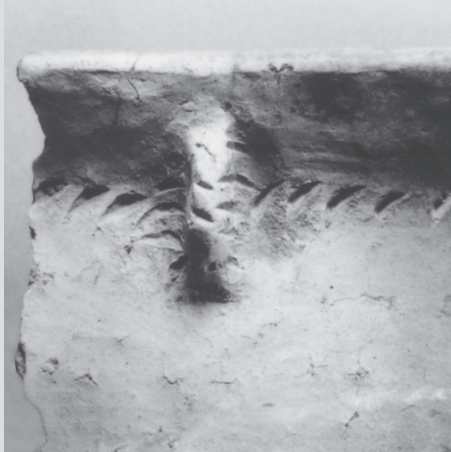


Zürcher Archäologie



Heft **12**

Seeufersiedlungen

Madeleine Betschart Zürich-Alpenquai IV: Töpfe

Zürcher Archäologie Heft 12

Zürcher Archäologie Heft 12

Seeufersiedlungen

Madeleine Betschart

Zürich-Alpenquai IV:

Töpfe

Baggerungen von 1916 und 1919

Redaktion: Josef Gisler, Eduard Gross, Andreas Mäder
Tafelmontage: Oculus, Atelier für Illustration, Zürich

Umschlaggestaltung: Furrer Graphic Design, Luzern
Umschlagbild: Johanna Kunz, Zürich

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

© 2004 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt
Kantonsarchäologie
ISBN 3-905681-07-2

Inhaltsverzeichnis

I	Einleitung	7	IV	Überregionale Bezüge	35
1	Eine Auswertung – 8 Jahre danach (<i>Madeleine Betschart, Eduard Gross, Andreas Mäder</i>)	7	V	Zusammenfassung	36
2	Die Seeufersiedlung Zürich-Alpenquai	8		Anmerkungen	37
3	Überblick über das keramische Fundgut	8		Bibliographie	37
II	Beschreibung der Töpfe	10	VI	Anhang	40
1	Formale Gliederung	10		Katalog	40
1.1	Doppelkonische Töpfe mit Schrägrand	10		Tafeln	45
1.1.1	Typ 1	10			
1.1.2	Typ 2	10			
1.1.3	Typ 3	10		Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Reihe «Zürcher Archäologie»	83
1.2	Doppelkonische Töpfe mit Trichterrand	11			
1.2.1	Typ 4	11			
1.2.2	Typ 5	11			
1.3	Randformen	11			
1.4	Statistischer Überblick	12			
2	Masse	13			
2.1	Grössenklassen	13			
2.2	Randlängen	13			
2.3	Wandstärken	15			
3	Materialbeschaffenheit	17			
3.1	Erhaltung	17			
3.2	Keramikoberfläche	17			
3.3	Farbe	18			
3.4	Tonqualität	18			
4	Verzierungen	19			
4.1	Doppelkonische Töpfe mit Schrägrand	19			
4.1.1	Zierzonen	19			
4.1.2	Dekortechnik	20			
4.1.3	Plastische Applikationen	23			
4.2	Doppelkonische Töpfe mit Trichterrand	25			
4.2.1	Leistenzier	25			
4.2.2	Riefenzier	27			
4.2.3	Bemalung	27			
4.2.4	Schlickauftrag	27			
4.3	Unverzierte Töpfe	27			
5	Organische Reste an Topffragmenten	27			
III	Datierung	29			
1	Einleitung: Relativ- und absolutchronologischer Rahmen	29			
2	Merkmalsentwicklung bei den Töpfen	29			
2.1	Formale Entwicklung	29			
2.2	Die Verzierung als zeitliches Merkmal	30			
2.2.1	Dekorzone	30			
2.2.2	Verzierungstechnik	31			
2.3	Die Entwicklung der Randformen	32			
3	Folgerungen	32			
3.1	Zeitliche Relevanz der Merkmale	32			
3.1.1	Töpfe mit Schrägrand	32			
3.1.2	Töpfe mit Trichterrand	34			

I Einleitung

1 Eine Auswertung – 8 Jahre danach

(*Madeleine Betschart, Eduard Gross, Andreas Mäder*)

Die Grundlage der vorliegenden Publikation bildet ein Manuskript, das 1995 als Lizentiatsarbeit am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich eingereicht worden war: es wurde entsprechend dem Publikationskonzept der Reihe «Zürcher Archäologie» mehr oder weniger unverändert und ohne Berücksichtigung des zwischenzeitlich veränderten Forschungs- und Publikationsstandes in der Spätbronzezeit übernommen. Neben der Vorlage einer Teilauswertung von Keramik aus der spätbronzezeitlichen Siedlungsstelle Zürich-Alpenquai (heute General-Guisan-Quai) wurden die verstreuten, teilweise nur fragmentarisch vorhandenen Informationen zur Fundstelle zusammengetragen. Dieser Beitrag zur Forschungsgeschichte konnte bereits in Heft 3 (Mäder 2001, Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde) dieser Reihe publiziert werden und ist deshalb im vorliegenden Heft nur in sehr knapper Form wiedergegeben.

Der aus den Baggerungen von 1916 und 1919 stammende Gesamtkomplex – der rund 80 000 Keramikfragmente umfasst – war weder im Rahmen eines Auswertungsprojekts der Kantonsarchäologie Zürich noch im universitären Rahmen von einer einzelnen Person zu bewältigen. Eine Aufteilung in Gefässformen, die von verschiedenen Personen nach und nach aufgearbeitet wurden, war deshalb unumgänglich. Überdies konnte mit diesem Vorgehen sowohl ein Ausbildungszweck erfüllt als auch die Materialvorlage dieses riesigen Keramikkomplexes vorangetrieben werden, der bis zu jenem Zeitpunkt weder qualitativ noch quantitativ überblickt werden konnte.

Die vorliegende Arbeit umfasst die Töpfe mit Schräg- oder Trichterrand, die innerhalb des Gesamtkomplexes einen gewichtigen Anteil bilden. Die Bestandsaufnahme mündet in eine detaillierte formale Gliederung in Typen und Varianten. Beobachtungen zu materialtechnischen und metrischen Eigenschaften sowie zu den Verzierungen wurden ergänzend berücksichtigt.

Obwohl die Untersuchung prioritär auf eine chronotypologische Gliederung ausgerichtet war, die auf streng formalen Merkmalen beruht, konnten kaum neue Aussagen zur bis heute bekannten Keramikentwicklung der Spätbronzezeit gewonnen werden. Dies war angesichts des chronologisch inhomogenen Materialspektrums auch nicht einzulösen. Auf Grund des methodischen Schwerpunkts wurden die primären Gliederungsprinzipien im untersuchten Gefässfundus nach chronologischen Gesichtspunkten gewählt. Dies hat zur Folge, dass lediglich das bereits bekannte Entwicklungsszenario nachvollzogen werden konnte, ohne dass daraus eigenständige Folgerungen ableitbar wären.

Eine quantitative Merkmalsanalyse an Töpfen aus verschiedenen Referenzstationen des deutschsprachigen Alpenvorlandes (Greifensee-Böschchen, Zug-Sumpf, Ürschhausen-Horn) zeigt die formale Entwicklung dieser Gefässgattung im Arbeitsgebiet auf. Die Töpfe aus Zürich-Alpenquai lassen sich in dieses Entwicklungsschema einfügen und in den Zeitraum von Ha B1 bis Ha B3 datieren.

Auf Grund von Untersuchungen an stratifizierten und/oder datierten Keramikkomplexen ist bekannt, dass die Gefässprofilierung und die Randwinkel der Töpfe chronologisch empfindlich sind. Daher wurden diese beiden formalen Merkmale in dieser Arbeit als oberste Gliederungskriterien definiert. Bei diesem Vorgehen entstehen jedoch keine diskreten Merkmalsgruppen, sondern eine künstliche Klassierung eines formalen Kontinuums. So können sehr ähnliche Gefässe in unterschiedliche Gruppen und völlig verschiedene Gefässe in die gleiche Gruppe gelangen. Zudem entstehen durch diese Gliederung nicht durchwegs chronologisch homogene Gruppen, da die genannten Merkmale nur statistisch chronologisch relevant sind, sich das einzelne Gefäss dadurch aber nicht zwingend datieren lässt.

Typenfronten, die sich chronologisch eindeutig und auch an Einzelobjekten fassen lassen, setzen eine gewisse Reproduzierbarkeit der definierenden Merkmale voraus, wie sie beispielsweise bei den zeitgleichen, gegossenen Bronzeartefakten gegeben ist. Bei der vorliegenden, nicht scheibengedrehten Keramik ist dies jedoch nicht in diesem Mass möglich: die formale Entwicklung von handgemachter Keramik verläuft fließend und die Herstellung ist wesentlich von individuellen Rahmenbedingungen geprägt: Beides führt dazu, dass chronologisch scharf fassbare Typenfronten gar nicht entstehen können.

Wenn herstellungstechnische und funktionale Grundvoraussetzungen der Gefässkeramik in einer Auswertung nicht als prioritäre Gliederungskriterien berücksichtigt werden, ist die Gefahr gross, dass Gruppierungen entstehen, welche kaum mehr als Abbild der ursprünglichen Absichten der Hersteller zu betrachten sind. Diese Grundvoraussetzungen können sich selbstverständlich auch auf der Ebene der Formanalyse auswirken. Wenn möglich sollte die Keramikanalyse deshalb herstellungstechnische, funktionale, dekorative und formale Merkmale berücksichtigen und zueinander in Beziehung bringen. Im hier untersuchten Gefässfundus lässt sich beispielsweise zeigen, dass die Gefässfragmente mit Kochresten signifikant mit bestimmten Tonqualitäten sowie formalen und verzierungstechnischen Merkmalen korrelieren, während an Gefässen mit davon abweichenden Merkmalen nie Kochreste beobachtet wurden.

Die ausgesonderten Gefässtypen 1–3 sind demnach als Funktionsgruppe zu bezeichnen und – unabhängig

von den Varianten A–D – überwiegend den Kochtöpfen zuzuordnen. Die chronologische Gliederung dieser Funktionsgruppe liesse sich erst in einem zweiten Schritt auf Grund von statistisch relevanten Merkmalskombinationen – und nicht durch eine möglichst fein differenzierte Typenbildung – vornehmen.

Der Gefässtyp 4 ist zwar eine chronologisch homogene Gruppe, gehört aber nicht zur Funktionsgruppe der grob gemagerten Kochtöpfe, da die zahlreichen Gefässfragmente nie Kochreste aufweisen. Ausserdem grenzen sich die mehrheitlich voluminösen grob gemagerten Gefässe des Typs 4 durch spezifische Verzierungseigenheiten (v.a. aufgesetzte Leisten) und durch prägnante Trichterränder von den Kochtöpfen ab. Diese Merkmale lassen vermuten, dass Typ 4 eher nicht im Bereich der Nahrungsmittelzubereitung anzusiedeln ist; denkbar wäre eine Verwendung im Bereich der Vorratshaltung.

Als problematisch erweist sich Typ 5, der hauptsächlich fein gemagerte, gut geglättete und bauchige Gefässe mit ausladendem Rand zusammenfasst; Kochreste sind in keinem Fall nachgewiesen. Bezüglich Form, Verzierung und Oberflächenbehandlung ist Typ 5 mit den Kugelbechern eng verwandt und unterscheidet sich von diesen lediglich durch ein grösseres Volumen. So gesehen bilden Kugelbecher und Typ 5, ähnlich wie die älter zu datierenden Schulterbecher und Zylinderhalsgefässe, eine Formfamilie, deren Mitglieder aber auf Grund der unterschiedlichen Grössenklassen auch unterschiedliche Funktionen zuzusprechen sind.

Deshalb dürfte Typ 5 weder im Kochbereich noch als Becher verwendet worden sein. Man könnte sich vorstellen, dass in diesen bauchigen und engmündigen Gefässen Flüssigkeiten aufbewahrt wurden.

Mit Heft 12 der «Zürcher Archäologie» liegt nun eine zweite, umfassende Quellenedition zur Keramik aus den Baggerungen von 1916/1919 in Zürich-Alpenquai vor¹. Die Bestandesaufnahme der Töpfe, in der ein breiter Querschnitt vorgelegt wird, verschafft einen guten qualitativen und quantitativen Überblick über diese wichtige Fundgattung.

2 Die Seeufersiedlung Zürich-Alpenquai

Die Siedlungsstelle Zürich-Alpenquai liegt an der südlichen Uferseite des unteren Zürichseebeckens auf einer ausgedehnten Standplatte zwischen dem heutigen General-Guisan-Quai und dem Arboretum. Das umfangreiche Fundmaterial – rund zwei Tonnen Keramik und etwa 500 Metallobjekte – wurde 1916, anlässlich des Baus eines Bootshauses, und 1919, bei der Verbreiterung der Quaianlage, vom Seegrund gehoben. In beiden Kampagnen erfolgte die Bergung mit einem Bagger, wobei nur eine rudimentäre Dokumentation erfolgen konnte. Fundmaterial aus dem beobachteten Schichtzusammenhang wurde von U. Ruoff publiziert und stammt aus den Tauchuntersuchungen Ende der 1960er-Jahre². Es handelt sich dabei um einen kleinen Keramikkomplex

mit rund 50 Gefässen. Mehrere Sondierungen in den 1960er- bis 1980er-Jahren erbrachten gesicherte Erkenntnisse über den Schichtaufbau: Es konnten mindestens zwei Kulturschichten festgestellt werden, die von einer unterschiedlich dicken Seekreidelage getrennt werden. Die erwähnte detaillierte Übersicht zur Forschungsgeschichte von Zürich-Alpenquai liegt bereits vor³.

Das untere Zürichseebecken und seine Umgebung waren in der späten Bronzezeit dicht besiedelt. Die Siedlungstätigkeit begann mit den Stationen Zürich-Alpenquai, Zürich-Grosser Hafner, Zürich-Mozartstrasse und Zürich Wollishofen-Haumesser ungefähr zur gleichen Zeit wie in der nahen Siedlung Greifensee-Böschen, die dendrochronologisch in die Zeit um 1047/46 v.Chr. datiert werden kann. Zu jenem Zeitpunkt setzten auch in Zug-Sumpf erste Siedlungstätigkeiten ein. Siedlungstätigkeiten lassen sich sowohl in Zürich-Alpenquai als auch in Zug-Sumpf bis ins 9. Jh. v.Chr. nachweisen. Die spätestbronzezeitliche Phase ist sowohl in Zürich-Alpenquai als auch in Ürschhausen-Horn am Nussbaumersee gut vertreten. Das dicht besiedelte untere Zürichseebecken erweist sich während der Spätbronzezeit als Kontaktzone verschiedenster kultureller Einflüsse, die sich sowohl bei den Metallartefakten als auch bei einzelnen Keramikfunden bemerkbar machen. Die Lage der spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen der nordöstlichen Schweiz war verkehrsgeographisch günstig und erlaubte Beziehungen in alle Richtungen.

3 Überblick über das keramische Fundgut

Der keramische Gesamtbestand, der 1916 und 1919 in Zürich-Alpenquai geborgen wurde, umfasst über 17 000 Randfragmente (Abb. 1). Dazu kommen Wand- und Bodenscherben und andere keramische Erzeugnisse wie z. B. die Feuerböcke, so dass insgesamt rund zwei Tonnen Keramik vorhanden sind (Abb. 1 und 2)⁴.

Etwas mehr als 50% des überlieferten Fundmaterials ist verziert (Abb. 3). Die verzierten Töpfe mit Schrägrand machen einen Anteil von über 20% aus, Töpfe mit Trich-

Randfragmente	Anzahl RS	Gewicht (kg)
Konische Schalen	5215	417,4
Breitrandschalen	36	3,2
Kalottenschalen	1708	106,8
Kalottenschalen, grob	328	29,5
Schulterbecher	168	17,6
Kugelbecher	45	2,2
Schulterchüsseln	670	84,2
Töpfe mit Schrägrand	3580	550
Töpfe mit Trichterrand und Leistenzier	457	123,1
Töpfe mit Trichterrand und Riefenzier	86	12,6
Schüsseln	1017	65,5
Doppelkonische Gefässe	1054	103,5
Zylinderhälse	1115	151,1
Trichterränder, unverziert		18,6
Schrägränder, unverziert	1669	194,7
Henkelgefässe	70	18,3
Total	17218	1898,3

Abb. 1. Gesamttotal der Randfragmente.

Gefässgattung	Verziert		Unverziert	
	Anzahl RS	Gewicht (kg)	Anzahl RS	Gewicht (kg)
Konische Schalen	1562	128,9	3653	288,5
Breitrandschalen			36	3,2
Kalottenschalen	596	26,3	1112	80,5
Kalottenschalen, grob			328	29,5
Schulterbecher	168	17,6		
Kugelbecher	45	2,2		
Schultergeschüsseln	542	84,2	128	
Töpfe mit Schrägrand	3580	550,0		
Töpfe mit Trichterrand und Leistenzier	457	123,1		
Töpfe mit Trichterrand und Riefenzier	86	12,6		
Schüsseln	1017	65,5		
Doppelkonische Gefässe	1054	103,5		
Zylinderhalse			1115	151,1
Trichterränder, unverziert				18,6
Schrägränder, unverziert			1669	194,7
Henkelgefässe	70	18,3		
Total	9177	1132,2	8041	766,1

Wandscherben		123,0		62,7
Bodenscherben			361	25,8
Feuerböcke		22,9		
Randscherben, kleinfragmentiert		12,2		
Sonstige keramische Objekte		12,0		
Total		170,1	361	88,5

Abb. 2. Übersicht über die Gesamtmenge: Randfragmente, Wand- und Bodenscherben sowie übrige keramische Objekte.

Randfragmente	verziert (%)	unverziert (%)	Total (%)
Konische Schalen	9,0	21,0	30,0
Breitrandschalen	–	0,2	0,2
Kalottenschalen	3,4	6,4	9,8
Kalottenschalen, grob	–	1,8	1,8
Schulterbecher	0,9		0,9
Kugelbecher	0,2		0,2
Schultergeschüsseln	3,1	0,7	3,8
Töpfe mit Schrägrand	21,2	?	21,2
Töpfe mit Trichterrand und Leistenzier	2,6	–	2,6
Töpfe mit Trichterrand und Riefenzier	0,5	–	0,5
Schüsseln	5,8	?	5,8
Doppelkonische Gefässe	6,0	?	6,0
Zylinderhalse	–	6,4	6,4
Schrägränder	–	9,6	9,6
Henkelgefässe	0,4	?	0,4
Total	53,1	46,1	100

Abb. 3. Prozentuale Anteile der verzierten und unverzierten Randfragmente.

terrand und Leisten- oder Riefendekor sind mit rund 3% vertreten. Unverzierte Schräg- und Trichterrandfragmente wurden separat ausgezählt und keiner bestimmten Keramikform zugewiesen; der Anteil an unverzierten Töpfen konnte deshalb nicht festgestellt werden.

Die konischen Schalen machen mit 30% die am häufigsten vertretene Form aus. Die übrigen Gefässgattungen wie Schulterbecher, Schultergeschüsseln, Kalottenschalen und Zylinderhalsgefässe sind mit Anteilen von bis zu 10% vorhanden. Der geringe Anteil an Bodenscherben im Vergleich zur Gesamtzahl der Randfragmente zeigt, dass eine selektive Fundbergung erfolgte. Die Anteile an feinkeramischen Formen scheinen repräsentativ zu sein, wie ein Vergleich mit den jeweiligen Zahlen aus den Vergleichsstationen Zug-Sumpf, Zürich Wollishofen-Haumesser und Vinelz-Ländti BE zeigt⁵.

II Beschreibung der Töpfe

Für die formale Gliederung wurden zunächst aus dem Bestand der Töpfe diejenigen Fragmente ausgewählt, an denen die Schulter und mindestens ansatzweise der Gefässbauch erhalten ist. Der Randabschnitt ist meistens ausreichend, um den dazugehörigen Gefässdurchmesser bestimmen zu können. Auf diese Weise konnte rund ein Fünftel des Gesamtbestandes unterteilt werden; an diese Typengliederung konnte später ein Grossteil der übrigen Fragmente angeschlossen werden. Auf Grund der ohnehin selektiven Fundbergung wurde auf eine Passscherbensuche zwecks Rekonstruktion von ganzen Topfprofilen weitgehend verzichtet. Ganz erhaltene Töpfe sind einzig im Keramikkomplex, der von U. Ruoff Ende der 1960er-Jahre bei einer der Tauchsondierungen geborgen wurde, zu finden⁶.

Bei der detaillierten Merkmalsaufnahme wurden folgende Aspekte berücksichtigt: Dekorzone, Verzierungs-technik, Randedurchmesser, Randausbildung, Randlänge, Herstellungs- und Gebrauchspuren, Erhaltung, Farbe und Wandstärke⁷.

Die unter den Töpfen zusammengefassten Gefässe sind gekennzeichnet durch einen dreiteiligen Aufbau mit doppelkonischem Körper und einem Schräg- oder Trichterrand. Die Gefässe mit Schrägrand (Typen 1–3) sind mit einreihigen Einstich- und Eindruckmustern verziert, die an bestimmte Dekorzonen gebunden sind. Typisch für die Gefässe mit Trichterrand (Typen 4–5) sind entweder umlaufende, einstich- oder Eindruckverzierte Leisten oder Riefenbänder, welche ebenfalls nur in bestimmten Zonen auftreten. Im Allgemeinen sind die Töpfe auf der Aussen- und Innenseite gut verstrichen⁸. Verwendet wurde mehrheitlich grob gemagerter Ton⁹.

Trotz des Fragmentierungsgrads haben sich viele handgrosse Randstücke erhalten; durchgehende Profile bis zum Boden sind allerdings im hier vorgestellten Materialkomplex nicht zu finden.

1 Formale Gliederung

1.1 Doppelkonische Töpfe mit Schrägrand

Das typendefinierende Merkmal bei den doppelkonischen Gefässen mit Schrägrand (Typen 1–3) ist die Lage des maximalen Gefässdurchmessers (Abb. 4). Unter Typ 1 wurden alle Gefässe zusammengefasst, bei denen der Mündungsdurchmesser der grösste Durchmesser ist. Bei den Töpfen des Typs 2 sind Mündungsdurchmesser und Bauchdurchmesser nahezu identisch. Bei Gefässen des Typs 3 ist der Bauchdurchmesser der grösste Durchmesser. Innerhalb jedes Typs kann zwischen drei markanten und einer flauen Variante unterschieden werden.

Die markanten Varianten sind charakterisiert durch einen klar gegliederten Gefässaufbau, wobei drei Profi-

lierungsgrade A, B und C unterschieden werden. Bei der flauen Variante D laufen Rand und Gefässkörper fließend ineinander über. Die Zugehörigkeit zu den Varianten wird mit Hilfe des Winkels, welcher aussen durch den Rand und die Gefässschulter gebildet wird, bestimmt¹⁰. Für Variante A sind die stark nach aussen gebogenen Ränder typisch. Der Rand-Schulter-Winkel ist kleiner als 140°. Variante B hat einen Rand-Schulter-Winkel von 140°. Die Ränder der Variante D sind nur wenig nach aussen geneigt, der Rand-Schulter-Winkel beträgt etwa 180°. Die Gefässe, die der Variante C zugeordnet wurden, haben einen Rand-Schulter-Winkel zwischen 140° und 180°. Diese Variante lässt sich weniger gut differenzieren und bildet eine Übergangsform zwischen den stark profilierten Varianten A/B und der flauen Variante D.

Diese formale Gliederung ist unabhängig von Grösse, Verzierung und Machart der Gefässe entstanden. Auch die Exemplare mit plastischen Applikationen wie Henkel, Knubben und Ösen wurden auf dieselbe Art gegliedert.

1.1.1 Typ 1 (Tafel 1–3,29)

Bei Typ 1 ist der Randedurchmesser der grösste Durchmesser des Gefässes. Die Schulter ist mehrheitlich geradlinig (Taf. 1,5; 2,17.20.22), vereinzelt auch konvex (Taf. 1,2.11). Der Bauchumbruch ist bei den meisten Gefässen gerundet, kantige Umbrüche bilden die Ausnahme (Taf. 2,17). Nahezu alle Gefässe haben einen klar gegliederten Aufbau, flau profilierte Profile sind nur vereinzelt vorhanden.

1.1.2 Typ 2 (Tafel 3,30–5,69)

Gefässe mit einem nahezu gleich grossen Rand- und Bauchdurchmesser wurden unter Typ 2 zusammengefasst. Die Schulter verläuft gerade, selten auch konvex (Taf. 3,41.46), der Bauchumbruch ist gerundet. Die meisten Gefässe verfügen über einen klar gegliederten Aufbau, wobei jedoch eine stark profilierte Variante A nicht vertreten ist. Die flau profilierten Gefässe der Variante D haben tendenziell einen tiefer liegenden Schwerpunkt als die markant gegliederten Varianten B und C (Taf. 5,62–65,68).

1.1.3 Typ 3 (Tafel 5,70–21,203)

Typ 3 wird dadurch definiert, dass der grösste Durchmesser am Gefässbau zu finden ist. Der Schulterverlauf ist auch hier mehrheitlich gerade, vereinzelt konvex (Taf. 9,104–106; 10,111) oder auch konkav (Taf. 19,184;

	Typ 1	Typ 2	Typ 3
Variante A			
Variante B			
Variante C			
Variante D			

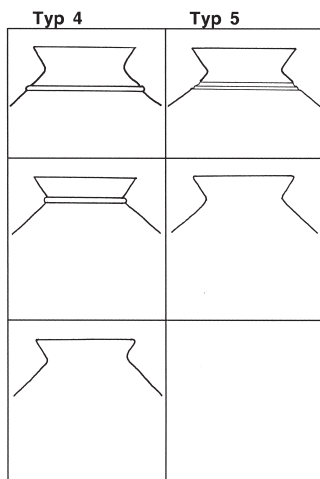


Abb. 4. Typologische Gliederung der Gefässe mit Schräg- (Typen 1–3) oder Trichterrand (Typen 4–5).

20,187.189). Für Typ 3 sind, mit wenigen Ausnahmen (Taf. 9,101), gerundete Bauchumbrüche die Regel. Zahlreich vertreten sind die markant profilierten Varianten B und C. Der Anteil der Variante A ist gering, der Anteil der flau profilierten Variante D im Vergleich zu Typ 1 und 2 grösser. Mit zunehmender Verflauung kann auch hier eine Tendenz zu tiefer liegendem Gefässschwerpunkt beobachtet werden (Taf. 11,117; 19,184; 20,187).

1.2 Doppelkonische Töpfe mit Trichterrand

1.2.1 Typ 4 (Taf. 27,264–32,299)

Typ 4 ist insofern mit Typ 3 verwandt, als auch hier der Bauchdurchmesser die maximale Ausdehnung bildet

(vgl. Abb. 4). Charakteristisch für Typ 4 sind zusätzlich hohe Trichterränder sowie im Vergleich zu Typ 3 noch breiter ausladende Gefässschultern, die gerade oder vereinzelt konvex (Taf. 29,280) verlaufen. Als zusätzliches Merkmal des Typs 4 gilt die an der Kehle oder auf der Schulter aufgesetzte, umlaufende Leistenzier. Der Rand ist deutlich vom Gefässkörper abgesetzt. Gefässe mit flauem Rand-Körper-Übergang sind selten (Taf. 30,284). Vereinzelt sind Gefässe des Typs 4 ohne Leistenzier zu beobachten (Taf. 32,297.298)¹¹.

In der unter Typ 4 zusammengefassten Gruppe fallen einige Einzelstücke aus dem üblichen Rahmen; es handelt sich um Gefässe mit Schulterleisten und Schrägrand (Taf. 28.271–276; 29.277–279), die mit komplexen Mustern verziert sind. Ein Gefäss mit Leistenzier weist einen Trichterhals auf (Taf. 31,294). Ein anderes Gefäss ist gekennzeichnet durch einen kurzen Rand sowie einen hohen Hals mit Leistenzier (Taf. 31,295). Die Kombination von Horizontal- und Vertikalleisten tritt an einem Gefäss mit Schrägrand auf (Taf. 31,296).

1.2.2 Typ 5 (Taf. 33,300–35,322)

Typ 5 ist formal mit Typ 4 verwandt. Charakteristisch sind Trichterränder und ausladende Gefässkörper sowie in den meisten Fällen ein umlaufendes Riefenmuster. Gefäss- sowie Dekoraufbau finden sich wieder bei den Kugelbechern, die zusammen mit den Schultergefässen bereits publiziert wurden¹². Der Unterschied besteht einzig darin, dass die hier unter Typ 5 eingeordneten Gefässe einen Randdurchmesser von 10 cm oder mehr aufweisen; bei kleineren Randdurchmessern wurden die Gefässe zu den Kugelbechern gezählt.

Mehrheitlich sind die Töpfe unter Typ 5 klar gegliedert. Vereinzelt sind jedoch auch Gefässe mit flauem Rand-Körper-Übergang zu beobachten (Taf. 34,313.314)¹³. Es sind breit ausladende Schultern (Taf. 33,301–303), eher steil gestellte Schultern (Taf. 33,305) oder kugelige Gefässkörper mit konvexer Schulterbildung (Taf. 33,300) vorhanden.

Vereinzelt kommt an Stelle der Riefenzier ein Eindruckmuster vor (Taf. 34,316–319; 35,320–322)¹⁴. Diese Exemplare entsprechen formal zwar Typ 5, weisen aber im Übrigen meistens keinen ausgeprägten Trichterrand auf.

1.3 Randformen

Für die Beurteilung der Randformen wurde die Ausarbeitung der Randlippe und des Rand-Schulter-Übergangs auf der Innenseite der Gefässe berücksichtigt. Abgestrichene Ränder oder das Vorhandensein eines Innenknicks können auf zusätzliche Arbeitsgänge bei der Herstellung hinweisen, was ein grösserer Arbeitsaufwand bedeutete. Insgesamt wurden fünf Hauptformen unterschieden (Abb. 5), die jeweils zwei bis vier Varianten umfassen.

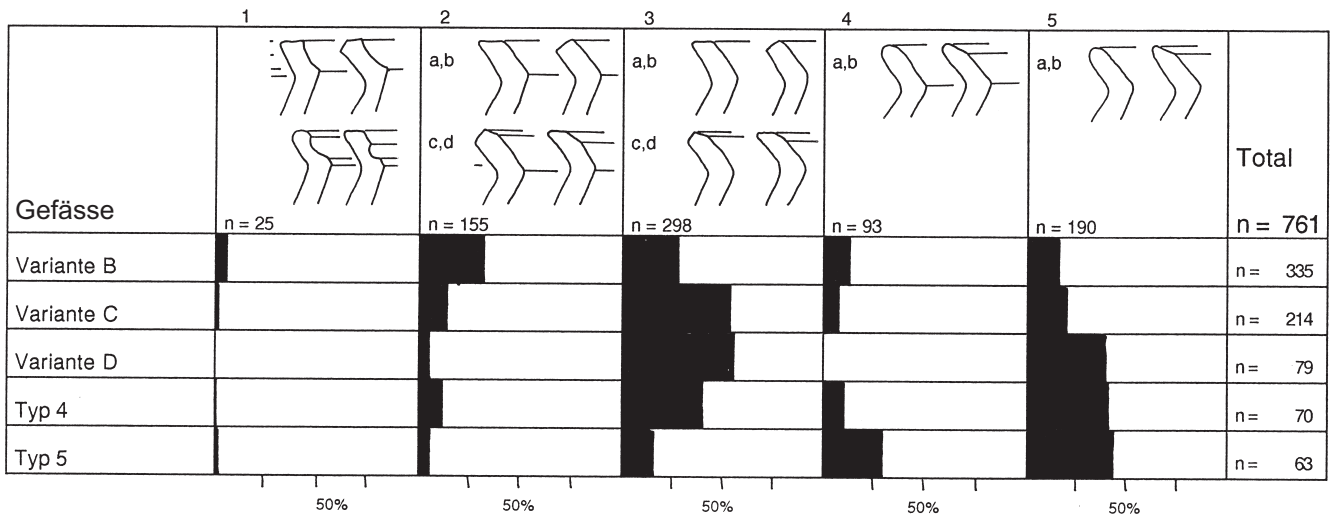


Abb. 5. Spektrum der Randformen.

Die Formen 1–3 zählen zu den markant profilierten, die Formen 4 und 5 zu den flau profilierten Rändern:

1. Gekehlte Ränder mit Innenknick
2. Kantig abgestrichene Ränder mit Innenknick
 - a horizontal abgestrichen
 - b schräg nach aussen abgestrichen
 - c facettiert
 - d horizontal und schräg nach innen abgestrichen
3. Kantig abgestrichene Ränder ohne Innenknick
 - a horizontal abgestrichen
 - b schräg nach aussen abgestrichen
 - c facettiert
 - d horizontal und schräg nach innen abgestrichen
4. Gerundete Ränder mit Randknick
 - a gerundete Randlippe
 - b schräg nach innen abgestrichen
5. Gerundete Ränder ohne Randknick
 - a gerundete Randlippe
 - b schräg nach innen abgestrichen

Für die Gefässtypen 1–3 konnte – im Gegensatz zu den Gefässvarianten A–D (vgl. Abb. 4) – kein relevanter, d. h. typenabhängiger Zusammenhang mit bestimmten Randformen nachgewiesen werden. Bei Typ 4 mit Leistenzier kommen sowohl kantig abgestrichene als auch gerundete Ränder vor. Der Anteil der Gefässe mit Rändern ohne Innenknick überwiegt. Als Einzelfall ist ein gekehlter Rand mit Innenknick zu nennen. Bei den Gefässen

mit Trichterrand, Typ 5 (mit Riefenzier), sind ebenfalls sowohl abgestrichene als auch gerundete Ränder mit und ohne Innenknick zu beobachten. Vereinzelt tritt auch hier eine Randkehlung auf. Untersucht man die Gefässvarianten A–D – typenunabhängig – bezüglich der Randformen, so kann ein Zusammenhang gefunden werden: Klar gegliederte Gefässe der Varianten B und C sind häufig mit den kantig abgestrichenen Randausbildungen 2 und 3 versehen. Gekehlte Ränder beschränken sich hauptsächlich auf die Gefässvariante B. Die Kombination von kantig abgestrichenem Rand und Innenknick ist ebenfalls hauptsächlich für die Gefässvariante B nachgewiesen. Die gerundeten Randformen 4 und 5 entfallen vermehrt auf die Gefässvariante D. Über die Variante A kann nichts ausgesagt werden, da zuwenig Exemplare vorliegen.

1.4 Statistischer Überblick

Mit der gewählten Typengliederung konnte nahezu der gesamte Bestand an Töpfen formal eingeordnet werden. Die doppelkonischen Gefässe mit Schrägrand (Typen 1–3) bilden zahlenmässig die Hauptmasse innerhalb der Töpfe, wobei Typ 3 deutlich am häufigsten vertreten ist (Abb. 6). Bei den doppelkonischen Gefässen mit Trichterrand (Typen 4–5) ist v.a. Typ 4 (mit Leistenzier) gut ver-

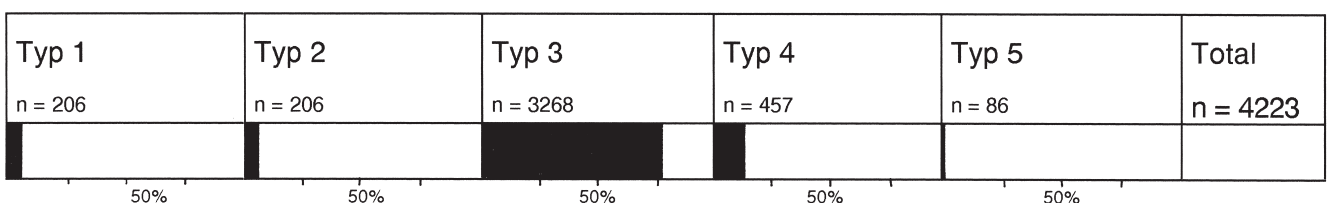


Abb. 6. Töpfe. Prozentuale Anteile der Typen am Gesamtbestand der Töpfe.

	Typ 1 n = 206	Typ 2 n = 206	Typ 3 n = 3168	Total n = 3580
Variante A				n = 100
Variante B/C				n = 2870
Variante D				n = 610

Abb. 7. Töpfe. Prozentuale Anteile der Varianten am Gesamtbestand der Töpfe mit Schrägrand.

treten, der Anteil des Typs 5 mit Riefenzier ist vergleichsweise gering.

Untersucht man die prozentualen Anteile des Gesamtbestandes an Töpfen bezüglich der Varianten A–D, so treten hauptsächlich die markanten Varianten B/C hervor (Abb. 7) wobei auf eine Unterscheidung verzichtet wurde, da eine eindeutige Zuweisung des Einzelgefässes nicht gegeben ist.

Variante A ist nur gerade für die Gefässtypen 1 und 3 nachgewiesen, während flau profilierte Gefässe der Variante D für die Typen 2 und 3, sowie vereinzelt für Typ 1 belegt sind.

2 Masse

2.1 Grössenklassen

Erhaltungsbedingt muss die Bestimmung der Grössenklassen mit Hilfe der Randdurchmesser abgeschätzt werden. In den spätbronzezeitlichen Vergleichsstationen Greifensee-Böschchen, Zürich Wollishofen-Haumesser und Zug-Sumpf¹⁵ korreliert der Randdurchmesser bei den Töpfen sehr häufig mit der Gefässhöhe und ist demzufolge ein brauchbares Mass für die Ermittlung von Grössenklassen. Die Gliederung in vier Grössenklassen richtet sich nach der Handhabung der Töpfe. Kleingefässe mit einem Randdurchmesser bis 11 cm können einhändig gehalten werden und sind in der Grössenklasse I zusammengefasst. Die Gefässe der Grössenklasse II, mit einem Durchmesser zwischen 12 und 35 cm, können mit beiden Händen gehalten werden. Grössenklasse III umfasst Gefässe mit einem Durchmesser von mindestens 35 cm, die mit beiden Armen umfasst werden können. Grossgefässe mit einem Durchmesser von mindestens 53 cm wurden zur Grössenklasse IV gezählt. Es handelt sich dabei um Gefässe, die vermutlich einen festen Standort hatten und kaum verschoben wurden. Die Grössenklassen III und IV sind bei den Töpfen von Zürich-Alpenquai auf Grund des Fragmentierungsgrads mit Sicherheit untervertreten.

Bei den doppelkonischen Töpfen mit Schrägrand (Typen 1–3) ist ein relevanter Zusammenhang zwischen Gefässtyp und Gefässgrösse festzustellen (Abb. 8,a). Die Mehrzahl der Gefässe kann der Grössenklasse II zugeordnet werden, wobei die Gefässtypen 1 und 2 eher im

unteren Bereich, mit Durchmessern bis zu 23 cm, anzusiedeln sind. Die Gefässe des Typs 3 sind sowohl in der Grössenklasse II als auch III vertreten.

Gefässe mit Trichterrand (Typen 4–5) sowie einer Zierzone an der Kehle und im Bauchbereich scheinen generell in die Grössenklasse II zu gehören (Abb. 8,b). Dabei beschränkt sich Typ 4 mehrheitlich auf den oberen Bereich der Grössenklasse II. Kleingefässe mit Leistenzier der Grössenklasse I sind nicht bekannt.

Leistenverzierte Gefässe des Typs 4 ohne Einstichreihe an der Kehle beschränken sich mehrheitlich auf die Grössenklasse II, während diejenigen mit Einstichreihen an der Kehle auch in der Grössenklasse III vorzufinden sind. Der Grossteil der Gefässe des Typs 5 tritt in der Grössenklasse II und, als Kugelbecher bezeichnet, in der Grössenklasse I auf. Einige Exemplare sind sogar in die Grössenklasse III einzuordnen. Obwohl die Gefässe mit Henkeln, Knubben oder Ösenapplikationen formal zu den Töpfen mit Schrägrand zu zählen sind, wurden sie in der Statistik gesondert aufgeführt (Abb. 8,c). Sie können mehrheitlich der Grössenklasse II zugeordnet werden. Die Henkelgefässe, die um den Henkel laufende Verzierungen aufweisen, befinden sich mit wenigen Ausnahmen im unteren Bereich der Grössenklasse II.

2.2 Randlängen

Eindeutige Randlängenwerte lassen sich nur an Gefässen mit Randknick messen; bei den Gefässen ohne Randknick kann nur ein Annäherungswert bestimmt werden.

Bei den Töpfen mit Schrägrand (Typen 1–3) stellte sich ein relevanter Zusammenhang zwischen den Gefässvarianten B und C, d.h. dem Profilierungsgrad der Gefässe und den Randlängen, heraus; mit zunehmendem Randdurchmesser vergrössert sich die Randlänge. Für die Variante C lassen sich in der Grössenklasse II und insbesondere in der Grössenklasse III im Vergleich zu Variante B tendenziell längere Ränder feststellen (Abb. 9). Auf eine Erfassung der Randlängen wurde für die zahlenmässig gering vertretene Gefässvariante A verzichtet, ebenso bei Variante D, wo Rand und Gefässkörper fließend ineinander übergehen.

Die Randlängenspektren der Töpfe mit Schrägrand (Abb. 9) und derjenigen mit Trichterrand (Abb. 10)

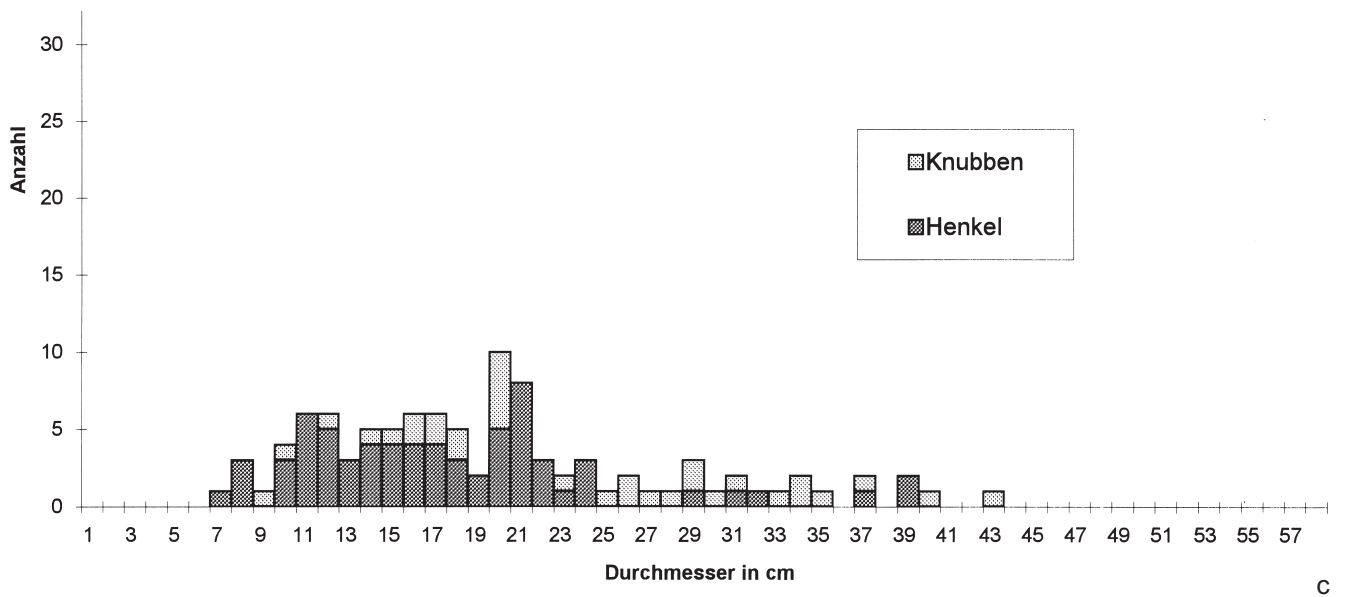
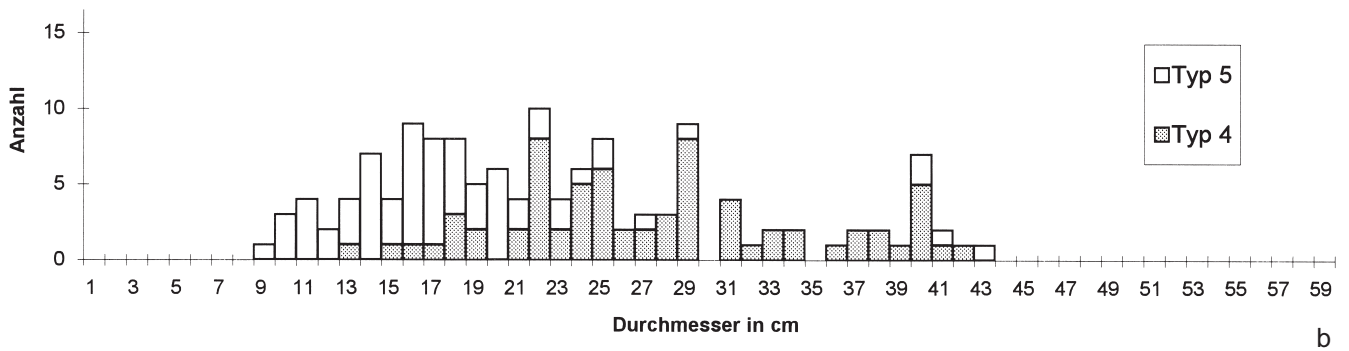
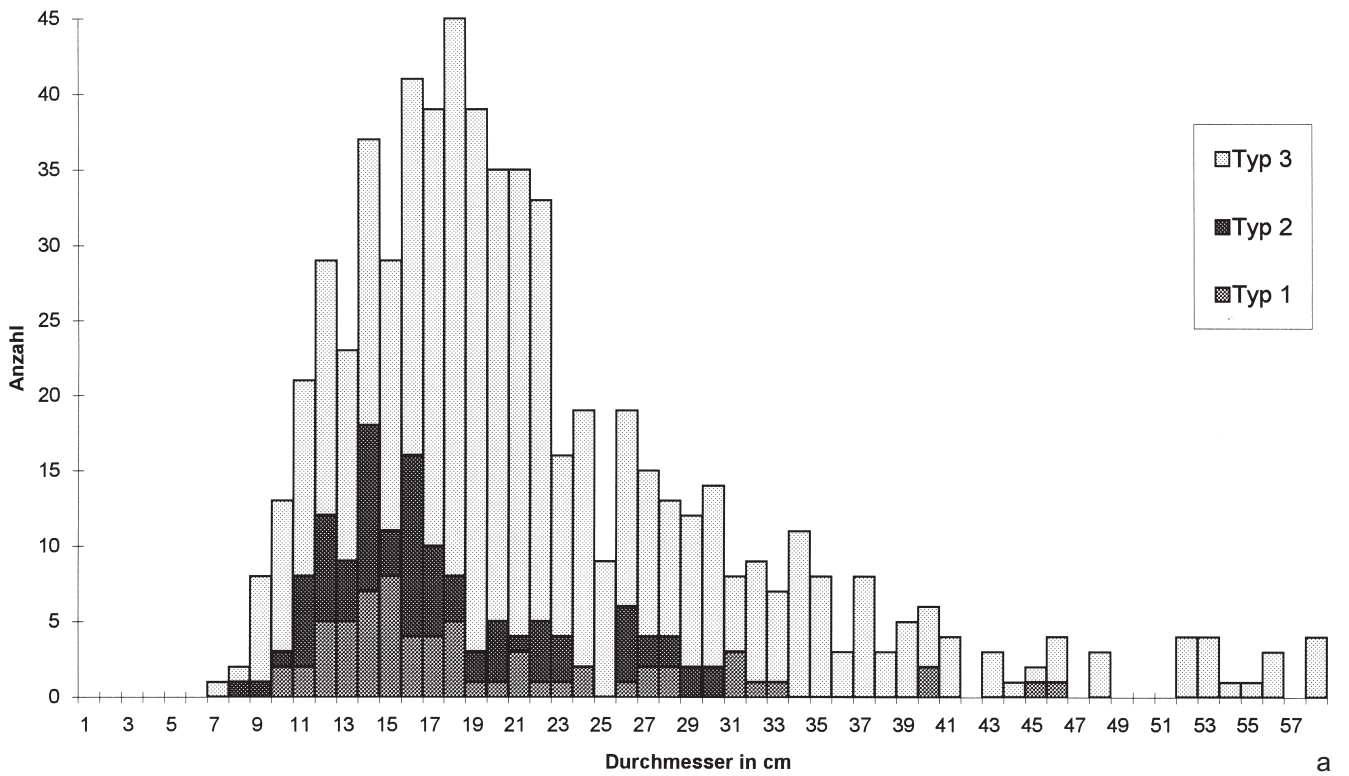


Abb. 8. Histogramm der Randdurchmesser. a Gefäße mit Schrägrand, b Gefäße mit Trichterrand, c Gefäße mit plastischen Applikationen.

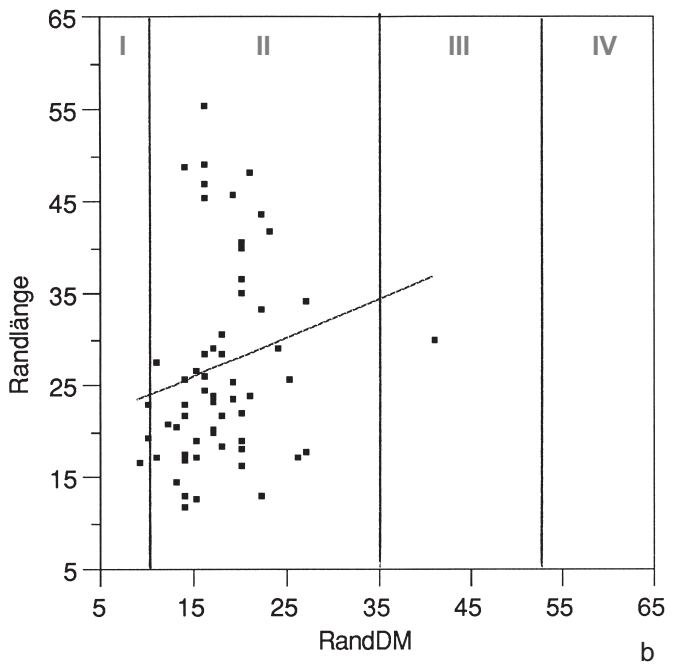
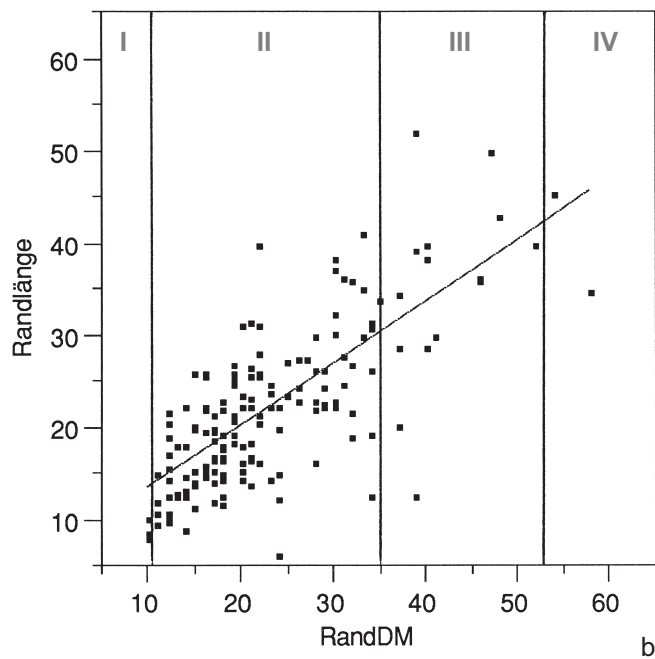
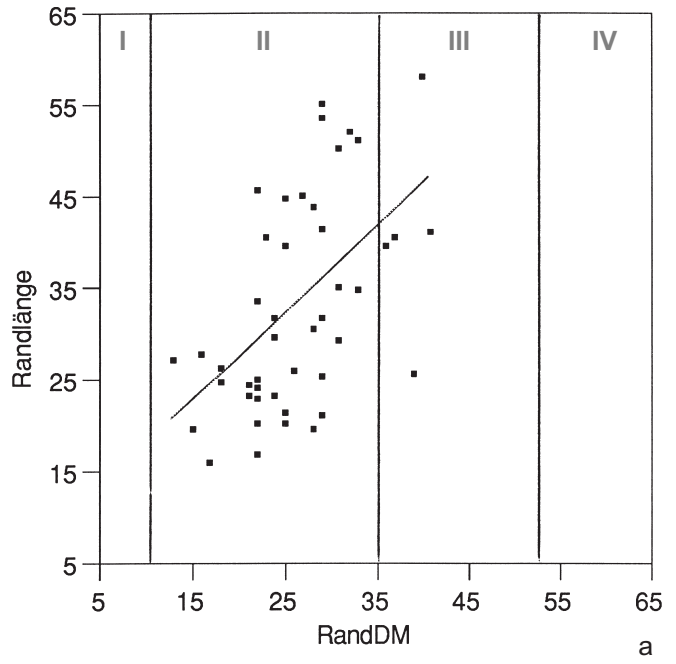
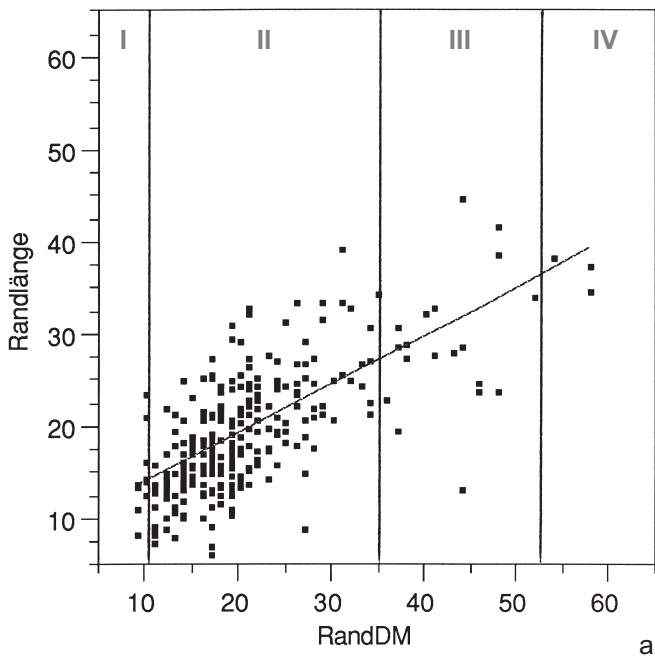


Abb. 9. Verhältnis von Randlänge und Randdurchmesser: a Gefäßvariante B (n = 281), b Gefäßvariante C (n = 171). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Randlängen in mm, Randdurchmesser in cm.

Abb. 10. Verhältnis von Randlänge und Randdurchmesser: a Gefäßstyp 4 (n = 46), b Gefäßstyp 5 (n = 59). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Randlängen in mm, Randdurchmesser in cm.

unterscheiden sich deutlich voneinander. Für die Trichterränder (Typen 4–5; Abb. 10) liegen die Randlängenwerte in den einzelnen Grössenklassen im Mittel deutlich höher als für die Schrägränder. Das Mittel der Randlängen des Typs 4 steigt im Vergleich zum Mittel des Typs 5 bedeutend steiler an.

2.3 Wandstärken

Die Wandstärken wurden immer an der gleichen Stelle, 2 cm unterhalb des Randes, wenn möglich immer auf der ursprünglichen Oberfläche gemessen.

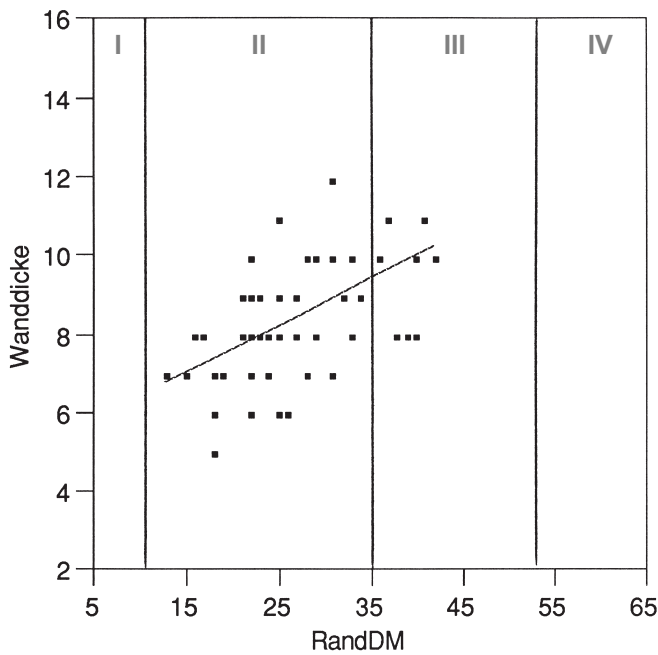


Abb. 11. Das Verhältnis von Wandstärke und Gefässgrösse für Typ 4 (n = 61). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Wandstärke in mm, Raddurchmesser in cm.

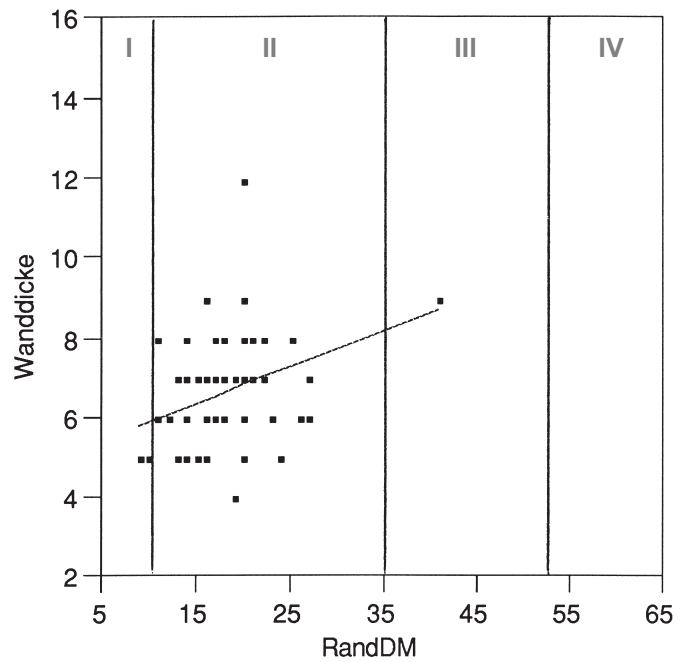


Abb. 12. Das Verhältnis von Wandstärke und Gefässgrösse für Typ 5 (n = 69). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Wandstärke in mm, Raddurchmesser in cm.

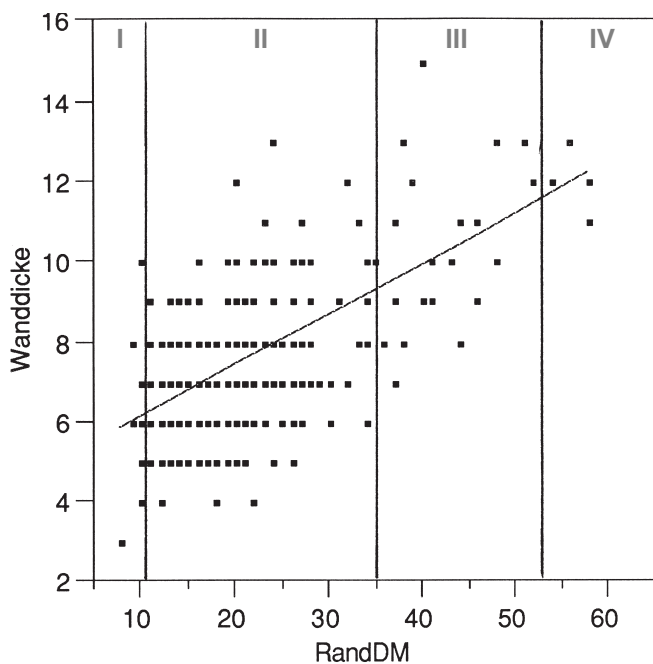


Abb. 13. Das Verhältnis von Wandstärke und Gefässgrösse für die Variante B (n = 3124). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Wandstärke in mm, Raddurchmesser in cm.

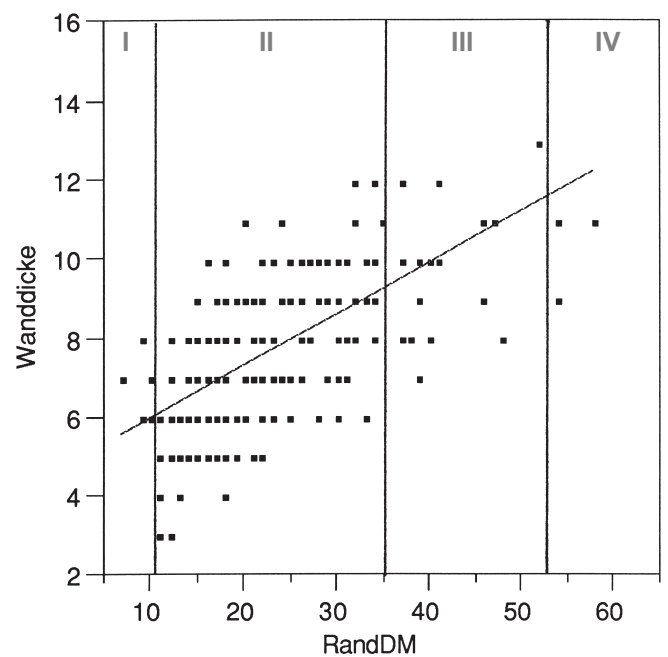


Abb. 14. Das Verhältnis von Wandstärke und Gefässgrösse für die Variante C (n = 236). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Wandstärke in mm, Raddurchmesser in cm.

Gefässvarianten B-D: Die grösste Bandbreite an Wandstärken ist für die Gefässvariante B nachgewiesen und reicht von 3–15 mm (Abb. 13), die zweitgrösste ist bei Variante C mit Werten von 3–13 mm (Abb. 14) festzustellen. Die Wandstärken für die Gefässvariante D liegen zwischen 5 und 14 mm (Abb. 15). Innerhalb der Grössenklasse II sind die Wandstärkenwerte der Variante B im

Mittel leicht höher als für Variante C, in der Grössenklasse III sind sie jedoch gleich gross. Die Wandstärkenwerte für die Variante D sind in allen Grössenklassen im Mittel 0,2 mm höher als für Variante B. Diese Verschiebung liegt jedoch noch im Streubereich der Unregelmässigkeiten, mit denen bei handgemachten Töpfen zu rechnen ist.

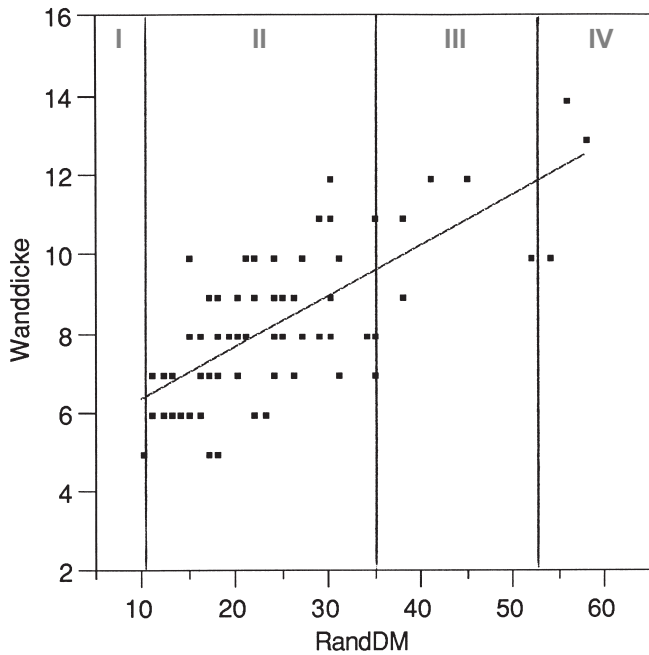


Abb. 15. Das Verhältnis von Wandstärke und Gefässgrösse für die Variante D (n = 81). I-IV: Grössenklassen, Linie: Mittel. Wandstärke in mm, Raddurchmesser in cm.

Gefässstypen 4 und 5: Die mit Leisten verzierten Gefässe des Typs 4 haben ein Wandstärkenspektrum zwischen 5 und 12 mm (Abb. 11). Dasjenige des Typs 5 liegt zwischen 4 und 9 mm (Abb. 12). In den Grössenklassen II und III liegen die Wanddickenwerte des Typs 4 im Mittel deutlich höher als für Typ 5. Typ 4 weist innerhalb der Grössenklasse II nahezu identische Werte wie Gefässvariante D auf. Generell weisen bei den Töpfen Gefässe vom Typ 5 die geringsten Wandstärken auf.

3 Materialbeschaffenheit

3.1 Erhaltung

Veränderungen oder Verwitterungen an keramischem Material können während mehreren Phasen auftreten:

Abnützung durch den damaligen Gebrauch, Lagerungsbedingungen im Boden oder auch bei der archäologischen Bergung des Materials. Im Einzelfall ist die Ursache nicht immer einfach festzustellen.

Die Töpfe aus Zürich-Alpenquai wurden auf Spuren von sekundärer Hitzeeinwirkung, Erosion und Kalksinter untersucht (Abb. 16). Mit Ausnahme der verbrannten Scherben sind die Veränderungen meist nur stellenweise sichtbar. Vollständig erodierte oder versinterte Partien sind praktisch nicht vorhanden.

Gefässstypen 4 und 5: Für Typ 4 überwiegt der Anteil der erodierten Exemplare im Vergleich zu den gut erhaltenen, nicht erodierten Oberflächen. Der Anteil erodierter, mit Riefen verzierter Funde des Typs 5 liegt noch etwas höher als bei Typ 4. Kalksinter und sekundärer Brand sind bei den Typen 4 und 5 ebenfalls zu beobachten, machen jedoch nur einen kleinen Anteil aus.

Gefässvariante B-D: Bei den Gefässvarianten weist Variante D den grössten Anteil an erodierten Gefässen auf. Ein zahlenmässig deutlicher Unterschied zwischen gut erhaltenen und erodierten Gefässen ist auch für die Varianten B und C zu verzeichnen. Kalksinter und sekundärer Brand lassen sich an allen Gefässvarianten beobachten. Vereinzelt kommen Abplatzungen vor, die auf Hitzeeinwirkung zurückgeführt werden können.

3.2 Keramikoberfläche

Die Oberflächenbeschaffenheit liefert Hinweise auf den Arbeitsaufwand und die damit verbundenen Arbeitsgänge, die zur Herstellung eines Gefässes durchgeführt wurden. Im Allgemeinen sind alle Töpfe mit Schrägrand oder Trichterrand mindestens gut verstrichen, und zwar sowohl auf der Aussen- wie auch auf der Innenseite. Dies kann bei der Fertigung entweder von Hand oder mit einem passenden Gerät bei noch feuchtem Zustand erfolgt sein¹⁶.

Etwa die Hälfte der Gefässe mit Schrägrand, etwa drei Viertel des Typs 4 und nahezu alle des Typs 5 wurden

	Gut erhalten n = 324	Erosion n = 286	Kalksinter n = 55	Verbrannt n = 121	Total n = 786
Variante B	50%	50%			
Variante C	50%	50%			
Variante D	50%	50%			
Typ 4	50%	50%			
Typ 5	50%	50%			

Abb. 16. Erhaltungszustand der Töpfe aus Zürich-Alpenquai.

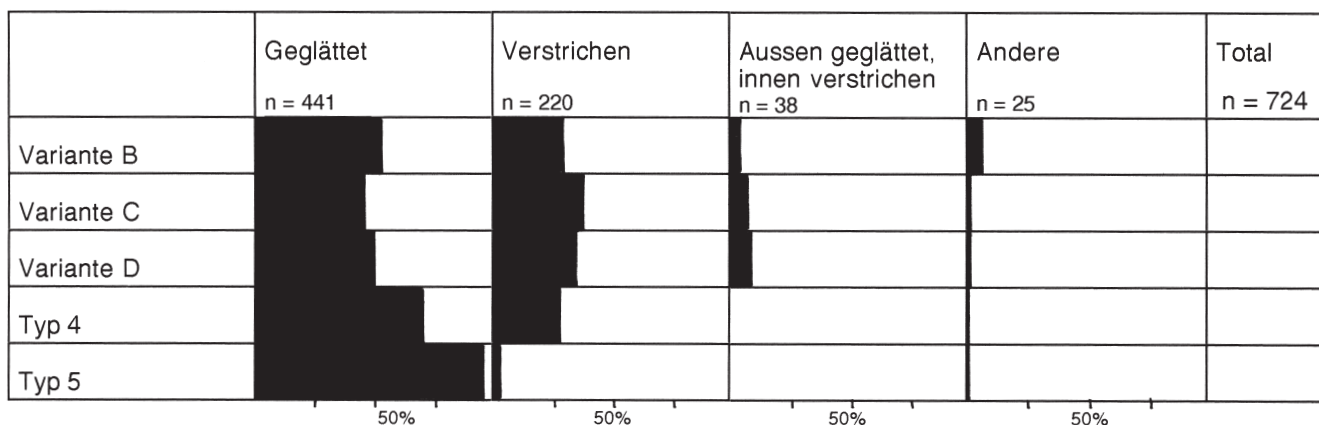


Abb. 17. Oberflächenbeschaffenheit der Töpfe aus Zürich-Alpenquai.

nach einer Trocknungsphase zusätzlich mit einem speziell zugeschliffenen Stein geglättet¹⁷. Diese Glättung beschränkte sich nicht nur auf die Aussenseite, sondern betraf auch die Gefässinnenseite. Aus dem Rahmen fallen zwei unverzierte Gefässe, die aussen eine Art Schlickauftrag aufweisen. Vereinzelt wurden die Gefässe nur grob verstrichen (Abb. 17).

3.3 Farbe

Farbestimmungen wurden an der Aussen- und Innenseite der Gefässfragmente vorgenommen. Unterschieden wurde zwischen hell, dunkel und gefleckt: Die Farbnuancen reichen von rötlich, beige und braun bis schwarz.

Gefässtypen 4 und 5: Der Anteil der dunklen, reduzierend gebrannten Ware macht bei Typ 4 weniger als einen Viertel aus. Bei Typ 5 ist der Anteil der dunkeln Ware – im Vergleich zur hellen – leicht höher. Der Anteil der hellen, oxidierend gebrannten Gefässe ist insgesamt deutlich kleiner, während gefleckte Oberflächen bei beiden Typen zahlreich vertreten sind.

Gefässvarianten B–D: Der Anteil der reduzierend gebrannten Ware ist bei Variante B höher als bei Variante D (Abb. 18). Für Variante B sind ebenfalls mehr oxidierend gebrannte Gefässe zu verzeichnen als für Variante D. Aussen und innen dunkel gefleckte Gefässe sind für Variante D am zahlreichsten vorhanden. Unklar ist, ob gefleckte Oberflächen durch einen unkontrollierten Brand entstanden oder die Folge von mehrfachem Gebrauch sind, zum Beispiel bei der Verwendung als Kochgeschirr. Wurde beispielsweise die einstige Brenntemperatur der Gefässe beim Kochen überschritten, konnten die Gefässe eine hellere Färbung annehmen¹⁸.

3.4 Tonqualität

Die Tonqualität wird durch die Magerung und das Aussehen der Bruchflächen definiert. Bei der Magerung wurden sowohl die Dichte als auch die Korngrösse der Magerungsbestandteile beurteilt. Berücksichtigt wurden nur die im Katalog abgebildeten Randfragmente. Es handelt sich stets um mineralische Bestandteile, Schamottmagerung oder organische Magerung konnte nicht beobachtet werden. Auf eine petrographische Bestim-

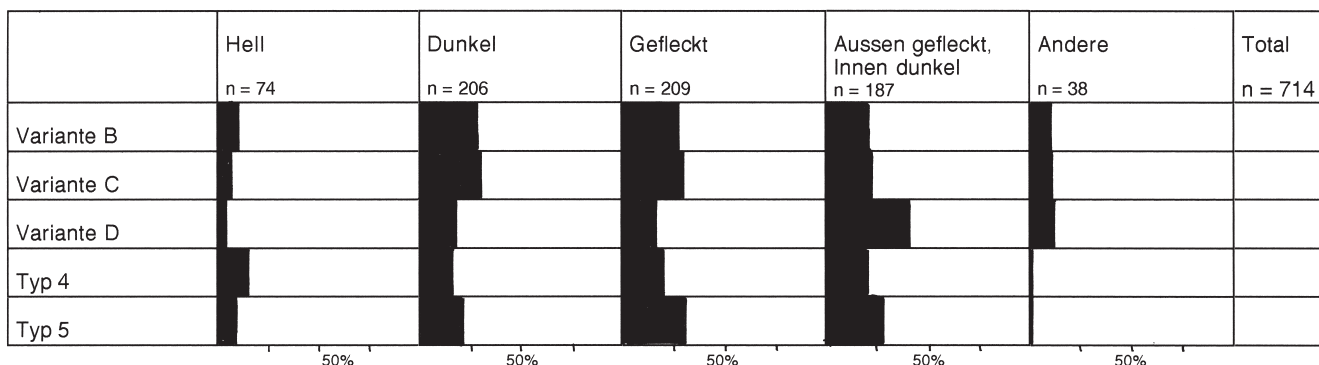


Abb. 18. Oberflächenfarben der Töpfe aus Zürich-Alpenquai.

	TQ 1 (n)	TQ 2 (n)	TQ 3 (n)	TQ 4 (n)
Variante A	6	8	-	-
Variante B	9	48	37	4
Variante C	12	47	46	2
Variante D	3	29	12	-
Typ 4	10	17	10	-
Typ 5	2	7	14	16

Abb. 19. Statistik der Tonqualitäten (TQ) 1–4 (n = Anzahl Randscherben).

mung der Magerungsbestandteile wurde im Rahmen dieser Arbeit verzichtet. Folgende Tonqualitäten liessen sich feststellen:

- **Tonqualität 1:** Zerklüftete Bruchfläche, Magerung grösser als 3 mm, lockere Streuung der Magerungsbestandteile
- **Tonqualität 2:** Zerklüftete Bruchfläche, Magerung um 3 mm, vereinzelt grössere Magerungspartikel, lockere Streuung der Magerungsbestandteile
- **Tonqualität 3:** Glatte Bruchfläche, Magerung kleiner als 3 mm, dichte Streuung der Magerungsbestandteile
- **Tonqualität 4:** Glatte Bruchfläche, Magerung um 1 mm, dichte Streuung der Magerungsbestandteile.

Gefässe der Tonqualität 1 und 2 werden als grob gemagert bezeichnet, diejenigen der Tonqualität 3 als mittel und die diejenigen der Tonqualität 4 als fein gemagert. Alle untersuchten Gefässe der Variante A sind grob gemagert (Abb. 19). Die Fragmente der Varianten B und C sind hauptsächlich mittel oder grob gemagert. Die grob gemagerten Gefässe weisen mehrheitlich Tonqualität 2 auf. Gefässe der Tonqualität 1 gehören tendenziell zur Gruppe der Grossgefässe. Vergleichbar verhält es sich für die Gefässe des Typs 4 mit Leistenzier. Einzelne Exemplare der Varianten B oder C sind fein gemagert. Sie gehören allesamt zu Typ 1 oder 2. Ebenfalls vermehrt fein oder mittel gemagert sind Gefässe des Typs 5 mit Riefenzier. Grobe Magerung konnte hier deutlich seltener beobachtet werden.

4 Verzierungen

Die statistische Grundlage zur Beschreibung der Verzierungen bildeten, im Gegensatz zu den vorangehenden Betrachtungen, alle den Töpfen mit Schrägrand oder Trichterrand zugewiesenen Fragmente, also auch die Wandfragmente. Die Ergebnisse für die Gefässvarianten B und C wurden zusammengelegt (vgl. Abb. 22–24), da es sich um eine Übergangsgruppe zwischen den stark profilierten Varianten A und der flauen Variante D handelt.

4.1 Doppelkonische Töpfe mit Schrägrand

Die statistische Auswertung der Töpfe mit Schrägrand zeigt einen relevanten Zusammenhang zwischen den Gefässvarianten A–D, d. h. dem Profilierungsgrad der Töpfe und den beobachteten Zierzonen. Für die Gefässtypen (Typen 1–3) hingegen liess sich keine Beziehung zu den Dekorzonon feststellen.

4.1.1 Zierzonen

Als Verzierungszonen kommen der Randsaum¹⁹, der Randbereich, die Gefässkehle, der Schulterbereich und der Gefässbauch in Betracht (Abb. 20). Die Gefässe können in einer oder bis zu drei Zonen verziert sein. Es handelt sich in den meisten Fällen um einfache, horizontal umlaufende Zierreihen. Für die Bauchzone können auch mehrfach geführte Reihen beobachtet werden.

Die Zierzonenkombination Randbereich-Kehle ist bei der Gefässvariante A am häufigsten und bei den übrigen Varianten deutlich seltener nachgewiesen. Für die Variante A sind mehrfach Gefässe, die nur im Randbereich verziert sind, zu beobachten. Die Gefässvarianten B/C und D sind häufig an der Kehle verziert. Die Zierzonenkombination Randsaum-Kehle kommt ausschliesslich bei den Gefässvarianten B/C und D vor. Dekorkombina-

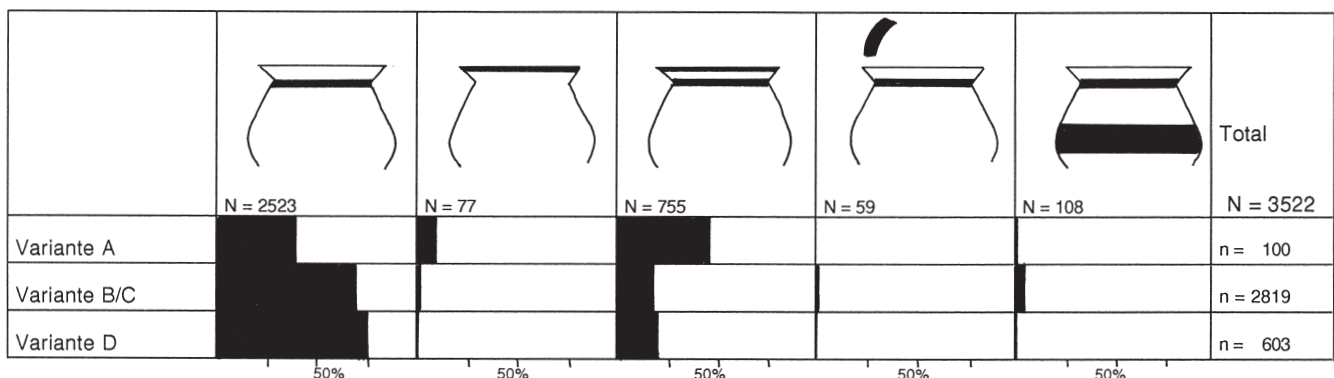


Abb. 20. Dekorzonon der Gefässvarianten.

tionen mit Bauchverzierung treten am häufigsten bei den Gefässvarianten B und C auf, doch muss damit gerechnet werden, dass diese Zierzone auf Grund der Fragmentierung untervertreten ist.

4.1.2 Dekortechnik

Es lassen sich folgende Verzierungstechniken feststellen, die allein oder in Kombination vorkommen können (Abb. 21,a-h):

Einstiche: Darunter fallen längliche Einstiche, die mit einem spitzen Gegenstand angebracht wurden. Am häufigsten kommen schräg gestellte, von unten links nach oben rechts gearbeitete Einstiche vor. Auch horizontal (Taf. 2,15; 14,150) oder senkrecht orientierte (Taf. 1,2; 12,135) sowie zu Fischgrätenmustern zusammenge-

setzte Einstiche (Taf. 1,6; 2,23; 8,86) sind zu beobachten. Gefässe mit Kerbrand verfügen über einen mit Einstichen verzierten Randbereich (Taf. 1,1-3; 3,34-36; 6,76-78).

Eindrücke: Verschiedene Eindrücke, die sich in Form und Grösse unterscheiden, werden zu unterschiedlichen Mustern zusammengesetzt. Die Eindrücke sind eckig, rundlich, tropfenförmig oder unregelmässig. Vereinzelt treten Spateleindrücke (Taf. 11,120) sowie Dreiecks- und Kreisstempel (Taf. 8,94; 22,214; 26,257) auf. Wellenränder bestehen aus aneinander gereihten, länglichen Eindrücken, die diagonal zum Rand ausgerichtet sind (Taf. 16,163.165; 10,109; 21,196-199).

Fingertupfen: Fingertupfen kommen mit oder ohne Nagelkerbe vor und sind unterschiedlich gross. Möglicherweise wurden sie auch von Kinderhänden ange-

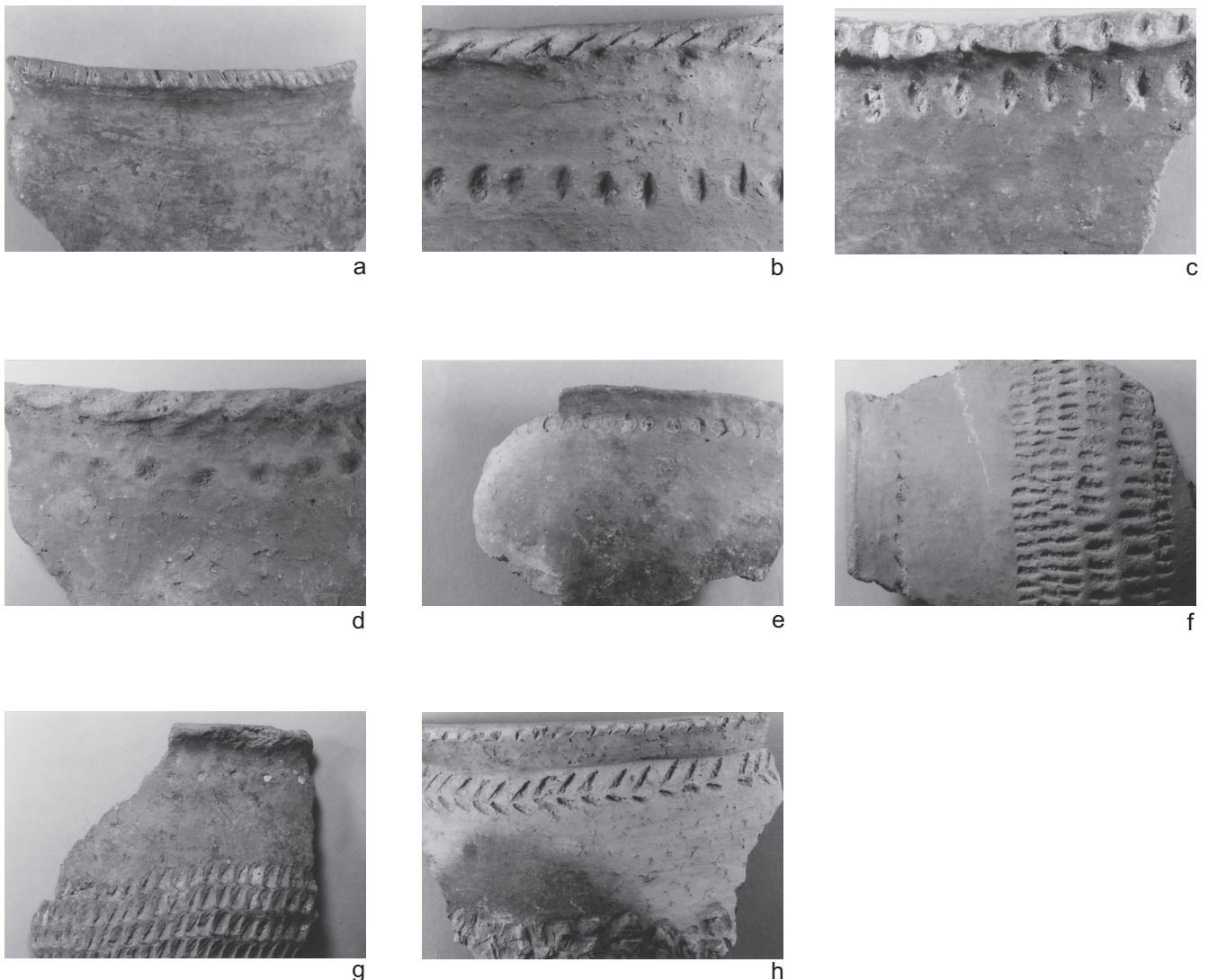


Abb. 21. Dekortechniken und Dekorkombinationen an Gefässen mit Schrägrand; a Kerbrand, b Kerbrand und Fingertupfen, c doppelte Fingertupfenreihen, d Wellenrand und Fingertupfen, e Stempeleindrücke, f Einstiche und Eindrücke, g Fingertupfen und Eindrücke, h Kerbrand, Fischgrätenmuster und Warzenzier (Fotos Johanna Kunz).

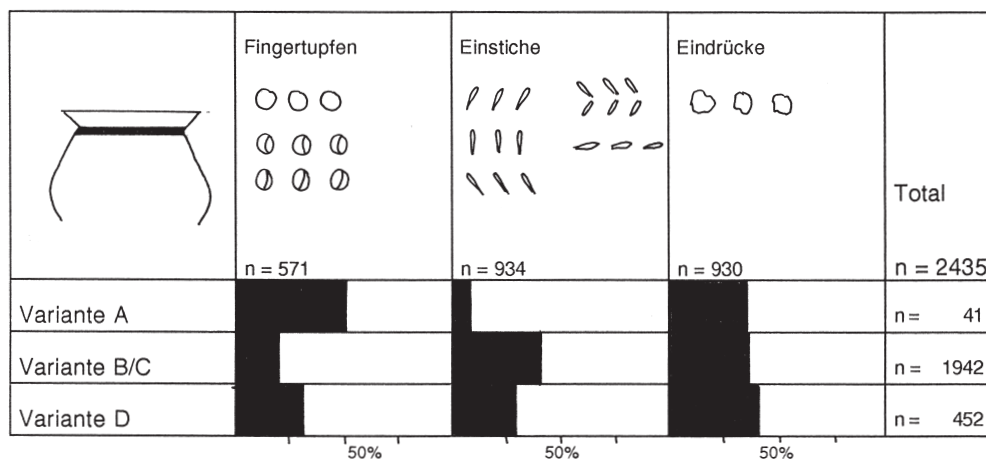


Abb. 22. Dekortechniken an der Kehle.

bracht. Man kann zwischen links- und rechtshändigen Nagelkerben unterscheiden. Aus dem Rahmen fallen diejenigen Gefässe, die an der Kehle linkshändig und auf dem Bauch rechtshändig ausgeführte Fingertupfen (Taf. 11,117) aufweisen. Da diese Kombination nur selten auftritt, können keine allgemein gültigen Rückschlüsse auf die Gefässherstellung gezogen werden; vielmehr kann es sich um eine Individualität beim Herstellungsprozess handeln.

Plastische Verzierungen: Darunter fallen die aus der Gefässwandung herausgearbeiteten Warzen. Sie sind ausschliesslich auf den Gefässbauch beschränkt und treten in mehrreihiger Anordnung auf (Taf. 3,40; 12,126.128; 26,260).

Im Folgenden werden die verschiedenen Techniken bezüglich Dekorzonen und Kombinationen diskutiert:

Randsaum: Nur ein einziges Gefäss ist ausschliesslich auf dem Randsaum verziert; es handelt sich um eine mit Wellen verzierte Randscherbe (Taf. 2,26). Mehrere Gefässe sind allerdings auf dem Randsaum und an der Kehle verziert (vgl. weiter unten).

Randbereich: Nur im Randbereich verzierte Gefässe sind vermehrt bei Variante A und vereinzelt bei den Varianten B/C nachgewiesen. Beliebt waren Kerbränder (Taf. 1,1; 2,16; 3,34.35; 5,72.73; 6,74; 9,101.102), vereinzelt treten auch Fingertupfen (Taf. 5,71) oder Wellenränder auf (Taf. 9,103) (vgl. Abb. 20).

Kehle: (Abb. 20 und 22) Die Mehrheit der Töpfe mit Schrägrand ist mit einer Zierzone an der Kehle versehen. An dieser Stelle kommen Einstiche, Eindrücke, Fingertupfen und vereinzelt auch Stempelmuster (Taf. 8,94; 26,257) vor. Der Anteil der Fingertupfenbänder an der Kehle tritt bei der Gefässvariante A am häufigsten auf. Einstiche sind besonders zahlreich bei der Gefässvariante B/C, Eindrücke bei der Variante D. Für die Gefässvariante

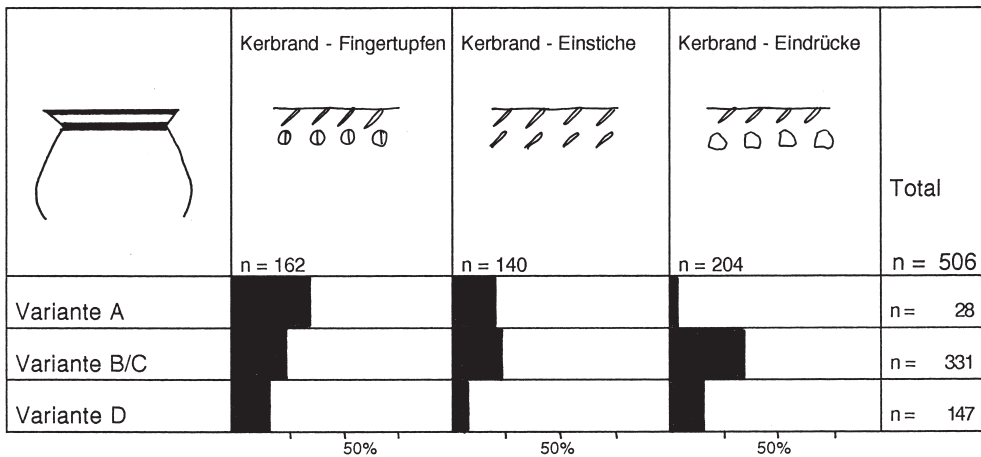
B/C sind doppelt umlaufende Zierbänder ein beliebtes Element (Taf. 1,13; 2,22; 5,70; 8,92).

Randsaum-Kehle: Verzierungen auf dem Randsaum sind für die Varianten B/C und D nachgewiesen, kombiniert mit Eindrücken (Taf. 11,115; 15,157), Fingertupfen (Taf. 2,25.27) oder Einstichen an der Kehle. Auch die Gefässe der Variante D können gewellte Eindrücke auf dem Randsaum aufweisen (Taf. 20,193; 21,196).

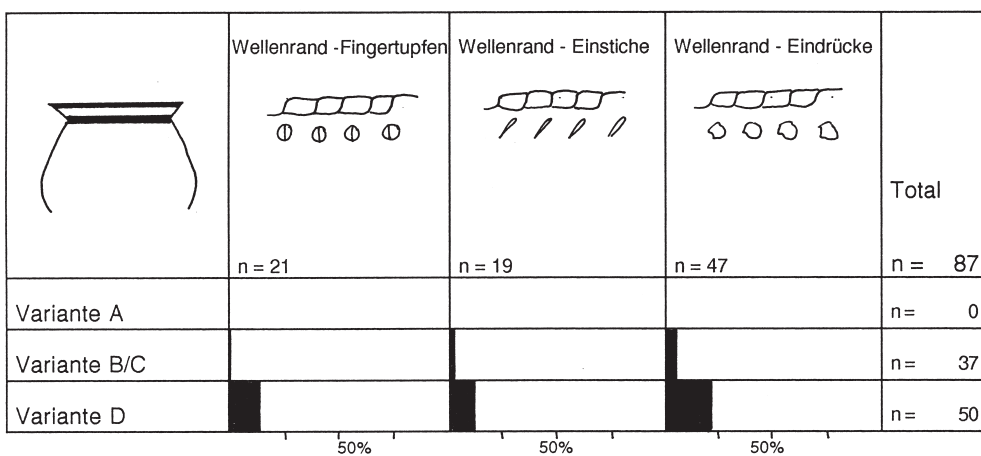
Randbereich-Kehle: (Abb. 20 und 23) Häufig vertreten ist die Zierzonenkombination Randbereich-Kehle. Kerbränder sind für alle Gefässvarianten zu beobachten: Der Anteil zwischen der Variante A und D unterscheidet sich stark (Abb. 23). Die Gefässvariante A mit Randkerbung ist entweder mit einer Einstich- (Taf. 1,2.3) oder einer Fingertupfenreihe (Taf. 7,80; 20,194), ganz selten mit Eindrücken an der Kehle kombiniert (Taf. 6,75–78) versehen. Kerbränder der Gefässvarianten B/C hingegen sind am häufigsten mit Eindruckreihen an der Kehle kombiniert (Taf. 2,21; 4,52.53.55.57; 9,105–108; 10,113; 15,160), Fingertupfenbänder und Einstichreihen hingegen sind etwas weniger zahlreich (Taf. 4,56; 10,110–111; 12,131). Für die Variante D sind Kerbränder, kombiniert mit Eindrücken und Fingertupfen zahlenmässig ausgewogen (20,194; 21,200).

Wellenränder treten an Gefässen der Variante B/C auf und sind bei Variante D vorherrschend (Abb. 23,b). Dort treten sie mit Fingertupfen (Taf. 20,193; 21,195), Einstichen (Taf. 21,198) oder Eindrücken (Taf. 21,196–197.199) an der Kehle auf. Die Kombination von Fingertupfen im Randbereich wie auch an der Kehle ist bei Variante A vorherrschend (Taf. 6,75). Diese Zierart ist bei den Gefässvarianten B/C und D deutlich weniger häufig (Taf. 10,112; 15,161) vertreten.

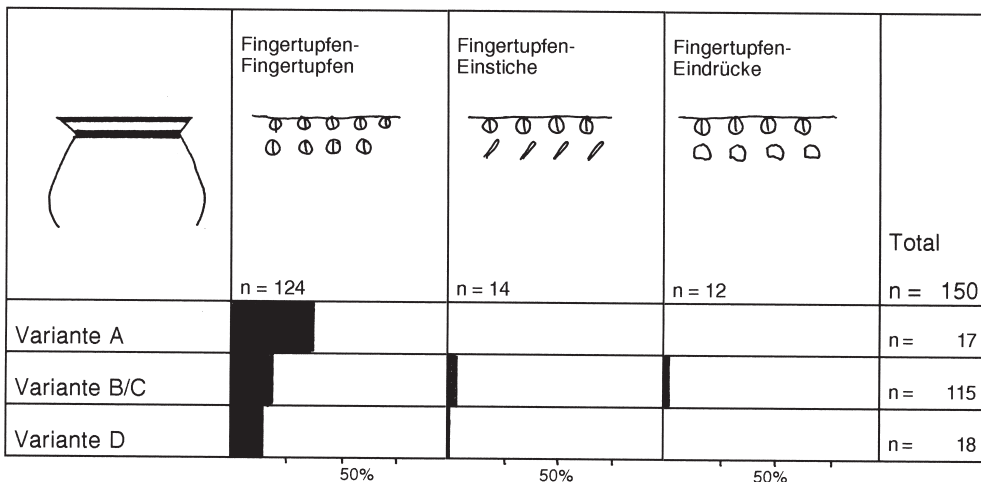
Kehle-Bauch: (Abb. 20 und 24) Die Zierzonenkombination Kehle-Bauch ist vor allem für die Variante B/C nachgewiesen (Abb. 24). Der Dekor im Bauchbereich besteht mit wenigen Ausnahmen (Taf. 11,125; 12,130) aus meh-



a



b



c

Abb. 23. Dekorkombinationen mit Verzierung im Randbereich-Kehle; a: Kerbränder, b: Wellenränder, c: Ränder mit Fingertupfenzier.

reren parallel umlaufenden Zierreihen. Stark vertreten ist die Kombination von Eindrücken an der Kehle und auf dem Gefäßbauch (Taf. 1,10; 22,222). Eindrücke an der Kehle können jedoch auch mit Fingertupfen auf dem Bauch kombiniert sein (Taf. 1,12; 16,168; 26,262). In einem Beispiel ist der Bauchbereich mit senkrecht orientierten, in Gruppen angeordneten Riefen versehen

(Taf. 12,127). Fingertupfen auf dem Bauch treten mit Fingertupfen (Taf. 11,117; 16,166) oder Einstichen an der Kehle auf (Taf. 2,23; 11,124; 21,202). Ebenfalls nachgewiesen sind Einstichreihen an der Kehle, zusammen mit Eindrücken (Taf. 11,118.119; 17,169) oder Ein-

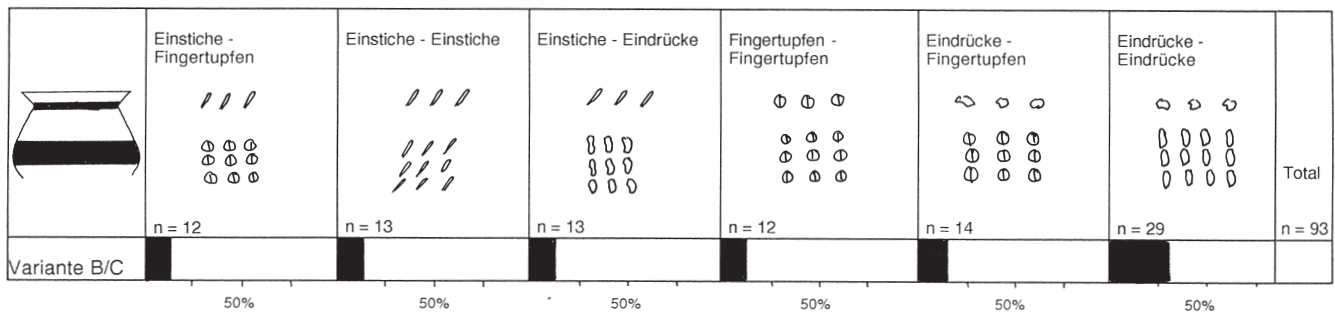


Abb. 24. Dekorkombination Kehle-Gefässbauch.

stichen auf dem Gefässbauch (Taf. 22,220; 24,241). Warzenzier nur im Bauchbereich tritt nur einmal auf (Taf. 26,260); sie kann auch mit Fischgrätenmustern an der Kehle kombiniert sein (Taf. 12,126). Vereinzelt werden die Warzen gegen oben mit horizontal umlaufenden Fischgrätenmustern abgeschlossen (Taf. 3,40).

Auch in drei Zonen – Randbereich, Kehle, Bauch – verzierte Gefässe, z.B. in Warzenzier, sind nachgewiesen (Taf. 23,128). Weitere Kombinationen sind Wellenrand, Eindrücke an der Kehle wie auch auf dem Bauch (Taf. 5,61) oder ausschliesslich Eindrücke in allen drei Zonen (Taf. 5,59) sowie Kerbränder mit Eindrücken an der Kehle und in der Bauchzone (Taf. 7,81; 17,171). Ein Exemplar weist Verzierung auf dem Randsaum, an der Kehle und im Bauchbereich auf (Taf. 16,166).

Sonderfälle: Selten zu beobachten sind Verzierungen, die sich nur auf den Bauchbereich beschränken (Taf. 3,38; 12,129; 22,221) und ausnahmsweise mit einer Randverzierung kombiniert sein können (Taf. 16,167). Aus dem üblichen Rahmen fallen sehr individuelle Muster, wie die Fundstücke auf Taf. 12,133 und 21,201 zeigen.

4.1.3 Plastische Applikationen

Zu den plastischen Applikationen werden Knubben, Ösen und Henkel gezählt (Abb. 25). Der Anteil dieser Gefässe am Gesamtbestand beträgt weniger als 5%. Es lässt sich nicht sicher beurteilen, ob es sich um Dekorelemente oder ausschliesslich funktional bedingte Applikationen handelt. Das Anbringen einer oder mehrerer plastischer Applikationen mag in der Regel der besseren Handhabung der Gefässe gedient haben. Applikationen,

	Randständig	Unterrandständig	Schulterständig	Total
Variante A			2	2
Variante B/C	27	10	42	79
Variante D	4		10	14
Total	31	10	54	95

Abb. 25. Anzahl der Töpfe mit Henkel, Ösen oder Knubben.

die im Verhältnis zur Gefässgrösse sehr klein sind, dürften eher Verzierungscharakter gehabt haben (Taf. 22,210; 23,226; 24,236).

Henkel (Abb. 26,a–g; Taf. 21,204–24,242)

Bei den Töpfen sind Henkel mit ovalem oder rundstabigem Querschnitt sowie Bandhenkel belegt. Die Henkel sind, soweit sich dies beurteilen lässt, eingezapft (Abb. 26,d). Die Anzahl der an einem Gefäss vorhandenen Henkel kann variieren; meistens ist nur ein Henkel nachgewiesen. Ausnahmsweise konnten auch mehrere Henkel gezählt werden (Taf. 22,210; 23,224–226; 24,236). Zwei andere Gefässe weisen nebst einem Henkel eine Knubbe auf (Taf. 22,210; 24,239).

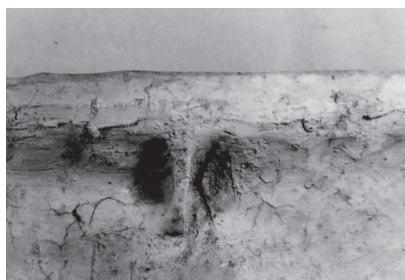
Randständige Henkel: Randständige Henkel sind für die Gefässvarianten B/C und D nachgewiesen. Diese Gefässe sind entweder nur an der Kehle verziert (Taf. 22,207; 23,233) oder zusätzlich mit einem um den Henkel laufenden Dekor versehen (Taf. 22,216; 24,240). Mehrfach tragen die an der Kehle verzierten Henkelgefässe der Variante B/C auch in der Bauchzone ein mehrreihiges Dekor (Taf. 22,208; 22,222). Verzierungen auf dem Henkelrücken in Form von Riefen (Taf. 21,206; 22,218), Eindrücken (Taf. 24,240) oder Einstichen (Taf. 22,216; 23,227) sind ebenfalls belegt. Die Kombination von Randkerbung und um den Henkel laufende Verzierung kann an Gefässen mit randständigen Henkeln nicht nachgewiesen werden.

Unterrandständige Henkel: Unterrandständige Henkel beschränken sich ebenfalls auf die Gefässvarianten B/C. Auch hier sind nur an der Kehle verzierte oder zusätzlich mit einer um den Henkel laufenden Verzierung versehene Gefässe zu beobachten (Taf. 23,231.234; 24,238). Auch Verzierung im Randbereich tritt auf (Taf. 23,225).

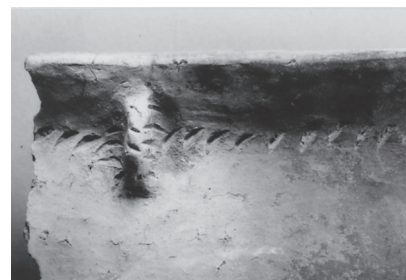
Schulterständige Henkel: Schulterständige Henkel sind bei allen Gefässvarianten nachgewiesen. Sie sind häufig mit einem Eindruck- (Taf. 23,228; 24,235) oder Einstichmuster an der Kehle verziert (Taf. 22,210.211). Ebenfalls häufig weisen sie zusätzlich eine um den Hen-



a



b



c



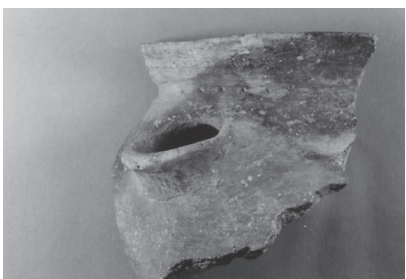
d



e



f



g

Abb. 26. Plastische Applikationen an den Töpfen; a Doppelknubbe, b gekniiffene Knubbe, c verzierte Knubbe, d eingezapfter Henkel, e-f verzierte Henkel, g Ausguss (Fotos Johanna Kunz).

kel laufende Verzierung auf. Dabei können beide Zierzonen entweder mit Einstichen (Taf. 22,212.215.220; 23,232), Eindrücken (Taf. 22,209; 23,231; 24,237) oder aber mit beiden Techniken kombiniert auftreten (Taf. 22,214). Vereinzelt kommt in diesem Zusammenhang auch Randkerbung vor (Taf. 23,229; 24,236). Der Henkelrücken kann ebenfalls verziert sein (Taf. 23,229; Abb. 26,e,f). Ein an der Kehle mit Einstichen verziertes Henkelgefäß weist zusätzlich über die Gefässschultern verlaufende, regelmässig angeordnete, horizontale und vertikale Eindruckreihen auf (Taf. 23,226). Fingertupfenreihen sind an Henkelgefässen ganz selten vertreten. Um ein Einzelstück handelt es sich bei einem Gefäß der Variante B mit Kerbrand, Einstichreihe an der Kehle und einstichverzierter Schulterleiste, sowie mindestens zwei randständigen, mit Riefen verzierten Henkeln (Taf. 23,224).

Knubben und Ösen (Abb. 26,a-c; Taf. 24,244-26,263)

Knubben sind an allen Gefäßvarianten, und zwar besonders zahlreich bei den Varianten B/C, nachzuweisen. Das

Anbringen von Ösen wurde nur selten praktiziert und beschränkt sich auf die Varianten B/C und D. Die Knubben und Ösen sind länglich geformt und senkrecht orientiert. Ausnahmsweise weist ein Gefäß eine rautenförmige Knubbe auf (Taf. 25,250). In den meisten Fällen sind solche Applikationen an der Kehle angebracht. Bei einem Gefäß ist die Knubbe im Randbereich (Taf. 25,252), bei einem anderen auf der Schulter (Taf. 37,341) platziert. Verschiedentlich treten mehrere Knubben oder Ösen an einem Randfragment auf, die in regelmässigen Abständen gesetzt worden waren (Taf. 24,247; 25,251). Vereinzelt sind auch paarige Knubben zu beobachten (Abb. 26,a; Taf. 24,244). Der Grossteil der Knubben und sämtliche Ösen wurden auf die Gefäßoberfläche gesetzt. Manchmal wurden die Knubben auch aus der Tonoberfläche herausgekniiffen (Abb. 26,b; Taf. 26,260; 37,337.343). Der Dekoraufbau von Henkelgefässen und Gefässen mit Knubben oder Ösen ist ähnlich. Es kommen Eindruck- und Einstichreihen an der Kehle vor, die in einigen Fällen zusätzlich mit einer um die Knubbe laufenden Verzierung erweitert wurden (Taf. 25,251; 26,257). Ein nur um die Knubbe laufendes

Muster konnte in einem Fall beobachtet werden (Taf. 26,256). Hin und wieder sind die Knubben ein-
 stichverziert (Abb. 26,c; Taf. 25,252; 26,259). Randker-
 bung ist mehrfach nachgewiesen (Taf. 25,252; 26,254).

Ausgüsse (Abb. 26,g; Taf. 24,243)

Formal zu Typ 3, Variante B, zu zählen ist ein Gefäß mit
 Ausguss (Taf. 46,243). Es handelt sich dabei um ein Einzel-
 stück, das im keramischen Bestand der Spätbronzezeit bisher nahezu unbekannt war.

4.2 Doppelkonische Töpfe mit Trichterrand

4.2.1 Leistenzier

Leisten an Töpfen mit Trichterrand sind hauptsächlich im
 Schulterbereich (Abb. 27,a; Taf. 27–32) und seltener

auch an der Kehle angebracht (Abb. 27,b; Taf. 30,287–
 292; 31,293). Sie sind auf die Oberfläche gesetzt und
 variieren zwischen flach und stark vorstehend. Die
 Wandpartie wurde vor der Applizierung zur besseren
 Haftung aufgeraut (Abb. 27,c).

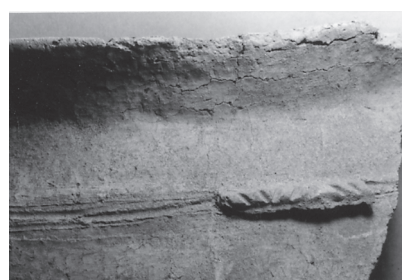
Bei mehr als 50% der Gefäße vom Typ 4 und 5 mit
 Schulterleiste findet sich zusätzlich eine Verzierung an
 der Kehle (Abb. 28). Die Kombination von Eindrücken
 an der Kehle und Einstichverzierung auf der Leiste, sei
 es als gleichgerichtete Einstiche oder als alternierend
 angeordnete Einstichgruppen, dominiert eindeutig
 (Abb. 29). Ebenfalls beliebt sind Einstiche an der Kehle
 sowie auf der Schulterleiste (Taf. 27,264). Fingertupfen-
 zier auf der Leiste ist selten und dann hauptsächlich mit
 Eindrücken an der Kehle kombiniert. An zwei Fragmen-
 ten sind die Leisten unverziert (Taf. 28,272; 30,286).
 Gelegentlich tritt zusätzlich eine Randkerbung auf
 (Taf. 28,274). Zwei Gefäße mit flauem Rand-Bauch-
 Übergang weisen zwei parallel umlaufende Leisten auf
 der Schulter auf (Taf. 28,270.271). Da die Gefäße frag-



a



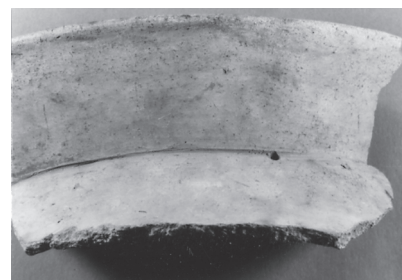
b



c



e



d

Abb. 27. Leisten- und Riefenzier an Töpfen; a Schulterleiste, b Leiste an der Kehle, c Gefäßaufrauung unter der Leiste, d Rille mit Lochung, e Schlickauftrag (Fotos a–d: Johanna Kunz, e: Biljana Schmid).

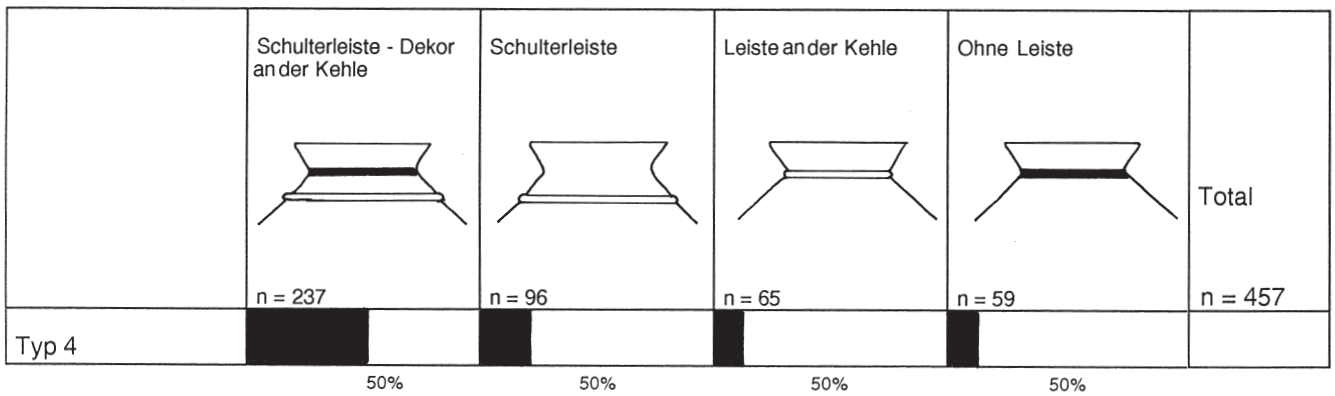
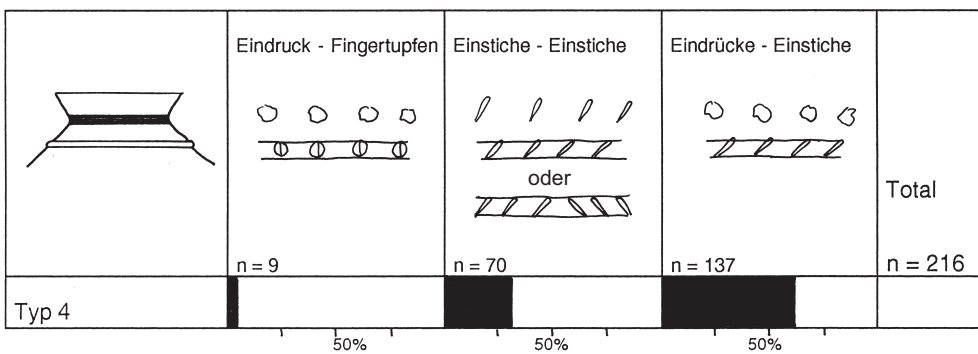
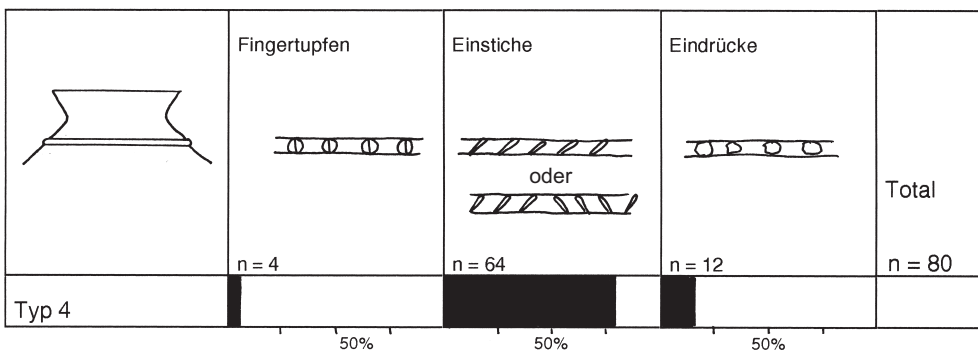


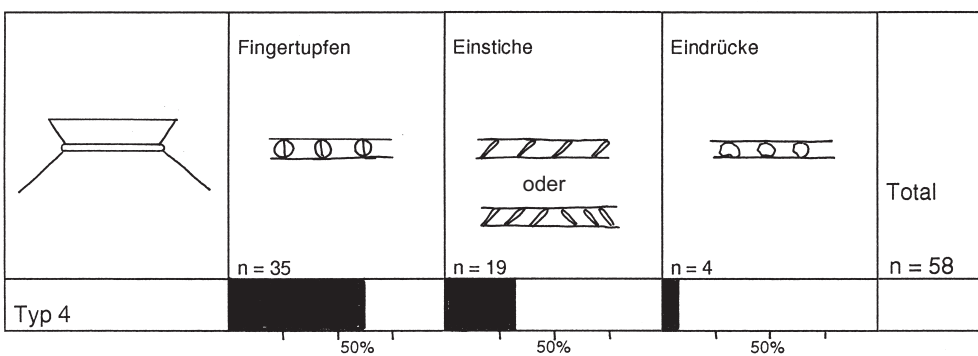
Abb. 28. Positionierung der Leisten und Anzahl leistenverzierter Gefäße mit Trichterrand (Typ 4).



a



b



c

Abb. 29. Leistenverzierte Töpfe mit Trichterrand (Typ 4), a Leistenzier auf Schulter und zusätzlicher Zierzone an der Kehle, b Leistenzier auf Schulter, c Leistenzier an der Kehle.

mentiert sind, lässt sich nicht beurteilen, ob es sich dabei um Unikate oder um eine geläufige Anordnung handelt.

Selten sind Gefässe mit Trichterrand und Schulterleiste. Sie weisen ein komplexes Dekor auf. Zusätzlich wurde an einigen Beispielen die Leistenzier mit Einstich- bzw. Eindruckreihen ergänzt (Taf. 28,276; 29, 277–279).

Etwa ein Viertel der leistenverzierten Gefässe weist keine zusätzliche Zierreihe an der Kehle auf (Abb. 29). Die Leisten sind mehrheitlich einstichverziert (Taf. 29,281–283; 30,284.285), Eindrücke und Fingertupfen sind nur vereinzelt nachzuweisen.

Die Gefässe mit Leistenzier an der Kehle machen nur einen kleinen Anteil aus (Abb. 28). Bei ihnen überwiegen die Fingertupfenreihen auf den Leisten deutlich (Taf. 30,287.289.291.292). Eindrücke kommen praktisch nicht vor. Die Gruppe der Gefässe des Typs 4 ohne Leistenzier²⁰ weist mehrheitlich Einstich- sowie Eindruckreihen an der Kehle auf. Fingertupfen konnten nicht gefunden werden.

4.2.2 Riefenzier

Die Gefässe des Typs 5 sind hauptsächlich mit Riefenzier versehen. Die Riefen wurden mit einem stumpfen Gerät in die Oberfläche eingedrückt. Als Zierzonen kommen die Kehle (Taf. 33,300–303.305.306) und der Schulterbereich (Taf. 33,307.308; 34,312) in Frage. Im Normalfall umlaufen die Riefen in mehrfacher, enger Anordnung bänderartig die Gefässkörper, bei einem Exemplar werden sie zusätzlich von einer Einstichreihe begleitet (Taf. 33,306). Vereinzelt kommen auf der Schulter zusätzliche Zierelemente in Form von Schräg- oder Girlandenriefen vor (Taf. 33,304; 34,313). Einzelriefen kommen einige Male ausschliesslich auf die Kehle beschränkt vor. In einem Fall ist die Riefe zusätzlich mit einer Lochung versehen (Abb. 27,d; Taf. 34,315), ähnlich wie dies häufig bei der Feinkeramik belegt ist. Nebst Riefenzier sind für den Gefässtyp 5 auch einfache Eindruckreihen an der Kehle zu vermerken (Taf. 34,316–319), ebenso Applikationen wie Knubben (Taf. 34,314) oder Henkel (Taf. 35, 321).

4.2.3 Bemalung

Aus den Baggerungen von 1916 und 1919 stammt ein Randfragment mit einer rötlichen Bemalung (Taf. 32,299). Die Farbreste sind nur fleckig an der Randzone erhalten. Weitere bemalte Gefässe konnten im Rahmen der Sondierungen in Zürich-Alpenquai 1967/70 geborgen werden²¹. Bei sämtlichen bemalten Exemplaren handelt es sich um doppelkonische Töpfe mit Trichterrand (Typen 4 und 5). In Urschhausen-Horn kommt rote Bemalung sowohl an verzierten als auch an unverzierten Gefässen mit Trichterrand vor. Die Bemalung bedeckt die Randzone ganzflächig. Muster oder Rot-Schwarz-Kombinationen konnten dort bisher nicht beobachtet wer-

den²². Auch im bemalten Bestand von Eschenz-Insel Wird überwiegt rote, flächige Bemalung²³. Diese kommt nicht nur an Gefässen mit Trichterrand, sondern auch an solchen mit Schrägrand sowie an Schalen vor. Aussergewöhnlich ist die geometrische Innenbemalung von Schalen, wie sie in Mörigen²⁴ und im Gräberfeld von Ossingen²⁵ belegt ist. Typisch für letztgenannte Fundstelle sind Trichterrandgefässe mit reicher Bemalung, die gut mit denjenigen aus Zürich-Alpenquai, Sondierungen 1967/70²⁶, verglichen werden können. In den jüngeren Siedlungsschichten von Zug-Sumpf (Schicht 1) ist Gefässbemalung nicht nachgewiesen²⁷.

4.2.4 Schlickauftrag

Ein Gefäss mit Horizontal- und Vertikalleisten (Abb. 27,e; Taf. 31,296) weist zusätzlich zur Leistenzier mehrere senkrechte, dunkle Streifen auf. Eine Untersuchung dieses ungewöhnlichen Phänomens durch M. Maggetti (Institut für Mineralogie und Petrographie, Fribourg) zeigte, dass es sich um einen dünnen, tongrundigen «Film» handelt, der in Form eines Schlickers aufgetragen worden war. Für die Untersuchung wurden vom dunklen Überzug zwei und von der normalen Oberfläche ein Splitter abgeschabt und unter dem Rasterelektronenmikroskop untersucht, wobei sich ergab, dass die drei Proben die gleiche chemische Zusammensetzung aufweisen²⁸. Weitere vergleichbare Gefässe aus Zürich-Alpenquai oder aus anderen Stationen sind nicht bekannt.

4.3 Unverzierte Töpfe

Aus dem keramischen Gesamtbestand der unverzierten Randpartien aus Zürich-Alpenquai wurden solche Stücke herausgelesen, die den Gefässtypen 1 bis 5 zugeordnet werden konnten²⁹. Die unverzierte Form Typ 5 kann mehrfach nachgewiesen werden (Taf. 35, 328–330; 36,331–336). Sie entspricht in Form, Grösse, Randausbildung und Machart den verzierten Gefässen. Bei den Töpfen mit Schrägrand (Typen 1–3) ist die unverzierte Version vergleichsweise selten anzutreffen. Vertreten sind die markant gegliederten Varianten A–C. Variante D scheint unverziert nicht vorhanden zu sein. Mehrfach kommen Knubbenapplikationen an ansonsten unverzierten Gefässen vor (Taf. 37,337–343), vereinzelt auch Henkel (Taf. 37,344.345).

5 Organische Reste an Topffragmenten

An einer grösseren Anzahl Töpfen haften verkrustete Rückstände, die als Speisereste interpretiert werden. Sie wurden jedoch im Rahmen dieser Auswertung keiner Untersuchung unterzogen³⁰. Speisereste sind auf der Gefässwandung sowohl innen wie auch aussen zu beobachten und können an Gefässen mit Schrägrand (Ty-

pen 1–3) festgestellt werden. Die mit einer Kruste behafteten Gefässe verteilen sich gleichmässig auf alle Gefässvarianten. Im Allgemeinen gehören verkrustete Gefässe zur Grössenklasse II, insbesondere zu den kleineren Formen. An Kleingefässen konnten keine, an Grossgefässen nur ganz vereinzelt Rückstände festgestellt werden. Dieselbe Beobachtung wurde ebenfalls an Töpfen mit Schrägrändern in Vinelz-Ländti BE gemacht³¹. Gefässe mit solchen Speiserückständen sind häufig nur verstrichen oder unsorgfältig geglättet. Das Wanddickenspektrum liegt jeweils hauptsächlich zwischen 6 und 12 mm. Besonders dünnwandige Gefässe mit Speiseresten sind nicht vertreten. Mehr als die Hälfte der Varianten B/C und ungefähr drei Viertel der Variante D mit Speiserückständen sind mit einer Zierreihe an der Kehle versehen. Auch Randverzierung, kombiniert mit einem Dekor an der Kehle, ist dabei häufig zu beobachten. Vereinzelt können auch Gefässe mit plastischen Applikationen wie Henkel oder Knubben verkrustete Reste aufweisen. Gefässe mit Speiseresten belegen deren Verwendung im Zusammenhang mit der Nahrungsmittelzubereitung. Töpfe mit Trichterrändern des Typs 4 mit Leistenzier weisen mit einer Ausnahme (Taf. 29,282) keine Krusten auf, weshalb anzunehmen ist, dass sie nicht zum Kochen benutzt wurden. Dasselbe gilt für die Gefässe mit Riefenzier. Möglicherweise dienten sie der Vorratshaltung oder als Behältnisse für Flüssigkeiten. Dasselbe gilt für die unverzierten Gefässe, die ebenfalls keine Speiserückstände aufweisen.

III Datierung

1 Einleitung: Relativ- und absolutchronologischer Rahmen

Relativchronologischer Rahmen

Die Grundlage für die Stufengliederung H. Müller-Karpes bildete die horizontalstratigraphische Analyse der Münchner Urnenfelder und des Gräberfeldes von Kelheim³². Die einzelnen Stufen werden auf Grund möglichst vieler, auf eine Stufe begrenzter Typen definiert. Bei den stufendefinierenden Objekten handelt es sich hauptsächlich um Metallformen. Einen anderen methodischen Ansatz verfolgte L. Sperber in seinen Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur, welche in drei geographisch verschiedenen Regionen durchgeführt wurden³³. Die zeitliche Gliederung der rheinisch-schweizerischen Gruppe basiert einschliesslich der Stufe SB IIb (Ha A2) auf der kombinationsstatistischen Auswertung von Grabinventaren. Die jüngeren Horizonte ab der Stufe SB IIc (Ha B1) bis SB IIIb (Ha B3) werden durch stratifiziertes Siedlungsmaterial definiert. Der jüngeren Stufe innerhalb von SB IIIb liegen wiederum Grabinventare zu Grunde.

Im Gegensatz zu Müller-Karpes Leittypenchronologie, welche von Typen, die auf eine Stufe begrenzt sind, ausgeht, betrachtete Sperber die Häufigkeitsverteilung einzelner Typen in dem zur Diskussion stehenden Zeitraum. Dadurch kann der Wandel im Typenspektrum, in dem neue Typen aufkommen und andere auslaufen, erfasst werden. Seine diesbezüglichen Untersuchungen beschränkten sich nicht ausschliesslich auf Metallobjekte, sondern umfassen darüber hinaus auch feinkeramische und einige wenige grobkeramische Formen. So bilden die für Zürich-Alpenquai als Töpfe mit Trichterrand (Typen 4–5) bezeichneten Gefässe nach Müller-Karpe die Leitform der Stufe Ha B3. Auch bei Sperber treten sie im Horizont SB IIIb auf. Bemalung ist ebenfalls ein Merkmal dieser Stufe. Die Töpfe mit Schrägrand (Typen 1–3) hingegen sind in beiden genannten Stufengliederungen nicht vertreten.

Absolutchronologischer Rahmen

In den letzten Jahren konnten mehrere Seeufersiedlungen des östlichen Mittellandes und der Westschweiz absolut datiert werden: Die Dendrodaten aus der nordöstlichen Schweiz umfassen den Zeitraum von 1060–850 v.Chr., wobei sich eine Datenkonzentration in der 2. Hälfte des 11. Jh. abzeichnet³⁴. Um 1050 v.Chr. beginnt am Zürichsee die nachweisbare Besiedlung der Stationen Wollishofen-Haumesser, Grosser Hafner und Mozartstrasse. Auch am Zugersee fällt der Beginn der Siedlung Zug-Sumpf ungefähr in jene Zeit. Etwa gleichzeitig ist für Greifensee-Böschen der Beginn einer Siedlungstätigkeit nachgewiesen, die jedoch kurze Zeit später wieder abbricht.

Siedlungsspuren aus jenem Zeitraum sind ebenso für die Station Zürich-Kleiner Hafner erwiesen³⁵.

Eine durchgehende Besiedlung bis in die Mitte des 10. Jh. v.Chr. ist bisher nur für Zug-Sumpf nachgewiesen und für den Grossen Hafner zu vermuten³⁶. Mit der Überschwemmung der Siedlung Zug-Sumpf, die durch eine Seekreideablagerung belegt ist, die Schicht 2 von Schicht 1 trennt, ging eine beinahe 100 Jahre andauernde Besiedlung vorerst zu Ende.

Zwischen 950 und 900 v.Chr. sind in der nordöstlichen Schweiz nur wenige Siedlungsspuren bekannt. Erst ab 900 v.Chr. sind wieder vermehrt Siedlungen nachgewiesen, gesichert in Zug-Sumpf, Schicht 1, jedoch ohne Dendrodaten. Einzelfunde jener Zeitphase stammen aus den Zürcher Stationen Wollishofen-Haumesser und Grosser Hafner³⁷. Die jüngste Phase der Spätbronzezeit ist sowohl im thurgauischen Ürschhausen-Horn am Nussbaumersee sowie in Zürich-Alpenquai, Sondierungen 1967/70, gut belegt³⁸. Das bisher einzige, jedoch unstratifizierte Dendrodatum mit Waldkante aus Zürich-Alpenquai liegt bei 862 v.Chr.

2 Merkmalsentwicklung bei den Töpfen

Durch quantitative Untersuchungen an unvermischem, stratifiziertem Material, das nach Möglichkeit aus dendrodatierten Stationen stammt, wird im Folgenden versucht, eine Entwicklung der Töpfe aus den spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Region Zürichsee, Nussbaumersee, Greifensee und Zugersee aufzuzeigen. Ermittelt werden Häufigkeitsschwerpunkte von formalen und dekorbezogenen Merkmalen. Als Referenzkomplexe wurden die Siedlungen Greifensee-Böschen und Zug-Sumpf ausgewählt. Sie bieten zusätzlich eine genügend grosse, d.h. statistisch relevante Materialbasis. Für die jüngste Phase der Spätbronzezeit wird ausserdem der Siedlungskomplex von Ürschhausen-Horn beigezogen, da aus den Sondierungen von 1967/70 in Zürich-Alpenquai nur eine geringe Materialmenge vorliegt³⁹.

2.1 Formale Entwicklung

Die anhand der Töpfe aus Zürich-Alpenquai erarbeitete Typengliederung wurde auf die Topffragmente folgender Stationen übertragen (Abb. 30):

Greifensee-Böschen

Mit der Station Greifensee-Böschen steht ein Referenzkomplex zur Verfügung, der dendrochronologisch von 1047/46 bis 1042 v.Chr. datiert.

Referenzstationen	Datierung	Variante A	Variante B	Variante C	Variante D	Typ 4	Typ 5
Greifensee-Böschchen	Beginn: 1047/46 v. Chr. (dendrodatiert)	33%	59%	5%			
Zug-Sumpf 2-U	Beginn: 1060 v. Chr. (dendrodatiert)	5%	74%	18%			
Zürich Wollishofen-Haumesser	Schlagphasen zwischen 1054 und 996 v. Chr.	5%	74%	18%	3%		
Zug-Sumpf 2-O	Ende: um 950 v. Chr. (dendrodatiert)		56%	30%	10%		
Zug-Sumpf 1	Beginn: Anfang 9. Jh. (Datierung: typologisch)		15%	45%	40%		
Ürschhausen-Horn	Jüngere Phase Ha B3 (Datierung: typologisch)			24%	6%	31%	38%
Zürich-Alpenquai, Obere Schicht (Sondierungen 1967/70)				35%	8%	31%	14%

Abb. 30. Prozentuale Anteile der Gefässvarianten A–D (Gefässe mit Schrägrand) sowie der Typen 4–5 (Gefässe mit Trichterrand) in den Referenzstationen.

Gefässtyp: Die Mehrzahl der Töpfe aus Greifensee-Böschchen kann Typ 3, ungefähr ein Viertel Typ 2 zugeordnet werden. Der Anteil von Typ 1 ist bedeutend geringer.

Gefässvariante: Die Töpfe mit Schrägrand besitzen stets einen klar gegliederten Aufbau und mehr als die Hälfte gehören zu Variante B. Deutlich ist auch Variante A mit stark ausladenden Rändern vertreten.

Zug-Sumpf

Die Station Zug-Sumpf besteht aus zwei Kulturschichten, die durch eine Seekreideschicht voneinander getrennt sind. Für die untere Schicht (Schicht 2 unten bis Schicht 2 oben) kann der Beginn der Siedlung dendrochronologisch in die Jahre zwischen 1060 v. Chr. und dessen Ende um 950 v. Chr. gelegt werden⁴⁰. Für die jüngere Schicht 1 sind keine gesicherten Daten vorhanden: auf Grund typologischer Vergleiche wird ihr Beginn an den Anfang des 9. Jh. v. Chr. gesetzt.

Gefässtyp: Das keramische Fundmaterial ist vergleichsweise stark fragmentiert und in der jüngeren Schicht zusätzlich erodiert, wodurch die Zuordnung zu den Gefässtypen 1–3 erschwert ist. Vereinzelt kommen in beiden Schichten von Zug-Sumpf Gefässe mit Schrägrand und Leistenzier vor. In der oberen Schicht sind leistenverzierte Gefässe auch mit einem Trichterrand versehen. Typ 5 ist für Schicht 1 mit mehreren Exemplaren belegt.

Gefässvariante: Der Anteil der Variante A ist in Zug-Sumpf, Schicht 2 unten, im Vergleich zu Greifensee-Böschchen nur minimal vertreten. Variante A ist ausschliesslich auf Zug-Sumpf, Schicht 2, beschränkt und fehlt in Schicht 1. Drei Viertel aller Gefässe aus der unteren Schicht in Zug-Sumpf gehören zur Variante B. Zwischen Zug-Sumpf Schicht 2 und Schicht 1 ist eine deutliche Abnahme der markant profilierten Gefässe der Variante B zu verzeichnen. In letzterer sind die Töpfe der Variante C vermehrt zu beobachten. Die Töpfe der Variante D sind in Schicht 1 nachgewiesen.

Wollishofen-Haumesser

In Wollishofen-Haumesser⁴¹ belegen fünf Schlagphasen eine Siedlungstätigkeit von 1054–996 v. Chr. Die prozentualen Anteile der Gefässvarianten mit Schrägrand sind vergleichbar mit Zug-Sumpf, Schicht 2 unten.

Ürschhausen-Horn

Die Siedlung Ürschhausen-Horn ist einphasig und auf Grund formaler Unterschiede jünger als Zug-Sumpf, Schicht 1, zu datieren⁴².

Gefässtyp: Töpfe mit Trichterrand (Typen 4–5) kommen am häufigsten vor (Abb. 30). Unter Typ 5 fallen auch bauchige Gefässe ohne Riefenzier, wie sie ebenfalls in Zürich-Alpenquai belegt sind (Taf. 34,315–319; 35,320–322). Der Anteil der Gefässe mit Schrägrand aus Ürschhausen-Horn ist im Vergleich zu Zug-Sumpf, Schicht 1, deutlich geringer.

Gefässvariante: Rund ein Viertel aller Töpfe mit Schrägrand kann der Variante C zugerechnet werden kann. Variante D ist nur vereinzelt vertreten, die Varianten A und B kommen nicht vor.

Zürich-Alpenquai, obere Schicht

Beim stratifizierten Material der oberen Schicht von Zürich-Alpenquai aus den Sondierungen von 1967/70 machen die Gefässe mit Trichterrand (Typen 4–5) ebenfalls einen gewichtigen Anteil aus. Die Gefässe mit Schrägrand sind mehrheitlich der Variante C zuzurechnen⁴³.

2.2 Die Verzierung als zeitliches Merkmal

2.2.1 Dekorzone

Randsaum: Gefässe mit einer Verzierung auf dem Randsaum kommen in Zug-Sumpf nur in Schicht 2 vor und

Referenzstationen	Kehle	Randbereich	Randsaum	Randbereich-Kehle	Randsaum-Kehle	Kehle-Bauch
Greifensee-Böschen	20%	22%		57%		
Zug-Sumpf 2-U	34%	12%	2%	36%	12%	
Zürich Wollishofen-Haumesser	53%	12%	2%	25%	3%	5%
Zug-Sumpf 2-O	64%	4%	1%	19%	10%	1%
Zug-Sumpf, Schicht 1	53%	1%		32%	14%	

Abb. 31. Prozentuale Anteile der Dekorzonon in den Referenzstationen.

		Zug-Sumpf Schicht 2-U	Zug-Sumpf Schicht 2-O	Zug-Sumpf Schicht 1
	Variante B	22%	36%	8%
	Variante C	12%	20%	24%
	Variante D	-	7%	21%
	Variante B	11%	1%	-
	Variante C	1%	4%	-
	Variante B	1%	1%	-
	Variante C	-	1%	-
	Variante B	10%	8%	1%
	Variante C	2%	2%	8%
	Variante D	-	-	5%
	Variante B	29%	11%	5%
	Variante C	7%	8%	13%
	Variante D	-	-	14%

Abb. 32. Häufigkeit der Dekorzonon für die Topfvarianten A–D in Zug-Sumpf.

treten dort in Kombination mit stark profilierten Gefässformen auf (= Variante B, Abb. 31 und 32).

Randbereich: Gefässe der Variante B, die nur im Randbereich verziert sind, kommen in Greifensee-Böschen und Zug-Sumpf, Schicht 2 unten, vor, während in Schicht 2 oben eine Verzierung im Randbereich an die Gefässvariante C gebunden zu sein scheint.

Kehle: Gefässe der Variante B mit Dekor an der Kehle sind hauptsächlich für Greifensee-Böschen und Zug-Sumpf, Schicht 2, nachgewiesen; ihr Anteil ist in Zug-Sumpf, Schicht 1, bedeutend kleiner (Abb. 32). Gefässe der Variante C mit Dekor an der Kehle sind in Zug-Sumpf in beiden Schichten vertreten. Die Gefässvariante D mit Verzierung an der Kehle tritt in Zug-Sumpf, Schicht 2 oben, auf und ist in Schicht 1 mit einem grossen Anteil vertreten, wohingegen sie in Ürschhausen-Horn praktisch nicht vorhanden ist.

Randsaum-Kehle: Verzierungen auf dem Randsaum, kombiniert mit Verzierungen an der Kehle, fehlen in Greifensee-Böschen. Diese Dekorkombination ist für Zug-Sumpf, Schicht 2, nachgewiesen und dort mit der Gefässvariante B verbunden, während sie in Zug-Sumpf, Schicht 1, vor allem an Gefässen der Varianten C und D auftritt.

Randbereich-Kehle: Der hohe Anteil an Gefässen mit der Zierzononkombination Randbereich-Kehle ist für Greifensee-Böschen charakteristisch; dieser ist in den anderen Vergleichsstationen deutlich geringer (Abb. 31). Die Kombination Randbereich-Kehle ist in Greifensee-Böschen an die Gefässvarianten A und B, in Zug-Sumpf, Schicht 2, vor allem an die Gefässvariante B, in Schicht 1 vermehrt an die Varianten C und D gebunden.

Kehle-Bauchbereich: Der Anteil an Gefässen mit Verzierung an der Kehle und im Bauchbereich lässt sich aus Gründen der Fragmentierung nicht bestimmen. Es steht jedoch fest, dass diese Kombination in allen Stationen auftritt, wobei sie allerdings in Zug-Sumpf, Schicht 1, und Ürschhausen-Horn selten vertreten ist.

2.2.2 Verzierungstechnik

Die Töpfe mit Schrägrand (Typen 1–3) wurden zusätzlich auf die Häufigkeit einzelner Dekortechniken untersucht (Abb. 33)⁴⁴. In allen Vergleichsstationen können grundsätzlich dieselben Techniken angetroffen werden, namentlich Eindrücke, Fingertupfen und Einstiche. Die unterschiedlich grossen Anteile können chronologisch bedingt oder erhaltungsbedingt sein. Ebenso können sie aber auch Vorlieben einzelner Stationen oder Regionen widerspiegeln.

Fingertupfen: Auffällig ist der hohe Anteil an Fingertupfen in Greifensee-Böschen: Fingertupfen treten dort als einzonales Dekor an der Kehle sowie in Kombination mit Kerbrändern oder mit Fingertupfen versehenen Rändern auf. In Zug-Sumpf, Schicht 1, sind diese Kombinationen nur ausnahmsweise vorhanden. Einzig bei den Fingertupfen an der Gefässkehle ist eine leichte Zunahme zwischen Schicht 2 oben und Schicht 1 zu verzeichnen.

Eindrücke und Einstiche: In sämtlichen Stationen sind Eindrucksreihen an der Kehle gut vertreten. Für Zug-Sumpf, Schichten 2 und 1, können sie zusätzlich entweder mit Kerbrändern oder mit Eindrücken versehenen Rändern kombiniert vorkommen. Die Kombination Eindrücke an der Kehle und Wellenrand ist insbesondere für Schicht 1 gut belegt. Auch die Kombination von gewellten Eindrücken auf dem Randsaum und Einstichen an der Kehle kommen vermehrt an Gefässen aus Zug-Sumpf, Schicht 1, vor.

(Taf. 1,1–4; 5,70–73; 6,74–79; 7,80.81; 21,204.206; 24,244) sind häufig in Greifensee-Böschchen vertreten. In Zürich-Grosser Hafner treten sie im untersten Schichtabschnitt (Stratum 3) auf und sind dort mit einer Dreiknottennadel vergesellschaftet⁴⁵.

Variante B

Die markant gegliederten Gefässe der Variante B (Taf. 1,5–12; 3,30–40; 7,82–12,133; 21,205; 22,207–23,226; 24,243; 25,249–253; 26,254) sind hauptsächlich in Greifensee-Böschchen und Zug-Sumpf, Schicht 2, vorhanden; in Zug-Sumpf, Schicht 1, machen sie nur einen geringen Anteil aus. Aus Ürschhausen-Horn liegen keine vor.

Variante C

Variante C ist in allen zur Diskussion stehenden Zeitabschnitten vorhanden und erreicht in Zug-Sumpf, Schicht 1, den grössten Anteil.

Variante D

Die flau profilierte Gefässvariante D ist in Zug-Sumpf, Schicht 2 oben, vereinzelt vorhanden (Taf. 3,28.29; 5,62–65; 17,172.173–21,203; 24,237–242). Sie tritt gehäuft in Zug-Sumpf, Schicht 1, auf. Im jüngsten spätbronzezeitlichen, durch Ürschhausen-Horn repräsentierten Zeitabschnitt, ist sie nur selten vertreten.

Randformen

Eng mit der Gefässprofilierung verknüpft ist die Randausgestaltung, die sich im Verlauf der Stufe Ha B von gekehlt, abgekantet hin zu gerundet und ohne Innenknick entwickelt (vgl. Abb. 5).

Dekor

Dekortechniken wie Einstiche, Eindrücke und Fingertupfen sind sowohl an Siedlungs- als auch vereinzelt an Grabkeramik während der ganzen Spätbronzezeit zu beobachten und beschränken sich zudem nicht nur auf das Untersuchungsgebiet: Sie sind im ganzen Gebiet der rheinisch-schweizerischen Gruppe geläufig. Im Verlauf der Zeit kann in den hier betrachteten Seeuferstationen generell eine zunehmende Tendenz zur Verzierungssarmut festgestellt werden (vgl. Abb. 20 und 33). Während markant profilierte Töpfe bis zu drei Dekorzonen aufweisen, sind flau profilierte Gefässe vor allem an der Kehle und im Randbereich verziert.

Randsaum: Gefässe mit Verzierung auf dem Randsaum (Taf. 2,26) sind einzig in Zug-Sumpf, Schicht 2, nachgewiesen.

Randbereich: Gefässe der Variante B mit einer Dekorzone im Randbereich (Taf. 1,9; 3,34.35; 9,101–103) kommen vor allem in Zug-Sumpf, Schicht 2 unten, vor; Gefässvariante C mit einer Zierzone im Randbereich (Taf. 2,16) ist mehrheitlich in Zug-Sumpf, Schicht 2 oben, zu beobachten.

Kehle: Töpfe der Variante B mit Dekor an der Kehle (Taf. 1,5–8; 3,30–33; 8,85–9,100) kommen hauptsächlich in Greifensee-Böschchen und Zug-Sumpf, Schicht 2, vor. Ihr Anteil ist in Zug-Sumpf, Schicht 1, bedeutend geringer. Die Gefässvariante D mit einer Dekorzone an der Kehle (Taf. 3,28; 5,62–65; 5,66–68; 17,172–20,192) tritt vor allem in Zug-Sumpf, Schicht 1, auf und ist sowohl für Zug-Sumpf, Schicht 2, als auch Ürschhausen-Horn nur vereinzelt belegt. Ein doppelter Musterrapport an der Kehle beschränkt sich in Zürich-Alpenquai auf stark profilierte Gefässe.

Bauchbereich: Während die markant profilierten Töpfe in der Bauchzone verziert sind, wurde diese Zierzone bei den flau profilierten Gefässen scheinbar nur noch selten genutzt.

Randsaum-Kehle: Die Zierzonenkombination Randsaum-Kehle ist in Zug-Sumpf, Schicht 2, mit der Gefässvariante B verbunden (Taf. 11,115), während in Zug-Sumpf, Schicht 1, diese Dekorkombination vor allem an Gefässen der Varianten C (Taf. 2,24–27; 15,157; 16,166) und D (Taf. 20,193; 21,196) auftritt.

Randbereich-Kehle: Die Dekorkombination Randbereich-Kehle (Taf. 1,11; 3,36; 9,104–10,113; 11,116) ist in Greifensee-Böschchen häufig vertreten. In Zug-Sumpf ist sie in Verbindung mit der Gefässvariante B für Schicht 2 belegt. Die Varianten C (Taf. 2,24; 4,54–57; 15,156.158–162; 16,164.165) und D (Taf. 3,29; 5,69; 20,194; 21,195.197–200) sind vermehrt in Zug-Sumpf, Schicht 1, nachgewiesen.

Plastische Applikationen: Die Mehrheit der vorhandenen Henkel ist an markant profilierten Gefässen festzustellen. Damit scheint dieses Merkmal v.a. in einer älteren Phase vorhanden zu sein. Die jüngeren, flau profilierten Gefässe der Variante D weisen nur noch gelegentlich Henkel auf. Bei den Henkeln ist die schulterständige Positionierung am häufigsten. Die unterschiedliche Henkelpositionierung am Gefäss kann jedoch nicht als chronologisches Merkmal gewertet werden. Im Arbeitsgebiet sind die Gefässe mit plastischen Applikationen nur selten zu finden. Zahlreicher sind Henkeltöpfe – sowohl mit Schräg- als auch mit Trichterrand – in der Westschweiz vertreten⁴⁶.

Randlängen: Als chronologisch wenig aussagekräftig werden die Randlängen eingestuft; ausserdem können genaue Messwerte nur an markant gegliederten Gefässen mit scharfem Rand-Innenknick bestimmt werden.

Für die Varianten B und C lässt sich ein deutlicher Bezug zum Gefässdurchmesser und damit zur Gefässgrösse feststellen: Je grösser das Gefäss, desto länger ist der Rand (vgl. Abb. 9). Für Variante C lassen sich in der Grössenklasse II und insbesondere III im Vergleich zu Variante B tendenziell längere Ränder feststellen.

Herstellungstechnik: Relevante materialtechnische Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Töpfen, etwa bezüglich ihrer Machart, können am Fundmaterial von Zürich-Alpenquai nicht festgehalten werden. Auffallend grob gemagert sind Töpfe der Variante A, die v.a. in der Referenzstation Greifensee-Böschchen auftreten und damit auch in Zürich-Alpenquai einen Hinweis auf eine ältere Einstufung erlauben. Zwischen den Varianten B, C und D lassen sich diesbezüglich keine Unterschiede ausmachen. Auch bei der Oberflächenbearbeitung bestehen zwischen den markant gegliederten und den flau profilierten Töpfen kaum Unterschiede.

Wandstärke: Als chronologisch indifferent erweist sich ein Wandstärkenvergleich der verschiedenen Topfvarianten aus Zürich-Alpenquai. Die Werte wurden jeweils innerhalb der verschiedenen Grössenklassen miteinander verglichen (Abb. 11–15). Zwar ist für Variante D im Vergleich zur Variante B in allen Grössenklassen eine minimale Zunahme der Wandstärke zu verzeichnen; die Werte liegen jedoch noch im Variationsbereich für handgemachte Gefässe.

Erhaltung: Am Fundmaterial können Erosion und Versinterung auftreten, wenn dieses vor der Sedimentüberdeckung längere Zeit frei an der Oberfläche und ungeschützt im Strömungsbereich gelegen hat. Obwohl heute die oberen Bereiche der jüngeren Schicht von Zürich-Alpenquai offen am Seegrund liegen, können einst ähnliche Bedingungen auch für die untere Schicht postuliert werden. Ausserdem sind auch Bereiche mit unterschiedlich starkem Erosionsgrad denkbar. Insgesamt sind Sedimentationsprozesse, Ablagerungsbedingungen und Umwelteinflüsse noch kaum erforscht. Vor diesem Hintergrund wird einer relativchronologischen Einordnung mittels der Oberflächenerhaltung nur eine geringe Bedeutung beigemessen.

3.1.2 Töpfe mit Trichterrand

Die Töpfe mit Trichterrand (Typen 4–5) sind in Ürschhausen-Horn gut belegt. Sie datieren demnach in einen jüngeren Abschnitt von Ha B. Für Typ 4 sind – wie in Zürich-Alpenquai – Schulterleisten mit (Taf. 27; 28,269–272.274–276) und ohne Dekorzone an der Kehle (Taf. 29,281–30,285) nachgewiesen, sowie Leistenzier an der Kehle (Taf. 30,289.291.292). Gefässe mit Trichterrand treten erstmals vereinzelt in Zug-Sumpf, Schicht 1, auf. Gefässe mit Leistenzier und Schrägrand (Taf. 28,276; 29,277–279) sind für die Stufen Zug-Sumpf, Schicht 2 und 1, belegt, in Ürschhausen-Horn liegen sie jedoch nicht vor. Zwei Exemplare (Taf. 28,270.271) mit je zwei Horizontalleisten sowie flauem Rand-Körper-Übergang weisen bereits Ha C-zeitliche Merkmale auf. Auch Leistenzier an der Kehle ist an Ha C-zeitlichen Gefässen zu beobachten⁴⁷.

Bisher wurde von einer Gleichzeitigkeit des Siedlungsunterbruchs in Zug-Sumpf und Zürich-Alpenquai ausgegangen⁴⁸. Trotz der geringen Materialbasis aus Zürich-Alpenquai, Schicht 1⁴⁹, soll an dieser Stelle auf die gute Vergleichbarkeit des Gefässbestandes von Zürich-Alpenquai, obere Schicht, und Ürschhausen-Horn verwiesen werden (Abb. 30). Den Hauptbestand machen in beiden Stationen die Gefässe mit Trichterrand aus, die flau profilierte Gefässvariante D mit Schrägrand ist praktisch nicht vertreten. Für Zug-Sumpf, Schicht 1, jedoch ist der Anteil der Gefässe mit Trichterrand bedeutend geringer, es herrschen Gefässe mit Schrägrand, insbesondere der Variante D, eindeutig vor.

IV Überregionale Bezüge

Von den 95 ausgezählten grobkeramischen Gefässen mit Henkelattributen lassen sich zwei Exemplare der inneralpinen Bronzezeit zuordnen. Beide Gefässe sind durch einen ausladenden Rand, einen feinen, markanten Innennick sowie randständige Henkel gekennzeichnet. Das Henkelgefäss auf Taf. 23,224 verfügt über charakteristische Dekorelemente wie Randkerbung, Kerbung an der Kehle und auf der Schulterleiste, sowie zwei Bandhenkel mit aufgesetzter, kerbverzierter Mittelrippe⁵⁰. Vertikal angeordnete Riefen auf dem Henkelrücken sowie von Riefenbögen umrahmte Henkel oder Knubben gehören ebenfalls ins Verzierungsrepertoire der inneralpinen Bronzezeit⁵¹. Zum Henkelgefäss Taf. 21,206, das beide Elemente kombiniert aufweist, gibt es ein nahezu identisches Vergleichsstück aus Flums-Gräpplang SG⁵². Ein weiteres Henkelfragment, das ebenfalls über ein vertikal angeordnetes Riefendekor verfügt, stammt aus der spätbronzezeitlichen Landsiedlung Fällanden-Fröschbach ZH⁵³. Die Magerungsbestandteile der abgebildeten Gefässe deuten auf eine lokale Keramikherstellung hin, ortsfremde Partikel sind nicht auszumachen⁵⁴.

Das Gefäss mit Ausguss aus Zürich-Alpenquai (Taf. 24,243) zeugt von transalpinen Verbindungen. Die Herstellung von Gefässen mit Ausgüssen kommt in Norditalien während des «Bronzo Recente» (Subappenninico) und «Bronzo Finale» (Protovillanoviano) vermehrt vor⁵⁵. Von dort dürfte dieses Formendetail übernommen worden sein. Der Ansatz eines Ausgusses findet sich auch an einem grobkeramischen Gefäss vom Wittnauer Horn⁵⁶. Die spätbronzezeitlichen Siedler am Zürichsee unterhielten aber nicht nur Kontakte mit südlicher gelegenen Regionen. Sowohl in Zürich-Alpenquai als auch in Zürich-Grosser Hafner lässt sich der Keramikstil der untermainisch-schwäbischen Gruppe feststellen⁵⁷, dessen Hauptverbreitung im Maingebiet und weiter östlich lag⁵⁸. So konnten bei der Durchsicht des Materials aus Zürich-Alpenquai mehrere randlose Gefässe mit zylindrischem Hals, gelegentlich auch mit Henkeln im Hals-Bauch-Knick, beobachtet werden.

Die Kombination von Horizontal- und Vertikalleisten, die auf einem Topf aus Zürich-Alpenquai festgestellt werden kann (Taf. 31,296), findet sich an einem formal ebenfalls vergleichbaren Gefäss aus der benachbarten Bodenseeregion in Unteruhldingen⁵⁹. Auch an urnenfelderzeitlichen Grabgefässen aus Ober- und Mittelfranken tritt die Kombination von Horizontal- und Vertikalleisten auf, wenn auch der Dekoraufbau stark abweicht⁶⁰. Dort bildet die horizontale Schulterleiste den unteren Zierabschluss, die Vertikalleiste verbindet Randbereich und Schulterleiste. In Verbindung mit einem Schlickauftrag, wie ihn das Gefäss (Taf. 31,296) aufweist, ist eine Vertikalleiste bisher nur in Zürich-Alpenquai ausgemacht worden.

Das dicht besiedelte untere Zürichseebecken und seine Umgebung erweist sich während der Spätbronzezeit als Kontaktzone verschiedenster kultureller Einflüsse, die sich sowohl im Metall als auch in der Grobkeramik bemerkbar machen. Hier treffen Elemente mit einerseits nördlichem und andererseits inneralpinem bzw. südalpinem Verbreitungsschwerpunkt zusammen. Die Sonderstellung dieser Stationen ist sicherlich bedingt durch die verkehrsgeographisch günstige Lage an einer Hauptverbindungsroute. Wie weit sich der Aktionsradius auch in westlicher und östlicher Richtung ausdehnte, kann anhand der Metallfunde thematisiert werden.

V Zusammenfassung

Die Baggerungen von 1916 und 1919 an der Siedlungsstelle Zürich-Alpenquai brachten mehr als 4000 verzierte Topffragmente zu Tage. Charakteristisch ist ein dreiteiliger Aufbau mit doppelkonischem Gefässkörper und Schräg- oder Trichterrand. Die Töpfe mit Schrägrand lassen sich anhand der maximalen Ausdehnung in drei Typen gliedern (Typen 1–3). Jeder Typ kann wiederum in drei markante Varianten A–C und eine flauere Variante D unterteilt werden. Erstere sind durch einen klar gegliederten Gefässaufbau charakterisiert, bei letzterer gehen Rand und Gefässkörper fließend ineinander über. Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Variante wird über den zwischen Rand und Schulter gebildeten Winkel bestimmt. Diese formale Gliederung wurde unabhängig von Grösse, Verzierung und Machart der Gefässe vorgenommen. Auch Gefässe mit plastischen Applikationen wie Henkel, Knubben und Ösen lassen sich in dieses Gliederungsschema einfügen. Im gesamten Fundbestand sind die Gefässtypen 1–3 am zahlreichsten vertreten. Typisch für die doppelkonischen Töpfe mit Schrägrand sind meist einreihige Einstich- oder Eindruckmuster, die an bestimmte Zonen wie Randsaum, Randbereich, Gefässkehle oder -bauch gebunden sind.

Typ 4 und 5 der Töpfe mit Trichterrand sind formal eng verwandt und werden deshalb primär durch ihre Verzierung unterschieden. Sie sind entweder mit umlaufenden Leisten oder aber mit Riefenbändern versehen. Bei diesen Gefässen ist der mit einer Leiste an der Kehle oder auf der Schulter versehene Typ 4 am häufigsten. Der Anteil des mit umlaufendem Riefenmuster versehenen Typs 5 ist vergleichsweise klein. Sowohl für die Töpfe mit Schrägrand als auch für die Töpfe mit Trichterrand ist eine nachlässigere Oberflächenbearbeitung und die Verwendung von grob gemagertem Ton charakteristisch.

Bei den Töpfen lassen sich vier Grössenklassen unterscheiden, die sich nach der Handhabung der Gefässe richten. Die Grenzen verlaufen allerdings fließend. Kleingefässe mit einem Randedurchmesser bis zu 11 cm können einhändig (Grössenklasse I), mittelgrosse Gefässe mit einem maximalen Randedurchmesser von 35 cm können mit beiden Händen gehalten werden (Grössenklasse II). Grossgefässe mit einem Durchmesser über 35 cm lassen sich mit beiden Armen umfassen (Grössenklasse III). Schliesslich sind Grossgefässe mit einem Randedurchmesser von 53 cm oder mehr vorhanden (Grössenklasse IV). Sie dürften kaum bewegt worden sein und wurden wahrscheinlich an einem festen Standort belassen.

Die Töpfe aus Zürich-Alpenquai lassen sich in drei Funktionsgruppen unterteilen: Kochgeschirr, Vorratsgefässe sowie Mehrzweckgefässe. Zum Kochgeschirr – erkennbar an den verkrusteten Speiserückständen – sind mit wenigen Ausnahmen die Gefässe der Typen 1–3 zu zählen, die hauptsächlich der Grössenklasse II angehören. Klein- und Grossgefässe mit Schrägrändern sowie

Gefässe mit Trichterrändern weisen im Allgemeinen keine verkrusteten Rückstände auf und gehören zur Gruppe der Mehrzweckgefässe. Für die Grossgefässe, insbesondere für jene mit wahrscheinlich festem Standort, kann davon ausgegangen werden, dass sie als Vorratsbehälter oder als Behältnisse für Flüssigkeiten dienten.

In der Siedlung Zürich-Alpenquai lassen sich zwei Henkelgefässe der inneralpinen Bronzezeit zuweisen. Das Gefäss auf Taf. 23,224 verfügt über charakteristische Dekorelemente wie Randkerbung, gekerbte Schulterleisten und zwei Bandhenkel mit aufgesetzter Mittelrippe. Auch das Gefäss mit vertikal angeordneten Riefen auf dem Henkelrücken und einem von Reifenbögen umrahmten Henkel findet (Taf. 21,206) seine Entsprechung in der inneralpinen Bronzezeit.

Das Gefäss mit Ausguss auf Taf. 24,243 zeugt von transalpinen Verbindungen. Die Herstellung von Gefässen mit Ausguss ist in Norditalien im «Bronzo Recente» (Subappenninico) und «Bronzo Finale» (Protovillanoviano) häufiger vorhanden. Von dort dürfte dieses Formendetail übernommen worden sein. Die spätbronzezeitlichen Siedler am Zürichsee unterhielten aber nicht nur Kontakte mit südlicher gelegenen Regionen. Sowohl in Zürich-Alpenquai als auch in Zürich-Grosser Hafner lässt sich der Keramikstil der untermainisch-schwäbischen Gruppe feststellen, dessen Hauptverbreitung im Malingebiet und weiter östlich lag.

Durch quantitative Merkmalsanalysen an den Töpfen von Greifensee-Böschchen ZH, Zug-Sumpf ZG und Ürschhausen-Horn TG konnte eine chronologische Entwicklung der Töpfe innerhalb des Arbeitsgebiets aufgezeigt werden.

Bei den Gefässen mit Schrägrand erwiesen sich in erster Linie die Gefässprofilierung sowie die Randausgestaltung als chronologisch relevant. Generell entwickeln sich Gefässe mit Schrägrand von einer markant gegliederten zu einer flau profilierten Form. Damit korrespondiert auch die Randgestaltung, die sich ebenfalls von einer markanten zu einer flauen Ausformung wandelt. Die markant gegliederten Gefässe, Varianten A–C, dürften zur Hauptsache an die Referenzstationen Greifensee-Böschchen und Zug-Sumpf, Schicht 2 (Mitte 11. Jh. v.Chr.), angebunden werden. Flau profilierte Gefässe der Variante D sind für Zug-Sumpf, Schicht 1 (beginnendes 9. Jh. v.Chr.), charakteristisch. Gefässe mit Trichterrand setzten in jener Zeitphase ein und können mit dem Fundkomplex von Ürschhausen-Horn (Mitte/Ende 9. Jh. v.Chr.) verglichen werden.

Im Lauf der Spätbronzezeit lässt sich für die Töpfe mit Schrägrand eine zunehmende Verzierungsarmut feststellen. Bestimmte Muster und Dekortechniken können jedoch zeitlich nicht näher eingegrenzt werden. Wandstärke, Rاندlänge, herstellungstechnische und erhal-

tungsbedingte Merkmale sind chronologisch nicht aussagekräftig.

Am Siedlungsplatz Zürich-Alpenquai ist eine längere Besiedlung während der Bronzezeit nachgewiesen. Wann der durch die Seekreideschicht belegte Siedlungsunterbruch tatsächlich erfolgte, kann erst durch eine künftige Ausgrabung belegt werden.

Anmerkungen

- ¹ Für fundierte Fachhinweise und Ratschläge sei S. Bolliger, B. Eberschweiler, E. Gross, A. Mäder, G. Nagy, P. Riethmann, U. Ruoff, B. Schmid, M. Seifert und insbesondere den beiden Initianten des Auswertungsprojekts «Zürich-Alpenquai», Prof. M. Primas, Universität Zürich, und M. Graf, Kantonsarchäologie Zürich, herzlich gedankt.
- ² Ruoff 1974, Taf. 15–24.
- ³ M. Betschart, Die spätbronzezeitliche Siedlung von Zürich-Alpenquai. In: A. Mäder, Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde. Zürcher Archäologie, Heft 3 (Zürich und Egg 2001) 10–20.
- ⁴ Schulerschüsseln: die 84,2 kg setzen sich sowohl aus den verzierten als auch den unverzierten Schulerschüsseln zusammen; unter den 1115 Zylinderhälsen befinden sich vereinzelt verzierte Fragmente; bei den als Trichter- oder Schrägränder ausgesonderten Funden dürften einzelne Stücke den Töpfen mit Schräg- oder Trichterrand entsprechen; bei den Bodenscherben finden sich ebenfalls vereinzelt verzierte Exemplare.
- ⁵ Gross 1987, Abb. 186; Bolliger 1989, 12; Seifert 1992, Abb. 7.
- ⁶ Ruoff 1974, Taf. 15–24.
- ⁷ An dieser Stelle bedanke ich mich ganz herzlich bei Erna Trippold für ihre unermüdliche Unterstützung und Mithilfe bei der Datenaufnahme.
- ⁸ Vgl. Kap. II,3.2
- ⁹ Vgl. Kap. II,3.4
- ¹⁰ Für die Station Zug-Sumpf ergab die Messung des Rand-Schulter-Winkels unterschiedliche Werte zwischen Schicht 2 und 1. Die Ränder aus Schicht 1 sind deutlich weniger nach aussen geneigt als in der älteren Schicht 2. Seifert 1992, 71, Tab. 5; Seifert 1991, 104–107; Tab. 7; Abb. 58f.
- ¹¹ Ruoff 1974, Taf. 20,1.
- ¹² Mäder 2001.
- ¹³ Ruoff 1974, Taf. 16,5; ders. 1981, Abb. 70.
- ¹⁴ Ruoff 1974, Taf. 19,16; 20,9.
- ¹⁵ Bolliger 2001; Gross 1986; Seifert 1991.
- ¹⁶ Bauer 1994, 131, Taf. 1e.
- ¹⁷ Bauer 1994, 131, Taf. 1f.
- ¹⁸ Weiss 1994, 119.
- ¹⁹ Verzierungen auf dem Randsaum sind in der Gefässaufsicht, jedoch nicht in der Gefässansicht zu sehen.
- ²⁰ Da es sich hier grösstenteils um kurze Profile handelt, kann Leistenzier in den wenigsten Fällen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.
- ²¹ Ruoff 1974, Taf. 21,10–15.
- ²² Freundliche Mitteilung von Gisela Nagy-Braun.
- ²³ Primas et al. 1984, Taf. 44–56.
- ²⁴ Bernatzky-Goetze 1987, Taf. 55,5.8; 70; 71.
- ²⁵ Ruoff 1974, Taf. 2.
- ²⁶ Ruoff 1974, Taf. 21.
- ²⁷ Seifert 1991.
- ²⁸ Viel Si, wenig Al, Ca, K, S, Fe, O, C.
- ²⁹ Die übrigen unverzierten Formen wurden für diese Arbeit nicht weiter berücksichtigt.
- ³⁰ Mehrere Wandfragmente mit verkohlten Speiseresten wurden kurz nach den Baggerungen dem Botanischen Institut der Universität Zürich übergeben und dort bestimmt. Aufbewahrung: Kantonsarchäologie Zürich.
- ³¹ Gross 1986, 40
- ³² Müller-Karpe 1952; ders. 1959.
- ³³ Sperber 1987.
- ³⁴ Seifert 1992, Abb. 4.
- ³⁵ Suter 1987.
- ³⁶ Primas 1981.
- ³⁷ Bolliger 2001; Primas 1982, Abb. 5,1.
- ³⁸ Ruoff 1974: etwa 50 Gefässe stammen aus Schicht 1.

³⁹ Die in den Abb. 30–32 aufgeführten Prozentzahlen stammen aus folgenden Quellen: Greifensee-Böschen, Lizentiatsarbeit Beat Eberschweiler (der Tafelteil umfasst ca. 45% der Töpfe); Zug-Sumpf, Grabungen 1952–54, Dissertation Mathias Seifert, Gesamtbestand; Wollishofen-Haumesser, Lizentiatsarbeit Sabine Bolliger (Tafelteil, nicht vollständig); Ürschhausen-Horn, Lizentiatsarbeit Gisela Braun (Tafelteil, nicht vollständig).

⁴⁰ Seifert 1992.

⁴¹ Einzelne Gefässe datieren in die Spätphase.

⁴² Braun 1990a; Hasenfratz 1990.

⁴³ Ruoff 1974, Taf. 15–24.

⁴⁴ Die Beurteilung der Muster sowie der Randformen mit Hilfe der Tafelabbildungen ist problematisch, da die Lesbarkeit der z.T. massstäblich stark reduzierten Zeichnungen nicht immer gewährleistet ist. Entsprechend wurde diese Darstellungsform der Ergebnisse gewählt.

⁴⁵ Primas 1982, Abb. 1,1; dies. 1981, Abb. 6,1.

⁴⁶ Vgl. Auvernier (Rychner 1979, Taf. 52–60).

⁴⁷ Lüscher 1993, Taf. 31,292; Van den Boom 1991, Taf. 3; 7; 8.

⁴⁸ Seifert 1992.

⁴⁹ Ruoff 1974, Taf. 15–24.

⁵⁰ Stauffer-Isenring 1983, Taf. 10; 11; Steinhauser 1989, Taf. 34; 35.

⁵¹ Neubauer 1994, Taf. 19,324; Steinhauser 1989, Taf. 60,862; 73,1106.

⁵² Neubauer 1994, Taf. 12,190.

⁵³ Rettungsgrabung 1994, Kantonsarchäologie Zürich. Das Stück stammt aus einem umgelagerten Kulturschichtbereich. Freundlicher Hinweis von C. Fischer.

⁵⁴ Hauptbestandteile sind Quarz und Feldspat. Das Fragment auf Taf. 40,206 enthält zusätzlich Verrucano. Visuelle Bestimmung durch U. Eberli.

⁵⁵ Peroni 1959, Taf. 5,6.7; Müller-Karpe 1959, Taf. 87,5; Fusco 1963, Fig. 15 b.; ders. 1964, Fig. 9.

⁵⁶ Gassler 1982, Abb. 3,19.

⁵⁷ Ruoff 1974, Taf. 30,23; Primas 1981, Abb. 7,1.

⁵⁸ Hennig 1970; Wilbertz 1982.

⁵⁹ Schöbel 1989, Taf. 67,4; 69,7.

⁶⁰ Hennig 1970, Taf. 68,2; 74,1; 76,2.

Bibliographie

Abkürzungen:

AK	Archäologisches Korrespondenzblatt
AS	Archäologie der Schweiz
Ber.ZD	Berichte der Zürcher Denkmalpflege
CAR	Cahiers d'archéologie romande
HA	Helvetia archaeologica
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
JbSLM	Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums Zürich
MAGZ	Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
RGF	Römisch-Germanische Forschungen

BAUER 1994 – I. Bauer et. al., Experimentelle Archäologie: Die Herstellung von spät-bronzezeitlicher Keramik. Tugium 10 (1994), Sonderdruck.

BERNATZKY-GOETZE 1987 – M. Bernatzky-Goetze, Möri-gen. Die spätbronzezeitlichen Funde. Antiqua 16 (Basel 1987).

BOLLIGER 1989 – S. Bolliger, Spätbronzezeitliche Keramik von Zürich Wollishofen-Haumesser. Tauchsondierungen 164–1970, Unpubl. Lizentiatsarbeit der Universität Zürich (Zürich 1989).

- BOLLIGER 2001 – S. Bolliger Schreyer, Spätbronzezeitliche Keramik von Zürich Wollishofen-Haumesser. Tauchsondierungen 1964–1970, Zürcher Archäologie 2 (Zürich und Egg 2001).
- BORRELLO 1986 – M. Borrello, Cortailod-Est, un village du Bronze Final – La céramique. Archéologie neuchâteloise 2 (Saint-Blaise 1986).
- BORRELLO 1992 – M. Borrello, Hauterive-Champréveyres 6. La Céramique du Bronze Final, zones D et E. Archéologie neuchâteloise 14 (Saint-Blaise 1992).
- BORRELLO 1993 – M. Borrello, Hauterive-Champréveyres 7. La Céramique du Bronze Final, zones A et B. Archéologie neuchâteloise 15 (Neuchâtel 1993).
- BRAUN 1990a – G. Braun, Das keramische Fundmaterial der spätbronzezeitlichen Station Ürschhausen-Horn TG. Unpubl. Lizentiatsarbeit der Universität Zürich (Zürich 1990).
- BRAUN 1990b – G. Braun, Die Funde der spätestbronzezeitlichen Station Ürschhausen-Horn TG. Die ersten Bauern. Bd. 1. Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich (Zürich 1990) 27–30.
- BROMBACHER ET AL. 1987 – Ch. Brombacher et al., Die Untersuchung der botanischen Makroreste. In: E. Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen, Ber.ZD, Monographien 4 (Zürich 1987) 198–213.
- EBERSCHWEILER ET AL. 1987 – B. Eberschweiler et al., Greifensee-Böschen, Kanton Zürich: Ein spätbronzezeitliches Dorf. JbSGUF 70 (1987) 77–100.
- EBERSCHWEILER 1995 – B. Eberschweiler, Die spätbronzezeitliche Siedlung von Greifensee-Böschen ZH. Unpubl. Lizentiatsarbeit Universität Zürich (Zürich 1995).
- FUSCO 1963 – V. Fusco, La stazione preistorica di Vidolasco. *Insula Fulcheria*, Nr. 2. Primo semestre, 17–57.
- FUSCO 1964 – V. Fusco, Affinità tipologiche tra l'inse-diamento protovillanoviano di Vidolasco e la coeva necropoli a incinerazione di Fontanella mantovana. *Insula Fulcheria*, Nr. 3. Primo semestre, 21–37.
- GASSLER 1982 – A. Gassler, Spätbronzezeitliche Keramik vom Wittnauer Horn. AK 12 (1982) 55–67.
- GROSS 1986 – E. Gross, Vinelz-Ländti, Grabung 1979. Die neolithischen und spät-bronzezeitlichen Ufersiedlungen (Bern 1986).
- GROSS ET AL. 1987 – E. Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen, Ber.ZD, Monographien 4 (Zürich 1987).
- HASENFRATZ 1990 – A. Hasenfratz, Zur spätbronzezeitlichen Siedlung Ürschhausen TG. Die ersten Bauern, Bd.1. Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich (Zürich 1990) 221–226.
- HENNIG 1970 – H. Hennig, Die Grab- und Hortfunde der Urnenfelderkultur aus Ober- und Mittelfranken. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 23 (Kallmünz/Opf. 1970).
- HOCHULI 1994 – S. Hochuli, Unter der «Bahn 2000». Gefrierkern-Bohrungen im Kanton Zug. AS 17 (1994), Heft 1, 25–30.
- JACQUAT 1989 – Ch. Jacquat, Les plantes de l'âge du Bronze. Contribution à l'histoire de l'environnement et de l'alimentation. Archéologie neuchâteloise 8, Bd. 2 (Sainte-Blaise 1989).
- LÜSCHER 1993 – G. Lüscher, Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Antiqua 24 (Basel 1993).
- MÄDER 2001 – A. Mäder, Zürich-Alpenquai II: Die Schultergefässe und Kugelbecher. Baggerungen von 1916 und 1919, Zürcher Archäologie 6 (Zürich und Egg 2001).
- MÜLLER-KARPE 1952 – H. Müller-Karpe, Das Urnenfeld von Kelheim. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 1 (Kallmünz/Opf. 1952).
- MÜLLER-KARPE 1959 – H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. RGF 22 (Berlin 1959).
- NEUBAUER 1994 – W. Neubauer, Flums-Gräpplang. Eine spätbronzezeitliche Siedlung in der Schweiz. Rebberg Ost, Grabung 1967–1982 (St. Gallen 1994).
- ORCEL 1978 – A. Orcel, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Les fouilles néolithiques de Douanne. Analyse archéologique des sédiments (Bern 1978).
- PERONI 1959 – R. Peroni, Per una definizione dell'aspetto culturale «subappenninico» come fase cronologica a sè stante. Atti della Accademia nazionale dei Lincei. Serie 8, vol. 9 (1959).
- PRIMAS/RUOFF 1981 – M. Primas, U. Ruoff, Die urnenfelderzeitliche Inselsiedlung «Grosser Hafner» im Zürichsee. Germania 59/1 (1981) 31–50.
- PRIMAS 1982 – M. Primas, Neue Untersuchungen urnenfelderzeitlicher Siedlungsfunde in der Nordschweiz. AK 12 (1982) 47–54.
- PRIMAS 1986 – M. Primas, Le Bronze Final dans le Nord de la Suisse. Actes du colloque de Nemours 1986. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 1, 63–74.
- PRIMAS 1989 – M. Primas et al., Eschenz, Insel Werd, 4: Die Keramik der Spätbronzezeit. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1989).
- RUOFF 1968/69 – U. Ruoff, Alpenquai. 6. Ber.ZD 1968/69 (Zürich 1973) 174f.
- RUOFF 1974 – U. Ruoff, Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz (Bern 1974).
- RUOFF 1981 – U. Ruoff, Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. In: HA 45/48 (1981) 19–61.
- RUOFF 1986 – U. Ruoff, Die Erforschung der Seeufersiedlungen. 10. Ber.ZD, 2. Teil, Stadt Zürich 1980–1984 (Zürich 1986) 19–23.
- RUOFF 1990 – U. Ruoff, Die Ufersiedlungen am Zürichsee. In: Die ersten Bauern, Bd. 1. Pfahlbaufunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauland in Zürich (Zürich 1990) 156–158.
- RYCHNER 1979 – V. Rychner, L'Age du Bronze Final à Auvernier (Lac de Neuchâtel, Suisse). CAR 16 (Lausanne 1979).

- SCHINDLER 1971 – C. Schindler, Geologie von Zürich und Seespiegelschwankungen. Vierteljahrschr. Natf. Ges. Zürich. Jhg. 116, Heft 2 (Zürich 1971) 284–315.
- SCHÖBEL 1989 – G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen. Unpubl. Dissertation (Freiburg i. Br. 1989).
- SEIFERT 1991 – M. Seifert, Die spätbronzezeitlichen Siedlungen von Zug-Sumpf ZG. Der Abschnitt m'26 bis m'41 der Grabungen 1952–1954. Unpubl. Lizentiatsarbeit der Universität Bern (Bern 1991).
- SEIFERT 1992 – M. Seifert, Zur Keramik der spätbronzezeitlichen Siedlungsstelle Zug-Sumpf. In: Tugium 8 (1992) 64–91.
- SPERBER 1987 – L. Sperber, Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich (Bonn 1987).
- STAUFFER-ISENRING 1983 – L. Stauffer-Isenring, Die Siedlungsreste von Scuol-Munt Baselgia (Unterengadin GR). Ein Beitrag zur inneralpinen Bronze- und Eisenzeit. Antiqua 9 (Basel 1983).
- STEINHAUSER 1989 – R. Steinhauser, Der Montlingerberg im Kanton St. Gallen. Funde und Grabungen von 1898 bis 1960 (Buchs 1989).
- SUTER 1987 – P.J. Suter, Zürich «Kleiner Hafner». Tauchgrabungen 1981–1984. Ber.ZD, Monographien 3 (Zürich 1987).
- VAN DEN BOOM 1991 – H. Van den Boom, Grossgefässe und Töpfe der Heuneburg. Heuneburgstudien 8, Bd. 51 (Mainz 1991).
- WEISS 1994 – J. Weiss, Erfahrungen beim Herstellen und Brennen von prähistorischen Keramikkopien. JbSGUF 77 (1994) 115–122.
- WILBERTZ 1982 – O.M. Wilbertz, Die Urnenfelderkultur in Unterfranken. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte, Reihe A, Bd. 49 (Kallmünz/Opf. 1982).

VI Anhang

Katalog

Erläuterungen

Tonqualitäten:

TQ 1 = Tonqualität 1: Zerklüfteter Bruch, Bestandteile grösser als 3 mm, locker gestreute Magerungsbestandteile

TQ 2 = Tonqualität 2: Zerklüfteter Bruch, Korngrösse um 3 mm, vereinzelt grössere Magerungspartikel, locker gestreute Magerungsbestandteile

TQ 3 = Tonqualität 3: Glatte Bruch, Korngrösse kleiner als 3 mm, dichte Magerung

TQ 4 = Tonqualität 4: Glatte Bruch, Korngrösse um 1 mm, dichte Magerung

Farbe:

Dunkel: Aussen und innen dunkel gefärbt

Hell: Aussen und innen hell gefärbt

Gefleckt: Aussen und innen gefleckt

Speisereste: Krusten

Dekortechniken:

ED	Eindrücke
ES	Einstiche
FI	Fingertupfen
KE	Kerbrand
RI	Riefen
ST	Stempel
WA	Warzen
WE	Wellenrand

Tafel 1

Typ 1, Variante A

- 1 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. KE. FK 94.13.1533.
- 2 TQ 3, aussen hell, innen dunkel, verstrichen, Krusten. KE-ED. FK 94.13.1508.
- 3 TQ 2, aussen dunkel, innen gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. KE-ES. FK 94.13.1506.
- 4 TQ 3, dunkel, verstrichen, Krusten. WE. FK 94.13.1882.

Typ 1, Variante B

- 5 TQ 2, hell, geglättet. ED. FK 94.13.1510.
- 6 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. FI. FK 94.13.1785.
- 7 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.1366.

Typ 1, Variante B

- 8 TQ 3, aussen hell, innen gefleckt, verstrichen. ED-ES. FK 94.13.990.
- 9 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert. KE. FK 94.13.991.
- 10 TQ 3, aussen hell, innen dunkel, geglättet. KE-FI. FK 94.13.1094.
- 11 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.1359.
- 12 TQ 2, dunkel, geglättet. ED-FI. FK 94.13.1747.

Typ 1, Variante C

- 13 TQ 2, dunkel, geglättet, Krusten. ED. FK 94.13.2202.
- 14 TQ 3, aussen gefleckt, innen hell, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.599.

Tafel 2

Typ 1, Variante C

- 15 TQ 3, dunkel, geglättet. ES. FK 94.13.952.
- 16 TQ 3, hell, erodiert. KE. FK 94.13.1661.
- 17 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.1195.

18 TQ 3, aussen hell, innen gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1667.

19 TQ 3, verbrannt. ES. FK 94.13.1750.

20 TQ 1, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. FI. FK 94.13.1387.

21 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE-ED. FK 94.13.2189.

22 TQ 2, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1178.

23 TQ 4, aussen hell, innen gefleckt, geglättet. ES-RI-FI. FK 94.13.1096.

24 TQ 3, dunkel, verstrichen. WE-ED. FK 94.13.1030.

25 TQ 2, hell, stellenweise erodiert, geglättet. ED-FI. FK 94.13.1417.

26 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. FK 94.13.1791.

27 TQ 1, aussen hell, innen dunkel, verstrichen. ED-FI. FK 94.13.1413.

Tafel 3

Typ 1, Variante D

28 TQ 3, dunkel, geglättet, Krusten. ED. FK 94.13.977.

29 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. WE-ED. FK 94.13.968.

Typ 2, Variante B

30 Nicht mehr eruierbar.

31 TQ 3, dunkel, geglättet. ES-ED. FK 94.13.1880.

32 TQ 3, gefleckt, geglättet. ES. FK 94.13.1771.

33 TQ 3, hell, geglättet. ES. FK 94.13.1660.

34 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. KE. FK 94.13.1011.

35 TQ 3, gefleckt, geglättet, Krusten. KE. FK 94.13.585.

36 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. KE-FI. FK 94.13.596.

37 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.1206.

38 TQ 4, aussen hell, innen gefleckt, geglättet. ED. FK 94.13.1782.

39 TQ 4, dunkel, verbrannt. ES-FI. FK 94.13.582.

40 TQ 4, dunkel, verbrannt. KE-ES-WA. FK 94.13.1090.

Typ 2, Variante C

41 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.996.

42 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1681.

43 Nicht mehr eruierbar.

44 TQ 3, dunkel, verstrichen, Krusten. ES. FK 94.13.1117.

45 TQ 4, verbrannt. ES. FK 94.13.591.

46 TQ 2, dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.1757.

Tafel 4

Typ 2, Variante C

47 TQ 2, dunkel, Krusten. ES. FK 94.13.1916.

48 TQ 3, dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.2204.

49 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet, Krusten. ES. FK 94.13.1666.

50 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1144.

51 TQ 2, hell, verstrichen. ED. FK 94.13.1160.

52 TQ 2, dunkel, Abplatzungen, verstrichen, Krusten. KE-ED. FK 94.13.1165.

53 TQ 2, dunkel, versintert, geglättet. KE-ED. FK 94.13.1416.

54 TQ 2, dunkel, verstrichen. WE-FI. FK 94.13.1394.

55 TQ 2, dunkel, geglättet. KE-ED. FK 94.13.590.

56 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE-FI. FK 94.13.1358.

57 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet, Krusten. KE-ED. FK 94.13.584.

Tafel 5

Typ 2, Variante C

58 TQ 2, dunkel, verstrichen. ES-ED. FK 94.13.1208.

59 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ES-ES-ES. FK 94.13.948.

60 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ES-ES. FK 94.13.2209.

61 TQ 3, dunkel, verstrichen. WE-ED-ED. FK 94.13.944.

Typ 2, Variante D

- 62** TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen, Krusten. ES. FK 94.13.963.
63 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.986.
64 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.950.
65 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. FI. FK 94.13.940.
66 TQ 2, aussen dunkel, innen gefleckt, verstrichen. ED. FK 94.13.1012.
67 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, erodiert. FI. FK 94.13.1377.
68 TQ 2, hell, erodiert. ES. FK 94.13.1217.
69 TQ 2, aussen dunkel, innen gefleckt, Krusten. WE-FI. FK 94.13.1425.

Typ 3, Variante A

- 70** TQ 2, gefleckt, versintert, verstrichen. FI. FK 94.13.1544.
71 TQ 1, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FI. FK 94.13.2266.
72 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE. FK 94.13.2206.
73 TQ 2, verbrannt, Krusten. KE. 94.13.1504.

Tafel 6

Typ 3, Variante A

- 74** TQ 1, gefleckt, Abplatzungen, verstrichen. KE. FK 94.13.1562.
75 TQ 1, hell, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.1578.
76 TQ 1, hell, erodiert. KE-FI. FK 94.13.1524.
77 TQ 1, gefleckt, verstrichen. KE-FI. FK 94.13.1424.
78 TQ 2, aussen dunkel, innen gefleckt, verstrichen, Krusten. KE-FI. 94.13.2268.
79 TQ 1, dunkel, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.2259.

Tafel 7

Typ 3, Variante A

- 80** TQ 1, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. KE-FI. FK 94.13.1570.
81 TQ 2, dunkel, versintert, verstrichen. KE-FI-FI. FK 94.13.1164.

Typ 3, Variante B

- 82** TQ 1, gefleckt, verstrichen. ED. FK 94.13.1537.
83 TQ 2, hell, erodiert. FI. FK 94.13.1373.
84 TQ 1, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.1535.

Tafel 8

Typ 3 Variante B

- 85** TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1664.
86 TQ 2, aussen hell, innen dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.1520.
87 TQ 3, gefleckt, Abplatzungen, geglättet. ES. FK 94.13.1142.
88 TQ 3, aussen hell, innen gefleckt, verstrichen. ED. FK 94.13.1169.
89 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.1072.
90 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, erodiert. ED. FK 94.13.959.
91 TQ 2, gefleckt, verstrichen. ES. FK 94.13.1188.
92 TQ 2, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.1191.
93 TQ 2, dunkel, geglättet. ED. FK 4.13.1103.
94 TQ 2, verbrannt. ST. FK 94.13.1133.

Tafel 9

Typ 3, Variante B

- 95** TQ 3, dunkel, geglättet. ES. FK 94.13.1657.
96 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1099.
97 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1788.
98 TQ 2, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1655.
99 TQ 3, aussen hell, innen gefleckt, versintert, geglättet. ED. FK 94.13.982.
100 TQ 3, dunkel, geglättet. ES. FK 94.13.1741.
101 TQ 3, hell, geglättet. KE. FK 94.13.1082.
102 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. KE. FK 94.13.2264.
103 TQ 2, dunkel, geglättet, Krusten. WE. FK 94.13.1505.
104 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED-ED. FK 94.13.1162.
105 TQ 2, versintert. KE-ED. FK 94.13.1175.
106 TQ 2, verbrannt. KE-ED. FK 4.13.1153.

- 107** TQ 2, dunkel, verstrichen. KE-FI. FK 94.13.1418.
108 TQ 3, aussen gefleckt, innen hell, geglättet, Krusten. KE-ED. FK 94.13.597.

Tafel 10

Typ 3, Variante B

- 109** TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. WE-ED. FK 94.13.1177.
110 TQ 2, gefleckt, verstrichen, Krusten. KE-ED. FK 94.13.1107.
111 TQ 2, dunkel, erodiert. KE-ES. FK 94.13.1528.
112 TQ 1, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.1579.
113 TQ 1, verbrannt. KE-FI. FK 94.13.1393.
114 TQ 1, dunkel, verstrichen. Fingerstrich-Fingertupfen. 94.13.1574.

Tafel 11

Typ 3, Variante B

- 115** TQ 3, aussen dunkel, innen gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.1532.
116 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen, Krusten. WE-ED. FK 94.13.1361.
117 TQ 2, dunkel, geglättet. FI-FI. FK 94.13.1181.
118 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen, Krusten. ES-ED. FK 94.13.1200.
119 TQ 3, verbrannt. ES-ED. FK 94.13.1087.
120 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.1192.
121 TQ 2, dunkel, verstrichen. ES-FI. FK 94.13.1758.
122 TQ 2, dunkel, geglättet, Krusten. ED-ED. FK 94.13.1189.
123 TQ 3, verbrannt. ED-FI. FK 94.13.1132.
124 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES-FI. FK 94.13.1081.
125 TQ 3, dunkel, verstrichen, Krusten. ED-ED. FK 94.13.1187.

Tafel 12

Typ 3, Variante B

- 126** TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen. ES-WA. FK 94.13.572.
127 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED-RI. FK 94.13.1110.
128 TQ 2, gefleckt, verstrichen. KE-ES-WA. FK 94.13.1091.
129 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, erodiert. FI. FK 94.13.1209.
130 TQ 3, verbrannt. ED-ED. FK 94.13.1059.
131 TQ 3, dunkel, versintert, geglättet. KE-KE-FI. FK 94.13.1098.
132 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ES-ES-ES. FK 94.13.1174.
133 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. FK 94.13.932.

Typ 3, Variante C

- 134** TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. FI. FK 94.13.964.
135 TQ 2, dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.942.

Tafel 13

Typ 3, Variante C

- 136** TQ 2, gefleckt, erodiert. FI. FK 94.13.1398.
137 Nicht mehr eruierbar.
138 TQ 1, aussen hell, innen dunkel, erodiert. FI. FK 94.13.1502.
139 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.1007.
140 TQ 1, dunkel, Abplatzungen, erodiert. ES. FK 94.13.1151.
141 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.956.
142 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1172.

Tafel 14

Typ 3, Variante C

- 143** TQ 2, dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1452.
144 TQ 2, dunkel, versintert, verstrichen. ED. FK 94.13.1019.
145 TQ 3, aussen gefleckt, innen hell, verstrichen. FI. FK 94.13.995.
146 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen; Krusten. ED. FK 94.13.993.
147 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.1016.

- 148** TQ 3, dunkel, verstrichen. FI. FK 94.13.2207.
149 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, versintert, verstrichen, Kruste. ED. FK 94.13.989.
150 TQ 2, aussen gefleckt, innen hell, stellenweise erodiert, verstrichen. ES. FK 94.13.941.
151 TQ 2, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1121.
152 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.966.
153 TQ 3, verbrannt. ED. FK 94.13.1656.
154 TQ 2, gefleckt, geglättet. ES. FK 94.13.593.
155 TQ 2, gefleckt, verstrichen. ES. FK 94.13.1009.

Tafel 15

Typ 3, Variante C

- 156** TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE-ED. FK 94.13.987.
157 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.951.
158 TQ 2, dunkel, Krusten. WE-ED. FK 94.13.1008.
159 TQ 2, dunkel, geglättet. WE-ED. FK 94.13.978.
160 TQ 2, gefleckt, verstrichen, Krusten. KE-ED. FK 94.13.1540.
161 TQ 1, gefleckt, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.1404.
162 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. KE-ED. FK 94.13.1159.

Tafel 16

Typ 3, Variante C

- 163** TQ 1, hell, versintert. WE-ED. FK 94.13.1564.
164 TQ 2, gefleckt, verstrichen. KE-ES. FK 94.13.1563.
165 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. WE-ES. FK 94.13.1027.
166 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED-FI-FI. FK 94.13.1183.
167 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. FI-FI. FK 94.13.943.
168 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED-FI. FK 94.13.1111.

Tafel 17

Typ 3, Variante C

- 169** TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES-ED. FK 94.13.962.
170 TQ 2, dunkel, verstrichen. KE-ED-ED. FK 94.13.953.
171 TQ 2, verbrannt. KE-FI-FI. FK 94.13.1529.

Typ 3, Variante D

- 172** TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.961.
173 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.1919.

Tafel 18

Typ 3, Variante D

- 174** TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.955.
175 TQ 2, dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.958.
176 TQ 1, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. FI. FK 94.13.1410.
177 TQ 1, gefleckt, verstrichen. ED. FK 94.13.1526.
178 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.1395.

Tafel 19

Typ 3, Variante D

- 179** TQ 1, gefleckt, verstrichen. ED. FK 94.13.1503.
180 TQ 1, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.1568.
181 TQ 2, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. FI. FK 94.13.97.
182 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.1010.
183 TQ 3, dunkel, verstrichen, Krusten. ES. FK 94.13.954.
184 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet, Krusten. ED. FK 94.13.1203.

Tafel 20

Typ 3, Variante D

- 185** TQ 2, dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.1041.
186 TQ 2, aussen dunkel, innen gefleckt, erodiert. FI. FK 94.13.999.
187 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1044.

- 188** TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1046.
189 TQ 3, dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1753.
190 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.980.
191 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.981.
192 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. FI. FK 94.13.1025.
193 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, erodiert. WE-FI. FK 94.13.1405.
194 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. KE-FI. FK 94.13.1412.

Tafel 21

Typ 3, Variante D

- 195** TQ 2, verbrannt, Krusten. WE-FI. FK 94.13.1411.
196 TQ 1, gefleckt, erodiert. WE-ED. FK 94.13.2265.
197 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. WE-ED. FK 94.13.2260.
198 TQ 1, dunkel, verstrichen. WE-ED. FK 94.13.2267.
199 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. WE-ED. FK 94.13.2257.
200 TQ 2, aussen hell, innen dunkel, versintert, verstrichen. KE-KE. FK 94.13.974.
201 TQ 2, dunkel, geglättet. FK 94.13.988.
202 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES-FI. FK 94.13.967.
203 TQ 3, hell, stellenweise erodiert, geglättet. ED-ED. FK 94.13.1184.

Typ 3, Variante A

- 204** TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FI. FK 94.13.1706.
206 TQ 2, aussen hell, innen gefleckt, geglättet. ES-RI. FK 94.13.1702.

Typ 1, Variante B

- 205** TQ 4, hell, geglättet. KE-ED. FK 94.13.1718.

Tafel 22

Typ 2, Variante B

- 207** TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, versintert, geglättet. ED. FK 94.13.1727.
208 TQ 2, gefleckt, verstrichen. ED-FI. FK 94.13.1813.
209 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1799.

Typ 3, Variante B

- 210** TQ 2, verbrannt. ES. FK 94.13.1687.
211 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.1775.
212 TQ 2, dunkel, Krusten. ES. FK 94.13.1815.
213 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, versintert, verstrichen. ES-ED. FK 94.13.1801.
214 TQ 2, dunkel, geglättet. ES-ST. FK 94.13.1710.
215 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES-ES. FK 94.13.1798.
216 TQ 3, hell, geglättet. ES. FK 94.13.1711.
217 TQ 2, dunkel, geglättet. KE-ES. FK 94.13.1715.
218 TQ 3, aussen dunkel, innen gefleckt, verstrichen. KE-ES-RI. FK 94.13.1724.
219 TQ 3, verbrannt. KE-ES. FK 94.13.1703.
220 TQ 2, dunkel, geglättet, Krusten. ES. FK 94.13.1814.
221 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen. FI. FK 94.13.1698.
222 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen. ED-ED. FK 94.13.1699.
223 TQ 2, gefleckt, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.1773.

Tafel 23

Typ 3, Variante B

- 224** TQ 2, hell, Abplatzungen, verstrichen. KE-ES-ES. FK 94.13.1818.
225 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen. WE-ED. FK 94.13.1792.
226 TQ 2, verbrannt. ES-ED. FK 94.13.1794.

Typ 1, Variante C

- 227** TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE-RI-ES. FK 94.13.1807.

Typ 2, Variante C

- 228** TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FI. FK 94.13.1810.
229 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ES-RI-ED-ES. FK 94.13.1793.

Typ 3, Variante C

- 230** TQ 3, dunkel, versintert, geglättet. ED. FK 94.13.1804.
231 TQ 3, gefleckt, geglättet. ED. FK 94.13.1685.
232 TQ 3, aussen dunkel, innen gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.1805.
233 TQ 3, dunkel, geglättet. ES. FK 94.13.1795.
234 TQ 3, gefleckt, geglättet. ED. 94.13.1796.

Tafel 24

Typ 3, Variante C

- 235** TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1811.
236 TQ 3, dunkel, geglättet. KE-ES. FK 94.13.1684.

Typ 2, Variante D

- 237** TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1797.
238 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. FK 94.13.1802.
239 TQ 2, verbrannt. ED. FK 94.13.1722.
240 TQ 2, dunkel, versintert. ED. FK 94.13.1694.

Typ 3, Variante D

- 241** TQ 3, verbrannt. ED. FK 94.13.1705.
242 TQ 2, dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1693.

Typ 3, Variante B

- 243** TQ 3, verbrannt. ED. FK 94.13.1832.

Typ 3, Variante A

- 244** TQ 3, aussen hell, innen dunkel, verstrichen. ES. FK 94.13.1835.

Typ 3, Variante B

- 245** TQ 3, gefleckt, geglättet, Krusten. ED. FK 94.13.1845.
246 TQ 3, hell, geglättet. ED. FK 94.13.1856.
247 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1844.
248 TQ 2, gefleckt, geglättet. ED. FK 94.13.1841.

Tafel 25

Typ 3, Variante B

- 249** TQ 2, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. ES. FK 94.13.1849.
250 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, verstrichen. ED. FK 94.13.1860.
251 TQ 2, dunkel, verstrichen, Krusten. ED. FK 94.13.1833.
252 TQ 3, verbrannt. ES. FK 94.13.1830.
253 TQ 2, dunkel, erodiert. ED. FK 94.13.1831.

Tafel 26

Typ 3, Variante B

- 254** TQ 3, aussen dunkel, innen hell, geglättet. FI-FI-FI. FK 94.13.1690.

Typ 3, Variante C

- 255** TQ 3, dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1692.
256 TQ 3, aussen dunkel, innen gefleckt, geglättet. ST. FK 94.13.1853.
257 TQ 3, hell, verstrichen. ED. FK 94.13.1829.
258 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1848.
259 TQ 3, verbrannt. ED. FK 94.13.1842.
260 TQ 2, gefleckt, geglättet. WA. FK 94.13.1854.
261 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet, Krusten. ED-ED. FK 94.13.1837.
262 TQ 3, hell, geglättet. ED-FI. FK 94.13.1846.

Typ 3, Variante D

- 263** TQ 2, gefleckt, Abplatzungen, geglättet. ED. FK 94.13.1838.

Tafel 27

Typ 4

- 264** TQ 2, dunkel, versintert. ED-ES. FK 94.13.1483.
265 TQ 3, hell, Abplatzungen, geglättet. ED-ES. FK 94.13.1458.
266 TQ 2, hell, Abplatzungen, geglättet. ED-ES. KF 94.13.1475.
267 TQ 2, gefleckt, erodiert. ED-ES. FK 94.13.1439.
268 TQ 3, verbrannt. ED-ES. 94.13.1481.

Tafel 28

Typ 4

- 269** TQ 3, dunkel, erodiert. ED-ES. FK 94.13.1437.
270 TQ 1, hell, verstrichen. ED-ES. FK 94.13.1442.
271 TQ 1, verbrannt. ED-ES. FK 94.13.1444.
272 TQ 2, aussen dunkel, innen hell, geglättet. ED. FK 94.13.2278.
273 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED-ES. FK 94.13.1443.
274 TQ 2, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. KE-ED-ES. FK 94.13.1457.
275 TQ 1, aussen dunkel, innen gefleckt, verstrichen. WE-ED-ES. FK 94.13.2273.
276 TQ 2, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. KE-ED-ES. FK 94.13.1488.

Tafel 29

Typ 4

- 277** TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED-ED. FK 94.13.1498.
278 TQ 3, dunkel, Abplatzungen, geglättet. ED-ED-ES-ED. FK 94.13.1489.
279 TQ 3, dunkel, geglättet. ES-ED-ED-ES. FK 94.12.1487.
280 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. RI-ES-RI. FK 94.13.1662.
281 TQ 1, gefleckt, erodiert. ES. FK 94.13.1459.
282 TQ 2, gefleckt, geglättet, Krusten. ES. FK 94.13.1463.
283 TQ 3, hell, stellenweise erodiert, geglättet. ES. FK 94.13.1467.

Tafel 30

Typ 4

- 284** TQ 2, verbrannt. ES. FK 94.13.1441.
285 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ES. FK 94.13.1492.
286 TQ 2, hell, stellenweise erodiert, geglättet. FK 94.13.2280.
287 TQ 1, erodiert. FI. FK 94.13.2274.
288 TQ 2, hell, versintert, geglättet. ES. FK 94.13.580.
289 TQ 3, dunkel, geglättet. FI. FK 94.13.2272.
290 TQ 1, aussen hell, innen gefleckt, verstrichen. ES. FK 94.13.2277.
291 TQ 2, verbrannt. FI. FK 94.13.1464.
292 TQ 2, aussen hell, innen dunkel, erodiert. FI. FK 94.13.1476.

Tafel 31

Typ 4

- 293** TQ 1, verbrannt. KE-ES-ED. FK 94.13.2271.
294 TQ 1, dunkel, Abplatzungen, verstrichen. ES. 94.13.1478.
295 TQ 1, aussen hell, innen dunkel, versintert, verstrichen. FI-FI. FK 94.13.1479.
296 TQ 3, dunkel, verstrichen, schwarze, senkrechte Streifen. FI-FI. FK Z 288.

Tafel 32

Typ 4

- 297** TQ 3, hell, geglättet. ED. FK 94.13.1546.
298 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1509.
299 TQ 3, hell, geglättet, Farbreste? ES-ES. FK 94.13.1499.

Tafel 33

Typ 5

- 300** TQ 4, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1642.
301 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1641.
302 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1640.
303 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1596.
304 TQ 4, aussen hell, innen gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1637.
305 TQ 3, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1652.
306 TQ 4, verbrannt. RI-ES. FK 94.13.1593.
307 TQ 1, dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1587.
308 TQ 4, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.563.
309 TQ 3, hell, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1600.

Tafel 34

Typ 5

- 310 TQ 3, hell, versintert, geglättet. RI. FK 94.13.565.
- 311 TQ 3, dunkel, erodiert. RI. 94.13.1590.
- 312 TQ 4, dunkel, geglättet. RI. FK 94.13.1594.
- 313 TQ 2, hell, erodiert. RI. FK 94.13.1645.
- 314 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. RI. FK 94.13.1870.
- 315 TQ 4, hell, geglättet. RI. FK 94.13.1901.
- 316 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1219.
- 317 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, verstrichen. ED. FK 94.13.1205.
- 318 TQ 3, gefleckt, geglättet. ED. FK 94.13.965.
- 319 TQ 3, hell, stellenweise erodiert, geglättet. ED. FK 94.13.1069.

Tafel 35

Typ 5

- 320 TQ 3, aussen hell, innen dunkel, Abplatzungen, geglättet. ED. FK 94.13.1163.
- 321 TQ 3, aussen dunkel, innen hell, geglättet. ED. FK 94.13.1817.
- 322 TQ 3, dunkel, geglättet. ED. FK 94.13.1220.
- 323 TQ 3, gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. FK 94.13.1225.
- 324 TQ 2, dunkel, geglättet. FK 94.13.1290.
- 325 TQ 4, hell, geglättet. FK 94.13.1911.
- 326 TQ 2, dunkel, verstrichen. FK 94.13.1270.
- 327 TQ 3, hell, verstrichen. FK 94.13.1917.

Typ 5, unverzierte Gefässe

- 328 TQ 3, dunkel, geglättet. FK 94.13.1345.
- 329 TQ 3, gefleckt, Abplatzungen, geglättet. FK 94.13.1914.
- 330 TQ 4, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FK 94.13.564.

Tafel 36

Typ 5, unverzierte Gefässe

- 331 TQ 4, verbrannt. FK 94.13.1252.
- 332 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, geglättet. FK 94.13.1248.
- 333 TQ 1, verbrannt. FK 94.13.1328.
- 334 TQ 4, dunkel, geglättet. FK 94.13.1229.
- 335 TQ 2, gefleckt, geglättet. FK 94.13.1956.
- 336 TQ 3, gefleckt, geglättet. FK 94.13.1256.

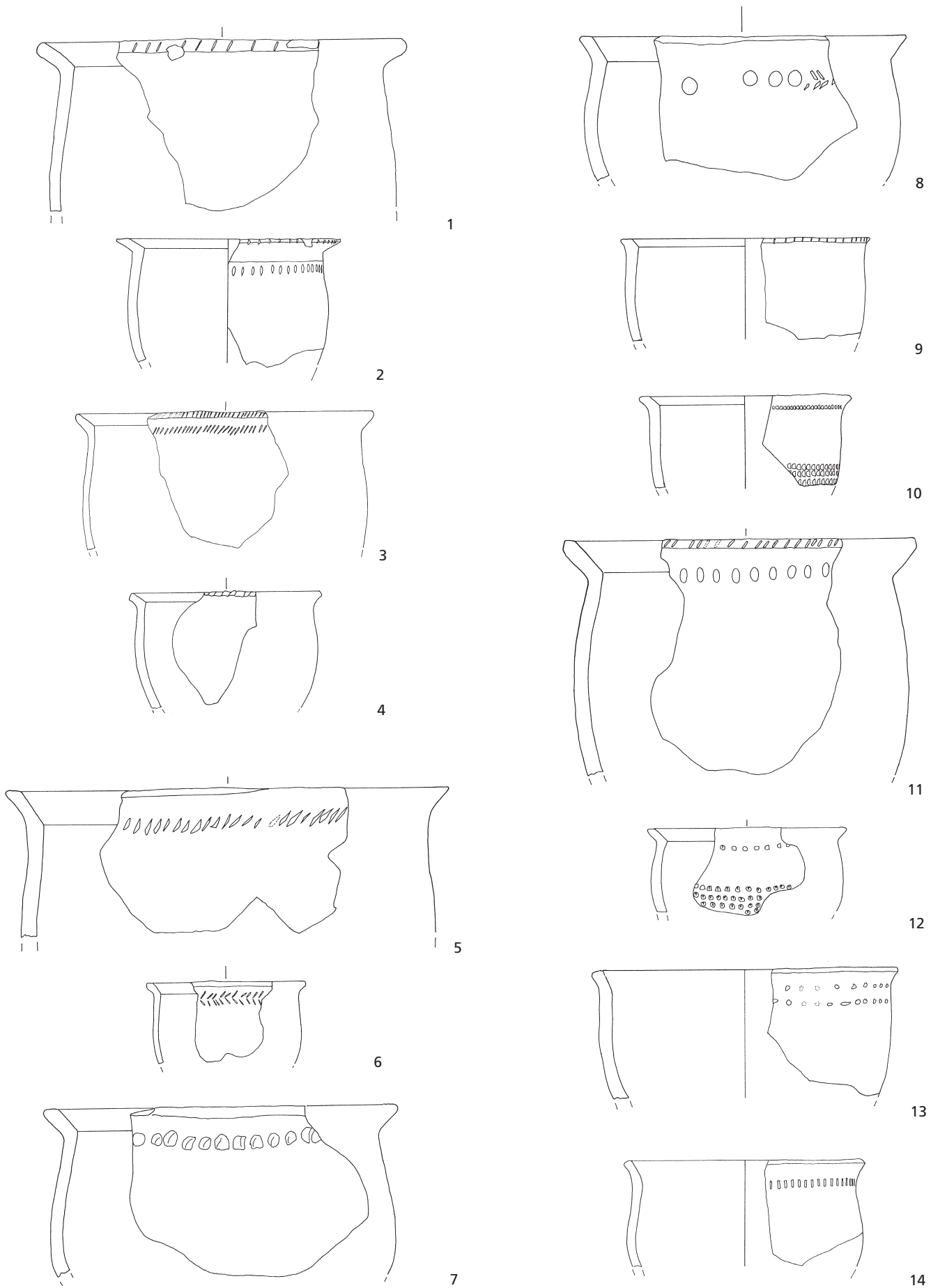
Tafel 37

Typ 5, unverzierte Gefässe

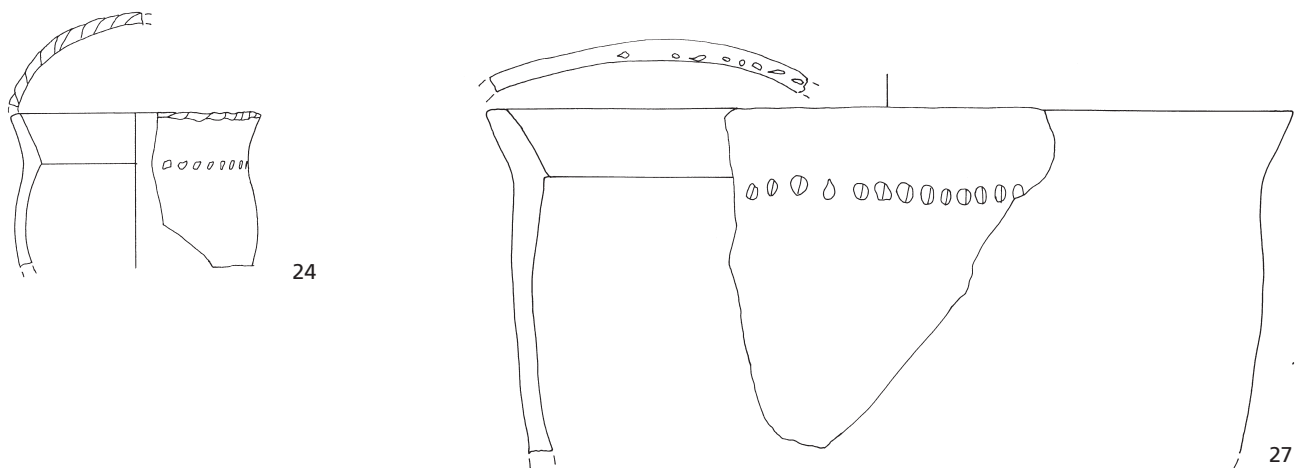
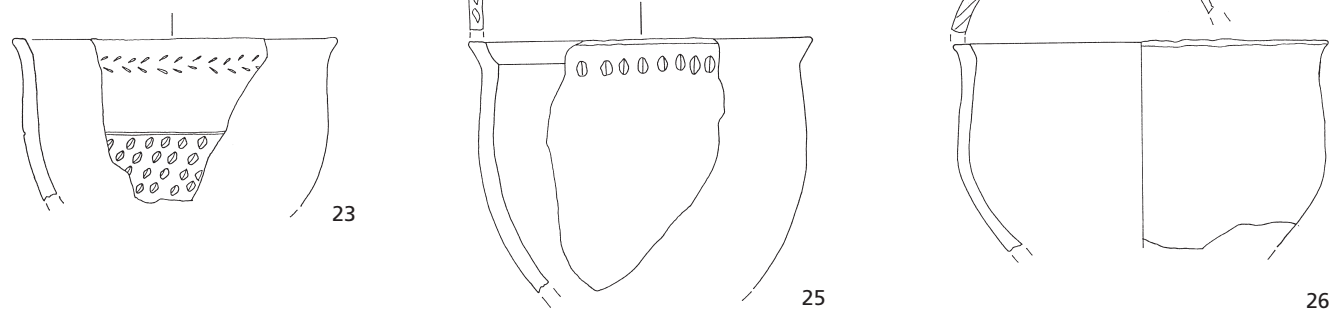
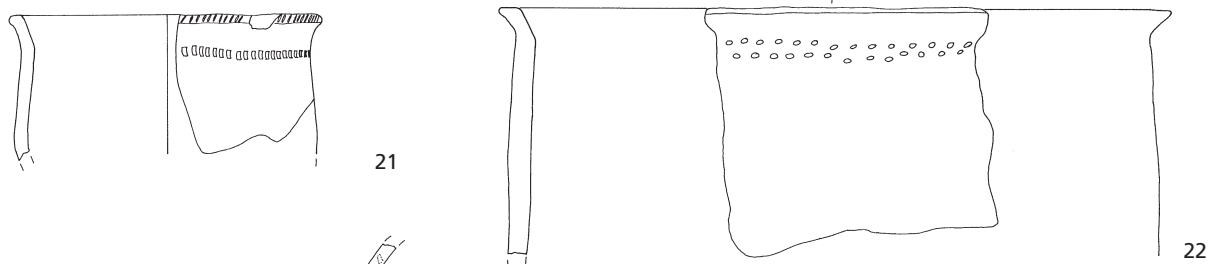
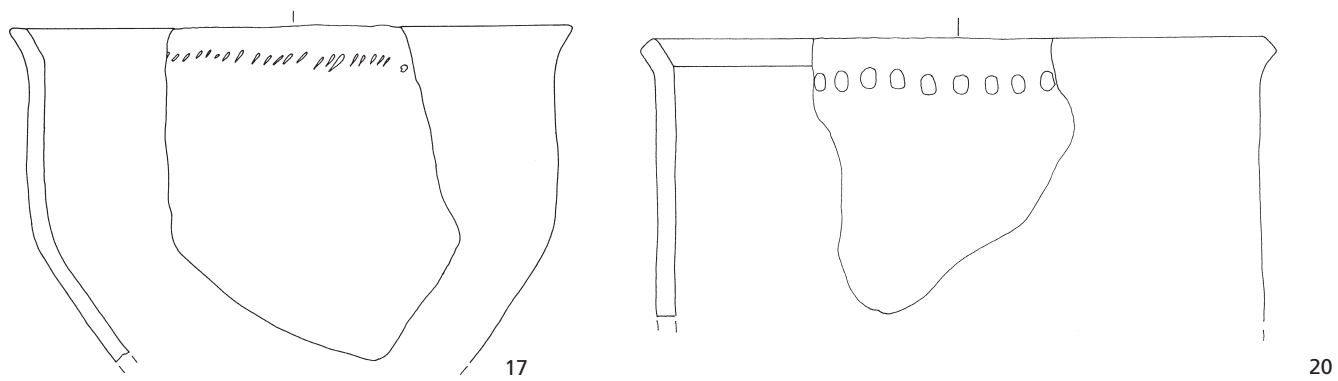
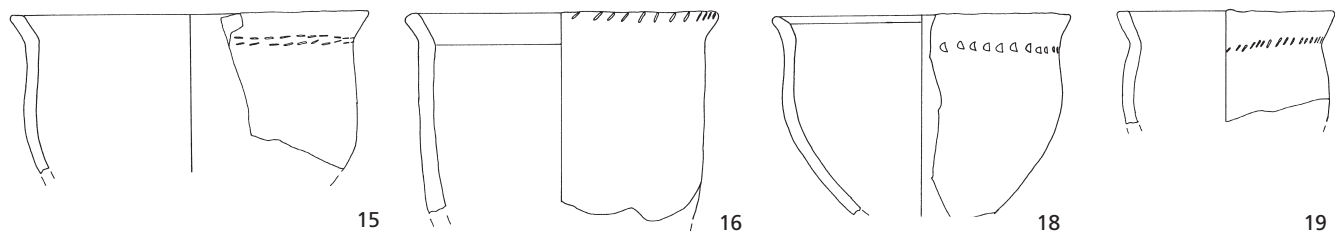
- 337 TQ 3, aussen gefleckt, innen hell, verstrichen. FK 94.13.1865.
- 338 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, verstrichen, Krusten. FK 94.13.1863.
- 339 TQ 3, verbrannt. FK 94.13.1976.
- 340 TQ 2, dunkel, geglättet. FK 94.13.1850.
- 341 TQ 3, verbrannt. FK 94.13.1864.
- 342 TQ 2, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FK 94.13.1866.
- 343 TQ 3, aussen hell, innen dunkel, verstrichen. FK 94.13.1835.
- 344 TQ 3, aussen gefleckt, innen dunkel, stellenweise erodiert, geglättet. FK 94.13.1825.
- 345 TQ 3, aussen dunkel, innen gefleckt, stellenweise erodiert, geglättet. FK 49.13.1824.

Tafeln

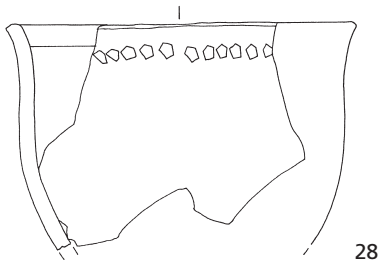
Tafel 1



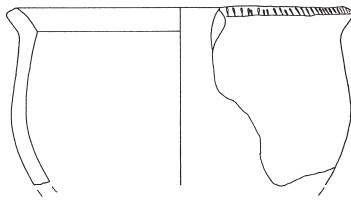
Töpfe: 1–4 Typ 1, Variante A; 5–12 Typ 1, Variante B; 13–14 Typ 1, Variante C. M. 1:4.



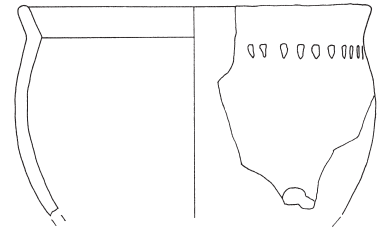
Tafel 3



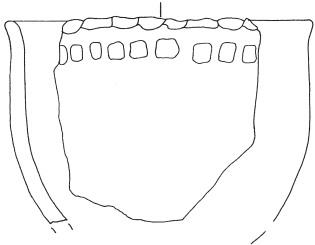
28



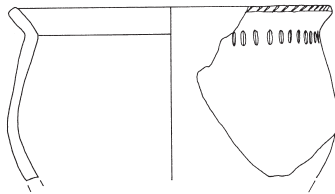
35



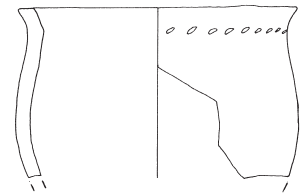
41



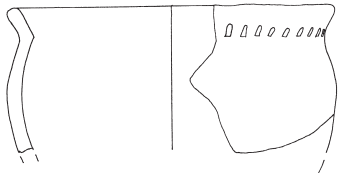
29



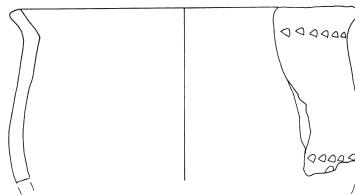
36



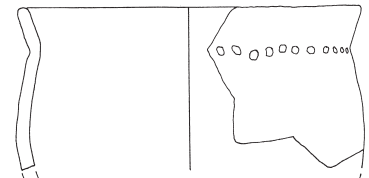
42



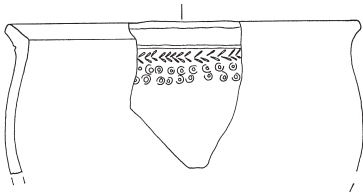
30



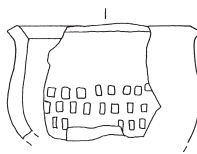
37



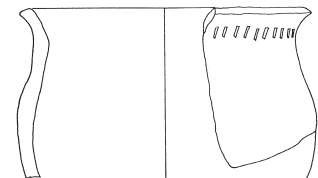
43



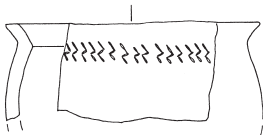
31



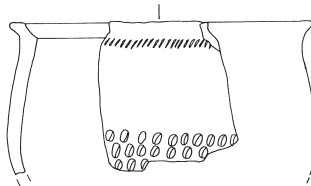
38



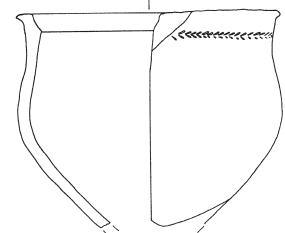
44



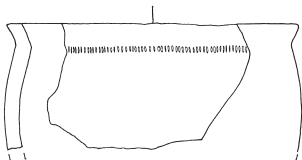
32



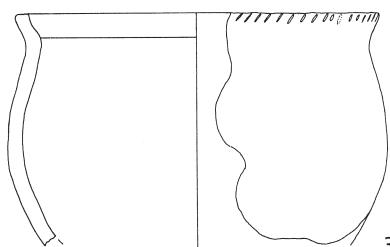
39



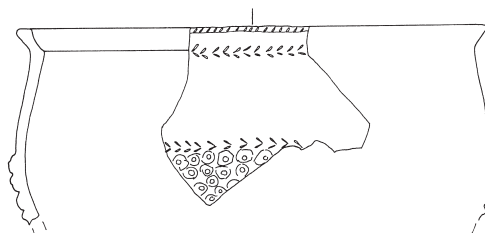
45



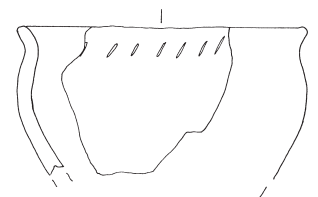
33



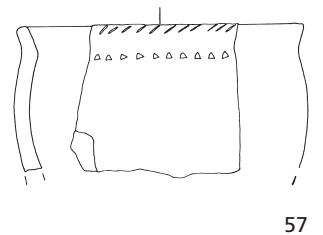
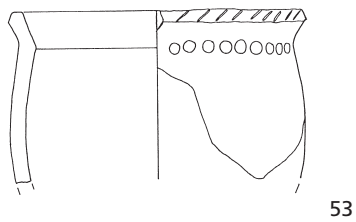
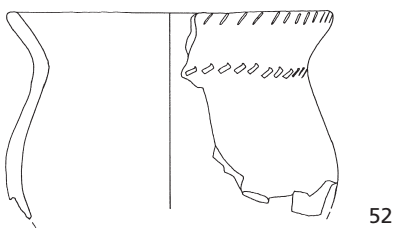
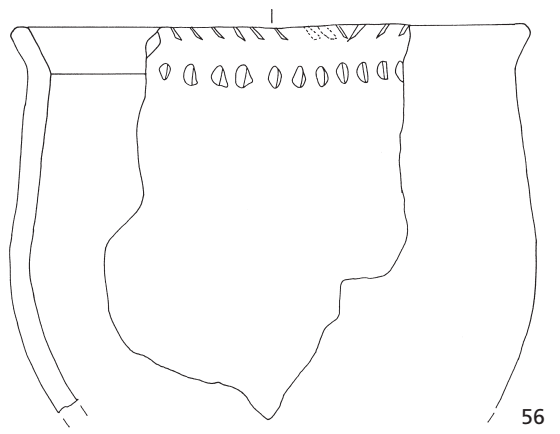
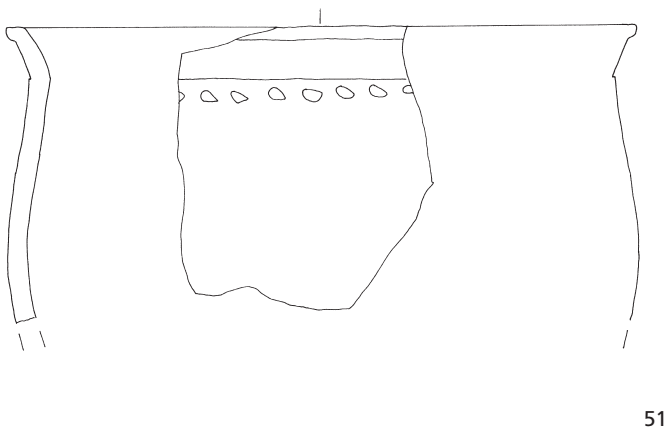
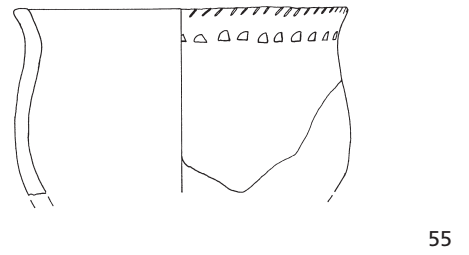
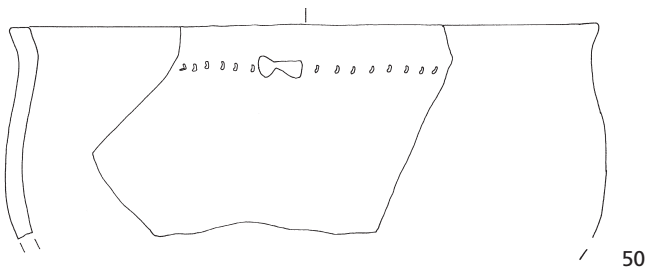
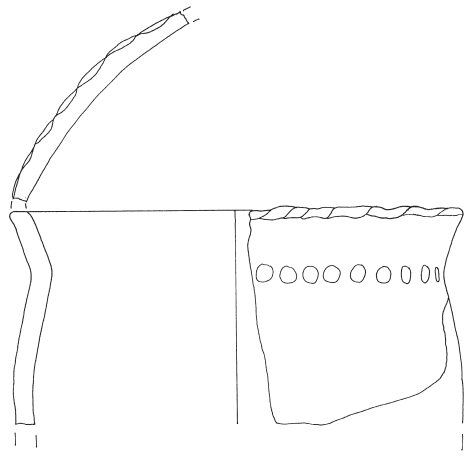
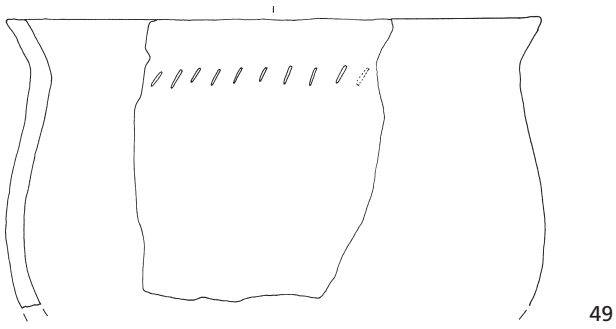
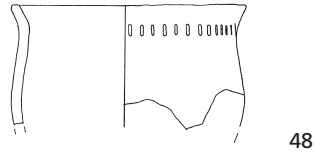
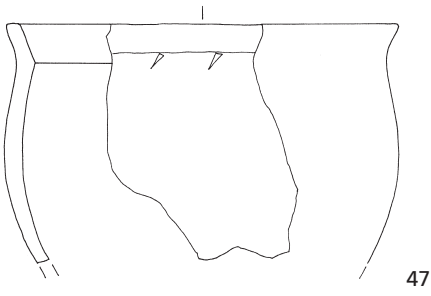
34



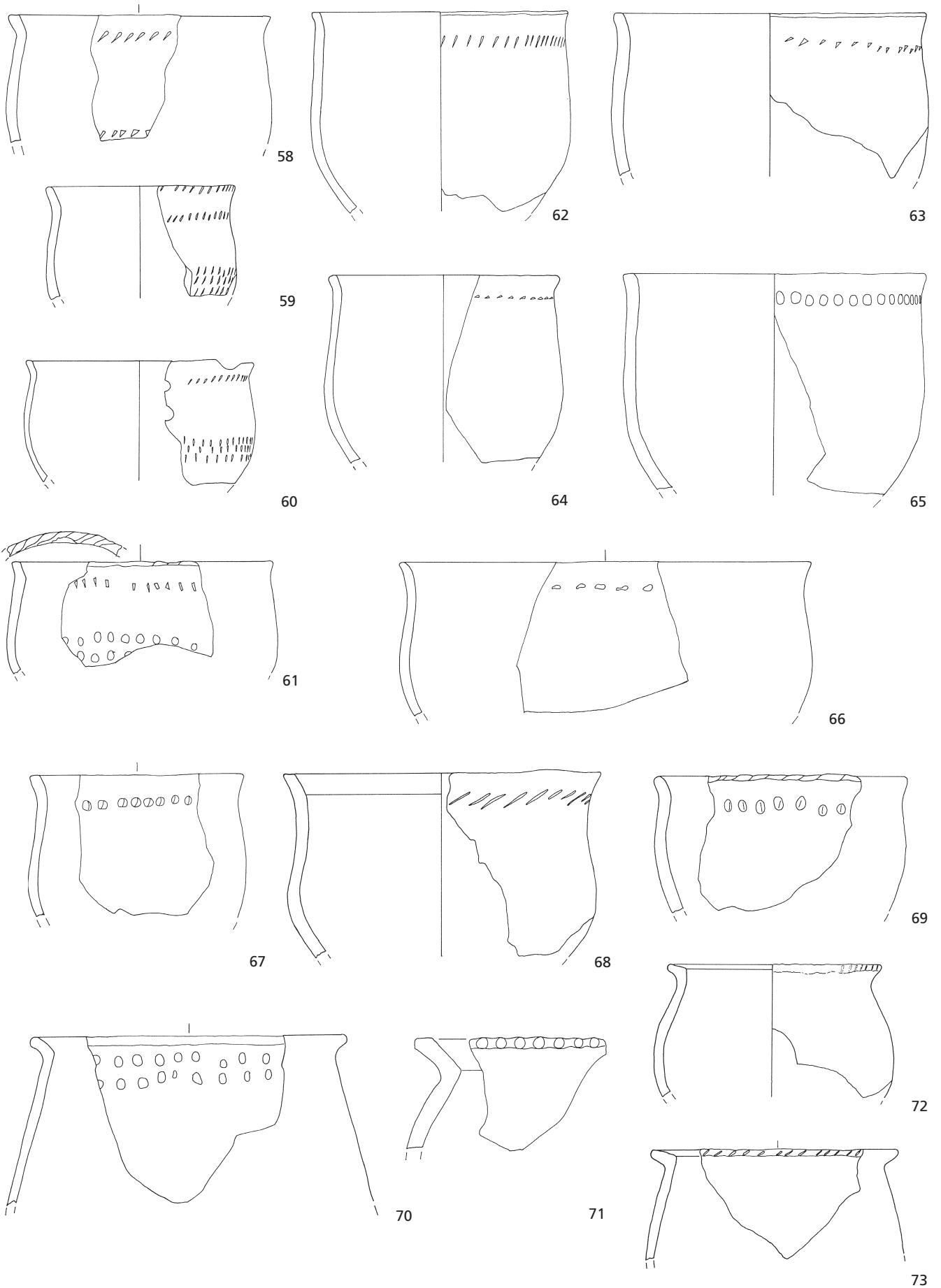
40



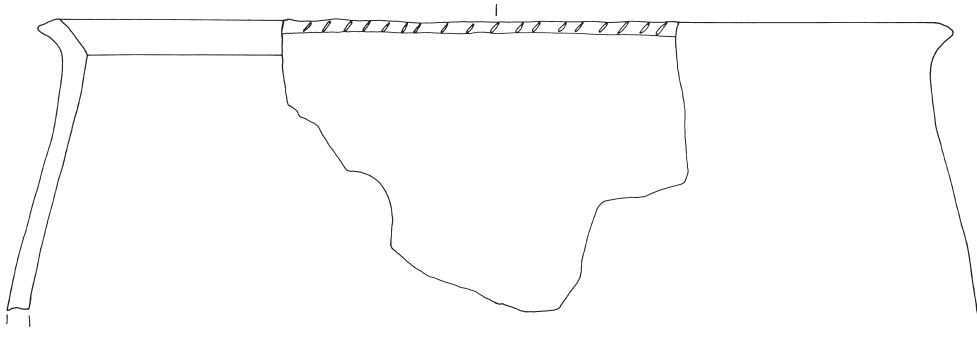
46



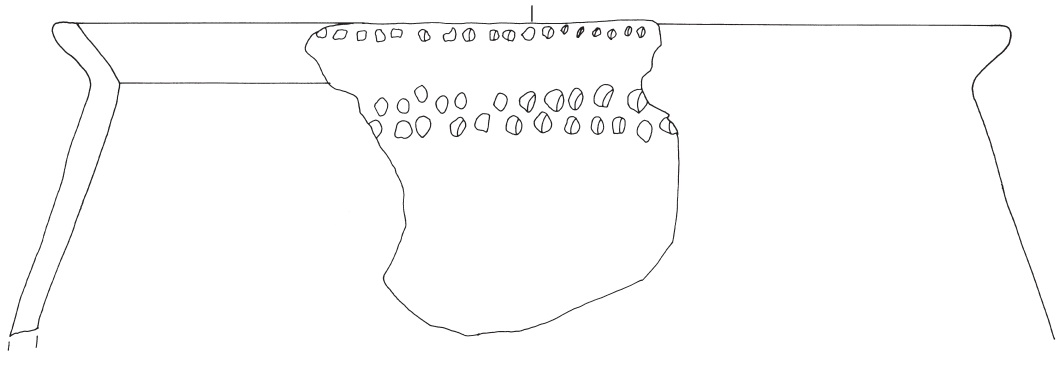
Tafel 5



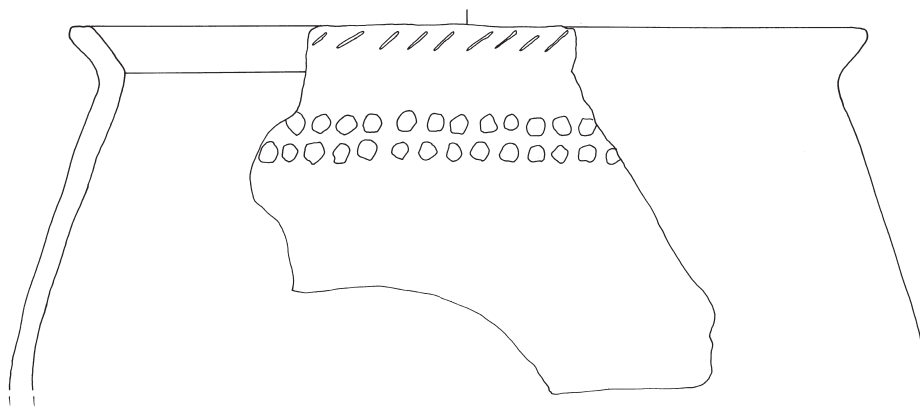
Töpfe: 58–61 Typ 2, Variante C; 62–69 Typ 2, Variante D; 70–73 Typ 3, Variante A. M. 1:4.



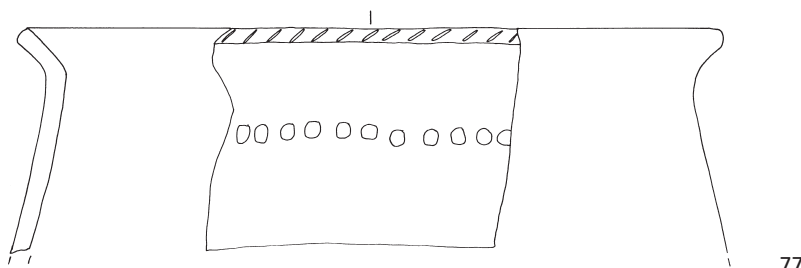
74



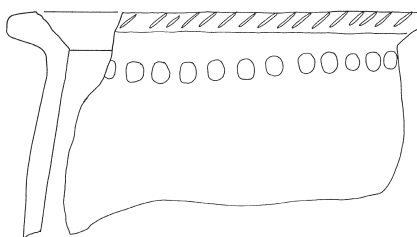
75



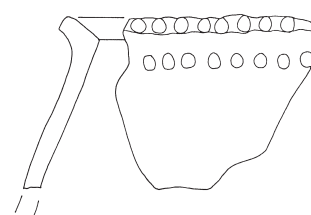
76



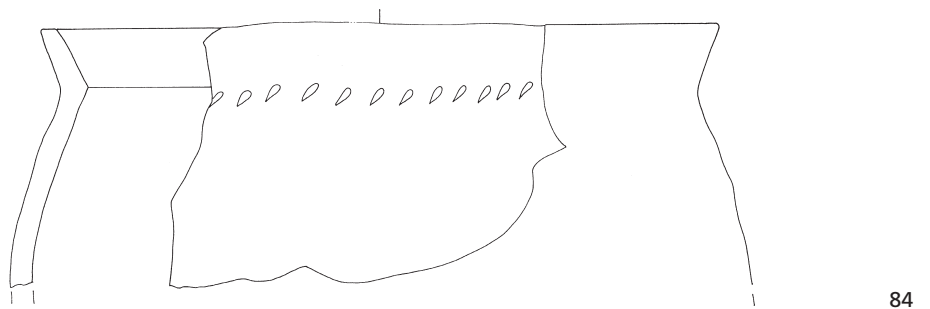
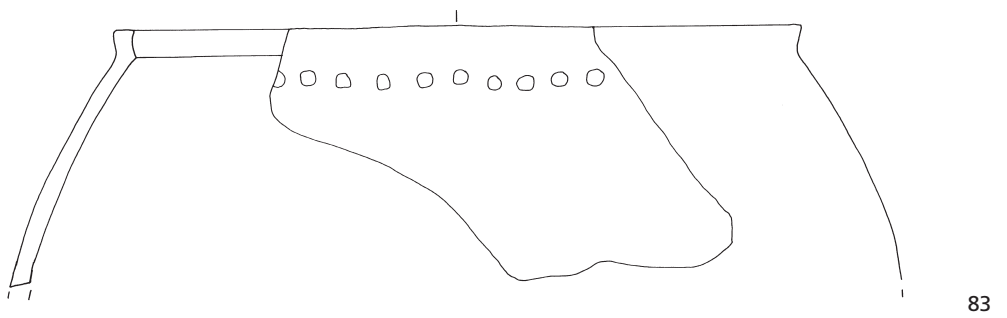
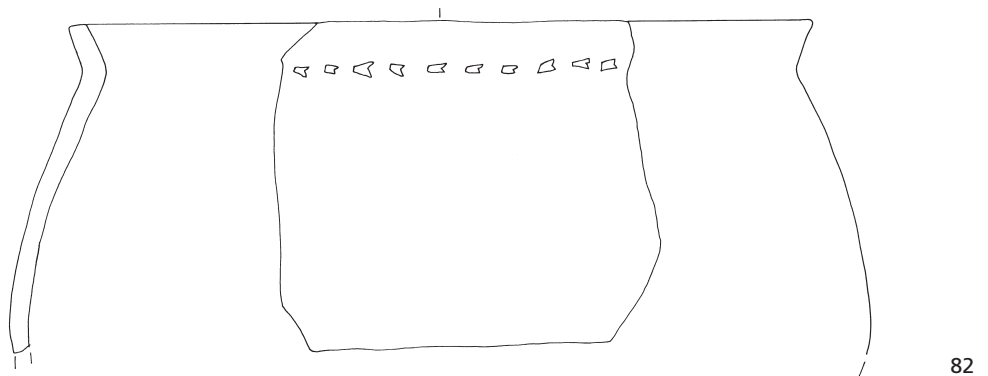
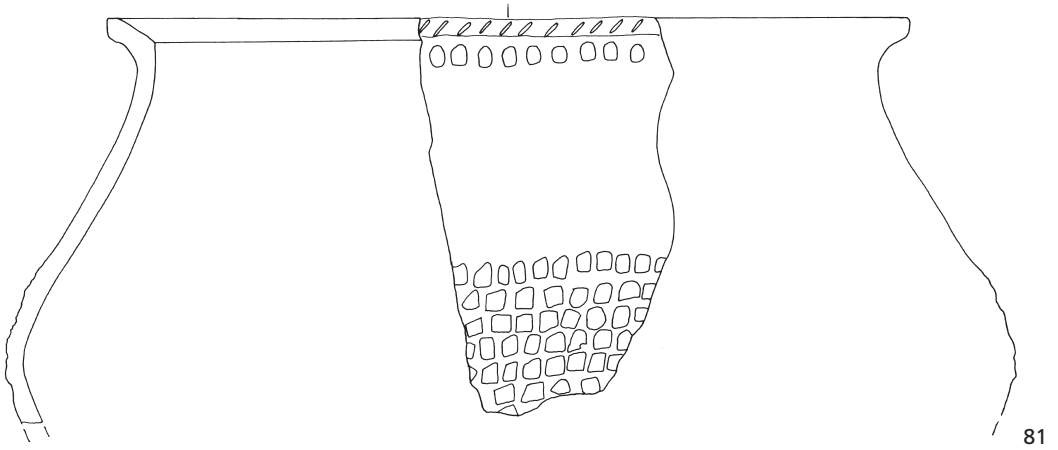
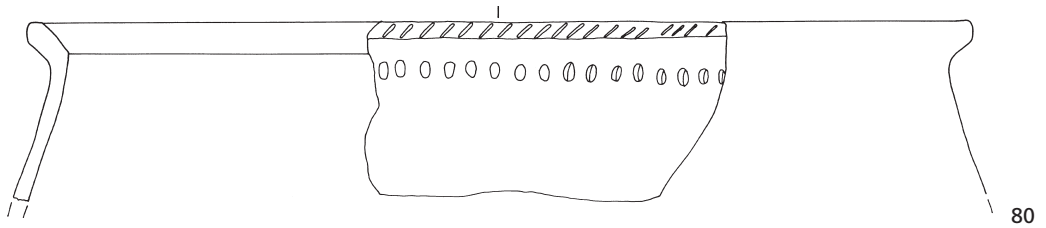
77

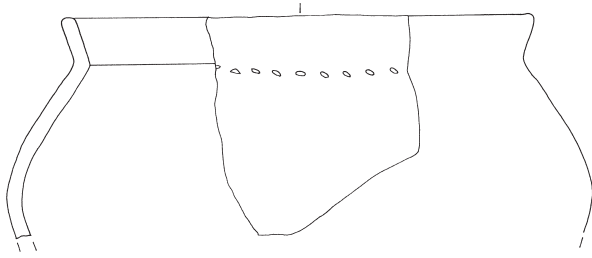


78

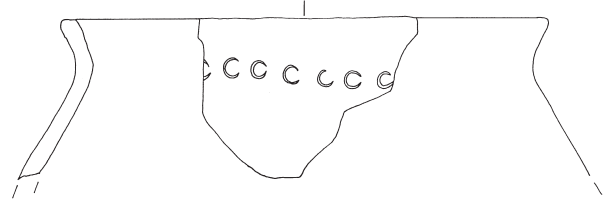


79

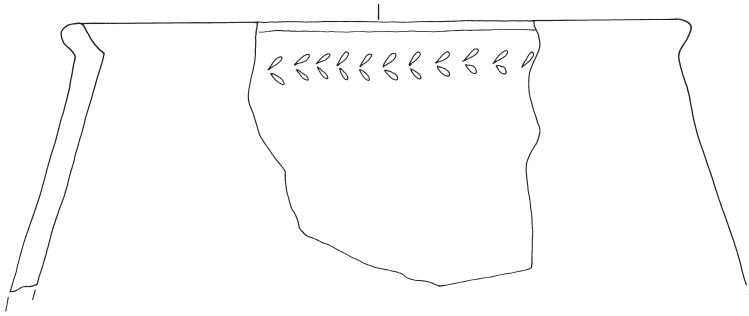




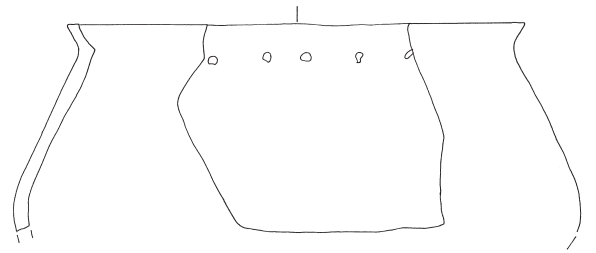
85



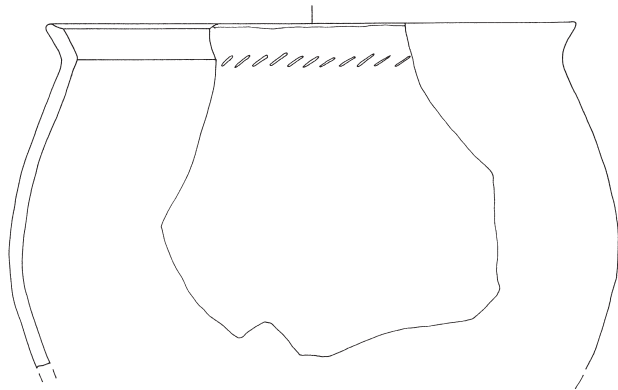
88



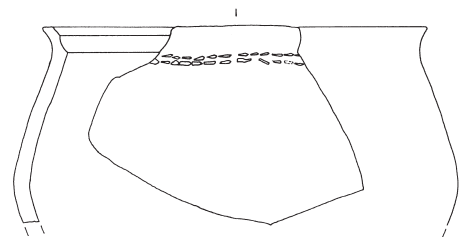
86



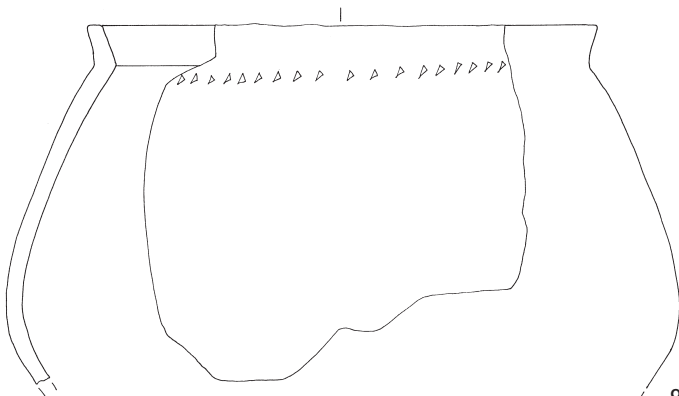
89



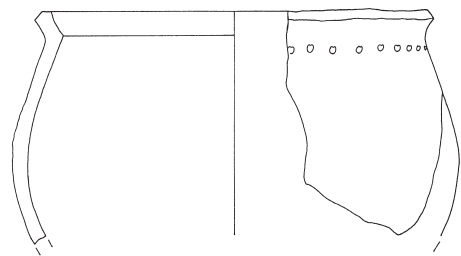
87



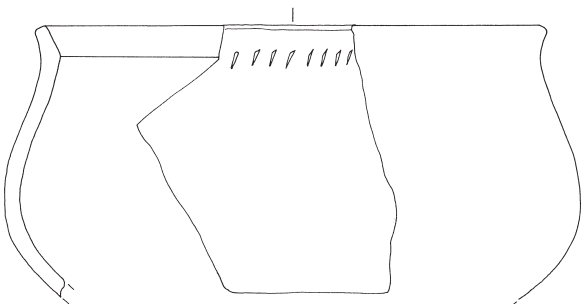
92



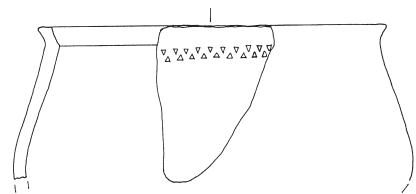
90



93

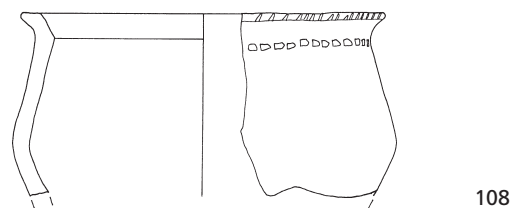
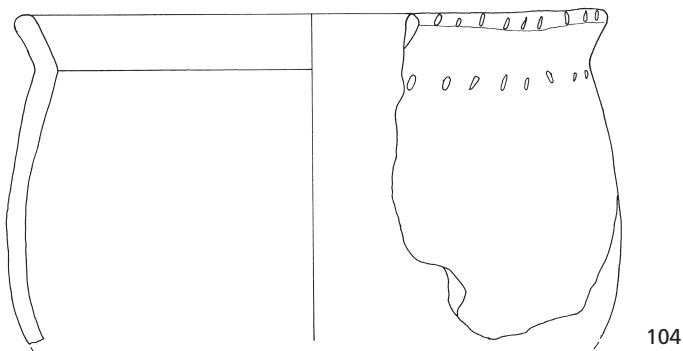
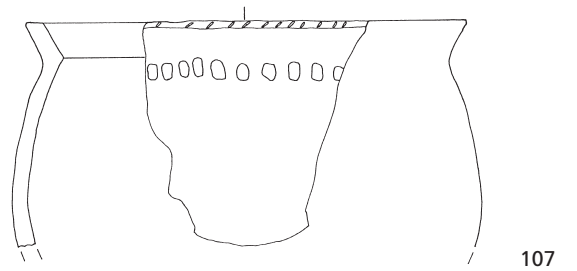
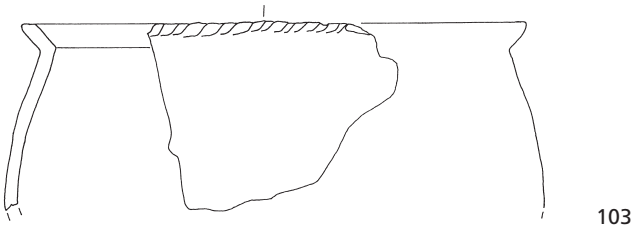
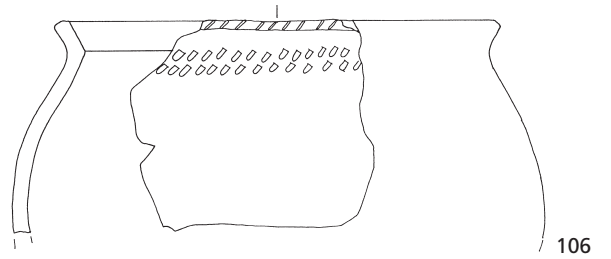
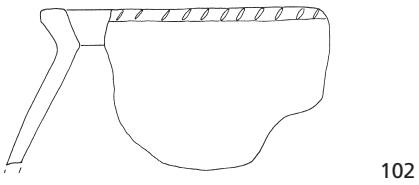
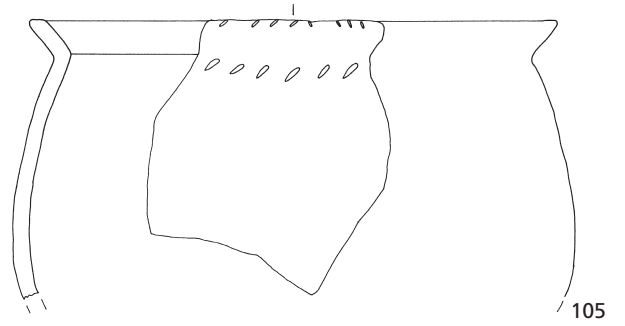
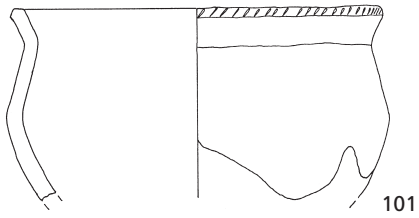
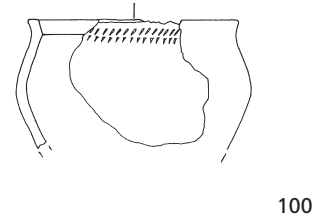
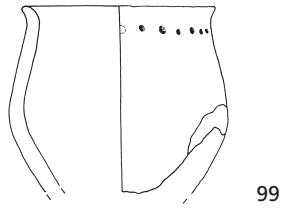
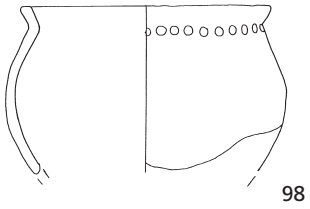
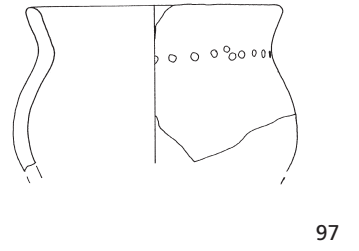
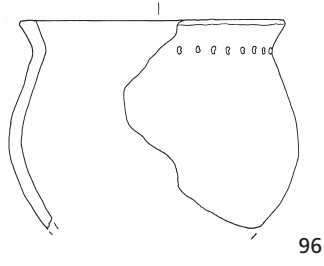
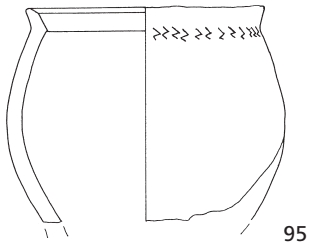


91

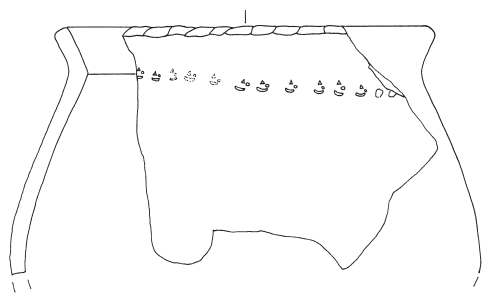


94

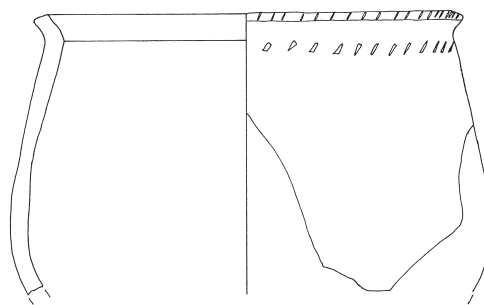
Tafel 9



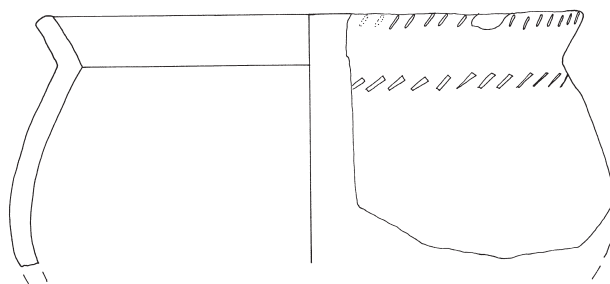
Töpfe: Typ 3, Variante B. M. 1:4.



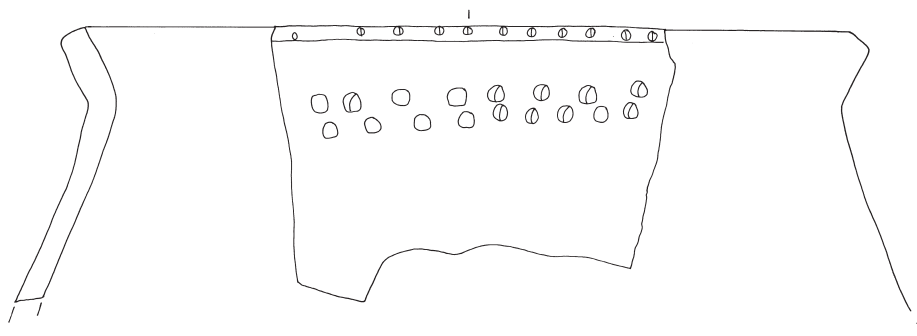
109



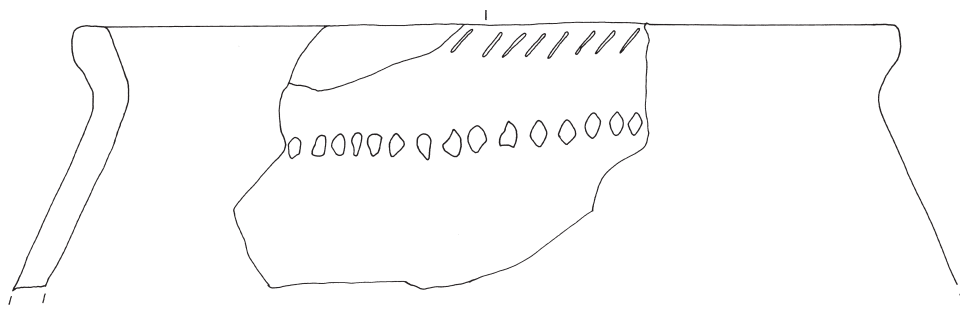
110



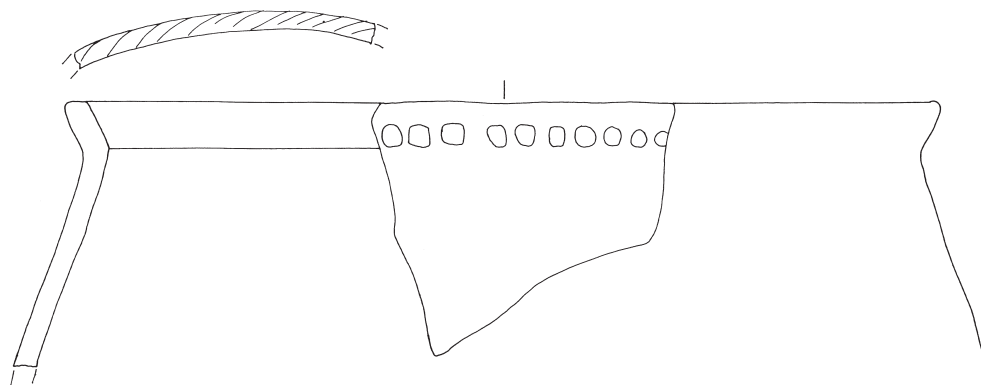
111



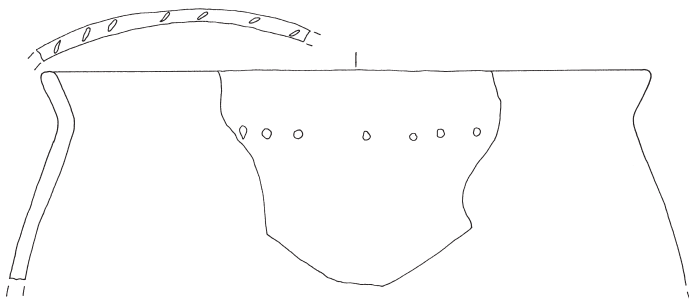
112



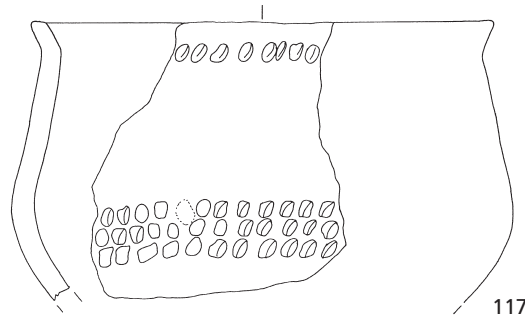
113



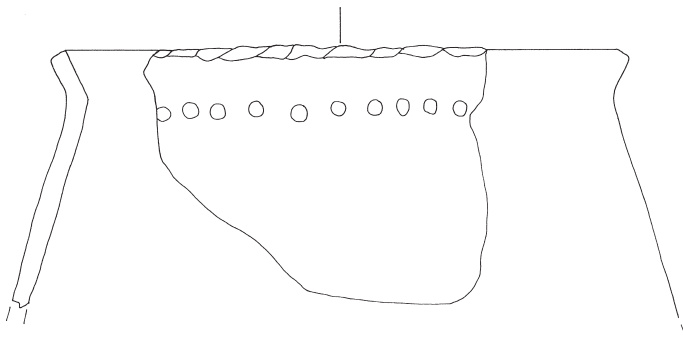
114



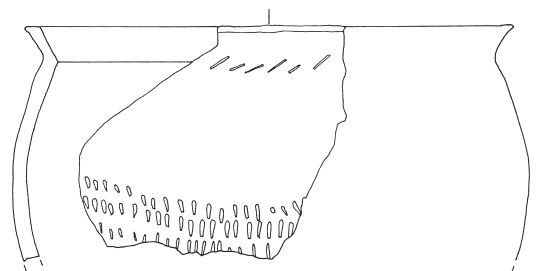
115



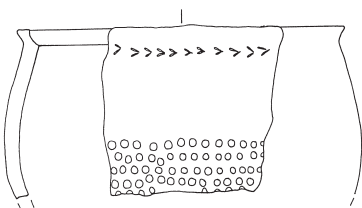
117



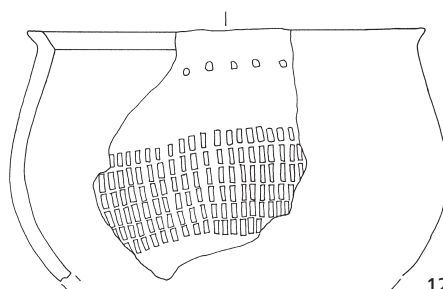
116



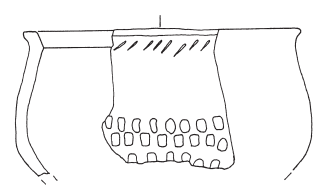
118



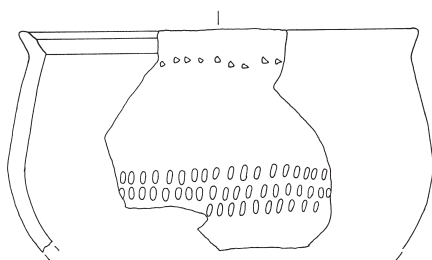
119



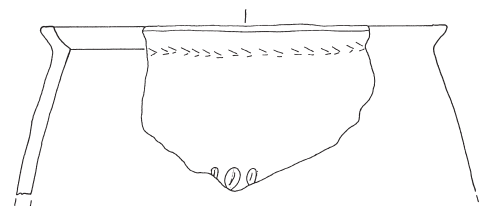
120



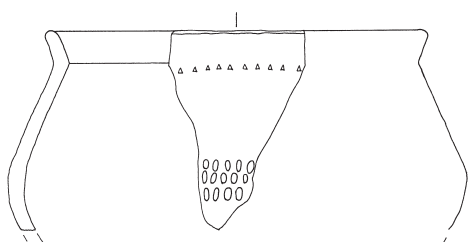
121



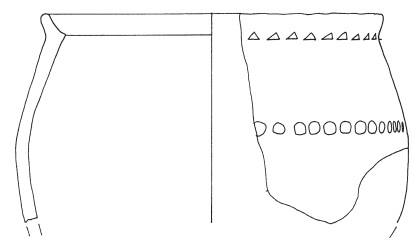
122



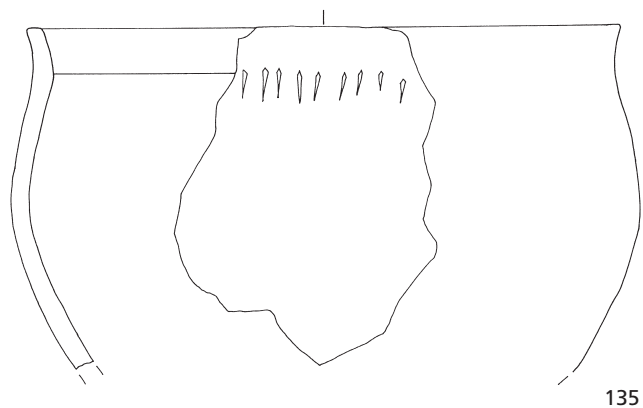
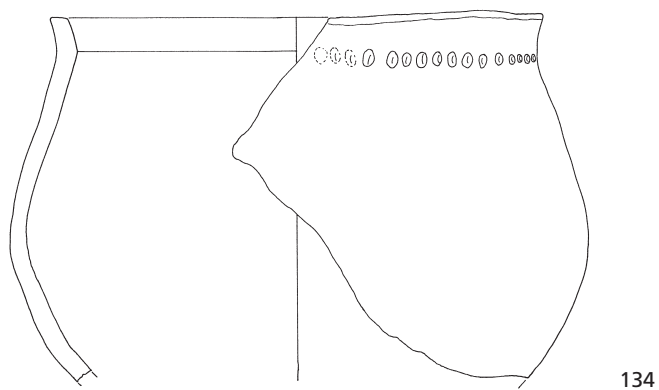
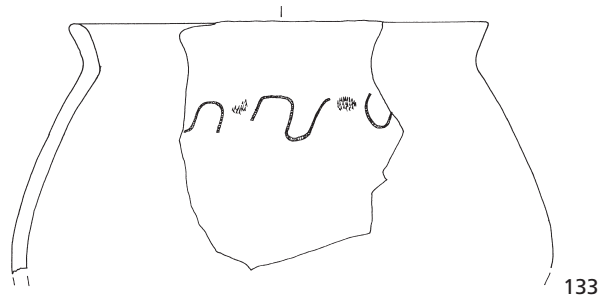
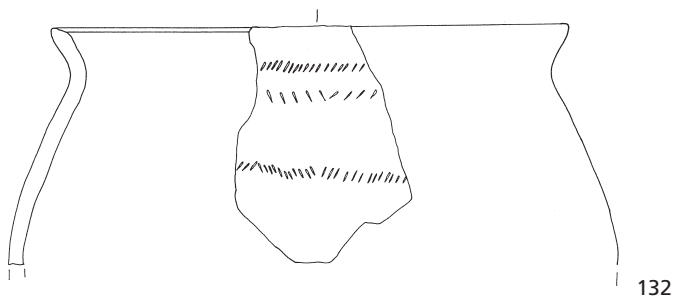
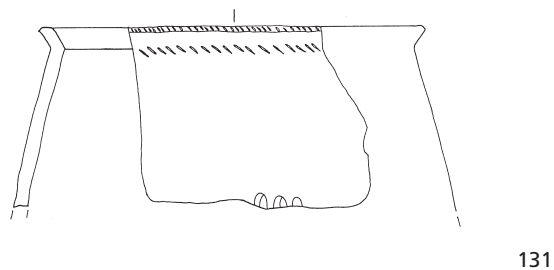
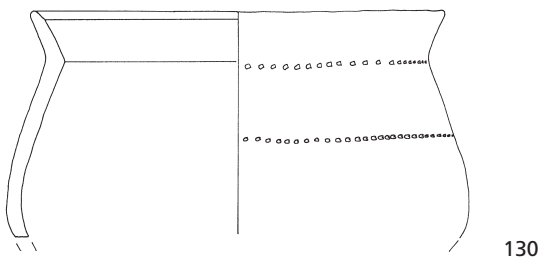
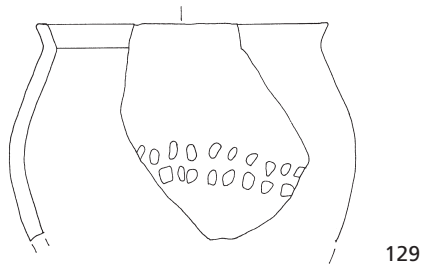
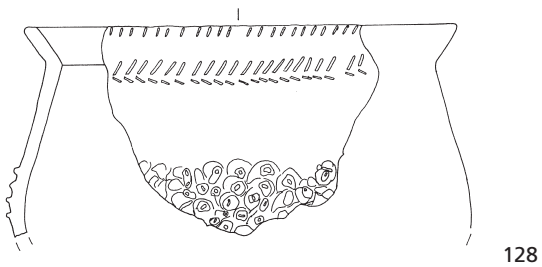
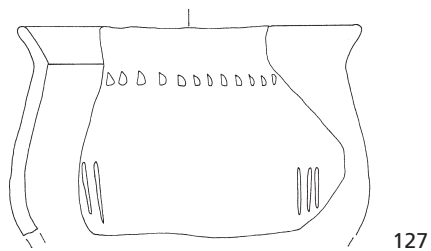
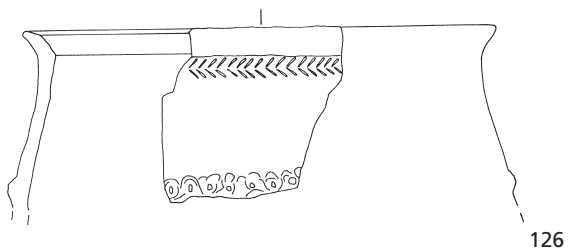
124

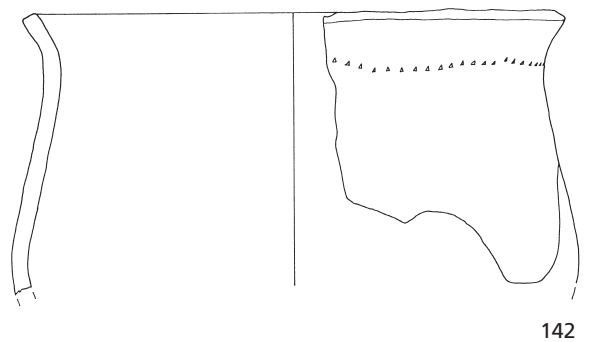
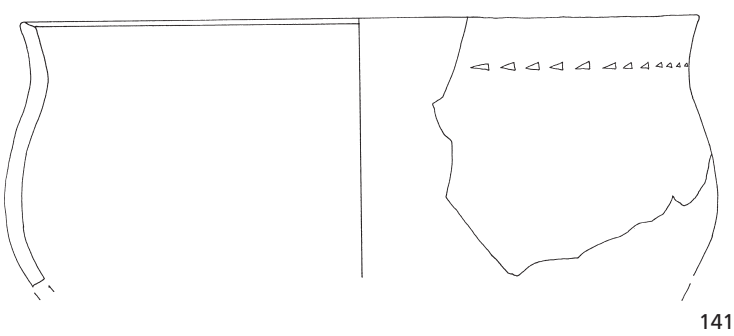
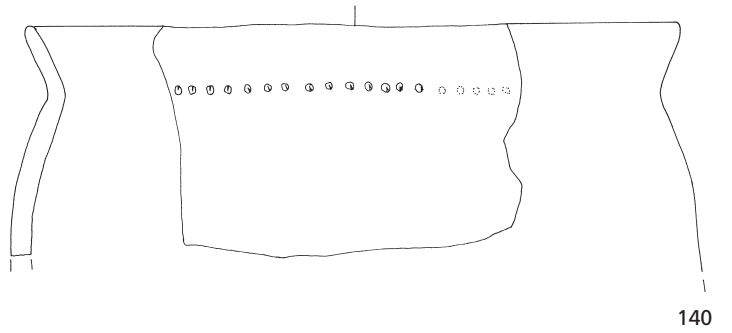
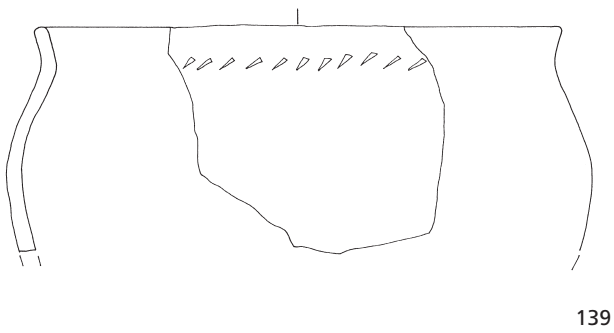
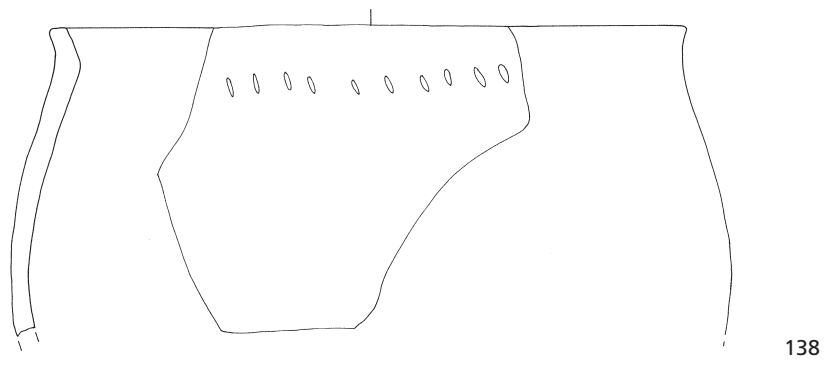
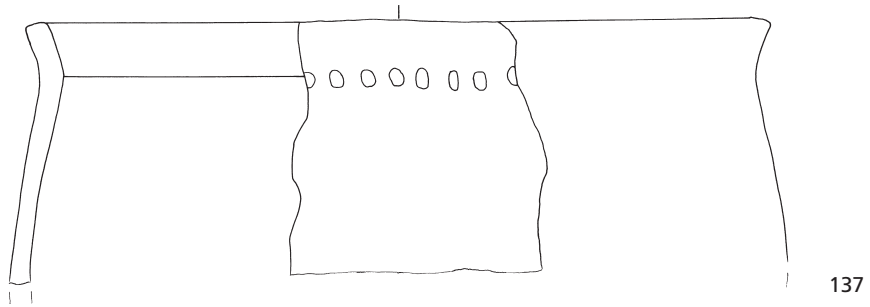
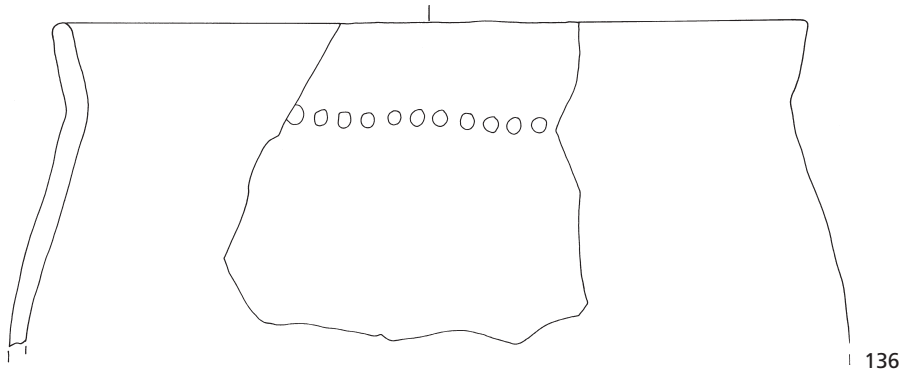


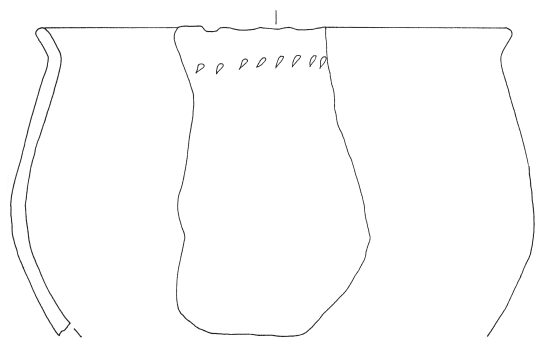
123



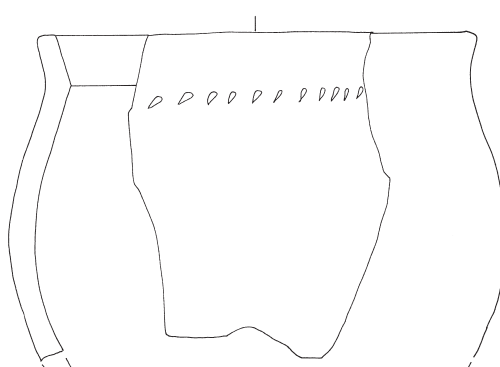
125



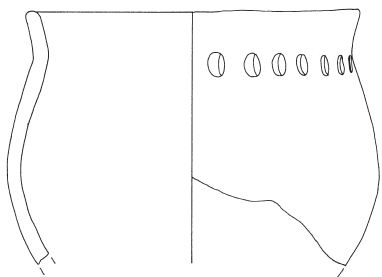




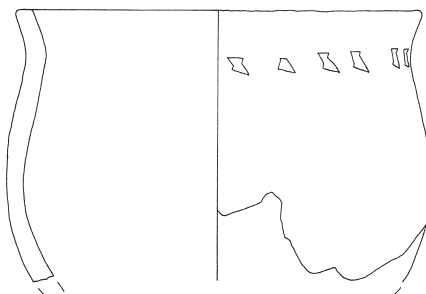
143



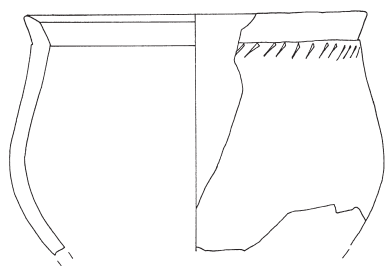
144



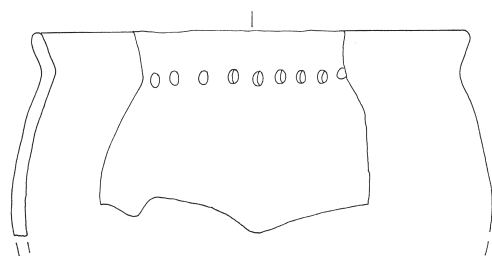
145



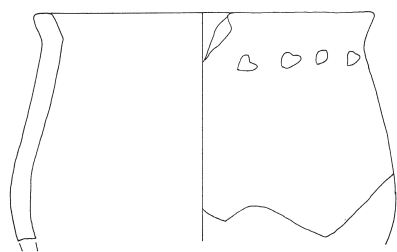
146



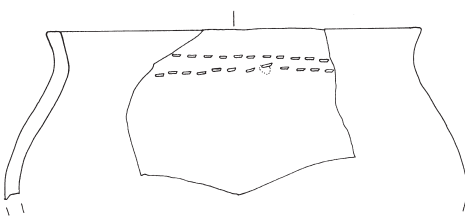
147



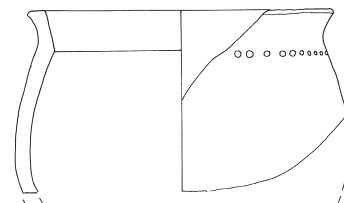
148



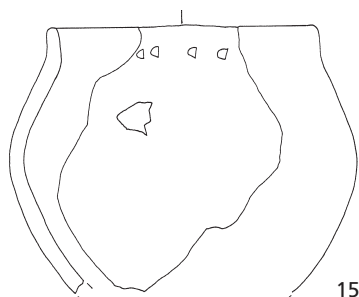
149



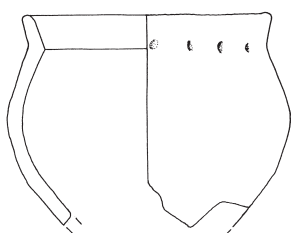
150



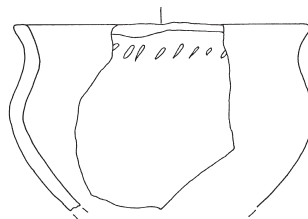
151



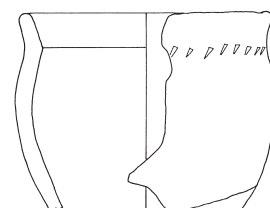
152



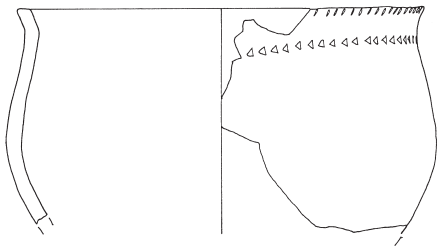
153



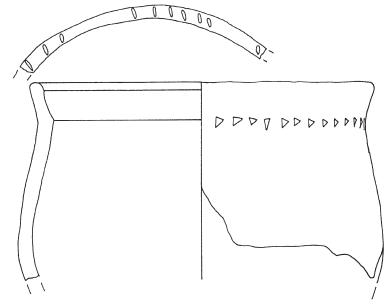
154



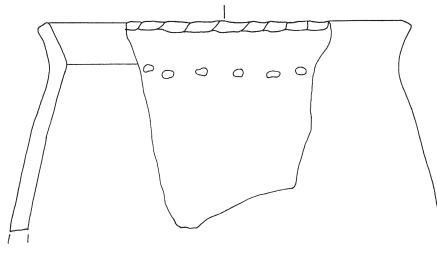
155



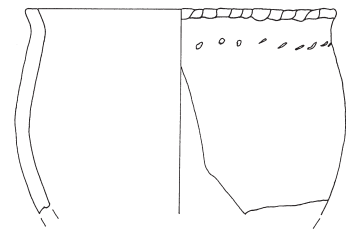
156



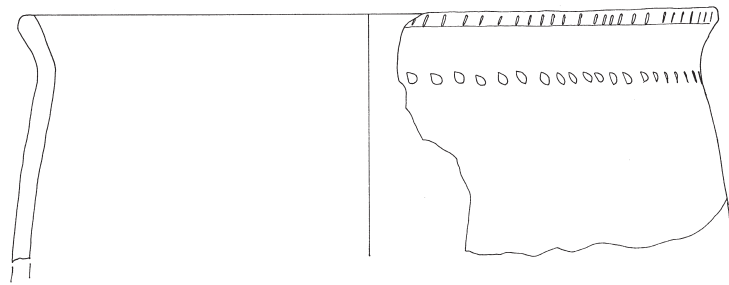
157



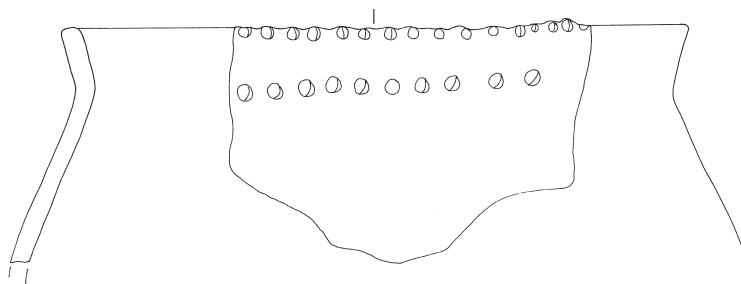
158



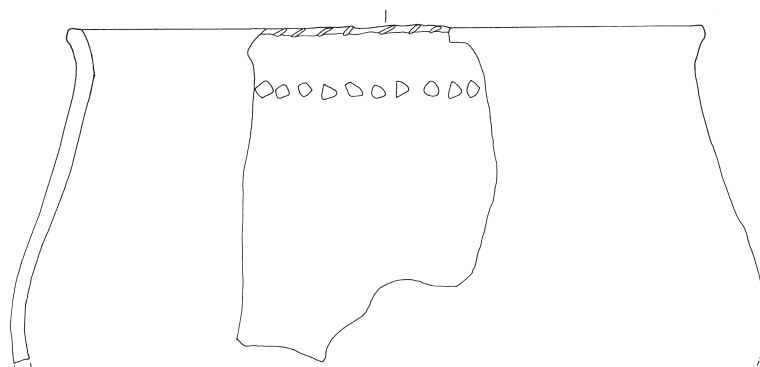
159



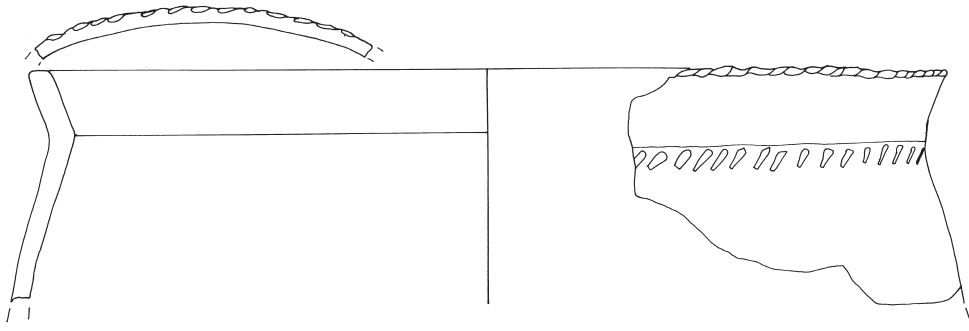
160



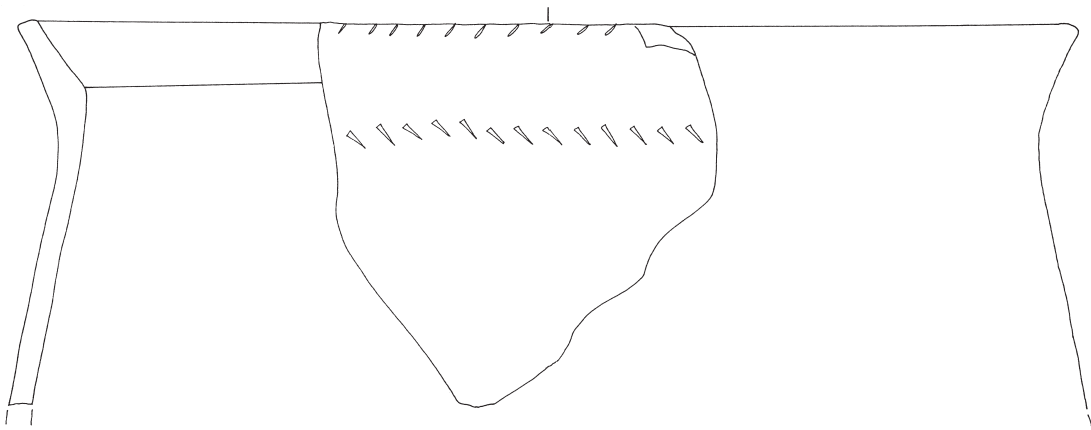
161



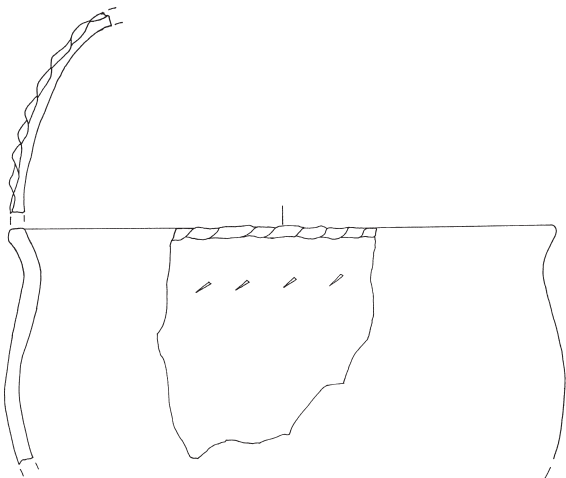
162



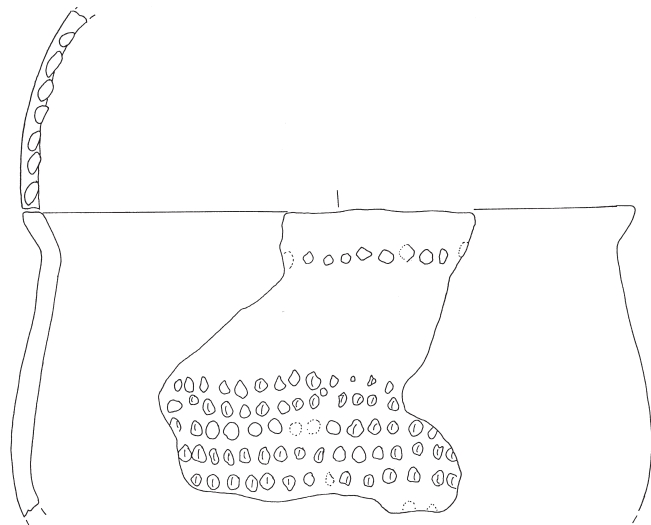
163



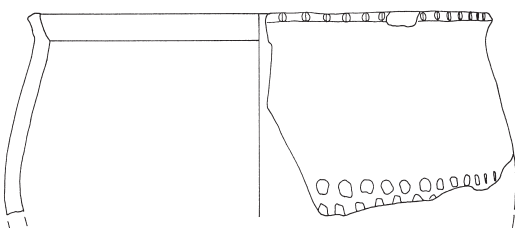
164



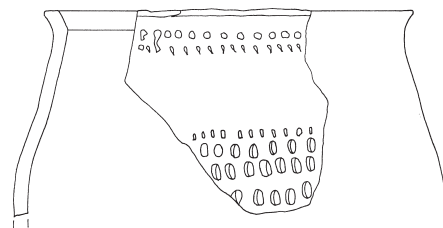
165



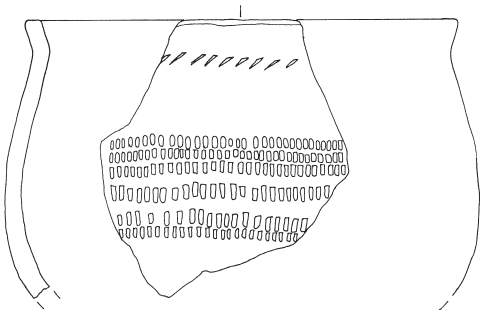
166



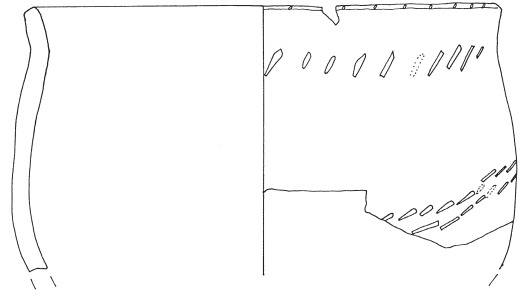
167



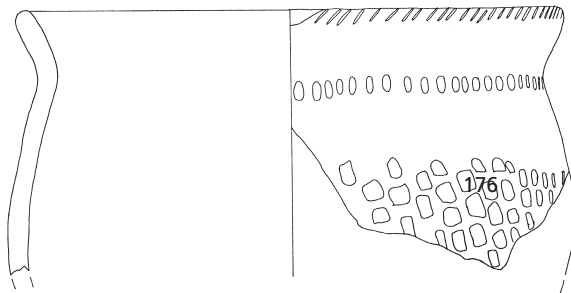
168



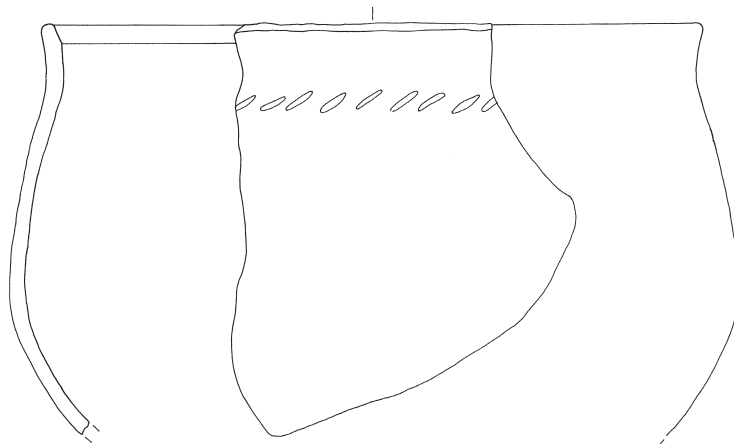
169



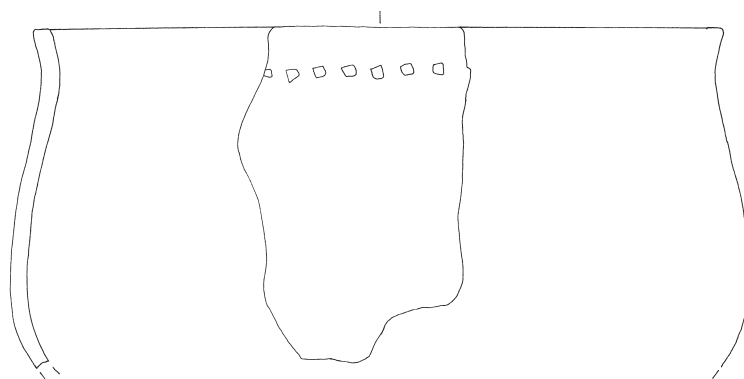
170



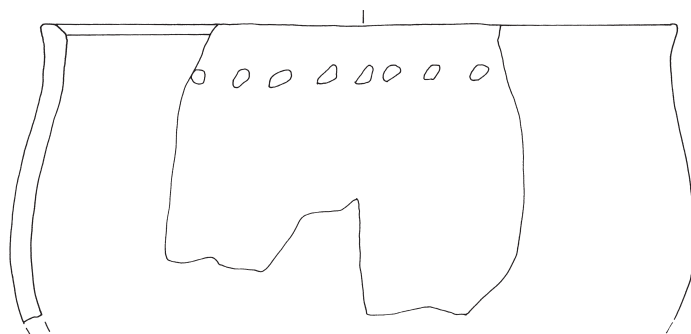
171



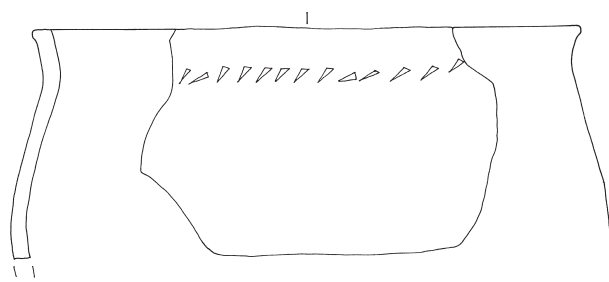
172



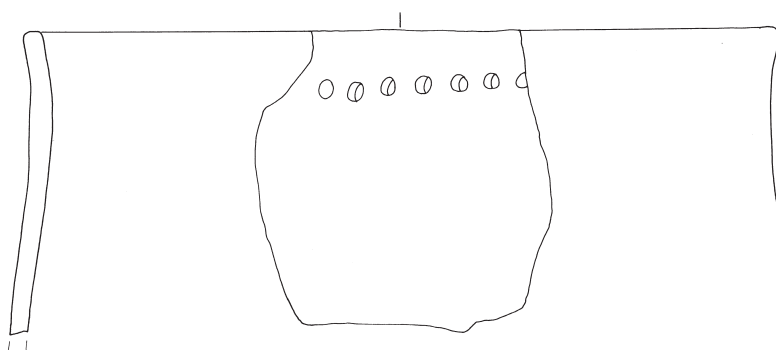
173



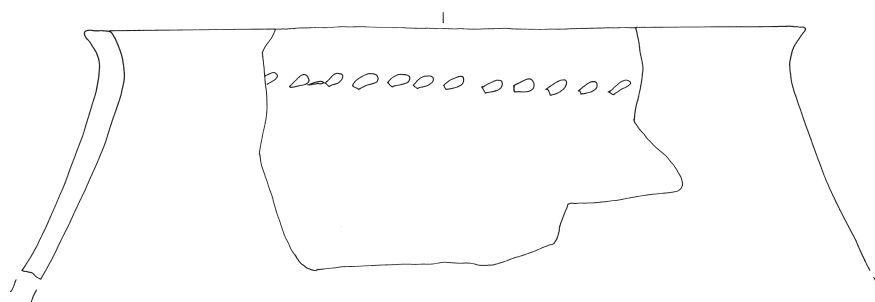
174



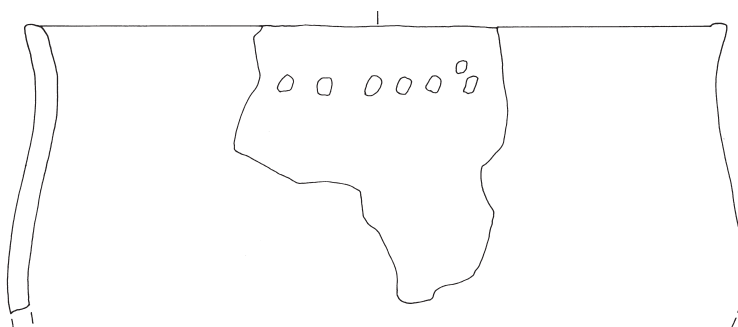
175



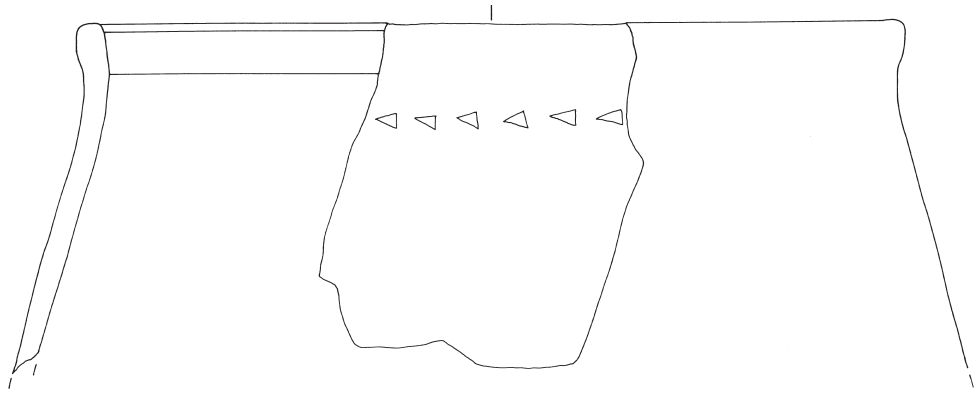
176



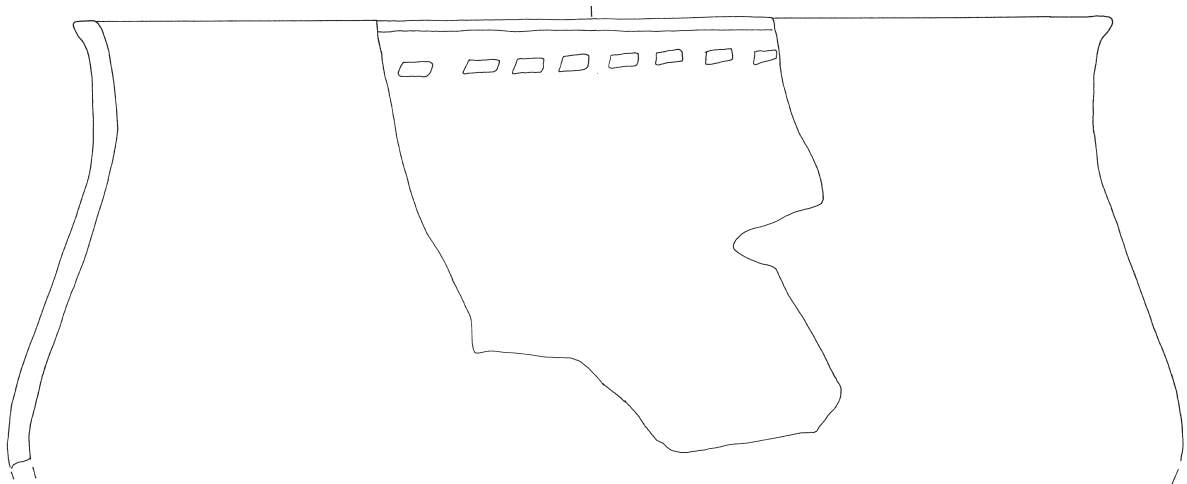
177



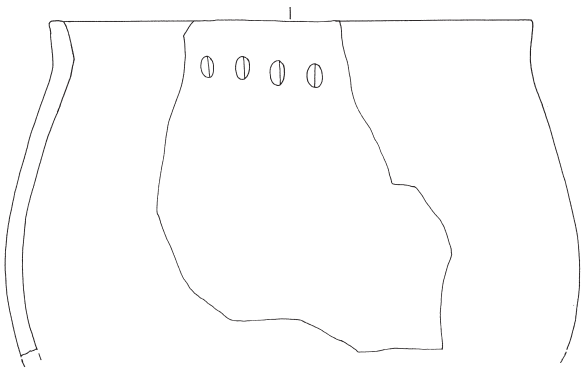
178



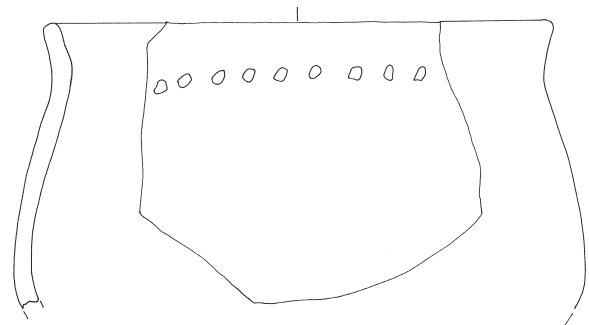
179



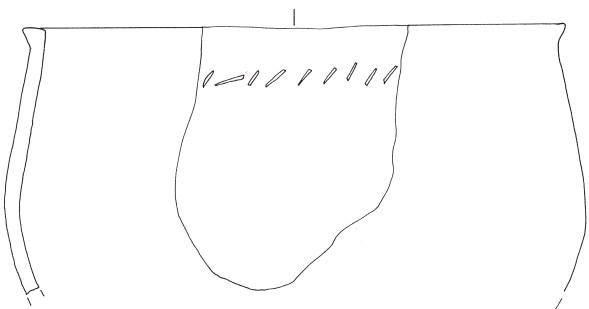
180



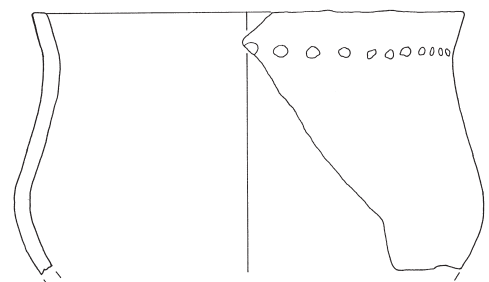
181



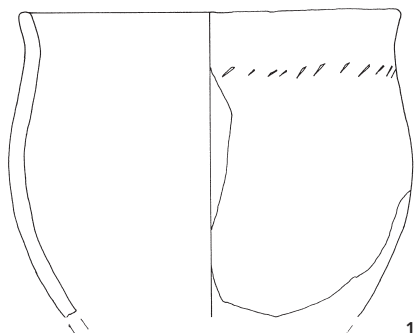
182



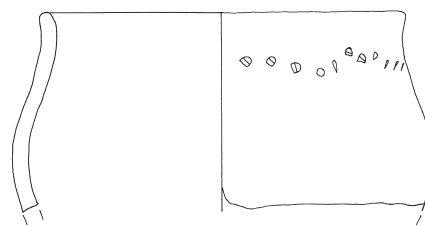
183



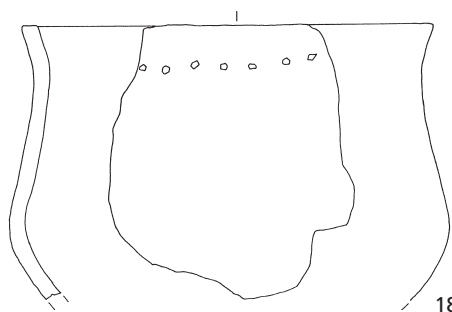
184



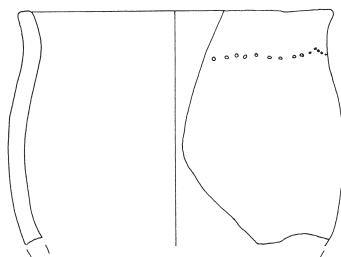
185



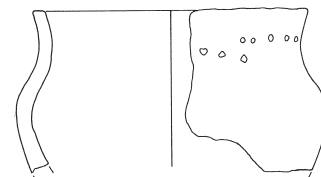
186



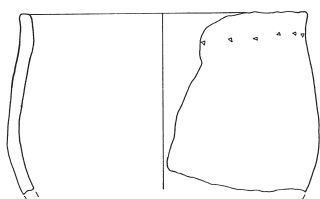
187



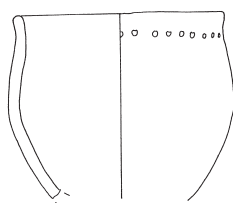
188



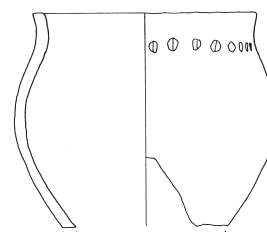
189



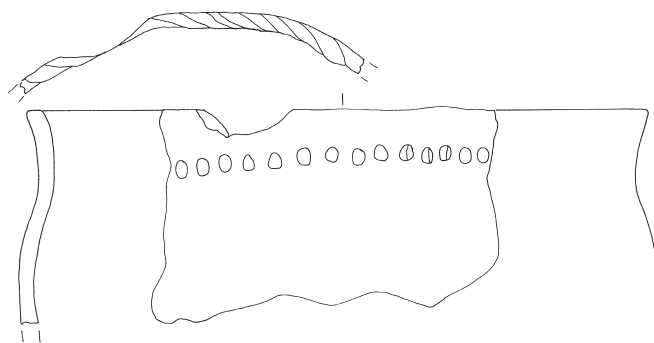
190



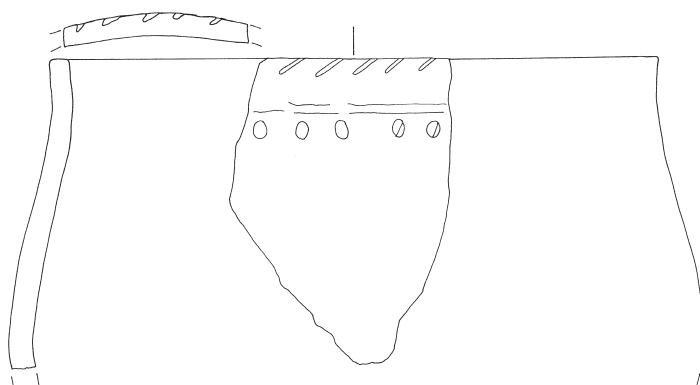
191



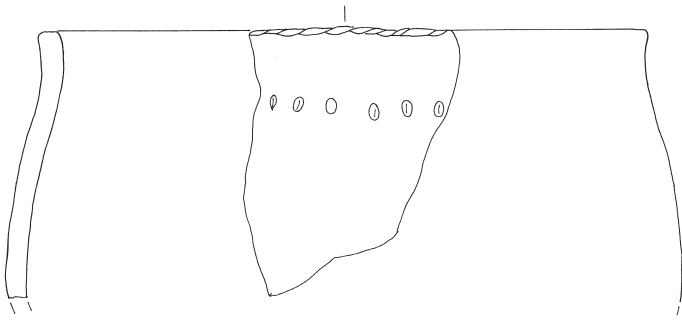
192



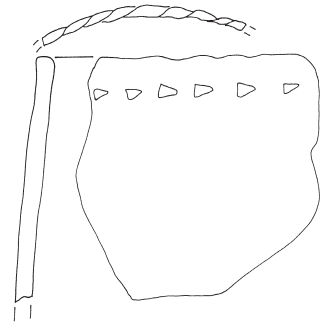
193



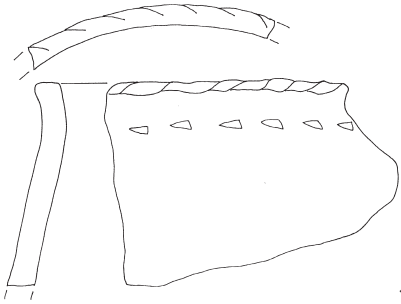
194



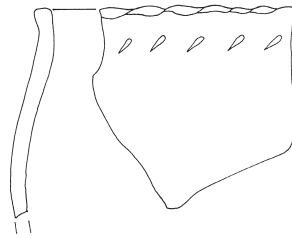
195



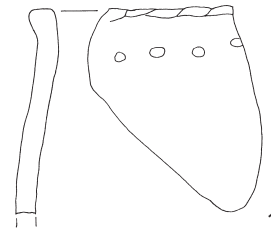
196



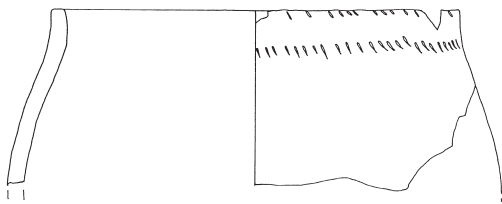
197



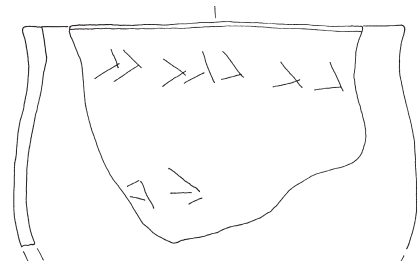
198



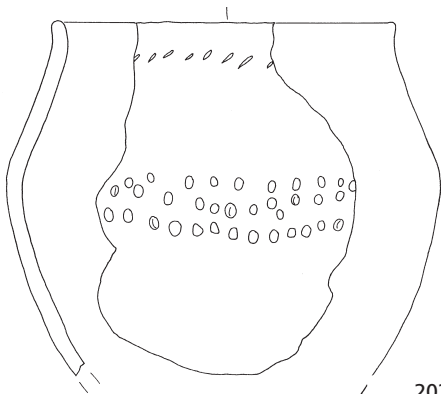
199



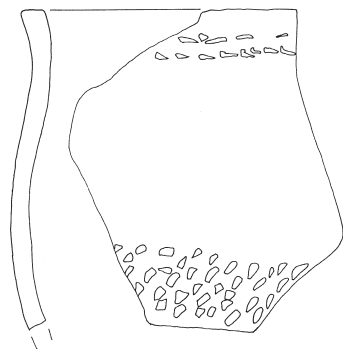
200



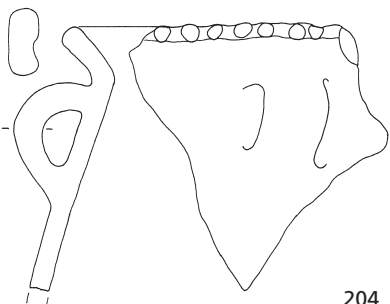
201



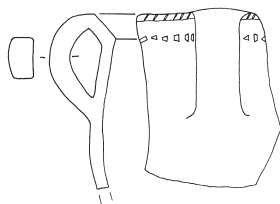
202



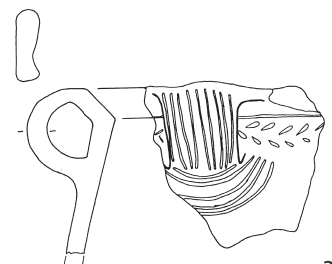
203



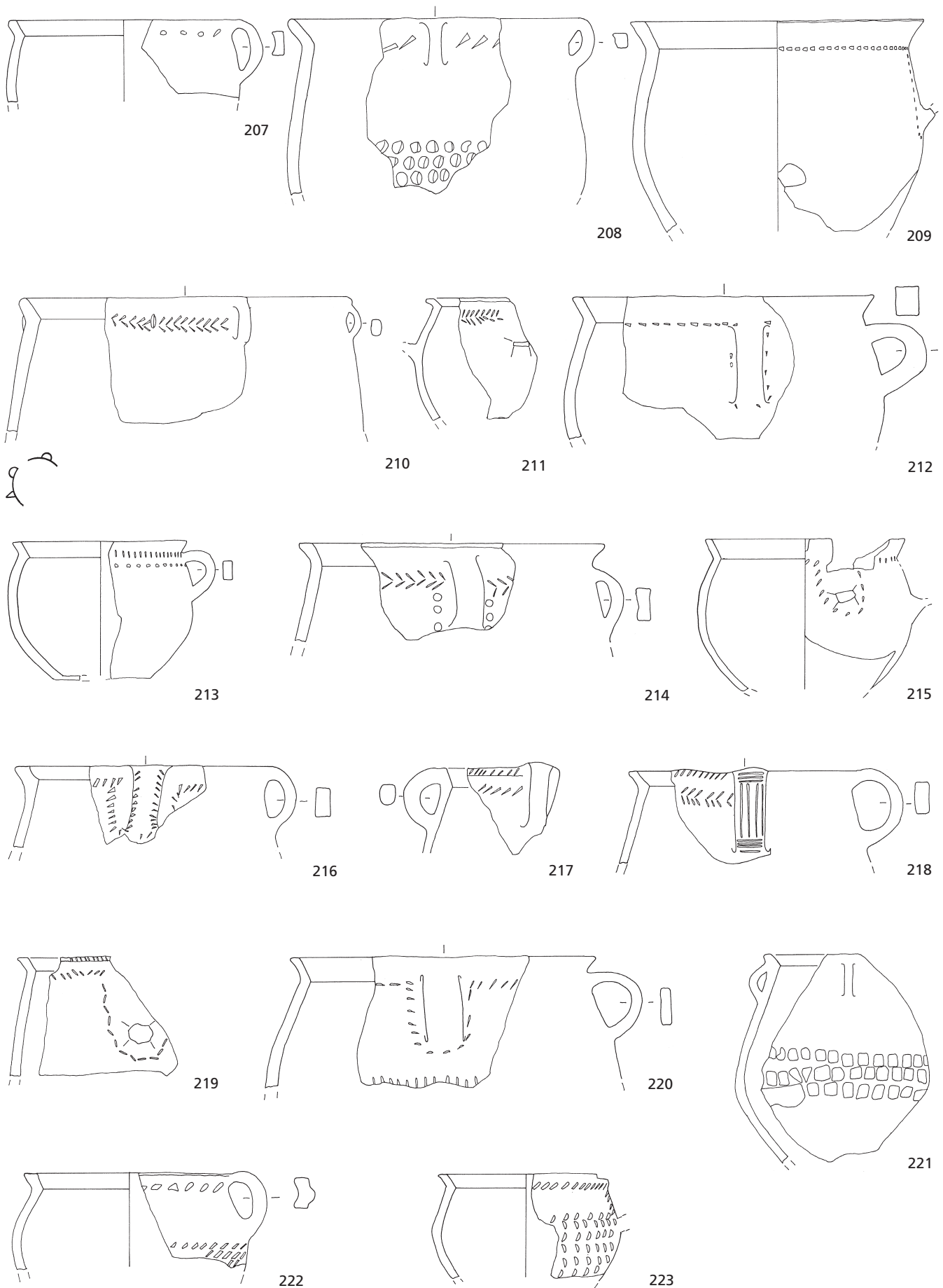
204



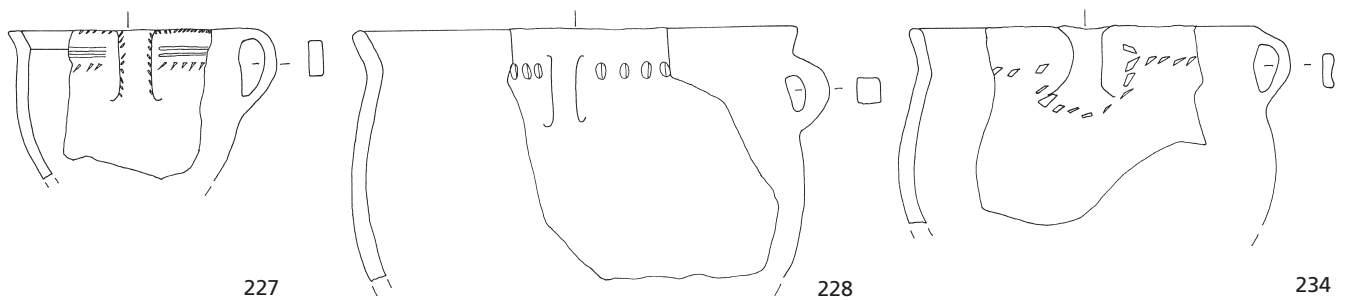
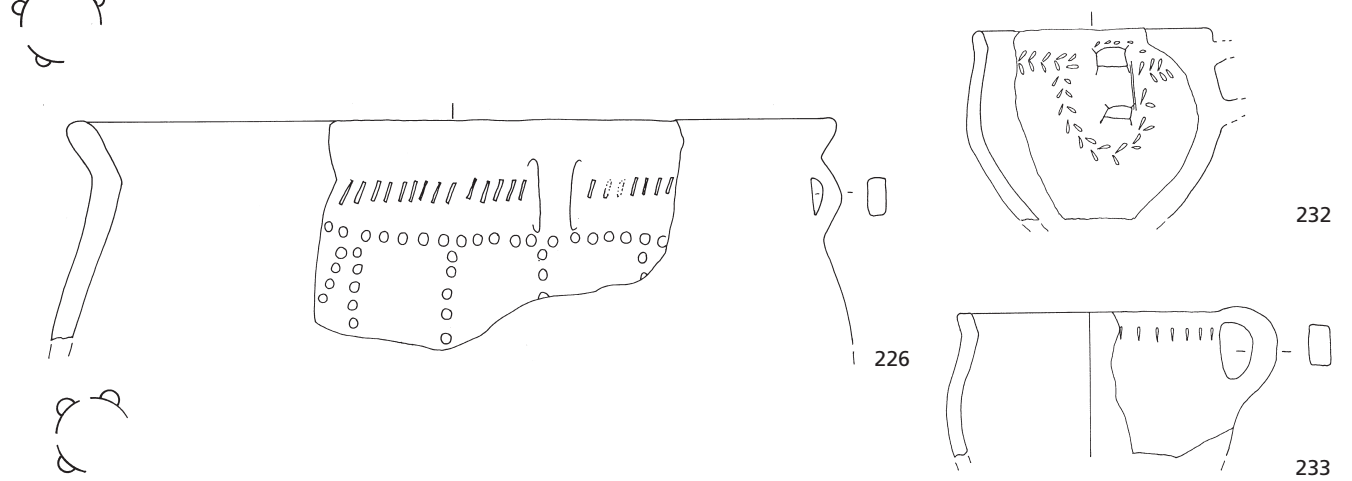
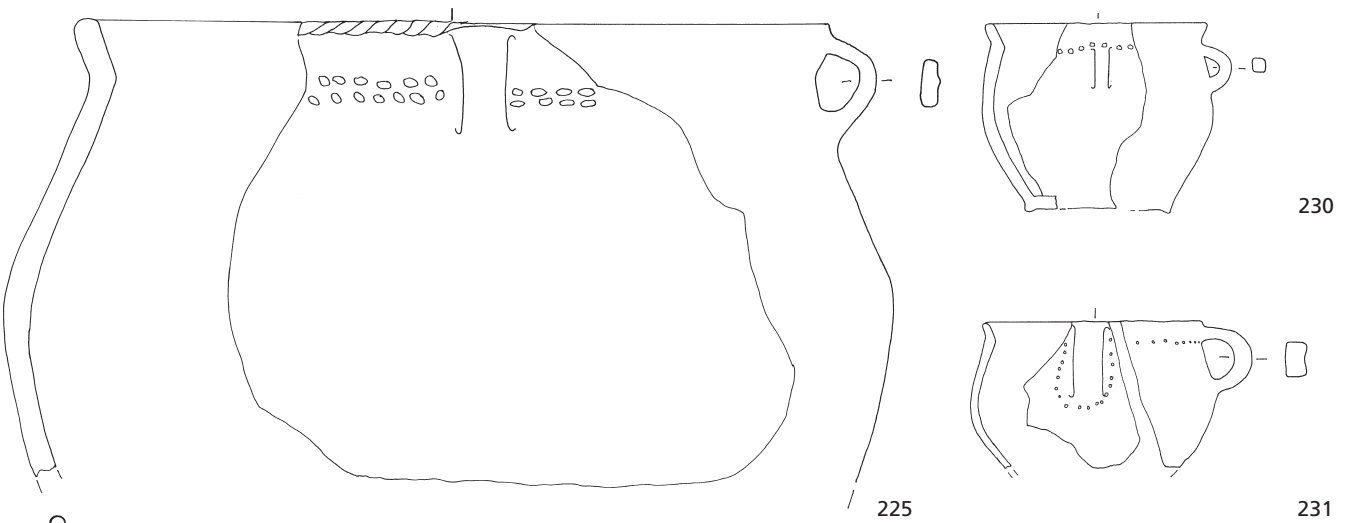
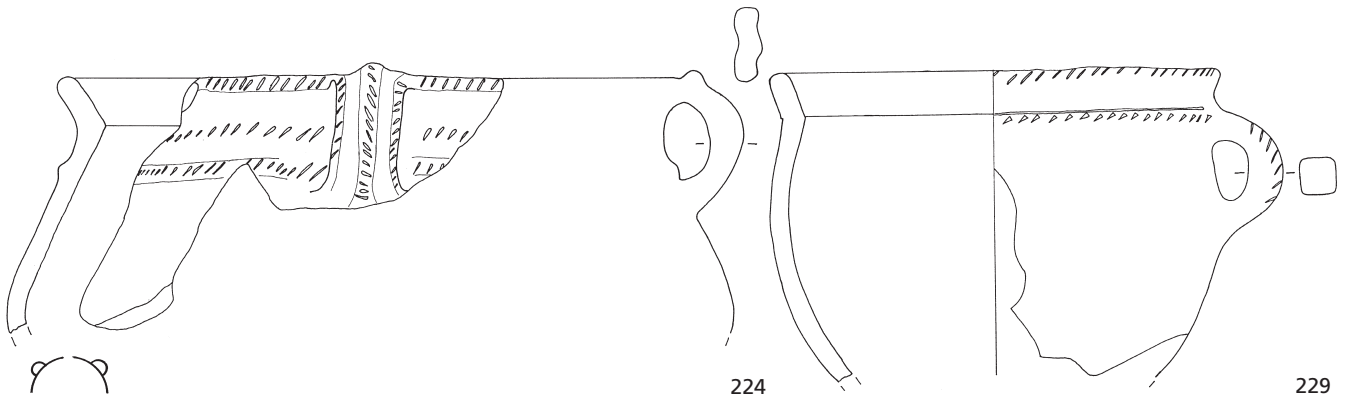
205



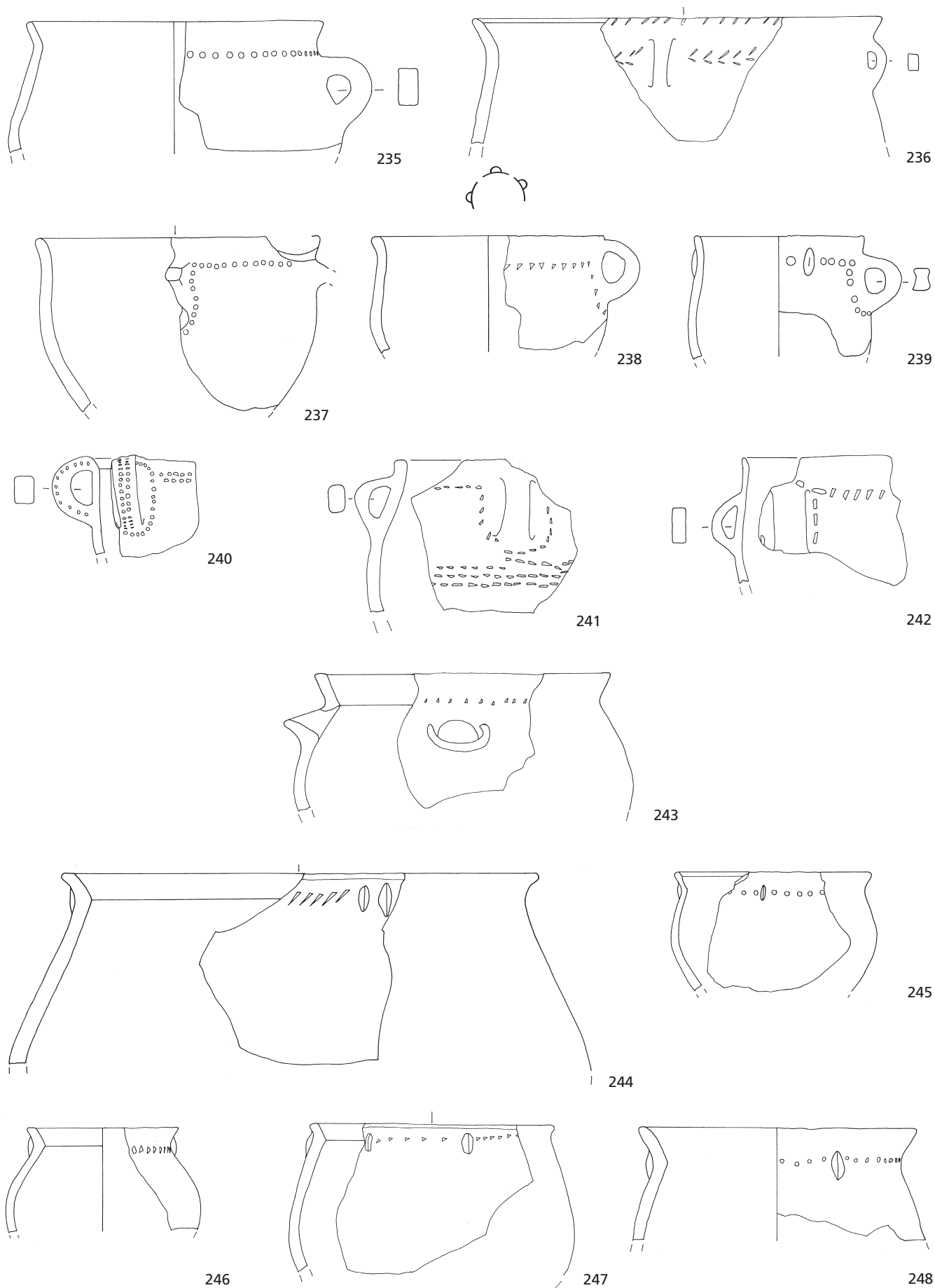
206



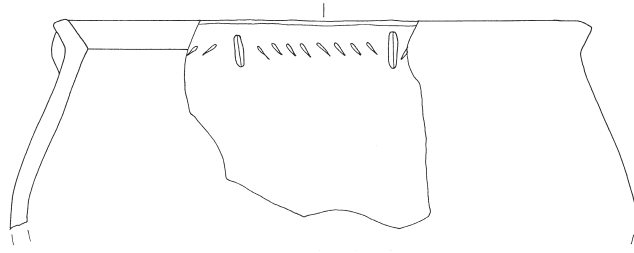
Töpfe: 207–209 Typ 2, Variante B; 210–223 Typ 3, Variante B. M. 1:4.



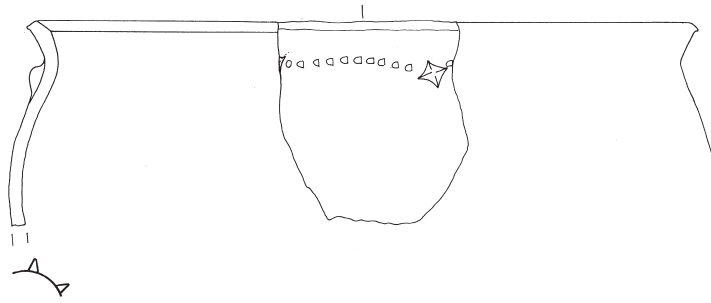
Töpfe: 224–226 Typ 3, Variante B; 227 Typ 1, Variante C; 228–229 Typ 2, Variante C; 230–234 Typ 3, Variante C. M. 1:4.



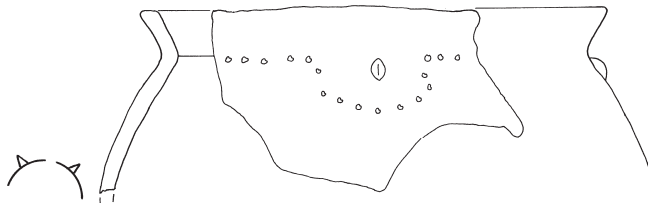
Töpfe: 235–236 Typ 3, Variante C; 237–240 Typ 2, Variante D; 241–242 Typ 3, Variante D; 243 Typ 3, Variante B; 244 Typ 3, Variante A; 245–248 Typ 3, Variante B. M. 1:4.



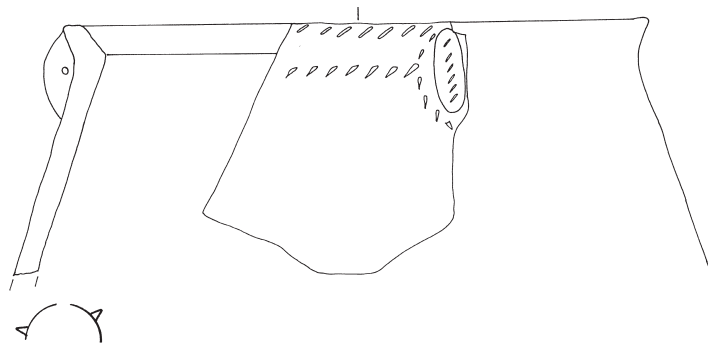
249



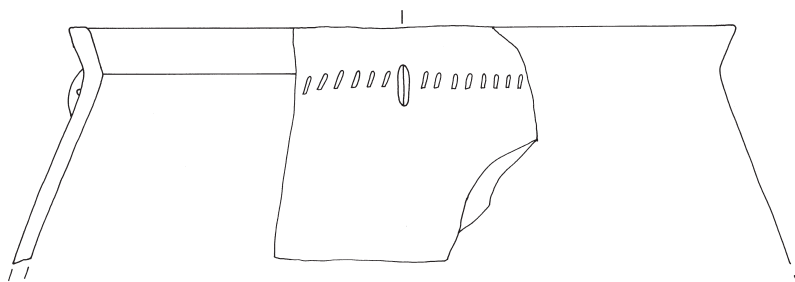
250



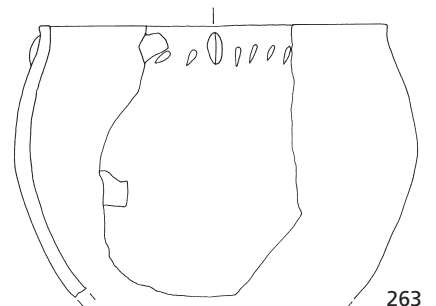
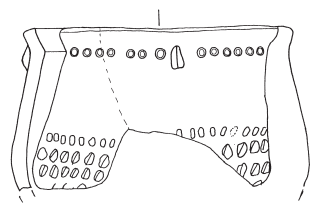
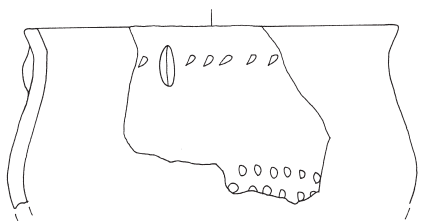
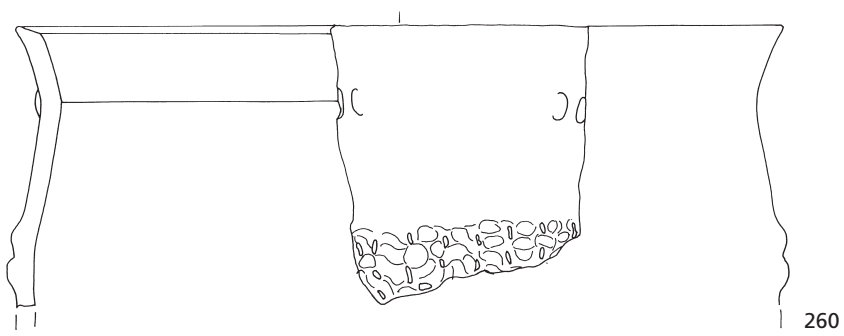
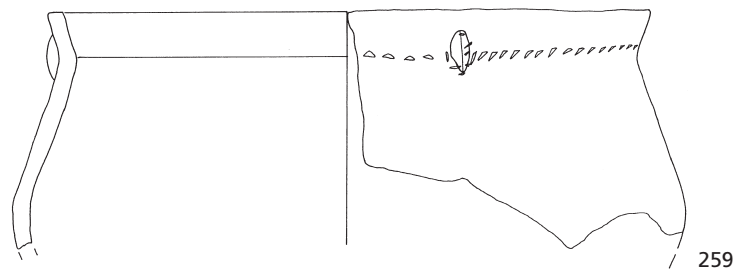
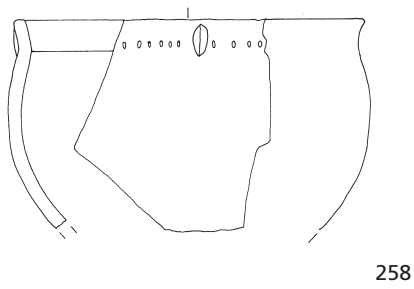
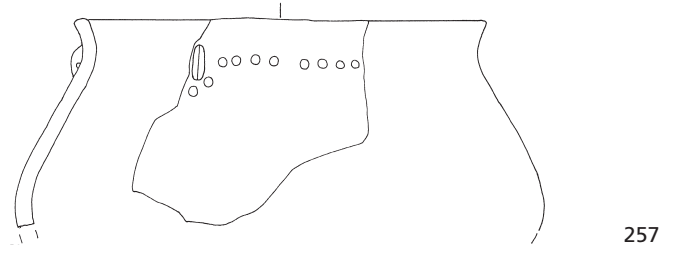
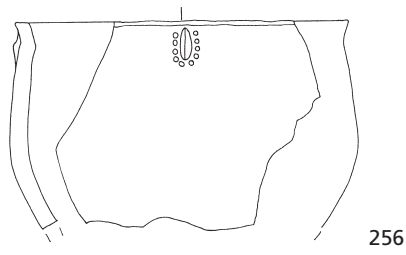
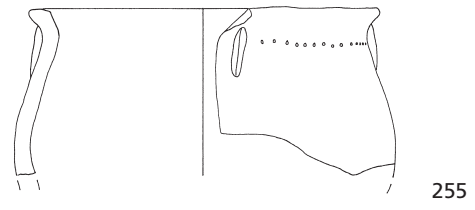
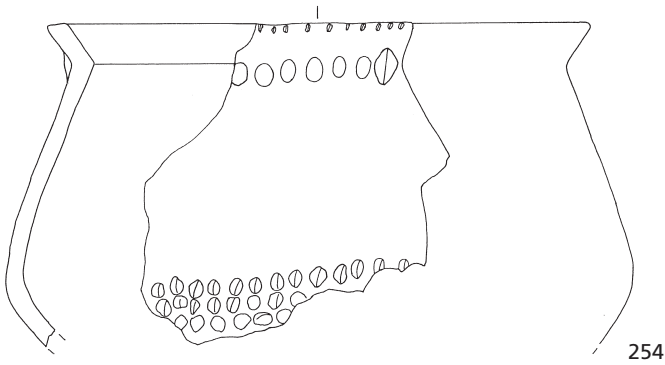
251

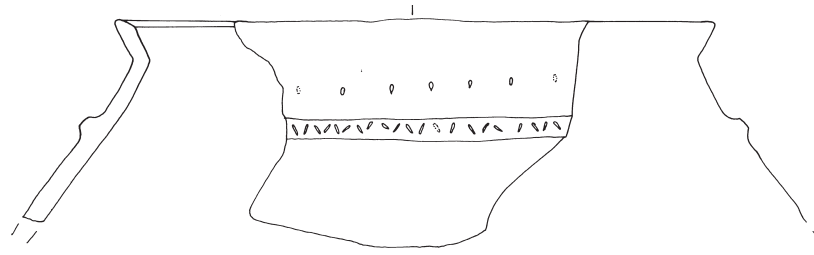


252

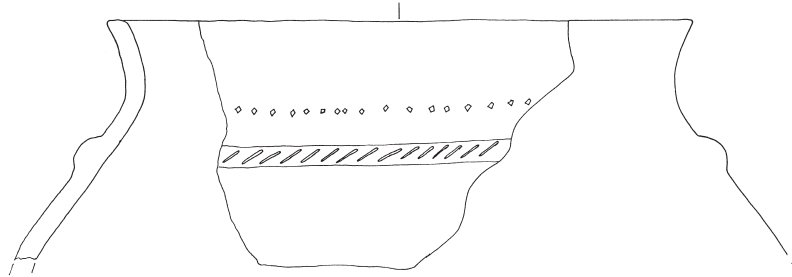


253

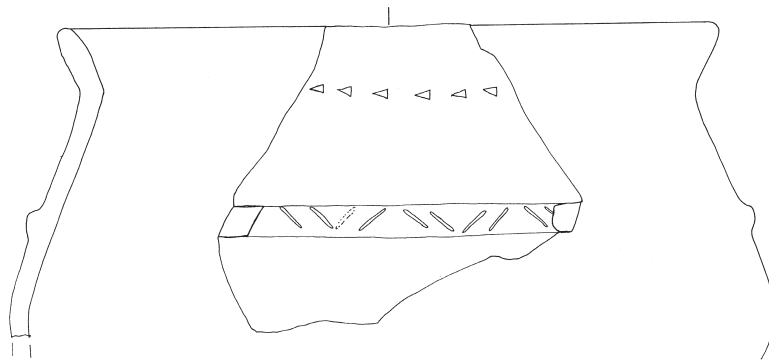




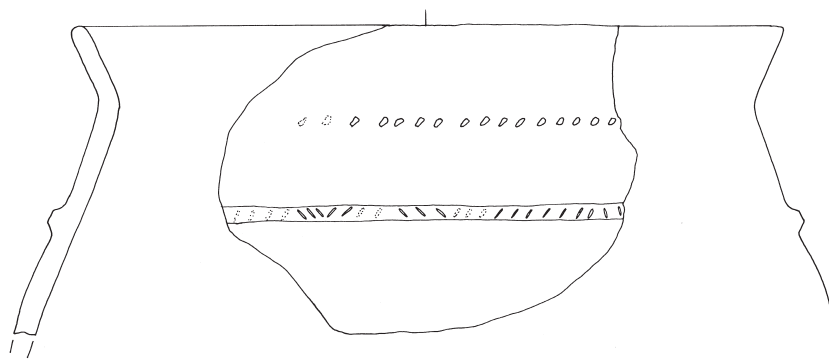
264



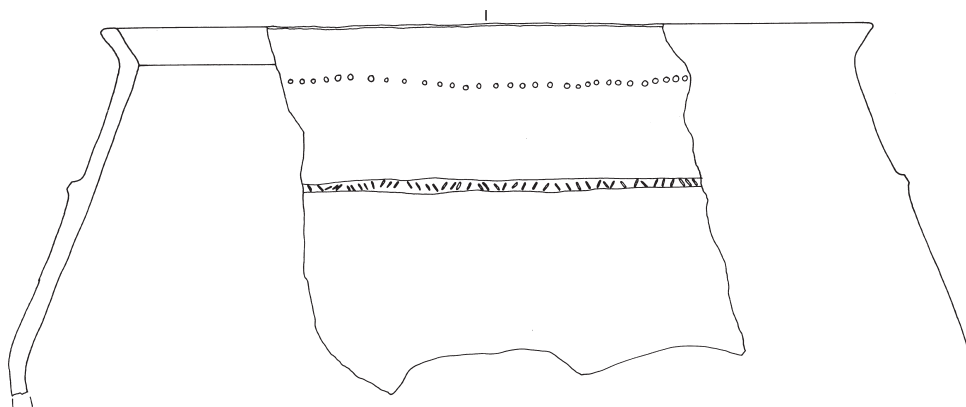
265



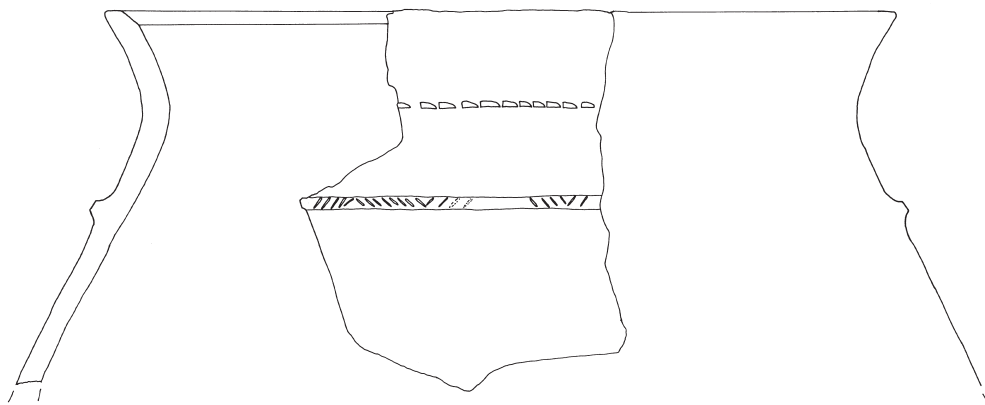
266



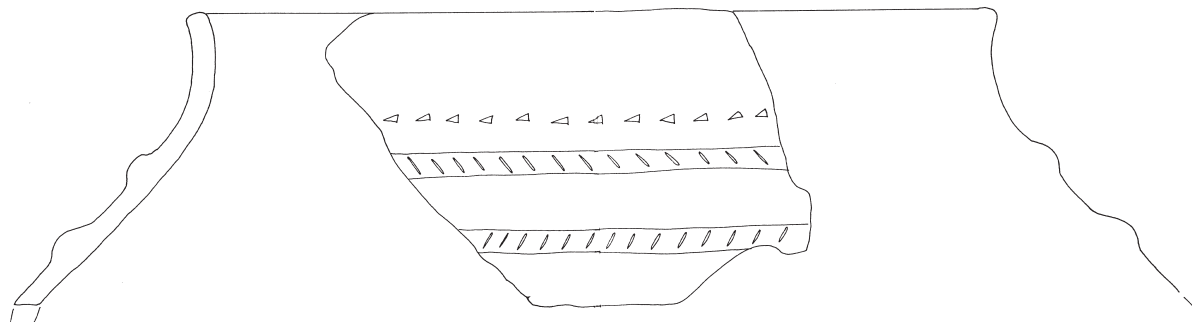
267



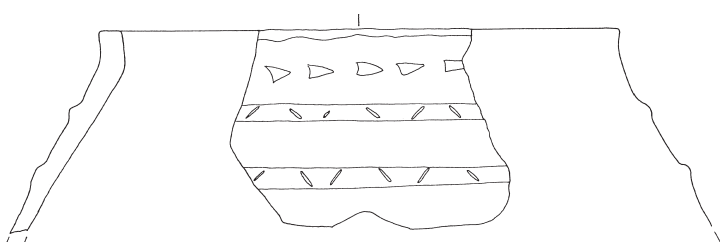
268



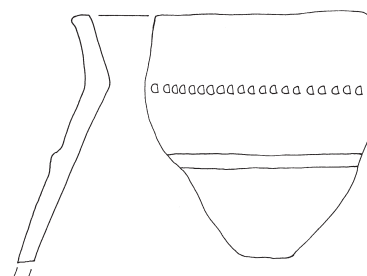
269



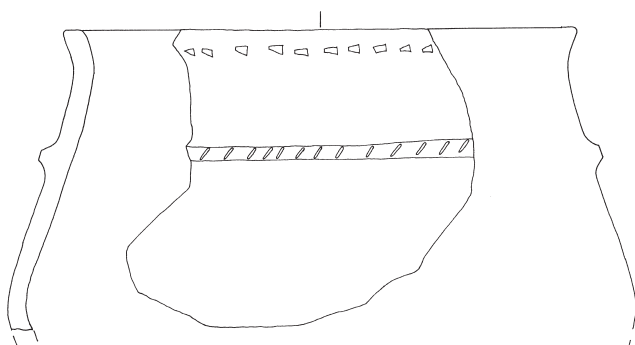
270



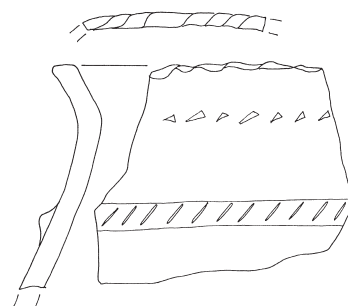
271



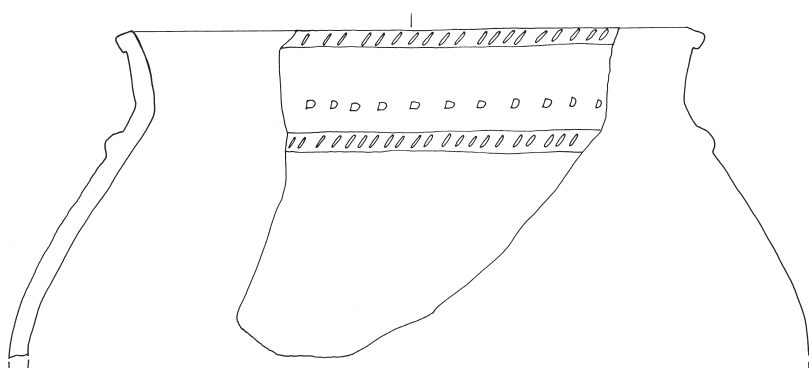
272



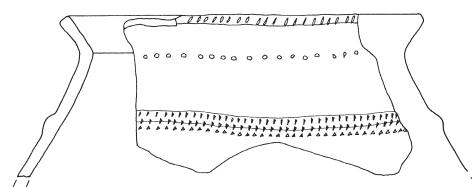
273



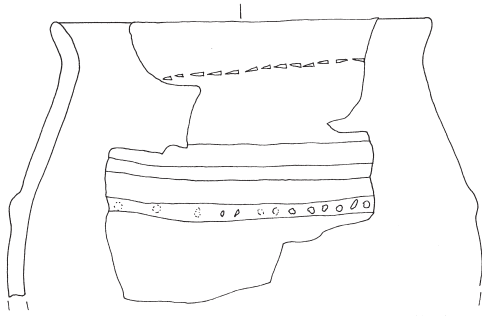
275



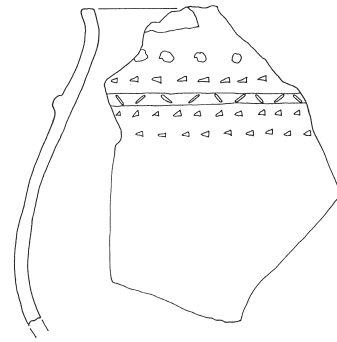
274



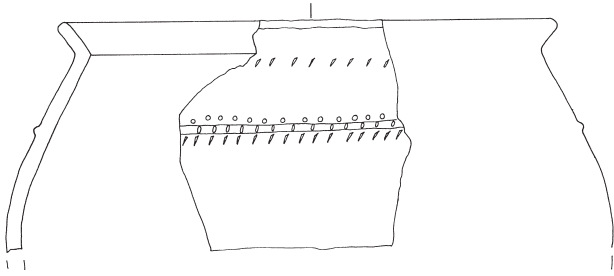
276



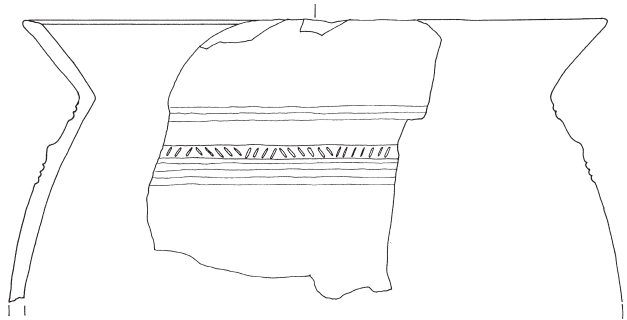
277



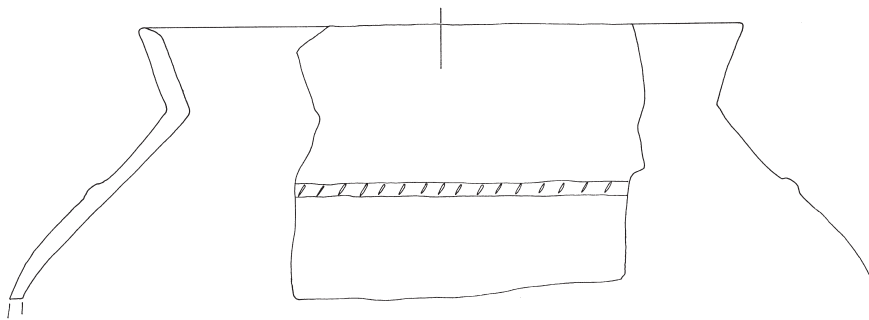
278



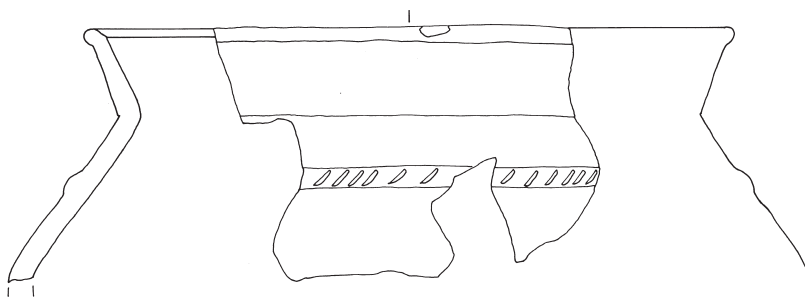
279



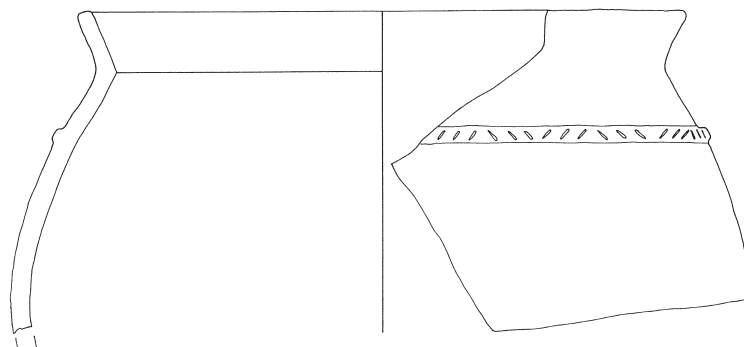
280



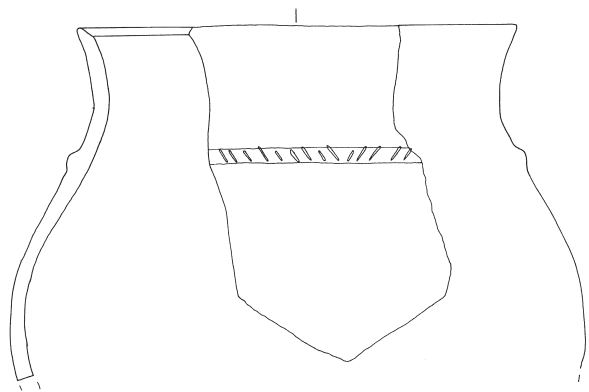
281



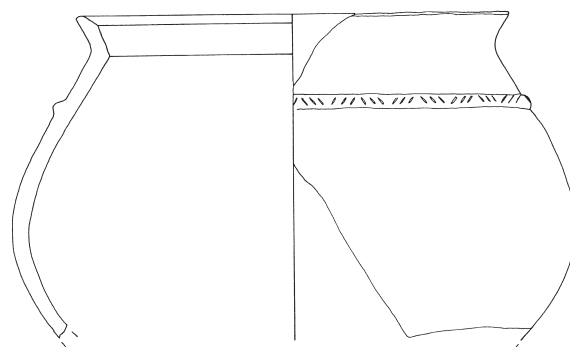
282



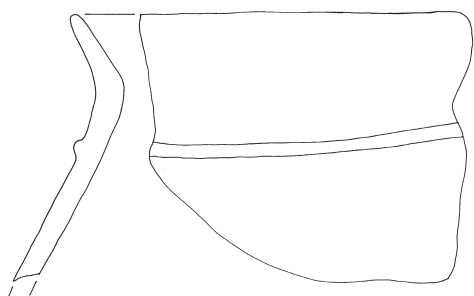
283



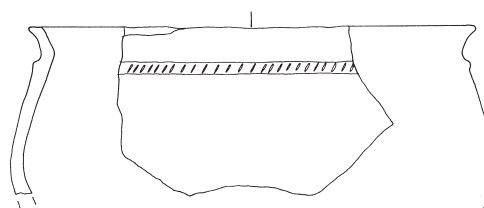
284



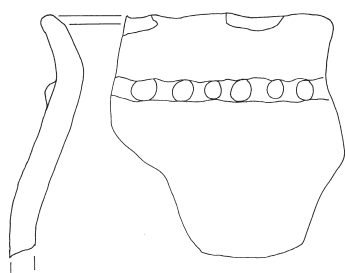
285



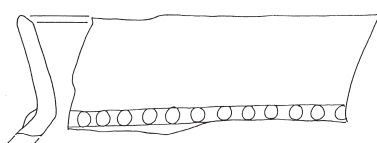
286



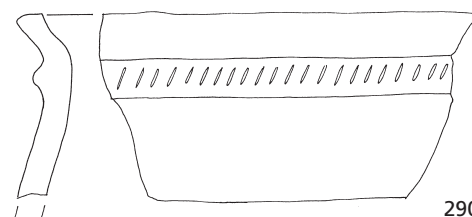
288



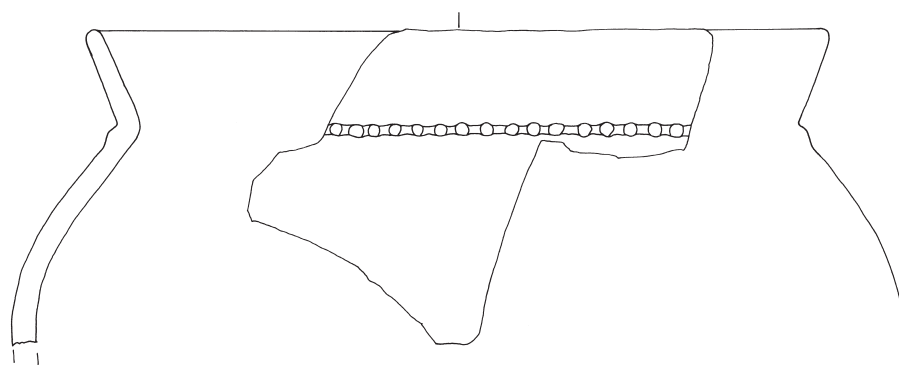
287



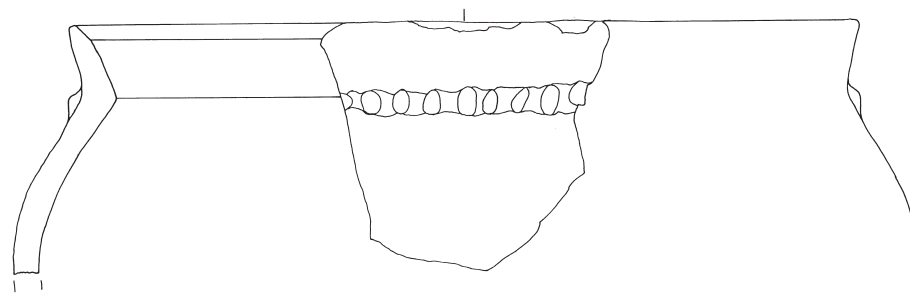
289



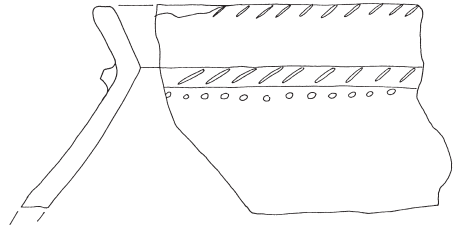
290



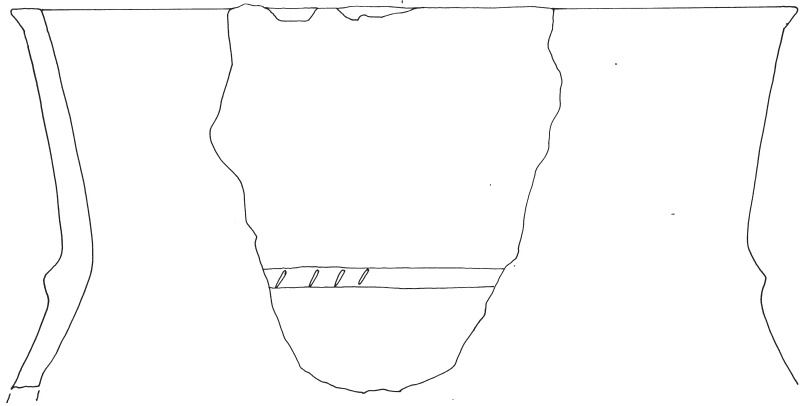
291



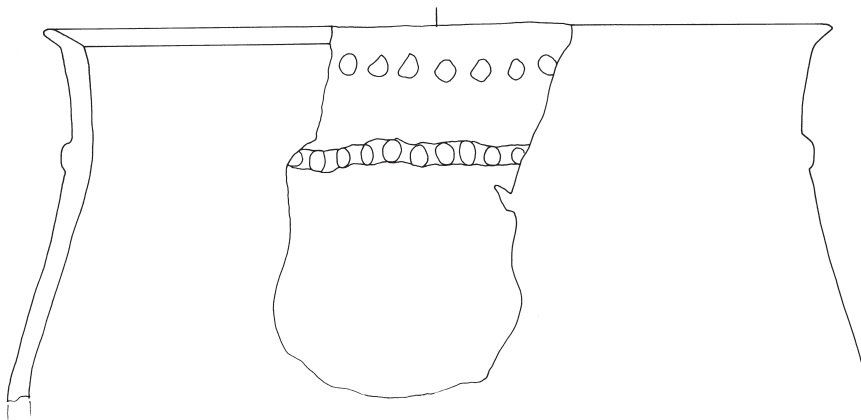
292



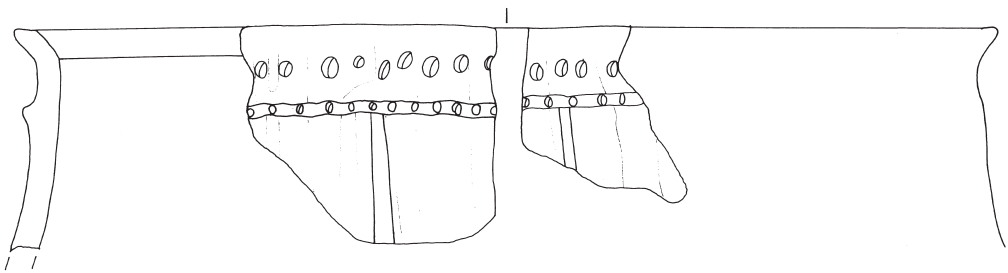
293



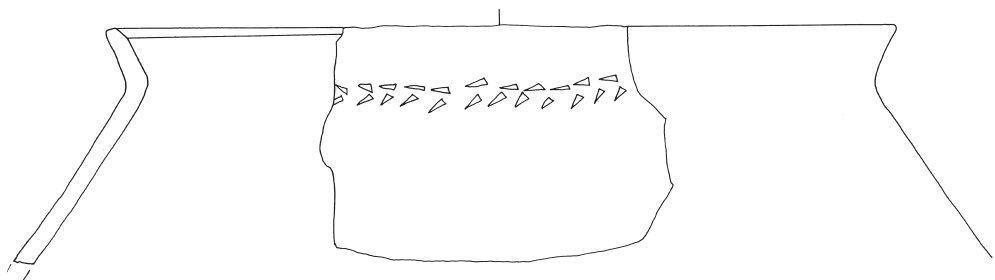
294



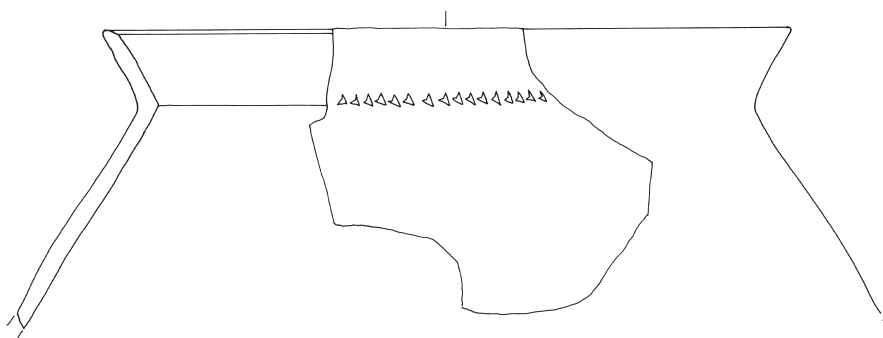
295



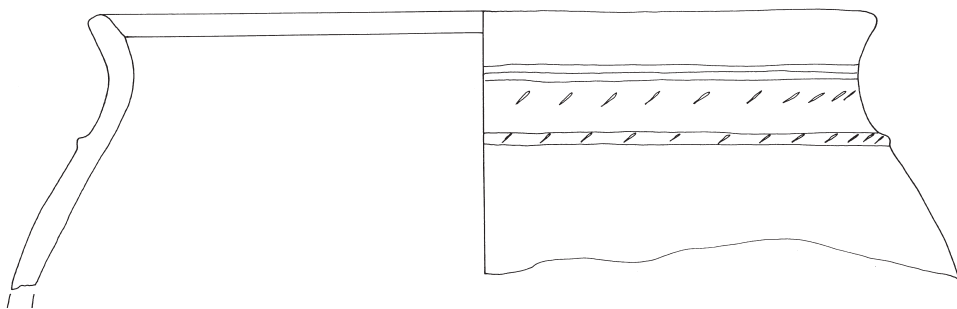
296



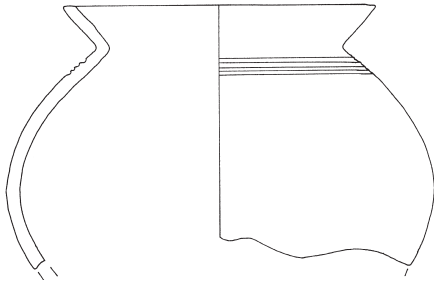
297



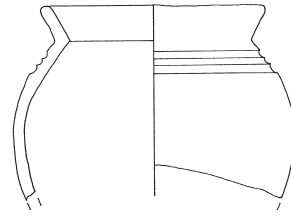
298



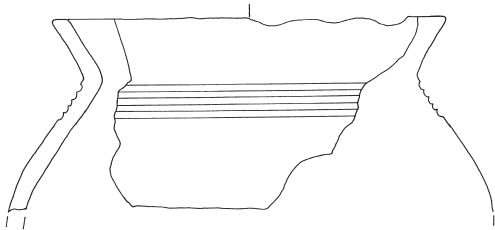
299



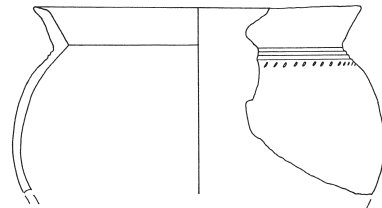
300



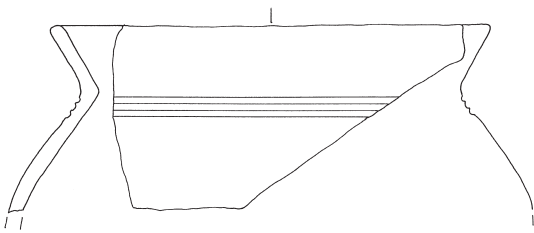
305



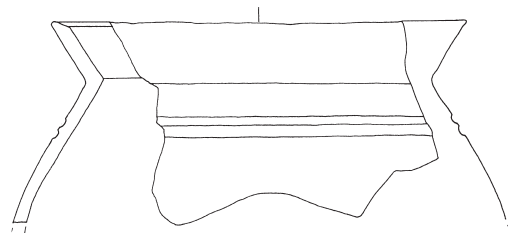
301



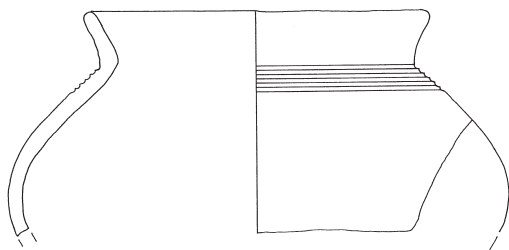
306



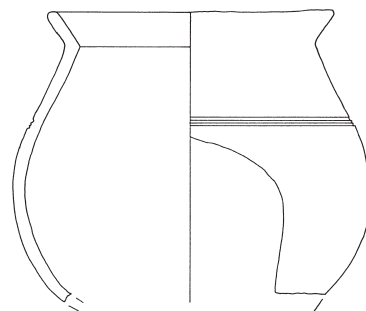
302



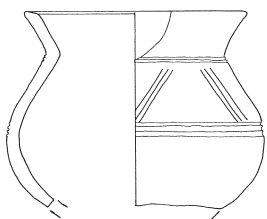
307



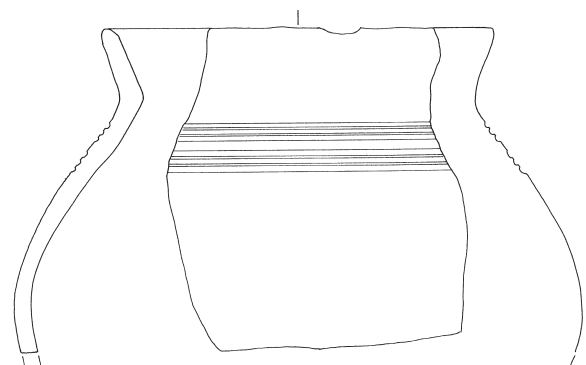
303



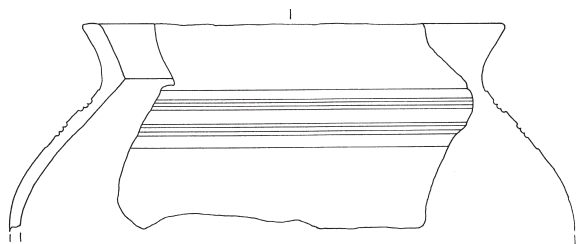
308



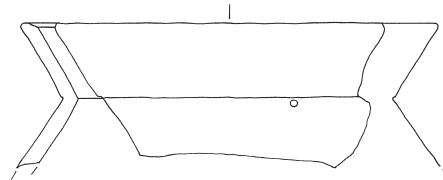
304



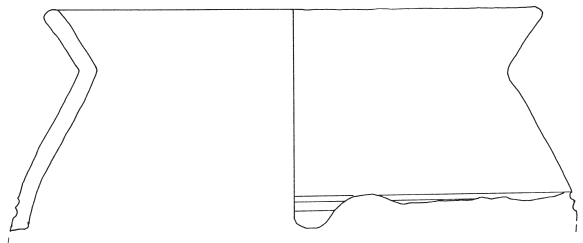
309



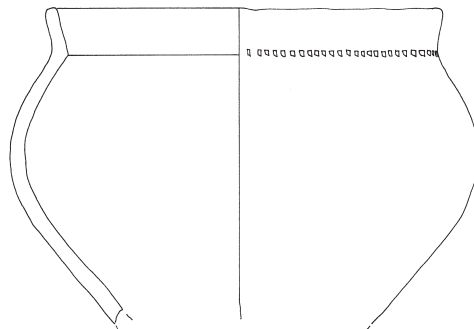
310



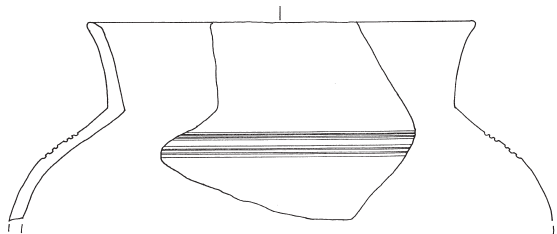
315



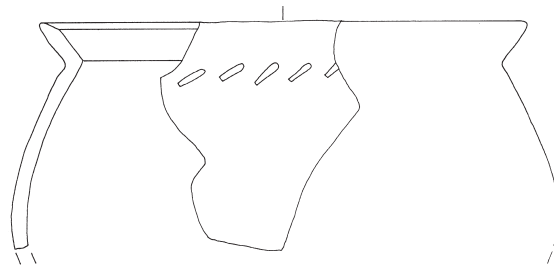
311



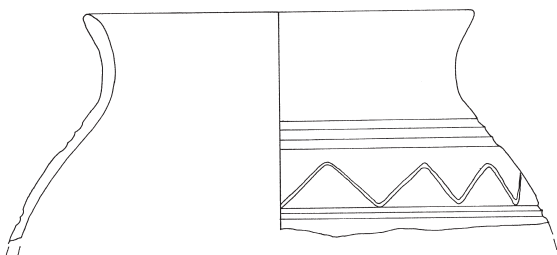
316



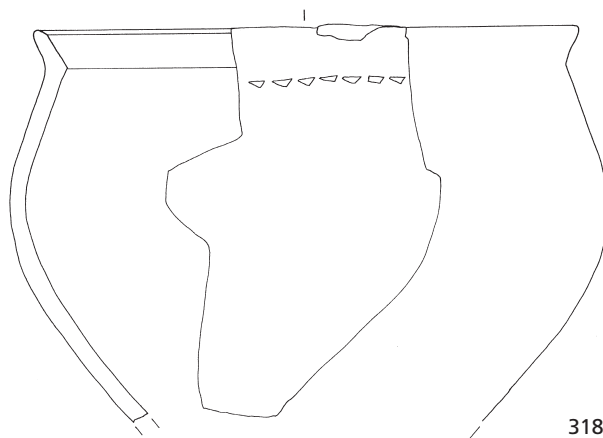
312



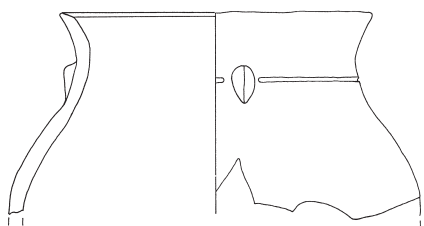
317



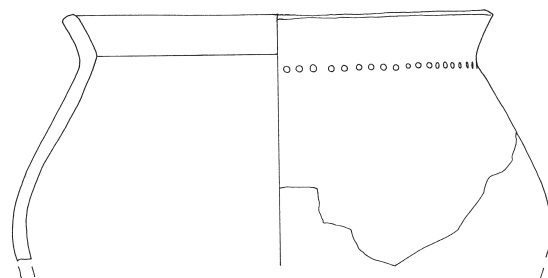
313



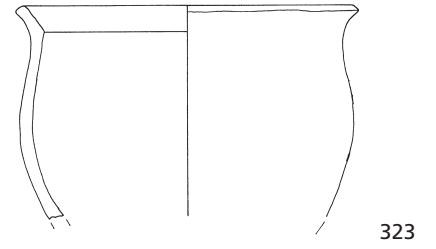
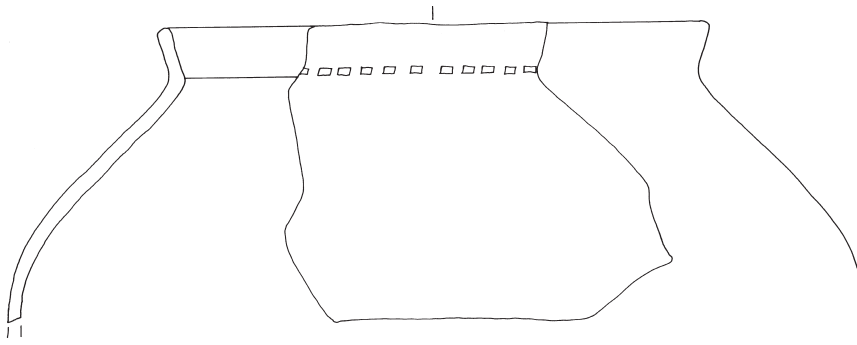
318



314

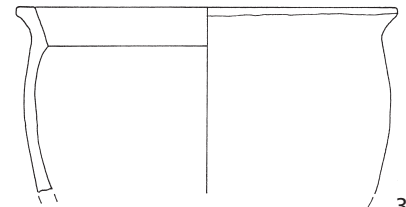


319

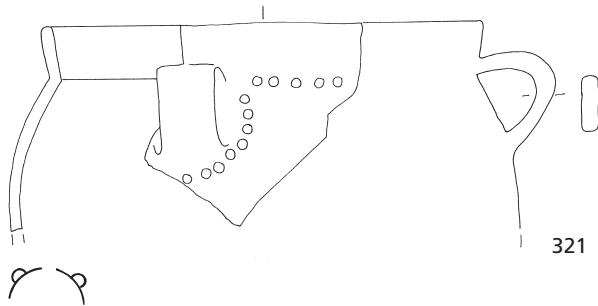


323

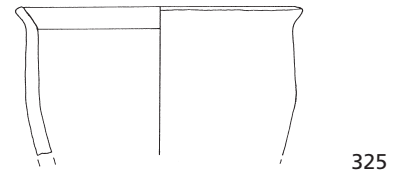
320



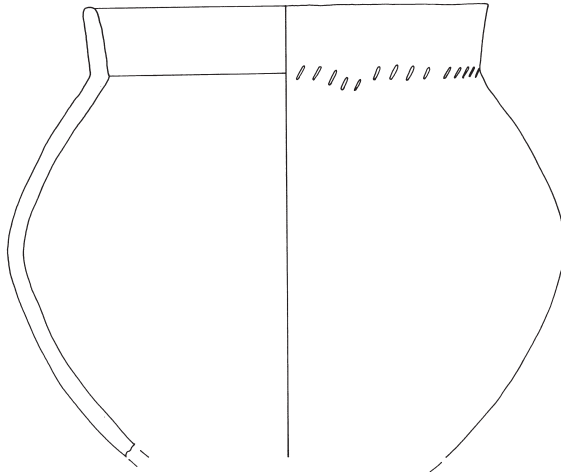
324



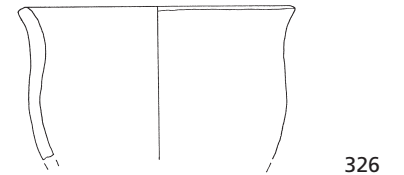
321



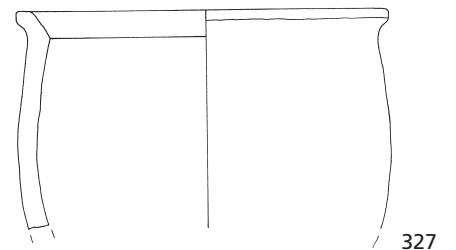
325



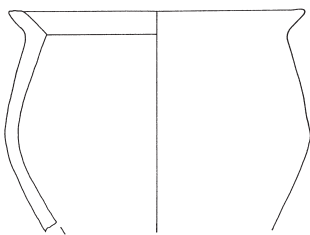
322



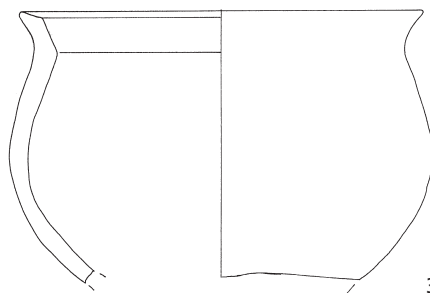
326



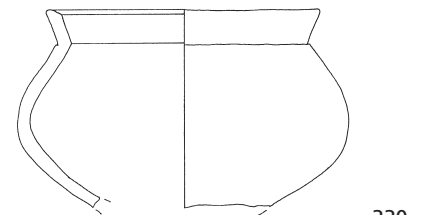
327



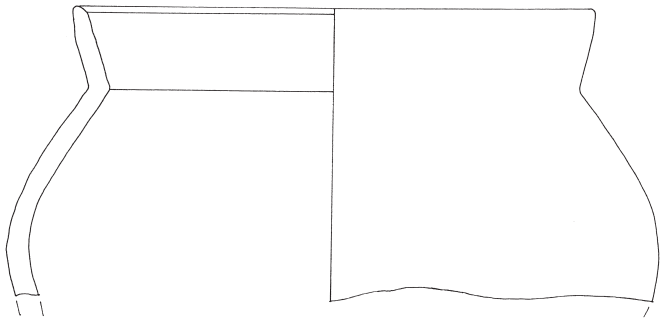
328



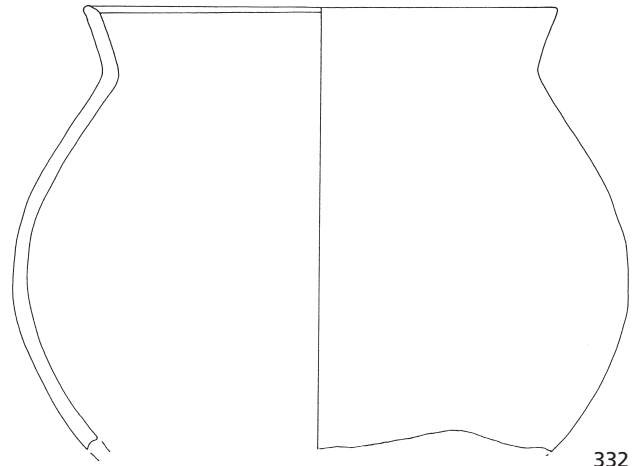
329



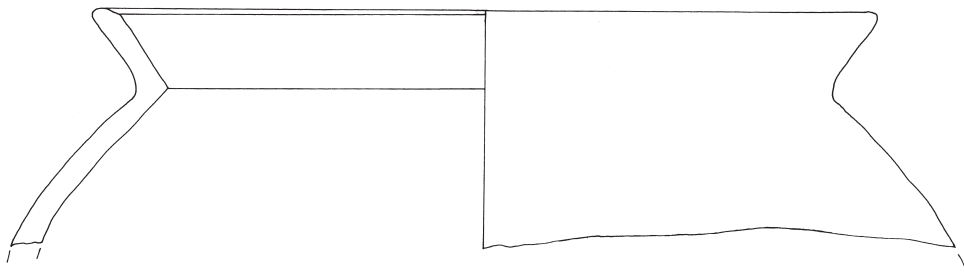
330



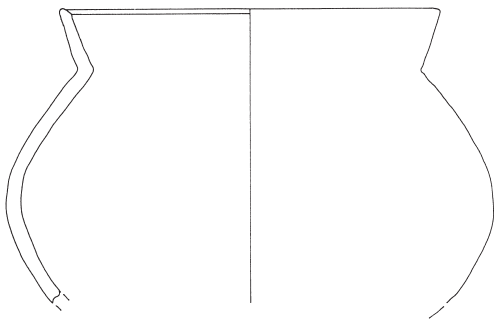
331



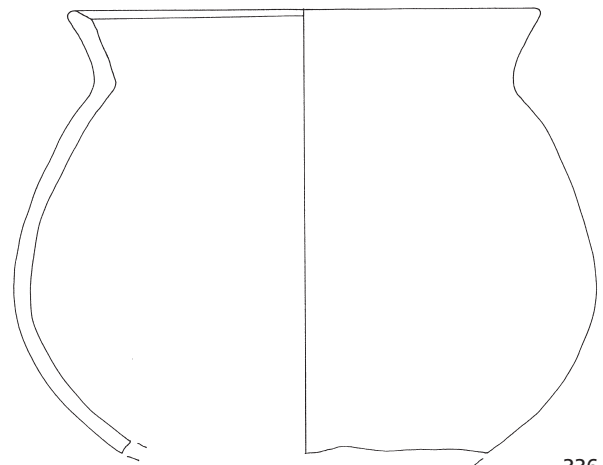
332



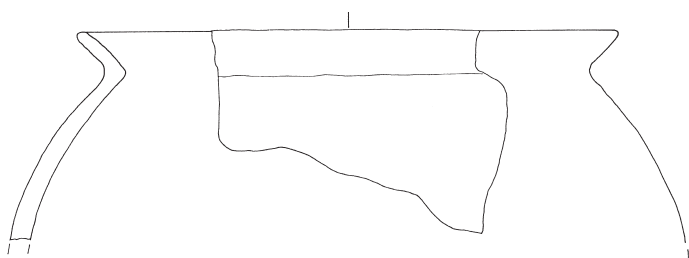
333



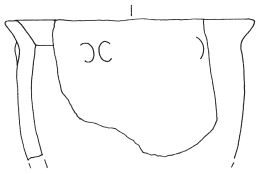
334



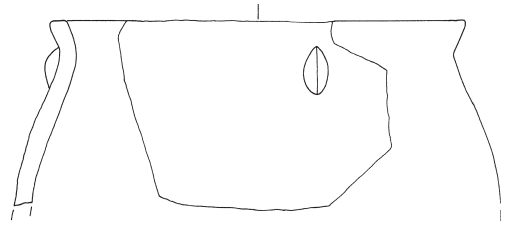
336



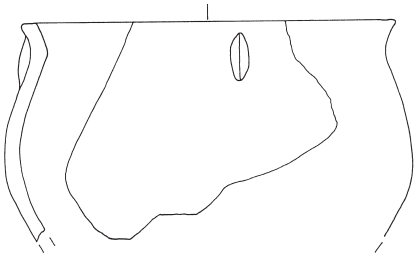
335



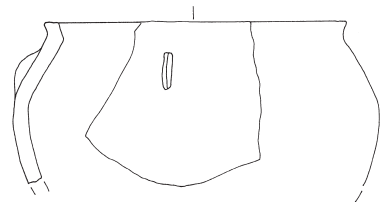
337



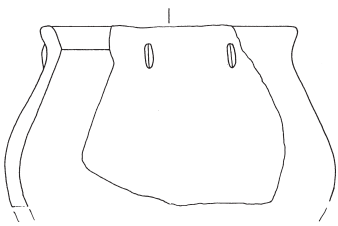
340



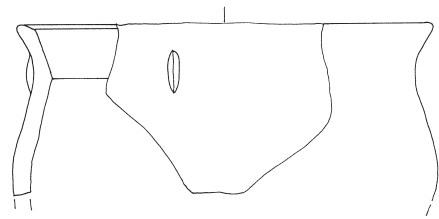
338



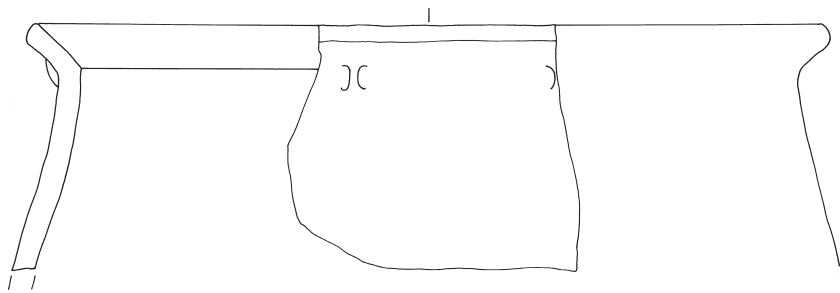
341



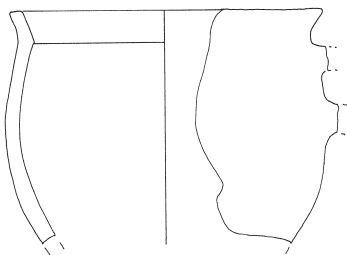
339



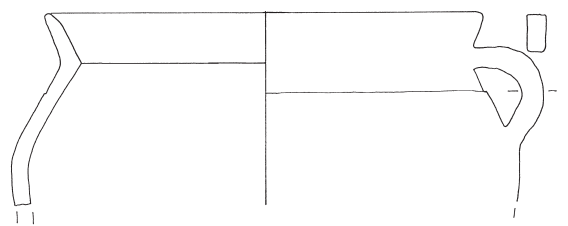
342



343



344



345

Bisher erschienene Hefte der Reihe «Zürcher Archäologie»

- Heft 1 Ursula Hügi, Meilen-Rorensaal (2000).
120 Seiten.
- Heft 2 Sabine Bolliger, Zürich Wollishofen-Haumesser.
Spätbronzezeitliche Keramik (2001). 81 Seiten.
- Heft 3 Andreas Mäder, Zürich-Alpenquai I,
Die Metallfunde (2001). 159 Seiten.
- Heft 4 Christina Achour-Uster, Johanna Kunz,
Birmensdorf-Stoffel (2001). 105 Seiten.
- Heft 5 Ursula Kunnert, Urdorf-Heidenkeller
und weitere römische Fundstellen in der
Gemeinde Urdorf (2001). 149 Seiten.
- Heft 6 Andreas Mäder, Zürich-Alpenquai II:
Die Schultergefässe und Kugelbecher (2001).
75 Seiten.
- Heft 7 Christine Tobler, Erlenbach-Winkel (2002).
91 Seiten.
- Heft 8/9 Andreas Mäder, Die spätbronzezeitlichen
und spätlatènezeitlichen Brandstellen und
Brandbestattungen in Elgg [Heft 8 Text;
Heft 9 Kataloge, Anhang, Tafeln] (2002).
211 Seiten (Heft 8), 109 Seiten (Heft 9).
- Heft 10 Felicia Schmaedecke, Die reformierte Kirche
Winterthur-Veltheim. Neuauswertung der
archäologischen Untersuchungen
1977–1978 (2003). 135 Seiten.
- Heft 11 Mathias Schmidheiny, Zürich-Alpenquai III:
Die gewölbten Schalen. Baggerungen von
1916 und 1918 (2003) 115 Seiten.
- Heft 12 Madeleine Betschart, Zürich-Alpenquai IV:
Töpfe. Baggerungen von 1916 und 1918
(2004) 83 Seiten.

