord. 177/1044, FK 1651.

Tafel 13

- 270** 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. ganz erodiert, hell, Knubbe. Koord. 217/1062, FK 2201.
271 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, Knubbe. Koord. 207/1062, FK 2478.
272 2 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Doppelknubbe. Koord. 202/1066, FK 2277.
273 3 WS Bauchrundung Henkelansatz, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 202/1066, FK 2277.
274 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 184/1053, FK 222.
275 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 195/1059, FK 1886.
276 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 215/1066, FK 1032.
277 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 189.9/1059, FK 1348.
278 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 203/1065, FK 2280.
279 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 172/1057, FK 1440.
280 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 171/1056, FK 1402.
281 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 199/1063, FK 2274.
282 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 171/1040, FK 1608.
283 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 172/1038, FK 1517.
284 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 166/1038, FK 2389.
285 1 verz. WS, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernageleindrücke. Koord. 179/1048, FK 6 (Kampagne 1993).
286 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingertupfen. Koord. 172/1042, FK 1540.
287 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingertupfen. Koord. 199/1062, FK 2292.
288 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Fingertupfen. Koord. 213.95/1071.35, FK 366.
289 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingertupfen. Koord. 214/1072, FK 419.
290 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 199.42/1061.16, FK 2471.
291 2 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 182/1061, FK 764.
292 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 181/1051, FK 337.
293 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 184/1060, FK 648.
294 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 179/1044, FK 1721.
295 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 192/1054, FK 1009.
296 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 177/1044, FK 1651.
297 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 193/1054, FK 2298.
298 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 214/1071, FK 431.

299 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 205/1061.75, FK 2454.

300 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 179/1048, FK 9 (Kampagne 1993).

Tafel 14

301 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 171/1047, FK 2229.

302 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, flächendeckende Fingernagelfurchen. Koord. 169/1048, FK 16 (Kampagne 1993).

303 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, glatte leiste; schräge Wülste. Koord. 171/1054, FK 2191.

304 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Kerben. Koord. 180/1058, FK 404.

305 3 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckende Kerben. Koord. 166/1038, FK 2460.

306 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Kerben. Koord. 217/1064, FK 1018.

307 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, flächendeckende Kerben. Koord. 182/1051, FK 267.

308 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Kerben. Koord. 174/1054, FK 175.

309 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, flächendeckende Punktverzierung. Koord. 160/1044, FK 2032.

310 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Punktverzierung. Koord. 170/1053, FK 2175.

311 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, flächendeckende Punktverzierung. Koord. 180/1058, FK 407.

312 1 verz. WS, gefleckt, geglättet, Punktreihe. Koord. 169/1042, FK 1687.

313 1 verz. WS 3 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, flächendeckende Punktverzierung. Koord. 161.7/1047.05, FK 1975.

314 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, Warzen. Koord. 200/1066, FK 2266.

315 2 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, Warzen. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).

316 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, Warzen. Koord. 204.35/1066.25, FK 2489.

317 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Warzen. Koord. 194.82/1052.7, FK 2135.

318 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, Warzen. Koord. 203/1062, FK 2305.

319 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, Warzen. Koord. 197/1057, FK 1897.

320 2 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Warzen. Koord. 186.02/1050.97, FK 356.

321 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, Warzen. Koord. 218/1066, FK 2146.

322 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, Warzen. Koord. 187/1049, FK 1284.

323 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 181/1052, FK 265.

324 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 177/1053, FK 156.

325 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 215/1068, FK 1101.

326 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 177/1052, FK 72.

327 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 177.8/1053.7, FK 168.

328 1 RS Schale, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, flächendeckendes Abrollmuster. Koord. 177/1053, FK 113.

Tafel 15

329 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Ritzlinien. Koord. 177/1044, FK 1633.

330 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, flächendeckende Rillen. Koord. 175/1047, FK 1582.

331 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, flächendeckende Rillen. Koord. 216/1068, FK 813.

332 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, flächendeckende Rillen. Koord. 197.15/1056.45, FK 1858.

333 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Rillen. Koord. 189/1064, FK 1275.

334 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, flächendeckende Rillen. Koord. 216/1066, FK 1017.

335 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, flächendeckende Rillen. Koord. 213/1072, FK 414.

336 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, flächendeckende Rillen. Koord. 175/1045, FK 1643.

337 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, flächendeckende Rillen. Koord. 186/1058, FK 552.

338 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, flächendeckende Rillen. Koord. 191/1058, FK 1318.

339 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Rillen. Koord. 180/1057, FK 320.

340 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Rillen. Koord. 194/1056, FK 1910.

341 1 verz. WS, dunkel, geglättet, Rillen. Koord. 196.8/1060.8, FK 1995.

342 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Rillen. Koord. 177/1044, FK 1581.

343 1 verz. WS Wandknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Rillen. Koord. 217/1062, FK 2201.

344 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Rillen. Koord. 177/1055, FK 190.

345 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, verstrichen, Rillen. Koord. 213/1072, FK 491.

346 1 verz. WS Schulterknick, dunkel, geglättet, Ritzlinien. Koord. 172.3/1048.9, FK 2238.

347 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, horizontale Rillen Kerbenreihe. Koord. 214/1067, FK 839.

348 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, schrägstrichgefülltes Dreieck Kerbenreihe. Koord. 204/1061, FK 2307.

349 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, schrägstrichgefülltes Dreieck Kerbenreihe. Koord. 204/1064, FK 2246.

350 3 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, horizontale Ritzlinien und schrägstrichgefüllte Dreiecke, kurz. Koord. 157.35/1039, FK 2104.

351 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, horizontale Ritzlinien und schrägstrichgefüllte Dreiecke, kurz. Koord. 174.5/1045, FK 1558.

352 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, horizontale Ritzlinien und schrägstrichgefüllte Dreiecke, lang. Koord. 176/1039, FK 1660.

353 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, horizontale Ritzlinien und schrägstrichgefüllte Dreiecke, kurz. Koord. 176/1041, FK 1657.

354 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Dreieck. Koord. 184/1052, FK 221.

355 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen, Doppelknubbe Rillen. Koord. 213/1072, FK 491.

356 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, gestaffelte Dreiecke. Koord. 194.7/1056.1, FK 2257.

357 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, horizontale Ritzlinien und gestaffelte Dreiecke, lang. Koord. 176/1053, FK 37.

358 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, horizontale Ritzlinien und schrägstrichgefüllte Dreiecke, lang. Koord. 169.5/1048, FK 11 (Kampagne 1993).

359 5 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, horizontale und schräge Rillen. Koord. 172/1047, FK 2228.

360 1 verz. WS, dunkel, geglättet, horizontale und schräge Rillen. Koord. 169.5/1049.5, FK 24 (Kampagne 1993).

361 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, horizontale Rillen Kerbenreihe. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).

Tafel 16

362 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Kerbenreihe. Koord. 174/1052, FK 173.

363 1 verz. WS Schulterknick, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Kerbenreihe. Koord. 176/1051, FK 162.

364 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, Kerbenreihe. Koord. 165/1051, FK 1843.

365 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Kerbenreihe. Koord. 218/1062, FK 2220.

366 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, geglättet, vertikale Kerbenreihen. Koord. 179/1040, FK 1592.

367 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, Riefen. Koord. 165/1039, FK 2406.

368 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, Riefen. Koord. 162/1052, FK 1988.

369 2 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, geglättet, Riefen. Koord. 157/1043, FK 2023.

370 1 verz. WS Übergang Schulter_Hals, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Riefen. Koord. 165/1052, FK 1754.

371 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Riefen. Koord. 166/1042, FK 2348.

372 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, mehrere parallele glatte Leisten. Koord. 216/1066, FK 882.
373 1 verz. WS, dunkel, verstrichen, mehrere parallele glatte Leisten. Koord. 171/1053, FK 2170.
374 1 verz. WS, dunkel, geglättet, mehrere parallele glatte Leisten. Koord. 175/1054, FK 33.
375 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, Dreieck. Koord. 213/1070, FK 422.
376 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, tiefe Riefen. Koord. 217.6/1064.7, FK 1085.
377 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, Buckel. Koord. 169/1048, FK 16 (Kampagne 1993).
378 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet, Buckel. Koord. 171/1047, FK 2229.
379 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, geglättet, mehrfaches Zickzackband. Koord. 160/1044, FK 2032.
380 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, mehrfaches Zickzackband. Koord. 177/1053, FK 42.
381 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel, Rillen. Koord. 166.7/1052.8, FK 1951.
382 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, dunkel. Koord. 191.2/1049.9, FK 1352.
383 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 172/1053.8, FK 2217.
384 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 155/1041, FK 1970.
385 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 167/1041, FK 1601.
386 2 BS, Oberfl. teilw. erodiert, verstrichen. Koord. 215/1068, FK 1101.
387 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 167/1041, FK 1601.
388 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 165/1038, FK 2390.
389 2 BS, dunkel, verstrichen. Koord. 178/1044, FK 1636.
390 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt. Koord. 173/1047.4, FK 26.
391 2 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 180/1040, FK 1584.

Tafel 17

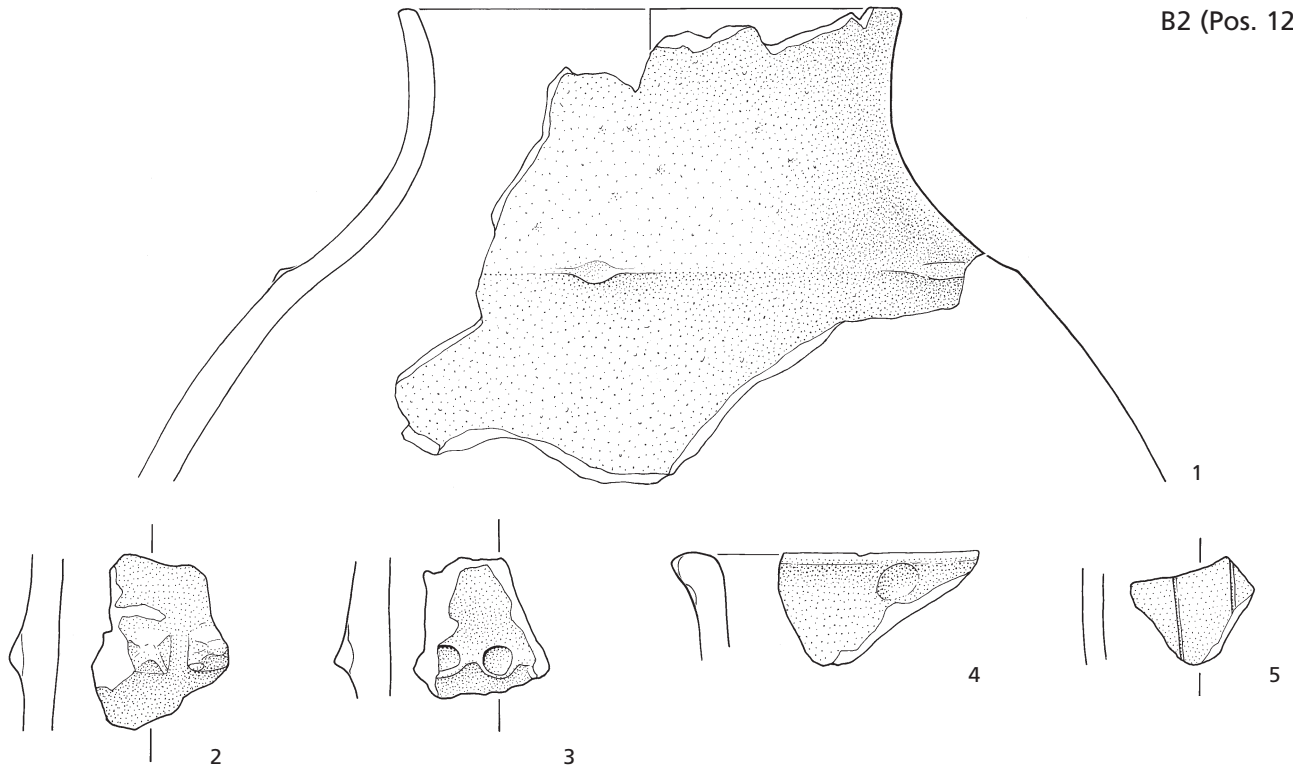
392 1 BS 3 WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet. Koord. 167/1048, FK 30 (Kampagne 1993).
393 1 BS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 165/1050, FK 1838.
394 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, verstrichen. Koord. 177/1039, FK 1661.
395 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 161/1054, FK 1806.
396 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 163/1051, FK 1707.
397 1 BS, gefleckt, Schlickbewurf mit Fingerbahnen. Koord. 168/1038, FK 1625.
398 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 216/1064, FK 1102.
399 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 182/1050, FK 287.
400 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, flächendeckende Kerben. Koord. 174.5/1043, FK 1555.
401 1 BS 5 WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 171.1/1049.5, FK 2239.
402 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, hell. Koord. 168/1054, FK 2173.
403 1 BS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 158/1043, FK 2028.
404 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, Schlickbewurf. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
405 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 181/1050, FK 263.
406 1 BS, dunkel, verstrichen. Koord. 172/1047, FK 2228.
407 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 162/1054, FK 1805.
408 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel. Koord. 176/1040, FK 1718.
409 1 BS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 167/1048, FK 27 (Kampagne 1993).
410 1 RS Napf, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
411 1 RS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, geglättet. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
412 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
413 2 RS 1 WS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 204.1/1062, FK 2431.

414 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
415 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
416 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
417 3 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, flächendeckende Rillen. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
418 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, schrägstrichgefüllte Dreiecke, lang. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
419 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, gefleckt, horizontale und schräge Rillen. Koord. 204.1/1062, FK 2431.

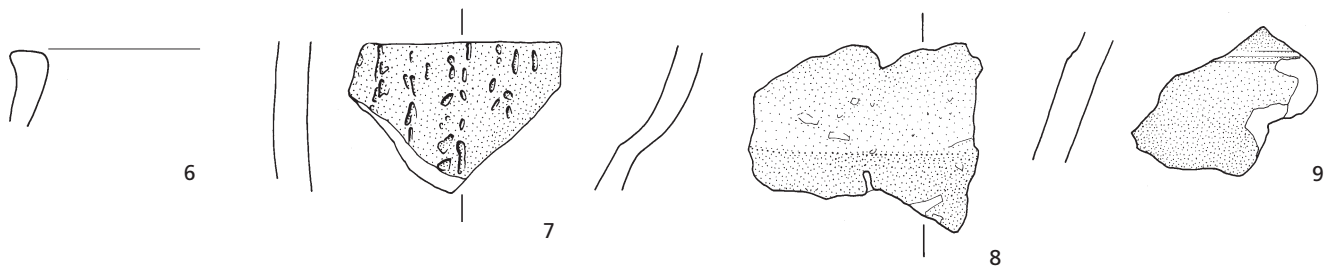
Tafel 18

420 2 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, flächendeckende Fingernagel-eindrücke. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
421 1 verz. WS 2 WS, Oberfl. ganz erodiert, mehrere parallele glatte Leisten. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
422 6 WS Henkelansatz, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
423 1 BS, Oberfl. ganz erodiert, hell. Koord. 204.1/1062, FK 2431.
424 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 204.1/1062, FK 2432.
425 1 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 204.1/1062, FK 2432.
426 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet. Koord. 204.1/1062, FK 2432.
427 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, flächendeckende Fingernagel-eindrücke. Koord. 204.1/1062, FK 2432.
428 1 verz. WS, Oberfl. ganz erodiert, hell, umrieffter Buckel. Koord. 200/1067, FK 2279.
429 2 RS, Oberfl. ganz erodiert. Koord. 155/1043, FK 2012.
430 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 156/1040, FK 1990.
431 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, gefleckt, verstrichen, Fingertupfenreihe. Koord. 161/1044, FK 2437.
432 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen. Koord. 161/1051, FK 1800.
433 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, hell, verstrichen, Fingertupfenreihe. Koord. 167/1048, FK 22 (Kampagne 1993).
434 1 RS, Oberfl. ganz erodiert, Kerbenreihe. Koord. 159/1042, FK 1904.
435 2 RS 1 verz. WS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, geglättet, Kerbenreihe. Koord. 161.7/1047.05, FK 1975.
436 1 RS, Oberfl. teilw. erodiert, dunkel, verstrichen. Koord. 163/1040, FK 2324.
437 1 verz. WS Übergang Schulter_Hals, Oberfl. ganz erodiert, Fingertupfenreihe. Koord. 159/1045, FK 1943.
438 Fragment einer Nadel mit durchbohrtem Schaft und doppelkonischem Kopf. Schaftoberteil ist mit feinen Rillen verziert. Bronze. Koord. 168.39/1048.4. FK 28 (Kampagne 1993).
439 Nadelschaftfragment. Bronze. Koord. 214.1/1070. FK 291.
440 Nadelschaftfragment. Bronze. Koord. 185.1/1051.1. FK 211.
441 Fragment eines rundförmigen Drahtes, Bronze. Koord. 167.4/1051.85. FK 2206.
442 Fragment. Bronze. Koord. 163/1050. FK 2021.
443 Nadelschaftfragment. Bronze. Koord. 176.95/1040.8. FK 1705.
444 Fragment eines Bronzedrahtes mit unregelmässigem Querschnitt. Bronze. Koord. 178.5/1055.54. FK 212.
445 Drahtfragment mit rundem Querschnitt. Bronze. Koord. 171.95/1051.65. FK 2187.
446 Konisches Rohr mit drei Rippen. Bei grösserer Mündung Durchbohrung. Koord. 215.1/1073.4. FK 364.
447 Kleiner Ring vermutlich aus einem Zahn geschnitzt. Ring in verbranntem Zustand. Koord. 179.9/1051.9. FK 128.
448 Fragment eines Webgewichtes. Ton. Koord. 215/1066. FK 1032.
449 Klinge. Koord. 162/1038. FK 2322.
450 Klinge. Rechtslateral leichte Gebrauchsspuren, auf Unterseite lateral Retuschen und distal endretuschiert. Posnr. 5. Koord. 181.8/1053.07. FK 230.
451 Lamelle. Posnr. 5. Koord. 194/1062. FK 1938.
452 Lamelle. Posnr. 10. Koord. 180.8/1058.98. FK 405.
453 Klinge. Posnr. 10. Koord. 177.1/1057. FK 299.
454 Abschlag. Posnr. 385. Koord. 175/1039. FK 1663.
455 Unterer Teil eines Webgewichtes. Ton. Koord. 206/1062. FK 2462.

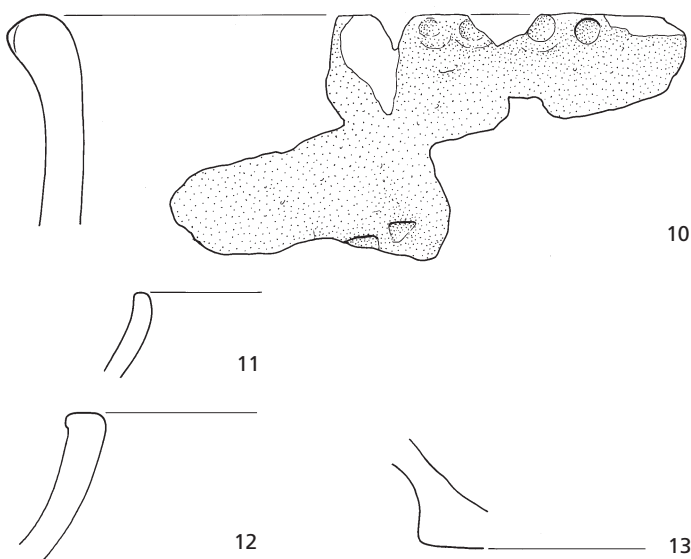
B2 (Pos. 12)



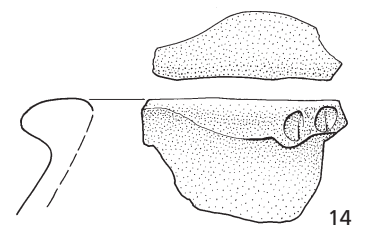
B3 (Pos. 133)



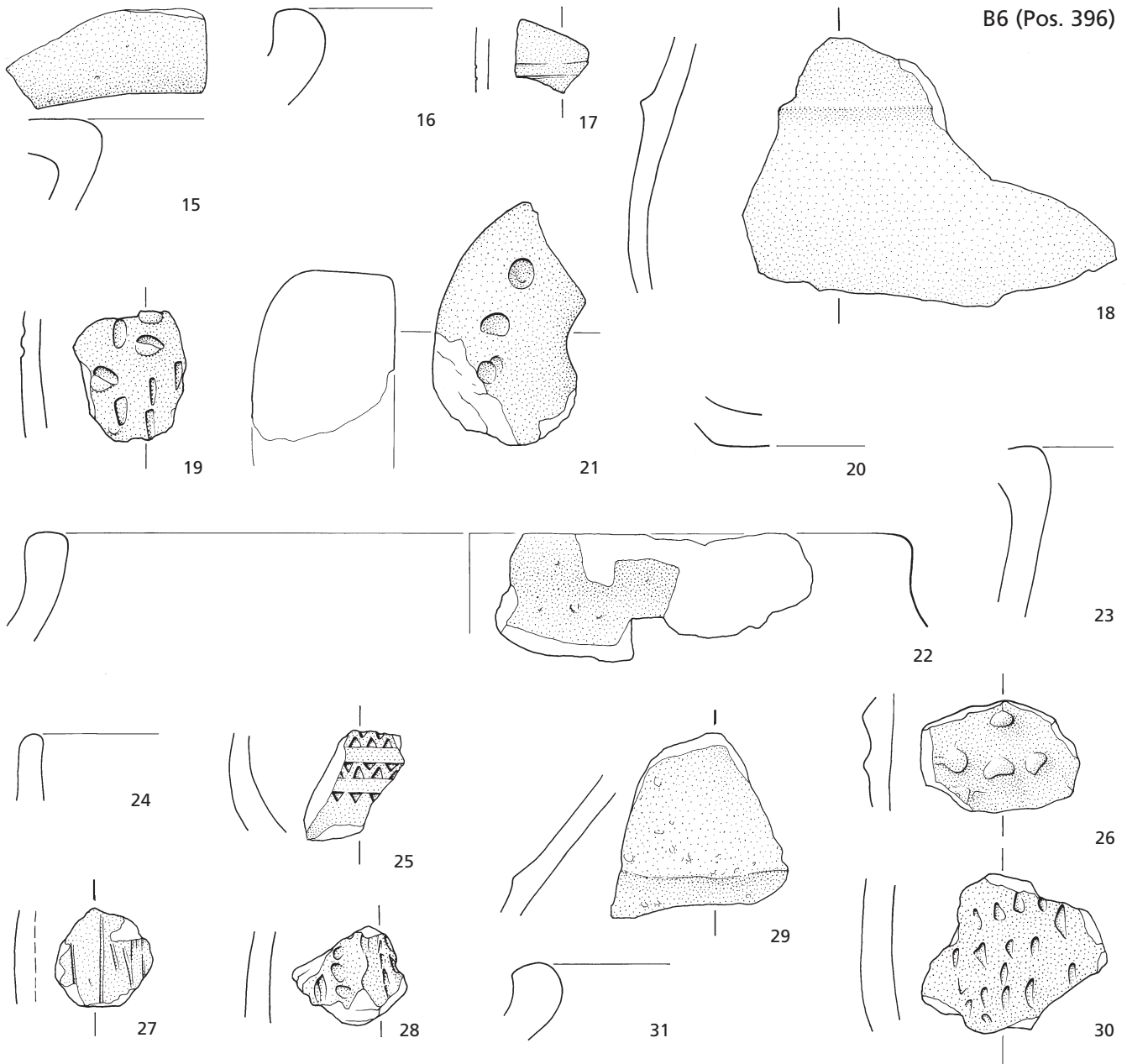
B4 (Pos. 150)



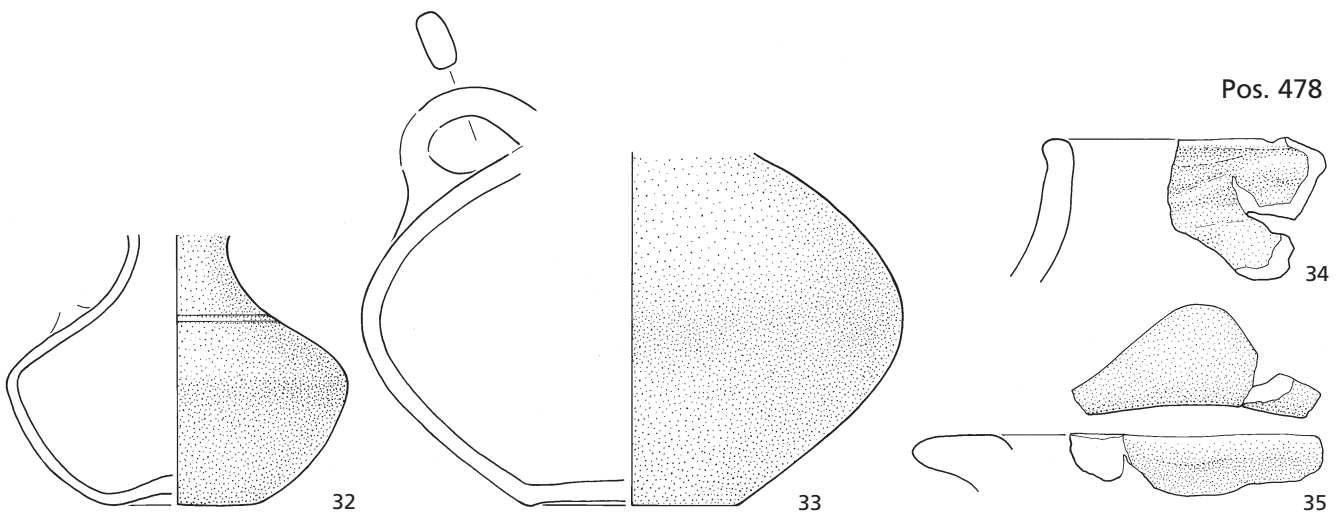
B7 (Pos. 52)



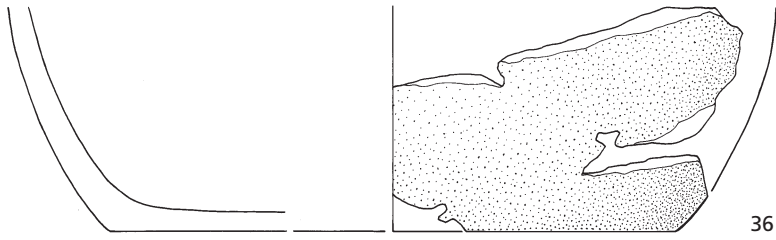
B6 (Pos. 396)



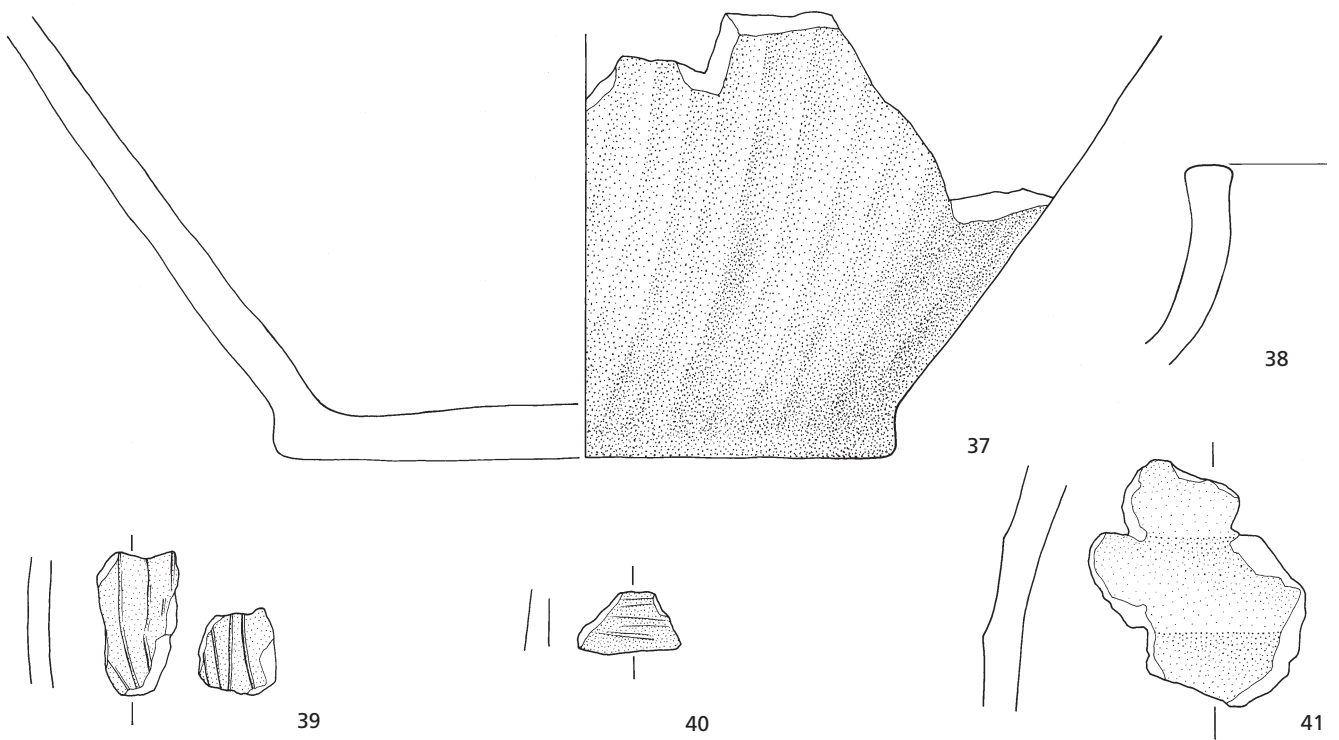
Pos. 478



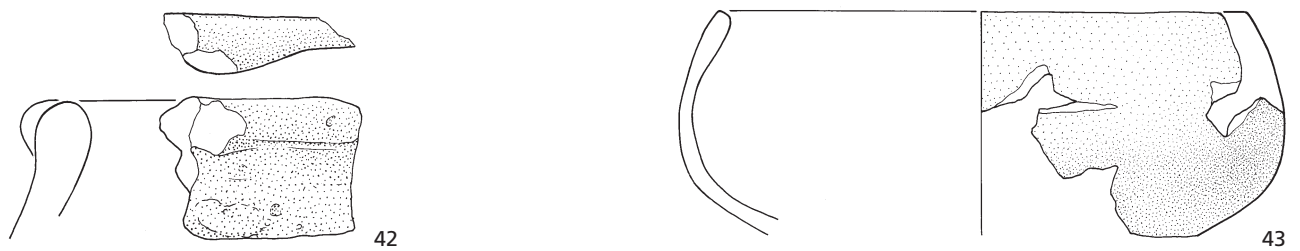
G8 (Pos. 6)

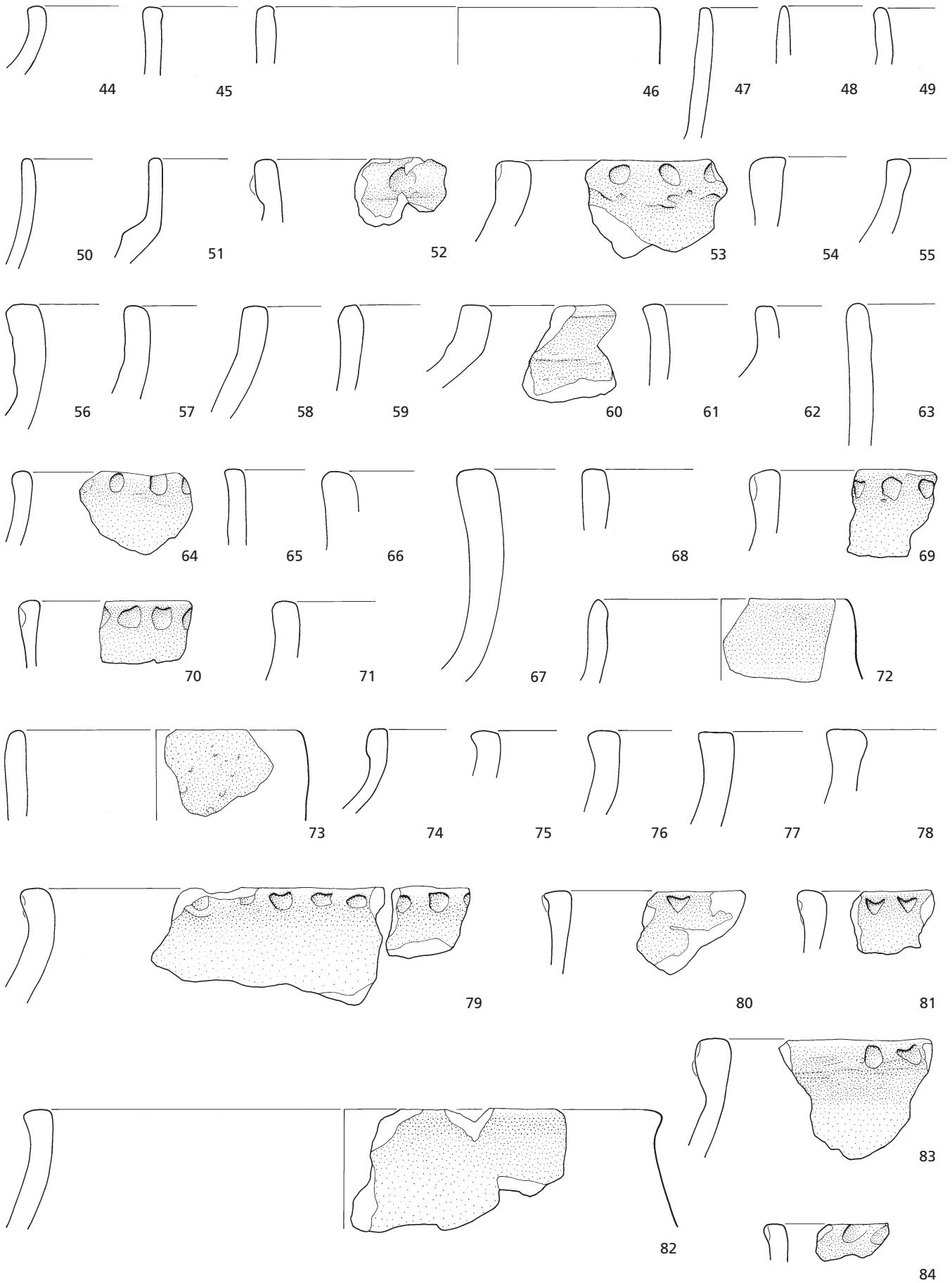


G9 (Pos. 17)

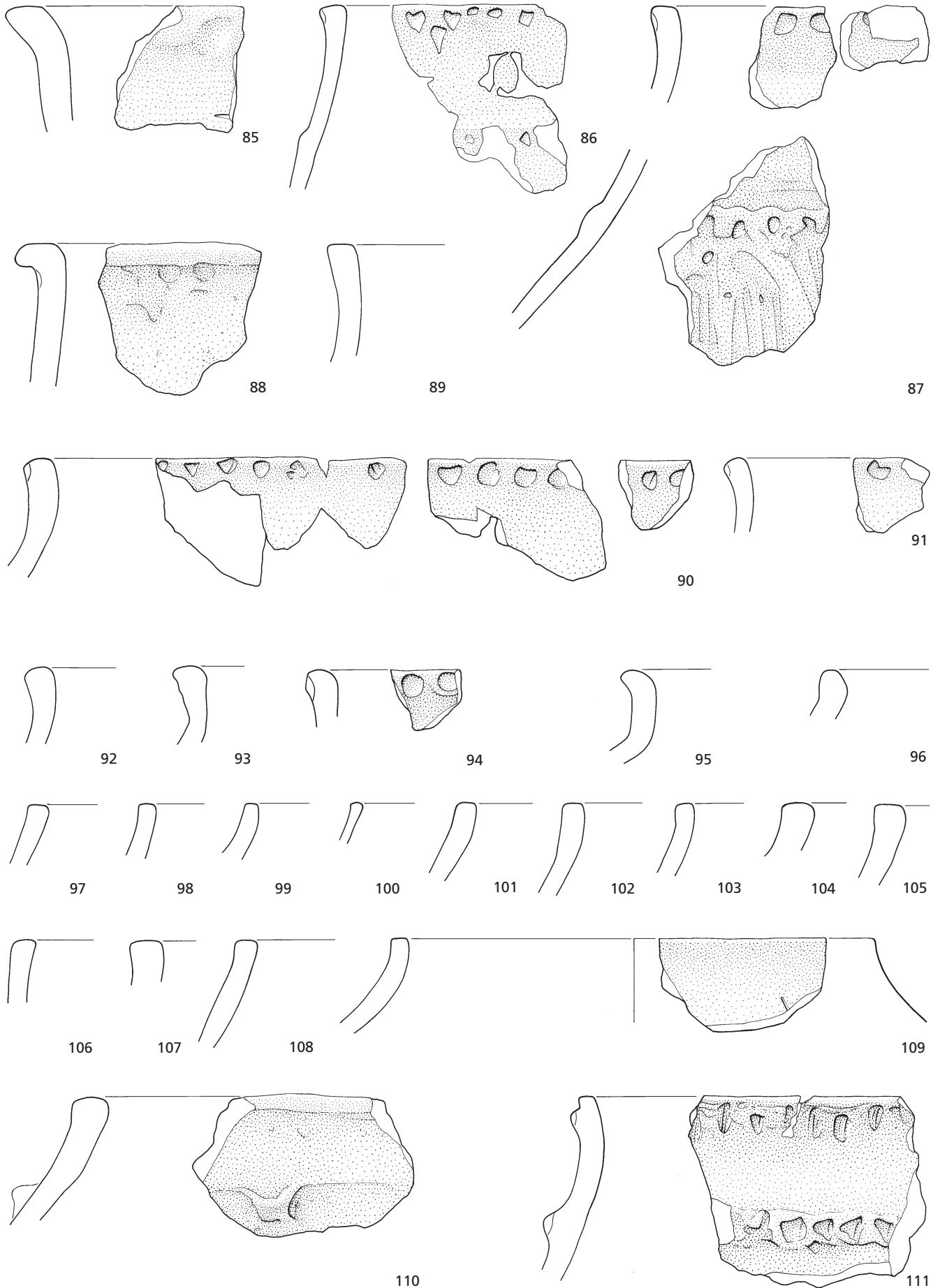


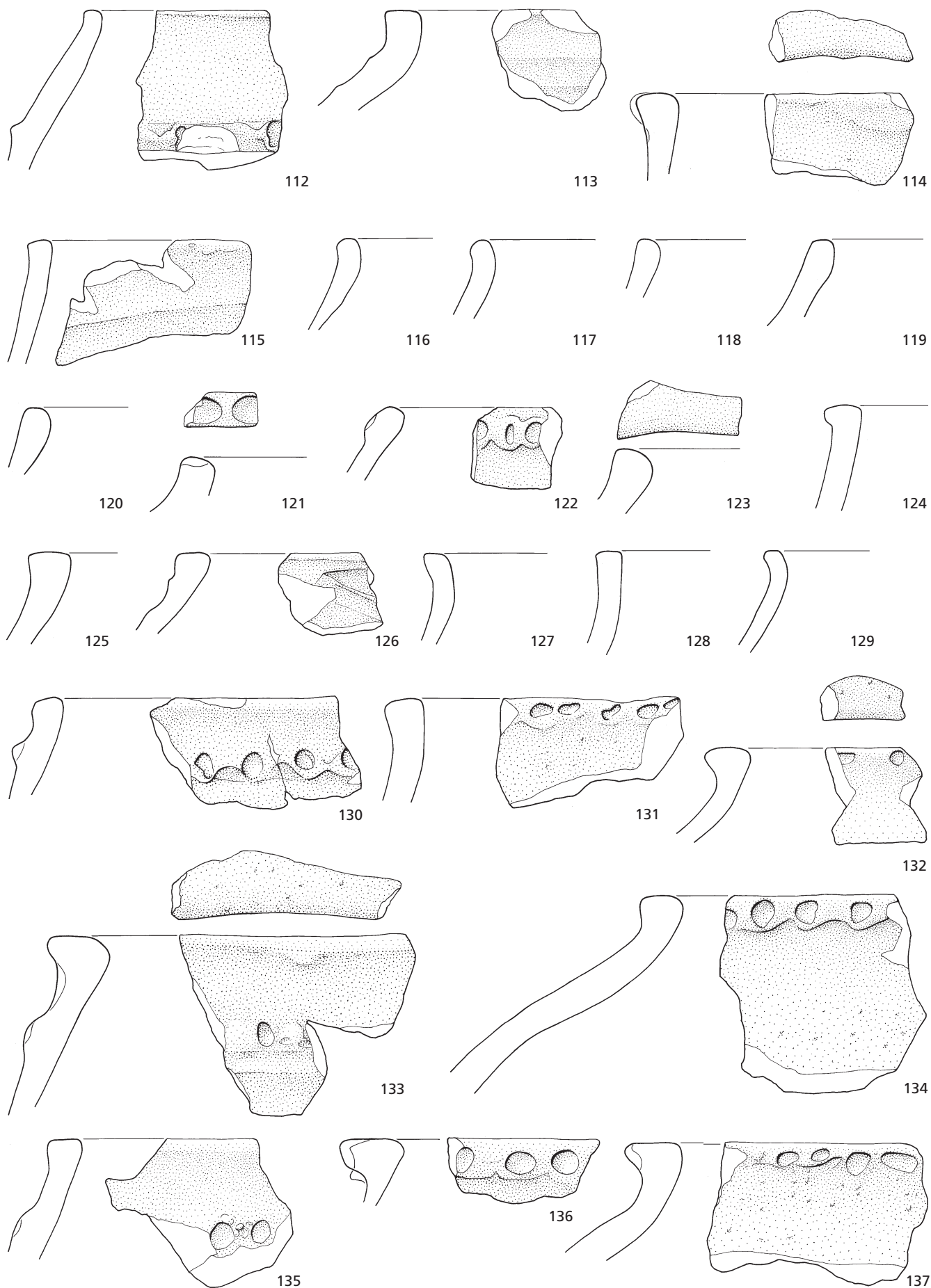
G7 (Pos. 554)



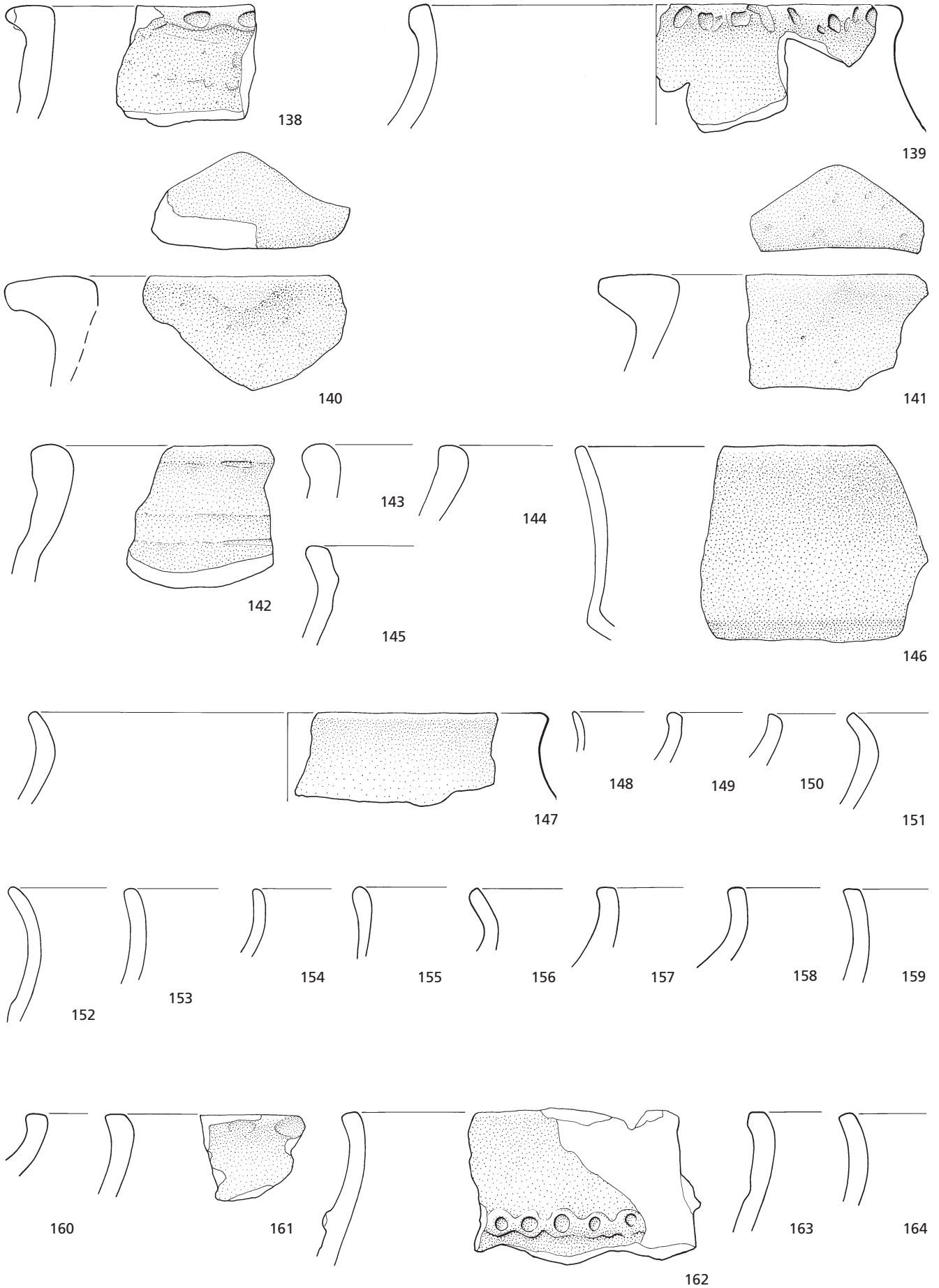


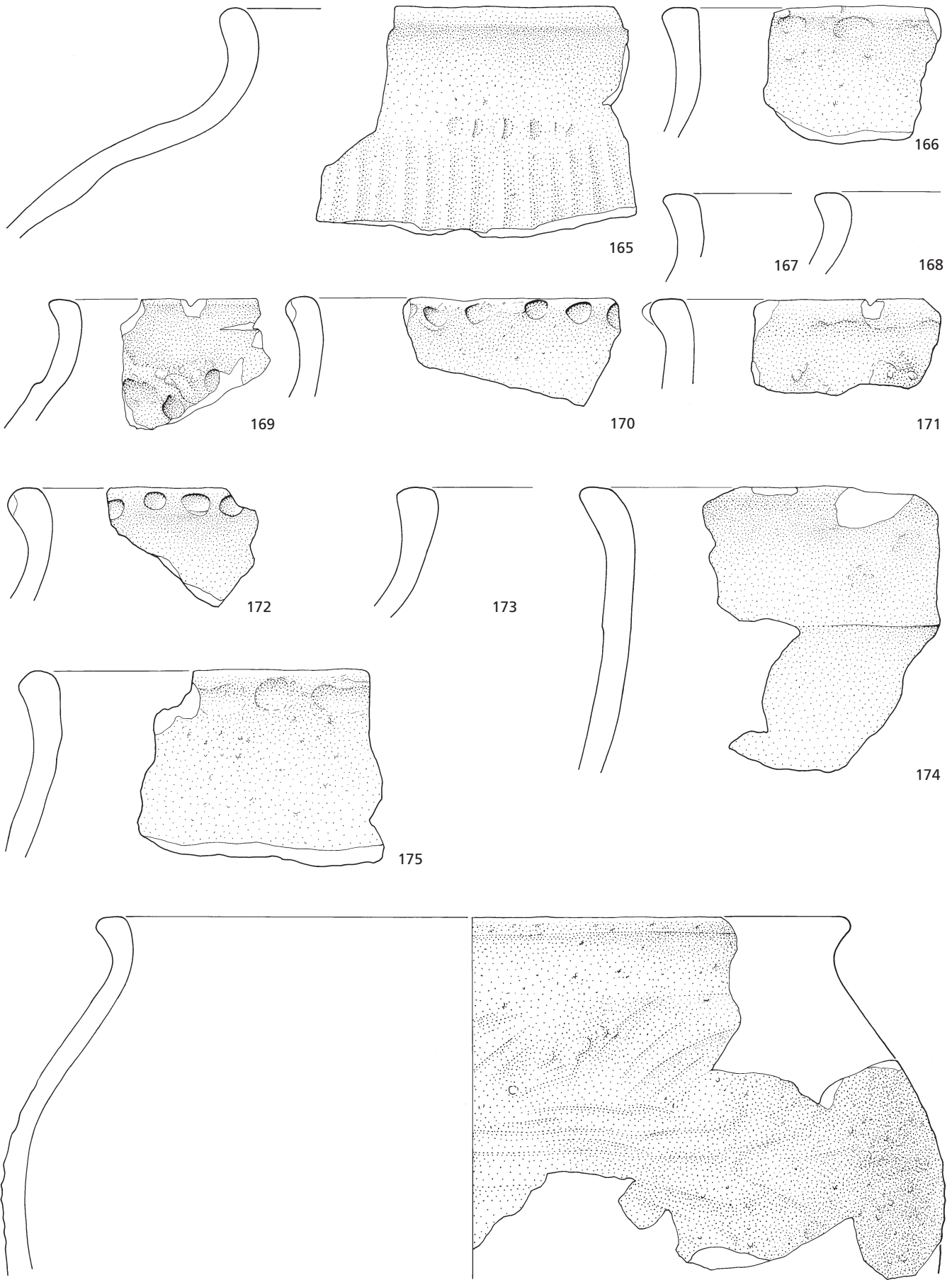
Tafel 5



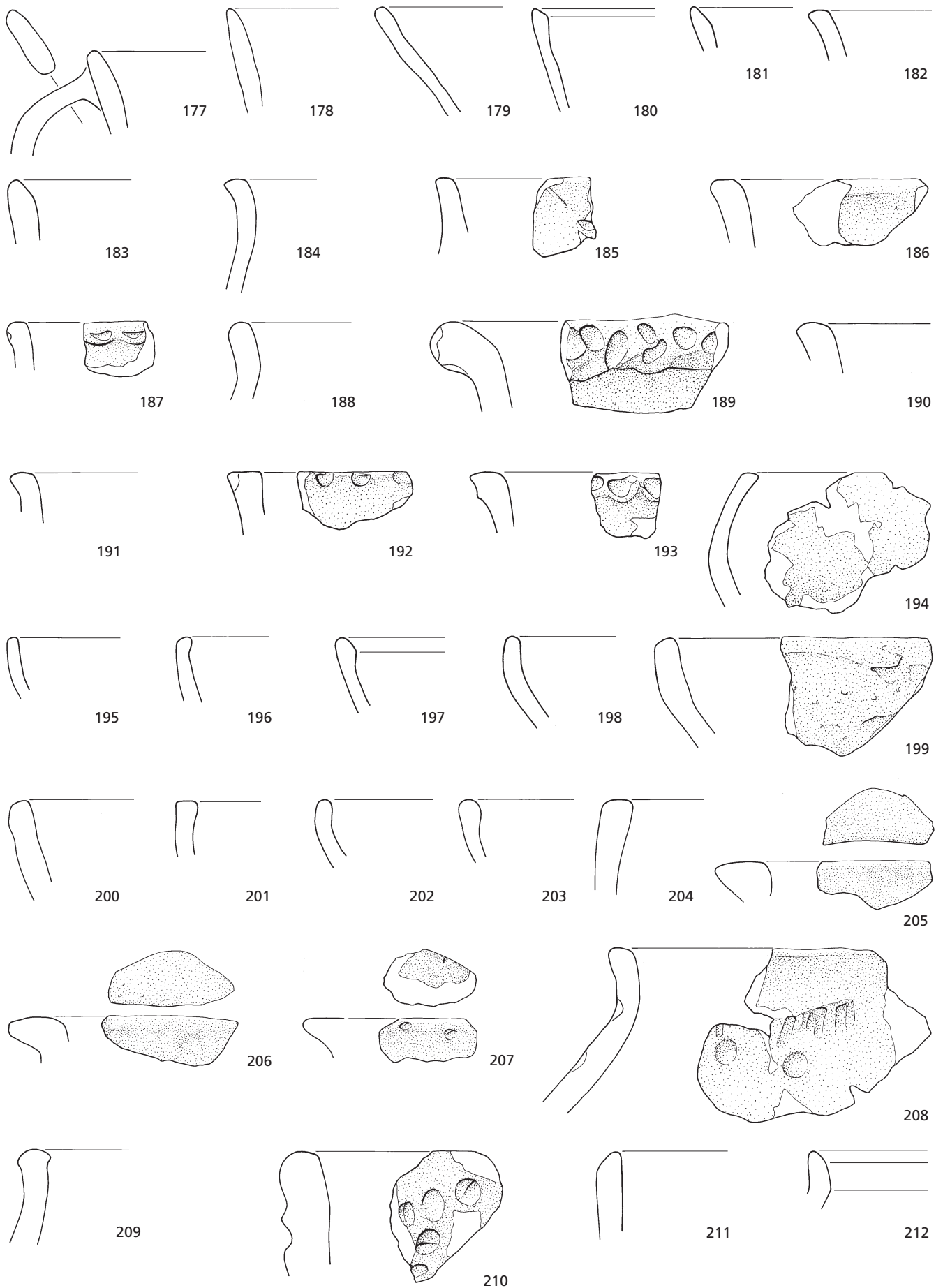


Birmensdorf-Stoffel: Gefäßkeramik. Randscherben. M. 1:2.



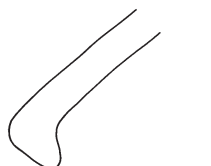


Tafel 9





213



214



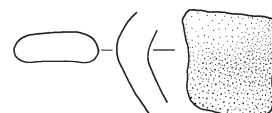
215



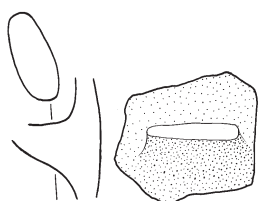
216



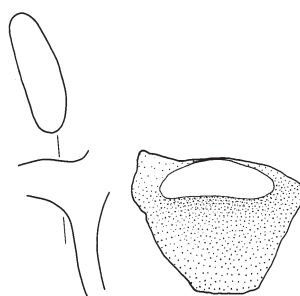
217



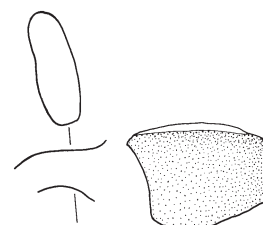
218



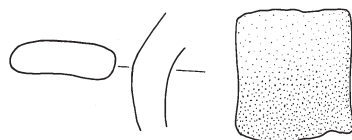
219



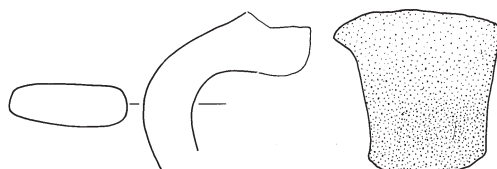
220



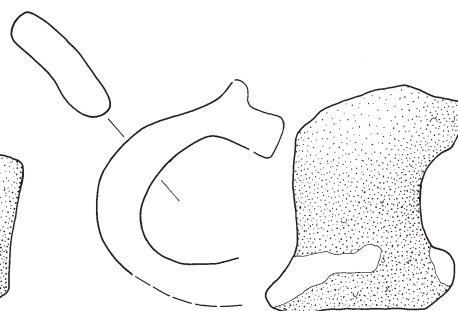
221



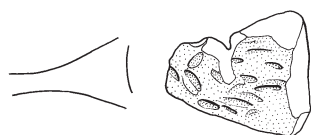
222



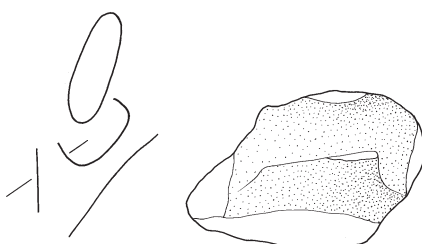
223



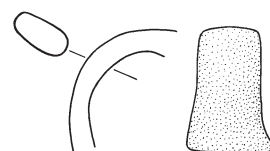
224



225



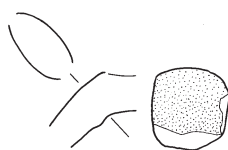
226



227



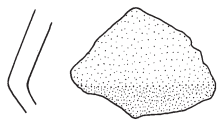
228



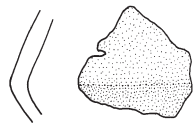
229



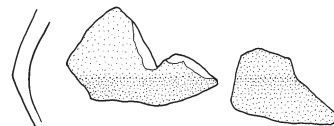
230



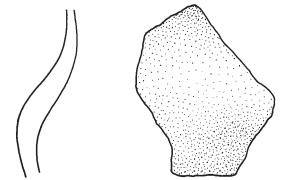
231



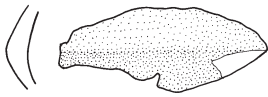
232



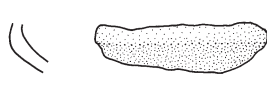
233



234



235



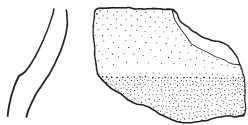
236



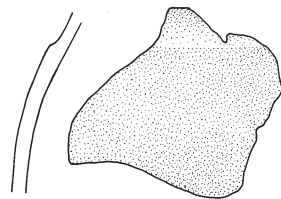
237



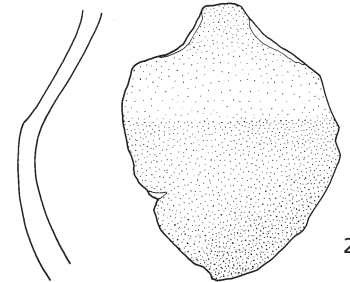
238



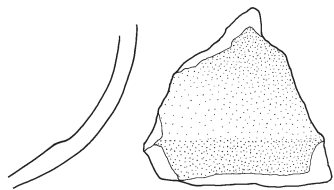
239



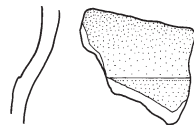
240



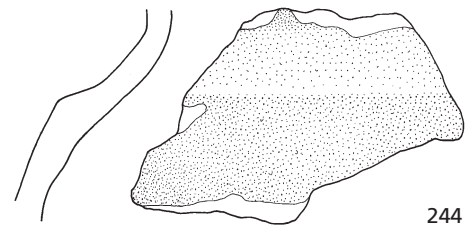
241



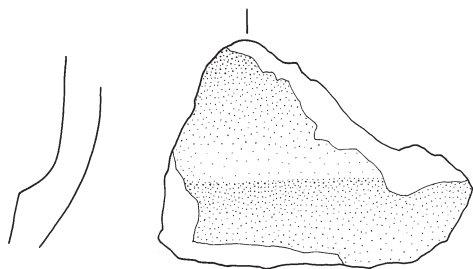
242



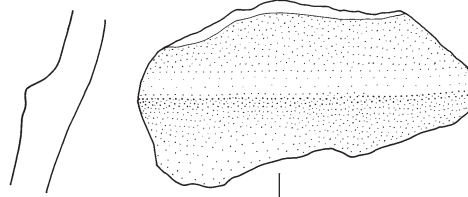
243



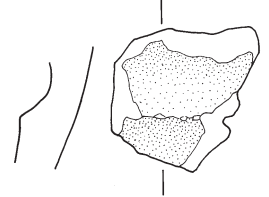
244



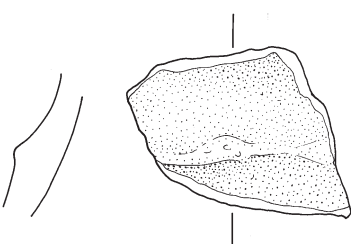
245



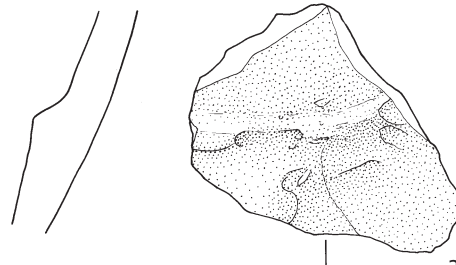
246



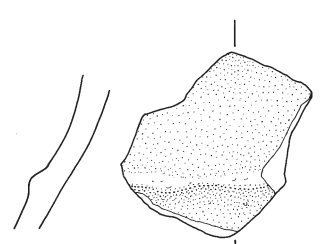
247



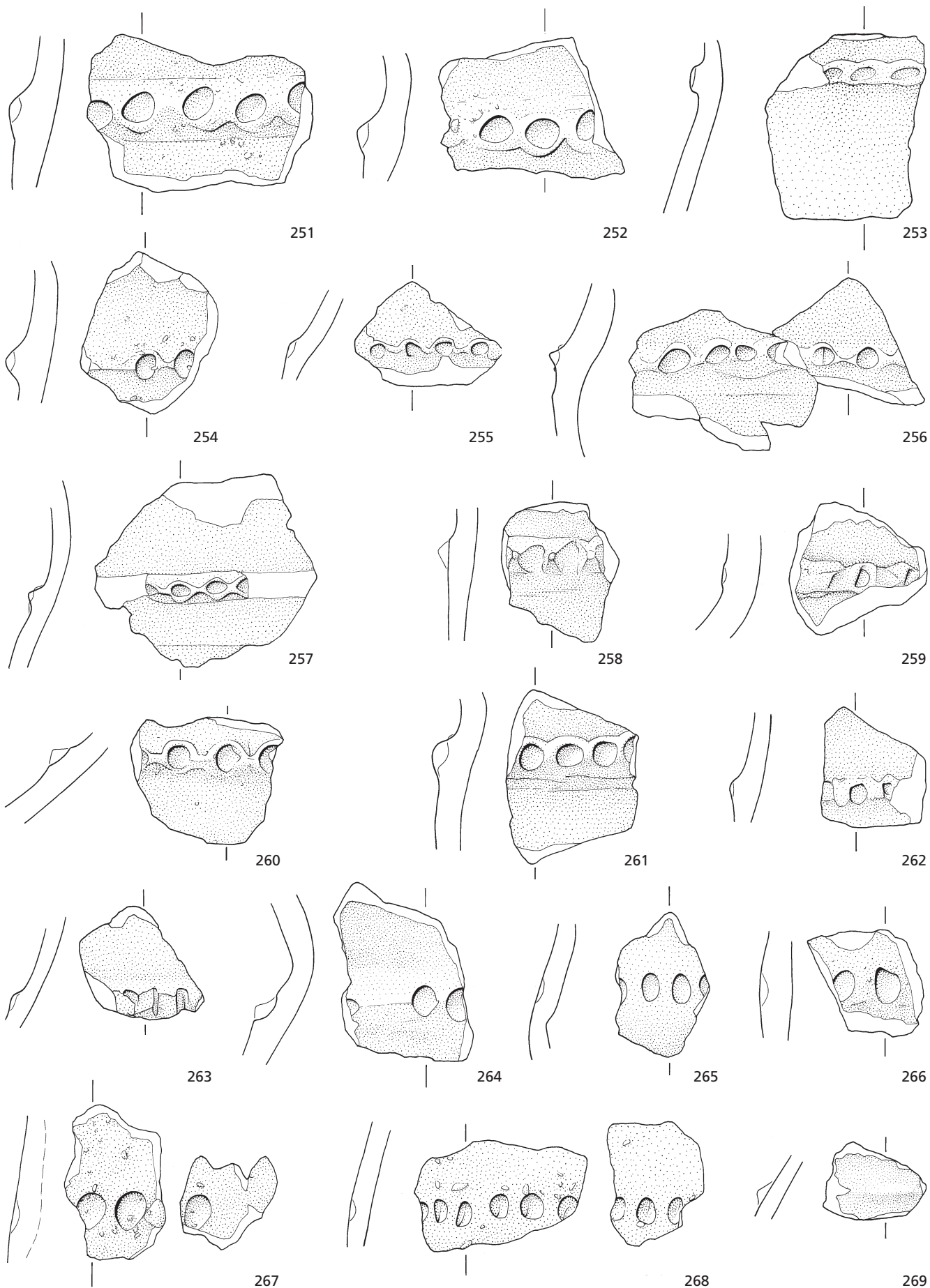
248



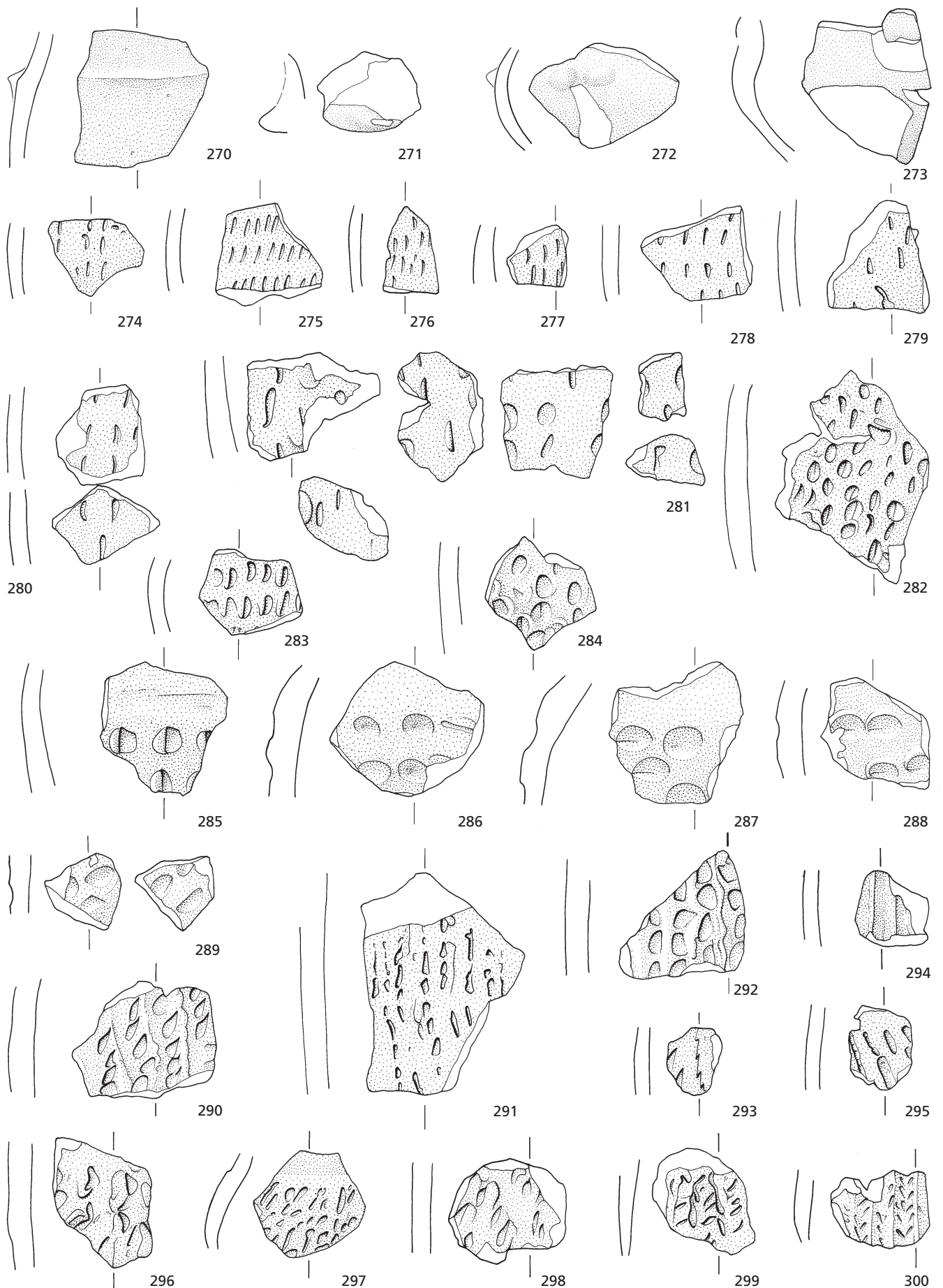
249

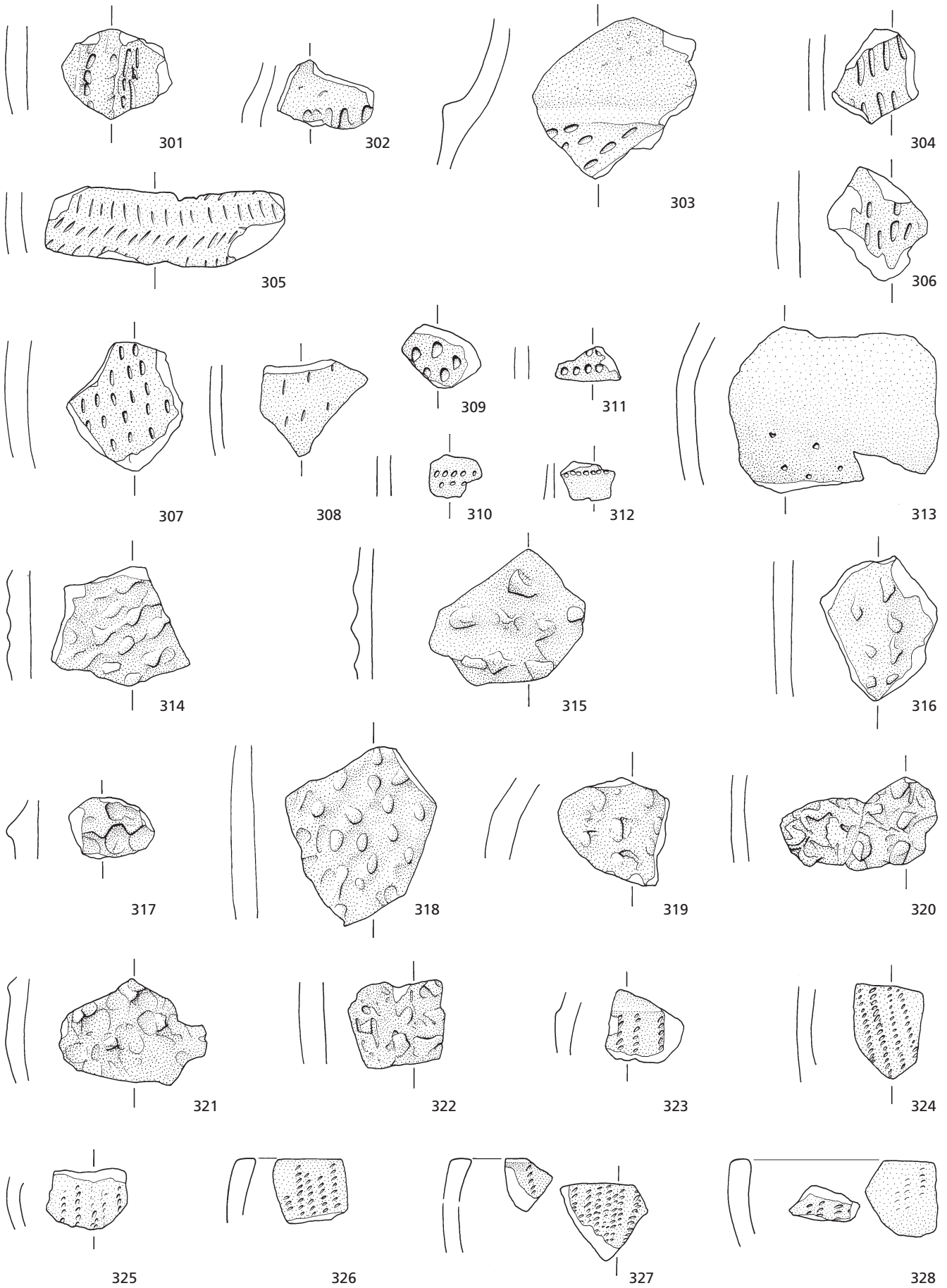


250

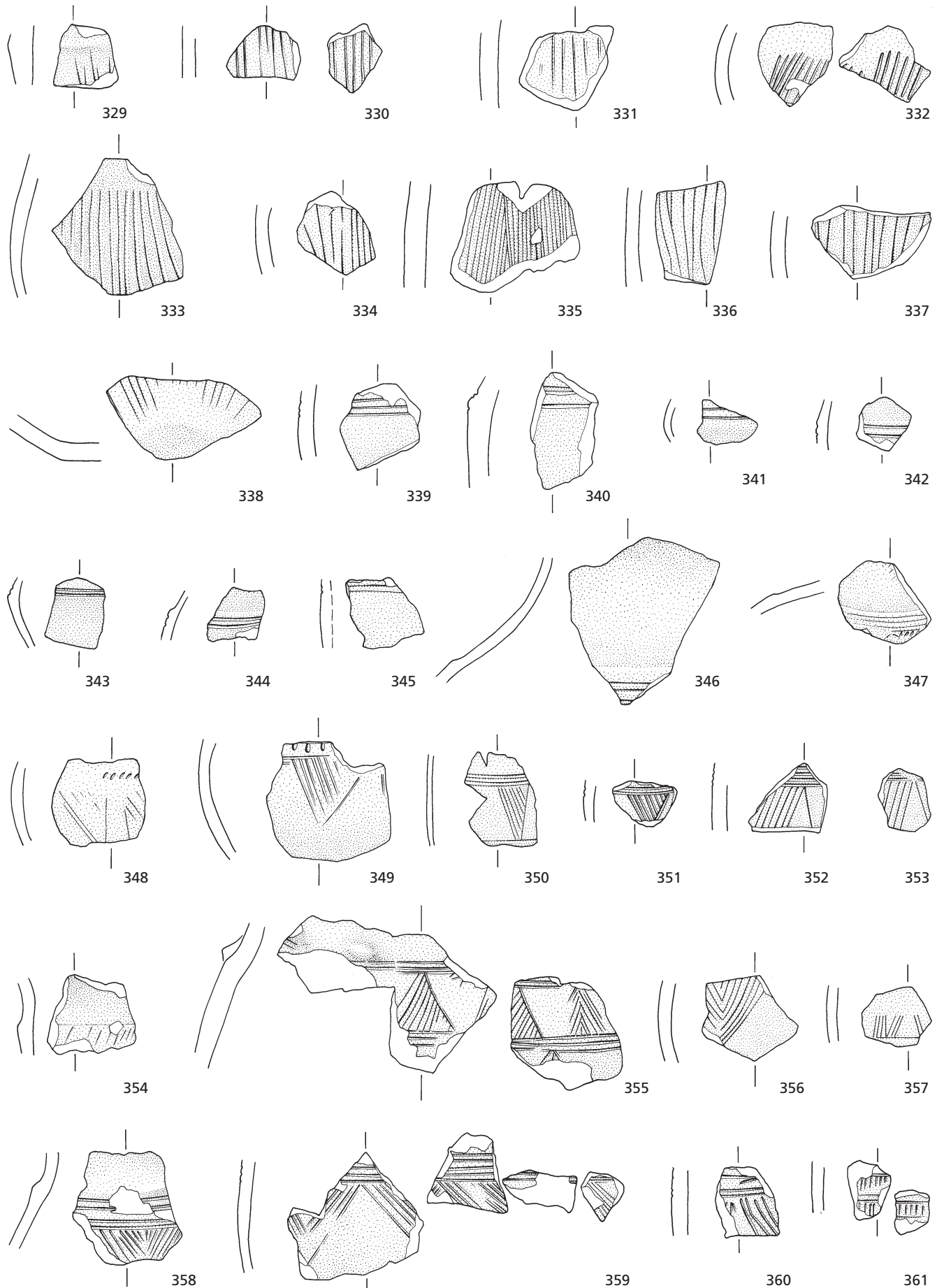


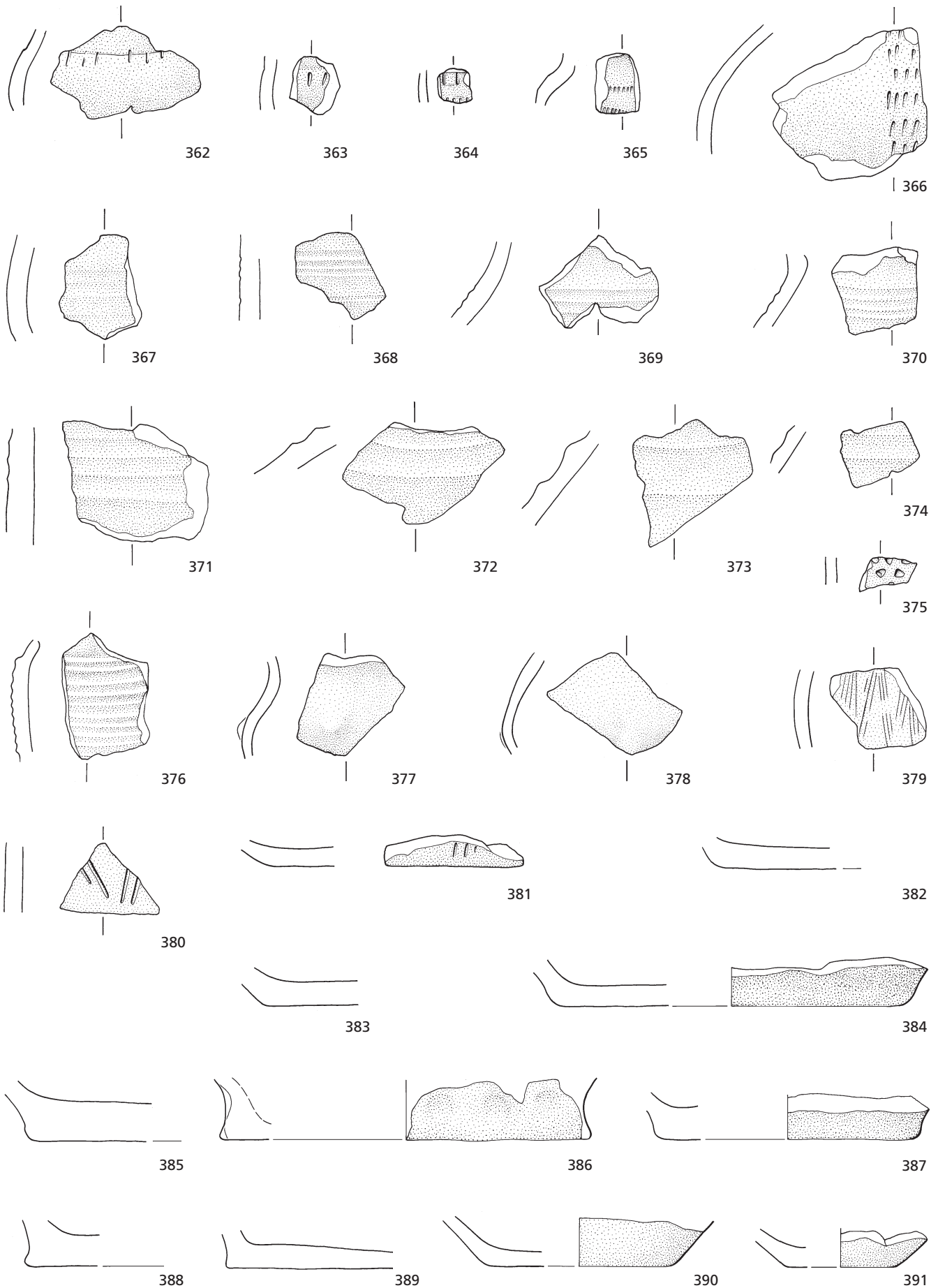
Birmensdorf-Stoffel: Gefäßkeramik. Verzierte Wandscherben. M.1:2.



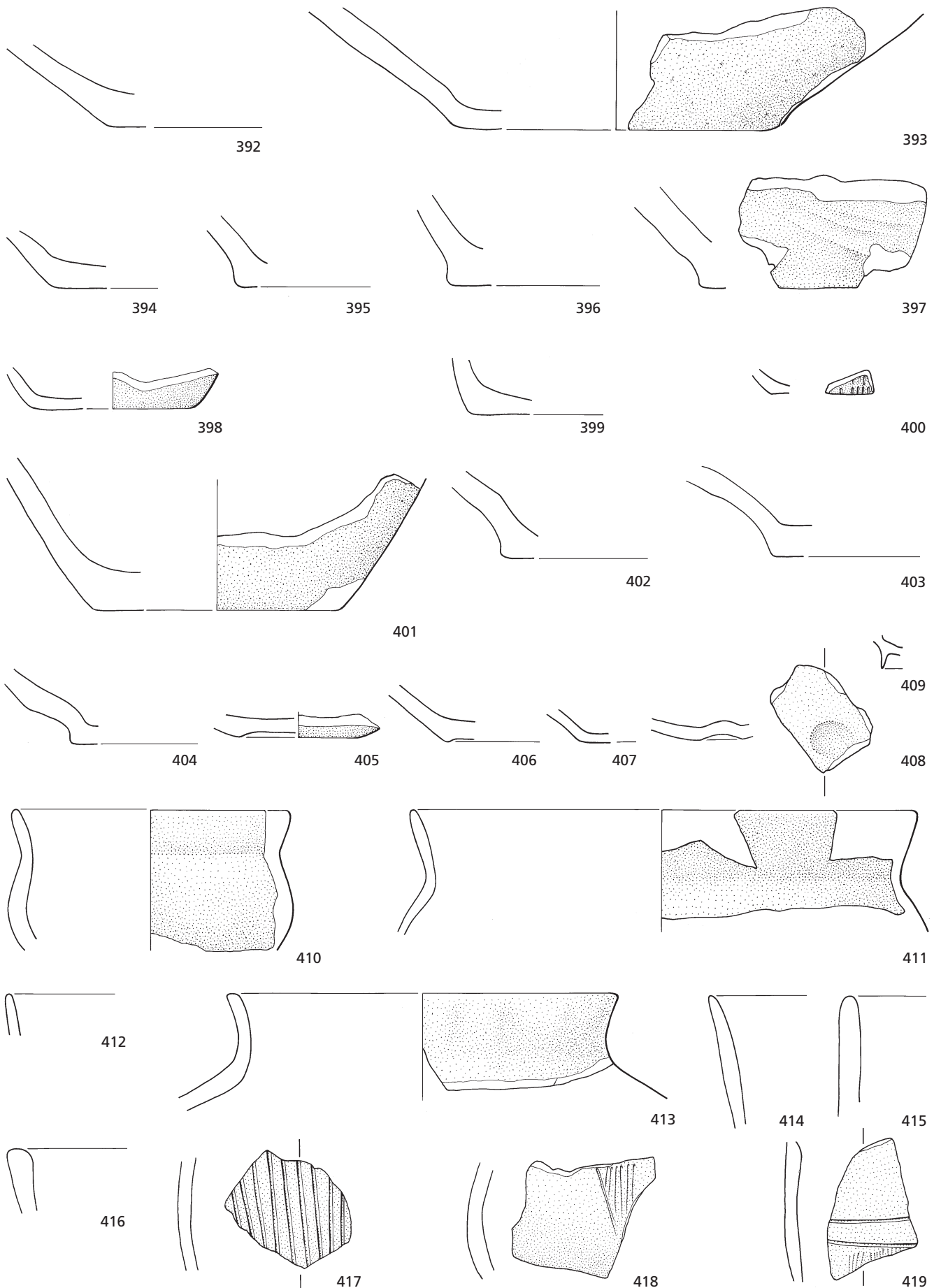


Birmensdorf-Stoffel: Gefäßkeramik. Verzierte Wand- und Randscherben. M.1:2.

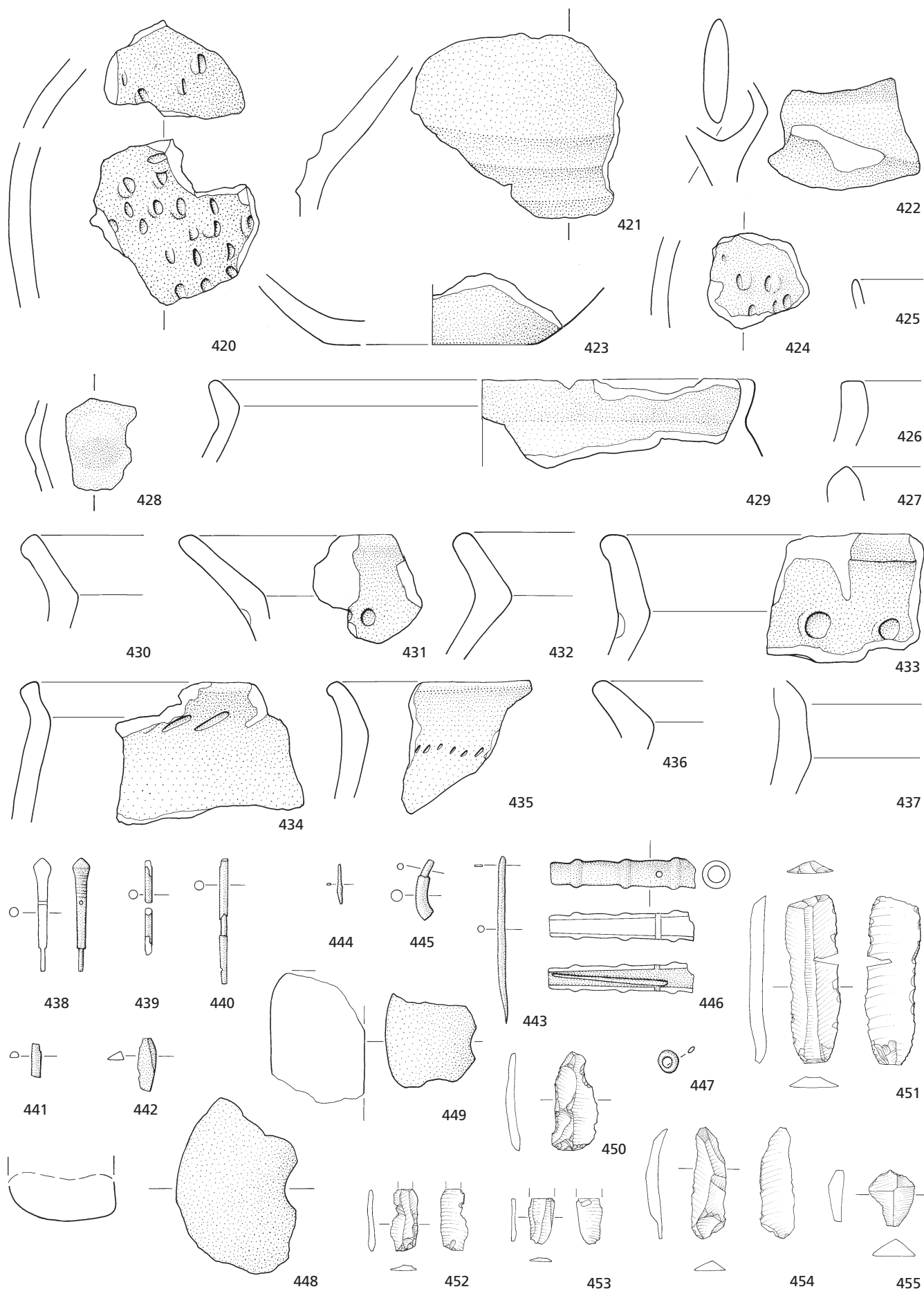




Birmensdorf-Staffel: Gefäßkeramik. Verzierte Wandscherben, Bodenscherben. M.1:2.



Birmensdorf-Stoffel: Gefäßkeramik. 392–409: Bodenscherben. 410–419: Gefäßkeramik aus der Pfostengrube Pos. 527, mehrheitlich Bz D-zeitlich. M.1:2.



Birmensdorf-Stoffel: 420–427: Gefäßkeramik aus der Pfostengrube Pos. 527, mehrheitlich Bz D-zeitlich. 428: Bz D-zeitliche Scherbe. 429–437: Ha B-zeitliche Gefäßkeramik. 438–446: Bronze. 447: Zahn. 448–449: Ton. 450–454: Silex. 455: Bergkristall. M.1:2.

