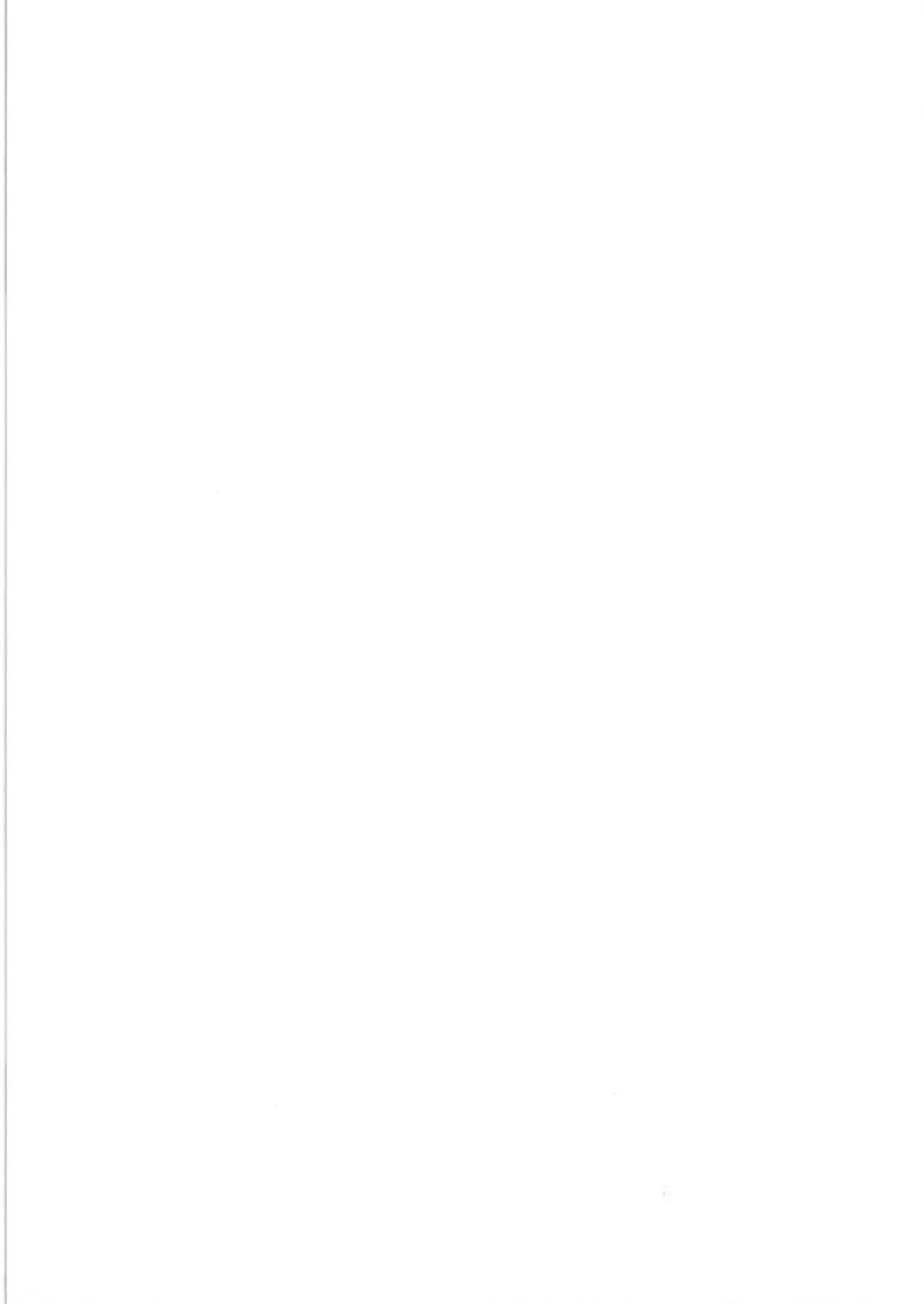


# Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann



Die Keramik  
der Cortailod-Schichten



# Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann

Band 20

## Die Keramik der Cortailod-Schichten

Werner E. Stöckli

Staatlicher Lehrmittelverlag Bern 1981

Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern  
herausgegeben vom  
Archäologischen Dienst des Kantons Bern

Titelbild: Foto Iris Krebs

# Inhalt

Einleitung .....	7
Entwicklungstendenzen .....	8
I. Vorbemerkungen .....	8
II. Gesamtformen .....	9
1. Töpfe .....	9
2. Schalen .....	11
3. Sonstige Formen .....	12
4. Verhältnis Schalen – Töpfe .....	16
III. Einzelne Kriterien .....	18
1. Böden .....	18
2. Wandstärke der Gefäße .....	20
3. Raddurchmesser .....	22
4. Knubben und Kerbränder .....	23
5. Ösen .....	26
6. Randformen .....	29
IV. Chronologische Konsequenzen für die Stratigraphie in Twann .....	32
1. Die Ensemble-Einstufung des mittleren Schichtpaketes in den Abschnitten 1–5 .....	32
2. Die Ensemble-Einstufung des oberen Schichtpaketes in den Abschnitten 1–5 .....	33
3. Die Ensemble-Einstufung des unteren Schichtpaketes in den Abschnitten 16 und 17 .....	34
V. Ergebnisse .....	34
Beschreibung der Fundkomplexe .....	37
I. Ensemble 3 der Abschnitte 8–12 .....	37
II. Ensemble 5 der Abschnitte 8–12 .....	38
III. Ensemble 5 <sup>1–2</sup> der Abschnitte 8–12 .....	39
IV. Ensemble 5a <sup>3</sup> der Abschnitte 8–12 .....	39
V. Das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 6–12 .....	40
VI. Ensemble 8 der Abschnitte 8–12 .....	40
VII. Ensemble 9+10 der Abschnitte 8–12 .....	41
VIII. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 6–12 .....	41
IX. Das untere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 .....	41
X. Das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 .....	43
XI. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 .....	45
XII. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 16–18 .....	46
XIII. Das obere Schichtpaket im Abschnitt 16 (Qm. H–V/592–594) .....	46
XIV. Das untere Schichtpaket der Abschnitte 16–18 .....	46
Vergleiche mit anderen Fundkomplexen .....	48
I. Die Gegend des Bieler- und Neuenburgersees .....	48
1. Vallon des Vaux .....	48
2. Yverdon-Garage Martin .....	49
3. Auvernier .....	49
4. Übrige Stationen .....	50
5. Überblick über die Gegend des Bieler- und Neuenburgersees .....	51
II. Zentral- und Ostschweiz .....	52
1. Thun .....	52
2. Burgäschisee .....	52
3. Egolzwil .....	53
4. Hitzkirch-Seematte .....	54

5.	Zürichsee .....	55
6.	Überblick über die Zentral- und Ostschweiz .....	56
III.	Burgund .....	56
	Webgewichte .....	58
	Zusammenfassung .....	61
	Résumé .....	62
	Katalog zu den Abbildungen und Tafeln .....	63
	Zahlentabelle .....	80
	Literatur .....	86
	Abbildungsnachweis/Abkürzungen .....	88
	Tafeln	

# Einleitung

Der vorliegende Band 20 der Reihe „Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann“ ist die direkte Fortsetzung von Band 10 und hat einen ähnlichen Aufbau. Im Band 10 sind 1510 Ränder (Randstücke, die theoretisch für genau so viele Gefässe stehen) aus den Abschnitten 6 und 7 (Twann 10, 54) berücksichtigt, zu denen nun aus den Abschnitten 16–18, 1–5 und 8–12 weitere 10 977 Ränder dazukommen (S. 80 ff.). Unberücksichtigt bleiben etwa 1000 Ränder aus Wassergräben und Profilstegen, die in den Abschnitten 16–18 und 1–5 keinem Schichtpaket und in den Abschnitten 6–12 keinem Ensemble zugeordnet werden konnten. Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Gesamtmenge der Cortailod-Keramik.

Tabelle 1: Die Cortailod-Keramik aus der gesamten Grabung von Twann; beim Total sind auch alle Funde aus den Wassergräben und Profilstegen berücksichtigt, die in den Statistiken der Bände 10 und 20 nicht gezählt worden sind.

	Scherben	Randscherben	Gewicht (kg)
OS	75 441	5 051	1 186
MS	100 062	8 384	1 611
US	44 309	4 495	691
Total	242 806	19 606	3 864

Wie schon in Twann 10, 16 erwähnt, war die Keramik der Abschnitte 8–12 und 16–18 bis Mitte 1980 zusammengesetzt und zur Bearbeitung bereit. Für die Abschnitte 1–5 standen für das Zusammensetzen und die Aufnahme noch sechs Monate zur Verfügung. Das Material der fünf Abschnitte gliederte sich je in OS, MS und US, so dass wir 15 Grosskomplexe erhielten, die separat ausgelegt wurden. Nach genauem Zeitplan verteilten wir das Material auf unsere drei Restauratorinnen und die zwei Räume, die uns zur Verfügung standen. Die Arbeit an einem Grosskomplex (z. B. US des Abschnittes 4) gliederte sich folgendermassen:

1. Wiegen und Zählen der Scherben pro Quadratmeter.
2. Auslegen der Scherben nach Quadratmetern geordnet.
3. Zusammensuchen und Kleben anpassender Stücke (schon vorher sind alle Scherben beschriftet und die anpassenden Stücke innerhalb eines Quadratmeters zusammengesucht worden).

4. Herauslegen aller Ränder, Böden und sonstiger profilierter Stücke (mit Kanten, Knubben, Ösen) nach Quadratmetern geordnet.

5. Aufnahme der herausgelegten Stücke.

6. Heraussuchen der zu zeichnenden Stücke.

Bis auf die Punkte 5 und 6 wurden die Arbeiten von den drei Restauratorinnen Claudine Braunschweig, Dorothea Huber und Elisabeth Schürch ausgeführt. Die Aufnahme selbst ist abgekürzt worden. Für den Band 10 habe ich noch jedes Stück individuell aufgenommen, hier fasste ich die Stücke quadratmeterweise zusammen und zählte alle Merkmale immer in bezug auf den Quadratmeterkomplex aus; es ist also beispielsweise aufgenommen worden, dass im MS des Quadratmeters Q/601 drei Töpfe lagen, von denen einer einen Randedurchmesser zwischen 16 und 23 cm hat, zwei einen Randedurchmesser von über 24 cm und zwei einen Biegungswinkel von 30° haben. Damit ist es aber nicht mehr möglich zu sagen, ob jener Topf mit einem Randedurchmesser von 16–23 cm einen Biegungswinkel von 30° hat.

Wie in Band 10 sind wieder alle Ränder, Knubben und Ösen auf Listen aufgenommen und die profilierten Wandstücke skizziert worden, dagegen sind von den Böden nur die flachen und eingezogenen durchgehend erfasst. Allgemein sind wesentlich weniger Stücke gezeichnet worden, und in den meisten Fällen haben wir noch strengere Auswahlkriterien angewandt als im Band 10. Die Zahl der gezeichneten Böden wurde besonders stark reduziert. Die Zeichnungen ab Original stammen alle von Heinz Schuler, die Umzeichnungen und die Ansicht der plastischen Teile von Fanny Hartmann und Martin Zbinden. Die Diagramme und Pläne zeichneten Margrit Kummer und Martin Zbinden. Sämtliche Fotos stammen von Iris Krebs, und die Töpfe auf den Fototafeln sind von Dorothea Huber und Elisabeth Schürch ergänzt worden, die im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich von Fritz Rüfenacht freundlicherweise in diese Kunst eingeführt worden sind. Die Durchsicht des Manuskripts haben Simone Jaccard und Hanspeter Zwahlen besorgt und bei der Redaktion haben noch Judith Hasler, Suzanne Hirt und Hermann Fetz geholfen. Allen, die zum Gelingen dieses Bandes beigetragen haben, möchte ich an dieser Stelle herzlich danken. Ohne ihre Hilfe hätte er niemals termingerecht fertiggestellt werden können.

# Entwicklungstendenzen

## I. Vorbemerkungen

Im Band 10 haben wir die Entwicklungstendenzen aus einer feinstratigrafischen Abfolge in den Abschnitten 6 und 7 erschlossen. Es hat sich gezeigt, dass sich die Entwicklung meistens nur bei der Einteilung in fünf zeitlich sich folgende Komplexe (Ensembles 1+2, 3-4, 5-5a, 6-7 und 8-10) gut abzeichnet. In diesem Band geht es nun darum, erstens: diese Entwicklung zu überprüfen, zweitens: abzuklären wie regelmässig die für eine Zeitstufe herausgearbeiteten Charakteristiken auftreten und drittens: empirisch zu bestimmen, ab welcher Komplexgrösse gewisse Merkmale und Verhältnisse charakteristisch in Erscheinung treten. Damit wir dies untersuchen und Vergleiche anstellen können, werden für jedes Kriterium zwei Diagramme gegeben. Alle absoluten und relativen Zahlen, die auf diesen Diagrammen grafisch dargestellt sind, können aus der Zahlentabelle im Anhang und für die Abschnitte 6 und 7 aus jener in Twann 10, 54 f. herausgelesen oder aus den angegebenen Zahlen errechnet werden.

Das linke Diagramm gibt jeweils eine Übersicht über die ganze Grabung. Die Komplexe sind von links nach rechts nach Abschnitten geordnet, wobei die Abschnitte 6 und 7 und 8-12 zusammengefasst sind, die dann im rechten Diagramm im Detail erscheinen; von oben nach

unten sind die Komplexe chronologisch nach den drei Schichtpaketen OS, MS und US geordnet. Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Das obere Schichtpaket des Abschnittes 18 ist zu Abschnitt 17 geschlagen worden, da es ein allzu kleiner Komplex ist; auch die Abschnitte 17 OS 1 und OS 2 bzw. OS 3 wurden zusammengekommen, da diese Abstiche keinen Schichten folgen. Diese bilden nun zusammen den Komplex A. 17+18 OS.
2. Die Abstiche OS 1-3 im Abschnitt 16 sind zu OS zusammengefasst, weil sie auch hier keinen Schichten folgen. Die Kolonne A. 16 OS in der Zahlentabelle blieb unberücksichtigt, da dort (Qm. H-V/592-594) mit starken Vermischungen mit dem unteren und mittleren Schichtpaket gerechnet werden muss (Twann 10, 15).
3. Abschnitt 17 US umfasst theoretisch das mittlere und untere Schichtpaket; ich habe diesen Komplex in Vorwegnahme der Auswertungsergebnisse zum mittleren Schichtpaket gestellt. Dem US der Abschnitte 16 und 17 widme ich ein eigenes Auswertungskapitel (S. 34) und werde bei der Besprechung der Entwicklungstendenzen diese Komplexe ausklammern.
4. In Abschnitt 16 ist US 1 und US 2 eine willkürliche Unterteilung des mittleren und unteren Schichtpakets, die keiner Schicht folgt; ich habe in Vorwegnahme der

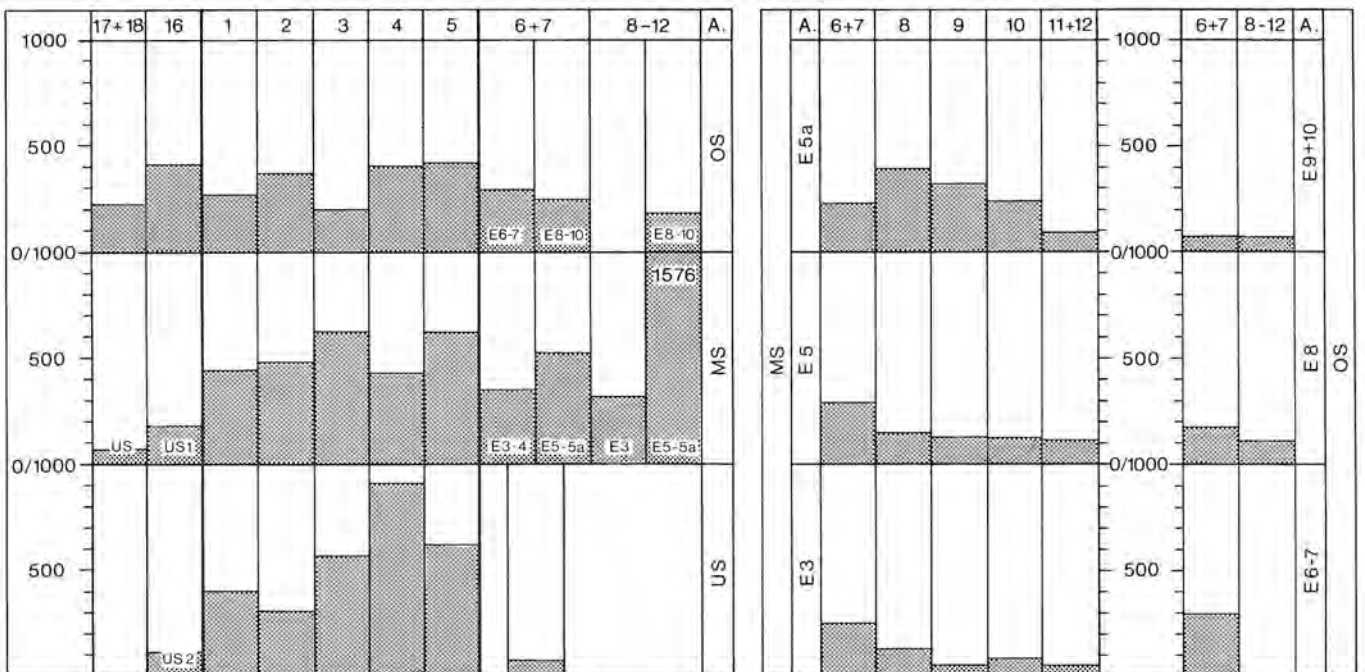


Abb. 1: Die Mächtigkeit der Fundkomplexe anhand der Ränder.



Auswertungsergebnisse US 1 zum mittleren und US 2 zum unteren Schichtpaket gestellt, man vergleiche aber unbedingt S. 34. Die Kolonne A. 16 US (Qm. H-V/592-594) der Zahlentabelle bleibt unberücksichtigt.

5. Abschnitt 1 MS-US wurde nicht berücksichtigt.
6. Bei Abschnitt 6 und 7 sind die stratigrafischen Unterteilungen des mittleren Schichtpaketes (E 3-4, E 5-5a) und des oberen Schichtpaketes (E 6-7 und E 8-10) aus Gründen der Darstellung nebeneinander statt untereinander angeordnet.
7. Genauso sind bei den Abschnitten 8-12 die Ensembles 3 und 5-5a nebeneinander angeordnet.

Im rechten Diagramm werden links MS-Komplexe und rechts OS-Komplexe miteinander verglichen. Im MS erscheinen die Ensembles 3, 5 und 5a untereinander und die verschiedenen Abschnitte nebeneinander, wobei Ensemble 4 fehlt, weil es in den Abschnitten 8-12 nicht mehr vorhanden ist.

Die Abschnitte 6 und 7 sind wie in Twann 10 als Einheit belassen und die Abschnitte 11 und 12 zusammengefasst worden, da der Abschnitt 12 immer zu wenig Material geliefert hat. E 5a<sup>1-2</sup> und E 5a<sup>3</sup> sind zu E 5a zusammengefasst; in der Zahlentabelle werden die Daten getrennt gegeben. Im OS sind die Abschnitte 8-12 wegen der kleinen Mengen in den einzelnen Abschnitten zusammengefasst. Es werden die Ensembles 6-7, 8 und 9+10 miteinander verglichen, wobei die Ensembles 6-7 in den Abschnitten 8-12 nicht mehr vertreten sind.

Wenn sich bei unseren Vergleichen Abweichungen von den Ergebnissen aus den Abschnitten 6 und 7 ergeben, müssen wir den Grund dafür zu finden suchen. Ich sehe folgende Möglichkeiten:

1. Die Abweichungen zeigen eine Schwankung an, mit der wir aufgrund der Beschaffenheit unserer Untersuchungsobjekte immer rechnen müssen.
2. Die Komplexe, die wir miteinander vergleichen, sind nicht absolut zeitgleich. So könnte beispielsweise MS in den Abschnitten 1-5 hauptsächlich aus Ensemble 4 bestehen, das bloss noch schwach in den Abschnitten 6 und 7 vertreten ist. Auch beim Vergleich zwischen Komplexen vom gleichen Ensemble können Phasenverschiebungen vorkommen.
3. Formen, die wir für zeitlich charakteristisch halten, können trotzdem auf Teile des Dorfes beschränkt sein, wo diese Formen hergestellt oder besonders gebraucht worden sind.
4. Die Komplexe sind zu klein, um signifikante Charakteristiken erkennen zu lassen.
5. Grabungsfehler, die wir aufgrund der vorhandenen Dokumentation stratigrafisch nicht nachweisen können, verfälschen die vorgenommenen Vergleiche.
6. Wir vergleichen Formen und Merkmale, denen überhaupt keine chronologische Bedeutung zukommt.

Bei den nachfolgenden Vergleichen wollen wir uns, wie in Band 10, auf die Anzahl Ränder als Grundgrösse beziehen. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Mächtigkeit der einzelnen Komplexe. Die Gliederung nach Schichtpaketen ergibt nur in A. 17 US und A. 6+7 US eine Komplexgrösse von unter 100 Rändern, während diese Grenze bei der Einteilung nach Ensembles

schon sechsmal unterschritten wird, nämlich bei E 3: A. 9, 10 und 11+12, bei E 5a: A. 11+12 und bei E 9+10: A. 6+7 und 8-12. Wir werden sehen, welche Auswirkungen diese kleinen Zahlen haben.

Ich verzichte auf die Darstellung der Komplexmächtigkeit nach Randscherben. Die Zahlentabelle gibt die entsprechenden Zahlen. Es zeigte sich nämlich, dass zwar einerseits in den Abschnitten 1-5 - wohl aus Zeitdruck - nicht ganz so viele aneinanderpassende Scherben gefunden worden sind wie in den Abschnitten 6+7, andererseits sind aber von den Restauratorinnen bisweilen zu wenig Randscherben gezählt worden. Dass wir mit unserer Ränderzählung keine ideale statistische Grundlage haben, darauf habe ich schon in Twann 10, 19 hingewiesen. Aber da wir es in Twann mit einem Scherbenmaterial zu tun haben, müssen wir uns mit seinen Unzulänglichkeiten abfinden.

## II. Gesamtformen

### 1. Töpfe

Standen uns im Band 10 neun Töpfe mit ihrem ganzen Profil zur Verfügung, so kommen jetzt noch 26 dazu, womit wir aber immer noch eine sehr bescheidene Grundlage haben (Tabelle 2).

Für die Beurteilung der Töpfe mit Randknubben stehen uns nun Töpfe verschiedener Grösse zur Verfügung, während wir im Band 10 nur grosse Töpfe heranziehen konnten. Diese waren alle eindeutig höher als breit (Höhe durch grösste Breite > 1,2), was sich am Gesamtmaterial bestätigte (Taf. 5,1,2; 11,2; 18,3; 26,1; 39,1; 57,5; Twann 10, Taf. 1,1; 8,1-3; 10,7; 24,1). Eine Ausnahme bilden nur die Tafeln 1,2 und 6,8 mit einem Verhältnis zwischen Höhe und Breite von knapp unter 1,2 nämlich 1,16 bzw. 1,10. Bei den Töpfen mit Randknubben, aber mit einem Raddurchmesser von 15 cm oder kleiner, haben nur die beiden US-Töpfe Taf. 27,3,4 ein Höhen-Breiten-Verhältnis, das mit über 1,2 den grossen Töpfen entspricht. Die anderen (Taf. 1,5,7; 13,5; 20,3; 39,2; 49,8,10) weisen ein Höhen-Breiten-Verhältnis auf, das zwischen 1,0-1,2 liegt. Ein ganz kleines Töpfchen (Taf. 55,14) mit einem Höhen-Breiten-Verhältnis von 0,8 habe ich gar nicht mehr zu den Töpfen gestellt, sondern zu den sonstigen Formen. Bei den beiden kleinen Töpfen mit konischer Wand (Taf. 1,7; 49,8) muss man sich auch fragen, ob man sie so einfach mit den übrigen Töpfen gleichsetzen darf. Leider können wir diese Frage nicht beantworten, und da wir in Twann unsere Ergebnisse im wesentlichen auf ein sehr fragmentiertes Scherbenmaterial abstützen müssen, können wir die Proportionsunterschiede meistens gar nicht erkennen und müssen also diese Formen als kleine Töpfe erfassen. Eine ähnliche Unsicherheit besteht für die Töpfe ohne Knubben. Die Hauptschwierigkeit liegt darin zu erkennen, ob ein Topf wirklich keine Randknubben besessen hat. Um hier einigermaßen sicher zu sein, müssen wir annähernd die Hälfte des Randes besitzen, da ein Topf

Tabelle 2: Proportionen der Töpfe mit vollständigem Profil:

	Höhe grösste Breite	Höhe Randdurchmesser
<b>Töpfe mit Randknubben</b>		
US: Twann 10,		
Taf. 1,1 (E 2)	1,3	1,5
Taf. 26,1	1,3	1,3
Taf. 27,3	1,4	1,4
Taf. 27,4	1,2	1,2
	1,31 ( $\sigma$ 0,06)	1,37 ( $\sigma$ 0,10)
MS: Taf. 1,2 (E 3)	1,2	1,3
Taf. 1,5 (E 3)	1,2	1,1
Taf. 1,7 (E 3)	—	1,0
Taf. 39,1	1,3	1,3
Taf. 39,2	1,0	1,1
	1,16 ( $\sigma$ 0,13)	1,16 ( $\sigma$ 0,13)
Twann 10,		
Taf. 8,1 (E 5)	1,2	1,5
Twann 10,		
Taf. 8,2 (E 5)	1,3	1,4
Twann 10,		
Taf. 8,3 (E 5)	1,4	1,7
Twann 10,		
Taf. 10,7 (E 5)	1,4	1,5
Taf. 5,1 (E 5)	1,3	1,5
Taf. 5,2 (E 5)	1,2	1,6
Taf. 6,8 (E 5)	1,1	1,2
Taf. 11,2 (E 5a)	1,2	1,3
Taf. 13,5 (E 5a)	1,1	1,2
Taf. 18,3 (E 5a)	1,3	1,5
Taf. 20,3	1,0	1,2
	1,25 ( $\sigma$ 0,10)	1,41 ( $\sigma$ 0,15)
OS: Twann 10,		
Taf. 24,1 (E 7)	1,3	1,5
Taf. 49,8	—	1,0
Taf. 49,10	1,0	1,0
Taf. 57,5	1,3	1,4
	1,22 ( $\sigma$ 0,14)	1,26 ( $\sigma$ 0,23)
Durchschnittswerte:	1,2 ( $\sigma$ 0,12)	1,3 ( $\sigma$ 0,19)
<b>Topf mit Kerbleiste:</b>		
Twann 10,		
Taf. 12,2	1,2	1,2
<b>Töpfe ohne Knubben:</b>		
Taf. 27,15 (US)	1,1	1,1
Taf. 20,5 (MS)	1,5	1,6
Taf. 52,2 (OS)	0,9	1,0
Taf. 59,1 (OS)	1,1	1,0
Taf. 61,6 (OS)	1,2	1,2
Twann 10,		
Taf. 27,7 (E 8)	1,0	1,0
Twann 10,		
Taf. 27,12 (E 8)	1,1	1,1
Durchschnittswerte:	1,12 ( $\sigma$ 0,18)	1,12 ( $\sigma$ 0,20)
<b>Topf mit Knubben auf der Schulter:</b>		
Taf. 1,1	1,2	1,5
<b>Wohl nicht cortaillozeitliche Töpfe:</b>		
Taf. 49,1 (OS)	1,4	1,5
Taf. 49,2 (OS)	1,4	1,4

auch zwei gegenüberliegende Knubbenpaare gehabt haben kann. Töpfe mit nur zwei oder gar nur einer Knubbe sind bis jetzt nicht positiv nachzuweisen. Von den aufgeführten Töpfen besaßen Taf. 27,15; 52,2 und Twann 10, Taf. 27,12 sicher keine Knubben, während ich bei Taf. 61,6 solche mit grosser Wahrscheinlichkeit annehme, da er als einziger nach Form und Proportionen gut zu den grösseren Töpfen mit Randknubben

passt. Taf. 20,5 ist hingegen etwas zu schlank und Taf. 59,1 etwas zu niedrig mit einer nach oben sich stark öffnenden Form, beide sollten vermutlich besser zu den sonstigen Formen gestellt werden. Ganz allgemein ist bei den Töpfen ohne Knubben am Rand in Form und Proportionen eine viel kleinere Einheitlichkeit festzustellen als bei jenen mit Randknubben, was darauf hinweist, dass die Cortaillo-Leute sehr wohl eine prinzipielle Unterscheidung gemacht haben könnten. Mit unserer simplen Unterteilung in Koch-, Ess- und Vorratsgeschirr erfassen wir diese aber bestimmt nicht, denn die Töpfe auf den Tafeln 20,5; 59,1; 61,6 und in Twann 10, Taf. 27,12, haben innen verkohlte Speisereste auf der Wand, was bei den Töpfen mit Randknubben auch üblich ist.

Der Topf Taf. 1,1 besitzt zwei Knubbenpaare auf der Schulter und hebt sich auch durch den grosszügig geformten Hals von den üblichen Töpfen ab. Es fragt sich, ob nicht generell Gefässe mit Knubben auf den Schultern zu den Sonderformen zu stellen wären; ich habe mich jedenfalls bei der Zusammenstellung der Tafeln in Twann 10 und 20 ganz inkonsequent entschieden, was aber sicher bei den aufgenommenen Statistiken genauso ist. Im allgemeinen muss ein Topf mit Schulterknubben eher klein sein und erst noch eine feinere und homogenere Magerung aufweisen als üblich, wenn er unter „sonstige Formen“ aufgenommen worden ist. Anhand der erhaltenen Knubben rechne ich damit, dass weit unter 5 %, vielleicht sogar noch weniger als 1 % der Töpfe Schulterknubben hatten<sup>1</sup>. Bei dieser geringen Zahl ist nicht anzunehmen, dass die Unsicherheit bei der statistischen Aufnahme etwas an unseren statistischen Aussagen ändert.

Die Töpfe Taf. 49,1.2 fallen mit ihrem extrem dicken Rundboden, kombiniert mit einer Sackform und einmal mit breiten Knubben (Taf. 49,1), stark aus dem Twanner Cortaillo-Rahmen, so dass ich sie separat in der Tabelle 2 aufgeführt habe, obwohl sie mit ihren Proportionen gut zu den Töpfen mit Randknubben zu stellen wären. Die beiden Töpfe stammen aus benachbarten Quadratmetern (P-Q/596–598), wo weitere ähnliche Scherben zu den abgebildeten, oder aber zu einem bis zwei weiteren Töpfen gehört haben könnten. Leider können wir die stratigraphische Situation nicht mehr rekonstruieren, aber es ist nicht auszuschliessen, dass diese Töpfe auch stratigraphisch nicht zu den Cortaillo-Schichten gehören. Von der Form her sind die Töpfe mit solchen aus der Saône-Rhône-Kultur zu vergleichen<sup>2</sup>. Mir scheint aber eine zeitliche Parallelisierung der Twanner Töpfe mit der Saône-Rhône-Kultur nur wahrscheinlich, wenn im Abschnitt 1 und seiner Umgebung einige Pfähle dendrochronologisch in diese Zeit datiert werden können. Diesbezüglich müssen wir aber noch die entsprechenden Untersuchungen abwarten.

1 Nach den Zahlen in Twann 10, haben wir 20 sichere Schulterknubben gegenüber 661 Randknubben und in Twann 20 36 sichere Schulterknubben gegenüber 3176 Randknubben.

2 J.-P. Thevenot et al. 1976, 374 Fig. 21,1; 380 Fig. 24,2.

Tabelle 3: Proportionen der Töpfe mit ergänztem Boden

	Höhe grösste Breite	Höhe Randdurchmesser
Töpfe mit Knubben:		
US: Twann 10,		
Taf. 1,2 (E 2)	1,4	1,5
Taf. 26,6	1,3	1,7
Taf. 27,1	1,1	1,2
Taf. 64,11	1,0	1,1
	1,24 ( $\sigma$ 0,17)	1,37 ( $\sigma$ 0,22)
MS: Taf. 2,1 (E 3)	1,0	1,1
Taf. 39,3	0,9	0,9
Taf. 39,4	1,1	1,2
	1,00 ( $\sigma$ 0,10)	1,09 ( $\sigma$ 0,12)
Twann 10,		
Taf. 9,10 (E 5)	1,0	1,4
Taf. 11,7 (E 5a)	1,3	1,3
Taf. 13,7 (E 5a)	-	0,8
Taf. 18,10 (E 5a)	1,0	1,0
	1,09 ( $\sigma$ 0,13)	1,15 ( $\sigma$ 0,25)
OS: Twann 10,		
Taf. 21,1 (E 6)	1,4	1,5
Taf. 24,7 (E 9)	1,0	1,1
Taf. 47,1	1,1	1,1
Taf. 47,4	1,3	1,5
Taf. 48,4	1,5	1,4
Taf. 49,4	1,2	1,2
Taf. 49,7	1,3	1,3
Taf. 49,9	0,9	0,9
Taf. 49,12	1,1	1,1
Taf. 50,5	1,4	1,4
Taf. 56,5	0,9	0,9
Taf. 58,4	1,3	1,6
Durchschnittswerte:	1,18 ( $\sigma$ 0,19)	1,25 ( $\sigma$ 0,24)
Töpfe ohne Knubben:		
Taf. 22,12 (E 8)	1,0	1,0
Taf. 42,3 (MS)	1,0	1,1
Taf. 42,4 (MS)	1,2	1,5
Twann 10,		
Taf. 12,12 (E 50)	1,0	1,2
Durchschnittswerte:	1,07 ( $\sigma$ 0,08)	1,21 ( $\sigma$ 0,18)

Auf der Tabelle 3 sind die erschlossenen Proportionen jener Töpfe aufgelistet, denen im Bodenbereich nur wenig zum ganzen Profil fehlt. Wir wollen auch diese noch heranziehen, um die oben gemachten Aussagen zu überprüfen, da unsere Materialbasis doch sehr schmal ist.

Alle Durchschnittswerte der Töpfe mit nicht erhaltenem Boden liegen etwas unter jenen mit vollständig erhaltenem Profil. Das kann einerseits damit zusammenhängen, dass ich die Bodenform falsch rekonstruiert habe, andererseits aber auch damit, dass beim allgemein zerdrückten Zustand der Scherben ein zu grosser Durchmesser rekonstruiert wurde.

Bei den Töpfen mit Randknubben zeigt sich wieder, dass die grösseren Töpfe mit Randdurchmessern über 15 cm (Taf. 2,1; 11,7; 27,1; 47,1,4; 48,4; 49,4,12; 50,5; 58,2; Twann 10, Taf. 21,1) im Durchschnitt schlanker sind als die kleinen Töpfe mit Randdurchmessern unter 15 cm (Taf. 18,10; 24,7; 26,6; 39,3,4; 49,7,9; 58,4; 64,11; Twann 10, Taf. 9,10). Die grösseren haben ein Höhen-Breiten-Verhältnis von 1,20 ( $\sigma$  0,17) und die kleineren eines von 1,09 ( $\sigma$  0,17); bei denjenigen mit

vollständigem Profil lagen diese Werte bei 1,28 ( $\sigma$  0,08) und 1,11 ( $\sigma$  0,13). Unter den Töpfen mit Randknubben hat Taf. 13,7 eine allzu auffällige konische Form, die ich nicht für die ursprüngliche halte; jedenfalls ist die Stellung der Wand keineswegs sicher.

Unter den Töpfen ohne Knubben fällt formmässig nur jener auf Tafel 42,4 auf, der eine recht ausgeprägte Schulter und einen Steilrand zeigt.

Wir müssen auch noch die chronologische Frage stellen: Inwiefern haben sich die Proportionen der Töpfe innerhalb der Cortaillod-Entwicklung von Twann verändert? Hier können wir nur die Töpfe mit Randknubben heranziehen, da wir für die anderen zu wenige Belege haben. Auf den Tabellen 2 und 3 haben wir US, MS unten (E 3-4; MS A. 1-5), MS oben (E 5-5a) und OS mit Durchschnittswerten zusammengefasst<sup>3</sup>. In beiden Tabellen finden sich die schlankesten Töpfe im US und die gedrungeusten im MS unten. Nur beim Höhen-Randdurchmesser-Verhältnis übertrifft MS oben den Wert von US. Dieses Resultat ist meines Erachtens schlecht abgestützt und müsste an besserem Material überprüft werden. Auch dürfen wir nicht einfach kleinere und grössere Töpfe zusammennehmen, wie wir das zur Vergrösserung unserer Vergleichsmenge getan haben.

## 2. Schalen

Von den niedrigen Gefässen mit schräg ausladender Wand, die ich auf den Tafeln 1-70 und in Twann 10, Tafeln 1-30 als Schalen bezeichnet habe, sind 106 mit ihrem ganzen Profil erhalten. Diese ganzen Schalen haben ein durchschnittliches Höhen-Breiten-Verhältnis von 0,33, wobei 84 % zwischen 0,2 und 0,4 liegen. Nur Tafel 29,5 ist mit einem Höhen-Breiten-Verhältnis von 0,19 niedriger als alle anderen Schalen, während 16 Schalen ein Höhen-Breiten-Verhältnis von mehr als 0,4 haben. Sie haben einen durchschnittlichen Durchmesser von 12 cm und nur gerade Tafel 53,12 hat mit 19 cm einen Randdurchmesser von über 15 cm; von ihrer Gesamtform aus scheint sie mir aber noch gut zu den übrigen Schalen zu passen. Die restlichen sind kleine Schalen, die mehr oder weniger die Form eines Kugelsegmentes haben (Taf. 31,19,25; 44,11,17; 53,6; 64,8,9). Sie haben ein Höhen-Breiten-Verhältnis von 0,41-0,51. Diese Form gibt es in grösseren und kleineren Ausführungen auch mit niedrigeren Proportionen (z. B. Taf. 29,13; 31,17), sie ist aber bei den kleineren Schalen mit Durchmessern unter 15 cm häufiger.

Bei den übrigen Schalen mit einem Höhen-Breiten-Verhältnis von über 0,4 (Taf. 31,11,12,23; 44,16; 54,18; 60,8; Twann 10, Taf. 28,17) kann man sich bisweilen fragen, ob diese noch zu den Schalen gestellt werden sollen; wir haben uns bestimmt auf den Tafeln in den

<sup>3</sup> Hier wird eine chronologische Unterteilung vorweggenommen, die sich aus der Analyse der einzelnen Kriterien ergeben wird.

Bänden 10 und 20 nicht immer konsequent verhalten. Man hätte beispielsweise irgendeinen Grenzwert beim Höhen-Breiten-Verhältnis festlegen können, nur wäre der bei der statistischen Aufnahme unseres Scherbenmaterials bedeutungslos gewesen. Meines Erachtens sind Inkonsequenzen bei einem Scherbenmaterial im allgemeinen und bei Scherben, die von einer schlecht durchgeformten Keramik stammen, im besonderen, nicht zu vermeiden.

Chronologisch hat das Höhen-Breiten-Verhältnis der Schalen keinen Aussagewert. Für den chronologischen Aussagewert der einzelnen Formkriterien siehe unten.

### 3. Sonstige Formen

Wie schon in Twann 10, 20 festgestellt, umfassen die sonstigen Formen alle Gefässe, die nicht unter Töpfen oder Schalen gezählt worden sind, wobei keineswegs eindeutige Abgrenzungen gegen Töpfe und Schalen existieren. Weiterhin wurden unsichere Ränder unter die sonstigen Formen gezählt. Ein Blick auf die Abbildung 5 zeigt aber, dass bei der Bearbeitung des Materials der Abschnitte 6 und 7 eindeutig mehr Stücke zu den sonstigen Formen gezählt wurden als bei der zeitlich getrennten Aufnahme der übrigen Keramik. In den Abschnitten 6 und 7 wurden 13 %, in den übrigen Abschnitten durchschnittlich 7 % Ränder zu den sonstigen Formen gezählt.

An dieser Stelle wollen wir versuchen, anhand des Gesamtmaterials von Twann die einzelnen Gefässformen, die unter die sonstigen Formen gefallen sind, näher zu charakterisieren.

*Knickschüsseln:* Neben Töpfen und Schalen kommen nur Knickschüsseln (ich unterscheide nicht zwischen Knickschalen und Knickschüsseln) in statistisch relevanter Menge vor, und zwar beschränken sie sich im wesentlichen auf das untere Schichtpaket (Abb. 2). Den Anteil einer Gefässform berechne ich grundsätzlich auf der Basis ihrer erhaltenen Ränder. Da man aber einem Rand nicht ansieht, ob er zu einer Knickschüssel gehört oder nicht, tauchen solche unter den unbestimmten Formen auf. Deshalb halte ich die Anzahl der Wandknicke pro 100 Ränder für das bessere Mass für die Häufigkeit der Knickschüsseln. Ich gebe aber auf der Abbildung 2 beide Quotienten an.

Im US der Abschnitte 1–7 können wir aufgrund der Wandknicke einen Anteil von 6 % feststellen; im MS sinkt er dann auf ungefähr 1 %, und im OS liegt er noch weit unter 1 %. Von den 17 ganz erhaltenen Knickschüsseln habe ich das Höhen-Breiten-Verhältnis bestimmt, wobei ich immer die grösste Breite berücksichtigt habe, die entweder beim Knick oder am Rand lag. Das Höhen-Breiten-Verhältnis liegt im Durchschnitt bei 0,51 und streut zwischen 0,3 (Taf. 34,11) und 0,7 (Taf. 32,10). Flachere Knickschüsseln werden eher selten gewesen sein, vielleicht Taf. 34,14, genauso wie höhere Knickschüsseln, von denen Taf. 35,5 mit einem Höhen-Breiten-Verhältnis von über 0,8 ein Beispiel zeigt. Mit dem Höhen-Breiten-Verhältnis ist die Form selbst in den Proportionen noch nicht bestimmt, es fehlt noch die Stellung des Knicks. Der Knick kann sehr tief liegen (Taf. 32,2.3; 65,13), in der Mitte (Taf. 33,18) oder gar über der Mitte (Taf. 34,23). Eine chronologische Gliederung anhand dieser formbestimmenden Proportionen innerhalb US ist in Twann nicht möglich. Die Knick-

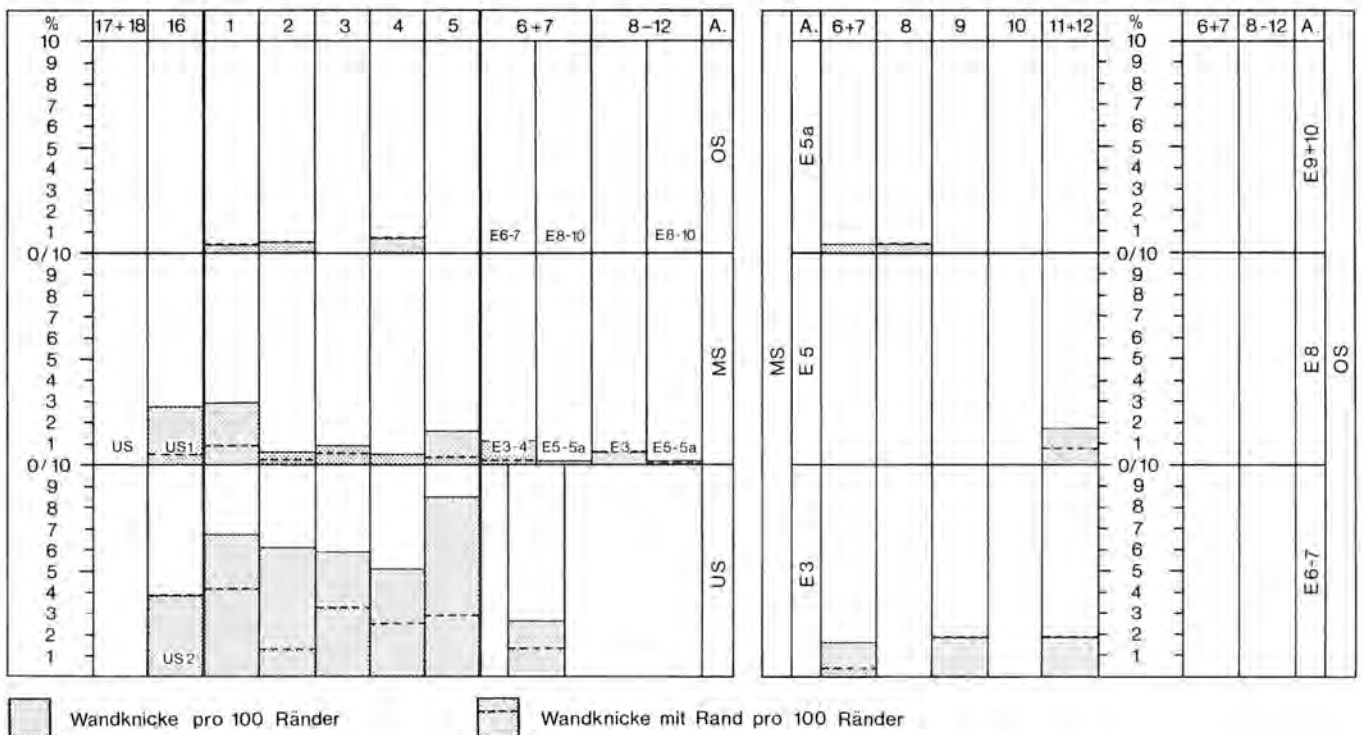


Abb. 2: Anteil der Knickschüsseln pro 100 Ränder.

schüsseln des MS lassen sich kaum von jenen im US unterscheiden, höchstens kann vielleicht die rechteckige Lippenform von Tafel 4,4 (E 3) und 16,8 (E 5a) als spätes Kennzeichen gelten, da ich dieses Merkmal im US-Zusammenhang kaum beobachtet habe. Auch im MS tragen die Knickschüsseln noch immer ein einzelnes Ösenpaar (Taf. 16,8; 45,2; Twann 10, Taf. 20,7) oder eine Doppelöse (Taf. 45,3). Sicher muss man im MS der Abschnitte 1–5 da und dort mit US-Stücken rechnen, die durch Grabungsfehler in den MS-Abstich gerutscht sind, worauf wohl der hohe Anteil an Knickgefässen im Abschnitt 1 (Abb. 2) zurückgeführt werden muss. Vom Schema der Knickschüsseln mit Ösenpaar weichen dagegen die Exemplare des OS ab. Dort werden wohl entweder solche wie auf Tafel 55,4 mit vier Einzelknubben üblich sein, von deren Form wir aber nur noch zwei weitere Stücke kennen (Abb. 31,10; Twann 10, Taf. 25,16), oder andere, die vielleicht Knubbenpaare oder weder Ösen noch Knubben getragen haben, wofür wir aber keine positiven Belege haben (Twann 1, 36 f.; Twann 10, 36).

*Kugeltöpfe:* Eine weitere Form, die vor allem für das US charakteristisch ist, sind die Kugeltöpfe. Im Normalfalle werden sie zwei gegenüberliegende Ösenpaare auf der Schulter getragen haben (Taf. 37,4.6.7); einmal sind es Ösendrillinge (Taf. 37,1), und einmal ist das erhaltene Ösenpaar waagrecht durchbohrt. In den Kreis dieser Kugeltöpfe sind sonst die Tafeln 37,3.8.9.15; 38,10; 65,19 und Twann 10, Taf. 2,15 zu stellen. Eine Sonderform ist Tafel 37,5 mit zwei unter der Mitte liegenden mehrfach durchbohrten Leisten. Nach dem unteren Schichtpaket sind keine Kugeltöpfe mit den zwei Ösenpaaren auf der Schulter mehr nachzuweisen. Wenn wir die hochliegenden Ösenpaare als kennzeichnend annehmen, ist Twann 10, Tafel 5,7 und vielleicht Tafel 45,16 in diesen Kreis zu stellen. Von der Kugelform her und mit der Kerbleiste auf der Schulter könnte Tafel 10,1 auch noch gut in diesen Rahmen passen. Vielleicht ist von der Form her auch Tafel 9,6 hier anzusiedeln, die durch eine ausserordentliche Oberflächenbearbeitung auffällt: der Hals ist geglättet und der Bauch rau belassen.

*Flaschen:* Zu einer Flasche aus Ensemble 2 (Twann 10, Taf. 2,12) sind noch zwei (Taf. 31,26.27) bis drei (Taf. 31,28) aus dem US dazugekommen, wobei jene auf Tafel 31,28 eine etwas zu weite Öffnung hat. Tafel 31,27 ist schon in Twann 1, Abbildung 19,8 unter Keramik des mittleren Schichtpaketes abgebildet. In der Zwischenzeit sind aber grössere Stücke aus dem US dazugekommen, was die leichte Formveränderung und die Datierung ins US zur Folge hatte. Leider ist die Flasche Tafel 25,8 schichtmässig nicht einzuordnen. Die Parallele zu Twann 10, Tafel 29,10 aus dem Ensemble 8 ist aber so offensichtlich, dass ich nicht an einer Datierung in das obere OS zweifle, zumal noch die Wand über dem Boden leicht einzieht. Trotz des kleinen Zuwachses an Flaschen scheint mir ihr Fehlen zwischen Ensemble 2 und 8 kaum mehr zufällig.

*Löffel:* 16 Löffel sind in ganz unterschiedlichen Grössen aus dem US (Taf. 38,18–22; Twann 10, Taf. 2,16) und

MS (Taf. 10,4.5; 17,9.10; Taf. 46,9–13; Twann 10, Taf. 7,11) bekannt, fehlen aber im OS. Im MS sind sie in allen Ensembles von 3 bis 5a belegt. Am auffälligsten ist ein Schöpfer mit flachem Boden aus dem MS (Taf. 46,13), der einen breiten Lappengriff gehabt haben muss. Die Griffe der Löffel können oben am Rand (Taf. 10,5) oder unten auf Bodenhöhe (Taf. 10,4) ansetzen.

*Lampen:* Einige ausgefallene kleine Schalenformen bezeichnet man als Lampen (v. Gonzenbach 1949, 30). In Twann können nur Tafel 38,2.3 aus dem US zu den Lampen gestellt werden. Die eine besitzt einen Kragrand und ein beschädigtes Knubbenpaar, die andere einen Horizontalrand mit einem erhaltenen Lochpaar. Tafel 38,2 hat mit einem Pyritbelag innen auch den Beweis erbracht, dass es sich wirklich um eine Lampe gehandelt hat (Schmid 1977, 21 ff.). Dank einem gleichartigen Pyritbelag ist auch Tafel 31,18 als Lampe belegt, obwohl sie eine ganz gewöhnliche Schalenform besitzt.

*Schüsseln und Näpfe:* Auf den Abbildungen 3 und 4 sind die sonstigen Formen abgebildet, die mit ihrem ganzen Profil erhalten sind, wobei ich wenige Ausnahmen (Abb. 3,3.6.7.15.17.31.34; Abb. 4,5.8) gemacht habe, es fehlen aber die Knickschüsseln. Die Gefässe sind in vier zeitliche Gruppen geordnet: US (Abb. 3,1–10), MS unten (Abb. 3,11–21), MS oben (Abb. 3,22–40) und OS (Abb. 4). Ich habe auf eine Unterteilung des oberen Schichtpakets verzichtet, da nur die Exemplare Abbildung 4,9.10 aus den Ensembles 8–10 stammen. Der Grossteil der abgebildeten Gefässe ist den Schüsseln oder Näpfen zuzurechnen und hat ein Höhen-Breiten-Verhältnis zwischen 0,5 und 1,0 liegt also generell zwischen den Schalen und Töpfen, überschneidet sich aber stark mit den Knickschüsseln. Da im US generell Schüsseln und Näpfe selten, Knickschüsseln aber häufig sind, liegt die Annahme nahe, dass in MS und OS die Schüsseln und Näpfe die Knickschüsseln ersetzen.

Als Schüsseln möchte ich nur grosse Gefässe mit weiter Mündung bezeichnen (Abb. 3,3.12.26). Auf den Tafeln gehören meines Erachtens nur noch Twann 10, Tafel 14,6; 28,20 dazu. Die Schüsseln Abbildung 3,12 (E 3) und 3,26 (E 5a)<sup>4</sup> tragen sechs Doppelösen (Abb. 3,12) bzw. vier Dreierösen (Abb. 3,26); Doppel- und Dreierösen mit waagrecht Durchbohrung sind in Twann selten, vielleicht stammen sie alle von solchen Schüsseln. Neben den Ösen dieser beiden Schüsseln sind nur noch zwei Dreierösen aus dem US (Abb. 29,8.9) und eine Doppelöse aus Ensemble 4 (Twann 10, Taf. 7,10) bekannt. Die starke Flickung mit Pech beider Schüsseln

<sup>4</sup> Diese Schüssel habe ich in Twann 1, 40 besprochen (Twann 1, 33 Abb. 18,3; 38 Abb. 21,4), wo sie aber in das obere Schichtpaket gestellt worden ist. Sie fand sich im Wassergraben des Abschnittes 10 an der Oberfläche des MS-Pakets, die wir damals zum Ensemble 6 gerechnet haben; durch die stratigraphischen Umorientierungen, die wir seither vorgenommen haben (Twann 10, 8 f. mit Abb. 3), sind wir jetzt der Meinung, dass sie ins Ensemble 5a gestellt werden muss. Entsprechend müssen die chronologischen Aussagen zu den Walliser Stationen um St-Léonard angepasst werden.

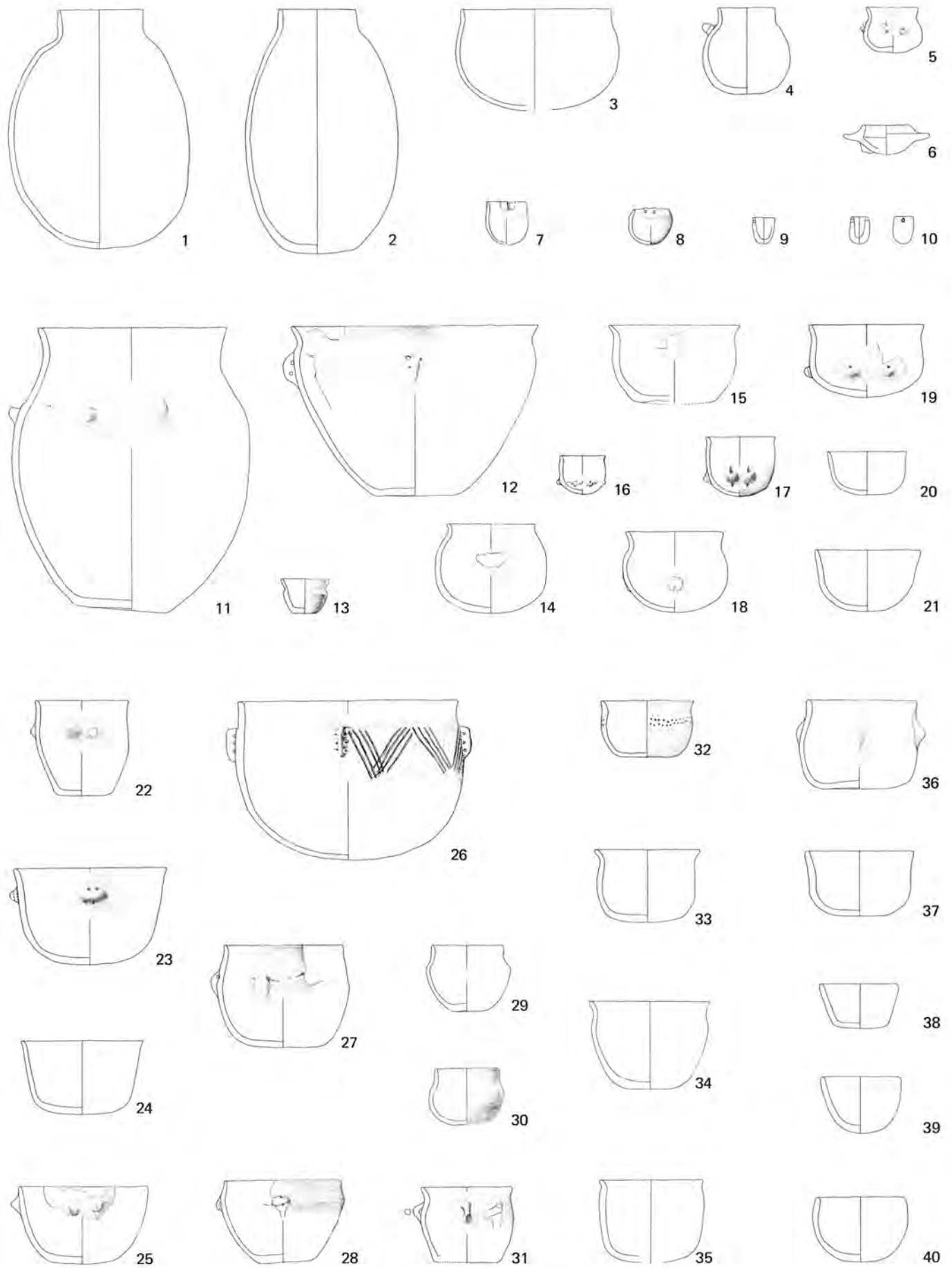


Abb. 3: Auswahl der sonstigen Formen: 1–10 US. 11–21 unteres MS. 22–41 oberes MS. M. 1:8

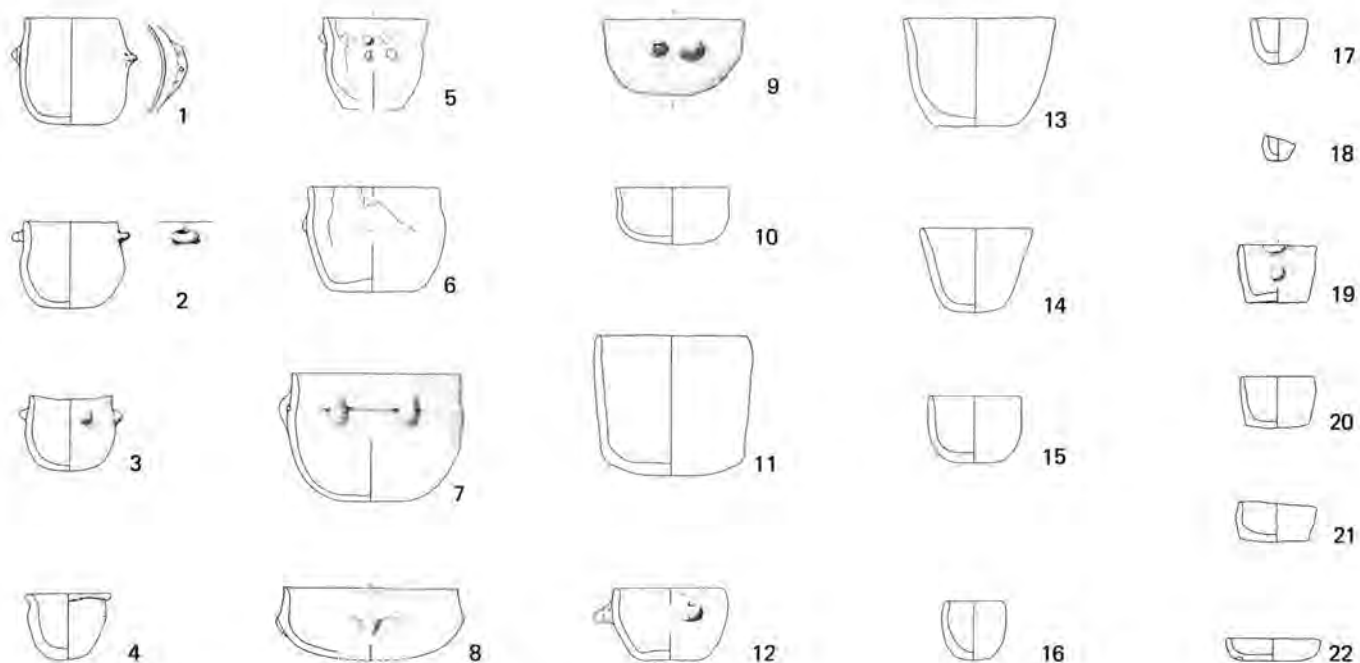


Abb. 4: Auswahl der sonstigen Formen aus dem OS. M. 1:8

(Taf. 74) weist ebenso auf ihre besondere Stellung hin wie die Möglichkeit eines Imports für die verzierte Schüssel (Abb. 3,26; Twann 1,40). Zu den Schüsseln möchte ich von der Grösse her noch das Gefäss Tafel 19,10 mit einer Öse, die mindestens dreimal senkrecht durchbohrt war, rechnen.

Die Nöpfe des US sind meistens direkt von den Knickschüsseln abzuleiten; sie haben die gleiche Form ohne Knick, aber mit einem Ösenpaar an derselben Stelle, wenn es überhaupt erhalten ist (Taf. 32,1; 35,8–13. 16.17). Die Nöpfe Tafel 35,6.14.15.18.20 sind in ihrer Einfachheit eher an die Grundgliederung der Schalen anzuschliessen; sie haben aber andere Proportionen als die Schalen, und Tafel 35,14.15 haben im Unterschied zu den Schalen einen eingebogenen Rand. Tafel 37,12 und 13 sind wohl mit den Knickschüsseln verwandt, zeigen aber mit ihrem Schulterabsatz eine bewusst andere Detailform und die Öse oder Knubbe von Tafel 37,12 sowie die Knubbe von Tafel 37,13 sitzen gerade unter der Schulter, während die Ösen der Knickschüsseln meist auf dem Knick sitzen.

Im unteren MS besitzen wir mit Abbildung 3,16–21 sechs ganze Gefässe, die alle mehr oder weniger von den Knickschüsseln abgeleitet sind, vier davon haben Ösenpaare an der tief liegenden Stelle, die auch für die Knickschüsseln üblich ist. Abbildung 3,16 besitzt eine Leiste als Ersatz für den Wandknick. Den Napf Abbildung 3,14 habe ich vom Schema her – weil die Ösen auf der Schulter sitzen – bei den Kugeltöpfen behandelt. Die Abbildungen 3,13.15 fallen durch ihren Flachboden auf; Abbildung 3,13 besitzt einen ausgeprägten Schulterabsatz, den wir oft im Ensemble 3 (Twann 10, Taf. 5,10–13) angetroffen haben, der aber auch schon im US aufgetreten ist (Taf. 37,12.13). Die Abbildung 3,15 hingegen weist schon stark zu Formen, wie sie in den Ensembles 5

und 5a auftreten (Abb. 3,32–35) hin. Unter den nicht vollständigen Exemplaren gibt es noch mehr Nöpfe, die schon einen grösseren Abstand zu den Formtypen des US aufweisen (Taf. 45,14.15.17–19); sie tragen teilweise Knubben statt Ösen. Zusammen mit Tafel 45,11. 12 illustrieren sie, dass die Aufteilung in Knickschüsseln und Kugeltöpfe, wie sie im US nach der Ösenstellung gut durchführbar ist, im MS nur noch sehr bedingt möglich ist.

Noch deutlicher wird der Abstand zum unteren Schichtpaket in den Ensembles 5–5a, wo zwar noch ganz selten echte Knickschüsseln vorkommen, aber bei den Nöpfen ihr Formschema sonst kaum mehr Anwendung findet. Wie Nöpfe im einzelnen auch geformt sind, die Ösen oder Knubben liegen alle oberhalb der halben Höhe des Gefässes (Abb. 3,25.27.28.31.36). Bei den nicht ganz erhaltenen Nöpfen (Taf. 9,1.4.5; 16,1.5.6) sitzen sie an derselben Stelle; unter der Mitte liegen sie wohl nur bei Tafel 9,3; 16,3.4. Die Gesamtform der Nöpfe ist sehr uneinheitlich, sie sind auf die Knickschüsseln (Abb. 3,37) auf die Kugeltöpfe (Abb. 3,30) oder auf die Schalen (Abb. 3,25.38–40) zurückzuführen. Ösen sind mehrheitlich waagrecht durchbohrt; Ösen und Knubben treten normalerweise paarweise auf, wobei Abbildung 3,36 eine Ausnahme bildet; nur bei Abbildung 3,31 ist es sicher, dass kein weiteres Ösen- oder Knubbenpaar gegenüber vorhanden war. Der Napf Tafel 16,6 hatte mindestens zwei gegenüberliegende Ösen und Tafel 19,13 zwei gegenüberliegende Knubbenpaare. Man wird auch hier nicht mehr den Schematismus wie im US erwarten dürfen, wobei ich nicht annehme, dass im US das Schema – zwei Ösenpaare an Kugeltöpfen, ein Ösenpaar an Knickschüsseln und Schalen – absolut eingehalten worden ist.

Im oberen Schichtpaket wird im wesentlichen bei den

Näpfen die Tradition des oberen MS weitergeführt (Abb. 4,5–7; Taf. 55,5.6.9.10; 60,20.21), nur ist hier der Einfluss der Knickschüssel kaum mehr spürbar. Neu sind hier Näpfe, deren Wand mit Knick fast senkrecht vom Boden aufsteigt (Abb. 4,19–21); sie sind formmässig auf die Schalen zurückzuführen. Der Napf Abbildung 4,19 besass aber einmal einen Henkel. Doppelknubben begegnen uns hier auf Näpfen erstmals (Abb. 32,1.2), sonst kommen Knubbenpaare (Taf. 60,21), Ösenpaare (Abb. 4,7; Taf. 55,9.11), Einzelknubben (Abb. 4,3) und Einzelösen (Abb. 4,2) vor. Bei Tafel 55,11 sind zwei gegenüberliegende Ösenpaare gesichert. Im OS liegen alle Ösen und Knubben über der Gefässmitte.

*Übergangsformen zwischen Näpfen und Töpfen:* Schon oben bei der Besprechung der Töpfe haben wir auf die Unsicherheit und Uneinheitlichkeit bei der Zuweisung der Töpfe mit Knubben auf der Schulter hingewiesen. Sie sind von den Proportionen her sicher Töpfe, gehören aber wahrscheinlich stilistisch nicht zum Kreis der Töpfe mit Knubben am Rand (S. 9 ff.). Auf der Abbildung 3 sind zwei ganz erhaltene Töpfe mit Knubbenpaaren auf der Schulter (Abb. 3,11.22) abgebildet. Von den Proportionen her gehören auch die ganz kleinen Gefässe Abbildung 3,7.9.10 mit gegenständigen Ösen oder Löchern am Rand und Abbildung 4,1 mit gegenständigen Dreierösen zu den Töpfen. Mir scheint aber, dass weder die Proportionen noch die Grösse eine einheitliche und sinnvolle Einteilung der Gefässe ergeben können. Wir müssen uns eben mit einer Übergangszone abfinden, die wir typologisch und dadurch statistisch nicht sauber erfassen. In dieses Übergangsfeld gehören beispielsweise Tafel 55,1–3 aus dem OS; ich vermute zwar, dass sie nach ihrer ziemlich ausgeprägten Schulter und nach der Profilstellung wie der kleinere Napf Tafel 17,6 aus dem Ensemble 5a ergänzt werden müssen und damit kein Höhen-Breiten-Verhältnis über 1 gehabt haben, aber sicher bin ich nicht. Die Abbildung 4,11 gehört mit ihrem Höhen-Breiten-Verhältnis von 0,9 auch in den Übergangsbereich. Als Bruchstück hätte ich einen solchen Rand mit grober Magerung sicher zu den Töpfen gezählt. Gerade im OS haben wir mit Tafel 52,2 einen Topf ohne Randknubben angetroffen, dessen Höhen-Breiten-Verhältnis zwar bei 0,9 liegt, den ich aber trotzdem als Topf bezeichnen möchte. Tafel 59,7 mit eingebogenem Rand habe ich auch zu den Töpfen gestellt, obwohl dieses Gefäss, ganz erhalten, sicher breiter als hoch war.

#### 4. Verhältnis Schalen – Töpfe

Das Verhältnis zwischen Schalen und Töpfen wurde schon im Vorbericht (Twann I, 30) als chronologisch aussagekräftig erkannt.

*US:* Im US haben wir sechs Komplexe, die theoretisch die Ensembles 1 und 2 enthalten. In den Abschnitten 6 und 7 besteht aber US sicher hauptsächlich aus Ensemble 2 und in Abschnitt 2 hauptsächlich aus Ensemble 1 (Twann 10,16). Die Schwankungen im US sind zu klein, als dass Unterschiede zwischen E 1 und E 2 herausgearbei-

tet werden könnten. Der Anteil der Töpfe schwankt zwischen 42 und 51 % und derjenige der Schalen zwischen 41 und 48 %.

*MS:* Das MS zeigt das heterogenste Bild. Das überrascht eigentlich nicht, wenn man in den Abschnitten 6–12 sieht, wie gross die Unterschiede zwischen dem unteren MS (E 3–4) und dem oberen MS (E 5–5a) sind. Alle MS-Komplexe der Abschnitte 1–5 schwanken zwischen den Werten des unteren und oberen MS und könnten somit etwa gleichmässig aus beiden Teilen bestehen. Nur sind wir der Meinung, dass E 5a westlich des Abschnittes 6 nicht mehr existiert und auch E 5 bald einmal ausläuft. Andererseits sind wir über das Ensemble 4 auf Grund des Materials aus den Abschnitten 6 und 7 nicht besonders gut orientiert, das vielleicht in den Abschnitten 1–5 stark vertreten ist. Der Anteil der Schalen schwankt in den Abschnitten 1–5 zwischen 22 % (A. 3) und 31 % (A. 1) und derjenige der Töpfe zwischen 63 % (A. 1) und 72 % (A. 3). Im Abschnitt 1 muss die Verschiebung zu den US-Werten nicht unbedingt auf einen höheren Anteil an Material des Ensembles 3 zurückzuführen sein, sondern könnte auf Vermischung mit US-Material beruhen (Twann I, 27).

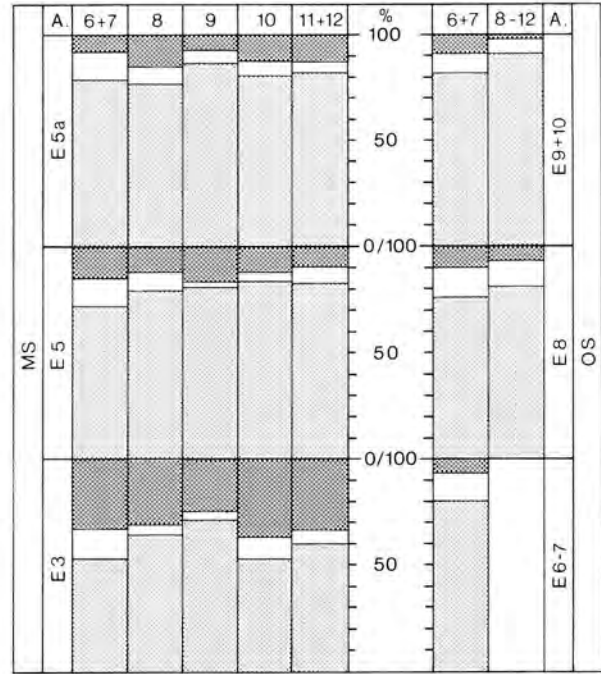
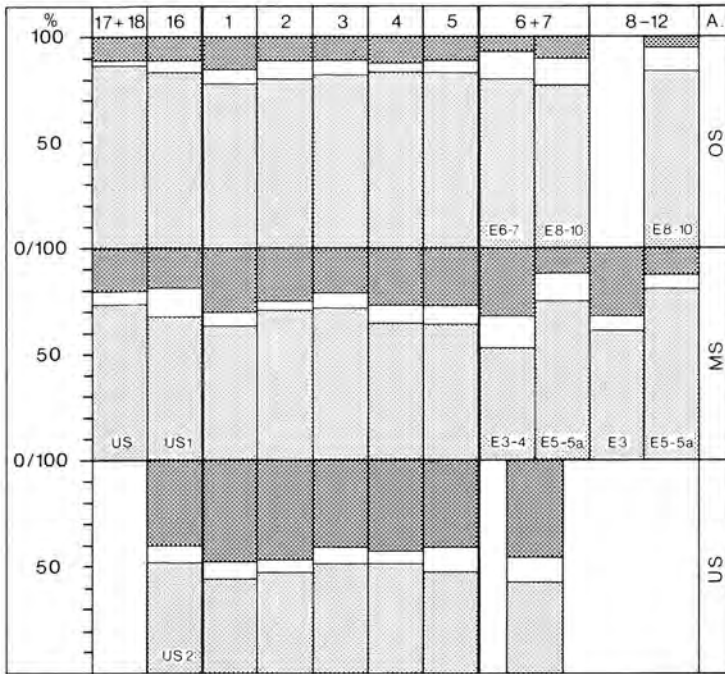
*OS:* Im OS schwankt in den Abschnitten 18–5 der Anteil der Töpfe zwischen 78 % (A. 1) und 86 % (A. 17+18) und derjenige der Schalen zwischen 10 % (A. 17+18) und 15 % (A. 1). Diese Schwankungen sind noch kleiner als im US. Wenn man noch die Abschnitte 6–12 einbezieht, wo zwischen E 6–7 und E 8–10 unterschieden werden kann, so wird die Bandbreite der Werte grösser, zwischen oberem und unterem OS kann jedoch nicht unterschieden werden.

Betrachten wir die linke Hälfte der Abbildung 5 als Ganzes, so sehen wir, dass sich die Zunahme der Töpfe und die Abnahme der Schalen von unten nach oben bestätigen, und dass sich sogar auch in den Extremwerten kaum Überschneidungen ergeben. Nur die Werte der Ensembles 5–5a liegen im Bereich der OS-Werte. Diese Überschneidung oder gar Übereinstimmung zwischen den Werten der Ensembles 5–5a und jenen des oberen Schichtpakets ist aber so gross, dass aufgrund des Verhältnisses von Töpfen zu Schalen keine Unterteilung zwischen E 5 und E 9+10 mehr gerechtfertigt ist. Ausserdem fällt auf, dass ich ausserhalb der Abschnitte 6 und 7 viel mehr Ränder den Schalen oder Töpfen zugewiesen habe, so dass der Anteil der sonstigen und unsicheren Formen kleiner geworden ist. Das ist eine Folge der zwei getrennten Bearbeitungsperioden.

Beim Vergleich der Ensembleskomplexe ist natürlich der Vergleich in den Ensembles E 8 und E 9+10 nicht besonders ergiebig. Die leichte Zunahme der Schalen, die wir in den Abschnitten 6 und 7 zwischen Ensemble 7 und 8 festgestellt haben (Twann 10, 20 f. Abb. 8–10), ist nach den Resultaten in den Abschnitten 8–12 untypisch. Hier bewegt sich der Anteil der Schalen an der unteren Grenze der im OS üblichen Werte.

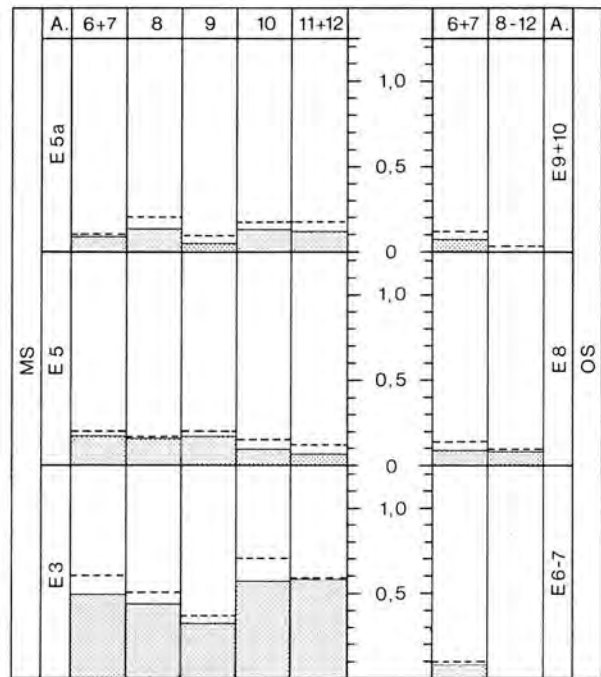
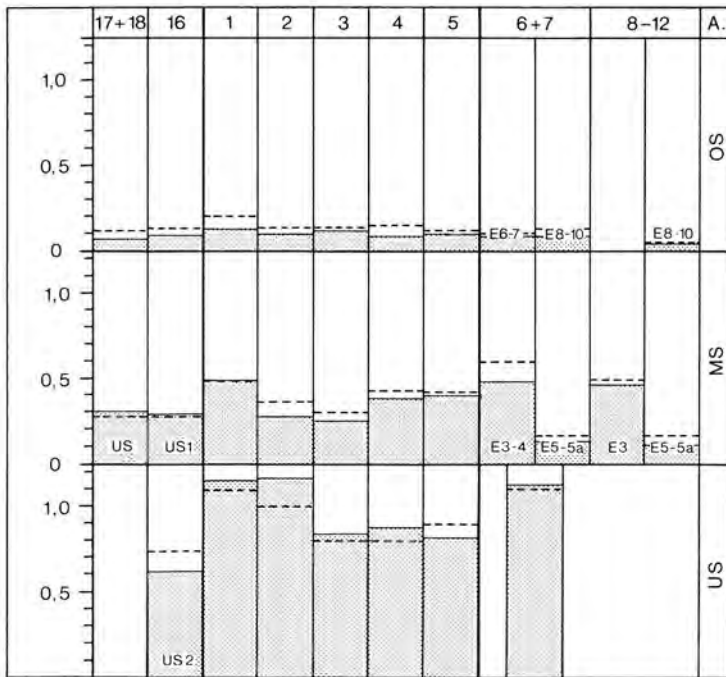
Die Komplexe der Ensembles 5 und 5a heben sich gut von jenen des Ensembles 3 ab. Die Werte schwanken in E 5a etwas stärker als in E 5. War der Trend von E 5 und E 5a mit einer Zunahme der Töpfe und einer Abnahme





Töpfe
  Schalen
  sonstige Formen

Abb. 5: Anteil der Töpfe und Schalen an den Rändern.



sichere Ränder
  alle Ränder

Abb. 6: Verhältnis zwischen Töpfen und Schalen (Schalen durch Töpfe) anhand der sicheren Ränder und aller Ränder.

der Schalen in den Abschnitten 6 und 7 noch relativ deutlich, so ist jetzt dieser Trend zwar noch schwach erkennbar, von einer zufälligen Schwankung jedoch nicht zu unterscheiden. Es ist festzuhalten, dass A. 11+12/E 5a als einziger Komplex mit weniger als hundert Rändern (nämlich 89) sich recht gut im Mittel des Ensembles hält.

Im Ensemble 3 haben wir bei drei Komplexen mit weniger als hundert Rändern sehr viel grössere Schwankungen als wir sie sonst auf der Abbildung 5 beobachtet haben. Trotzdem treffen wir überall auf Werte, die sich eindeutig von US, OS und E 5-5a abheben, und das mit 55 (A. 9), 56 (A. 11+12) und 84 Rändern (A. 10). Der Anteil der Töpfe schwankt zwischen 52 % und 71 %, jener der Schalen zwischen 26 % und 37 %. Zwei der Extremwerte stammen vom kleinsten Komplex.

Zur Kontrolle der Resultate wollen wir noch das Verhältnis zwischen sicher als Töpfe oder Schalen anzusprechenden Rändern betrachten (Abb. 6). Die linke Hälfte der Abbildung 6 zeigt erneut eindeutig die Unterschiede zwischen US, MS und OS, ausser dass in den Abschnitten 6-12 das obere MS (E 5-5a) wie in Abbildung 5 zu den OS-Werten tendiert. Am stärksten schwanken diesmal die Werte im US, was teilweise auf die Berechnungsart zurückzuführen sein wird. Die Werte des MS der Abschnitte 1-5 liegen wieder zwischen E 3-4 und E 5-5a, nur im Abschnitt 1 sind die Schalen etwas häufiger als in E 3-4. Auch bei dieser Statistik gibt es keine Überschneidungen zwischen den Werten des unteren und mittleren Schichtpakets.

Auf der rechten Seite des Diagramms hebt sich E 3 ebenfalls klar von den jüngeren Ensembles ab, hat aber wiederum die grössten Schwankungen, was bei Grundmengen von 92, 48, 61 und 44 Rändern in den Abschnitten 8-12 nicht verwunderlich ist. Der Quotient zwischen sicheren Schalen und Töpfen liegt in E 3 zwischen 0,3 und 0,6, während er ab E 5 0,2 nicht mehr übersteigt und in E 8-10 unter 0,1 sinkt.

### III. Einzelne Kriterien

#### 1. Böden

Für diesen Band habe ich nur noch die flachen und eingezogenen Böden durchgängig ausgezählt, da bei unserer Arbeitsteilung eine gleichmässige Erfassung der Beuteltböden, deren Erkennen in einem Scherbenmaterial sehr schwierig und öfters unsicher ist, nicht gewährleistet werden konnte.

Auf Abbildung 7 sind alle Gefässe, auf Abbildung 8 nur die Töpfe berücksichtigt. Wir betrachten zuerst je nur die linke Seite dieser Abbildungen. Die Schwankungen sind wesentlich grösser als bei den früheren Diagrammen. Das wird auf die ganz unterschiedliche Erhaltung von Böden und Rändern und die damit verbundene allgemein kleinere Grundmenge der Böden zurückzuführen sein, so dass wir mit der statistischen Unschärfe kleiner Mengen rechnen müssen. Auf Abbildung 8 zeigt sich die Zunahme der flachen und eingezogenen Böden von US bis OS deutlicher als auf der Abbildung 7, da im US mit

relativ vielen flachen Schalenböden zu rechnen ist. Die flachen und eingezogenen Böden habe ich schon für den Vorbericht ausgezählt (Twann 1, 30) und dann in Twann 10, 29 mit den Verhältnissen in den Abschnitten 6 und 7 verglichen. Die intensivere Untersuchung hat nun, wie damals (Twann 10, 29) vermutet, viel mehr flache und eingezogene Böden ergeben als bei der raschen Durchsicht für den Vorbericht:

	Twann 1	Twann 20
OS (A. 1, 2, 4)	98	208
MS (A. 2, 4, 5)	75	142
US (A. 1, 2, 5)	16	83

Trotzdem erreichen die MS-Werte (Abb. 7) noch nicht ganz jene der Ensembles 3-4 und 5-5a, was ich nicht zu deuten weiss. Jedenfalls kann keine Bestätigung des extrem hohen Anteils an Flachböden im Ensemble 4 der Abschnitte 6 und 7 (Twann 10, 22 Abb. 12; 13) herausgelesen werden. Dafür liegen nun die OS-Werte der Abschnitte 18-5 über jenen der Ensembles 6-7, sie erreichen sogar im Abschnitt 3 fast den Wert von A. 6+7/E 8-10. Mindestens für den Abschnitt 3 möchte ich einen Anteil an Material der Ensembles 8-10 vermuten, während sonst vielleicht schon ein höherer Anteil an Material des Ensembles 7 für die höheren OS-Werte genügen würde. Wir müssen hier darauf hinweisen, dass sich die Ensembleeinteilung durch A. OrceI in den Abschnitten 6 und 7 nochmals verändert hat. In Twann 12, 46 f. Fig. 34 und 35 weist er fast alle LehmIinsen, die in Twann 4 noch zu E 7 gehört haben, zu E 6, und einige LehmIinsen von E 8 rechnet er nun zu E 7. Wenn diese Unterteilung richtig ist, so haben wir in Twann 10 in E 6-7 eigentlich nur E 6 gefasst, während E 7 zum Teil in E 8 von Twann 10 enthalten wäre. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass diese komplizierten Verhältnisse jemals eindeutig geklärt werden, gewisse Hinweise könnte aber die Dendrochronologie bringen (Twann 21).

Nach den Werten, die uns aus dem US vorliegen (Abb. 7; 8), kann leider wieder kein Unterschied zwischen den Ensembles 1 und 2 herausgelesen werden, da A. 2 (hauptsächlich E 1) und A. 6+7 (hauptsächlich E 2) fast die gleichen Werte aufweisen. Um vielleicht doch einen Unterschied zwischen E 1 und E 2 herausarbeiten zu können, nahm ich im Abschnitt 2 alle Böden statistisch auf (Tab. 4).

Tabelle 4: Bodenformen im US der Abschnitte 2 und 6+7.

	flache und eingezogene Böden	gerundete Böden	Beuteltböden	Total
alle Böden				
A. 6+7, E (1)+2	25 %	39 %	36 %	36
A. 2, E 1+(2)	24 %	51 %	25 %	103
Topfböden				
A. 6+7, E (1)+2	9 %	48 %	43 %	21
A. 2, E 1+(2)	12 %	48 %	40 %	57

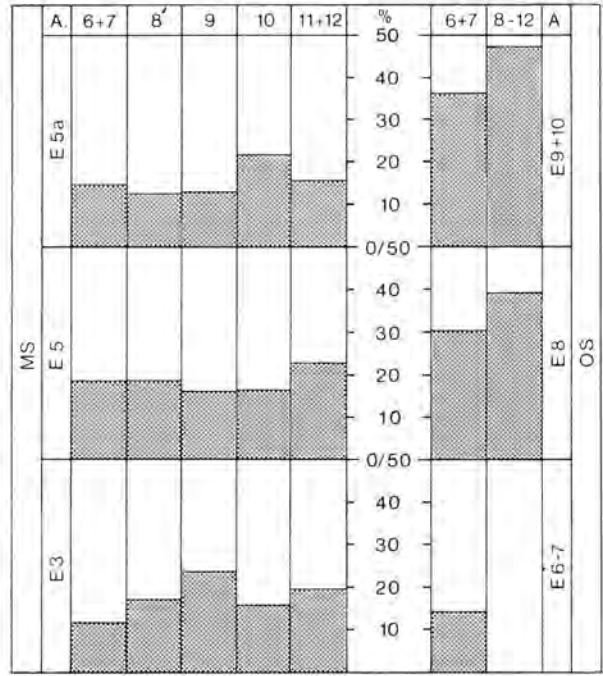
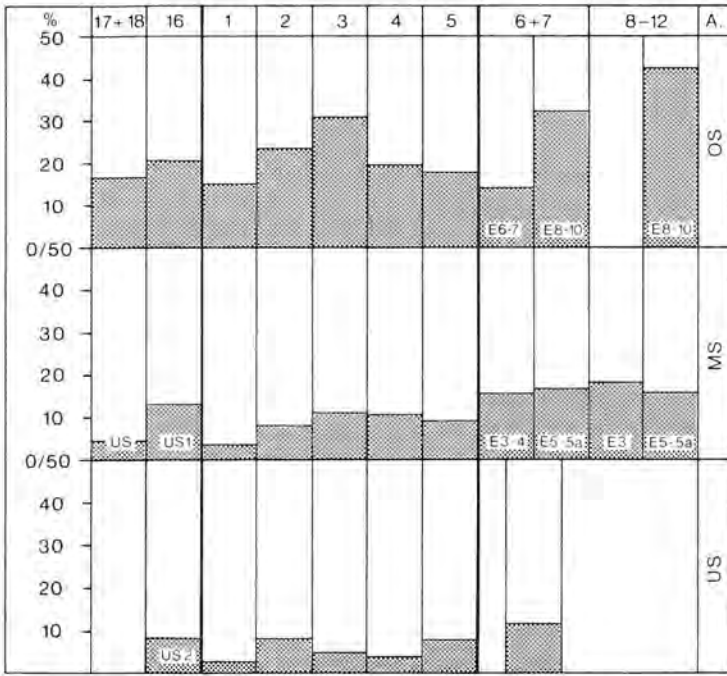


Abb. 7: Fläche und eingezogene Böden pro 100 Ränder.

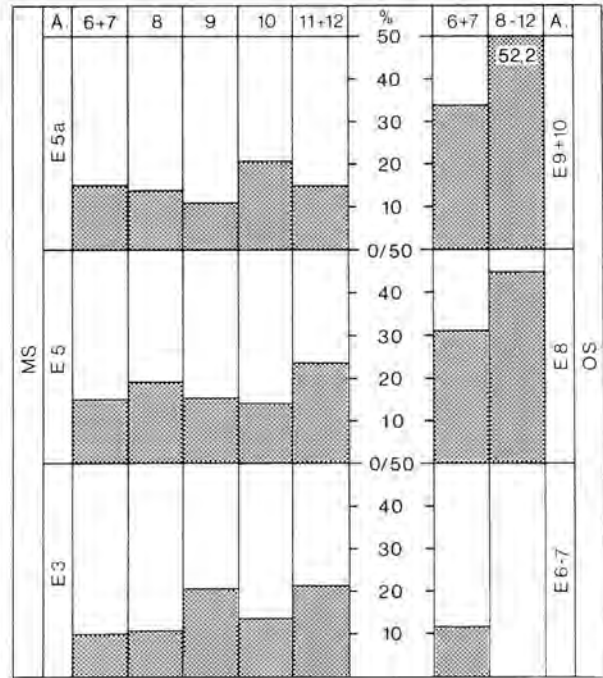
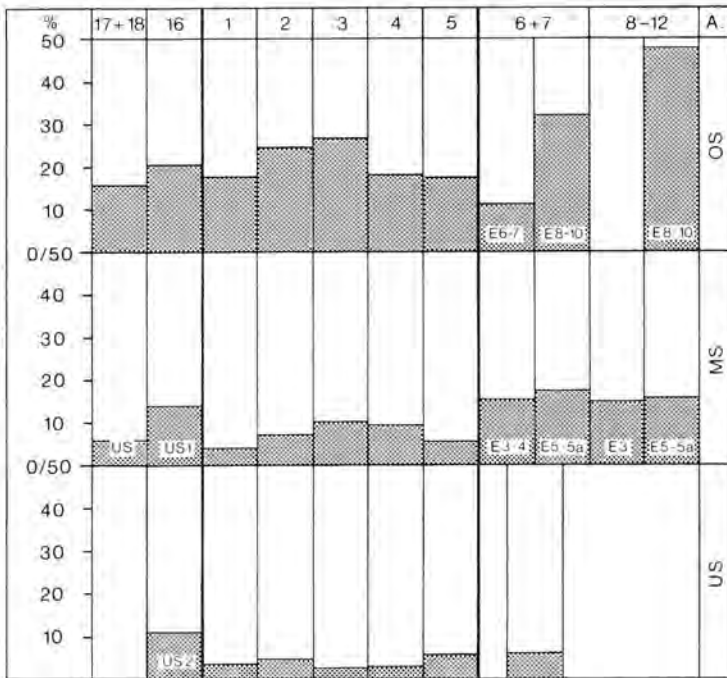


Abb. 8: Fläche und eingezogene Böden von Töpfen pro 100 Topfrüher.

Der Vergleich zwischen A. 6+7 und A. 2 zeigt bei den Topfböden fast völlige Übereinstimmung, während Abschnitt 2 unter allen Böden weniger Beutelböden aufweist als die Abschnitte 6 und 7, wobei es von der in Twann 10, 22 erkannten Tendenz her eher umgekehrt sein sollte; die kleine Gesamtzahl in den Abschnitten 6 und 7 kann aber hier zu einem Zufallsresultat führen. Jedenfalls sind auch auf diesem Weg keine entscheidenden Unterschiede zwischen E 1 und E 2 festzustellen.

In den Abschnitten 6 und 7 hat sich die über dem Bodenansatz leicht eingezogene Wand für die Ensembles 8–10 als typisch erwiesen (Twann 10, 23; 33 ff.; 54). Auch in den Abschnitten 8–12 tritt diese Einziehung in den jüngsten Ensembles gehäuft auf. Wenn auch nicht so häufig, haben sich solche eingezogenen Wände auch im OS und sporadisch im MS (Taf. 8,3; 42,9) und einmal im US gezeigt (Zahlentabelle; Tab. 5).

Tabelle 5: Über dem Bodenansatz eingezogene Wandstücke pro 100 Ränder.

E 8–10, A. 8–12	4,3 %
E 8–10, A. 6+7	2,0 %
OS, A. 18–5	0,8 % (max. A. 1 1,8 %; min. A. 5 0,2 %)
MS oben (E 5–5a)	0,2 %
MS unten	1 Stück (A. 2)
US	1 Stück (A. 3)

Diese Einziehung der Wand ist anscheinend nicht ein so bewusst geformtes Element, weswegen sie auch viel vor dem oberen OS sporadisch auftreten kann. Zum OS der Abschnitte 18–5 gehört sie aber, nur stellt sich die Frage, ob diese mit den Ensembles 8–10 in Zusammenhang zu bringen oder schon für Ensemble 7 typisch ist, das wir nach Twann 12, 47 Fig. 35 in den Abschnitten 6 und 7 nur noch ganz spärlich fassen.

## 2. Wandstärke der Gefässe

Die Bestimmung der Wandstärke der Gefässe ist nicht unproblematisch, da die Cortailod-Keramik sehr unregelmässig hergestellt worden ist (Twann 10, 23). Dazu kommt noch das Problem der Messgeräte selbst. Im Laufe der Bearbeitung zeigte es sich, dass das von mir verwendete sogenannte Zehntelmass in der Genauigkeit sehr unzuverlässig ist. Das Zehntelmass beruht auf dem Scherenprinzip, lässt eine Ablesung auf 1/10 mm zu und erlaubt, die Dicke der Scherben bis 3 cm innerhalb des Bruches abzunehmen.

Ich habe drei verschiedene Zehntelmass benutzt, die wohl von Anfang an schon etwas zu wenig anzeigten, deren Fehler aber im Laufe der Zeit noch zunahm. Einzig das dritte Gerät wurde gleich nach dem Kauf überprüft:

bei	2 mm	keine Abweichung
	5 mm	0,15 mm Abweichung
	7 mm	0,2 mm Abweichung
	10 mm	0,3 mm Abweichung
	12 mm	0,35 mm Abweichung
	14 mm	0,4 mm Abweichung

Innerhalb der Messungen für den Band 10 habe ich vom ersten auf das zweite Instrument gewechselt, weiss aber nicht mehr, wann. Deswegen habe ich mit dem dritten Instrument für die Ensembles 4 und 5 eine Nachmessung vorgenommen, weil sich dort in den Statistiken (Twann 10, 23 Abb. 16; 17) der grösste Unterschied abzeichnete, den wir für wichtig hielten:

Wandstärke von Rändern:	E 4		E 5	
	Twann 10	Messung mit 3. Instrument	Twann 10	Messung mit 3. Instrument
Total gemessen	109	100	228	220
Mittelwert (mm)	8,1	8,1	9,1	9,2
Standardabweichung (mm)	1,5	1,5	2,0	1,7

Wichtig ist, dass die Abweichungen der Nachmessung mit dem dritten Instrument gering sind und der Unterschied zwischen den Ensembles genau so deutlich erkennbar ist.

Auf der Zahlentabelle ist angegeben, mit welchem Instrument die Messungen durchgeführt worden sind. Ränder von Abschnitt 3 US habe ich sowohl mit dem zweiten wie mit dem dritten Instrument gemessen.

Abschnitt 3:	2. Instrument	3. Instrument
Töpfe: Total gemessen	141	137
Mittelwert (mm)	7,05	7,46
Standardabweichung (mm)	1,62	1,63
Sonstige Formen:	130	128
Mittelwert (mm)	6,34	6,67
Standardabweichung (mm)	1,19	1,21

Im neuen Zustand des dritten Instrumentes muss man also mit einer Differenz von 0,3–0,4 mm zum zweiten Instrument rechnen. Mit der Zeit hat sich diese Differenz verkleinert und die Überprüfung der Genauigkeit der drei Instrumente am Ende der Bearbeitung ergab:

Schieblehre	1. Instrument	2. Instrument	3. Instrument
2mm	1,7 mm	1,5 mm	1,9 mm
4 mm	3,6 mm	3,5 mm	3,8 mm
6 mm	5,6 mm	5,4 mm	5,7 mm
8 mm	7,4 mm	7,3 mm	7,6 mm
10 mm	9,5 mm	9,4 mm	9,5 mm
12 mm	11,5 mm	11,3 mm	11,5 mm
14 mm	13,3 mm	13,4 mm	13,5 mm

Da die Abweichungen zu den Massen der Schieblehre, mit der beispielsweise A. R. Furger die Horgener Keramik gemessen hat (Twann 13, 12), zum Teil erheblich sind, habe ich auch einen Vergleich am Objekt gemacht:

	Schieblehre	3. Instrument
Total gemessen	77	77
Mittelwert (mm)	9,09	8,94
Standardabweichung (mm)	1,68	1,62

Mit 0,15 mm Abweichung ist der Unterschied wesentlich geringer ausgefallen als er nach der reinen Instrumentengenauigkeit sein müsste. Das liegt wohl daran, dass man mit der Schieblehre am Bruch misst, der im Durchschnitt etwas dünner ist als die Stellen im Innern der Scherben, die mit dem Zehntelmaß erreicht werden. Mit der Darstellung der vielfältigen Schwierigkeiten möchte ich vor allem darauf hinwirken, dass die für Twann gegebenen Zahlen nicht einzeln und absolut auf andere Stationen übertragen werden, sondern dass man bei Vergleichen mit anderen Stationen die nötige Vorsicht walten lässt.

Betrachten wir wieder zuerst die linke Seite der Abbildung 9, so unterscheiden sich das untere, mittlere und obere Schichtpaket in den Abschnitten 18–5 wieder eindeutig voneinander, wobei die Schwankungen minim sind. Im MS sind sie mit 0,4 mm am grössten. Nimmt man die Abschnitte 6–12 dazu, so sind die Verhältnisse nicht mehr ganz so einheitlich. Am stärksten fällt der Abstand von A. 6+7 US zu A. 1–4 US auf. Hier könnte sich ein Unterschied zwischen den Ensembles 1 und 2 abzeichnen. Selbst wenn wir bei den Abschnitten 1–4 einen gewissen Fehler durch das zweite Instrument, das am meisten abweicht, einrechnen, ist der Abstand noch eindeutig. Vielleicht könnte sich hier die etwas geringe Zahl von 74 gemessenen Rändern in den Abschnitten 6

und 7 negativ bemerkbar machen, aber nach den Verhältnissen im Ensemble 3 halte ich dies für unwahrscheinlich (siehe unten). Um diese Frage besser klären zu können, habe ich im Abschnitt 2 die Stärke der Wandscherben mit Speiseresten gemessen:

Total gemessene Wandscherben	233
Mittelwert (mm)	8,1
Standardabweichung (mm)	1,89

Dieser Mittelwert liegt zwar unter jenem in den Abschnitten 6 und 7 (8,3 mm), aber der Abstand ist sehr klein geworden, nur kann mit 37 gemessenen Wandscherben der Wert der Abschnitte 6 und 7 nicht mehr als zuverlässig betrachtet werden. Es scheint mir durchaus möglich, dass die Keramik von E 2 generell gröber ist als jene von E 1, wir können diese Aussage aber nicht absichern.

Im MS schwanken die Werte im Bereich der Ensembles 3–4, während sich die Ensembles 5–5a deutlich abheben. A. 1 MS hat mit 7,7 mm denselben Mittelwert wie A. 6+7 US, während A. 6+7/E 5–5a mit 8,9 mm den Wert von A. 1 OS erreicht. Die OS-Werte der Abschnitte 18–5 schwanken mit 0,2 mm sehr wenig, liegen aber über jenen der Abschnitte 6–12.

Im ganzen können wir drei Stufen erkennen. US mit Wanddicken um 7 mm, wobei das Ensemble 2 etwas dickere haben könnte, E 3–4 und MS der Abschnitte 1–5 mit Wanddicken um 8 mm und dann E 5–5a und das ganze OS mit Wanddicken um 9 mm.

Von den MS- und US-Komplexen, wo verhältnismässig viele Schalen vorhanden sind, sind die Wandstärken der

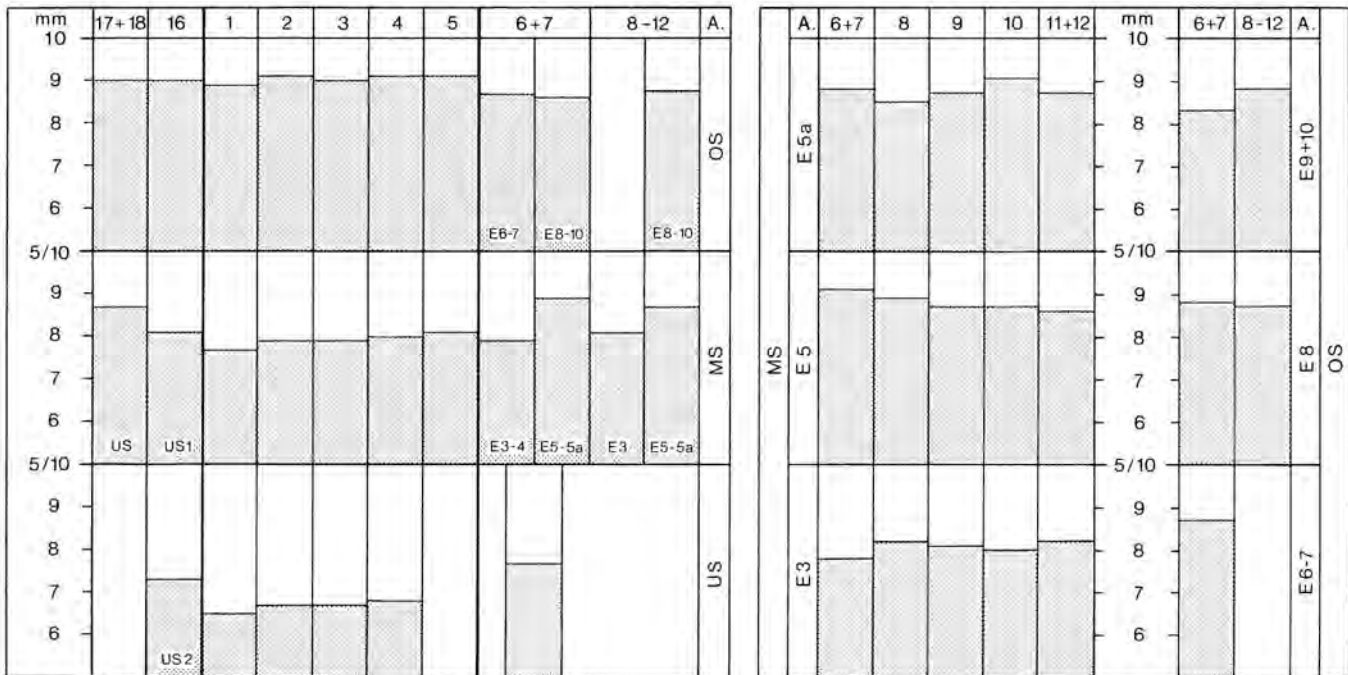


Abb. 9: Wandstärke von Rändern.

Töpfe und Schalen und sonstigen Formen noch getrennt gemessen worden (s. Zahlentabelle). Im US streuen diese Werte nicht stärker als die Gesamtdaten. Die Töpfe haben durchschnittlich 0,5–0,9 mm dickere Wandung als alle übrigen Gefäße. Im MS streuen die Werte der Töpfe weniger und diejenigen der Schalen und sonstigen Formen mehr als die Durchschnitte. Die Töpfe haben dabei eine um 0,2 bis 1,0 mm dickere Wand als die übrigen Gefäße; die zum Teil sehr kleinen Unterschiede kommen durch die hohen Werte in A. 5 MS und A. 8–12/E 3 bei den Schalen und sonstigen Formen zustande.

Auf der rechten Seite der Abbildung 9 fällt vor allem auf, dass diesmal nicht in E 3, sondern in E 5a die stärksten Schwankungen auftreten, was zu bedeuten scheint, dass bei diesen Messungen auch mit einer Grundmenge um 50 Stück schon charakteristische Daten zu erhalten sind. Der Unterschied zwischen E 3 und E 5 ist zwar noch deutlich, aber gegenüber den Messungen in Twann 10 kleiner geworden. Die neuen Daten der Abschnitte 8–12 lassen vermuten, dass die Wandstärken in E 5 und E 5a zwar geringfügig, aber doch charakteristisch kleiner sind als im OS der Abschnitte 1–5. Der Vergleich in den Ensembles 8–10 ist wieder nicht sehr aussagekräftig, die Korrektur nach oben im Ensemble 9+10 überrascht mich jedoch nicht, da der entsprechende Wert in den Abschnitten 6 und 7 doch extrem tief ausgefallen ist.

### 3. Randdurchmesser

Für Twann 10 sind die Durchmesser der Töpfe einzeln bestimmt worden, so dass auch die Durchschnittswerte

errechnet werden konnten (Twann 10, 24 Abb. 18); hier in Twann 20 ist das nicht mehr möglich, da keine individuelle Aufnahme erfolgte. Dagegen ist die Auswertung nach den drei Gruppen mit < 15 cm, 16–23 cm und > 24 cm Durchmesser möglich (Abb. 10).

Die Schwankungen sind zwar manchmal recht gross, aber in den Abschnitten 1–5 bzw. 18–5 kommen die Unterschiede der drei Schichtpakete doch recht gut heraus. Die Töpfe mit Durchmessern unter 15 cm nehmen von unten nach oben ab (Tab. 6).

Tabelle 6: Töpfe mit Randdurchmessern unter 15 cm aus den Abschnitten 1–5 bzw. 18–5.

	Mittel	max.	min.
OS (A. 18–5)	8 %	11 % (A. 1)	5 % (A. 17+18)
MS (A. 1–5)	20 %	25 % (A. 1)	16 % (A. 4)
US (A. 1–5)	25 %	30 % (A. 1)	20 % (A. 4)

Überschneidungen gibt es dabei zwischen MS und US, aber keine zwischen MS und OS. Diese Verbindung wird aber wieder von den Ensembles 5–5a hergestellt, die erneut im Bereich der OS-Werte schwanken, während das MS der Abschnitte 1–5 im Bereich der Ensembles 3–4 liegt. Dabei hat A. 8–12/E 3 einen etwas zu tiefen und A. 8–12/E 5–5a einen etwas zu hohen Wert. Im US-Bereich fällt A. 6+7 mit einem sehr hohen Anteil an kleinen Töpfen auf, was aber auf die kleine Gesamtzahl (33) zurückzuführen sein wird. Die OS-Zahlen der Abschnitte 6–12 hingegen passen ins sonstige Bild des OS.

Die Töpfe mit Durchmesser über 24 cm nehmen von unten nach oben zu (Tab. 7).

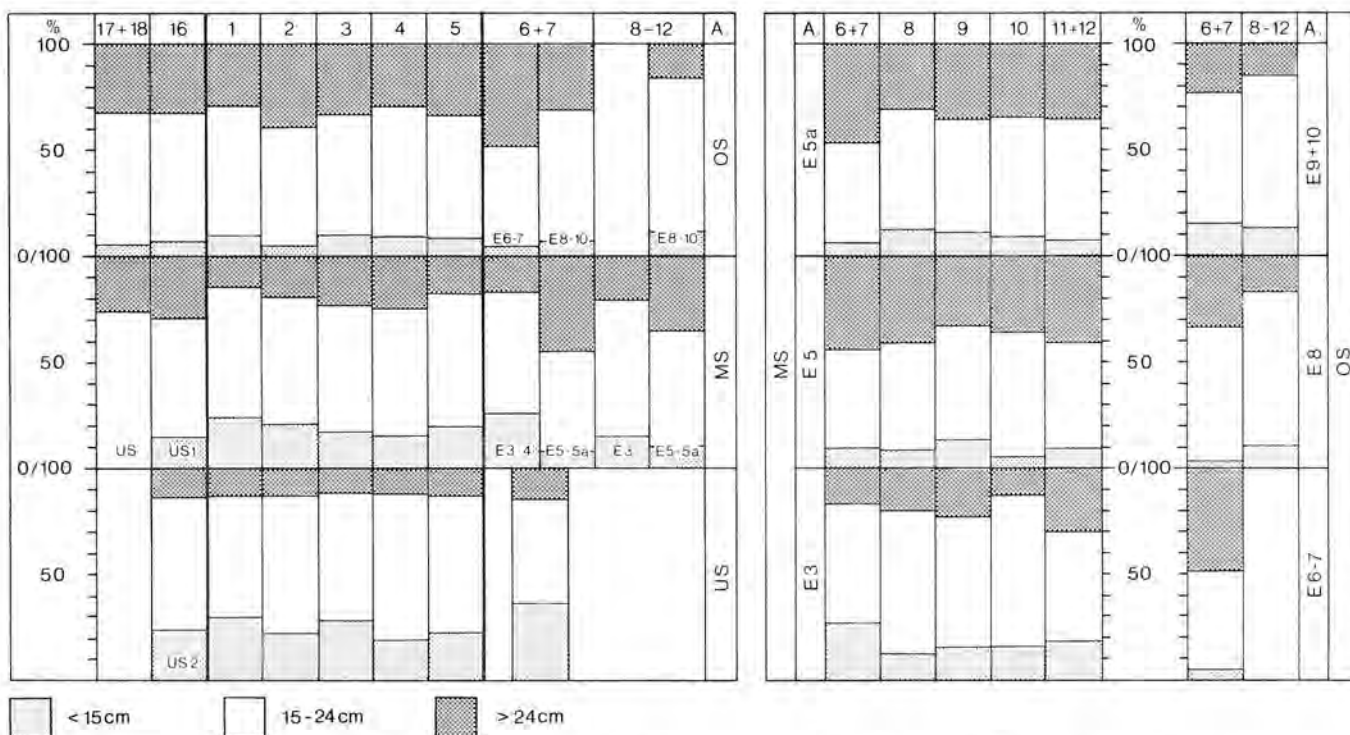


Abb. 10: Randdurchmesser der Töpfe: Anteile der Gruppen mit Randdurchmessern von < 15 cm, 16–23 cm und > 24 cm.

Tabelle 7: Töpfe mit Randdurchmessern über 24 cm aus den Abschnitten 1–5 bzw. 18–5).

	Mittel	max.	min.
OS (A. 18–5)	33 %	39 % (A. 2)	30 % (A. 4)
MS (A. 1–5)	20 %	25 % (A. 1)	14 % (A. 1)
US (A. 1–5)	13 %	14 % (A. 1, A. 5)	11 % (A. 3)

Es gibt nur eine Berührung zwischen US und MS, und wiederum keine zwischen MS und OS. Die Werte des oberen MS (E 5–5a) liegen auch wieder im Bereich des OS. Die extrem hohen Anteile der grössten Töpfe ergaben sich ausschliesslich in A. 6–12/E 5–5a und E 6–7, so dass vermutlich in der Aufnahme Unterschiede vorhanden sind. Vielleicht ist es darauf zurückzuführen, dass ich beim Material der Abschnitte 6 und 7 die geschätzten Durchmesser in die Gruppen 20 cm, 25 cm, 30 cm eingeteilt habe, während beim übrigen Material die Grenze schon bewusst zwischen 23 und 24 cm gezogen wurde.

Eine starke Abnahme der grössten Töpfe konnten wir in den Abschnitten 6 und 7 zwischen den Ensembles 6–7 und 8–10 feststellen (Twann 10, 24 Abb. 18; 19). Die Abnahmetendenz ist bei den neuen Messungen in den Abschnitten 8–12 sowohl in E 8 wie in E 9+10 bestätigt oder gar noch verdeutlicht worden.

Auf der rechten Seite der Abbildung 10 hebt sich zwar E 3 von den Ensembles 5 und 5a ab, aber durch die grossen Schwankungen im Ensemble 3 ist dies nicht ganz so deutlich.

Tabelle 8: Töpfe mit Randdurchmessern unter 15 cm aus den Abschnitten 8–12.

	Mittel	max.	min.
E 5a (A. 8–12)	10 %	13 % (A. 8)	7 % (A. 11+12)
E 5 (A. 8–12)	9 %	13 % (A. 9)	6 % (A. 10)
E 3 (A. 8–12)	16 %	18 % (A. 11+12)	12 % (A. 8)

Tabelle 9: Töpfe mit Randdurchmessern über 24 cm aus den Abschnitten 8–12.

	Mittel	max.	min.
E 5a (A. 8–12)	35 %	36 % (A. 9)	32 % (A. 8)
E 5 (A. 8–12)	38 %	41 % (A. 8, A. 11+12)	33 % (A. 9)
E 3 (A. 8–12)	22 %	30 % (A. 11+12)	14 % (A. 10)

Trotz den starken Schwankungen gibt es aber nur bei den kleinsten Töpfen eine Überschneidung zwischen E 3 und E 5 (Tab. 8 und 9). Dabei muss man berücksichtigen, dass für E 3 in den einzelnen Abschnitten nur Grundmengen von 82 (A. 8), 38 (A. 9), 44 (A. 10) und 33 Rändern (A. 11+12) zur Verfügung standen.

Zwischen E 5 und E 5a sind keine signifikanten Unterschiede erkennbar. Auffällig ist aber bei E 5a der deutliche Unterschied zwischen den Messungen von A. 6+7 und A. 8–12.

Im Unterschied zu Twann 10 sind auch die Schalen nach den Durchmessern in die Gruppen < 15 cm, 16–23 cm, > 24 cm eingeteilt worden (Zahlentabelle; Tab. 10).

Tabelle 10: Randdurchmesser der Schalen aus den Abschnitten 1–5 bzw. 18–5.

	< 15 cm	16–23 cm	> 24 cm
OS (A. 18–5)	14 %	45 %	41 %
MS (A. 1–5)	12 %	41 %	47 %
US (A. 1–5)	12 %	47 %	41 %

Die Anteile scheinen mir keinem Trend zu unterliegen; auch sind die Schwankungen grösser als bei den Töpfen. Da auch bei den nach Ensembles trennbaren Komplexen keine Tendenz ersichtlich ist, verzichten wir auf eine Darstellung dieser Statistiken.

#### 4. Knubben und Kerbränder

Wir unterscheiden zwischen randständigen Knubben und den übrigen Knubben (Twann 10, 24). Die Erfahrung, dass randständige Knubben immer zu Töpfen gehören, hat sich bis jetzt bestätigt. Aus diesem Grunde zählen wir auch Knubben, die nur 1–2 cm unter der Randlippe sitzen, aber sicher zu Töpfen gehören, zu den randständigen Knubben.

Die Statistik der Randknubben pro 100 Ränder (Abb. 11) zeigt in den Abschnitten 1–5 bzw. 18–5 von unten nach oben eine Zunahme von 21 % im US über 29 % im MS zu 36 % im OS. Zwischen US und MS gibt es keine Überschneidung, hingegen eine leichte zwischen A. 3 MS (32 %) und A. 2 OS (31 %). Die Schwankungen zwischen den einzelnen Abschnitten sind längst nicht so gross wie jene bei den Ensembles in den Abschnitten 6 und 7 (Twann 10, 24 Abb. 20), was mit den entschieden grösseren Knubbenzahlen zusammenhängen wird. Die steigenden Prozentzahlen sind als Zunahme der Töpfe von US nach OS zu deuten, und diesmal gehen die Zahlen schön parallel zu den Topfanteilen (Abb. 5), ganz im Gegensatz zu den Verhältnissen in den Abschnitten 6 und 7, woraus wir auf eine Abnahme der Knubbenzahl pro Topf geschlossen haben (Tab. 11).

Tabelle 11: Zunahme der Topfanteile und der Randknubben pro 100 Ränder mit US-Wert als Index.

	Topfanteil	Randknubben pro 100 Ränder
OS (A. 18–5)	1,7	1,7
MS (A. 1–5)	1,4	1,4
US (A. 1–5)	1	1
E 8–10 (A. 6+7)	1,8	1,4
E 6–7 (A. 6+7)	1,9	1,4
E 5–5a (A. 6+7)	1,8	1,6
E 3–4 (A. 6+7)	1,2	1,1
E 1–2 (A. 6+7)	1	1

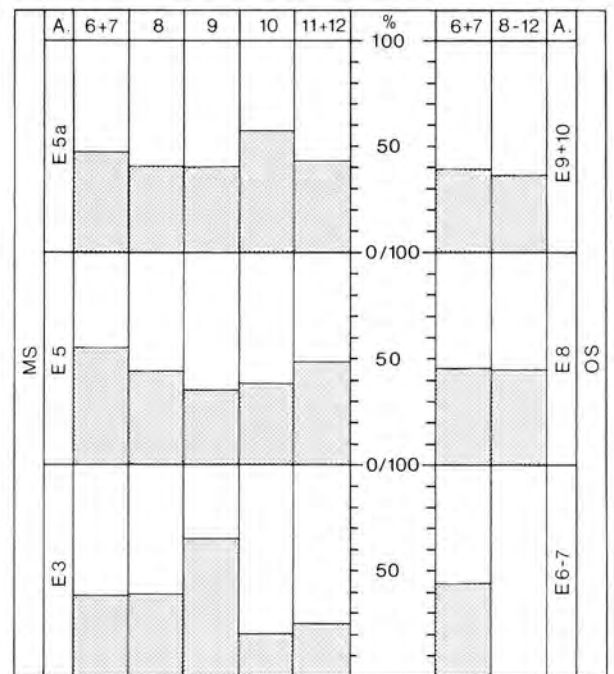
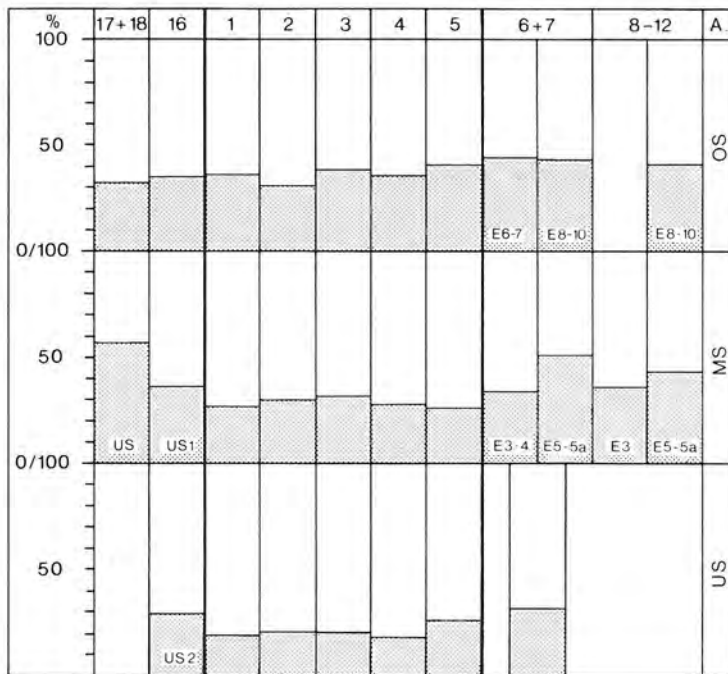


Abb. 11: Randknubben pro 100 Ränder.

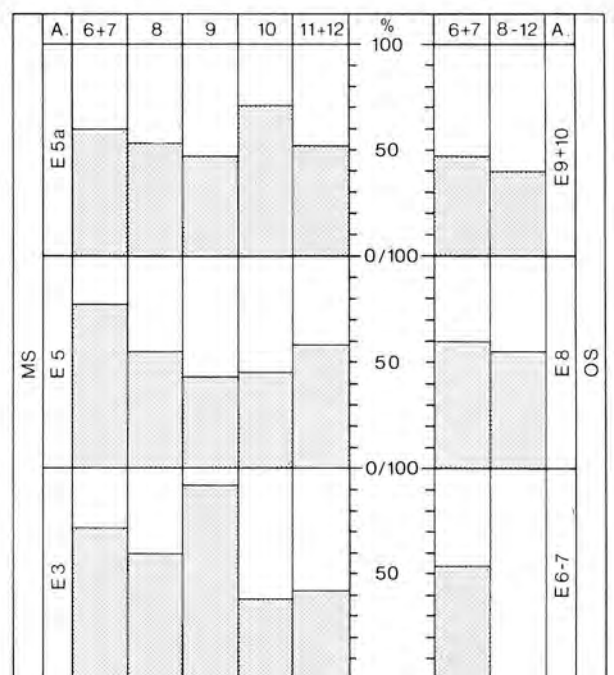
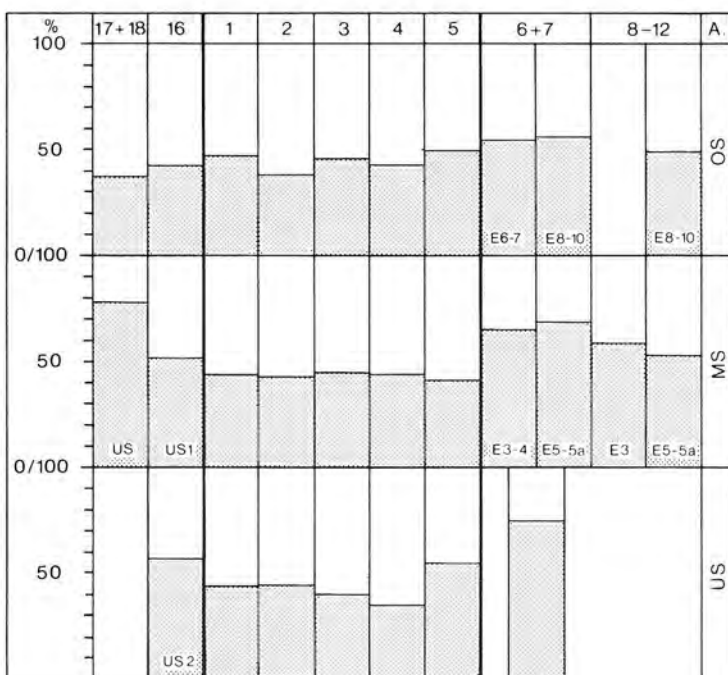


Abb. 12: Randknubben pro 100 Topfränder.



Die Unterschiede in den Abschnitten 6 und 7 kamen wohl vor allem durch den zu hohen US-Wert bei den Randknubben pro 100 Ränder zustande, der mit seiner kleinen Zahlengrundlage kaum sehr aussagekräftig ist, aber auch durch den extrem hohen Wert in den Ensembles 5–5a, der aber in den Abschnitten 8–12 nicht bestätigt wurde.

Auffällig ist, dass auch nach der – verglichen mit dem Vorbericht – intensiveren Bearbeitung die Zahlen aller Schichtpakete der Abschnitte 1–5 bzw. 18–5 noch tiefer liegen als jene in den Abschnitten 6–12 (Twann 10, 29 Abb. 31), was ich nicht zu erklären weiss.

Betrachtet man die rechte Hälfte der Abbildung 11, so fallen besonders die grossen Schwankungen in den MS-Ensembles auf. Im Ensemble 3 sind sie auf die zu kleinen Mengen zurückzuführen, während A. 10/E 5a darauf hinweist, dass man bei dieser Knubbenstatistik mit viel grösseren Imponderabilien rechnen muss als beispielsweise bei den Anteilen von Töpfen und Schalen.

Die Abbildung 12 zeigt das Verhältnis von Randknubben pro 100 Topfränder. Nach den Resultaten der Tabelle 11 verwundert es natürlich nicht mehr, dass in allen Schichtpaketen der Abschnitte 1–5 bzw. 18–5 der gleiche Durchschnittswert (44 %) herauskommt. Ausser im MS sind aber die Schwankungen grösser geworden. Auf der rechten Seite der Abbildung 12 sind die Schwankungen teilweise so gross, dass der Wert dieser Statistik doch sehr zweifelhaft ist. So kann ich auch nicht mehr die tiefen Werte im Ensemble 9+10 als Abnahmetendenz der Knubben pro Topf werten.

Anhand der vorhandenen Bruchstücke kann man einige Male abschätzen, wieviele Knubben ursprünglich am Topfrand gesessen haben oder ob sie ganz fehlten. Die Schätzung ist natürlich mit starken Unsicherheiten behaftet, da keine allzu regelmässige Anordnung üblich war und auch paarweise Anordnung vorkam. Darum berücksichtige ich hier nur Topffragmente mit mindestens drei erhaltenen Knubben, während in Twann 10, 24 f. auch solche mit zwei erhaltenen Knubben einbezogen worden sind. Zwei Knubben wurden als Paare aufgenommen, wenn sie an dem erhaltenen Topffragment genügend isoliert lagen. Die Abbildung 13 zeigt, dass sich die OS-Komplexe mit Zahlen von 4–8 Knubben klar von E 3–4 der Abschnitte 6–12 und vom MS der Abschnitte 1–5 abheben, deren Töpfe 8–20 Knubben oder gar Knubbenreihen tragen. Die Ensembles 5–5a stellen eine Verbindung zwischen dem unteren MS und dem OS her. Das untere Schichtpaket zeigt seine Besonderheit in der häufigeren paarweisen Anordnung der Knubben, Knubbenreihen kommen nicht so häufig vor wie im MS der Abschnitte 1–5, sind aber doch recht zahlreich. Sonst sind eher Knubbenzahlen unter 9 üblich, wie im OS. Dass sich die zum Teil völlig unterschiedlichen Vorlieben bei den Knubbenzahlen nicht in der Statistik der Randknubben pro 100 Topfränder (Abb. 12) niederschlagen, wird daran liegen, dass die Zahlen durch eine reziprok unterschiedliche Anzahl von Töpfen ohne Knubben ausgeglichen wird.

In Twann 10, 25 schätzte ich den Anteil der Randknubben, die 1–2 cm unter dem Rand sitzen, im US viel zu

Knubben- Schicht- komplex	Knubben- zahl												Knubben- reih- paar- weise				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	20		
OS A. 16–18	•	••		••	•												•
OS A. 1–5	•	•	•	•													•
OS A. 6–12	•	•	•	•	•												
E 5–5a A. 6–12	••••	•••	••	••	•			••		••	•			•		••	
E 3–4 A. 6–12					••			•		••	•						
MS A. 1–5					•	•		•		•			•			••••	•
US A. 16 (US 2)					•												
US A. 1–5	•	•	•	•						•						••••	••
US A. 6+7																	•

Abb. 13: Erschlossene Knubbenzahlen an Topfrändern.

hoch ein. Jetzt stehen uns wesentlich grössere Zahlenmengen zur Verfügung (Abb. 14). Im US der Abschnitte 1–4 sitzen 29 %, im MS der Abschnitte 1–5 18 % und im OS der Abschnitte 18–5 23 % der Knubben etwas unter der Randlippe. In den Abschnitten 6+7 entspricht das US tendenzmässig dem sonstigen US, der Anteil der Knubben unter der Randlippe ist aber viel zu hoch, was bei einer Gesamtmenge von zwölf Knubben nicht verwundern kann; der Wert von A. 6+7/E 5–5a liegt für MS etwas zu tief. Sonst fügen sich die Zahlen in jene der Abschnitte 1–5 bzw. 18–5 ein. Wir können eine eindeutige Abnahme der Knubben unter dem Topfrand von US und MS feststellen, während sie an Zahl gegen OS wieder etwas zunehmen, besonders in den Ensembles 8–10.

Auf der rechten Seite der Abbildung 14 ist die Statistik wesentlich uneinheitlicher, speziell im Ensemble 5, was sicher teilweise auf die geringeren Mengen zurückzuführen ist. Im Ensemble 3 sind überraschenderweise trotz noch wesentlich kleinerer Grundmengen die Schwankungen nicht grösser. Der Unterschied zwischen E 5 und E 5a in den Abschnitten 6+7 ist in den Abschnitten 8–12 mit wenig Überschneidungen bestätigt worden. Angesichts der hohen Anteile an Knubben unter dem Rand, die auch im Ensemble 5 möglich sind, halte ich aber die höheren Anteile der Ensembles 8–10 der Abschnitte 8–12 gegenüber jenen der Abschnitte 6+7 nicht mehr für sehr aussagekräftig, so dass die oben festgestellte Zunahme der Knubben unter dem Rand zu den Ensembles 8–10 hin auch zufällig sein kann.

Die Kerbränder erwiesen sich in den Abschnitten 6 und 7 für das Ensemble 5 als typisch. Nur noch im Ensemble 5a<sup>1–2</sup> kamen sie sonst noch vor. In den Abschnitten 8–12 bestätigt sich das, ausser dass auch noch im Ensemble 3 Kerbränder auftreten. In einem Fall (J/691) liegt der Kerbrand mit Keramik zusammen, die alle besser zu E 5 als E 3 passt. Wir haben es somit wohl entweder mit einer Verwechslung der Ensembles oder mit einem Fundkomplex aus einer Grube zu tun. Zu den übrigen fünf Fällen kann ich nichts sagen, sie könnten wirklich aus dem Ensemble 3 stammen (Abb. 15).

In den Abschnitten 1–5 sind deutlich weniger Kerbränder gefunden worden (11 gegenüber 87 in den Abschnitten 6–12). Von diesen elf Stück stammen drei aus dem OS, was nach dem Befund der Abschnitte 6–12 kaum wahrscheinlich ist, da dort schon E 5a<sup>3</sup> keine Kerbrän-

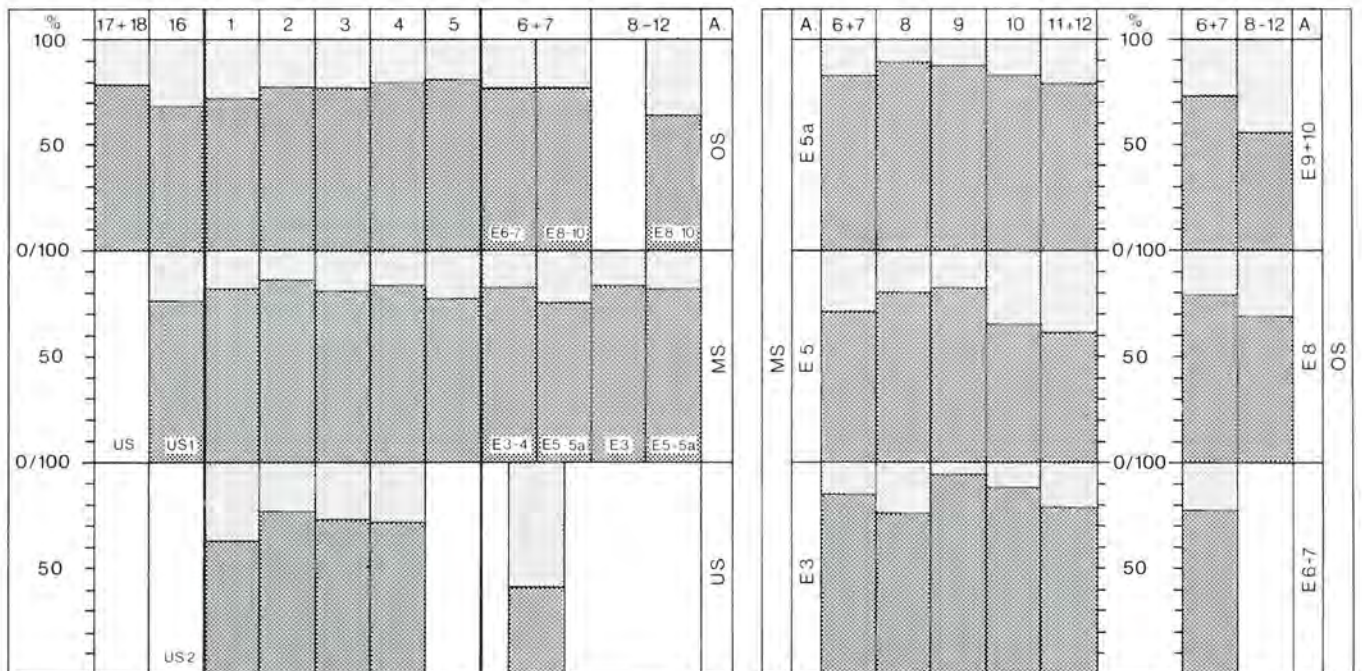


Abb. 14: Knubbenstellung an Topfrändern.

der mehr enthält. Es ist also anzunehmen, dass alle Kerbränder der Abschnitte 1–5 dem MS zuzurechnen sind. Nach unserer Kenntnis läuft das Ensemble 5a im Abschnitt 6 aus und ist in den Abschnitten 1–5 nicht mehr erhalten, aber auch das Ensemble 5 nimmt ab, und es ist unklar, wie weit es noch in die Abschnitte 1–5 hineinläuft. Die geringe Zahl der Kerbränder könnte darauf hindeuten, dass zwar E 5 noch bis in den Abschnitt 1 vorhanden ist, aber nicht sehr viel Material hinterlassen hat, es ist in diesen Abschnitten dann nämlich der Erosion vor der Ablagerung der Seekreide 48 (Twann 19, 14 ff.) ausgesetzt gewesen. Sollte sich mit Hilfe der Dendrochronologie herausstellen, dass im Abschnitt 6 oder 5 die letzten Pfähle des Ensembles 5 standen, so müsste man die Kerbränder den Ensembles 3–4 zuweisen. Trotz der sechs Kerbränder aus dem Ensemble 3 in den Abschnitten 8–11 glaube ich nicht recht an einen Beginn dieser Verzierungsart schon in E 3; im Laufe des Ensembles 4 könnte diese Mode aber aufgekommen sein, um in E 5 ihren Höhepunkt zu erreichen.

### 5. Ösen

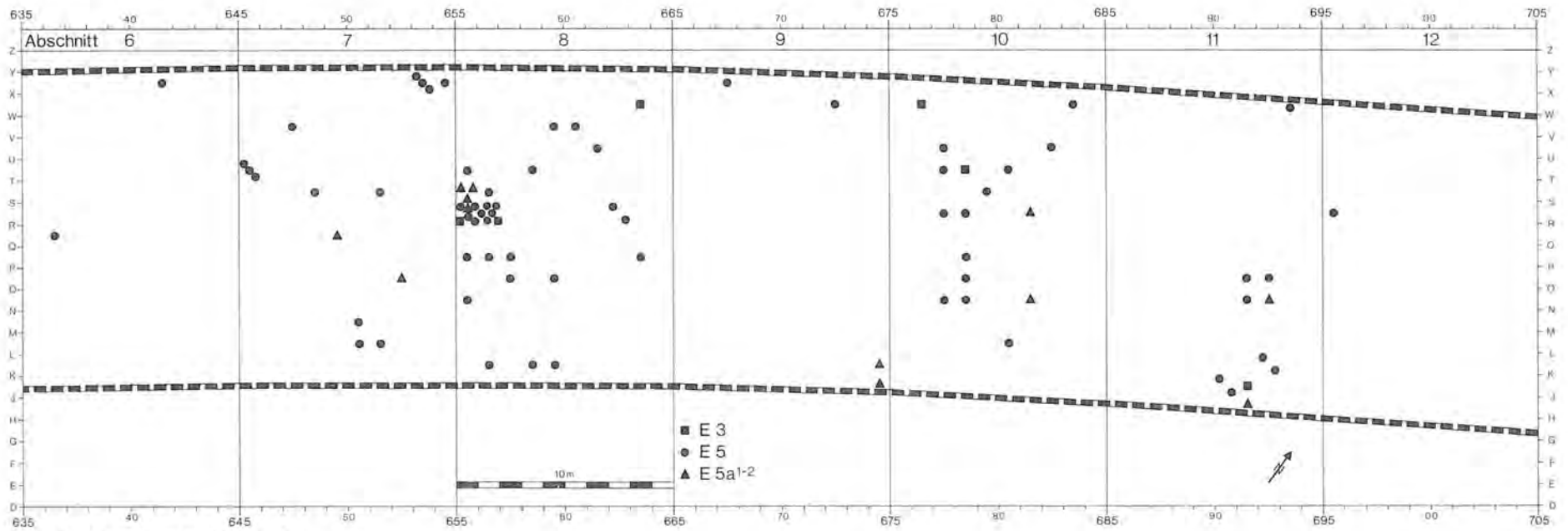
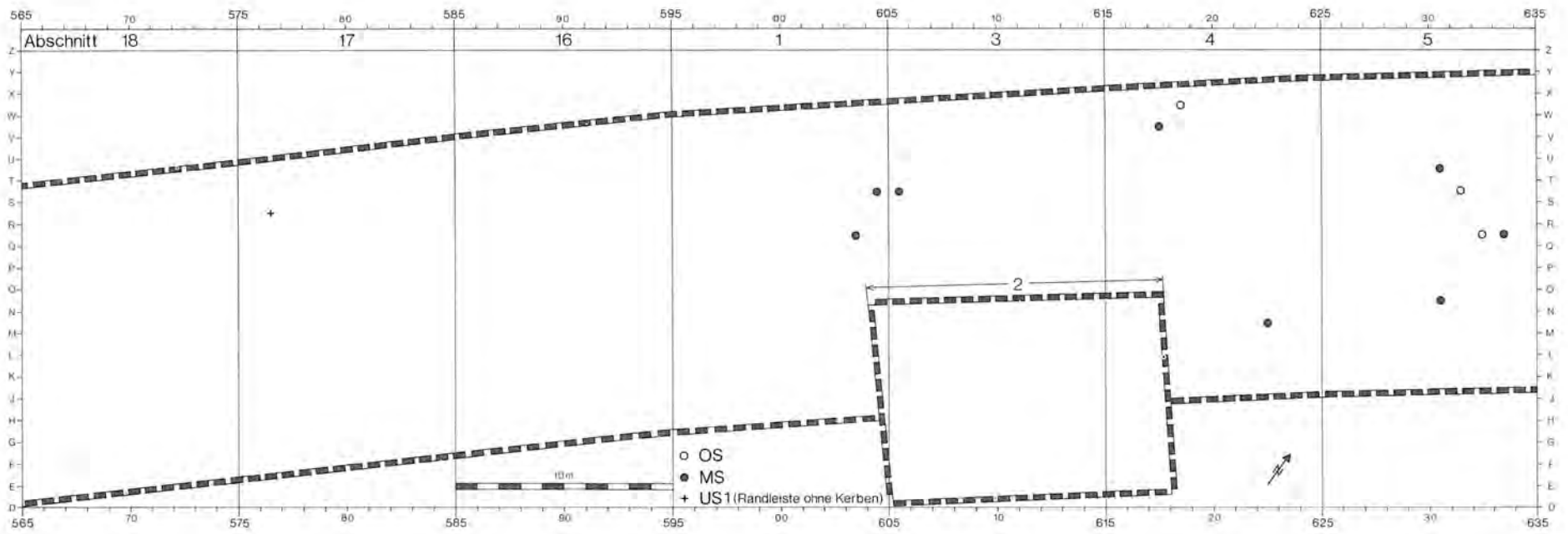
Die linke Hälfte der Abbildung 16 zeigt klar, dass die Ösen vom US bis OS seltener werden, sowohl jene an den Schalen als auch jene an den sonstigen Formen. Die Abnahme der Ösen an den Schalen geht parallel zum abnehmenden Anteil der Schalen überhaupt, während die Abnahme der Ösen an den sonstigen Formen zwischen US und MS auf den Rückgang oder das Verschwinden der Kugeltöpfe und Knickschüsseln zurückzu-

führen ist. Die weitere Abnahme der Ösen im OS ist nur noch mit der allgemeinen Tendenz und nicht mehr mit bestimmten Gefäßformen in Verbindung zu bringen.

Der hohe Wert der Einzelösen an Schalen pro 100 Ränder im US der Abschnitte 6 und 7 hat sich in den Abschnitten 1–5 nicht bestätigt, wo er nur wenig um 4 schwankt. Den Wert in den Abschnitten 6 und 7 halte ich für ein Zufallsresultat. Vergleichen wir gerade die Werte der Einzelösen pro 100 Schalenränder (Abb. 17) im US der Abschnitte 1–5, so ergeben sich bei etwas grösseren Schwankungen nur etwa neun Ösen pro 100 Schalenränder. Wäre unsere Statistik gut, so hätten ursprünglich nur an jeder zwanzigsten Schale Ösen gesessen, eine Schätzung die meines Erachtens entschieden zu tief liegt. Wir erkennen hier einmal mehr die Problematik des Scherbenmaterials, dessen Erhaltungsbedingungen wir kaum kennen.

Die Schwankungen sind im MS der Abschnitte 1–5 (Abb. 16) entschieden grösser als im US, vor allem fällt der Abschnitt 3 so stark aus dem Rahmen, dass sich E 5–5a nicht sauber vom sonstigen MS abheben lässt; nur beim Anteil der Einzelösen an Schalen ist die Trennung zwischen MS unten und MS oben gut möglich. In den Abschnitten 8–12 haben sich die Unterschiede zwischen E 3 und E 5–5a, die wir in den Abschnitten 6 und 7 erkennen konnten, tendenziell bestätigt, sind aber kleiner geworden.

Im OS ist hervorzuheben, dass sich Ösen an zwei Schalen in den Abschnitten 1–5 gefunden haben, diese Schalen sind auf den Tafeln 53,1 und 54,17 abgebildet und könnten nach ihrer Form durchaus Fremdkörper im OS sein und eigentlich aus dem MS stammen. Eine Öse ist



27 Abb. 15: Verteilung der Kerbränder.

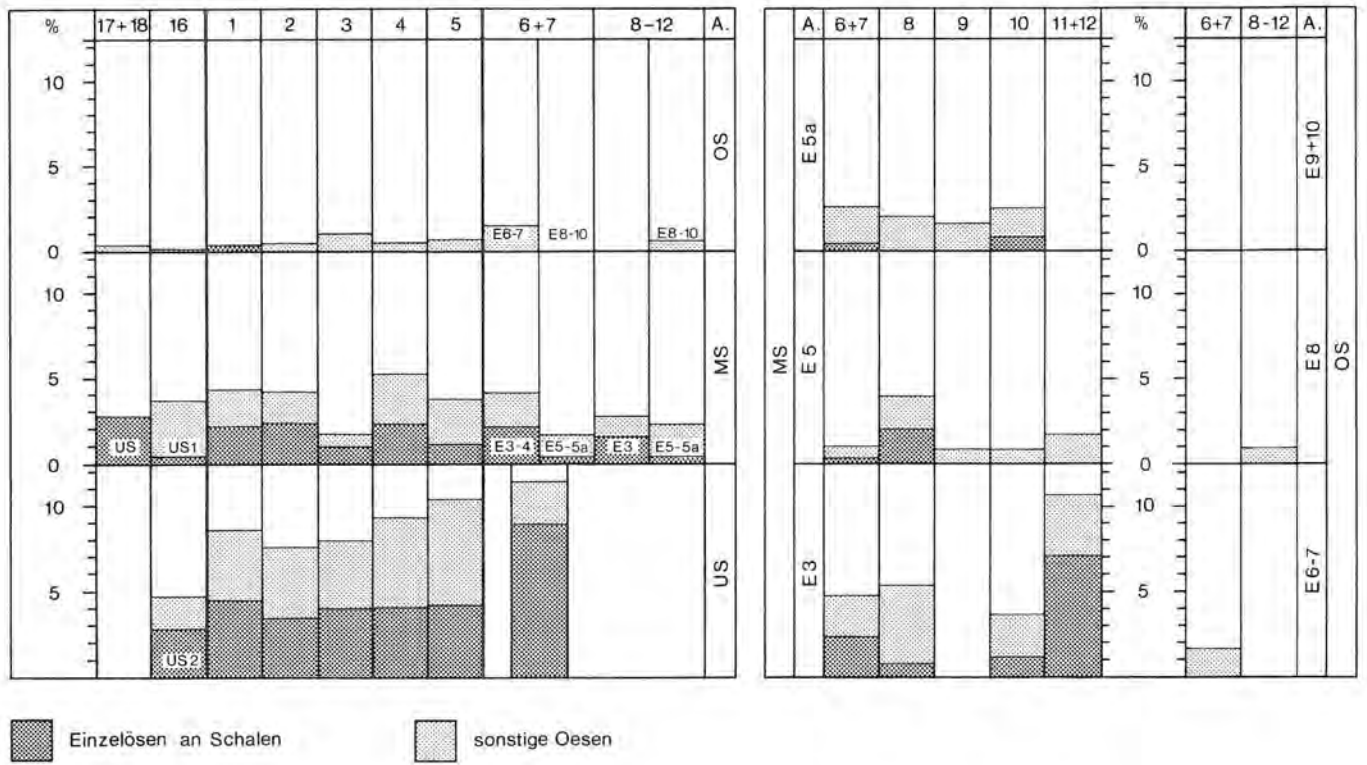


Abb. 16: Ösen pro 100 Ränder.

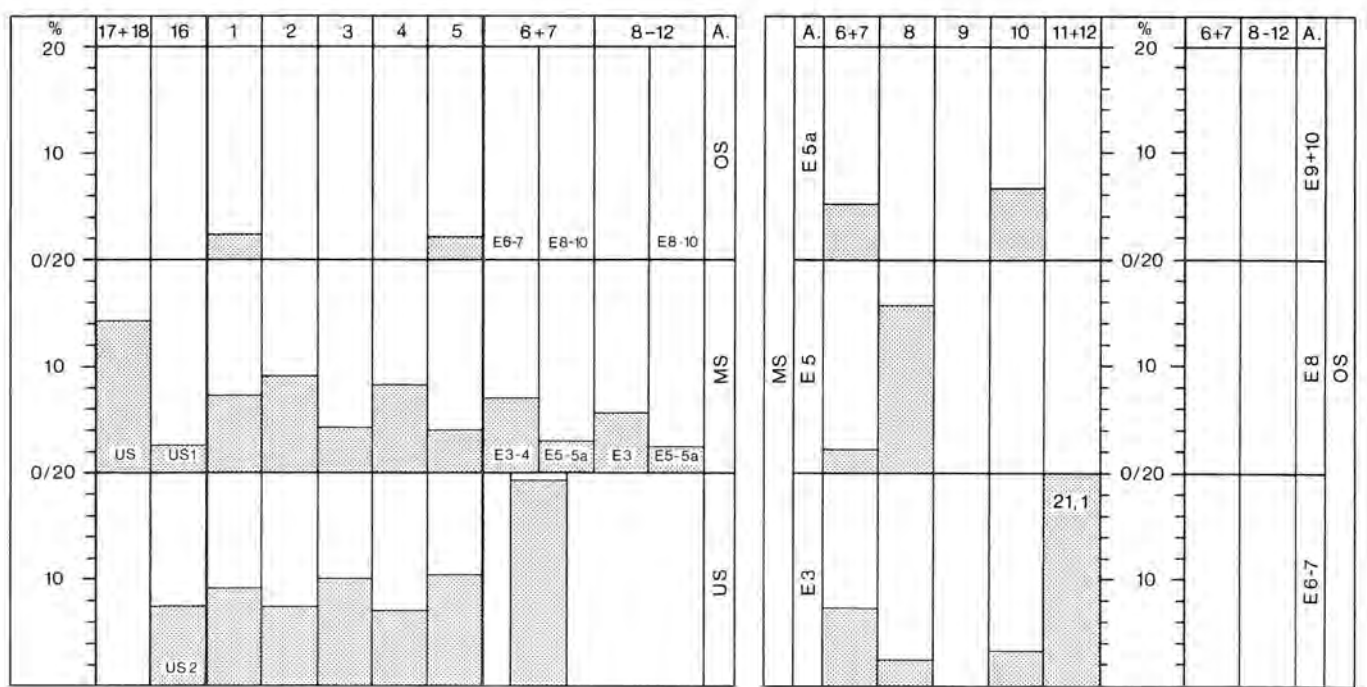


Abb. 17: Einzellösen an Schalen pro 100 Schalenränder.

jetzt auch in den Ensembles 8–10 nachgewiesen (Abb. 26,1), d. h. Ösen kommen – wenn auch selten – bis ans Ende des Cortailod in Twann vor. Die Daten des OS ausserhalb der Abschnitte 6 und 7 haben eine klare Differenz zu den Ensembles 5–5a ergeben: Im OS sind die Ösen nicht einmal mehr halb so häufig wie in den Ensembles 5–5a.

Die rechte Hälfte der Abbildung 16 ist nur noch aus methodischen Gründen interessant. Im Ensemble 5a sind die Werte noch überraschend gleichmässig, in E 5 und E 3 schwanken sie hingegen zu stark: Die Grundmengen der Ösen wie auch der Ränder sind eindeutig zu klein. Wir haben oben kurz darauf hingewiesen, dass die Abbildung 17 kaum effektiv zeigt, wieviele Schalen Ösen getragen haben; unserem Ziel, Entwicklungstendenzen aufzuzeigen, kann sie trotzdem dienen. Die Werte sind im Vergleich zur Abbildung 16 entschieden unregelmässiger geworden, da wir jetzt durch einen kleineren Divisor teilen: In Abbildung 16 sind es alle Ränder, jetzt nur die Schalenränder. Trotzdem können wir mit Durchschnittswerten eine Abnahme der Ösen-Häufigkeit an Schalen feststellen (Tab. 12).

Tabelle 12: Einzelösen an Schalen pro 100 Schalenränder.

OS (A. 18–12)	0,3?
MS oben (E 5–5a)	2,7
MS unten (E 3–4, MS A. 1–5)	6,4
US (A. 1–7)	9,0

Bis auf den Wert im US sind die Gesamtdaten doch gut mit jenen aus den Abschnitten 6 und 7 (Twann 10, 26 Abb. 26) vergleichbar. Damit wirkte sich auf die Abnahme der Ösen, wie sie auf Abbildung 16 dargestellt ist, nicht nur der Rückgang der ösentragenden Gefässformen aus, sondern auch die Ösenhäufigkeit an diesen Gefässformen.

Die Ösenmengen könnten durchaus eine Unterteilungsmöglichkeit innerhalb des US bieten, mit den viel zu kleinen Grundmengen in den Abschnitten 6 und 7 haben wir jedoch diese Möglichkeit nicht. Nähme man unsere Zahlen für bare Münze, so wären in Ensemble 1 weniger Ösen zu erwarten als im Ensemble 2. Neben der Menge der Ösen sollte man auch ihre Grösse berücksichtigen. Ich kann zwar meine Vermutung nur schlecht belegen, aber ganz kleine Ösen sind wohl für Ensemble 1 typisch und kommen später kaum mehr vor, was wohl mit der Zunahme der Wandstärken parallel geht. Zwei Gefässe mit zierlichen Ösen sind auf Tafel 65,12 und 13 abgebildet. Als Beleg für meine Vermutung konnte ich sechs Ösen von E 2 aus den Abschnitten 6 und 7 und 14 Ösen aus dem US des Abschnittes 2 messen (Tab. 13). Meine Vermutung müsste an einem anderen Material überprüft werden.

Tabelle 13: Ösenhöhe: es wurde der Abstand zwischen dem Loch und der Ösenspitze gemessen.

A. 6+7, E 2	6 gemessen, durchschnittliche Höhe 8,3 mm ( $\sigma$ 1,87)
A. 2, US	14 gemessen, durchschnittliche Höhe 6,4 mm ( $\sigma$ 1,77)

## 6. Randformen

Töpfe: An den Töpfen wurde wieder der Biegungswinkel des Randes bestimmt. Im Gegensatz zu den Messungen für Twann 10,26, die an der Zeichnung vorgenommen wurden, sind jetzt die Biegungswinkel am Original gemessen worden. Auf der Abbildung 18 sind die Anteile der fünf unterschiedlichen Winkel  $< 0^\circ$ ,  $0^\circ$ ,  $15^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dargestellt und diese mit Rastern zu den drei Gruppen  $0^\circ$ ,  $0-15^\circ$  und  $30-45^\circ$  zusammengefasst. Die Tabellen 14 und 15 geben die zusammengefassten Daten in einer fünfstufigen Cortailod-Chronologie.

Tabelle 14: Die Biegungswinkel der Topfränder, unterteilt in fünf Winkelgruppen.

	$\Sigma$ der gemessenen Ränder	Biegungswinkel in %				
		$< 0^\circ$	$0^\circ$	$15^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$
OS oben (E 8–10)	256	14	6	37	29	14
OS unten (OS A. 18–5, E 6–7)	1007	11	6	44	33	6
MS oben (E 5–5a)	872	6	6	29	47	12
MS unten (MS A. 1–5, E 3–4)	909	6	2	30	49	13
US (A. 1–5, E 1+2)	582	2	1	21	60	16

Tabelle 15: Die Biegungswinkel der Topfränder, unterteilt in drei Winkelgruppen.

	$\Sigma$ der gemessenen Ränder	Biegungswinkel in %		
		$< 0^\circ$	$0-15^\circ$	$30-45^\circ$
OS oben (E 8–10)	256	14	43	43
OS unten (OS A. 18–5, E 6–7)	1007	11	50	39
MS oben (E 5–5a)	872	6	35	59
MS unten (MS A. 1–5, E 3–4)	909	6	32	62
US (A. 1–5, E 1+2)	582	2	22	76

Die eingebogenen Ränder nehmen von unten nach oben zu, wobei die hohen Werte im OS der Abschnitte 16 und 3 und in den Ensembles 8–10 der Abschnitte 8–12 besonders auffallen, wobei jener der Ensembles 8–10 mit 23 % am höchsten liegt. In den Abschnitten 6 und 7 habe ich zwar ganz allgemein kleinere Werte errechnet (ich war dort sehr viel unentschlossener beim Zuordnen eines Randes zu diesem Typ), aber auch dort waren die eingebogenen Ränder in E 8–10 am häufigsten (Twann 10, 26). In den Zusammenfassungen der Tabellen 14 und 15 kommen die Unterschiede zwischen US, MS und OS gut zum Ausdruck, während sie auf der Grafik (Abb. 18) durch grosse Schwankungen verwischt werden. Anscheinend ist meine Art der Aufnahmen so unregelmässig und die Randformung so diffus, dass klare Tendenzen nur bei ganz grossen Mengen in Erscheinung treten.

Am seltensten sind gerade aufsteigende Wandungen und Ränder (z. B. Taf. 22,12; 24,1; 27,15), und gleichzeitig schwanken auch ihre Anteile sehr stark. Bei der Zusammenfassung der Winkel hätte man sie genauso gut unter die eingebogenen Ränder rechnen können.

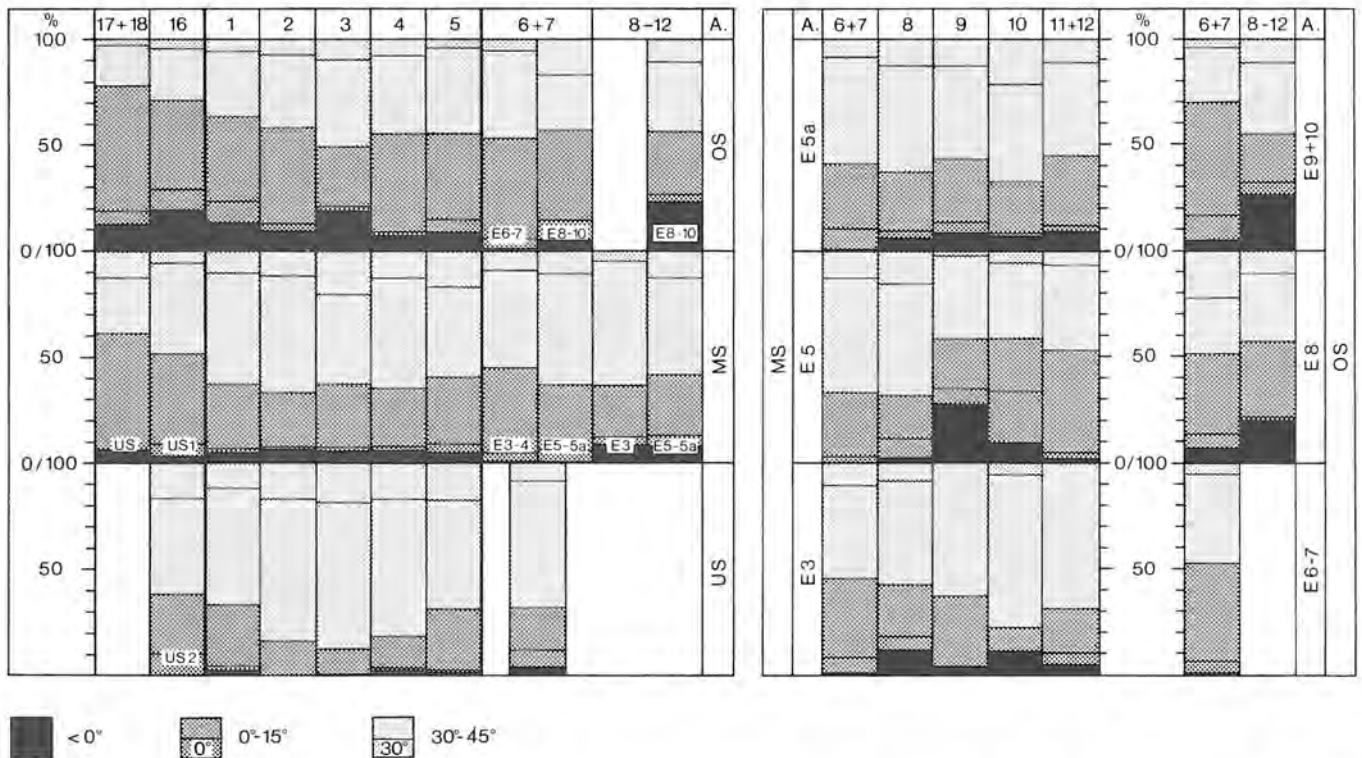


Abb. 18: Biegungswinkel der Topfränder: Anteile der Gruppen mit Biegungswinkeln von  $<0^\circ$ ,  $0^\circ$  und  $15^\circ$  (zusammengefasst zu  $0^\circ-15^\circ$ ),  $30^\circ$  und  $45^\circ$  (zusammengefasst zu  $30^\circ-45^\circ$ ).

Die Randgruppen mit einem Biegungswinkel von  $15^\circ$  oder  $30^\circ$  bzw.  $0-15^\circ$  oder  $30-45^\circ$  verhalten sich gegenläufig zueinander: Die schwach ausgebogenen nehmen von unten nach oben zu und die stark ausgebogenen von unten nach oben ab, wobei MS nicht unterteilbar ist, während OS oben sich der Tendenz etwas zuwider verhält, was aber wohl auf die zu kleinen Mengen zurückgeführt werden muss, wie ein Blick auf die grossen Schwankungen innerhalb der Ensembles 8–10 zeigt.

Die am stärksten ausgebogenen Ränder sind bis auf OS unten etwa gleich vertreten (Tab. 14). Schon in den Abschnitten 6 und 7 hatten sie in OS unten den eindeutig kleinsten Anteil.

Die verschiedenen Biegungswinkel-Gruppen haben in den einzelnen Schichtpaketen ganz unterschiedliche Schwankungen, was auch ein Mass für die Güte der errechneten Werte sein kann. So fällt der regelmässige Anteil der Töpfe mit sehr stark ausgebogenem Rand ( $45^\circ$ ) im US der Abschnitte 1–5 und jener der Töpfe mit schwach ausgebogenem Rand ( $15^\circ$ ) im MS der Abschnitte 1–5 auf.

Die rechte Hälfte der Abbildung 18 zeigt ausser im Ensemble 5a ein noch uneinheitlicheres Bild als die linke Seite. Das deutet darauf hin, dass bei dieser Statistik doch mindestens 100 Topfränder pro Fundkomplex zur Verfügung stehen sollten. So fallen im OS jene Komplexe (A. 17+18 und A. 3) am stärksten aus dem OS-Rahmen, die mit 91 und 61 Topfrändern unter 100 liegen. Besonders tritt die grosse Zahl (12 Stück) eingebogener Ränder um Ensemble 5 des Abschnittes 9 hervor.

Im Laufe der gesamten Materialaufnahme ist mir aufgefallen, dass eine andere Charakteristik der Randbiegung gute Resultate hätte erbringen können, und zwar die Grösse des Biegungsradius, den man natürlich zur Grösse des Topfes in Beziehung setzen müsste. Für die Aufnahme des Biegungsradius kann man aber nur die stark gebogenen Ränder berücksichtigen. Im US gibt es häufig Ränder mit grossem Radius (z. B. Taf. 26,5.12; 27,4.11.13), während am anderen Ende der Twanner Cortailod-Entwicklung (E 8–10) viele stark ausgebogene Ränder scharf umgebogen sind, am extremsten beispielsweise Tafel 21,8; 22,2.4; 24,2.3. Bei diesen Töpfen ist der Rand zudem sehr niedrig. An diese kann man direkt einige Töpfe des Unteren Horgen anschliessen (Twann 10, 38 Abb. 39,1.2.4). Diese niedrigen, scharf ausgebogenen Ränder habe ich aufzunehmen versucht. Auf 100 Ränder zählte ich im US keine, im unteren MS 0,7, im oberen MS 1,1, im unteren OS 2 und im oberen OS 13. Wenn auch die Kriterien für die Aufnahme nicht besonders eindeutig waren, ist es ziemlich klar, dass solche Ränder speziell für das obere OS (E 8–10) typisch sind.

*Schalen:* Im Gegensatz zu Twann 10 habe ich für diesen Band versucht, auch bei den Schalen formale Unterscheidungen zu machen. Die entsprechenden Kriterien wurden am Material der Abschnitte 6 und 7 nicht mehr aufgenommen, so dass auf den Abbildungen 19 und 20 Lücken sind. Der Neigungswinkel der Schalenränder wurde zur Horizontalen der Mündung bestimmt (Tab. 16).

Tabelle 16: Neigung der Schalenränder. Anteile in %.

	Σ der aufgenommenen Ränder	45°	45-60°	60°
OS (OS A. 18-5, E 8-10)	220	13	43	44
MS oben (E 5-5a)	137	30	41	29
MS unten (MS A. 1-5, E 3)	561	28	49	23
US (A. 1-5)	863	22	48	31

Nach dieser Tabelle scheint mir nur OS eindeutig von den übrigen Schichtpaketen absetzbar: Im OS hat es am wenigsten flach ausladende Schalenränder, dafür umso mehr steile. Es sind vor allem jene Schalen, deren Rand mit recht scharfem Knick aus dem Flachboden aufsteigen und meistens Knubbenpaare tragen (Taf. 23,12; 53,4.11).

Auf der linken Seite der Abbildung 19 sind Schwankungen überraschend gering, obwohl im OS der Abschnitte 18-5 nur zwischen 16 und 42 Schalen zur Verfügung standen. Auf der rechten Seite der Grafik zeigt es sich aber, dass mit Komplexen unter 30 Schalen kaum gearbeitet werden darf. In den Ensembles 8 und 9+10 haben wir ohnehin reine Zufallsresultate.

Bei der Randform selbst habe ich konvexe (Taf. 3,17), geschweifte (Taf. 3,13) und gerade Ränder (Taf. 3,14) unterschieden.

Sowohl auf Tabelle 17 wie auf der linken Seite der Abbildung 20 wird sichtbar, dass die geschweiften Ränder im US und im unteren MS häufig sind und nachher nur noch etwa die Hälfte ihres früheren Anteiles erreichen. Weiter scheinen konvexe Ränder im unteren MS besonders selten zu sein. Sehr wohl ist es mir bei diesen statistischen Aussagen nicht, da ich bei der Aufnahme grosse Schwierigkeiten in der Zuordnung der Stücke hatte. Im oberen MS und im OS haben sich die schlechte Formung und gröbere Machart der Schalen noch erschwerend ausgewirkt.

Tabelle 17: Randformen von Schalen.

	Σ der aufgenommenen Ränder	Randformen in %		
		konvex	geschweift	gerade
OS (OS A. 18-5, E 8-10)	265	28	14	58
MS oben (E 5-5a)	166	20	11	69
MS unten (MS A. 1-5, E 3)	672	15	27	58
US (A. 1-5)	1090	24	31	46

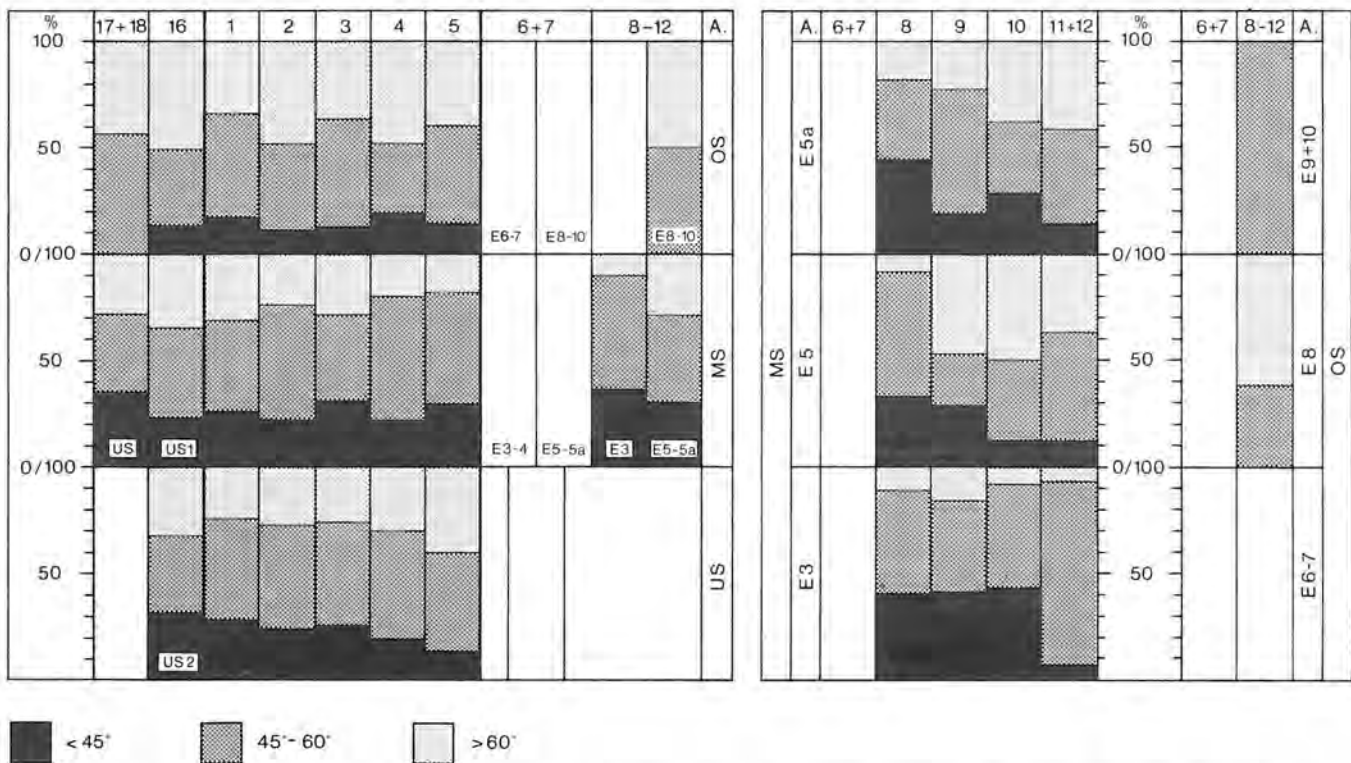


Abb. 19: Neigung der Schalenränder: Anteile der Gruppen mit Neigungswinkeln zur Horizontalen von < 45°, 45°-60° und > 60°.

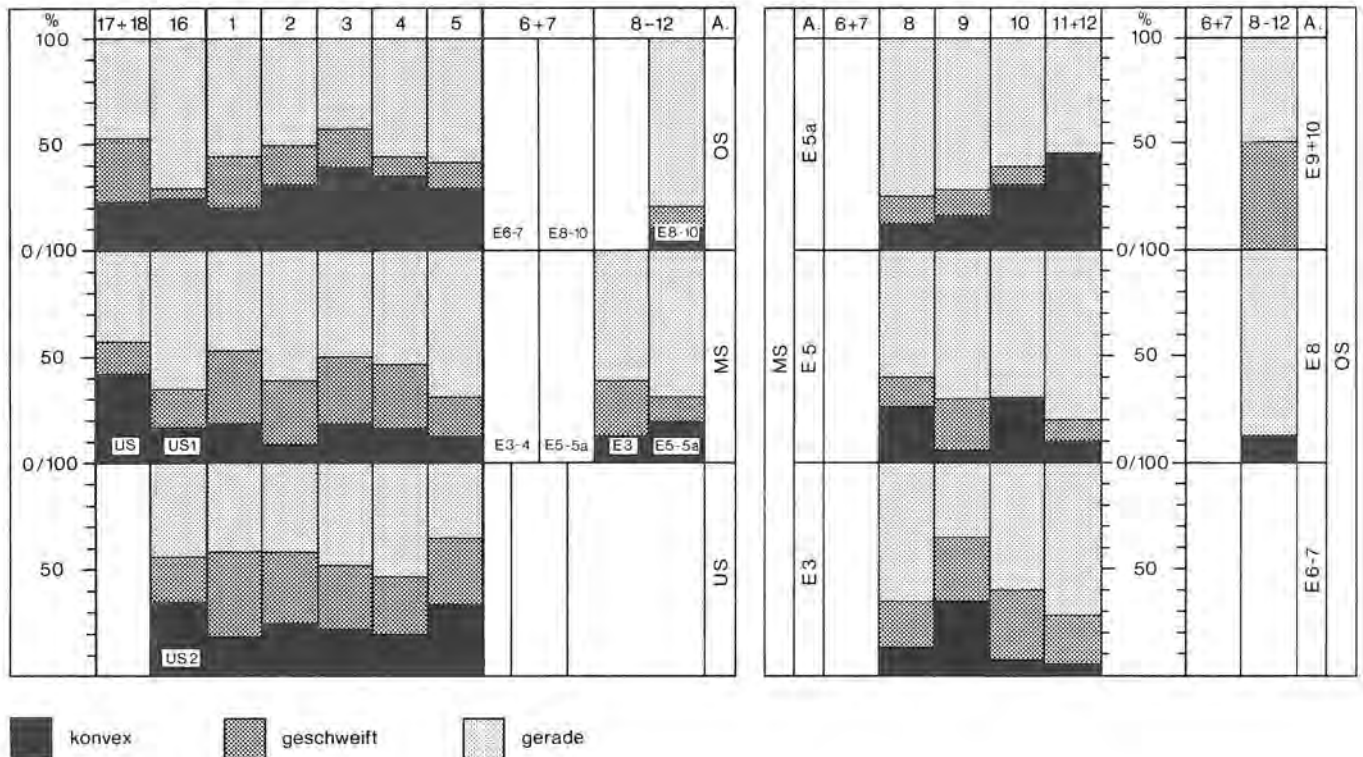


Abb. 20: Anteile verschiedener Randformen der Schalen.

#### IV. Chronologische Konsequenzen für die Stratigraphie in Twann

##### 1. Die Ensemble-Einstufung des mittleren Schichtpaketes in den Abschnitten 1–5

Das mittlere Schichtpaket umfasst die Ensembles 3–5a. Schon während der Grabung ist klar geworden, dass Ensemble 5a nur östlich des Abschnittes 6 vorkommt (Twann 4, 138). Das Ensemble 5 wird auch in der östlichen Grabungshälfte seinen Schwerpunkt gehabt haben, kommt hingegen sicher noch im Abschnitt 6 vor, es ist aber unklar, wie weit es sich vom Abschnitt 6 westwärts erstreckt hat (Twann 12, 26 f. Fig. 8; Twann 19, 13 f.). Ensemble 4 läuft umgekehrt Richtung Osten im Abschnitt 7 aus (Twann 4, 98–110) und hatte seinen Schwerpunkt westlich des Abschnittes 6. Ensemble 3 dehnte sich zwar ostwärts bis zum Abschnitt 12 aus, nimmt aber an Mächtigkeit in den Abschnitten 8–6 zu und wird auch weiter westwärts gut vertreten sein. Wir wollen jetzt anhand der Statistiken untersuchen, welche Ensembles im mittleren Schichtpaket der Abschnitte 1–5 vertreten sind.

Der Anteil der Töpfe bzw. Schalen im MS der Abschnitte 1–5 (Abb. 5) unterscheidet sich eindeutig von jenen im US und in den Ensembles 5–5a. Die nächste Beziehung besteht zu E 3–4 bzw. E 3 der Abschnitte 6–12. Grundsätzlich die gleiche Situation treffen wir auf der Abbildung 6 an. Besonders eindeutig liegen die Verhält-

nisse beim Vergleich der Wandstärken (S. 21 f.), die in den Abschnitten 1–5 sehr wenig schwanken und eine gute Übereinstimmung zu E 3–4 bzw. E 3 der Abschnitte 6–12 zeigen (Abb. 9). Dazu kommt die klare Absetzung zu US und den Ensembles 5–5a. Die Verteilung der Raddurchmesser-Grössen (Abb. 10) parallelisiert das MS der Abschnitte 1–5 wieder mit den Ensembles 3–4 und setzt es besonders stark von den Ensembles 5–5a ab. Weniger deutlich zwar, weil die Statistiken auf zu kleinen Mengen beruhen, ergeben sich die gleichen Verhältnisse beim Anteil der Knickschüsseln und der Ösen (Abb. 2; 16).

Lässt man es bei diesen Vergleichen bewenden, so entspricht das MS der Abschnitte 1–5 den Ensembles 3–4 der Abschnitte 6–12, die vor allem aus dem Ensemble 3 und nur zu einem sehr geringen Teil (etwa 1/6) aus Material des Ensembles 4 bestehen. Mit einem nennenswerten Anteil an Ensemble 5 ist nicht zu rechnen. Ein solcher Anteil hätte sich positiv in einem höheren Anteil an Töpfen, in einer grösseren durchschnittlichen Wandstärke und in einem höheren Anteil an Töpfen mit einem Raddurchmesser über 24 cm niederschlagen müssen (Abb. 5; 6; 9; 10). Aber nicht einmal im Abschnitt 5, wo am ehesten noch mit Schichten des Ensembles 5 gerechnet werden müsste, hebt sich die durchschnittliche Wandstärke der Töpfe mit 8,2 mm von den Werten des MS der Abschnitte 1–4 und von denjenigen des Ensembles 3 der Abschnitte 8–12 ab (s. Zahlentabelle).



Um die üblichen Knubbenzahlen an den Topfrändern festzustellen, stehen uns zwar wenige Töpfe zur Verfügung (Abb. 13). Es zeigt sich aber trotzdem eine ungefähre Übereinstimmung zu den Ensembles 3–4 und eine klare Differenz zu den Ensembles 5–5a. Ein eindeutiger Unterschied besteht aber auch zu den Ensembles 3–4, denn dort kommen keine Knubbenreihen vor, während diese im MS der Abschnitte 1–5 sehr häufig sind, häufiger als in allen anderen Schichtkomplexen. Daraus könnte man schliessen, dass Töpfe mit Knubbenreihen eher für Ensemble 4 typisch sind als für Ensemble 3, was mir aber unwahrscheinlich erscheint, da Knubbenreihen schon im US vertreten sind.

In den Abschnitten 6–12 haben sich Kerbränder als typisch für die Ensembles 5 und 5a<sup>1-2</sup> erwiesen, während wir oben S. 26 ihr sporadisches Vorkommen im Ensemble 3 eher als Vermischung betrachtet haben. Somit würden die viel selteneren Kerbränder in den Abschnitten 1–5 (Abb. 15) doch auf das Vorhandensein des Ensembles 5 schliessen lassen. Sie sind in den Abschnitten 1–5 immerhin so häufig, dass mit ihnen auch entsprechendes E 5-Material hätte gefunden werden müssen. Da wir aber keinen entsprechenden Niederschlag dieses E 5-Materials in den Statistiken gefunden haben, scheint mir diese Lösung nicht besonders wahrscheinlich; oder zeigen die drei Kerbränder aus dem OS der Abschnitte 4 und 5 an, dass durch eine etwas zu tiefe Abstichtrennung E 5-Keramik sich im OS-Material versteckt? Nach den Statistiken halte ich eher für möglich, dass das Ensemble 5 in den Abschnitten 1–5 kaum oder überhaupt nicht mehr vertreten ist, und dass die Kerbränder aus dem Ensemble 4 stammen, über dessen Charakteristiken wir so wenig wissen.

Nach den Statistiken ist es unwahrscheinlich, dass das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 mit OS-Material vermischt ist, das hätte sonst eine Verschiebung in den Statistiken im gleichen Sinne wie das E 5-Material bewirken müssen. Hingegen müssen wir noch untersuchen, ob nicht eine Vermischung mit US-Material stattfand. In den chronologisch wichtigsten Statistiken ist immer eine klare Unterscheidung zum US möglich, dennoch könnte man mit einer gleichmässigen Beimischung rechnen, die dann beispielsweise die entgegengesetzten Tendenzverschiebungen durch E 5-Material neutralisiert haben könnte. Aber solch gleichmässige Fehler auf der recht grossen Fläche der Abschnitte 1–5 halte ich für unwahrscheinlich. Die Anteile der Knickgefässe (Abb. 2) zeigen hingegen einen recht starken Ausschlag im Abschnitt 1, den ich als Anzeichen für eine etwas falsche Abstichtrennung im Abschnitt 1 ansehe. Dafür könnte auch sprechen, dass die MS-Werte des Abschnittes 1 auch auf anderen Diagrammen (Abb. 5; 6; 9; 10) den US-Werten etwas näher stehen als die MS-Werte der Abschnitte 2–5. Trotzdem kann diese Vermischung nicht gross sein, da der Unterschied zu den US-Werten immer viel deutlicher ist als jener zu den anderen MS-Werten.

Nach all diesen Aussagen halte ich es trotz Kerbrändern für vertretbar, das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 als ganzes den beiden frühen Ensembles des MS, nämlich E 3–4, zuzuweisen.

## 2. Die Ensembles-Einstufung des oberen Schichtpaketes in den Abschnitten 18–5

Eine mögliche Vermischung mit MS-Material wurde oben anhand zweier Schalen mit Ösen (S. 26) und anhand der Kerbränder (S. 25 f.; 33) angesprochen. Hier wollen wir zu klären versuchen, in welchem Verhältnis die Ensembles 6–10 im OS der Abschnitte 18–5 vertreten sind.

Die Statistiken, die wir bei der MS-Untersuchung benutzt haben, können wir hier nicht verwenden, da keine Unterschiede im OS sichtbar sind. Einzig die grossen Randedurchmesser der Töpfe (Abb. 10) sind in den Ensembles 8–10 viel weniger zahlreich vertreten als in den Ensembles 6 und 7 der Abschnitte 6 und 7, während das OS der Abschnitte 18–5 etwa dazwischen liegt (Tab. 18).

Tabelle 18: Der Anteil der Töpfe mit über 24 cm Randedurchmesser im OS.

E 8–10	24 %
OS (A. 18–5)	33 %
E 6–7	49 %

Daraus müsste geschlossen werden, dass im OS der Abschnitte 18–5 mit einem recht grossen Anteil der Ensembles 8–10 zu rechnen ist. Nun sind jedoch die Schwankungen innerhalb der Ensembles 8–10 zu gross, und oben S. 23 haben wir noch einen Einfluss des Aufnahme-Unterschiedes zwischen den Abschnitten 6 und 7 und den übrigen Abschnitten vermutet, so dass dieser Schluss meines Erachtens auf so schmaler Basis nicht zulässig ist. Somit bleiben nur die Flachböden (Abb. 7; 8) als statistisches Beurteilungskriterium. Es ist eindeutig, dass in den Ensembles 8–10 die Flachböden am häufigsten sind. Der Unterschied zu den Ensembles 6 und 7 ist gross, hingegen zum OS der Abschnitte 18–5 nicht ganz so deutlich, vor allem sind die grossen Schwankungen zwischen den Abschnitten zu berücksichtigen.

Im Durchschnitt liegt der Anteil der Flachböden in den Abschnitten 1–5 mit 20 % viel näher bei den Ensembles 6 und 7 (14 %) als bei den Ensembles 8–10 (37 %). Nur im Abschnitt 3 mit einem Anteil von 31 % Flachböden ist zu fragen, ob nicht hier die Ensembles 8–10 stark vertreten waren. Nimmt man nur die Flachböden der Töpfe (Abb. 8) so sind die Unterschiede grösser geworden, aber die Relationen bleiben etwa gleich: Ensembles 6–7 11, OS Abschnitte 18–5 20, Ensemble 8–10 39 Flachböden pro 100 Topfränder. Die Schwankungen innerhalb der Abschnitte 1–5 sind kleiner geworden, und Abschnitt 3 fällt nicht mehr so stark auf.

Die Einziehung der Wand über dem Bodenansatz ist ein Element, das eindeutig am häufigsten in den Ensembles 8–10 auftritt (S. 20 Tabelle 5). Ihre niedrigere, aber doch zu berücksichtigende Häufigkeit im OS der Abschnitte 18–5 kann auf ein Vorhandensein der Ensembles 8–10 hindeuten, nur ist dieses Element im Abschnitt 1 und nicht im Abschnitt 3 am häufigsten und

erst noch im Abschnitt 5 am seltensten, wo nach den stratigraphischen Verhältnissen in den Abschnitten 6 und 7 die jüngsten Ensembles sicher noch vorhanden waren.

Die widersprüchliche Verteilung von Flachböden und eingezogenen Wänden ist wegen der nicht besonders günstigen Statistik (Böden pro 100 Ränder), die wir hier anwenden, nicht überraschend, aber vielleicht doch ein Hinweis, dass diese Elemente auch mit Ensemble 7 zusammenhängen könnten. Durch die neuesten Umstellungen (Twann 12, 47, Fig. 35), seien sie nun gerechtfertigt oder nicht, umfasst das Ensemble 7 in den Abschnitten 6 und 7 viel Material, das früher dem Ensemble 8 zugeordnet worden ist, während das Material, das früher E 6–7 umfasste, heute eigentlich nur noch zu E 6 gehört. Bei dieser unklaren Situation halte ich es nicht für möglich, die am Anfang gestellte Frage eindeutig zu klären.

Vom Abschnitt 16 gibt es drei OS-Abstiche und von Abschnitt 17 deren zwei. Leider sind sie stratigraphisch nicht nach Schichten, sondern nach Abstichdicken gegraben, weshalb ich es bei den allgemeinen Schwierigkeiten, im OS Unterteilungskriterien zu finden, für sinnlos halte, diese Abstiche chronologisch auswerten zu wollen.

### 3. Die Ensemble-Einstufung des unteren Schichtpaketes in den Abschnitten 16 und 17

Das untere Schichtpaket in den Abschnitten 16–17 umfasst alle Schichten des US und MS, die sich unter der Seekreide 48 (Trennschicht zwischen MS und OS) erhalten haben (Twann 19, 12 f.). Durch die Stratigraphie wird nur ersichtlich, dass landwärts mehr Schichten erhalten sind, während sie seewärts bis auf die unterste aborodiert wurden. Im Abschnitt 16 ist das US in zwei Abstichen, diskordant zum Schichtverlauf, im Abschnitt 17 in einem Abstich abgetragen worden, und es bleibt jetzt nur noch das Fundmaterial übrig zur Abklärung der Frage, welche Ensembles in den einzelnen Fundkomplexen vorhanden sein könnten (Twann 10, 15).

Die Anteile der Töpfe und Schalen (Abb. 5), die meistens einen guten Einblick in die chronologischen Verhältnisse geben, parallelisieren A. 16/US 1 und A. 17/US zu MS und A. 16/US 2 zu US, wobei A. 16/US 1 und A. 17/US eher noch zu einem etwas jüngeren MS tendieren. Dabei muss man noch bedenken, dass A. 16/US 1 sicher auch US-Material enthält, wie die Statistik der Knickgefässe (Abb. 2) zeigt. Das Verhältnis der sicheren Topf- und Schalenränder weist womöglich darauf hin, dass A. 16/US 2 mit seinem niedrigen Wert landwärts noch MS-Schichten umfasste. In ähnliche Richtung weist auch die Wandstärke, wo US 2 eindeutig über den Werten des US der Abschnitte 1–4 liegt. Die durchschnittlichen Wandstärken von A. 16/US 1 und A. 17/US liegen auch etwas über den MS-Werten der Abschnitte 1–5, was vor allem für A. 17/US eine etwas jüngere Gesamteinstufung vermuten lässt. Vielleicht weist auch eine Randleiste ohne Kerben (Abb. 35,1) in

diese Richtung. Da Ensemble 5–5a meines Erachtens im Abschnitt 17 kaum in Frage kommt, könnte vielleicht hier Ensemble 4 oder sogar nur spätes Ensemble 4 vertreten sein. Auch etwas jüngere Tendenz zu MS/A. 1–5 zeichnet sich für A. 16/US 1 und A. 17/US in Abbildung 10 ab, obwohl natürlich A. 17/US mit 46 Töpfen keine repräsentative Grundlage haben wird. Auf den Abbildungen 11 und 12 fällt das ganze US-Schichtpaket der Abschnitte 16–17 durch grosse Knubbenzahl auf, ohne dass ich dies zu deuten wüsste. Bei der Häufigkeit der Ösen passen A. 16/US 1 und A. 17/US wieder gut zum älteren MS, während A. 16/US 2 die US-Werte nicht ganz erreicht.

Im ganzen scheint mir unsere Einstufung von A. 16/US 1 und A. 17/US ins untere MS und A. 16/US 2 ins US gerechtfertigt, nur muss man wegen der diskordanten Grabungsweise in A. 16/US 1 mit einem kleinen US-Anteil rechnen. Vielleicht ist hingegen A. 17/US ziemlich rein und etwa ins Ensemble 4 zu stellen, was hiesse, dass damals erstmals in der Zone des Abschnittes 17 und westwärts gebaut worden ist.

## V. Ergebnisse

Mit der Heranziehung des gesamten Keramikmaterials der Cortaillod-Schichten von Twann war von vorneherein klar, dass die Ensemble-Unterteilung der Abschnitte 6 und 7 nicht überprüft werden konnte. Mit der fünfphasigen Einteilung US (E 1–2), MS unten (E 3–4), MS oben (E 5–5a), OS unten (E 6–7) und OS oben (E 8–10) konnte aber gut gearbeitet werden, da die Grabungsfläche im Osten und im Westen kaum je gleichzeitig besiedelt war. Es scheint, dass nur in den Abschnitten 6 und 7 ziemlich alle Ensembles belegt sind, was der Analyse ihres Keramikmaterials (Twann 10) eine entsprechend zentrale Stellung einräumt. Auf der anderen Seite konnten ungünstige Mengenverhältnisse innerhalb der US-Ensembles und der Ensembles 6–7 in den Abschnitten 6 und 7 mit dem zwar reicheren aber schlechter stratifizierten Material der Abschnitte 1–5 nicht mehr geklärt werden, was besonders für das untere Schichtpaket betrüblich ist, wo bei der typologisch stärker gegliederten US-Keramik ohne weiteres brauchbare Ergebnisse zu erwarten gewesen wären. Nach den Dendrodaten (Twann 12, 85 Fig. 65) muss man nicht nur mit zwei, sondern mit drei US-Ensembles rechnen.

Die meisten Veränderungen in der Entwicklung, die wir in Twann 10 erkannt haben, konnten am Gesamtmaterial bestätigt werden. Die Grundgliederung der Keramik in Töpfe, Schalen und sonstige Formen ergab dieselbe Entwicklung von vielen Schalen zu wenig Schalen und von vielen Töpfen zu noch mehr Töpfen, und in diesen Tendenzen blieben die grössten Entwicklungssprünge zwischen US und MS unten und innerhalb MS zwischen E 3–4 und E 5–5a bestehen. Nach den neueren Aufnahmen machen die Töpfe und Schalen sogar meist mehr als 90 % aus. Wichtiger als die Bestätigung dieser Entwicklung ist aber, dass sich diese Grundgliederung

rung als stabiles chronologisches Element erwies. Bei einer Gesamtmenge von 100 Rändern weichen die Anteile von Schalen und Töpfen nicht mehr als um 5 % vom Mittelwert der entsprechenden Periode ab. Grössere Abweichungen (bis etwa 10 %) mussten nur bei Komplexen mit unter 60 Rändern in Kauf genommen werden (Abb. 5, E 3).

Trotz Schwierigkeiten mit der objektiven Messung erwies sich die durchschnittliche Wandstärke der Gefässe als sehr stabiles Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Perioden (Abb. 9). Wieder waren die Entwicklungssprünge zwischen US und MS unten und zwischen MS unten und oben am grössten. Genauso verhielt sich die Verteilung der einzelnen Randedurchmesser-Gruppen der Töpfe (Abb. 10). Entsprechend den kleineren Grundmengen muss auch mit grösseren Schwankungen gerechnet werden. Es scheint mir aber durchaus möglich, mit Hilfe der drei bis jetzt angeführten Statistiken (Töpfe-Schalen-Verhältnis, Wandstärke, Randedurchmesser der Töpfe) Komplexe von 50 Rändern einer von den drei gut geschiedenen Perioden (E 1–2, E 3–4, E 5–10) zuzuweisen. Schwierig bis unmöglich ist hingegen die weitere Unterteilung der Ensembles 5–10, da sich die Hinweise für eine Absetzung des Ensembles 8–10 von den Ensembles 5–7 nur sehr bedingt am Gesamtmaterial bestätigt haben. Die durchschnittliche Wandstärke und der durchschnittliche Randedurchmesser der Töpfe sind wohl etwas zurückgegangen, aber nicht so eindeutig, als dass sie für die chronologische Zuweisung eines Komplexes brauchbar wären.

Statistisch lassen sich die Ensembles 8–10 nur durch die Flachböden von den älteren Ensembles abheben. Zwar ist auch noch eine Zunahme der Flachböden von US zu MS festzustellen, aber innerhalb des MS müssen wir leider eine grosse Uneinheitlichkeit hinnehmen (Abb. 7; 8), die wir nicht chronologisch deuten können. Die Zunahmetendenz zu den Ensembles 8–10 ist zwar eindeutig, auch noch zwischen E 8 und E 9+10; wir mussten aber auch feststellen, dass vielleicht schon im Ensemble 7 die Flachböden gegenüber E 3–6 bedeutend zugenommen haben könnten. Es wäre sicher nützlich gewesen, nicht nur die Flachböden in bezug auf die Ränder, sondern auch in bezug auf alle Böden zu untersuchen, wie wir das in Twann 10, 22 Abb. 14 und 15 gemacht haben, was aber ein nicht mehr zu bewältigender Mehraufwand gewesen wäre. Wie in Twann 10, 19 Abb. 6 das Verhältnis zwischen Rändern und Böden gezeigt hat, ist leider in bezug auf Böden in den Statistiken immer mit grossen Unsicherheiten zu rechnen, die wir jedenfalls in Twann nicht richtig in den Griff bekommen haben. Neben den Flachböden konnte noch die über dem Boden einziehende Wand als Unterscheidungsmerkmal statistisch ausgewertet werden. Sie zeigt wieder sehr starkes Vorkommen in den Ensembles 8–10, ohne dass wir sicher feststellen können, ob nicht schon im Ensemble 7 der eigentliche Anfang für diese Formgebung gemacht worden ist. Es ist also durchaus möglich, dass wir in Twann 10 den Entwicklungssprung zwischen den Ensembles 6–7 und 8–10 falsch eingeschätzt haben, da wohl das Ensemble 7 in den Abschnitten 6 und 7 am

schlechtesten vertreten ist und dadurch ein scheinbarer Sprung herausgearbeitet wurde. Oben S. 18 haben wir auch darauf hingewiesen, dass in den Abschnitten 6 und 7 das Ensemble 7 hauptsächlich unter dem Material der Ensembles 8–10 erfasst worden sein könnte, wodurch sich vielleicht die grössten Unterschiede zwischen E 6 und 7 und nicht mehr zwischen E 7 und 8 ergäben.

Zwischen E 5–5a und E 6–10 können nur die Ösen quantitativ als Unterscheidung dienen, doch leider müssen wir wegen der schon in den Ensembles 5–5a recht seltenen Ösen sehr grosse Komplexe (ab etwa 500 Ränder) haben, um von Zufällen unabhängig zu sein (Abb. 16). Sieht man von den zwei Ösen im OS der Abschnitte 1–5 ab, so können aber Ösenpaare an Schalen oder Knickschüsseln als qualitatives Merkmal zur Unterscheidung zwischen E 5–5a und E 6–10 dienen.

In Twann heben sich die Ensembles 5–5a noch durch die Kerbleisten vom OS qualitativ ab. Diese Kerbleisten sind eindeutig im Ensemble 5 am häufigsten, kommen in E 5a<sup>1–2</sup> noch vor und scheinen in E 5a<sup>3</sup> schon zu fehlen. Es ist aber unklar, ob sie nicht schon im Ensemble 4 auftreten.

Nur bei der Betrachtung der Gesamtkomplexe mit weit über 1000 Rändern konnte noch anhand der Knubbenzahl an den Topfrändern ein Unterschied zwischen MS oben und OS erkannt werden. In den Ensembles 5–5a tragen noch recht viele Töpfe mehr als 8 Knubben, während im OS nur noch Töpfe mit 4–8 Knubben nachzuweisen sind. Ein Topf mit Knubbenreihe aus dem OS des Abschnittes 1 (Taf. 47, 3) könnte ein Fremdkörper aus MS unten sein (Abb. 13). Es ist durchaus möglich, dass die Knubbenzahl bei kleineren, aber nicht so stark fragmentierten Komplexen wie in Twann zu brauchbaren Resultaten führen kann.

Im grossen und ganzen können wir bei der Keramik grosse Veränderungen zwischen US und MS oben feststellen. Haben aber einmal die Töpfe im MS oben einen Anteil um 80 % erreicht, so verändert sich bis zum oberen OS nicht mehr viel. Die Töpfe sind eben nicht Träger von hervorstechenden Merkmalen, und die anderen Formen sind immer zu selten und haben meist den Charakter von Einzelstücken, als dass sie für uns statistisch auswertbar wären.

Betrachten wir die Keramik von einem kulturellen Standpunkt aus, so gehören im US die Töpfe mit Knubben am Rand, die Schalen mit Ösenpaar, die Knickschüsseln mit Ösenpaar und die Kugeltöpfe mit zwei Ösenpaaren zum Cortaillod-Inventar von Twann. Obwohl viel seltener, können wir auch noch Flaschen, Lampen und Löffel dazuzählen. Von all diesen Formen ist anzunehmen, dass sie einen genau umschriebenen Funktionsbereich hatten, den wir aber ausser bei den Kochtöpfen, den Lampen und vielleicht auch den Flaschen nicht genau fassen können. Auffällig ist, dass eigentliche Vorratsgefässe fehlen.

Es wäre gut vorstellbar, dass diese Gefässgruppen nach US in leicht abgewandelten Formen mit gleichen Anteilen weiterhin vorhanden sein könnten. Aber in der Cortaillod-Kultur von Twann geht mit der formalen Veränderung vor allem eine Anteilsverschiebung der funk-

tionalen Gefässgruppen einher. Im MS oben und OS scheint nur noch der Kochtopf mit Knubben am Rand im täglichen Leben unentbehrlich gewesen zu sein. Die Schalen gehen so stark zurück, dass man sie ab MS oben nicht mehr als Essgeschirr betrachten kann, die Knickschüsseln und Kugeltöpfe entwickeln sich zu individuell geformten Näpfen, die recht selten sind. Löffel sind noch bis MS oben meist in grösserer Ausführung vorhanden, Lampen und Flaschen scheinen ganz zu verschwinden. Die Bedeutung der Keramik muss also einen starken Wandel durchgemacht haben, der einhergeht mit Vergröberung und unsorgfältigerer Formung, wodurch wir entsprechende Schwierigkeiten bei der chronologischen Gliederung bekommen. An den Gefässen neben den Töpfen verschwinden die funktionalen Ösen und

werden teilweise durch Knubben ersetzt, die vermutlich nur eine dekorative Funktion haben.

Die übrigen Gefässe sind einerseits Kleingefässe mit wohl ausgefallener Funktion oder Gefässe mit für Twann untypischem Formaufbau wie Töpfe mit Knubben auf der Schulter, Näpfe mit Schulterabsatz und Knubben am Absatz, hinter denen fremde Einflüsse stehen könnten. Auch hinter Henkelgefässen, denen in Twann nie ein Durchbruch gelang, oder den Backtellern können sich fremde Einflüsse abzeichnen. Die grossen Schüsseln sind in Twann auch so selten, dass für ihre Funktion kaum ein Bedarf bestanden hat, und formal oft so ungewöhnlich, dass auch sie ohne weiteres fremd gewesen sein können. Auf diese Gefässe werden wir im Kapitel der Vergleiche mit anderen Fundorten zurückkommen.

# Beschreibung der Fundkomplexe

## I. Ensemble 3 der Abschnitte 8–12 (Taf. 1–4,6)

Auf den Tafeln sind die Ensemble-Komplexe der Abschnitte 8–12 vorangestellt, weil sie – stratigraphisch ziemlich abgesichert – direkt mit den Ensembles der Abschnitte 6 und 7 verglichen werden können. Auf den stratigraphischen Diagrammen (Abb. 1; 2; 5–12; 14; 16–18) sind allfällige Unterschiede herauszulesen. Im allgemeinen sind die Abweichungen der beiden Komplexe (A. 6+7, A. 8–12) des Ensembles 3 nicht besonders gross, wichtiger ist es, anhand der viel kleineren und teilweise zu kleinen Abschnittskomplexe die statistischen Schwankungen innerhalb des Ensembles zu sehen. Rein theoretisch wären Unterschiede von Haus zu Haus möglich, die durch spezielle Aktivitäten oder Familientraditionen geprägt wären. Selbst wenn wir in Twann die Hausgrundrisse fassen könnten, scheint es mir unmöglich, auftretende Unterschiede zu interpretieren, da die Cortailod-Keramik zu wenig differenziert ist und pro Haus zu wenig Material zu erwarten wäre.

Der Anteil der Töpfe liegt in den Abschnitten 8–12 um 60 %, rund 10 % mehr als in den Abschnitten 6 und 7, während der Schalenanteil mit 30 % gleich ist. Hier zeigt sich weniger ein Unterschied innerhalb des Ensembles 3 als die Auswirkungen einer unterschiedlichen Aufnahme (Abb. 5). Die durchschnittliche Wandstärke ist gegenüber jener in den Abschnitten 6 und 7 um 0,3 mm dicker ausgefallen (Abb. 9), was nach den allgemeinen Messunsicherheiten nicht viel ist, und die kleinen Topfränder mit Randdurchmessern unter 15 cm sind weniger häufig, was Ensemble 3 besser vom US absetzt (Abb. 10). Die Statistiken, die Knubben und Flachböden betreffen, sind sowieso nur schwer auszuwerten, so dass hier Unterschiede für uns nicht ins Gewicht fallen. Der Anteil der Beutelböden wurde zwar für diesen Band nicht mehr untersucht, ich habe aber den Eindruck, dass sie hier noch in beachtenswerter Menge vorhanden sind (Taf. 2, 15).

Von drei Töpfen mit Randknubben ist das ganze Profil erhalten (Taf. 1,2,5,7). Sie sind zwar so unterschiedlich geformt, wie auch sonst bei den Töpfen eine dermassen grosse Variationsbreite (Taf. 1; 2; Twann 10, Taf. 3) zu beobachten ist, dass es schwer fällt, für Ensemble 3 typische Merkmale herauszuarbeiten. Sechs Töpfe mit Kerbleisten kommen vor (Taf. 2,4–6; Abb. 21,1–3), die meines Erachtens nicht hierher gehören, auch wenn sechs schon eine beträchtliche Menge sind (S. 26). Sie müssen durch Abtragfehler in das Ensemble 3 gekommen sein.

Nicht zu den normalen Töpfen gehört Tafel 1,1 mit zwei Knubbenpaaren auf der Schulter. Im MS der Abschnitte 1–5 fand sich ein Fragment mit Schulter-

knubbe, das in bezug auf Hals- und Knubbenform genau dem Stück aus E 3 entspricht (Taf. 41,2). Das kleine Töpfchen Tafel 2,12 fällt durch seine schwache feine Magerung auf. Zu den Schalen ist nichts zu bemerken. Ein besonderes Stück ist die grosse Schüssel Tafel 4,1 mit wahrscheinlich sechs Doppelösen gerade unter der Schulter. Sie ist zwar normal gemagert, ist aber relativ dünnwandig. Die hervorragende Stellung wird auch dadurch unterstrichen, dass das Stück mit Birkenpech geflickt und an einer Stelle auf eine Verletzung Birkenrinde geklebt war. Für Twann fremd ist auch der Backteller Tafel 4,3 (Taf. 78,1) mit Fingernageleindrücken am Rand. Auf der Unterseite zeigt er randlich einen Streifen mit Abdrücken eines feinen Wulstgeflechts (Taf. 78,1b). Die verzierte Topfscherbe Tafel 4,6 zeigt einen Winkel aus eingedrückten Linien. Neben Knickschüsseln (Taf. 4,4; Abb. 21,5,6) gibt es auch Näpfe mit S-förmig geschwungener Wand (Taf. 4,2,5), wobei jener auf Tafel 4,5 Knubben oder Ösen auf der Schulter besass. Eindeutige Fossilmagerung ist in E 3 der Abschnitte 8–12 seltener als in den Abschnitten 6 und 7 (Taf. 1,4; 3,13); abgesetzte Schultern wie Twann 10, Tafel 5,10–13 kommen nicht vor, ausser dass Tafel 1,1 teilweise einen ganz leichten Absatz zeigt und ein Bruchstück einer Schulter wie etwa diejenige des Topfes Twann 10, Tafel 14,5 aus Abschnitt 10 vorhanden ist.

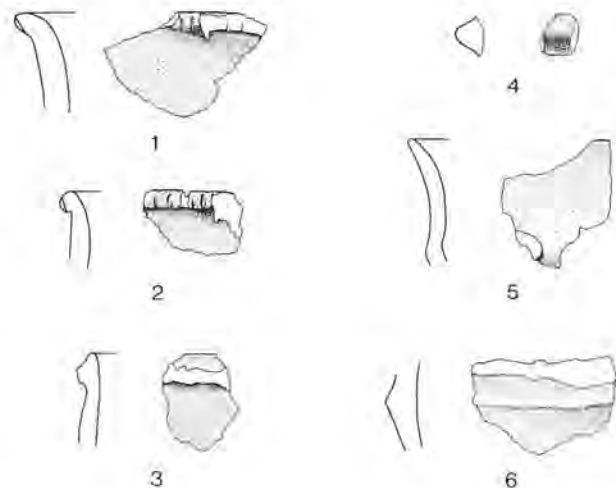


Abb. 21: Weitere Keramik aus dem Ensemble 3 der Abschnitte 8–12. M. 1:4.

## II. Ensemble 5 der Abschnitte 8–12 (Taf. 4,7–10,5)

Wenn man Ensemble 5 in den Abschnitten 6+7 und 8–12 vergleicht, so fallen nur zwei leichte Verschiebungen auf: Der Anteil der Töpfe ist auf ungefähr 80 % gestiegen (Abb. 5) und die durchschnittliche Wandstärke liegt mit 8,7 mm 0,4 mm unter dem Wert der Abschnitte 6 und 7. Damit beträgt der Abstand zu Ensemble 3 nur noch 0,6 mm.

Wieder sind die Kerbränder in diesem Ensemble eindeutig am häufigsten, sie machen in den Abschnitten 8–12 sogar 10 % der Ränder aus (Taf. 7,4–8; Abb. 22,1–3). Normalerweise handelt es sich um aufgesetzte gekerbte Leisten, nur einmal ist die Randlippe gekerbt (Abb. 22,3); ein anderes Mal (Taf. 7,8) ist auf einer Seite des Topfes die Kerbleiste unter den Rand geklebt (Taf. 79,5b). Eine Ergänzung erfährt diese Verzierungsgruppe durch einen Napf mit gekerbter Leiste auf der Schulter (Taf. 10,1).

Knubbenhöhe und Knubbenbreite wurden für Twann 20 nicht mehr aufgenommen, aber ein Vergleich mit dem Ensemble 3 auf den Tafeln zeigt auch schon, dass die Knubben im allgemeinen grösser geworden sind. Auch kann man eine Tendenz, dass die Knubben eher breiter als hoch sind, beobachten. Knubben, die oben mit dem Rand eine Ebene bilden (Taf. 6,2; 79,3) treten anscheinend erst ab Ensemble 5 auf. Tafel 4,8,9 zeigt Knubbenreihen; es sind übrigens die einzigen, die aus den Ensemblekomplexen nachgewiesen sind.

Als Spezialität des Abschnittes 9 haben sich Töpfe mit eingebogenem Rand erwiesen (Abb. 18; Taf. 6,5,6). Sie sind hier noch häufiger als im Ensemble 9+10 der Abschnitte 8–12 (Abb. 18). Bei den Böden fällt Tafel 8,3 als gerundeter Boden mit stark betontem Wandansatz auf, und darüber ist die Wand leicht eingezogen, ein Element, das hauptsächlich in den Ensembles 8–10 auftritt.

Von den Schalen besitzen wir drei Exemplare mit Ösen (Taf. 8,4–5) und mit Ösen oder Knubben (Taf. 8,6). Bei allen sitzen die Ösen weit über dem Wandansatz, was von den Schalen der früheren Ensembles absetzt. Die schmale waagrecht durchbohrte Öse auf Tafel 8,4 kann gut neben jene des Napfes Abbildung 3,31 gestellt werden, der auch aus dem Ensemble 5 stammt. Auffällig ist die Schale Abbildung 22,10 mit scharf geknicktem Wandansatz, der sonst im oberen OS üblich ist. Er muss aber wohl zu Ensemble 5 gehören, da im Abschnitt 11, Qm. K/686 kaum mehr mit Pfostenlöchern der Ensembles 8–10 zu rechnen ist.

Knickschüsseln sind vorhanden (Taf. 9,8; Abb. 22,4,5,9), sie sind aber nicht so häufig wie die Nöpfe, die meistens Knubbenpaare tragen. Bei den Nöpfen mit S-förmig geschwungenem Rand sitzt die Schulter meist sehr hoch (Taf. 9,9–12). Etwas Einmaliges für Twann ist der Kugeltopf Tafel 9,6, dessen Hals geglättet, der Bauch aber rau belassen ist. Der Napf Tafel 10,3 ist mit einer Reihe ganz feiner Einstiche verziert (Taf. 77,7). Sie haben etwa 1 mm Durchmesser und reichen 2 mm tief.

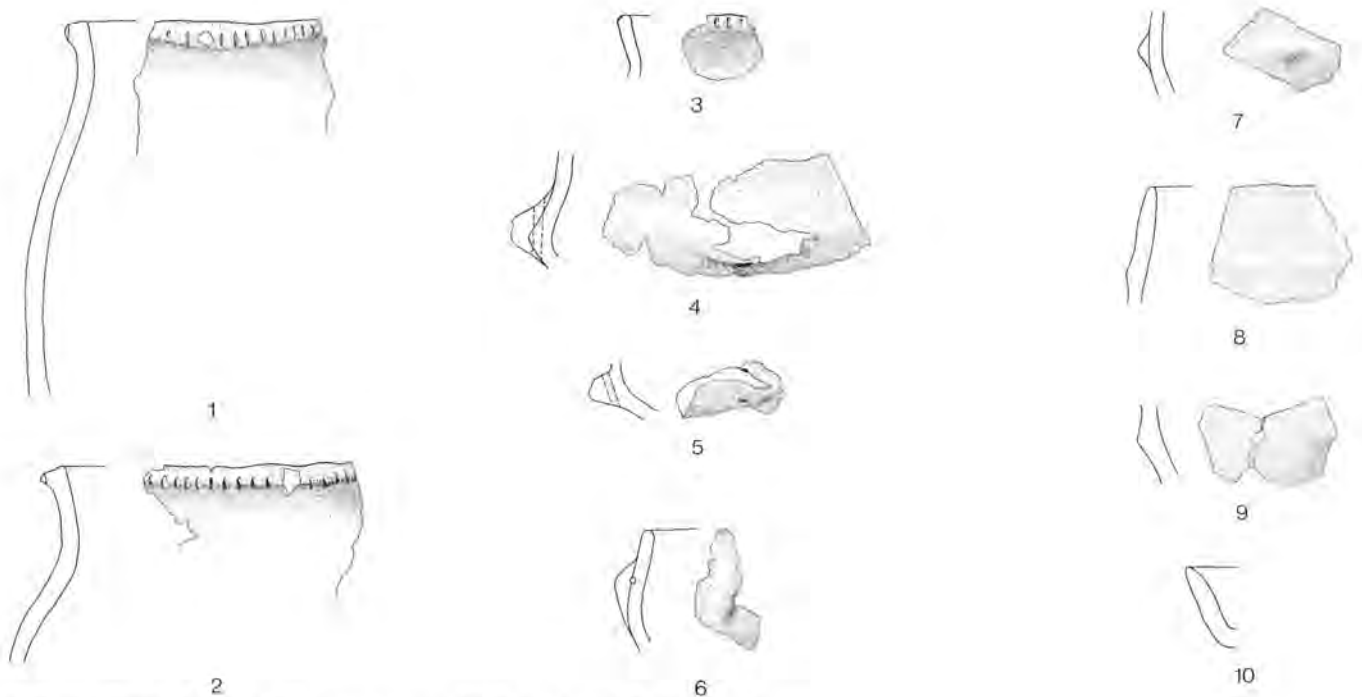


Abb. 22: Weitere Keramik aus dem Ensemble 5 der Abschnitte 8–12. M. 1:4.

### III. Ensemble 5a<sup>1-2</sup> der Abschnitte 8–12 (Taf. 10,6–17,12)

In den Statistiken wird Ensemble 5a wie in Twann 10 als Einheit behandelt, in der Zahlentabelle (S. 80 ff.) sind die Zahlen in E 5a<sup>1-2</sup> und E 5a<sup>3</sup> aufgeteilt, und in den Tafeln haben wir auch die Trennung beibehalten. E 5a<sup>3</sup> ist das alte Ensemble 6 in den Abschnitten 7–12 (Twann 10, 8 f.). Die komplizierte Lösung, die A. Orcel in Twann 12, 66 Fig. 59 vorgeschlagen hat, wurde nicht berücksichtigt. Gegenüber den Abschnitten 6 und 7 haben sich für das gesamte Ensemble 5a in den Abschnitten 8–12 statistisch kaum Verschiebungen ergeben. Die einzige nennenswerte ist der kleinere Anteil an Töpfen mit Randedurchmessern über 24 cm gegenüber den Abschnitten 6 und 7 (Abb. 10).

Bei den Töpfen ist auf Tafel 11,1 mit Schlicküberzug und auf die beiden Töpfe (Taf. 12,6; 13,2) mit Knubben auf der Schulter hinzuweisen. Der eine (Taf. 12,6) zeigt innen extrem gut sichtbare Glättespuren (Twann 10, 27 Abb. 27) und der andere (Taf. 13,2) besitzt eine feinere Magerung als die anderen Töpfe. Eine extrem grosse Knubbe sitzt unter dem Rand des Topfes auf Tafel 13,8. Hier in den Abschnitten 8–12 haben sich sehr breite Knubben am Rand als für das Ensemble 5a<sup>1-2</sup> typisch erwiesen (Taf. 12,3,4,7; 14,1–4; 79,4). Von der Form her fallen der bauchige Topf Tafel 13,1 und der konische Topf Tafel 13,7 aus dem Rahmen, die Stellung ihres Profils ist aber unsicher. Beim eingebogenen Rand Tafel 14,9 könnte die Rille auf der Schulter andeuten, dass das Gefäss zu den Näpfen zu stellen wäre, man vergleiche dazu die Rille von Tafel 16,4. Die Kerbränder sind im Ensemble 5a<sup>1-2</sup> vorhanden, aber mit einem Anteil von 1 % an allen Rändern entschieden weniger häufig als im Ensemble 5 (Taf. 14,5–7). Der Napf Tafel 16,4 besass wohl ursprünglich eine aufgesetzte Kerbleiste am Rand, womit wir den Formenkreis der Gefässe mit Kerbleisten nochmals etwas erweitern können. Unter den Böden fallen wieder zwei auf, die eine über dem Wandansatz leicht eingezogene Wand haben (Taf. 14,12.13). Tafel 14,12 gehörte anscheinend zu einem überdurchschnittlich bauchigen Topf.

Von den Schalen besitzt nur Tafel 15,1 ein erhaltenes Paar schmaler, waagrecht durchbohrter Ösen. Sie werden wohl weit über dem Wandansatz gesessen haben, wie jene auf Tafel 8,4 aus dem Ensemble 5.

Eine einzige Knickschüssel ist aus dem Ensemble 5a<sup>1-2</sup> erhalten (Taf. 16,8), welche die Form, wie sie im US geprägt worden ist, unverändert bewahrt hat. Unter den Näpfen fällt vor allem der grosse doppelkonische Napf Tafel 16,12 auf, der in ganz Twann ohne Parallele ist, ausser dass man ihn in eine Serie von Näpfen mit hochliegender Schulter und ziemlich steilem Rand stellen könnte, die schon im Ensemble 5 auftreten (Taf. 9,7), ebenfalls in E 5a<sup>1-2</sup> vorkommen (Taf. 16,12; 17,6) und noch im OS vorhanden sind (Taf. 55,1–3). Zweimal sind in E 5a<sup>1-2</sup> Fragmente von Gefässen mit abgesetzter Schulter nachgewiesen (Taf. 17,7,8), wobei Tafel 17,7 mit Fossilien gemagert ist, eine Kombination, die wir schon öfters angetroffen haben. Beim Stück auf

Abbildung 23,4 scheint ein dreieckiger Wulst auf der Schulter gesessen zu haben.

Der Löffel Tafel 17,9 ist im Vergleich zu den Schöpfnern des Ensembles 5 (Taf. 10,4,5) klein; Tafel 17,10 zeigt wohl einen kleinen Griffappen eines anderen Schöpflöffels, er steigt in direkter Linie ohne Knick aus der Wand auf. Da auch noch im OS mit Henkeln zu rechnen ist, verwundern die beiden Bruchstücke im Ensemble 5a<sup>1-2</sup> nicht (Taf. 17,11.12). Zweimal sind im Ensemble 5a<sup>1-2</sup> Flicklöcher und einmal Pechflickung nachgewiesen (Abb. 23,3).

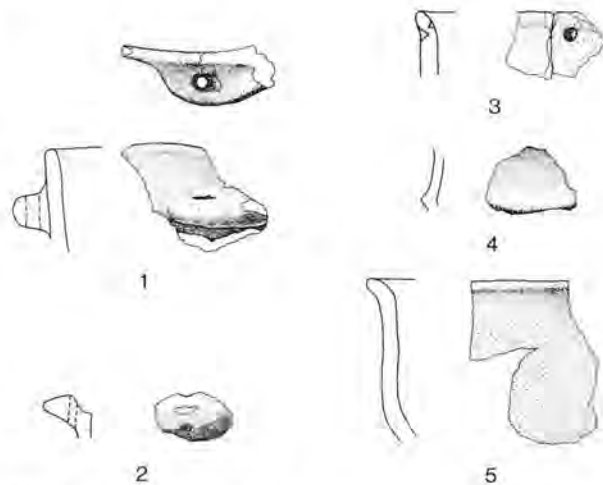


Abb. 23: Weitere Keramik aus dem Ensemble 5a<sup>1-2</sup> der Abschnitte 8–12. M. 1:4.

### IV. Ensemble 5a<sup>3</sup> der Abschnitte 8–12 (Taf. 17,13–19,16)

Das Ensemble 5a<sup>3</sup> ist früher in den Abschnitten 8–12 als Ensemble 6 betrachtet worden. Bei der allgemein schwachen Entwicklung der Keramik zwischen E 5 und E 9+10 ist es nicht möglich, anhand der stilistischen Eigenheiten der Keramik die alte oder neue stratigraphische Zuteilung zu bestätigen (Twann 10, 8 f.). Qualitativ hebt sich das leider nicht so zahlreiche Material von E 5a<sup>3</sup> durch das Fehlen der Kerbränder von E 5a<sup>1-2</sup> ab, was seine grössere Nähe zu den OS-Ensembles anzeigen könnte. Dies trifft jedoch nur zu, wenn die im OS der Abschnitte 1–5 gefundenen Kerbränder tatsächlich durch Grabungsfehler ins OS geraten sind und eigentlich, wie vermutet, ins MS gehören (siehe oben S. 33). Andernfalls wäre das Fehlen der Kerbränder in E 5a<sup>3</sup> rein zufällig. Kurzum, wir können die stratigraphische Stellung von E 5a<sup>3</sup> mit dem Keramikmaterial weder bestätigen noch widerlegen.

Der ziemlich gestreckte Körper von verschiedenen Töpfen (Taf. 18,2,3; 19,2,3,4) scheint recht charakteristisch zu sein, wobei zu Tafel 18,2,3 in Twann 10, Tafel 15,6 eine Parallele zu finden ist, die aus Ensemble 5a stammt. Besonders auffällig ist die zylinderförmige Form des Topfunterteils Tafel 19,4.

Von den sonstigen Formen haben leider gerade die beiden extremsten Gefässe (Taf. 19,10,11) eine unsichere Form: Tafel 19,10 könnte auch einen kleineren Durchmesser haben, und das Profil von Tafel 19,11 könnte man auch steiler stellen. Nicht ganz klar ist bei den Knickgefässen Tafel 19,15,16, wie ihr Oberteil gebildet war. Bei normalen Knickschüsseln sollte schon das kleine erhaltene Stück über dem Knick eine konkave Schwingung zeigen. Zu einer normalen Knickschüssel könnte das Fragment Abbildung 24,3 gehört haben, während die Bruchstücke auf Tafel 19,12 und Abbildung 24,1 nur noch sehr bedingt zu den Knickschüsseln gezählt werden können. Das Fragment Abbildung 24,2 könnte eine Wandscherbe mit einer dreieckiger Rippe oder mit scharf profiliertem Bodenansatz sein.

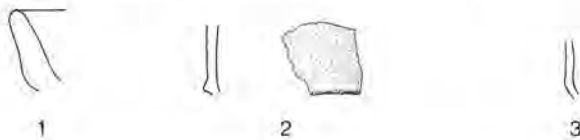


Abb. 24: Weitere Keramik aus dem Ensemble 5a<sup>3</sup> der Abschnitte 8–12. M. 1:4.

#### V. Das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 6–12 (Taf. 20)

Die Funde auf Tafel 20 stammen aus Wassergräben und können nur allgemein dem MS zugewiesen werden; je nach den Abschnitten, aus denen die Funde stammen, kann man die möglichen Ensembles eingrenzen. Es wurden einfach einige ausgefallenerer oder gut erhaltene Stücke abgebildet.

Tafel 20,6 kann durch eine nicht anpassende Scherbe dem Ensemble 5 zugewiesen werden. Die nächste Parallele mit ähnlichem Ösenpaar findet sich im Ensemble 6+7 im Abschnitt 7 (Twann 10, Taf. 23,15). Über die verzierte Schüssel Tafel 20,9 (Taf. 74) wissen wir, dass sie an der Oberfläche des MS-Schichtpaketes gefunden wurde und somit am ehesten Ensemble 5a<sup>3</sup> zuzuweisen ist (Twann 1,40 f.). Bei den anderen Gefässen sind wir auf Vermutungen angewiesen, wobei ich mir die Schale Tafel 20,10 noch am besten im Ensemble 3 vorstellen kann. Bei dem schlanken Topf Tafel 20,5 und der Vierfachöse Abbildung 25 bin ich unsicher, während Tafel 20,1–4,7,8 wohl allgemein den Ensembles 5–5a zuzuweisen sind. Tafel 20,1 besitzt die ausgeprägteste Knubbe von Twann, die oben horizontal auf der Höhe des Randes abgestrichen ist. Solche Knubben sind mir hauptsächlich in den Ensembles 5–5a aufgefallen (Taf. 79,3).



Abb. 25: Weitere Keramik aus dem mittleren Schichtpaket der Abschnitte 6–12. M. 1:4.

#### VI. Ensemble 8 der Abschnitte 8–12 (Taf. 21–23)

Es sind nur Funde aus den Abschnitten 8–10 bekannt, über die Ausdehnung der Kulturschicht siehe man Twann 12, 47 Fig. 36. Der grössere Anteil der Töpfe und der verminderte Anteil der Schalen in den Abschnitten 8–12 gegenüber den Abschnitten 6 und 7 sind kein wichtiger Unterschied, vor allem, da das Verhältnis zwischen sicheren Schalen und sicheren Töpfen gleich geblieben ist (Abb. 6). Worauf der grosse Anstieg der Flachböden zurückzuführen ist, weiss ich nicht (Abb. 7; 8). Mit diesem Anstieg hat sich die Tendenz, Töpfe mit Flachböden zu versehen, einfach verdeutlicht. Bei den Raddurchmessern der Töpfe ist mit den neuen Zahlen für das Ensemble 8, die schon in Twann 10, 24 Abbildung 18 und 19 festgestellte Abnahme der grössten Töpfe verstärkt zum Ausdruck gekommen, jetzt ist dieses Phänomen auch noch mit einer Zunahme der kleinsten Töpfe gekoppelt (Abb. 10). Ich hoffe, dass die Zunahme der Knubben unter dem Rand (Abb. 14) und der eingebogenen Ränder (Abb. 18) gegenüber den Abschnitten 6 und 7 nicht nur auf den Einfluss meines Wunschdenkens bei der Aufnahme zurückzuführen ist. Für besonders typisch halte ich bei den Töpfen des Ensembles 8 den niedrigen ausgebogenen Rand. Der Rand ist so niedrig, dass die Knubben, wenn sie nicht ganz an der Lippe sitzen, in den Hals (Taf. 21,4,7,9,13) oder gar auf die Schulter zu liegen kommen (Taf. 21,1; 22,2,3,4). Ein Topf, dessen Profil ohne weiteres auch etwas anders gestellt sein könnte, besitzt Eindrücke am Rand (Taf. 23,1). Von den Böden stellt Tafel 22,11 eine Extremform dar, wir geben dafür mit Tafel 23,2–11 einige gängige Beispiele.

Die Tafel 23,12,14,15 zeigt deutlich, dass Knubbenpaare auf halber Höhe des Schalenrandes im Ensemble 8 geläufig sind.

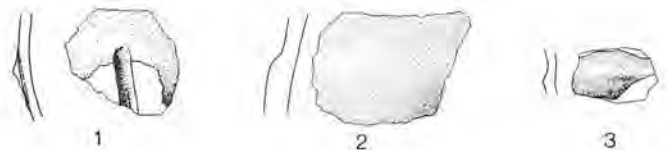


Abb. 26: Weitere Keramik aus dem Ensemble 8 der Abschnitte 8–12. M. 1:4.

Im ganzen zeigt das Inventar des Ensembles 8 der Abschnitte 8–12 ein wesentlich eintönigeres Bild als in den Abschnitten 6 und 7 (Twann 10, Taf. 26–29). Es ist überhaupt keine sonstige Form nachgewiesen, denn ausschliesslich unsichere Stücke erscheinen dort in der Statistik (Zahlentabelle). Es wäre nachzuprüfen, ob das Material des Ensembles 7, das vielleicht in den Abschnitten 6 und 7 beigemischt wurde, einen Einfluss hat. Immerhin sind unter den Wandscherben in den Abschnitten 8–12 eine Öse (Abb. 26,1), es ist die erste im Ensemble 8, und zwei Schulterabsätze (Abb. 26,2,3) nachgewiesen. Diese Schulterabsätze überraschen nicht so sehr, wenn man berücksichtigt, dass solche noch im Unteren Horgen (Twann 10, 38 Abb. 39,6) vorkommen.



**VII. Ensemble 9+10 der Abschnitte 8–12**  
(Taf. 24–25,6)

Wie von Ensemble 8 sind auch von Ensemble 9 nur Funde aus den Abschnitten 8–10 bekannt (Twann 12, 48 Fig. 37). Mit 74 Rändern haben wir natürlich eine schlechte statistische Grundlage. Die statistischen Verschiebungen im Vergleich zu den Abschnitten 6 und 7 gehen in der gleichen Richtung wie im Ensemble 8: etwas mehr Töpfe, etwas weniger Schalen (Abb. 5); mehr Flachböden (Abb. 7; 8), weniger Töpfe mit über 24 cm Randdurchmesser (Abb. 10); mehr Knubben unter dem Rand (Abb. 14); mehr eingebogene Ränder (Abb. 18). Die Unterschiede sind zum Teil recht gross, was zur Vorsicht beim Übertragen von Werten, die aus der Tendenz herausgerissen werden, auf andere Fundkomplexe mahnt.

Wieder fallen Töpfe mit Knubben unter dem Rand auf, die streng typologisch auf der Schulter sitzen (Taf. 24,2–4. 8).

**VIII. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 6–12**  
(Taf. 25,7–12)

Die Funde stammen aus den Wassergräben oder aus der Seekreide 58, die man in den Abschnitten 8–12 als Abstich OS 4 abgetragen hat. Sie sind in den Abschnitten 6 und 7 den Ensembles 6–10, in den Abschnitten 8–12 den Ensembles 8–10 zuzurechnen. Die Funde aus dem Abstich OS 4 (Seekreide 58) scheinen oftmals von der Oberfläche des Ensembles 5a<sup>3</sup> zu stammen (Zahlentabelle). Einzig die Flasche Tafel 25,8 ist nicht einmal dem OS-Abstich zuweisbar; aufgrund des Vergleichs mit Twann 10, Tafel 29,10 scheint mir aber eine Datierung in die Ensembles 8–10 naheliegend. Nach der über dem Boden leicht eingezogenen Wand möchte ich auch das Töpfchen Tafel 25,9 in die Ensembles 8–10 weisen. Die Schalen Tafel 25,12 mit waagrecht durchbohrter Öse aus OS IV im Abschnitt 11 wird mit grosser Wahrscheinlichkeit von der Oberfläche des Ensembles 5a stammen, womit wir nochmals eine Schale mit Öse aus dem oberen MS nachgewiesen hätten. Die Doppelöse Abbildung 27 wird wohl auch eher aus Ensemble 5a<sup>3</sup> als aus E 8–10 stammen. Bei den anderen abgebildeten Stücken möchte ich mich nicht näher festlegen.

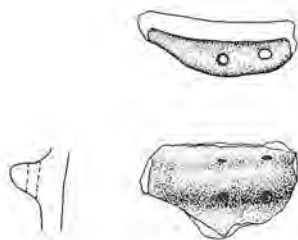


Abb. 27: Weitere Keramik aus dem oberen Schichtpaket der Abschnitte 6–12. M. 1:4.

**IX. Das untere Schichtpaket der Abschnitte 1–5**  
(Taf. 26–38)

In den Abschnitten 6 und 7 konnten wir zwar zwei Ensembles (1 und 2) unterscheiden, aber beide lieferten nur wenig Material, da wir dort die Peripherie des unteren Schichtpaketes erfasst haben (Twann 10, Taf. 1; 2). Aus den Abschnitten 1–5 besitzen wir aber ein reichhaltiges Material, das im Gegensatz zu dem der Abschnitte 6 und 7 auch viel Keramik des Ensembles 1 umfasst, deren Charakteristiken wir aber nicht isolieren konnten, ausser dass sie wohl allgemein noch feiner ist als jene des Ensembles 2 und wohl auch kleinere Knubben und Ösen besass (S. 29). Wir geben jetzt eine allgemeine Charakterisierung der US-Keramik, die jene der Ensembles 1+2 in Twann 10, 32 korrigiert und ersetzt, die auf zu wenig Material fusste.

Im US sind Schalen und Töpfe ungefähr gleich häufig und machen zusammen etwa 90 % der Keramik aus (Abb. 5; 6). Zu rund 7 % kommen Knickschalen und Knickschüsseln vor (Abb. 2), die restlichen etwa 3 % werden von Kugeltöpfen, Flaschen, Löffeln, Lampen und anderen Formen gestellt. Zu diesen gehören die Schüssel Tafel 35,7, das gynäkomorphe Gefäss Tafel 38,1, der Backteller Tafel 38,17, Kleingefässe mit wohl meist gegenständigen Ösen (Taf. 37,11; 38,4–8), Henkelgefässe (Taf. 38,12–15), über deren Form wir leider nichts wissen, und Näpfe verschiedenster Art (Taf. 35,6.13–16.18.20; 37,12–14), darunter solche mit Schulterabsatz mit Knubben oder vielleicht auch Ösen unter der Schulter (Taf. 37,12.13; Abb. 29,3.4). Einen Schulterabsatz besitzt auch der Kugeltopf Tafel 37,1 mit zwei Ösendrillingen unter der Schulter. Zu ähnlichen Gefässen könnten die Fragmente auf Abbildung 28,97.98 gehört haben. Die beiden Dreierösen Abbildung 29,8.9 stammen vielleicht von Schüsseln.

Flachböden gibt es an Schalen und Töpfen wenig, sie sind aber an Töpfen besonders selten. Typisch für die US-Keramik ist hingegen der Beutelboden, der mit dem Bauchradius des Gefässes gewölbt ist (Taf. 26,1). Bei den Töpfen machen Beutelböden etwa 40 %, gerundete Böden etwa 50 % und flache und eingezogene Böden etwa 10 % aus (S. 18). Die Wandstärke der Gefässe liegt durchschnittlich bei 7 mm, wobei die Töpfe im allgemeinen eine knapp 1 mm dickere Wand haben als die übrigen Gefässe (Abb. 9; Zahlentabelle S. 80 ff.). Die kleinen Töpfe (< 15 cm Randdurchmesser) sind eindeutig häufiger als die grossen (> 24 cm Randdurchmesser, Abb. 10). Knubbenreihen an Topfrändern sind bekannt (Taf. 26,5; Abb. 29,1), aber wahrscheinlich war die paarweise Anordnung der Knubben besonders geläufig, obwohl sie nur viermal mit Sicherheit nachzuweisen ist (Abb. 13; Taf. 26,7.8.11.12). Kleine, in der Aufsicht runde und vielfach relativ weit vorstehende Knubben sind üblich. Die Knubben an Töpfen sassen etwa zu 30 % unter dem Rand, häufiger als im MS und im unteren OS, aber wohl seltener als im oberen OS (Abb. 14). Ösen sind im unteren Schichtpaket am häufigsten (Abb. 16). Sie sitzen in Paaren an Schalen, Knickschüsseln und in zwei Paaren an Kugeltöpfen. Diese For-

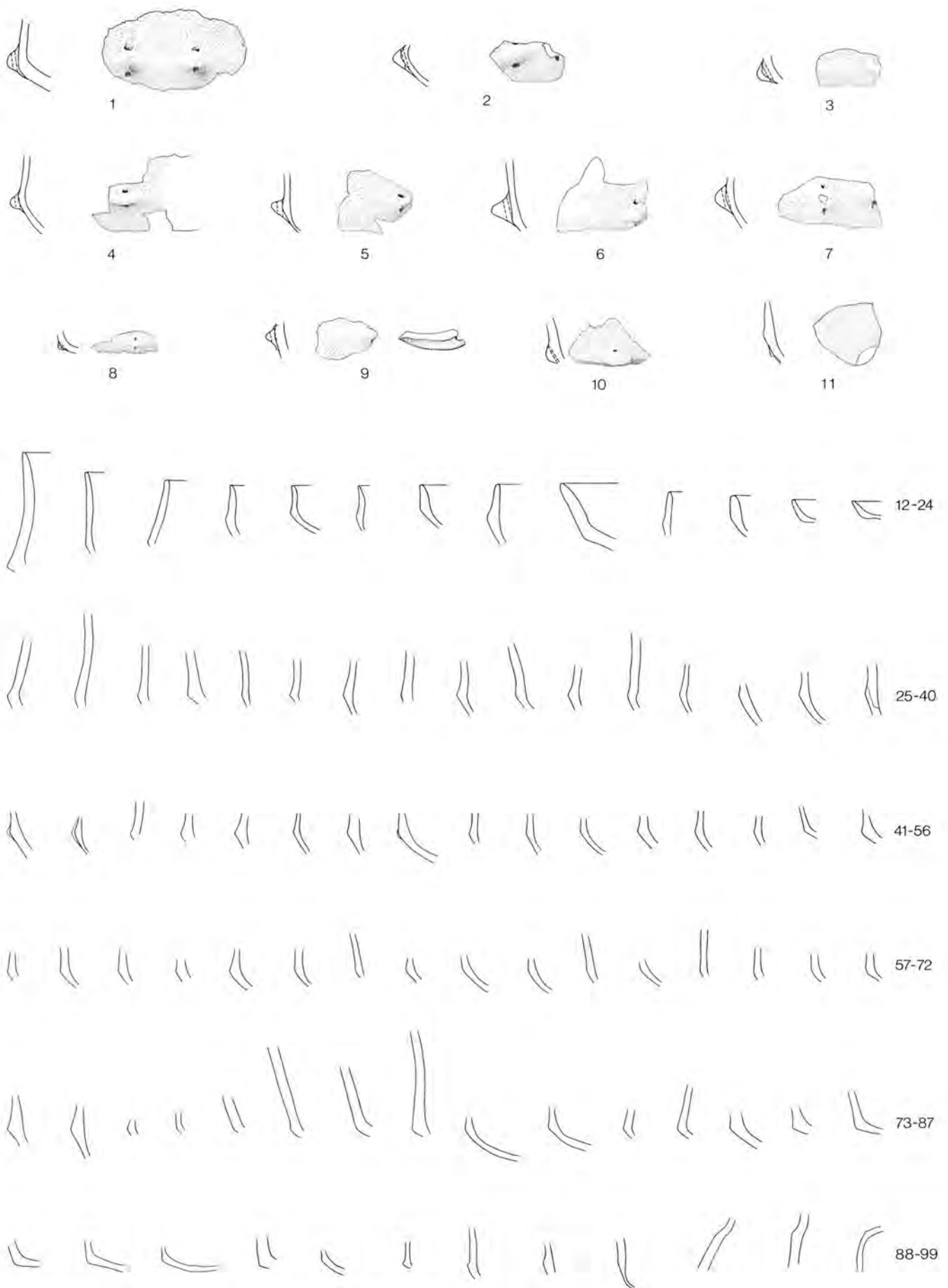


Abb. 28: Weitere Keramik aus dem unteren Schichtpaket der Abschnitte 1–5. M. 1:4.

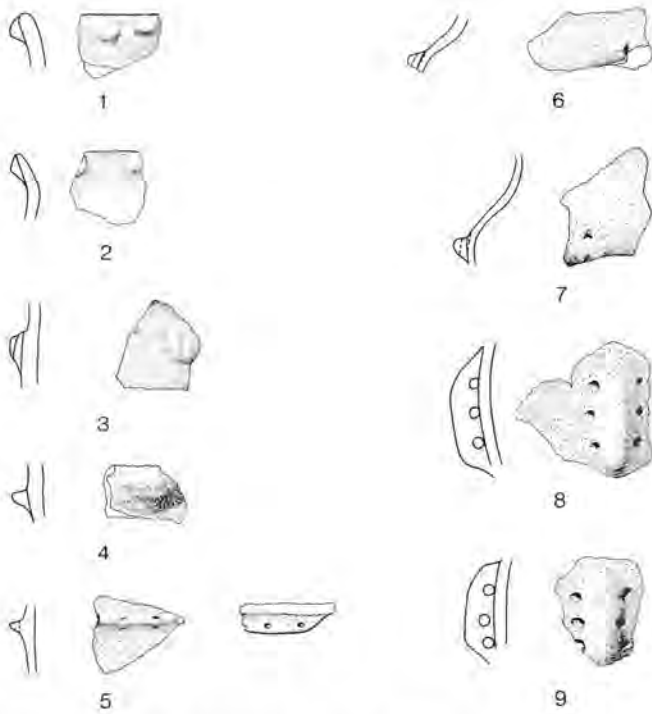


Abb. 29: Weitere Keramik aus dem unteren Schichtpaket der Abschnitte 1–5. M. 1:4.

men werden normalerweise immer Ösen gehabt haben. Nur bei einer kleineren Schale konnten sicher keine Ösen nachgewiesen werden (Taf. 31,21).

Waagrecht durchbohrte Ösen sind an Schalen (Taf. 29,2.14.17) und an Kugeltöpfen (Taf. 37,2) selten und an Knickschüsseln überhaupt nicht nachgewiesen. Es sind zwölf Stück, die knapp 5% aller Ösen ausmachen. An all diesen Formen kommen aber senkrecht durchbohrte Doppelösen vor (Taf. 30,9; 32,7; 33,17; 38,10), wobei wir bei Tafel 38,10 nur vermuten, dass an diesem Kugeltopf Doppelösen gesessen haben. Ösenleisten sind sehr selten (Taf. 36,2; 37,5; Abb. 29,5). Im Vorbericht (Twann 1, 32) habe ich die ganz schwach vortretende Leiste am Knick der Knickschüssel Tafel 36,2 nicht erkannt und deswegen die Ösenlöcher als subkutan gebohrt bezeichnet. Ich sehe jetzt nur noch bei Tafel 37,10 subkutane Bohrung nachgewiesen. Zwei Schalen mit Knubbenpaar (Taf. 30,1.4) scheinen mir nicht in den US-Komplex zu gehören. Zusammen mit dem einen Boden mit eingezogener Wand (Zahlentabelle) vermute ich von ihnen, dass sie durch Pfostenlöcher oder Vermischung nach der Grabung aus dem OS ins US geraten sind. Bei Tafel 30,1 schiene es mir zwar noch möglich, dass man vergessen hätte, die Knubben zu durchbohren, der Ton spricht aber auch eher für OS, während die Stellung des Knubbenpaares von Tafel 30,4 deutlich auf eine OS-Datierung weist.

Verzierung ist zwar auch im US selten, aber doch häufiger als in den übrigen Schichtpaketen. Auf den Knickschüsseln Tafel 32,12.13 ist sie in den harten Ton geritzt, während bei den Scherben Tafel 38,11 der Ton wohl noch etwas weicher war. Zwei Einstichreihen innen trägt die Schale Tafel 29,16, einmal ist Birken-

rindenverzierung (Taf. 34,13) nachgewiesen (Taf. 77,3 zeigt auf der einen Scherbe nur noch die Breite der Pechklebung), und die Knickschüssel Tafel 34,17 besitzt Kerben auf dem Knick. Diese Verzierungsart steht hier zeitlich von den Kerbleistenrändern ziemlich isoliert da.

Durch Pyritbelag innen sind Tafel 31,18 und 38,2 als Lampen gesichert (Schmid 1977, 21 ff.). Die eine ist wegen ihrer Schalenform völlig unauffällig, während die andere wegen ihres Kragens auch ohne Pyritbelag als Lampe angesprochen werden kann. Eine weitere Lampe war wahrscheinlich das Stück mit einem erhaltenen Lochpaar im Horizontalrand (Taf. 38,3).

Die US-Töpfe haben vielfach einen recht grosszügigen S-Schwung vom Rand bis zum Boden. Zu den verschiedenen Formen von Schalen und Knickschüsseln habe ich mich oben geäussert (S. 11 f.; 12 f.). Eine detailliertere Beschreibung brächte meines Erachtens momentan keine weiteren Ergebnisse. Auf den Tafeln und der Abbildung 28 sind mehr oder weniger sämtliche Knickschüsseln des US der Abschnitte 1–5 abgebildet, so dass sich jeder selbst ein Bild von der Variationsbreite machen kann. Besonders hinweisen möchte ich nur auf den scharf abgesetzten Knick Abbildung 28,94. Allgemein können wir noch festhalten, dass die US-Keramik die feinste und die am sorgfältigsten geformte und geglättete Keramik von Twann ist; auch beschädigten Gefässen hat man Aufmerksamkeit geschenkt und sie weit aus häufiger als zur Zeit des MS oder OS mit Pech geflickt (Zahlentabelle). Nur einmal ist ein Flickloch nachgewiesen.

#### X. Das mittlere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 (Taf. 39–46)

Die statistische Untersuchung hat gezeigt, dass das mittlere Schichtpaket zeitlich den Ensembles 3–4 gleichzusetzen ist, ohne dass wir etwas über die Aufgliederung in E 3 und E 4 wissen (S. 32 f.). Zwei Drittel der Gefässe machen die Töpfe, einen Viertel die Schalen aus; der restliche Zwölftel wird von verschiedenen Formen bestritten, die neben wenigen Löffeln (Taf. 46,9–13) im wesentlichen als Näpfe bezeichnet werden können. Knickschüsseln und Kugeltöpfe sind in diesen Näpfen aufgegangen, wobei die Knickschüsseln ab und zu noch typologisch rein auftreten (Taf. 45,3.4; Abb. 30,17–19). Die Wandstärke der Gefässe ist etwa 1 mm dicker als im US (Abb. 9).

Die Töpfe haben seltener einen regelmässigen S-Schwung vom Rand bis zum Boden als im US. Die Knubben an den Topfrändern sind in der Aufsicht rund wie im US. Sie unterscheiden sich damit von den vielfach breiteren als hohen Knubben des Ensembles 5. Daraufhin habe ich nochmals das MS-Material des Abschnittes 5 durchgesehen, ob vielleicht auf diesem Wege Hinweise für das Vorhandensein des Ensembles 5 in diesem Abschnitt gewonnen werden könnten. Ausser zwei kleinen, nur geringfügig breiteren als hohen Knubben, die also sehr untypisch sind, fanden sich keine Indizien. Nur einmal ist ein Knubbenpaar nachgewiesen (Abb. 13). Am häu-

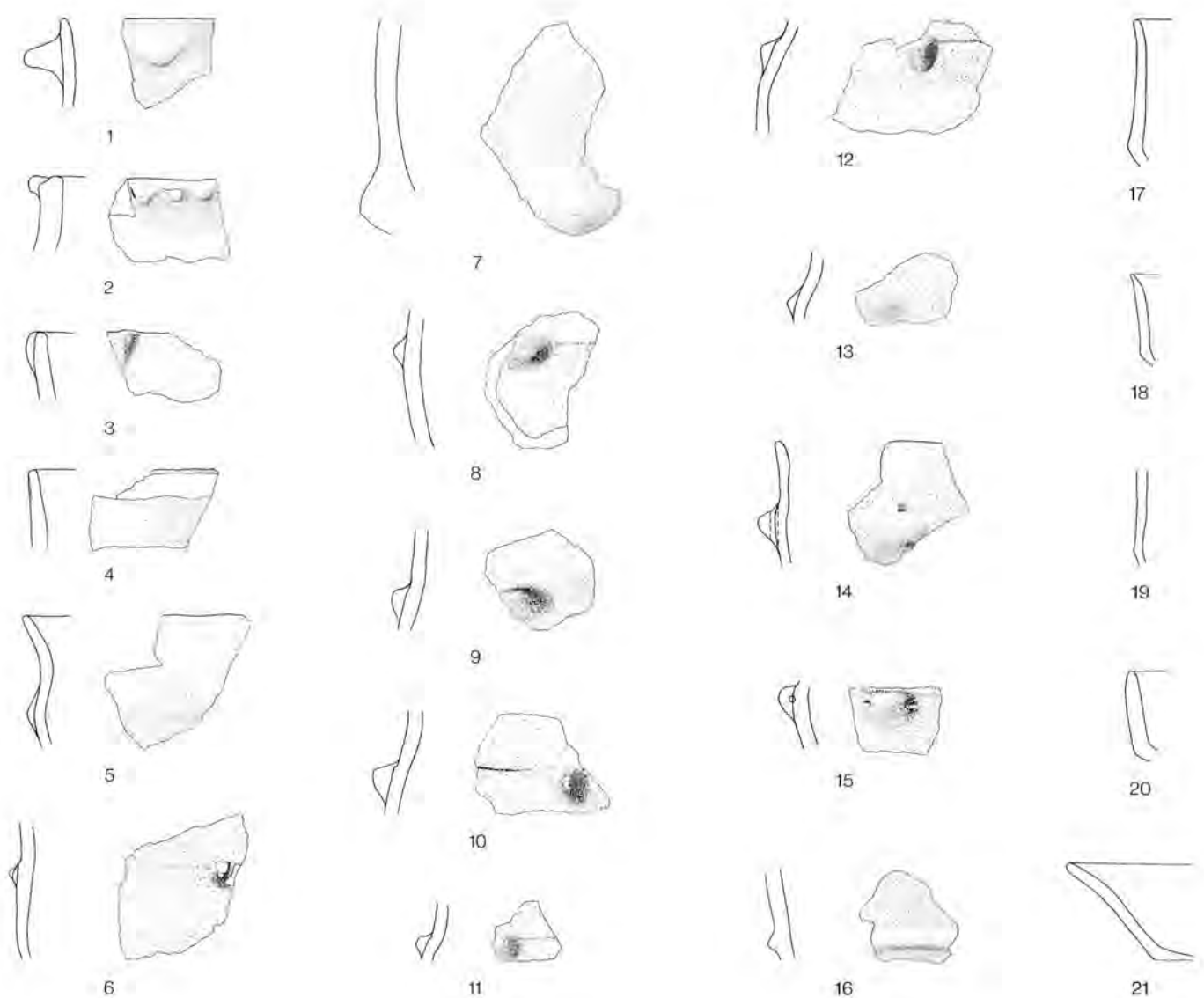


Abb. 30: Weitere Keramik aus dem mittleren Schichtpaket der Abschnitte 1–5. M. 1:4.

figsten von allen Fundkomplexen sind hier Knubbenreihen (Taf. 41,5–7; Abb. 30,2). Neben den Knubbenreihen scheinen auch sonst durchschnittlich viele Knubben (8–20) an den Rändern gesessen zu haben (Abb. 13). Kerbleisten sind vorhanden, aber seltener als im Ensemble 5 (Abb. 15; Taf. 41,8–10; Abb. 30,4).

Beutelböden sind im MS der Abschnitte 1–5 seltener geworden, aber durchaus noch vorhanden, der Anteil an Flachböden hat sich hingegen gegenüber US etwa verdoppelt. Der Flachboden mit eingezogener Wand Tafel 42,9 ist ein Einzelstück, und es ist schwer zu beurteilen, ob er wirklich hierher gehört.

Neben den üblichen Töpfen fallen vier mit Knubben auf der Schulter auf. Zu Tafel 41,2 haben wir uns schon bei der Parallele aus dem Ensemble 3 geäußert (Taf. 1,1). Sehr auffällig ist die grosse Doppelknubbe auf Tafel 41,1 (Taf. 80,6). Der Topf ist fein und homogen gemagert und sorgfältig geformt. Am Topf Tafel 41,3 scheinen Knubben alternierend am Rand und auf der Schulter gesessen zu haben, wobei es auf der Schulter

einmal eine Doppelknubbe ist. Auch Tafel 41,4 fällt durch feine Magerung, zum Teil mit Fossilien, aus dem gewohnten Rahmen. Der Topf Tafel 42,1 mit Steilrand und ausgeprägter Schulter, der am ehesten mit dem fein gemagerten Topf Tafel 31,29 aus dem US vergleichbar ist, besitzt mit seinen Kalkkörnern auch eine aussergewöhnliche Magerung.

Die Schalen tragen zwar etwas seltener als im US Ösenpaare, welche aber doch noch bei kleinen Schalen nachgewiesen sind (Taf. 44,2.3) und wie im US in der Gegend des Überganges vom Boden zur Wand sitzen. Abbildung 30,20 fällt mit der scharfen Abwinklung des Randes aus dem Rahmen der MS-Schalen, sie könnte ein Einsprengsel aus dem oberen Schichtpaket sein.

Bei den Löffeln sind grosse und kleine Exemplare vorhanden (Taf. 46,9–13), wobei besonders der grosse Schöpflöffel mit abgeflachtem Boden Tafel 46,13 auffällt. Die Näpfe und ihre Abhängigkeit von US-Formen wurden oben Seite 15 f. besprochen. Ich möchte hier nur nochmals auf die Tafel 45,8.12.19 mit Schulterabsätzen

hinweisen, wobei Tafel 45,12 ein waagrecht durchbohrtes Ösenpaar am Absatz besitzt. Wie im Ensemble 3 (Twann 10,33) ist die Formgruppe mit Schulterabsatz und Knubben am Absatz gut vertreten (Abb. 30,6.8–12). Das Gefäss Tafel 45,7 wird man wohl auch als Napf mit Flachboden und nicht als Knickschüssel ergänzen müssen, wofür die leicht abgesetzte Schulter und die Fossilienmagerung sprechen. Besonders ausgefallen sind die beiden Schälchen Tafel 44,22.25, wobei man Tafel 44,22 mit Abbildung 28,23.24 aus dem US vergleichen kann. Das Töpfchen mit Öse Tafel 45,10 steht funktionell vielleicht Tafel 37,11 aus dem US nahe. Weitere Spezialitäten sind die gynäkomorphe Knubbe Abbildung 30,7 und die Leiste Abbildung 30,16. Die Brustknubbe – die grösste Knubbe von Twann überhaupt – sass auf einem grossen, sorgfältig geformten Gefäss; Genaueres wissen wir nicht und können genausowenig sagen, wo die Leiste auf dem Gefäss sass.

### XI. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 (Taf. 47–55)

Nach der statistischen Untersuchung ist es nicht klar, welche Ensembles in welcher Stärke im oberen Schichtpaket der Abschnitte 1–5 vertreten sind. Wir nehmen aber an, dass es hauptsächlich die Ensembles 6 und 7 sind, wobei das Schwergewicht vielleicht im Ensemble 7 liegt (S. 33 f.).

Der Anteil der Töpfe liegt etwa bei 80 % und derjenige der Schalen bei 10 % (Abb. 5; 6). Der Anteil der Flachböden (pro 100 Ränder) ist mit 20 % gegenüber den Ensembles 5–5a leicht erhöht (Abb. 7; 8). Die durchschnittliche Wandstärke liegt bei 9 mm (Abb. 9), und die grossen Töpfe (Randdurchmesser > 24 cm) sind viel zahlreicher als die kleinen (Randdurchmesser < 15 cm, Abb. 10). Ösen sind ganz selten geworden (Abb. 16).

An den Töpfen sitzen normalerweise vier bis acht grosse Knubben. Die Knubbenreihe am Topf Tafel 47,3 scheint mir nicht ins OS zu passen. Bezüglich der drei Kerbränder Abbildung 31,1–3 stellte sich oben schon die Frage, ob sie ins obere Schichtpaket gehören. Die beiden Schlicktöpfe Tafel 47,1.2 zeigen wieder, dass im OS-Zusammenhang der Schlicküberzug am häufigsten auftritt, auch wenn er auf alle Gefässe bezogen selten bleibt (Zahlentabelle S. 80 ff.). Töpfe mit eingebogenem Rand sind recht häufig (Taf. 51,3–5; Abb. 18). Auffällig ist der Topf Tafel 50,1 mit Schulterknick, dessen Knubben am Rand sitzen, der aber wie Tafel 41,3 aus dem MS auch auf der Schulter Knubben gehabt haben könnte. Von den vier Töpfen mit Schulterknubben (Taf. 51,7–10) fällt das Exemplar Tafel 51,7 durch seine Fossilienmagerung und jenes auf Tafel 51,10 durch seine sandige Magerung auf. Vom Profil her könnten Tafel 51,8.9 wie Tafel 55,13 Näpfe gewesen sein, wegen ihrer Grösse und ihrer normalen groben Magerung habe ich sie zu den Töpfen gestellt. Zwei Töpfe sind mit Fingernageleindrücken verziert. Beide hatten Randknubben; bei Tafel 51,12 (Twann 10, Taf. 34,2) ist die Randknubbe erst

bei der allgemeinen Zusammensetzarbeit dazugefunden worden. Mit dem Stück aus Ensemble 7 im Abschnitt 6 (Twann 10, Taf. 25,17) besitzen wir jetzt drei solche Töpfe. Völlig aus dem Rahmen fallen zwei grobe, steilwandige Töpfe mit dickem Beutelboden (Taf. 49,1.2), die vielleicht überhaupt nicht cortailodzeitlich sind (S. 10). Beutelböden kommen sonst im OS an Töpfen nicht mehr vor. Ein ähnlich dicker Flachboden ist Tafel 52,11. Sonst ist nur festzuhalten, dass Töpfe mit über dem Bodenansatz leicht eingezogener Wand recht häufig sind (Taf. 52,8–10; Tab. 5).

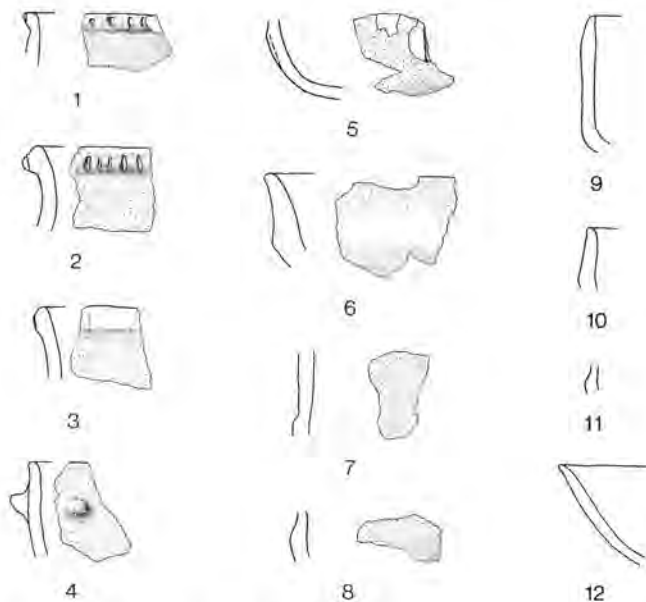


Abb. 31: Weitere Keramik aus dem oberen Schichtpaket der Abschnitte 1–5. M. 1:4.

Für Schalen sind kaum geschweifte, relativ steil aufsteigende Wände typisch (Abb. 19; 20). Sie tragen vielfach Knubbenpaare (Taf. 52,12; 53,2.3) oder Doppelknubben (Taf. 52,13) in der Mitte der Wand oder gegen den Rand hin. Ganz im Gegensatz zu den Schalen von US und MS unten, die immer nur ein Ösenpaar haben, können wir an der Schale Tafel 52,12 zwei Knubbenpaare feststellen. Tafel 53,1 mit am Übergang vom Boden zur Wand sitzender Öse passt gut zu den Schalen im MS unten, wirkt aber im OS wie ein Fremdkörper, dasselbe gilt für die ganz kleine Schale Tafel 54,17. Die beiden werden durch Grabungsfehler ins OS geraten sein; damit wären im Ensemble 5a letztmals Ösen an Schalen nachgewiesen.

Unter den sonstigen Formen sind Knickschüsseln in üblicher Form nicht mehr bekannt. Schon im Vorbericht habe ich die abgewandelte Form mit vier länglichen Knubben (Taf. 55,4) vorgestellt (Twann 1, 36 f.). Ein zweites Exemplar einer solchen Knickschüssel ist mit Abbildung 31,10 belegt und ein drittes stammt aus Ensemble 7 im Abschnitt 6 (Twann 10, Taf. 25,16). Eine andere Knickschüsselform mit ganz dicker Wandung ist in Abbildung 31,6 belegt. Den kleinen Topf Tafel 55,12 mit zwei gegenständigen Ösen kann man funktionell mit Tafel 37,11 aus dem US und Tafel 45,10 aus dem MS in

eine Reihe stellen. Die Tasse Tafel 55,8 besass einen Henkel, und mit Tafel 55,15 ist noch ein Henkelbruchstück nachgewiesen. Aufgrund der steil aufsteigenden Wand und des scharfen Bodenansatzes ist nicht daran zu zweifeln, dass die Henkeltasse ins obere Schichtpaket gehört. Speziell möchte ich noch auf den einzigen Schulterabsatz im OS hinweisen (Abb. 31,7).

Nur einmal ist im OS noch Pechflickung, zweimal sind dafür Flicklöcher nachgewiesen.

Im ganzen gesehen müssen wir im OS doch recht oft mit Stücken aus dem MS rechnen. Es sind dies: Tafel 47,3; 53,1; 54,17; Abbildung 31,1–3.7.12 und vielleicht gehört auch die Pechflickung dazu. Dass sie hier auffallen, liegt daran, dass das obere Schichtpaket der Abschnitte 1–5 auf MS unten und nicht auf den Ensembles 5–5a liegt.

## XII. Das obere Schichtpaket der Abschnitte 16–18 (Taf. 56–60)

Zur allgemeinen Charakterisierung vergleiche man oben unter OS der Abschnitte 1–5. Im Gegensatz zu den Abschnitten 1–5 müssen wir hier mit keinen Vermischungen mit dem MS rechnen. Kerbränder und Ösen an Schalen sind keine nachgewiesen. Dafür ist einmal Pechflickung belegt, aber auch Flicklöcher sind vorhanden (Taf. 56,6).

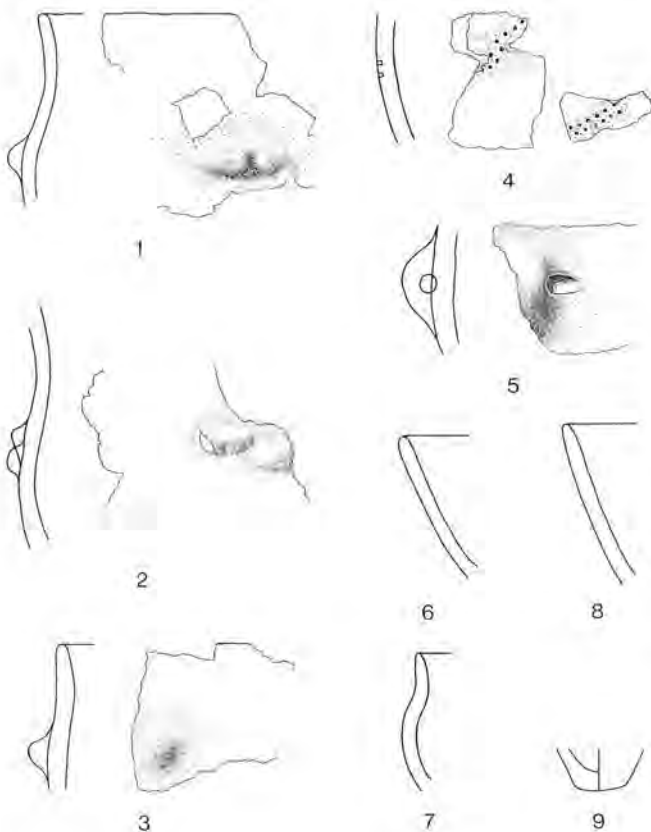


Abb. 32: Weitere Keramik aus dem oberen Schichtpaket der Abschnitte 16–18. M. 1:4.

Bei den Töpfen möchte ich nur auf jene mit ganz niedrigem ausgebogenem Rand hinweisen, deren Knubben gewissermassen auf der Schulter sitzen (Taf. 56,1; 58,8.9); in so ausgeprägter Form sind sie uns sonst nur in den Ensembles 8–10 begegnet. Eine Besonderheit ist der Topf mit Öse am Hals Tafel 60,22. Sonst weise ich nur noch auf das Tellerchen Tafel 60,10, das Parallelen im MS (Taf. 44,22), im US (Abb. 28,23.24) und im OS des Abschnittes 16 (Abb. 34,4) hat, und auf Verzierung mit zwei Einstichreihen (Abb. 32,4) hin. Die verzierten Scherben sind so gestellt, wie sie vielleicht am Gefäss gegessen haben könnten. Es ist also durchaus möglich, dass die Verzierung nicht horizontal wie am Napf Twann 10, Tafel 14,3 aus Ensemble 5 umlief.

## XIII. Das obere Schichtpaket im Abschnitt 16 (Qm. H–V/592–594) (Taf. 61–62,4)

In diesen Quadratmetern ist der OS-Abstich eindeutig zu tief geführt worden, wodurch wir hier mit Vermischungen aus MS und US rechnen müssen (Twann 10, 15). Als Beleg dafür sei auf Tafel 61,7–9 und Tafel 62,2–4 hingewiesen. Deswegen ist dieser Grabungsbereich in den Statistiken nicht berücksichtigt worden.

Ein besonders interessantes Stück ist der Schlicktopf Tafel 61,1 mit Doppelknubben am Rand.

## XIV. Das untere Schichtpaket der Abschnitte 16–18 (Taf. 62,5–65)

Zur chronologischen Einstufung und zur allgemeinen Charakterisierung ist oben Seite 34 alles Nötige gesagt worden. Hier ist die Keramik in vier Komplexe aufgeteilt: A. 16 US 1, A. 16 US 2, A. 17 US, A. 16 US (Qm. H–V/592–594). A. 16 US der Quadratmeter H–V/592–594 ist in den Statistiken nicht berücksichtigt worden.

Tafel 62,7 und Abbildung 34,1.2 zeigen Töpfchen mit ganz kleinen Knubben am Rand, ähnlich kleine Knubben sind noch aus dem US des Abschnittes 5 bekannt (Taf. 27,8.9). Weiter ist noch auf den grossen steilwandigen Topf mit Schulterabsatz und einem Knubbenpaar hinzuweisen (Taf. 63,1), der wohl in die Ensembles 3–4 zu datieren ist. Ein weiteres Gefäss mit Schulterabsatz ist auf Abbildung 33,1 wiedergegeben. Die Schale Tafel 63,9 besitzt innen am Rand eine Rille, die noch in den recht weichen Ton gegraben wurde (Taf. 77,4).

Die Gefässe auf Tafel 64,1–9 und Abbildung 35 zeigen auch in der Zeichnung, dass wir es bei A. 17 US mit einem Komplex im Bereich der Ensembles 4–5 zu tun haben. Abbildung 35,1 ist mit der aufgesetzten, aber nicht gekerbten Randleiste ein Einzelstück.

Auf Tafel 65,12.13 möchte ich auf die feinen Ösen hinweisen, während auf Abbildung 36,5 ein Gefäss mit Schulterabsatz und einer waagrecht durchbohrten Doppelknubbe wiedergegeben ist.

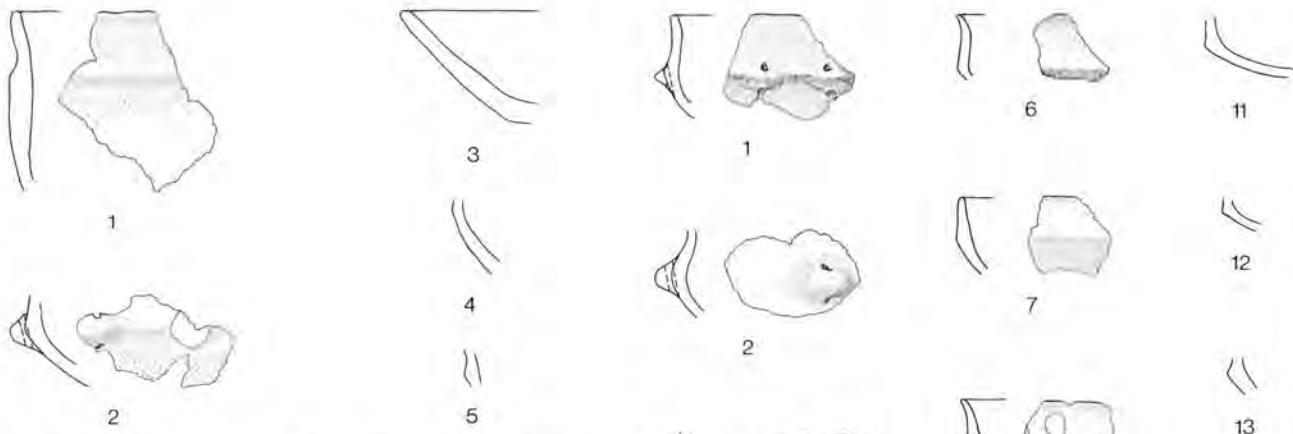


Abb. 33: Weitere Keramik aus US 1 des Abschnittes 16. M. 1:4.

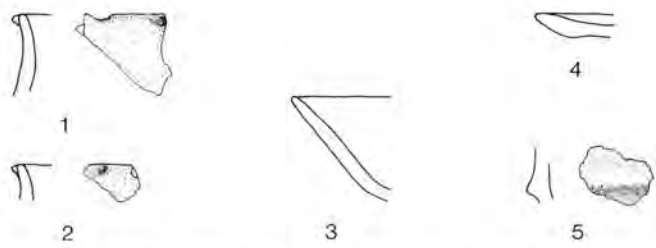


Abb. 34: Weitere Keramik aus US 2 des Abschnittes 16. M. 1:4.



Abb. 35: Weitere Keramik aus US des Abschnittes 17. M. 1:4.

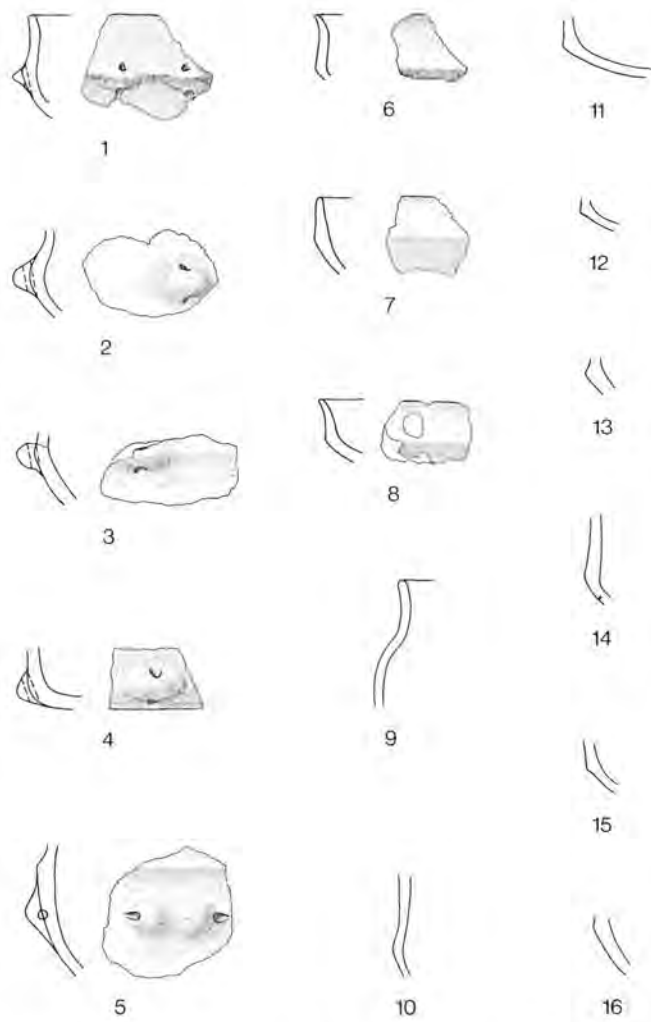


Abb. 36: Weitere Keramik aus US des Abschnittes 16 (Qm. H-V/592-594). M. 1:4.

# Vergleiche mit anderen Fundkomplexen

## I. Die Gegend des Bieler- und Neuenburgersees

### 1. Vallon des Vaux

Im wesentlichen nehme ich nur auf das Keramikmaterial der Grabungen 1964–1966 (Sitterding 1972) bezug. M. Sitterding konnte keine Unterschiede der Keramik aus verschiedenen Schichten feststellen (Sitterding 1972, 22) und hat deswegen das Material als Einheit vorgestellt. Ihre Planche 59 gibt an, in welchen Höhen die einzelnen Exemplare der wichtigsten Formen gefunden worden sind. Die starken Niveauunterschiede (Sitterding 1972, Pl. 8,2; 13,2) im Gelände lassen diese Darstellung äusserst problematisch erscheinen. Aus Sitterdings Darstellung resultiert, dass wir von oben bis unten verzierte Keramik haben, wobei sich etwa in der Mitte eine Konzentration abzeichnet, verursacht hauptsächlich durch ein Schwergewicht bei den breitrandigen Schälchen, die meistens verziert sind. Von den gut definierten Formen kommen die Beuteltöpfe mit Henkelösen nur in niedrigen Höhen vor; leider sind es nur drei eingemessene Gefässe. Sonst vermittelt die höhenmässige Verteilung ein recht homogenes Bild.

Tabelle 19: Anteile der wichtigsten Gefässformen im Vallon des Vaux nach Sitterding 1972, Pl. 58. Die aufgeführten Gefässformen auf Pl. 58 habe ich durchnummeriert; diese Nummern erscheinen in Klammern, damit man erkennt, wie ich zusammenfasse.

Töpfe	(Gefässformen 1, 6, 8)	42 %
Schalen	(Gefässformen 2, 5, 7, 9)	37 %
Knickschüsseln	(Gefässform 3)	9 %
Kugeltöpfe	(Gefässform 4)	8 %
Sonstiges		4 %
Total		2180 Stück = 100 %

Töpfe und Schalen sind zwar etwas seltener, aber im Verhältnis zueinander passen sie zum US von Twann (Abb. 6; Tab. 19). Bemerkenswert ist der hohe Anteil der Kugeltöpfe (Sitterding 1972, Pl. 28–31). Im Vallon des Vaux sind keine mit gesichertem Ösenpaar auf der Schulter nachgewiesen (Sitterding 1972, Pl. 29,7; 30,5). Aber auch wenn ich kaum alle der abgebildeten Ränder zu den Kugeltöpfen zählen würde, scheinen diese im Vallon des Vaux eindeutig zahlreicher zu sein als in Twann. Anhand einer Stichprobe habe ich die durchschnittliche Scherbedicke mit dem dritten Instrument (S. 20 f.) gemessen, sie beträgt 6,8 mm (216 Stück). Die Stichprobe bestand aus 160 Topfrändern mit Knubben

(Mittel 7,0 mm) und 56 Schalen (Mittel 6,1 mm). Gewichtet man die Töpfe und Schalen nach ihrem Anteil, so ergibt sich ein Mittel von 6,6 mm. Wenn wir noch den Fehlerunterschied zwischen dem zweiten und dritten Instrument berücksichtigen, so liegt Vallon des Vaux im unteren Bereich des Twanner US. Die Raddurchmesser der Töpfe zeigen, dass hauptsächlich kleine und mittlere Töpfe überwiegen. Anhand der 32 messbaren konnte ich einen Durchschnitt von 15,3 cm errechnen, der eindeutig unter den 17,6 cm des US der Abschnitte 6 und 7 liegt (33 Ränder gemessen); die Grundlage ist jedoch bei beiden Komplexen zu klein.

Eindeutige Unterschiede zwischen Vallon des Vaux und Twann US ergeben sich durch die häufigere Verzierung der Gefässe im Vallon des Vaux: es sind 2,4 % verziert, während es in Twann US 0,2 % sind. Schälchen mit breitem verziertem Rand (Sitterding 1972, Pl. 21) gibt es in Twann überhaupt nicht. Nur der Strich am Schalenrand innen (Sitterding 1972, Pl. 18,9) kommt in Twann US genauso vor (Taf. 63,9), während die komplizierteren Muster keine Entsprechung haben. Sie sind zum Teil eingedrückt, zum Teil eingekratzt. Auch Beuteltöpfe mit Ösen oder Henkelösen sind in Twann nicht nachgewiesen (Sitterding 1972, Pl. 33,1.2.9.10; 34,3.4.8.9; 35,3.6). Sie haben neben den Ösen Knubben (Sitterding 1972, Pl. 33,9; 35,3) oder vielleicht Leisten getragen (Sitterding 1972, Pl. 32,6), was an ähnliche Töpfe der Egolzwiler Kultur erinnert. Bei den Schalen fallen die mehrheitlich waagrecht durchbohrten Ösen auf, die öfters hoch an der Wand sitzen (Sitterding 1972, Pl. 15,23.24). Knickschüsseln haben normalerweise senkrecht durchbohrte Ösen, nur im früher ausgegrabenen Material fand sich eine waagrecht durchbohrte (Sauter/Gallay 1966, Pl. 1,20).

Die Töpfe haben vielleicht häufiger als in Twann US einen Beutelboden. Ganz gewöhnliche Töpfe können Knubben auf der Schulter tragen (Sitterding 1972, Pl. 38,7–10; 39,1–4). Die Knubben sind durchschnittlich so klein wie in Twann US, Knubbenreihen kommen vor (Sitterding 1972, Pl. 40,7). Ränder mit glatter Leiste (Sitterding 1972, Pl. 37,14), mit getupfter Leiste (Sitterding 1972, 41,1) und einmal ohne Leiste, aber mit Eindrücken (Sitterding 1972, Pl. 41,2), sind vorhanden, Kerbleisten wie im MS von Twann fehlen aber.

Es gibt keine Anzeichen, dass das Material vom Vallon des Vaux jünger ist als Twann US; der einzige eingezogene Topfboden Sitterding 1972, Pl. 42,15 muss meines Erachtens nicht für eine jüngere Datierung sprechen. Hingegen zeigen sich schon in den Statistiken gewisse Unterschiede und dann besonders bei der Betrachtung einzelner Formen und der Verzierungshäufigkeit. Alle



diese Unterschiede zu Twann US betrachte ich als Indizien für höheres Alter. Diese Indizien reichen meines Erachtens hin, das gesamte Material zeitlich vor Twann US einzuordnen. Auch wenn mir die Keramik vom Vallon des Vaux einen einheitlichen Eindruck macht, wäre es doch nötig, das Material stratigraphisch so gut wie möglich auszuwerten, um vielleicht eine Vorstellung von der Entwicklung vor Twann US zu erhalten. Vielleicht könnte dann meine Behauptung, dass das ganze Material vor Twann US datiert, bestärkt werden.

## 2. Yverdon - Garage Martin

Für die Cortaillod-Kultur unterscheidet G. Kaenel zwei Ensembles; das obere umfasst die Schichten 14–16b und das untere die Schichten 18–19 (Kaenel 1976, 68 ff.). Da die Angaben im Buch leicht missverständlich sind, habe ich mir die Zahlen für die untenstehende Tabelle 20 vom Autor überprüfen lassen, wofür ich G. Kaenel herzlich danken möchte (Kaenel 1976, 76; 96).

Tabelle 20: Anteile der Keramikgattungen des oberen und unteren Ensembles des Cortaillod tardif von Yverdon-Garage Martin.

### Oberes Ensemble (Schichten 14–16b)<sup>5</sup>:

Töpfe	84 %
Schalen	8 %
Sonstige Formen	8 %
Total	213 Ränder

### Unteres Ensemble (Schichten 18–19)<sup>6</sup>:

Töpfe	70 %
Schalen	11 %
Sonstige Formen	19 %
Total	101 Ränder

Das obere Ensemble liegt gemäss dem Verhältnis zwischen Schalen und Töpfen eindeutig im Bereich der Ensembles 5–10 von Twann. Im unteren Ensemble bewegt sich der Anteil der Töpfe an der unteren Grenze des Ensembles 5 und an der oberen Grenze des MS der Abschnitte 1–5 (Abb. 5), wobei es durchaus möglich ist, dass ich noch eher zu viele Ränder unter die Töpfe gerechnet habe. Vom unteren Komplex konnte ich von allen Rändern die Scherbendicke messen, vom oberen hingegen nur eine Stichprobe (46 Stück). Mit einem Durchschnitt von 8,1 mm für den unteren und 8,8 mm für den oberen Komplex zeigt sich die zunehmende Tendenz von unten nach oben, der obere Komplex liegt im Bereich der Ensembles 5–10 von Twann, während der untere mit dem unteren MS zu vergleichen ist (Abb. 9). *Unteres Ensemble (Schichten 18–19)*: Eine einzige Öse (Kaenel 1976, Fig. 72,36) und viele Knubben, darunter

auch solche an Schalen (Kaenel 1976, Fig. 33,11.12), sind nachgewiesen. Flachböden scheinen selten zu sein. Unter den Töpfen fallen Kaenel 1976, Figure 72, 21.23.24 mit leicht nach innen geneigtem Rand und ausgeprägter Schulter auf. Die einzige Parallele aus Twann OS (Taf. 51,7) zeigt andere Proportionen und Knubben auf der Schulter. Es fallen relativ viele Schüsseln durch eine geknickte Wand auf. Kaenel 1976, Figure 73,10 besitzt eine Doppelknubbe am Knick. Kaenel 1976, Figure 71 = 73,1 ist ihrer Form und der länglichen Knubbe nach mit Tafel 55,4 aus dem OS zu vergleichen. Wie sich am Original herausstellte, hatte auch Kaenel 1976, Figure 73,29 solch längliche Knubben. Zur Knickschale Kaenel 1976, Figure 73,28 lässt sich auf Abbildung 31,5 aus dem OS des Abschnittes 2 eine Parallele finden. Die Schale Kaenel 1976, Figure 73,25 ist mit ihrem steilen Rand ebenfalls gut dem OS zuzuweisen (Taf. 53,4.11). Auch wenn sich das Inventar in der Zusammensetzung und in der Feinheit vom Twanner OS unterscheidet, scheint mir eine Parallelisierung mit den Ensembles 6–7 durch das seltene Vorkommen von Ösen und die oben angeführten Formvergleiche gegeben. Flachböden sind selten nachzuweisen, weshalb ich eine Parallelisierung mit den Ensembles 8–10 nicht für wahrscheinlich halte.

*Oberes Ensemble (Schichten 14–16b)*: Durch den Anteil an Töpfen und Schalen und durch die Scherbendicken war ja schon eine Parallelisierung dieser Schichten mit den Twanner Ensembles 5–10 angezeigt; da sie über den vorher behandelten Schichten liegen, sind sie mindestens ins OS oder später zu datieren. Hier interessiert uns bloss noch, ob die Schichten 14–16b auch mit den Ensembles 8–10 von Twann parallelisiert werden können. Da Flachböden nicht sehr häufig zu sein scheinen, keine Töpfe mit eingebogenem Rand vorkommen, niedrige ausgebogene Ränder selten und doch noch einige Ösen vorhanden sind, scheint mir auch das obere Ensemble des Cortaillod tardif von Yverdon-Garage Martin nicht jünger als Ensemble 7 von Twann zu sein.

## 3. Auvernier

In der Bucht von Auvernier ist in den letzten Jahren viel gegraben worden. Leider sind die Funde noch kaum veröffentlicht worden (Mitteilungsblatt SGUF 8, 1977–30/31). Von Auvernier-La Saunerie sind die Funde der französischen Grabungen von 1948 vorgelegt worden (Valla 1972). In den Cortaillod-Bereich gehören die Schichten Z. V–II aus der Sondierung La Patinoire (Valla 1972, 7 Fig. 2). Aus allen Schichten liegt zu we-

5 Töpfe: Kaenel 1976, Fig. 55,1–34; 56,1–13; 57,1–23; 58,1–7; 59,39 und 102 nicht abgebildet. Schalen: Kaenel 1976, Fig. 59,13.18–22.25–30.36–38. Sonstige Formen: Kaenel 1976, Fig. 59,3.6–12.14.16.17.23.24.31–34.

6 Töpfe: Kaenel 1976, Fig. 72,1–22.25–28; 73,19.21–24 und 40 nicht abgebildet. Schalen: Kaenel 1976, Fig. 73,11–13.25.26. 30.31 und 4 nicht abgebildet. Sonstige Formen: Kaenel 1976, Fig. 72,23.24; 73,1–10.14–16.20.27.28.29.

nig Keramik vor. Die unterste Schicht (Z. V) mit zwei Ösen auf zwölf Ränder (Valla 1972, Pl. 1,1–5) und Z. IV mit zwei Knickschüsseln auf 29 Ränder (Valla 1972, Pl. 1,6–9) deuten auf eine Gleichzeitigkeit mit Twann US hin, ja sogar bei der drittuntersten Schicht (Z. III) ist mit zwei Knickschüsseln auf 92 Ränder noch mit einer US-zeitlichen Stellung zu rechnen (Valla 1972, Pl. 3,1–7). Die 19 Ränder von Schicht Z. II zeigen kaum datierbare Charakteristiken (Valla 1972, Pl. 3,8, 9), ein Zwischenfutter (Valla 1972, Pl. 4,1) weist aber auf eine Parallelisierung mit MS oder OS hin. Valla 1972, 9 ff. macht zwar Angaben zur Scherbedicke, sie sind aber zu unklar, als dass man daraus eine Zunahme von unten nach oben herauslesen könnte.

Wichtig wären für uns die Grabungen von Auvernier-Port. In den Vorberichten werden hauptsächlich eine Schicht V (unten) und eine Schicht III (oben) unterschieden. Die veröffentlichten dendrochronologischen Resultate (Orcel/Egger 1979, 92 ff.; Twann 15, 93 Abb. 205) zeigen, dass man mit einer Zweiteilung den Verhältnissen nur bedingt gerecht werden kann; meist müssen wir uns aber mit dieser Unterteilung in die Schichten V und III begnügen. Schifferdecker 1979, 49 Fig. 2 gibt – anscheinend in Unkenntnis des Vorberichtes von Twann – eine grobe statistische Übersicht. Die Töpfe mit S-Profil sind in Port V etwas häufiger als in Port III, dafür gibt es in Port III viel mehr Töpfe mit Vertikalrand als in Port V. Töpfe in Tonnenform kommen nur in Port III vor. Stark abgenommen haben die Knickgefäße von Port V zu Port III, während unter den verschiedenen Schalenformen diese Abnahme nicht so deutlich erscheint. Da mir die unveröffentlichte Lizenzarbeit von F. Schifferdecker, die aber nur eine vorläufige Auswertung ist, zur Verfügung stand, konnte ich eine statistische Zusammenfassung erstellen, die mit unseren Statistiken besser vergleichbar ist (Tab. 21).

Tabelle 21: Anteile der Gefäßformen in Auvernier-Port nach Schifferdecker 1977b (provisorische Zahlen).

	Port V	Port III
Töpfe	37 %	67 %
Schalen	38 %	20 %
Knickschüsseln	20 %	2 %
Sonstige Formen	5 %	11 %
Total	210 Gefäße	94 Gefäße

Die Abnahme- und Zunahmetendenzen sind die gleichen wie in Twann. Wenn man vom hohen Anteil der Knickschüsseln absieht, entspricht Port V etwa Twann US, während Port III zwischen E 3–4 und E 5 datiert werden müsste. Dank der veröffentlichten Keramik besteht kein Zweifel an der Parallelisierung von Schicht V mit US (Schifferdecker 1979, 50 Fig. 3). Auch noch das oberste Stratum (Va) dieses Pakets besitzt die Formen, die für Twann US typisch sind: Knickschüsseln, Lämpchen, Kugeltöpfe (Schifferdecker 1977a, 10 Fig. 6). Anders liegt die Situation beim Schichtpaket III.

Es gibt dort Schalen mit tiefliegendem Ösenpaar, die nicht später als E 3–4 von Twann anzusetzen sind, während eine andere Schale mit Knubben an der Wand ins OS gehört (Schifferdecker 1977a, 13 Fig. 11, links und rechts unten). Damit ist aber nicht gesagt, dass alle Ensembles von E 3 bis E 9+10 in Port III vertreten sind. Für am wahrscheinlichsten halte ich einen Schwerpunkt in E 3–4 und einen anderen in E 6–7.

Aus Port V stammt ein Topfrand mit Fingertupfen am Rand (Schifferdecker 1977a, 11 Fig. 7 oben) und eine waagrecht durchbohrte Doppelknubbe, die etwa mit Abbildung 36,5 vergleichbar ist. Birkenrindenverzierung ist ebenfalls nachgewiesen (Schifferdecker 1979, 50 Fig. 3,2).

Die Station Auvernier-Tranchée du Tram wird von Schifferdecker als Cortailod vom Typ Port-Conty, das jünger ist als das Cortailod classique und tardif, bezeichnet. In seiner statistischen Übersicht (Schifferdecker 1979, 49 Fig. 2) zeigt er, dass die Keramik von Auvernier-Tranchée du Tram wenig Töpfe mit S-Profil, sehr wenig Schalen, dagegen viele Töpfe mit senkrechtem Rand und sehr viele Töpfe in Tonnenform aufweist. Die Töpfe scheinen mehr als 90 % der Keramik von Auvernier-Tranchée du Tram auszumachen. Die Schalen weisen Knubbenpaare auf (Schifferdecker 1979, 52 Fig. 5,2). Flachböden scheinen nicht so häufig zu sein wie in den Ensembles 8–10 von Twann, trotzdem halte ich eine Parallelisierung mit den letzten Ensembles von Twann für wahrscheinlich. Neben den vielen eingebogenen Rändern sind auch niedrige ausgebogene Ränder vorhanden, bei denen die Knubben gerade unter dem Rand sitzen und die in Twann wohl auch ins Ensemble 7 gehören können.

Im ganzen ist die Keramik aller Stationen in der Bucht von Auvernier gut mit Twann zu vergleichen, und vermutlich wäre sie mittels einer detaillierten Analyse mit den Twanner Ensemblegruppen direkt parallelisierbar.

Hier noch Bemerkungen zur Bezeichnung Cortailod vom Typ Port-Conty, die von Schifferdecker verwendet wird; sie geht auf Gallay 1977, 162 ff. zurück. Nach Gallay's Typentafel und seiner Fundauswahl auf Pl. 28–29, 514 PC scheint mir aber diese Fazies sehr schlecht definiert zu sein; so sind z. B. die Nummern 38, 39, 41, 55 auf den Planches 28–29 von Gallay ohne weiteres noch ins obere MS oder gar früher zu datieren, was überhaupt nichts mit Auvernier-Tranchée du Tram zu tun hat. Saint-Aubin, Port-Conty kann vielleicht noch teilweise mit Tranchée du Tram (Schifferdecker 1979, 52 Fig. 5,3,6) gleichzeitig sein, aber zum grössten Teil wird es früher zu datieren sein; dies sollte beachten, wer diesen Begriff weiterhin verwendet. Dann möchte ich darauf hinweisen, dass wohl Kaenel 1976, 84 und 108 teilweise Auvernier-Port III mit Auvernier-Tranchée du Tram verwechselt hat.

#### 4. Übrige Stationen

Mit Hilfe der Keramik ist es oftmals schwierig, kleine, schlecht publizierte oder uneinheitliche Fundkomplexe zeitlich genau einzuordnen. Wie in Twann sind eindeutig

frühe Komplexe besser erkennbar als späte. Die hier besprochenen Stationen sind vom Material her nicht geeignet, die Twanner Cortaillod-Entwicklung zu korrigieren.

*Parallelisierungen mit dem US von Twann:* In den meisten Fällen ist nicht auszuschliessen, dass auch Material bis ins Ensemble 3 von Twann vorhanden ist. Neu ausgegraben ist das Fundensemble von Thielle-Mottaz. Knickschüsseln (Schwab 1973, 25 Abb. 9), Kugeltöpfe, Töpfe mit Beutelböden (Schwab 1973, 25 Abb. 7) und kleine in der Aufsicht runde Knubben (Schwab 1973, 26 Abb. 10; 11) sprechen für eine Parallelisierung mit Twann US. Auffällig sind viele Knubbenreihen am Rand (Schwab 1973, 25 Abb. 7; 26 Abb. 11), die in Twann im MS der Abschnitte 1–5 am häufigsten sind.

Leider ist allzu wenig Keramik aus Muntelier bekannt, das immerhin einige verzierte Scherben geliefert hat (Schwab 1972, Taf. 16,1). Sie weisen auf eine frühe Zeitstellung hin. Um die Stellung zwischen Vallon des Vaux und Twann US abklären zu können, müsste man aber das ganze Material kennen.

Unter dem Material von alten Grabungen ist die Keramik von Onnens (Gallay 1977, Nr. 403) und Saint-Aubin-Tivoli (Gallay 1977, Nr. 514T) mit Twann US zu verbinden. In Onnens fällt ein Topf mit Randleiste und daraufsetzenden Knubben auf (Gallay 1977, Pl. 25,403-4) und in Tivoli ein gynäkomorphes Gefäss und ein Bockteller mit Einstichen am Rand (Gallay 1977, Pl. 30,514T-79.81). In beiden Stationen kommen Knickschüsseln mit horizontal durchbohrten Ösen vor (Gallay 1977, Pl. 26,403-18.29; Schifferdecker 1979, 50 Fig. 3,4). Von Saint-Aubin-Tivoli sind auch mit Birkenrinde verzierte Gefässe bekannt, welche die frühe Zeitstellung unterstreichen (v. Gonzenbach 1949, Taf. 5,1.2).

Vor allem anhand von Knickschüsseln und Lampen ist es möglich, viele andere Siedlungen aus der Zeit des Twanner US zu erkennen, deren ausgelesenes und uneinheitliches Material in unseren Museen liegt (z. B. Schwab 1971, Taf. 2,5–9; 4,1–11; 8,14–16; 10; 11; 17,2–8.10; Gallay 1977, Nr. 51, 128, 136, 206, 241).

*Parallelisierungen mit dem MS und OS von Twann:* Die Innere Station von Lüscherz hat drei Schichtpakete geliefert, von denen ich nur das oberste anhand der Knickschüssel mit vier länglichen Einzelknubben (Wyss 1954/55, 192 Abb. 53,1 und Taf. 31,4) etwa mit den Ensembles 6–7 zu parallelisieren wage (vgl. Taf. 55,4). Der Napf Wyss 1954/55, 192 Abb. 53,3 aus dem gleichen Ensemble hat in Twann aber am ehesten Parallelen in den Ensembles 5 und 5a (Taf. 9,12; Twann 10, Taf. 19,14.16). Vom Schichtpaket 2 wissen wir vor allem, dass es älter als das Schichtpaket 1 ist. Der hohe Anteil an Töpfen schliesst eine Datierung vor Ensemble 5 in Twann aus (Wyss 1954/55, 200 f. Abb. 54; 55). Drei Ösen aus diesem kleinen Komplex (Wyss 1954/55, Taf. 37,6.8.9) können vielleicht einen Ansatz ins obere MS bekräftigen. Das dritte Schichtpaket ist nach den drei vorhandenen Topfrändern nicht datierbar.

Die wenige Keramik von Port (Tschumi 1940; Gallay 1977, Nr. 429) wird mit den Ensembles 5–10 von Twann zu parallelisieren sein. Im Gegensatz zum Vor-

bericht (Twann I, 32) möchte ich nicht mehr ausschliessen, dass nicht auch oberes MS in dem Material enthalten ist. Ich hoffe, dass die neuen Grabungen aus dem Jahre 1980 mehr Aufschlüsse geben werden.

Unter vermischtem Material ist es wesentlich schwieriger, Keramik zu erkennen, die mit OS bzw. oberem MS von Twann zu parallelisieren ist, zumal ja auch noch jüngere Perioden ähnliche Keramik geliefert haben. Hier könnten nur Studien am Originalmaterial helfen.

Will man mit Verbreitungskarten die Funddichte der verschiedenen Cortaillod-Perioden vergleichen, muss man heute zum Teil auf andere Fundmaterialien wie Hirschgeweihgeräte ausweichen, da die Keramik aus der Zeit des oberen MS und des OS von Twann schlecht zu erkennen ist und man sie ihrer Unscheinbarkeit wegen wohl öfters weggeworfen hat.

##### 5. Überblick über die Gegend des Bieler- und Neuenburgersees

Ausserhalb Twanns gibt es nirgends in der Gegend des Bieler- und Neuenburgersees eine Station mit ähnlich dichter Schichtabfolge, so dass es eigentlich heute unmöglich ist zu überprüfen, inwiefern die kulturellen Verhältnisse und Entwicklungstendenzen von Twann in der Region Gültigkeit haben.

Im Falle des Vallon des Vaux haben wir die eindeutigen Unterschiede zu Twann chronologisch gedeutet. In Yverdon-Garage Martin und Auvernier-Port scheint es grössere Anteile an „Sonstigen Formen“ zu haben als in Twann. Ein wichtiges Problem scheint mir der Anteil der Flachböden zu sein. Es wäre zu überprüfen, ob in Auvernier und Yverdon, also westlich von Twann, weniger Flachböden in entsprechenden Perioden zu erwarten sind als in Twann. Die Fundkomplexe von Yverdon-Garage Martin und von Auvernier-Tranchée du Tram scheinen mir in diese Richtung zu weisen.

Im ganzen Bereich des Bieler- und Neuenburgersees bilden Töpfe und Schalen, wie wir sie für Twann definiert haben, die Grundformen der Cortaillod-Kultur. Die Entwicklung ihrer Anteile verläuft, soweit überprüfbar, ähnlich wie in Twann, und auch die Formen der Töpfe und Schalen haben sich in den Grundzügen ähnlich entwickelt. Das gleiche gilt von der Vergrößerung der Keramik, nur ist nicht klar, ob die Durchschnittszahlen absolut vergleichbar sind. Was die sonstigen Formen betrifft, können wir in der Vor-US- und US-Zeit eine schärfere Typisierung feststellen, und allgemein sind dann Knickschüsseln, Kugeltöpfe, Lampen und Flaschen die wichtigsten Sonderformen. An Schalen, Knickschüsseln und Kugeltöpfen sitzen Ösen, die waagrecht oder senkrecht durchbohrt sein können. Wir können momentan nicht klären, inwiefern waagrecht durchbohrte Ösen ein Indiz für höheres Alter sind und inwiefern sie auf die westlichere Lage der Fundorte zurückzuführen sind. Merkwürdig ist, dass ausserhalb von Twann bis jetzt keine Kerbleistenränder gefunden wurden, wie sie besonders für das Ensemble 5 typisch sind.

## II. Zentral- und Ostschweiz

### 1. Thun

Von den 30 Rändern stammen 27 von Töpfen und 3 von Schalen oder Schüsseln (Schwab et al. 1964, Taf. 6,28–30). Der hohe Prozentsatz an Töpfen weist auf eine Parallelisierung mit den Ensembles 5–10 hin. Topfränder wie Schwab et al. 1964, Tafel 2,15.16.21 möchte ich zu jenen mit niedrigem ausgebogenem Rand zählen, die für die Ensembles 8–10 typisch sind, aber wohl schon im Ensemble 7 deutlich in Erscheinung treten. Da Flachböden nicht so häufig sind wie in den Ensembles 8–10, möchte ich nach der Twanner Chronologie diesen Fundkomplex dem untern OS zuweisen.

Was die Keramik betrifft, fällt es nicht schwer, den Fundkomplex von Thun einzuordnen; trotzdem sollte man vorsichtig sein, denn unter dieser OS-Keramik sind nur zwei Sprossenfassungen gefunden worden (Schwab et al. 1964, 11; Taf. 10,1) und keine Zwischenfutter. Vielleicht wird einmal eine andere Station in der Thuner Gegend etwas mehr Licht auf allfällige Unterschiede zum Gebiet der Juraseen werfen können.

### 2. Burgäschisee

Am Burgäschisee (in der Nähe von Herzogenbuchsee) kennt man vier neolithische Stationen: Nord, Ost, Süd und Südwest.

Zu Burgäschisee-Ost habe ich mich in Twann 1, 41 geäussert und bin immer noch der Meinung, dass es vor Twann US liegt. Die Hauptindizien sind viele Henkelösen und einige horizontale Wandleisten wie im Vallon des Vaux und in Egolzwil 3, zwei verzierte Spättrössener Scherben und drei weitere Stücke mit Ritzverzierung. Es gibt auch zwei mit Birkenrinde verzierte Gefässe, eine Tupfenleiste und einen Topfrand mit Fingertupfen (Pinösch 1947, Taf. 6–10). Es wird Sache der Aufarbeitung (besorgt von Elisabeth Anliker-Bosshard, Bern) sein, die aufgezählten Stücke zur allgemeinen Keramik von Burgäschisee-Ost in Beziehung zu setzen und zu werten.

Von der Station Nord habe ich im Bernischen Historischen Museum einige ausgelesene Funde gesehen. Knickschüssel und Lampe sind vorhanden, so dass Gleichzeitigkeit mit Twann US möglich ist, womit natürlich nichts über Anfang und Ende der Siedlung in Burgäschisee-Nord ausgesagt ist. Besonders auffällig sind acht Ränder mit Fingertupfen, von denen zwei die Tupfen auf Randleisten tragen. Weiter sind zwei Ränder mit Knubbenreihen, ein Ansatz eines Bandhenkels und ein breiter Henkel vorhanden. Daneben sind mir drei Gefässe mit Schulterabsatz, wie sie im Ensemble 3 von Twann recht zahlreich sind (Twann 10, Taf. 5,11–13), aufgefallen. Die Station Nord ist zwar jünger als Burgäschisee-Ost, es ist mir aber nicht möglich, ihr Verhältnis zu Burgäschisee-Süd und Südwest zu bestimmen.

Die Keramik von Burgäschisee-Südwest ist fast vollständig von C. Strahm vorgelegt worden (Strahm

1957/58: 206 ff.). Er bildete 224 Ränder ab; danach gebe ich die Anteile der einzelnen Gattungen in der Tabelle 22 wieder:

Tabelle 22: Anteile der Keramikgattungen in Burgäschisee-Südwest nach Strahm 1957/58, 206 ff.

Töpfe (Taf. 1–10)	50 %
Schalen (Taf. 12,III–14)	25 %
Knickschüsseln (Taf. 15–17,I)	11 %
Sonstige Formen (Taf. 11; 12,I,II; 17,II,III)	14 %
Total	224 Ränder

Auffällig ist der hohe Anteil an Knickschüsseln und der relativ niedrige Anteil an Schalen. Nach den Knickschüsseln müsste man eine Parallelisierung mit Twann US, nach dem Schalenanteil eine mit dem unteren MS annehmen. Hier müssten vor allem die Ränder überprüft werden, die Strahm den Varianten 2–4 seiner Nöpfe zugewiesen hat (Strahm 1957/58, Taf. 11; 12). Es scheint mir möglich, dass sich darunter neben einigen wirklichen Nöpfen viele Schalen verbergen; Töpfe sind auch nicht auszuschliessen. Strahm führt den Typ der Kugelflasche, der vielleicht unserem Kugeltopf gleichzusetzen wäre. Ob sich aber wirklich auf seiner Tafel 10,I ein Kugeltopf befindet, könnte man nur anhand der Feinheit des Tones entscheiden. Der Rand mit Knubbe gehört sicher nicht zu unseren Kugeltöpfen.

Unter den Böden sind flache recht häufig (Strahm 1957/58, 217); zwei davon fallen durch ihre über dem Bodenansatz leicht eingezogene Wand auf, die in Twann vor allem für das obere OS typisch sind; in Burgäschisee-Südwest kann auch ein östlicher Einfluss für diese Bodenform verantwortlich sein.

Strahm 1957/58, 218 erwähnt noch sechs Henkelfragmente, die er nicht abbildet. Eine Überprüfung im Bernischen Historischen Museum ergab, dass sich darunter drei Henkelösen wie im Vallon des Vaux, in Burgäschisee-Ost und Egolzwil 3 befinden. Bei einer Henkelöse sitzt oben links und rechts je eine Knubbe. Weiter gibt es noch von Burgäschisee-Südwest zwei Ränder mit Rippen unter dem Rand, die auch in den erwähnten drei frühen Stationen Parallelen finden. Eine weitere Leiste unter dem Rand ist mit Fingertupfen versehen. Ein Kugeltopf mit senkrecht durchbohrter Dreieröse, vier Ränder mit Einstichen am Rand und ein Rand mit Knubbenreihe sind zu erwähnen, die bei Strahm nicht auftauchen. Der eine Rand mit Einstichen besitzt ein Paar grosser weit vorstehender Knubben, wie jener im Vallon des Vaux (Sitterding 1972, Taf. 36,7).

Leider ist die Keramik von Burgäschisee-Süd, das in den 50er Jahren ausgegraben worden ist, noch nicht veröffentlicht. Nach Strahm 1977, 121 Abbildung 4 hat es dort Formen, die ins US von Twann zu datieren sind. Daneben gibt es anscheinend viele Töpfe mit Flachböden und Proportionen, die in der Westschweiz nicht üblich sind, Ihre Mündung ist weit, die grösste Breite liegt hoch, und sie besitzen einen Boden mit grossem Durch-

messer. Zwei andere Töpfe haben einen Steilrand und einen ganz schwachen Schulterabsatz (Strahm 1977, 121 Abb. 5).

Mir scheint, dass für eine sinnvolle Ordnung des Materials der vier Stationen vom Burgäschisee und die Klärung ihrer Stellung innerhalb der Cortaillod-Kultur noch eine intensive Analysenarbeit zu leisten ist.

### 3. Egolzwil

Im Wauwilermoos sind die Stationen Egolzwil 2, 3, 4 und 5 zu berücksichtigen, von denen leider nur Egolzwil 3 einigermaßen und Egolzwil 5 ganz vorgelegt sind (Vogt 1951, 193 ff.; Wyss 1976).

Das Material der Siedlung Egolzwil 3, nach dem die Egolzwiler Kultur definiert worden ist, besteht im wesentlichen aus Beuteltöpfen mit zwei gegenständigen Henkelösen und Flaschen mit drei oder vier Henkelösen auf dem Bauch, wozu noch die verzierten Wauwiler Becher kommen (Vogt 1951, Taf. 77; 78; Bill 1977, 19 f.). Die Beutelgefäße besitzen zwischen den Henkelösen einzelne Knubben oder glatte, gekerbte und getupfte Leisten, die meistens unterbrochen sind (Vogt 1951, Taf. 76, 24–34). Besonders sticht aber die Keramik von Egolzwil 3 durch ihre geringe Wandstärke heraus, die rund 5 mm im Durchschnitt beträgt und also mindestens 1 mm dünner ist als alles, was ich von der Cortaillod-Keramik der Westschweiz kenne.

Im Naturmuseum Luzern habe ich das Keramikmaterial von Egolzwil 2 gesehen, das aber so umfangreich ist, dass ich keine Statistik aufstellen konnte und hier hauptsächlich gewisse Spezialitäten erwähne. Die Knickschüsseln sind zahlreich; Kugeltöpfe, einige Lampen, Birkenrinden-verzierte Gefäße, eingekratzte und eingestochene Verzierungen sind vorhanden, so dass an einer US-zeitlichen Datierung nicht zu zweifeln ist; eher wäre ein noch früherer Beginn möglich<sup>7</sup>. Die Linienverzierungen sind nicht eigentlich gekratzt wie etwa in Twann (Taf. 77, 8.9), sondern in den weichen Ton gedrückt. Zwei Schalen besitzen innen sternförmig angeordnete Fingernageleindrücke. Sechs Gefäße mit Schulterabsatz habe ich im Naturmuseum gesehen. Drei davon sind den Knickschüsseln zuzurechnen, ein viertes Gefäß hat eine so ausgeprägte gerundete Schulter (v. Gonzenbach, Taf. 4, 6), dass man die Verbindung zu den Knickschüsseln nicht mehr direkt herstellen kann, und nur ein Gefäß hat etwa die Form wie Twann 10, Tafel 5, 11.12 mit gestrecktem, senkrechtem Rand, trägt aber eine waagrecht durchbohrte Doppelknubbe statt der nicht durchbohrten Knubben wie in Twann. Auch die anderen erwähnten Gefäße mit Schulterabsatz von Egolzwil 2 tragen Ösen unter dem Absatz. Eine weitere, waagrecht durchbohrte Doppelknubbe wie unsere Abbildung 36, 5 ist noch vorhanden.

Recht zahlreich sind Topfränder mit Eindrücken aller Art am Rand. Selten sind diese Eindrücke auf Leisten angebracht oder mit Knubben kombiniert. Von 38 solchen verzierten Rändern habe ich die Wanddicke gemessen; sie beträgt 7,4 mm im Durchschnitt. Auch wenn

ich sonst keine Messungen vorgenommen habe, scheinen sich die Wandstärken im Rahmen vom Vallon des Vaux und Twann US zu bewegen. Die Keramik von Egolzwil 2 ist also entschieden dickwandiger als jene von Egolzwil 3.

Einige Elemente in Egolzwil weisen weiter nach Osten, Richtung Zürichsee und zur Pfyner Kultur; es sind Trichtertöpfe und Trichterbecher, Henkelkrüge, eine Ösenflasche, ein Hals mit Brillenöse wie Kustermann/Ruoff 1980, 222 Abbildung 1, 22 oder ein Gefäß mit waagrecht durchbohrtem Doppelösenpaar (Kustermann/Ruoff 1980, 222 Abb. 1, 21).

Egolzwil 4 wird von Wyss 1976, 105 mit Egolzwil 2 und Burgäschisee-Süd verglichen. Es wird also zeitlich etwa in den Rahmen von Twann US gehören. Wyss 1976, 78 zählt noch einige Charakteristiken der Egolzwil 4-Keramik im Vergleich zu jener von Egolzwil 5 auf. Egolzwil 4 ist für uns nur wichtig, weil behauptet wird, dass es stratigraphisch jünger liegt als Egolzwil 5. Leider ist bis jetzt diese Situation in den Publikationen nicht geklärt worden. Die beiden Siedlungen liegen nebeneinander (15 m Abstand?), was doch sicher für die Abklärung der stratigraphischen Lage erschwerend ist. Trotzdem wird bei Wyss 1976 auf dieses Problem nicht eingegangen (Wyss 1976, 78). Solange die stratigraphischen Belege nicht publiziert sind, gelten Egolzwil 4 und Egolzwil 5 für mich als zwei Siedlungen, die nebeneinander liegen und deren zeitliches Verhältnis man aus dem Befund nicht erschliessen kann. Leider gibt es keine dendrochronologische Untersuchung, die wirklich Klarheit bringen könnte. Die C<sup>14</sup>-Daten können natürlich nicht als Ersatz dienen; trotzdem möchte ich die mir bekannten hier anführen:

Egolzwil 4 (Markgraf/Lerman 1977, M 37)	5360 ± 150 BP (VRI-29)
	5370 ± 160 BP (KN-21)
	5150 ± 100 BP (H-228/276)
	5040 ± 100 BP (H-227/277)
Egolzwil 5 (Wyss 1976, 89)	5020 ± 100 BP (B-2728)

Jedenfalls sprechen die C<sup>14</sup>-Daten nicht dafür, dass Egolzwil 5 älter ist als Egolzwil 4.

Vergleicht man die Anteile der Gefässgattungen (Tab. 23) mit Twann, so liegt eine Parallelisierung mit den Ensembles 5–10 nahe. Mit 47 % flachen, 11 % eingezogenen und 42 % gerundeten Böden kommt Egolzwil 5 in den Bereich der Ensembles 3–7 von Twann (Twann 10, 22 Abb. 14). Einige leicht eingezogene Wandungen über dem Bodenansatz (Wyss 1976, Abb. 52, 2; 54, 8) scheinen mir nicht ausserordentlich, da wir ja solche auch in Burgäschisee-Südwest angetroffen haben. Jedenfalls möchte ich hier diese Formung des Bodenteils nicht als chronologisches Element wie in Twann verstehen. Der Topf mit einem (?) Ösenpaar auf der Schulter ist mit unseren Kugeltöpfen zu vergleichen, die in Twann in

<sup>7</sup> Material von Egolzwil 2: Sauter/Gallay 1969, 56 Fig. 10, 2–6; v. Gonzenbach Abb. 5, 28.31.38.39; 6, 19–21; 7, 1–5.8.9; Taf. 1, 7; 4, 4–8; 9, 2.

reiner Form kaum über US hinaus vorkommen. Die Schalenformen wären ab Ensemble 5 in Twann leicht möglich. Die Löffel (Wyss 1976, 89 Abb. 55,7; 99 Abb. 65,4) sprächen nicht gegen eine solche Datierung. Leider habe ich keine Wandstärken-Messung vorgenommen, aber die Keramik von Egolzwil 5 scheint mir dickwandiger zu sein als jene von Egolzwil 2, das mit Egolzwil 4 zu parallelisieren ist, aber dünnwandiger als die Keramik des Ensembles 5 von Twann. Auch die Grösse der Knubben hat mehr Ähnlichkeit mit dem unteren als mit dem oberen MS.

Tabelle 23: Anteile der Gefässgattungen in Egolzwil 5<sup>8</sup>.

Töpfe	79 %
Schalen	10 %
Sonstige Formen	11 %
<hr/>	
Total	102 Ränder

Mir scheint es durchaus möglich, Egolzwil 5 in den Cortailod-Rahmen zu stellen, aber nicht vor US, sondern nach US. Daran sieht man, wie wichtig es wäre, das stratigraphische Verhältnis zwischen Egolzwil 4 und 5 zu klären. Diese Spätdatierung von Egolzwil 5 hat natürlich ihre Schwierigkeiten, wenn man auch andere Materialien berücksichtigt. So zeigt das ärmliche Hirschgeweih-Geräteinventar ohne Fassungen eine frühe Zeitstellung an (Twann 15, 90). Ein ähnliches Missverhältnis zwischen später Keramik und den Hirschgeweihgeräten haben wir ja auch in Thun festgestellt, so dass das Fehlen von Fassungen nicht unbedingt chronologisch gedeutet werden muss.

Ich glaube nicht, dass das Problem von Egolzwil 5 durch eine Verbindung mit der Munzinger Gruppe gelöst werden kann. Diese Verbindung beruht nur auf einer Topfform. Es sind die Töpfe mit stark ausladendem Trichtertrand (Wyss 1976, Abb. 53,1; 54,1), die Wyss mit ähnlichen vom Munzinger Berg verbinden will (Maier 1958, Taf. 5,14; 17,7). Dabei muss man feststellen, dass die Munzinger Töpfe einen wesentlich weniger ausladenden Rand haben und ihr grösster Durchmesser höher liegt. Beim anderen Material erkenne ich überhaupt keine Übereinstimmung. Hier muss man im Gegenteil betonen, dass Auswahl und Formen der Schalen und der formal entsprechenden Nöpfe von Egolzwil 5 doch am besten in einen Cortailod-Zusammenhang passen.

#### 4. Hitzkirch-Seematte

Auch von dieser Station sollte das Material in seiner Gesamtheit vorgelegt werden. Es stammt aus zwei Schichten, wovon die untere nur wenig, die obere sehr viel Material lieferte (Vogt 1964, Abb. 6; 7). Vom unteren Schichtpaket scheint nicht viel mehr vorhanden zu sein, als Vogt abgebildet hat<sup>9</sup>. Die beiden Töpfe haben eine weit geschwungene S-Form, die gut zu einem frühen Ansatz passt. Einmal sitzt eine Tupfenleiste am

Rand, einmal etwas unter dem Topfrand. Ein Topf besitzt eine Kerbleiste unter dem Rand und eine Knubbe auf der Schulter (v. Gonzenbach 1949, Taf. 2,1–3). Alle diese Töpfe haben einen weit ausschwingenden Rand. Die Ösen an Schalen sind oft schmal und waagrecht durchbohrt. Ein waagrecht durchbohrtes Doppelösenpaar ist vorhanden (v. Gonzenbach 1949, Abb. 4,5). Im Schweizerischen Landesmuseum habe ich noch den Rand eines Kugeltopfes mit einer Öse auf der Schulter gesehen. Das Fehlen der Knickschüsseln kann in einem so kleinen Komplex auch Zufall sein.

Im Museum von Hitzkirch nahm ich die Ränder aus der oberen Schicht der Seematte auf. Für ihre Vollständigkeit kann ich nicht bürgen (Tab. 24).

Tabelle 24: Anteile der Gefässgattungen von Hitzkirch-Seematte.

Töpfe	48 %
Schalen	36 %
Knickschüsseln	3 %
Sonstige Formen	13 %
<hr/>	
Total	180 Ränder

Wohl sind Schalen und Knickschüsseln etwas schwach vertreten, doch ist wegen der vorhandenen Lampen, Birkenrindenverzierung und Ritzverzierung nicht an einer allgemeinen Datierung parallel zum US von Twann zu zweifeln. Auch wenn noch ein Hineinlaufen ins Ensemble 3 von Twann nicht auszuschliessen ist, fehlen mir dafür positive Argumente.

Bei den Töpfen kommen zweimal Tupfenleisten (einmal davon Fingertupfen) und zweimal Fingertupfenreihen am Rand vor. Daneben ist nur noch ein Schlicktopf von konischer Form und ausgeprägtem Standboden erwähnenswert. Die Schalen haben im Gegensatz zur Westschweiz öfters scharfe Übergänge zwischen Boden und Rand, was in Twann erst im OS üblich ist (v. Gonzenbach 1949, Abb. 5,33). Eine Schale mit Fingernageleindrücken aussen am Rand ist noch zu vermerken. Unter den sonstigen Formen sind Töpfe, die den Kugeltöpfen der Westschweiz entsprechen, recht häufig, sie zeigen aber einen Flachboden. Einmal trägt ein Napf ein horizontal durchbohrtes Doppelösenpaar (v. Gonzenbach 1949, Abb. 7,12). Drei Schälchen mit breitem ausladendem Rand erinnern an ähnliche vom Vallon des Vaux (Sitterding 1972, Pl. 15,23.24). Ausserdem habe ich fünf Löffel und einen Henkelkrug aufgenommen.

8 Töpfe: Wyss 1976, Abb. 50; 51; 52,1–4.6–11; 53; 54,1.4–8; 56; 57; 58; 59; 60; 61; 62,1–3.5–9; 63,1.2.4–10. Schalen: Wyss 1976, Abb. 55,2.3.5.6; 64,12–17. Sonstige Formen: Wyss 1976, Abb. 52,5; 54,9–11; 55,1.4.7; 63,3; 64,1.11; 65,4.

9 v. Gonzenbach 1949, Abb. 4.3.5.17.18.20.21; Taf. 1,14; 2,1–3.

## 5. Zürichsee

In der untersten Schicht vom Kleinen Hafner in Zürich (Schicht 5) fand sich ein Keramikmaterial, das mit Beuteltöpfen, die gegenständige Henkelösen und dazwischen Knubben tragen, und mit verzierten Spättrössener Gefässen Beziehungen zu Egolzwil 3 hat (Vogt et al. 1971, 43 Abb. 5; Jb.SLM 82, 1973, 8 Abb. 1). Bis jetzt ist nur eine Auswahl ergänzter Gefässe bekannt, die selbstverständlich den Gesamtcharakter verzerrt wiedergeben. Es wird aber nötig sein, nicht nur die Gemeinsamkeiten, sondern auch die Unterschiede zu Egolzwil 3 herauszuarbeiten. Auf den abgebildeten Beuteltöpfen vom Kleinen Hafner fehlen beispielsweise Leisten, es fehlen Flaschen, wir finden aber einen Topf mit S-förmig geschwungener Wand, daneben noch einen Löffel und eine Schüssel. Über der Schicht 5 fand sich in Schicht 4 ein Keramikmaterial, das ich im Vorbericht (Twann 1, 42 Abb. 23) mit Twann US parallelisiert habe. Wichtig ist die Überlagerung von ähnlichem Material wie Schicht 4 des Kleinen Hafners durch eine Pfyner Schicht in Meilen-Im Grund (Kustermann/Ruoff 1980, 221 und Taf. 34,3). Im Vorbericht bin ich auch auf das Material von Zürich-Bauschanze eingegangen und habe einen zeitlichen Unterschied zum Kleinen Hafner gemacht. In der Zwischenzeit ist mehr Material bekannt geworden, und es scheint mir heute angebracht, chronologisch vorläufig keinen Unterschied mehr zu machen, denn uns liegt von den beiden Siedlungsplätzen immer noch kein repräsentatives Material vor.

Auf drei Abbildungen geben A. Kustermann und U. Ruoff das Formenspektrum der Schicht 4 des Kleinen Hafners wieder (Kustermann/Ruoff 1980, 221 ff. Abb. 1–3), über die statistischen Verhältnisse sagen sie aber nichts. Wir versuchen hier eine Formanalyse, dabei beziehen sich die genannten Abbildungsnummern auf den Artikel von Kustermann und Ruoff, sofern nicht ausdrücklich auf ein anderes Buch hingewiesen wird. Die Töpfe Abbildung 1,1,2; 2,2,8 haben einen Flachboden und zum Teil einen grösseren Rand- als Bauchdurchmesser, was sie Pfyner Formen verwandt macht. Hingegen sind die rundbodigen Töpfe Abbildung 1,3; 2,3,6,11 sackförmig und haben einen eher kleineren Rand- als Bauchdurchmesser, was für Cortailod-Formen typisch ist. Der Topf Abbildung 2,11 besitzt am Hals eine umlaufende Tupfenleiste, wie wir solche in der unteren Schicht von Hitzkirch-Seematte kennengelernt haben. Eine weitere Topfform ist das tonnenförmige Gefäss Abbildung 2,12, das mit seinen zwei Henkelösen und den Knubben dazwischen dem Egolzwiler Topfschema entspricht. Jetzt sind noch eine Tupfenleiste am Rand und auf dem Bauch dazugekommen. Nach dem Egolzwiler Schema sind auch die Töpfe Abbildung 2,5,9 geformt, und wahrscheinlich muss man noch Abbildung 3,3,4 dazurechnen. Auch beim Topf Abbildung 2,10 kann man sich fragen, ob nicht zwischen den Dreierknubben Henkelösen zu ergänzen sind.

Von den Schalen Abbildung 1,13–17; 3,8–10 haben drei Innenverzierung, vier tragen Ösen oder Ösenpaare und eine ein Knubbenpaar. Im Vergleich zu Twann US

fällt bei Abbildung 3,9 die schlanke Form der Ösen und bei Abbildung 3,9,10 ihr hoher Sitz am Rand auf, was uns auch im Vallon des Vaux begegnet ist (Sitterding 1972, Pl. 15,23,24). Gesamthaft sind diese Schalen aber gut in den Cortailod-Rahmen zu stellen. Eine Ausnahme bildet die Schale Abbildung 1,12, die einen eingebogenen Rand besitzt.

Die übrigen abgebildeten Gefässe sind zu unseren sonstigen Formen zu stellen. Unter den Flaschen Abbildung 1,7–10 haben wir eine Pfyner Form (Abb. 1,7 = Winiger 1971, Taf. 15), eine Cortailod-Form (Abb. 1,9) und eine Egolzwiler Form (Abb. 1,10). Auffallend ist die Flasche Abbildung 1,8 mit dem Zylinderhals und der Randleiste. Abbildung 1,20 und 3,14 könnten auch zu Flaschen gehören. Eine weitere Form sind die Krüge, die meist einen zylindrischen Hals haben und entweder mit einem Henkel oder mit Ösen versehen sind (Abb. 1,4,5, 6,22,23; 2,4; 3,7). Abbildung 1,22 zeigt ein Brillenösenpaar, wie wir schon einem in Egolzwil 2 begegnet sind. Henkelkrüge müssen wir wieder mit einem östlichen Einfluss in Zusammenhang bringen. Beim Henkelkrug Abbildung 1,6 ist das kleine gekerbte Leistenstück auf dem Bauch zu beachten, das ich wieder mit der Egolzwiler Kultur in Verbindung bringen möchte. Daneben ist auf eine grosse Lampe (Abb. 1,11) auf gynäkomorphe Gefässe (Abb. 2,7; 3,12), einen Doppelkonus (Abb. 3,11), der mit den Knickschüsseln der Cortailod-Kultur in Verbindung gebracht werden kann, einen Napf mit waagrecht durchbohrtem Doppelösenpaar (Abb. 1,21), den man vielleicht entfernt an die Kugeltöpfe von Twann US anschliessen kann, hinzuweisen. Solche Doppelösenpaare sind uns in Egolzwil 2 und in Hitzkirch-Seematte begegnet. Zum Schluss ist noch der Standring Abbildung 1,18 zu erwähnen; einen Standring kennt man auch aus Egolzwil 3 (Vogt 1951, Taf. 76,38), und im Material von Burgäschisee-Ost habe ich einen Standring gesehen, aber nicht nachgeprüft, ob er aus der Cortailod-Schicht stammt.

Bei so vielen verschiedenen Formen muss man sich schon fragen, ob dieses Keramik-Inventar einfach der Cortailod-Kultur zugewiesen werden kann. Kustermann/Ruoff haben sich entschieden, das Material der Schicht 4 vom Kleinen Hafner und dasjenige von einigen anderen Stationen vom Zürichsee zu einer Zürcher Gruppe zusammenzufassen. Bevor nicht wenigstens eine Station einigermaßen vollständig publiziert ist, halte ich eine solche Namensgebung für verfrüht und unnötig.

Bei der Betrachtung des publizierten Materials vom Kleinen Hafner müssen wir uns immer vor Augen halten, dass wir es mit einem ausgelesenen Material zu tun haben und nicht den Durchschnitt kennenlernen. Glücklicherweise ist von Zürich-Bauschanze ein wohl nicht stark ausgelesenes Material aus einer Rettungsgrabung veröffentlicht worden (Ruoff 1979, 112 Abb. 8). An der angeschnittenen Stelle gehörten drei dünne Schichten zur „Zürcher“ Gruppe. Ich betrachte hier die Funde gesamthaft. Von 28 Rändern gehören 18 zu Töpfen, vier bis sieben zu Schalen, und vielleicht ist ein Zylinderhalsgefäss darunter. Es ist natürlich schwierig, am Scherbenmaterial zwischen Topfformen mit mehr Pfyner und sol-

chen mit mehr Cortaillod-Einschlag zu unterscheiden. Pfyner Einfluss kann ich jedenfalls an diesem Material nicht erkennen; auch unter den vier Böden ist keine Pfyner Form. Dagegen hat ein Topf eine umlaufende Leiste am Rand, eine breite Knubbe und wahrscheinlich den Ansatz einer Henkelöse. An einem zweiten Topf sind Knubben und Leiste kombiniert, die Knubbe sitzt aber am Rand. An einem anderen Topfrand sitzt eine Tupfenleiste. Die kleinen in der Aufsicht runden Knubben, die für die Cortaillod-Kultur der Stufe Twann US typisch sind, kommen an fünf Töpfen vor, während an anderen vier eher längliche Knubben sitzen. Weiter sind drei waagrecht durchbohrte Doppelknubben nachgewiesen. Es ist an den Bearbeitern des Bauschanze-Materials festzustellen, wie repräsentativ dieser Ausschnitt für das Gesamtmaterial ist. Auf die Abbildungen bei Vogt 1967, 14 f. gehe ich nicht ein, da ich vermute, dass zu viel spezielles Material abgebildet worden ist. Die vorläufigen Schlussfolgerungen ziehe ich im nächsten Kapitel.

## 6. Überblick über die Zentral- und Ostschweiz

Einflüsse der Cortaillod-Kultur konnten wir bis Zürich feststellen, einer Cortaillod-Kultur, die wir vor allem anhand des Fundmaterials von Twann definiert, aber auch in anderen Stationen in der Gegend des Bieler- und Neuenburgersees angetroffen haben. In Twann und am Neuenburger- und Bielersee sind wir immer wieder von den festgestellten Entwicklungstendenzen ausgegangen. Vom Burgäschisee ostwärts könnten wir entsprechend den chronologischen Entwicklungstendenzen die regionalen Veränderungstendenzen untersuchen. Für eine solche Untersuchung wäre die Ausgangslage nicht ungünstig, denn wir konnten feststellen, dass die vom Burgäschisee ostwärts bekannten Stationen chronologisch gar nicht so stark streuen. Von Egolzwil 5 abgesehen gehören nämlich alle in die Zeit von Twann US oder beginnen noch etwas früher. Leider ist aber der momentane Publikationsstand zu schlecht, als dass wir diese Untersuchung wirklich durchführen könnten, denn ausser dem Material von Burgäschisee-Südwest ist keine Station einigermassen vollständig vorgelegt.

Aufgrund meiner Kenntnis, wie ich sie in den vorigen Kapiteln dargelegt habe, könnte der Anteil der Knickschüsseln gegen Osten kontinuierlich abnehmen, was nicht unbedingt zu erwarten ist, da die Knickschüsseln in der Pfyner Kultur (in Thayngen-Weier), wenn auch mit flachem Boden, wieder sehr stark vertreten sind (Winiger 1971, Taf. 22–25). Aber auch die Schalen scheinen vom Burgäschisee ostwärts nicht mehr so häufig zu sein, hier bildet dann die Pfyner Kultur die Fortsetzung dieser Tendenz. Von Twann westwärts haben wir schon eine Abnahme der Flachböden vermutet, so dass eine Zunahme weiter ostwärts nicht verwunderlich wäre. Dafür gibt es einige Indizien: Einerseits tauchen von Egolzwil ostwärts richtige Pfyner Töpfe im Cortaillod-Material auf, andererseits treten Flachböden auch an den sonstigen Formen auf, die im Bereich des Bieler-

und Neuenburgersees zur Zeit von Twann US immer Beutelböden haben. Obwohl ich nur wenige Messungen durchgeführt habe, scheint mir die Keramik aus der Zeit von Twann US durchgehend dünnwandig zu sein; schwieriger ist die senkrechte und horizontale Bohrung der Ösen einzuordnen. Jedenfalls scheint die horizontale Bohrung von Egolzwil ostwärts häufiger zu sein als in Twann, Auvernier-Port und Burgäschisee-Südwest.

Fingertupfen am Rand oder auf Randleisten fanden sich keine in Twann US, aber im Vallon des Vaux und in Auvernier-Port sind solche nachgewiesen und werden vom Burgäschisee ostwärts immer häufiger. In Twann sind Henkelkrüge nicht eindeutig nachgewiesen, doch wären Henkel für kleinere Krüge vorhanden. Auch im Vallon des Vaux ist ein Henkelkrug gefunden worden (Sauter/Gallay 1966, 37 Pl. 2,6), und in Burgäschisee-Südwest sind welche vorhanden. Sie werden weiter ostwärts unter dem Einfluss östlicher Kulturen immer häufiger. Sie entsprechen aber in Zürich nicht genau den Pfyner Formen, was kaum nur chronologische Gründe hat.

Nach den obigen Ausführungen müssen wir aber ostwärts nicht nur mit verstärktem Einfluss aus dem Pfyner Kreis rechnen, sondern haben ebenso die Egolzwiler Kultur zu berücksichtigen. Wenn man mit Bill 1977, 20 die verzierten Spättrössener Becher als integrierenden Bestandteil der Egolzwiler Kultur betrachtet, hat man schon ihre Isolierung stark vermindert. Wir konnten anhand von Beuteltöpfen mit Henkelösen im Vallon des Vaux und am Burgäschisee eine weitere Form der Egolzwiler Kultur in den Zeitstil einordnen. Nun glauben wir am neupublizierten Material von Zürich-Kleiner Hafner und Zürich-Bauschanze auch noch ein Fortleben von Egolzwiler Formen und Egolzwiler Verzierungen feststellen zu können. Es wäre wichtig zu wissen, ob in den Fundkomplexen vom Kleinen Hafner und der Bauschanze eher der Pfyner oder der Egolzwiler Einfluss stärker ist und den Cortaillod-Charakter dieser Keramikinventare verwischt. Es scheint mir nämlich durchaus möglich, dass wir von Egolzwil ostwärts mit einer verstärkten Substratwirkung der Egolzwiler Kultur rechnen müssen.

Ist das richtig, würde Egolzwil 5 überhaupt nicht mehr in eine solche Entwicklung passen, falls es stratigraphisch wirklich vor Egolzwil 4 (Twann-US-zeitlich) gehört. Es gibt dann nur die Lösung, die Leute von Egolzwil 5 von weither einwandern zu lassen. Wenn aber der stratigraphische Beweis dieser chronologischen Abfolge nicht erbracht werden kann, gäbe es die weniger spektakuläre Lösung, Egolzwil 5 mit jüngeren Ausprägungen der Cortaillod-Kultur in Verbindung zu bringen; wir haben eine Parallelisierung mit Twann MS vorgeschlagen.

## III. Burgund

Da mir die Zeit fehlte, Museumsreisen nach Frankreich zu machen, muss der Vergleich mit französischen Stationen oberflächlich ausfallen. Die Vergleiche Richtung



Genfersee und Rhonetal abwärts lasse ich ganz auf der Seite, da heute am Genfersee immer noch fast keine guten Fundkomplexe bekannt sind (Gallay 1980, 217 ff.). Eine Orientierung kann Gallay 1977 mit den Fundorten Nr. 32, 52, 65, 98, 114, 118, 135, 225, 352, 512, 562 geben, wobei Génissiat (Ain)-La Bressane (Nr. 225) der bedeutendste ist.

Vor allem im Zusammenhang mit Ensemble 3 in Twann konnten wir bei Gefäßen mit Schulterabsatz und Knubben unter dem Schulterabsatz ein Formprinzip erkennen, das nicht richtig in den Twanner Formenschatz passte (Taf. 1,1; 45,19; 63,1; Abb. 30,6.8–12; Twann 10, 33 Abb. 35,5.6; Taf. 5,10–13). Dieses Formprinzip beschränkt sich jedoch nicht nur auf Ensemble 3, sondern tritt ebenfalls im US, aber mit Ösen anstelle der Knubben auf (Taf. 37,1.12.13; Abb. 29,3; 36,5); auch ein Gefäß des unteren MS zeigt Ösen unter dem Schulterabsatz (Taf. 45,12). Dieses Formprinzip können wir ebenso im OS verfolgen und noch im Unteren Horgen (Twann 10, 38 Abb. 39,6) ist es nachzuweisen. Im schweizerischen Mittelland sind solche Gefäße auch aus anderen Stationen bekannt (ich habe oben bei der Besprechung der verschiedenen Stationen ab und zu darauf hingewiesen), nur sind sie allgemein selten.

Westlich des Jura sind Schulterabsätze wesentlich häufiger, ja Knubben am Rand scheinen dort im Mittelneolithikum überhaupt nicht vorzukommen. Gute Beispiele mit Knubben oder Ösen unter dem Absatz kann ich aus Gondenans-Montby (Doubs), Grotte de la Tuilerie (Gallay 1977, Pl. 15, 231-2.7), aus Héricourt (Haute-Saône), Mont-Vaudois (Gallay 1977, Pl. 19, 256-3) und vom Lac Chalain (Jura) (Gallay 1977, Pl. 5, 97-32.33) nennen. In dieser Gegend sind auch viele Gefäße, die in ihren Gesamtproportionen den Knickschüsseln entsprechen, nach diesem Prinzip geformt: Montmorot (Jura) (Gallay 1977, Pl. 24, 356-9.13.15), Lavans-lès-Dole

(Jura), Camp du Moulin-Rouge (Gallay 1977, Pl. 21, 293-18.19), Monnières (Jura) (Gallay 1977, Pl. 23, 351), Marcilly-sur-Tille (Côte-d'Or) (Gallay 1977, Pl. 22, 323-2.5), Chassey-le-Camps (Saône-et-Loire) (Thevenot 1969, Pl. 2, 1.2.4.6.7; 3, 3.10) und Besançon (Doubs), Camps de la Roche d'Or (Gallay 1977, Pl. 3, 60-5). Solche Absätze an Knickschüsseln sind uns auch in Twann (Abb. 28,94), im Vallon des Vaux (Sitterding 1972, Pl. 23,7) und in Egozvil 2 (v. Gonzenbach 1949, Taf. 4,6) begegnet.

Die waagrecht durchbohrte Doppelknubbe aus dem US des Abschnittes 16 (Abb. 36,5) findet im Burgund manche Parallele (Gallay 1977, Pl. 6, 107-48.51.52; 13, 173-1; 17, 233-7; 22, 293-39). Neben der Arbeit von Gallay stand mir noch der unpublizierte *Mémoire de maîtrise* von A. M. Pétrequin zur Verfügung, worin entsprechendes Material aus Lavans-lès-Dole, Camps du Moulin-Rouge, aus Besançon, Camps de la Roche d'Or, Montmorot, Clairvaux-les-Lacs (Jura) und Vitteaux, Camps de Myard (Côte-d'Or) abgebildet ist. Ich verzichte aber auf detaillierte Zitate (Pétrequin 1977).

Ein Gefäß von Auvernier-Port (Schifferdecker 1977b, Pl. 11,1) weist von seiner Form her Beziehungen zum Westjura auf. Frau A. M. Pétrequin vermutet sogar, dass dieses Gefäß aufgrund seiner Kalzit-Magerung ein Importstück sein könnte, denn Kalzitmagerung ist in ihrem Arbeitsgebiet sehr häufig. Diesen Hinweis sollten wir bei unseren Stücken Abbildung 30,9.11–13.15 und Twann 10, Tafel 5,10 berücksichtigen, die wohl mit Kalzit gemagert sind. Es könnten vielleicht auch Importstücke sein, während die andere Keramik mit Schulterabsatz, die oft mit Fossilien gemagert ist, ziemlich sicher in Twann hergestellt wurde (Twann 10, 28.42 f.). Trotzdem wäre es möglich, dass die Fossilmagerung von Twann in der gleichen handwerklichen Tradition steht wie die Kalzitmagerung.

# Webgewichte

Der Vollständigkeit halber werden hier noch die Webgewichte der Cortaillod-Schichten von Twann vorgestellt, obwohl es sich bei ihnen nicht um eigentliche Keramik handelt. Viele von ihnen sind nicht gemagert, sondern wohl einfach aus einem ziemlich unreinen Lehm hergestellt. Wahrscheinlich sind alle Stücke, deren Material im Katalog mit siltig, siltig-sandig und sandig charakterisiert worden ist, aus einem nicht bewusst gemagerten Lehm. Wie bei der Keramik kommt mineralischer und kalkiger Ton vor. Im kalkigen Ton sind öfters Fossilien zu beobachten (siehe Katalog S. 79).

Kein Stück ist richtig durchgebrannt. Man muss sich sogar fragen, ob sie überhaupt gewollt gebrannt sind. Nach der kleinen Anzahl von nur 126 gefundenen ganzen und fragmentierten Webgewichten aus sämtlichen Cortaillod-Schichten halte ich es eher für unwahrscheinlich, dass sie ursprünglich gebrannt worden sind. Eher meine ich, dass nur jene überhaupt erhalten bleiben konnten, die zufällig ins Feuer gerieten. Die Konzentration von Webgewichten im US des Abschnittes 6 beispielsweise lag in der Brandschicht 15 (Twann 6, 17 Fig. 9). A. Orcel meinte, dass die Webgewichte aus dem gleichen Lehm hergestellt sein könnten wie die Lehmlinsen, was das oben Gesagte unterstützen würde (Twann 6, 19 f.). Auf Abbildung 40 haben wir den Grabungsbefund im Abschnitt 6 mit der Konzentration der Webgewichte gezeichnet. Aus ihrer Lage lassen sich aber keine Rückschlüsse auf ihre Verwendung ziehen.

Die Webgewichte sind nicht ganz gleichmässig auf die Schichtpakete verteilt: 66 stammen aus dem OS, 13 aus dem MS und 45 aus dem US. Wir haben schon einmal im Zusammenhang mit der Verteilung der liegenden Hölzer darauf hingewiesen, dass es im MS am wenigsten Brandschichten hat (Twann 19,17), womit die geringe Webgewichtszahl im MS ein weiterer Hinweis dafür sein könnte, dass sie ursprünglich ungebrannt verwendet worden sind.

Alle einigermaßen erhaltenen Cortaillod-Webgewichte sind auf den Tafeln 66–70 abgebildet. Sie sind meistens kegelförmig, haben unter der Spitze ein Loch und sind an der Basis flach. Zweimal sind auf der Basis Halme (Strohhalme?) und Zweige eingedrückt, die meines Erachtens von der Bodenschüttung in den Häusern (Fumier) stammen können (Abb. 38). Die Höhen-Breiten-Analyse (Abb. 37) hat zwar eine abgesonderte Streuung der Webgewichte aus dem oberen OS ergeben, aber die Materialbasis scheint mir viel zu klein, als dass hieraus chronologische Schlüsse gezogen werden dürfen. Oftmals haben nahe beieinanderliegende Stücke ähnliche Form, was eher auf den gleichen Webstuhl als auf eine chronologisch bedingte Ähnlichkeit schliessen lässt (Taf. 67,5.6; 68,2.3; 69,5.6).

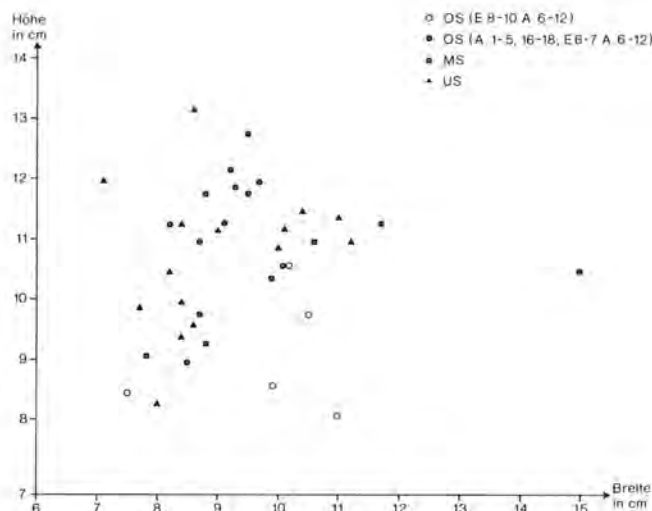


Abb. 37: Höhen-Breiten-Diagramm der Webgewichte.



Abb. 38: Abdrücke von Halmen (Fumier?) auf der Basis eines Webgewichtes (Inv. Nr. 651–947 MS–OS, A. 6–7, Qm. M/635–654, Wassergraben). M. 1:1.

Einige Male ist über dem Loch ein Fadeneindruck sichtbar: die Kettfäden, an denen das Gewicht hing, haben sich dort eingeschnitten oder eingeschliffen (Abb. 39). Das Gewicht der Twanner Webgewichte schwankt zwischen 400 g und etwa 1200 g, nur Tafel 69,1 ist mit über 1500 g entschieden schwerer.



Abb. 39: Eindrücke der Kettfäden am Loch von Webgewichten. 1 Taf. 70,6 2 Taf. 70,4. M. 1:2.

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ● Pfahl      | — Liegendes Holz |
| ◐ Webgewicht | ◑ Keramik        |
| △ Silex      | ◌ Stein          |
| ✚ Knochen    | ▭ Lehmrinne      |

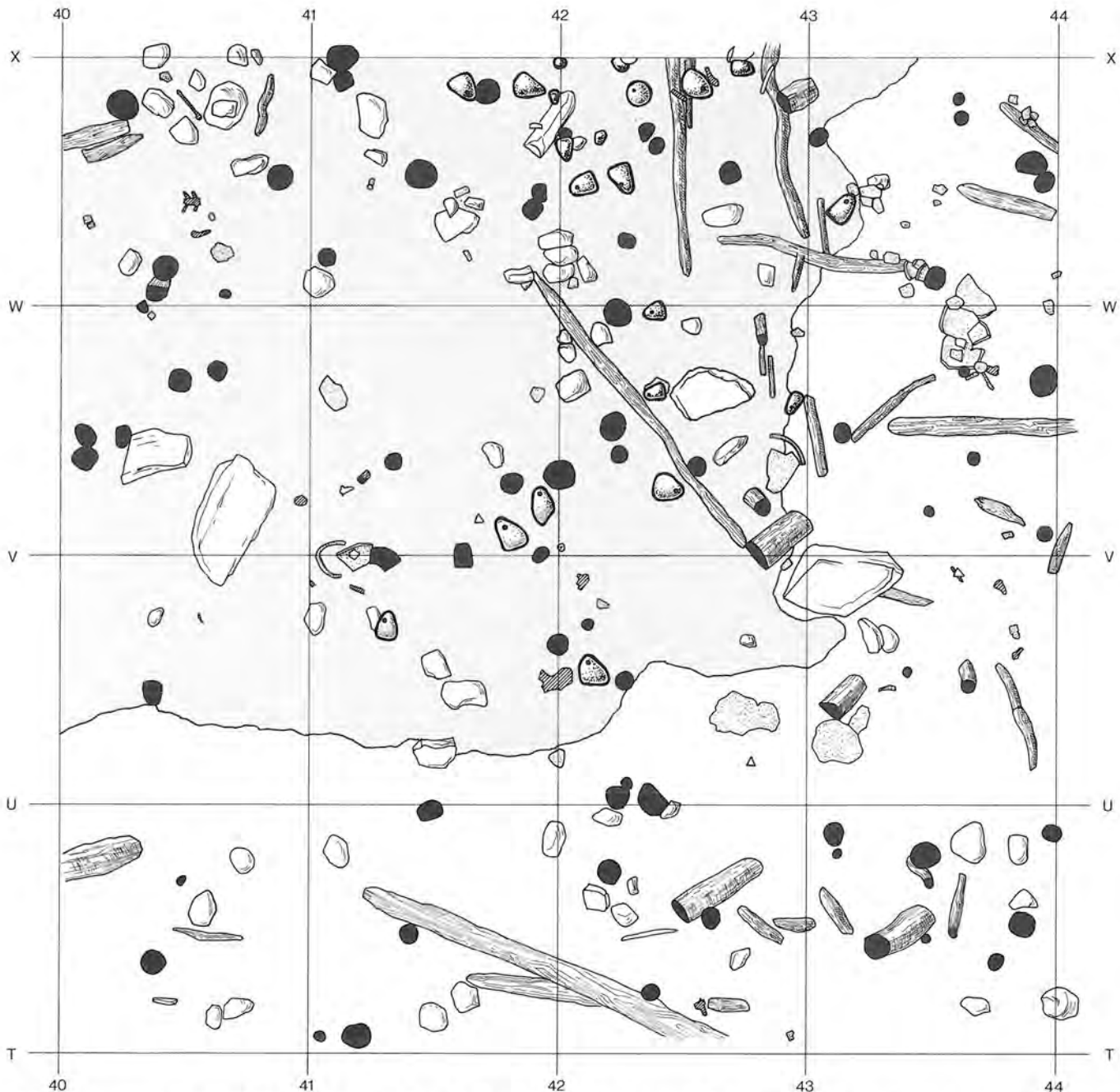


Abb. 40: Detailbefund mit Webgewichten aus Zone B des Abschnittes 6, unteres Schichtpaket. Zusammenzeichnung der Abstiche US 28–US 31. M. 1:25.

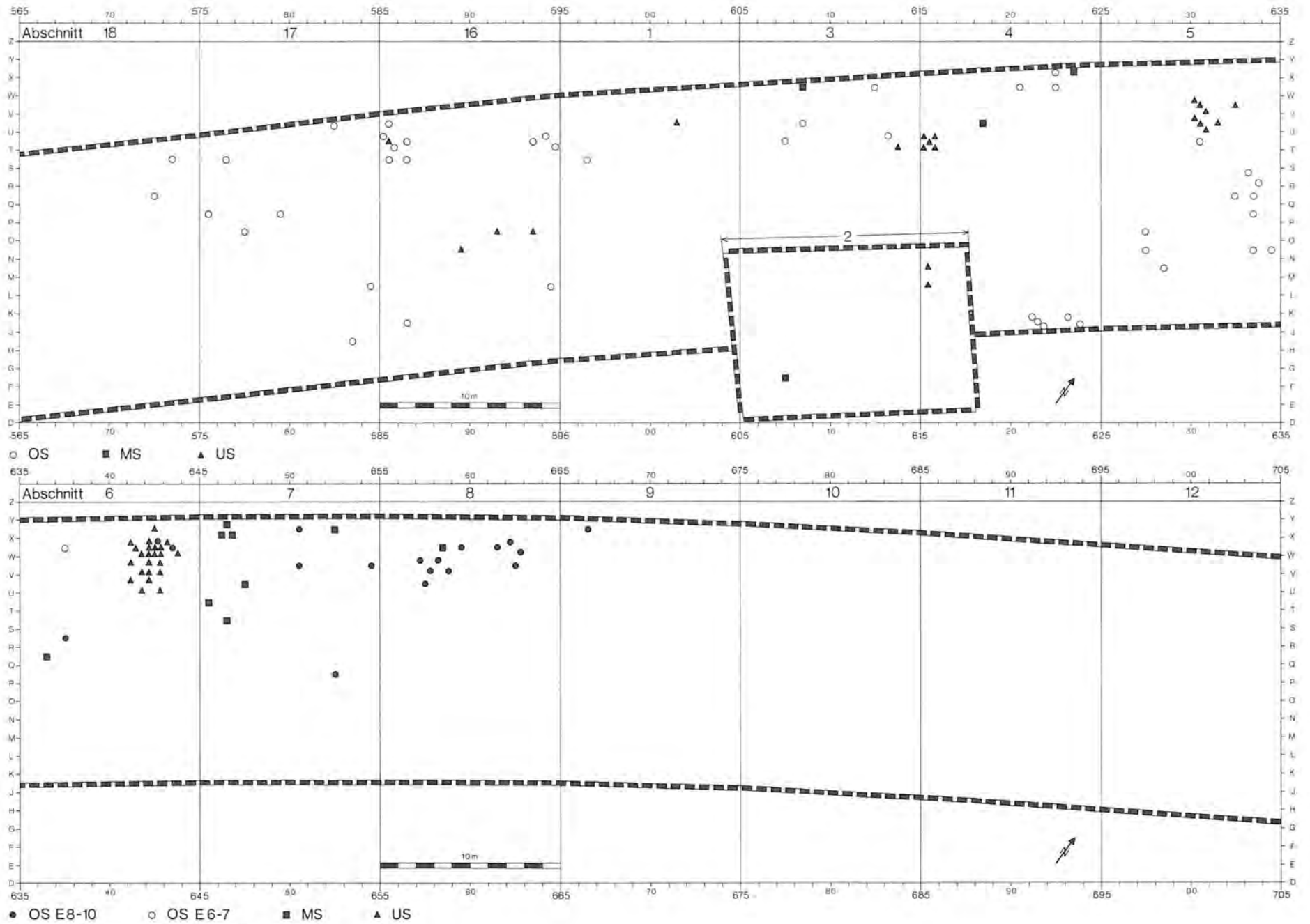


Abb. 41: Verteilung der Webgewichte.

## Zusammenfassung

Die Untersuchung fusst auf den Erfahrungen aus den Abschnitten 6 und 7 (Twann 10), berücksichtigt aber ein achtmal grösseres Material. Von der ganzen Grabung stehen jetzt 12 500 Ränder aus der Cortaillod-Kultur zur Verfügung, die statistisch ausgewertet werden können.

Im Kapitel über die Entwicklungstendenzen (S. 8 ff.) werden im wesentlichen die gleichen Kriterien untersucht wie in Twann 10. Nach der vorhandenen Stratigraphie war die neunphasige Einteilung ausserhalb der Abschnitte 6 und 7 nicht anwendbar, aber die fünfphasige Einteilung konnte auf weite Strecken bestätigt werden. Wir unterscheiden US (E 1–2), MS unten (E 3–4), MS oben (E 5–5a), OS unten (E 6–7) und OS oben (E 8–10). Es ist uns für die Bestätigung und breitere Abstützung dieser Chronologie zustatten gekommen, dass sich das MS der Abschnitte 1–5 als fast reines MS unten und das OS der Abschnitte 18–5 als fast reines OS unten erwiesen haben.

Die grössten Entwicklungssprünge zeigten sich wie in den Abschnitten 6 und 7 zwischen US und MS unten einerseits und MS unten und MS oben andererseits. Wichtiger war aber, dass die herausgearbeiteten statistischen Werte sich als sehr stabil erwiesen und vor allem bei der Grundgliederung in Töpfe und Schalen (Abb. 5; 6) sowie bei der Wandstärke (Abb. 9) wenig Schwankungen unterworfen sind. Diesen statistischen Schwankungen zwischen zeitgleichen Fundkomplexen haben wir unser Hauptaugenmerk gewidmet und die Diagramme (Abb. 1; 2; 5–12; 14; 15–20) so angelegt, dass zwar die Entwicklung nicht mehr so gut überblickt werden kann wie bei jenen in Twann 10, dafür umso besser die gleichzeitigen Fundkomplexe miteinander verglichen werden können und anhand der Schwankungen der chronologische Ausgewert der statistischen Zahlen abgeschätzt werden kann. Wir haben auch immer wieder versucht abzuklären, wie gross ein Fundkomplex sein muss, um mit einiger Wahrscheinlichkeit die für seine Zeit charakteristischen Werte zu zeigen. Wir kamen zum Schluss, dass etwa 50 Ränder für einen geschlossenen Komplex genügen, um ihn anhand des Töpfe-Schalen-Verhältnisses, der Wandstärke und der Ränderdurchmesser der Töpfe einer von drei gut geschiedenen Perioden (US, MS unten, MS oben bis OS oben) zuweisen zu können.

Als schwieriger erwies sich die Unterteilung der Periode MS oben bis OS oben. Durch das Vorkommen von Kerbrändern hebt sich zwar einerseits MS oben von den anderen Ensemblegruppen ab, aber wir konnten ein Vorkommen dieser Kerbränder in den Ensembles 4 und 6 nicht ganz ausschliessen. Andererseits ist ein sehr hoher Anteil

an Flachböden (Abb. 7; 8) im OS oben (E 8–10) typisch, nur scheint es, dass die Flachböden schon im Ensemble 7 stärker vertreten sind als wir früher vermutet haben. Als weiteres recht gut auswertbares Kriterium erwies sich auch der Anteil der Ösen (Abb. 16; 17).

S. 12 ff. haben wir uns stärker mit den sonstigen Formen befasst als in Twann 10, 20. Wir haben eine scharfe typologische Gliederung in Kugeltöpfe und Knickschüsseln im US erkennen können, die sich schon ab MS unten immer stärker verwischt, wir haben dann im wesentlichen Näpfe, die sich einer scharfen typologischen Einteilung entziehen.

Beim Vergleich mit anderen Fundkomplexen (S. 48 ff.) haben wir uns weniger mit den allgemeinen Entwicklungstendenzen im schweizerischen Neolithikum befasst als in Twann 10, 37 ff., sondern mit den regionalen Unterschieden, die wir parallel zu den chronologischen in geographischen Tendenzen zu erfassen versuchten. Im Bereich des Bieler- und Neuenburgersees konnten wir die Twanner Entwicklung einigermaßen bestätigen. Es ist in diesem relativ kleinen Raum mit vielen Übereinstimmungen innerhalb der Cortaillod-Kultur zu rechnen.

Im Osten (S. 52 ff.) vom Burgäschisee zum Zürichsee hatten wir mehr oder weniger nur Stationen aus der Zeit des US oder etwas vor dem US von Twann zur Verfügung (unsere chronologischen Vorstellungen von Twann 1, 42 Abb. 23 mussten nicht wesentlich revidiert werden). Diese zeitliche Einheitlichkeit hat es uns aber erleichtert, verschiedene Veränderungstendenzen der Cortaillod-Kultur trotz des schlechten Publikationsstandes einigermaßen zu erkennen. So nehmen ostwärts die Anteile der Schalen und Knickschüsseln ab und die Flachböden, Henkelkrüge und Tupfenränder nehmen zu. Diese Tendenzen sind nur zu einem Teil auf die Einflüsse aus dem Pfynner Kreis zurückzuführen, zum anderen Teil haben wir Indizien für eine Substratwirkung der Egolzwiler Kultur aufgezeigt.

Aus diesen allgemeinen Tendenzen heraus vermuten wir, dass die Station Egolzwil 5, deren stratigraphische Einordnung wir anzweifeln, nicht zwischen Egolzwil 3 (Egolzwiler Kultur) und Egolzwil 2 und 4 (Twann US) zu datieren ist, sondern etwa der Zeit von Twann MS angehört.

Der Vergleich zu französischen Stationen (S. 56 f.) ist nur kurz ausgefallen. Wir haben uns darauf beschränkt, den Ursprungsbereich für die Gruppe der Töpfe und Näpfe mit Schulterabsatz und Knubben unter dem Schulterabsatz, die vor allem in unserem unteren MS häufig ist, zu bestimmen. Wir konnten Beziehungen zum Gebiet westlich des Jura feststellen.

## Résumé

L'étude repose sur les connaissances tirées des caissons 6 et 7 (Twann 10), mais concerne un matériel huit fois plus important. A présent, 12 500 bords de récipients de la culture de Cortaillod, provenant de l'ensemble de la fouille, sont à disposition et peuvent être étudiés statistiquement.

Dans le chapitre sur les tendances d'évolution (p. 8 ff.), l'étude porte sur les mêmes critères que pour Twann 10. D'après la stratigraphie en présence, la division en neuf phases n'est pas utilisable en dehors des caissons 6 et 7, mais celle en cinq phases s'est trouvée confirmée sur une grande étendue. Nous distinguons US (E 1–2), MS inférieur (E 3–4), MS supérieur (E 5–5a), OS inférieur (E 6–7) et OS supérieur (E 8–10). Cette chronologie a pu être corroborée par le fait que le MS des caissons 1 à 5 s'est révélé être un MS inférieur presque pur et que le OS des caissons 18–5 relève presque exclusivement de OS inférieur.

Les plus grandes étapes évolutives se dessinent, comme dans les caissons 6 et 7, entre US et MS inférieur d'une part, et entre MS inférieur et MS supérieur d'autre part. Mais plus important encore est le fait que les valeurs statistiques ainsi élaborées se sont montrées très stables et qu'elles sont soumises à peu de variations, surtout en ce qui concerne la subdivision en pots et coupes (Abb. 5; 6), ainsi que pour l'épaisseur des parois. Nous avons principalement porté notre attention sur ces variations de valeurs statistiques dans des complexes contemporains. Les diagrammes (Abb. 1; 2; 5–12; 14; 15–20) ont été conçus de manière à permettre de comparer des complexes contemporains et de juger de la fiabilité des valeurs statistiques dans la chronologie. Par contre, ces diagrammes ne permettent plus de saisir l'évolution si bien comme c'était possible dans Twann 10. Nous avons également toujours cherché à établir la grandeur minimale nécessaire à un complexe pour qu'il ait de bonnes chances de livrer les valeurs représentatives de la période qu'il représente. Nous en avons conclu que 50 bords environ suffisent à attribuer un complexe "fermé" à l'une des trois périodes bien différenciées (US, MS inférieur, MS supérieur à OS supérieur); et ce sur la base du rapport pot/coupe, de l'épaisseur des parois, et du diamètre du bord.

La distinction des périodes de MS supérieur à OS supérieur s'est révélée plus difficile. Le MS supérieur se distingue des autres groupes d'ensembles par la présence de bords à incisions. Mais ceux-là ne sont pas à exclure complètement dans les ensembles 4 et 6. D'autre part, un fort pourcentage de fonds plats (Abb. 7; 8) caractérise l'OS supérieur (E 8–10). Cependant, il semble que

dans l'ensemble 7, les fonds plats sont mieux représentés que nous ne l'avions supposé. Le pourcentage des mame-lons perforés est également un critère exploitable (Abb. 16; 17).

En pages 12 ff., nous avons porté plus d'attention aux formes restantes que nous ne l'avions fait dans Twann 10, 20. Nous avons pu reconnaître une nette différenciation typologique des marmites à col et des récipients segmentés dans US, laquelle tend à disparaître dès le MS inférieur. Ce sont alors les jattes qui dominent, et elles ne permettent plus de subdivision typologique précise.

Dans les comparaisons avec d'autres complexes (p. 48 ff.), nous nous sommes moins préoccupés des tendances de l'évolution du néolithique suisse que dans Twann 10, 37 ff. Par contre, nous avons porté notre intérêt sur les différences régionales que nous avons, parallèlement aux tendances chronologiques, tentées de converser en tendances géographiques. Sur le territoire des lacs de Biemme et de Neuchâtel, nous avons plus ou moins pu confirmer le développement de Douanne. Dans cet espace relativement restreint, beaucoup de correspondances sont à prévoir au sein de la culture de Cortaillod.

A l'est (p. 52 ff.), du Burgäschisee au lac de Zürich, nous n'avions à notre disposition que des stations correspondant à notre US ou le précédant (notre chronologie de Twann 1, 42, Abb. 23, n'a pour l'essentiel pas dû être changée). Cette unité chronologique nous a cependant facilité la mise en évidence de diverses tendances de changements dans la culture de Cortaillod, malgré le manque de publications. Ainsi, le pourcentage des coupes et des récipients segmentés diminue vers l'est, alors que celui des fonds plats, des cruches à anse et des bords à impression digitale augmente. Ces tendances ne sont qu'en partie redevables à l'influence de la culture de Pfyn. Nous avons en effet mis en évidence des indices d'une influence attribuable à des réminiscences de la culture d'Egolzwil.

Ces tendances générales nous permettent de supposer que la station d'Egolzwil 5, dont l'attribution stratigraphique nous paraît douteuse, se situe non pas entre Egolzwil 3 (culture d'Egolzwil) et Egolzwil 2 et 4 (Douanne US), mais serait à peu près contemporaine de Douanne MS.

La comparaison à des stations françaises n'est que réduite (p. 56 ff.). Nous nous sommes limités à déterminer l'origine géographique du groupe des pots et jattes avec surplomb et mamelons au-dessous du surplomb, lequel est représenté avant tout dans notre MS inférieur. Nous avons pu constater des relations avec l'ouest du Jura.

*(Traduction Philippe Morel)*

# Katalog zu den Abbildungen und Tafeln

Der Katalog und die Tafeln sind nach Grabungseinheiten in der Reihenfolge Abschnitte 8–12 (Taf. 1–25), Abschnitte 1–5 (Taf. 26–55) und Abschnitte 16–18 (Taf. 56–65) gegliedert und innerhalb dieser Einheiten nach Ensembles (A. 8–12) oder nach Schichtpaketen (A. 1–5, 16–18). Auf den Tafeln 20, 25, 7–12 und bei den Webgewichten (Taf. 66–70) sind auch noch Funde der Abschnitte 6 und 7 einbezogen. Bei jedem Stück sind die Inventarnummer und die Koordinaten des Quadratmeters angegeben. Die Inventarnummer besteht aus der Quadratmeternummer, dem Schichtpaket (US, MS, OS) und der Abstichnummer, falls vorhanden. Ganz selten ist noch eine nähere Spezifizierung durch eine Fundnummer angegeben. Streuten die Scherben über mehrere Quadratmeter, so werden die Koordinaten (Qm.) zusammengefasst und nicht einzeln bei jedem Quadratmeter aufgeführt. Passten Scherben aus verschie-

denen Ensembles zusammen, so ist das vermerkt; das Stück wurde aber nur dort statistisch berücksichtigt, wo es im Katalog aufgeführt ist.

*Speisereste:* Viele Gefässe haben Krusten innen und aussen, die wir als verkohlte Speisereste deuten; einige von ihnen werden jetzt von Max Währen, Bern, analysiert. Im Katalog bezeichnen wir sie neutral als Kruste.

*Knubben und Ösen:* Bei Knubben und Ösen wird angegeben, wieviele erhalten sind, wobei es keine Rolle spielt, ob sie ganz, abgebrochen oder ausgebrochen sind oder nur ein Ansatz erhalten ist. Sofern möglich, ist dahinter die geschätzte Gesamtzahl der Knubben oder Ösen mit dem Wort „ergänzt“ angegeben.

*Magerung:* Der grösste Teil der Twanner Keramik ist stark und grob mit zerstoßenem Granit gemagert. Zur Magerung wird im Katalog nur etwas vermerkt, wenn sie von der üblichen Art abweicht.

## Abbildungen

### Abb. 3

- 1 Taf. 31,26.
- 2 Twann 10, Taf. 2,12.
- 3 Taf. 35,7.
- 4 Taf. 65,19.
- 5 Taf. 37,9.
- 6 Taf. 38,2.
- 7 Taf. 37,11.
- 8 Twann 10, Taf. 2,11.
- 9 Taf. 38,6.
- 10 Taf. 38,5.
- 11 Taf. 1,1.
- 12 Taf. 4,1.
- 13 Taf. 45,8.
- 14 Taf. 45,16.
- 15 Taf. 4,5.
- 16 Taf. 45,9.
- 17 Twann 10, Taf. 5,6.
- 18 Taf. 62,2.
- 19 Taf. 45,1.
- 20 Taf. 46,6.
- 21 Taf. 46,5.
- 22 Twann 10, Taf. 14,4.
- 23 Twann 10, Taf. 14,1.
- 24 Twann 10, Taf. 14,2.
- 25 Taf. 9,2.
- 26 Taf. 20,9.
- 27 Taf. 20,6.
- 28 Taf. 16,7.
- 29 Taf. 17,6.
- 30 Taf. 17,5.
- 31 Twann 10, Taf. 14,10.
- 32 Twann 10, Taf. 14,13.

- 33 Taf. 17,1.
- 34 Taf. 9,11.
- 35 Taf. 9,12.
- 36 Taf. 16,2.
- 37 Twann 10, Taf. 19,15.
- 38 Taf. 17,3.
- 39 Taf. 17,2.
- 40 Twann 10, Taf. 14,7.

### Abb. 4

- 1 Taf. 10,2.
- 2 Taf. 55,12.
- 3 Taf. 55,14.
- 4 Taf. 55,7.
- 5 Taf. 55,11.
- 6 Taf. 55,13.
- 7 Twann 10, Taf. 23,15.
- 8 Taf. 55,4.
- 9 Twann 10, Taf. 29,1.
- 10 Twann 10, Taf. 30,16.
- 11 Taf. 60,18.
- 12 Taf. 60,13.
- 13 Taf. 54,24.
- 14 Taf. 54,27.
- 15 Taf. 54,28.
- 16 Taf. 60,15.
- 17 Taf. 60,16.
- 18 Taf. 54,23.
- 19 Taf. 55,8.
- 20 Taf. 54,20.
- 21 Taf. 60,17.
- 22 Twann 10, Taf. 23,1.

#### Abb. 21

- 1 Inv. Nr. 967 MS 7. 982 MS 8, A. 8, Qm. R/655–656, Ensemble 3–5.
- 2 Inv. Nr. 1969 MS 8, A. 11, Qm. J/691.
- 3 Inv. Nr. 1776 MS 8, A. 10, Qm. T/678.
- 4 Inv. Nr. 1017 MS 8, A. 8, Qm. W/658; kurzes Stück einer Leiste.
- 5 Inv. Nr. 1967 MS 8, A. 11, Qm. W/690; 1 Ösenansatz erhalten.
- 6 Inv. Nr. 972 MS 8, A. 8, Qm. W/655; fein gemagert, Stellung unsicher.

#### Abb. 22

- 1 Inv. Nr. 2037 MS 9, A. 12, Qm. R/695; Kruste innen.
- 2 Inv. Nr. 967 MS 7, A. 8, Qm. R/655; Kruste innen; Kerbleiste aufgesetzt.
- 3 Inv. Nr. 1985 MS 7, A. 11, K/692; Rand gekerbt.
- 4 Inv. Nr. 1883 MS 7. 1884 MS 7, A. 11, Qm. Q–R/685; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 2038 MS 9, A. 12, Qm. S/695; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1025 MS 7, A. 8, Qm. P/659; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 1146 MS 7, A. 9, Qm. Q/667; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1016 MS 7, A. 8, Qm. V/658.
- 9 Inv. Nr. 1910 MS V. 1924 MS 7. 1925 MS 7, A. 11, Qm. J–L/687–688.
- 10 Inv. Nr. 1893 MS 7, A. 11, Qm. K/686.

#### Abb. 23

- 1 Inv. Nr. 1152 MS 6, A. 9, Qm. W/667; Teil einer Doppel- oder Mehrfachöse erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1126 MS 6, A. 9, Qm. L/666; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1144 MS 5+6. 1146 MS 5+6, A. 9, Qm. O–Q/667; Kruste innen; innen und aussen für Flickloch angebohrt.
- 4 Inv. Nr. 1012 MS 6, A. 8, Qm. R/658.
- 5 Inv. Nr. 1017 MS 6, A. 8, Qm. W/658; Rdm. etwa 18 cm; fein gemagert.

#### Abb. 24

- 1 Inv. Nr. 991 MS 5, A. 8, Qm. L/657; vielleicht Ansatz zu einer Öse am Knick.
- 2 Inv. Nr. 984 MS 5, A. 8, Qm. T/656.
- 3 Inv. Nr. 1182 MS 5, A. 9, Qm. W/669; fein gemagert.

#### Abb. 25

- Inv. Nr. 1251 MS V, A. 9, Qm. Q/674; 1 Viereröse erhalten.

#### Abb. 26

- 1 Inv. Nr. 1166 OS 3, A. 9, Qm. V/668; Kruste innen; 1 Öse erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1089 OS 3, A. 8, Qm. T/663.
- 3 Inv. Nr. 995 OS 3, A. 8, Qm. P/657; fein gemagert.

#### Abb. 27

- Inv. Nr. 1256 OS IVa, A. 9, Qm. V/674; Doppelöse.

#### Abb. 28

- 1 Inv. Nr. 464 US, A. 4, Qm. T/622; Dm. 17 cm; 1 Ösenpaar erhalten.
- 2 Inv. Nr. 405 US, A. 4, Qm. U/618; 1 Ösenpaar erhalten; wenig gemagert.
- 3 Inv. Nr. 238 US, A. 3, Qm. U/609; 1 Ösenpaar erhalten.

- 4 Inv. Nr. 447 US, A. 4, Qm. R/621; Dm. 16 cm; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 294 US, A. 3, Qm. T/612; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 274 US, A. 3, Qm. S/611; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 194 US, A. 3, Qm. O/607; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 229 US, A. 2, Qm. L/609; Dm. 15 cm; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 234 US, A. 3, Qm. Q/609; Ansatz zu einer Ösenleiste und 1 Loch erhalten; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 20 US, A. 1, Qm. N/597; 1 Öse erhalten.
- 11 Inv. Nr. 315 US, A. 3, Qm. V/613; Dm. 19 cm; 1 Öse oder Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 371 US, A. 4, Qm. U/616; Rdm. 16 cm; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 294 US, A. 3, Qm. T/612; fein gemagert.
- 14 Inv. Nr. 52 US, A. 1, Qm. R/599; Rdm. 9 cm; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 463 US, A. 4, Qm. S/622, Rdm. 11 cm; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 42 US, A. 1, Qm. V/598; Rdm. 14 cm; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 460 US, A. 4, Qm. P/622, fein gemagert.
- 18 Inv. Nr. 296 US, A. 3, Qm. V/612; Rdm. 10 cm; fein gemagert.
- 19 Inv. Nr. 277 US, A. 3, Qm. V/611; Rdm. 14 cm; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 297 US, A. 3, Qm. W/612, Rdm. 15 cm; fein gemagert.
- 21 Inv. Nr. 467 US, A. 4, Qm. W/622; sandig.
- 22 Inv. Nr. 388 US, A. 4, Qm. S/617.
- 23 Inv. Nr. 465 US, A. 4, Qm. U/622; Rdm. 15 cm.
- 24 Inv. Nr. 465 US, A. 4, Qm. U/622; wohl das gleiche Stück wie Nr. 23.
- 25 Inv. Nr. 106 US, A. 1, Qm. N/603; Dm. 20 cm.
- 26 Inv. Nr. 392 US, A. 4, Qm. W/617; fein gemagert.
- 27 Inv. Nr. 354 US, A. 4, Qm. W/615; fein gemagert.
- 28 Inv. Nr. 387 US, A. 4, Qm. R/617; fein gemagert.
- 29 Inv. Nr. 177 US, A. 3, Qm. Q/606; fein gemagert.
- 30 Inv. Nr. 274 US, A. 3, Qm. S/611; fein gemagert.
- 31 Inv. Nr. 334 US, A. 3, Qm. V/614; Dm. 18 cm; fein gemagert.
- 32 Inv. Nr. 330 US, A. 3, Qm. R/614.
- 33 Inv. Nr. 352 US, A. 4, Qm. U/615; fein gemagert.
- 34 Inv. Nr. 274 US, A. 3, Qm. S/611.
- 35 Inv. Nr. 84 US, A. 1, Qm. V/601; Dm. 8 cm; fein gemagert.
- 36 Inv. Nr. 330 US, A. 3, Qm. R/614; fein gemagert.
- 37 Inv. Nr. 351 US, A. 4, Qm. T/615; Dm. 16 cm; fein gemagert.
- 38 Inv. Nr. 198 US, A. 3, Qm. S/607.
- 39 Inv. Nr. 369? US, A. 4, Qm. S/616.
- 40 Inv. Nr. 223 US, A. 2, Qm. E/609; vielleicht 1 Öse ausgebrochen; fein gemagert.
- 41 Inv. Nr. 237 US, A. 3, Qm. T/609; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 42 Inv. Nr. 297 US, A. 3, Qm. W/612; vielleicht 1 Ösenansatz erhalten; sandig.
- 43 Inv. Nr. 361 US, A. 2, Qm. K/616; fein gemagert.
- 44 Inv. Nr. 463 US, A. 4, Qm. S/622; fein gemagert.
- 45 Inv. Nr. 462 US, A. 4, Qm. R/622; Dm. 13 cm.
- 46 Inv. Nr. 296 US, A. 3, Qm. V/612; fein gemagert.
- 47 Inv. Nr. 263? US, A. 2, Qm. G/611; sandig.
- 48 Inv. Nr. 391 US, A. 4, Qm. V/617; 1 Öse erhalten; wenig gemagert, sandig.
- 49 Inv. Nr. 334 US, A. 3, Qm. V/614; sandig.
- 50 Inv. Nr. 462 US, A. 4, Qm. R/622; sandig.



- 51 Inv. Nr. 373 US, A. 4, Qm. W/616; wenig gemagert, sandig.
- 52 Inv. Nr. 30 US, A. 1, Qm. J/598.
- 53 Inv. Nr. 172 US, A. 2, Qm. L/606; Dm. 20 cm; fein gemagert, Kalk.
- 54 Inv. Nr. 191 US, A. 2, Qm. L/607; fein gemagert.
- 55 Inv. Nr. 427 US, A. 4, Qm. M/620; fein gemagert.
- 56 Inv. Nr. 151 US, A. 2, Qm. J/605; fein gemagert.
- 57 Inv. Nr. 467 US, A. 4, Qm. W/622; fein gemagert.
- 58 Inv. Nr. 474 US, A. 4, Qm. O/623; fein gemagert.
- 59 Inv. Nr. 373 US, A. 4, Qm. W/616; fein gemagert.
- 60 Inv. Nr. 75 US, A. 1, Qm. M/601; fein gemagert.
- 61 Inv. Nr. 158 US, A. 3, Qm. Q/605.
- 62 Inv. Nr. 444 US, A. 4, Qm. O/621; fein gemagert.
- 63 Inv. Nr. 342 US, A. 2, Qm. K/615; fein gemagert.
- 64 Inv. Nr. 24 US, A. 1, Qm. R/597; fein gemagert.
- 65 Inv. Nr. 341 US, A. 2, Qm. J/615; mit Pech geflickt; fein gemagert.
- 66 Inv. Nr. 84 US, A. 1, Qm. V/601; sandig.
- 67 Inv. Nr. 452 US, A. 4, Qm. W/621; fein gemagert.
- 68 Inv. Nr. 354 US, A. 4, Qm. W/615; sandig.
- 69 Inv. Nr. 192 US, A. 2, Qm. M/607; fein gemagert.
- 70 Inv. Nr. 57 US, A. 1, Qm. H/600; mit Pech geflickt; fein gemagert.
- 71 Inv. Nr. 199 US, A. 3, Qm. T/607.
- 72 Inv. Nr. 328 US, A. 3, Qm. P/614; fein gemagert.
- 73 Inv. Nr. 349 US, A. 4, Qm. R/615; Dm. 12 cm.
- 74 Inv. Nr. 275 US, A. 3, Qm. T/611.
- 75 Inv. Nr. 192 US, A. 2, Qm. M/607; fein gemagert.
- 76 Inv. Nr. 24 US, A. 1, Qm. R/597; fein gemagert.
- 77 Inv. Nr. 273 US, A. 3, Qm. R/611.
- 78 Inv. Nr. 419 US, A. 4, Qm. T/619; sandig.
- 79 Inv. Nr. 363 US, A. 2, Qm. M/616; Dm. 20 cm; fein gemagert.
- 80 Inv. Nr. 467 US, A. 4, Qm. W/622; Dm. 16 cm; fein gemagert.
- 81 Inv. Nr. 294 US, A. 3, Qm. T/612; fein gemagert.
- 82 Inv. Nr. 467 US, A. 4, Qm. W/622; Dm. 14 cm; fein gemagert.
- 83 Inv. Nr. 463 US, A. 4, Qm. S/622; fein gemagert.
- 84 Inv. Nr. 291 US, A. 3, Qm. Q/612.
- 85 Inv. Nr. 30 US, 36 US, A. 1, Qm. J/598; Dm. 22 cm; fein gemagert.
- 86 Inv. Nr. 369 US, A. 4, Qm. S/616; Dm. 19 cm; fein gemagert, sandig.
- 87 Inv. Nr. 323 US, A. 2, Qm. K/614; fein gemagert.
- 88 Inv. Nr. 228 US, A. 2, Qm. K/609; fein gemagert.
- 89 Inv. Nr. 389 US, A. 4, Qm. T/617; Dm. 14 cm.
- 90 Inv. Nr. 373 US, A. 4, Qm. W/616; Dm. 12 cm; fein gemagert.
- 91 Inv. Nr. 285 US, A. 2, Qm. K/612; fein gemagert.
- 92 Inv. Nr. 172 US, A. 2, Qm. L/606; fein gemagert.
- 93 Inv. Nr. 463 US, A. 4, Qm. S/622; wenig gemagert, sandig.
- 94 Inv. Nr. 482 US, A. 4, Qm. W/623.
- 95 Inv. Nr. 283 US, A. 2, Qm. H/612; fein gemagert.
- 96 Inv. Nr. 157 US, A. 3, Qm. P/605.
- 97 Inv. Nr. 234 US, A. 3, Qm. Q/609; Kruste aussen.
- 98 Inv. Nr. 238 US, A. 3, Qm. U/609.
- 99 Inv. Nr. 237 US, A. 3, Qm. T/609; fein gemagert.

#### Abb. 29

- 1 Inv. Nr. 226 US, A. 2, Qm. H/609; 2 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 170 US, A. 2, Qm. J/606; 2 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 519 US, A. 5, Qm. P/626; 1 Knubbe mit Delle erhalten.
- 4 Inv. Nr. 214 US, A. 3, Qm. P/608; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 421 US, A. 4, Qm. V/619; Ösenleiste mit 3 Löchern erhalten; fein gemagert.

- 6 Inv. Nr. 182 US, A. 3, Qm. V/606; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 193 US, A. 2, Qm. N/607; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 32 US, A. 1, Qm. L/598; Dreieröse; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 79 US, A. 1, Qm. Q/601; Dreieröse; fein gemagert.

#### Abb. 30

- 1 Inv. Nr. 281 MS, A. 2, Qm. F/612; Rdm. 15 cm; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 485 MS, A. 4, Qm. K/624; 3 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 209 MS, A. 2, Qm. K/608; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 577 MS, A. 5, Qm. N/630; Leiste abgesprungen.
- 5 Inv. Nr. 564 MS, A. 5, Qm. P/629; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 524 MS, A. 5, Qm. U/626; Bauchdm. 20 cm; 2 Knubben erhalten (Doppelknubben?).
- 7 Inv. Nr. 485 MS, A. 4, Qm. K/624; Bauchdm. etwa 30 cm; 1 Brustknubbe erhalten; gemagert, sandig; (Twann 1, Abb. 20,17).
- 8 Inv. Nr. 581 MS, A. 5, Qm. R/630; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 553 MS, A. 5, Qm. T/628; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert, Kalk (Kalzit?).
- 10 Inv. Nr. 265 MS, A. 2, Qm. S/611; Bauchdm. 24 cm; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 447 MS, A. 4, Qm. R/621; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert, Kalk (Kalzit?).
- 12 Inv. Nr. 414 MS, 416 MS, 421 MS, A. 4, Qm. O-V/619; Bauchdm. 15 cm; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert, Kalk (Kalzit?).
- 13 Inv. Nr. 577 MS, A. 5, Qm. N/630; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert, Kalk.
- 14 Inv. Nr. 90 MS, A. 1, Qm. M/602; 1 Öse erhalten; fein gemagert, Fossilien.
- 15 Inv. Nr. 6526 MS, A. 5, Qm. W/626; 1 Öse erhalten; fein gemagert, Kalk (Kalzit?).
- 16 Inv. Nr. 382 MS, A. 2, Qm. M/617.
- 17 Inv. Nr. 125 ff. MS, A. 1, Qm. H-V/595; mit Pech geflickt.
- 18 Inv. Nr. 35 MS, A. 1, Qm. O/598.
- 19 Inv. Nr. 15 ff. MS, A. 1, Qm. H-V/597-604; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 447 MS, A. 4, Qm. R/621; fein gemagert, sandig.
- 21 Inv. Nr. 135 ff. MS, A. 1, Qm. H/595-604; Dm. 30 cm; fein gemagert.

#### Abb. 31

- 1 Inv. Nr. 407 OS, A. 4, Qm. W/618; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 597 OS, A. 5, Qm. S/631.
- 3 Inv. Nr. 610 OS, A. 5, Qm. Q/632; gemagert, sandig.
- 4 Inv. Nr. 633-647 OS, A. 5, Qm. J-X/634; 1 Knubbe erhalten; sandig.
- 5 Inv. Nr. 67 OS, A. 1, Qm. S/600; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 282 OS, 320 OS, A. 2, Qm. G/612-614; gemagert, sandig; Rdm. 28 cm.
- 7 Inv. Nr. 501 OS, A. 5, Qm. M/625; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 102 OS, A. 1, Qm. J/603.
- 9 Inv. Nr. 432 OS, 433 OS, A. 4, Qm. R-S/620; fein gemagert; Rdm. 16 cm.
- 10 Inv. Nr. 187 OS, A. 2, Qm. G/607; fein gemagert, sandig; Rdm. 11 cm.
- 11 Inv. Nr. 283 OS, A. 2, Qm. H/612.
- 12 Inv. Nr. 155 OS, A. 2, Qm. N/605; fein gemagert; Rdm. 18 cm.

### Abb. 32

- 1 Inv. Nr. 1478 OS 1, A. 17, Qm. L/580; 1 Doppelknubbe erhalten; Rdm. 34 cm.
- 2 Inv. Nr. 1440 OS 1, A. 17, Qm. T/583; 1 Doppelknubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1606 OS, A. 18, Qm. O/572; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1475 OS, 1492 OS 1, 1542 OS 1, A. 17, Qm. H-K/576-580; Einstichreihen; wenig gemagert, sandig; (Taf. 77,5).
- 5 Inv. Nr. 1412-1631 OS, A. 17-18, Qm. F-G/570-584; 1 Öse erhalten; Fossilien, Kalk.
- 6 Inv. Nr. 1305 OS 3, A. 16, Qm. H/591; fein gemagert, Stellung unsicher.
- 7 Inv. Nr. 1444 OS 2, A. 17, Qm. H/582; fein gemagert; Bauchdm. 16 cm.
- 8 Inv. Nr. 1389 OS 3, A. 16, Qm. N/586; fein gemagert; Stellung unsicher.
- 9 Inv. Nr. 1290 OS 3, A. 16, Qm. H/592; sandig.

### Abb. 33

- 1 Inv. Nr. 1346 US 1, 1346 US 1, A. 16, Qm. S/589; fein gemagert; Rdm. 20 cm.
- 2 Inv. Nr. 1339 US 1, A. 16, Qm. L/589; 1 Ösenpaar erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1373 US 1, A. 16, Qm. N/587.
- 4 Inv. Nr. 1379 US 1, A. 16, Qm. T/587; fein gemagert; Bauchdm. 16 cm.
- 5 Inv. Nr. 1346 US 1, A. 16, Qm. S/589; fein gemagert; Bauchdm. 16 cm.

### Abb. 34

- 1 Inv. Nr. 1315 US 2, A. 16, Qm. S/591; Rdm. 13 cm; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 12 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1274 US 2, A. 16, Qm. G/593; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1294 US 2, A. 16, Qm. M/592; fein gemagert; Rdm. 26 cm.
- 4 Inv. Nr. 1310 US 2, A. 16, Qm. N/591.
- 5 Inv. Nr. 1329 US 2, A. 16, Qm. R/590; wohl Anfang einer Ösenleiste; fein gemagert, sandig.

### Abb. 35

- 1 Inv. Nr. 1549 US 1, A. 17, Qm. R/576; Randleiste aufgesetzt.
- 2 Inv. Nr. 1533 US 1, A. 17, Qm. R/577; 1 Ösenpaar erhalten.

### Abb. 36

- 1 Inv. Nr. 1287 US, A. 16, Qm. U/593; 1 Ösenpaar erhalten; Rdm. 15 cm.
- 2 Inv. Nr. 1261 US, A. 16, Qm. J/594; 1 Öse erhalten; fein gemagert; Bauchdm. 14 cm.
- 3 Inv. Nr. 1292 US, A. 16, Qm. K/592; 1 Öse erhalten; Bauchdm. 20 cm.
- 4 Inv. Nr. 1261 US, A. 16, Qm. J/594; 1 Öse erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1261 US, A. 16, Qm. J/594; 1 Öse erhalten; fein gemagert, Kalk (Kalzit?), Silikat; Bauchdm. 18 cm; (Taf. 80,4).
- 6 Inv. Nr. 1268 US, A. 16, Qm. Q/594; fein gemagert; Rdm. 17 cm.
- 7 Inv. Nr. 1260 US, A. 16, Qm. H/594; fein gemagert; Rdm. 14 cm.
- 8 Inv. Nr. 1295 US, A. 16, Qm. N/592; Rdm. 14 cm.
- 9 Inv. Nr. 1267 US, 1268 OS, 1269 US, 1270 US, A. 16, Qm. P-S/594; fein gemagert; Rdm. 14 cm.
- 10 Inv. Nr. 1267 US, A. 16, Qm. P/594; fein gemagert; Bauchdm. 17 cm.
- 11 Inv. Nr. 1288 US, A. 16, Qm. V/593; fein gemagert; Bauchdm. 15 cm.
- 12 Inv. Nr. 1284 US, A. 16, Qm. R/593; Bauchdm. 7 cm.

- 13 Inv. Nr. 1282 US, A. 16, Qm. P/593; Bauchdm. 16 cm.
- 14 Inv. Nr. 1287 US, A. 16, Qm. U/593; fein gemagert; Bauchdm. 19 cm.
- 15 Inv. Nr. 1271 US, A. 16, Qm. T/594; fein gemagert; Bauchdm. 12 cm.
- 16 Inv. Nr. 1289 ff. US, A. 16, Qm. G/585-592; fein gemagert; Bauchdm. 14 cm.

### Tafeln

#### Ensemble 3, Abschnitte 8-12

#### Tafel 1

- 1 Inv. Nr. 1943 MS 8, 1944 MS 8, 1958 MS 8, 1959 MS 7, 1959 MS 8, A. 11, Qm. N-O/689-690, Ensemble 3-5; Kruste innen; 2 Knubbenpaare erhalten, 2 Knubbenpaare ergänzt; (Taf. 71,1; Twann 1, Abb. 19,1).
- 2 Inv. Nr. 1174 MS 8, 1177 MS 8, 1188 MS, 1189 MS 8, A. 9, Qm. N-R/669-670; Kruste innen; 8 Knubben erhalten, 14 ergänzt; (Taf. 71,2).
- 3 Inv. Nr. 1955 MS 8, A. 11, Qm. K/690; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 8 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1031 MS 8, A. 8, Qm. V/659; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 9 ergänzt; Fossilien, Silikat.
- 5 Inv. Nr. 1877 MS 8, 1893 MS 8, A. 11, Qm. K/685-686; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 10 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 999 MS 8, A. 8, Qm. T/657; 4 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 1121 MS 8, A. 9, Qm. V/665; 1 Knubbe erhalten, vielleicht eine zweite Knubbe ausgebrochen, dan 4 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 1133-1181 UK MS, 1151 MS 8, A. 9, Qm. S-V/666-669; 1 Knubbe abgebrochen.
- 9 Inv. Nr. 1988 MS 8, A. 11, Qm. N/692; 1 Knubbe erhalten.

#### Tafel 2

- 1 Inv. Nr. 1731 MS 8, 1732 MS 8, 1746 MS 8, 1748 MS 8, A. 10, Qm. T-V/675-676; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1124 MS 8, A. 9, Qm. J/666; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 964 MS 8, A. 8, Qm. O/655; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1749 MS 8, A. 10, Qm. W/676; Kruste innen.
- 5 Inv. Nr. 967, MS 9A, A. 8, Qm. R/655; Kruste innen.
- 6 Inv. Nr. 1046 MS 8, 1092 MS 8, A. 8, Qm. V-W/660-663; Leiste abgebrochen.
- 7 Inv. Nr. 1744 MS 8, A. 10, Qm. R/676.
- 8 Inv. Nr. 1224 MS 8, A. 9, Qm. T/672; Kruste innen.
- 9 Inv. Nr. 1778 MS 8, A. 10, Qm. V/678.
- 10 Inv. Nr. 1225 MS 8, A. 9, Qm. U/672; stark gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1757 MS 8, 1758 MS 8, A. 10, Qm. P-Q/677; wohl keine Knubbe.
- 12 Inv. Nr. 979 MS 8, A. 8, Qm. O/656; schwach fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1065 MS 8, A. 8, Qm. K/662; Kruste innen; stark gemagert, Fossilien.
- 14 Inv. Nr. 2056 MS 10, A. 12, Qm. V/696.
- 15 Inv. Nr. 1116 MS 8, A. 9, Qm. Q/665; Kruste innen.

#### Tafel 3

- 1 Inv. Nr. 1031 MS 8, A. 8, Qm. V/659; 1 Öse erhalten.
- 2 Inv. Nr. 2009 MS 10 FNr. 93, A. 11, Qm. T/693; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1730 MS 8, 1748 MS 8, A. 10, Qm. S-V/675-676; 2 Ösen erhalten, 2 Ösen ergänzt; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1866 MS VII, 1887 MS, 1951 MS 8, 1966 MS 8, A. 10-11, Qm. P-V/684-690; stark fein gemagert.

- 5 Inv. Nr. 1857 MS 8. 1858 MS 8, A. 10, Qm. W-X/683; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1921 MS 8, A. 11, Qm. W/687; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 1136 MS 8. 1151 MS 8, A. 9, Qm. V/666-667.
- 8 Inv. Nr. 1002 MS. 1031 MS 8, A. 8, Qm. V-W/657-659.
- 9 Inv. Nr. 1758 MS 8, A. 10, Qm. Q/677.
- 10 Inv. Nr. 1727 MS 8. 1757 MS 8. 1779 MS 8, A. 10, Qm. P-W/657-678; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1995 MS 8, A. 11, Qm. U/692; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 1194 MS 8, A. 9, Qm. T/670; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1875-1878 (?) MS 8, A. 11, Qm. H-L/685; fein gemagert.
- 14 Inv. Nr. 965 MS 8, A. 8, Qm. P/655.
- 15 Inv. Nr. 972 MS 8, A. 8, Qm. W/655; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 1175 MS 8. 1176 MS 8, A. 9, Qm. P-Q/669.
- 17 Inv. Nr. 1756 MS 8, A. 10, Qm. O/677.
- 18 Inv. Nr. 1043 MS. 1072 MS 9. 1073 MS, A. 8, Qm. R-S/660-662.
- 19 Inv. Nr. 2007 MS 10, A. 11, Qm. R/693; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 2003 MS 10. 2009 MS 10 FNr. 88, A. 11, Qm. N-T/693; Kruste innen.
- 21 Inv. Nr. 1937 MS 8, A. 11, Qm. W/688.
- 22 Inv. Nr. 990 MS 8, A. 8, Qm. K/657; schwach gemagert.

#### Tafel 4

- 1 Inv. Nr. 1763 MS. 1764 MS 7. 1764 MS 8. 1779 MS 8, A. 10, Qm. V-W/677-678, Ensembles 3-5; 5 Doppelösen erhalten, 6 ergänzt; Ausbruch mit Birkenpech und Birkenrinde geflickt.
- 2 Inv. Nr. 982 MS 8. 983 MS 8, A. 8, Qm. R-S/656; Höhe nicht gesichert; schwach fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1185 MS 8. 1743 MS 8. 1744 MS 8. 1758 MS 8, A. 9-10, Qm. K-R/670-677; stark gemagert; Fingernageleindrücke; (Taf. 78,1).
- 4 Inv. Nr. 1125 MS 8, A. 9, Qm. K/666.
- 5 Inv. Nr. 1736 MS 8, A. 10, Qm. J/676; Ansatz zu einer Knubbe oder Öse; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 963 MS 8, A. 8, Qm. N/655; Kruste innen; Ritzlinie in den weichen Ton; (Taf. 77,2).

#### Ensemble 5, Abschnitte 8-12

- 7 Inv. Nr. 1159 MS 7. 1174 MS 7, A. 9, Qm. O/668-669; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 1909 MS 7. 1926 MS V, A. 11, Qm. K-L/687-688; 5 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt.
- 9 Inv. Nr. 1888 MS 7-8, A. 11, Qm. V/685, Ensembles 3-5; 4 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt.

#### Tafel 5

- 1 Inv. Nr. 1784 MS V. 1815 MS VII. 1815 US. 1816 MS 7. 1817 MS 7. 1832 MS 6A. 1832 MS 7, A. 10, Qm. M-O/670-682, Ensembles 3-5a; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1132 MS 7. 1146 MS 7. 1162 MS 7, A. 9, Qm. Q-R/666-668; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1840 MS 7. 1856 MS 7, A. 10, Qm. V/682-683; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1855 MS 7. 1885 MS 7 OK. 1900 MS 7. 1900 MS, A. 11, Qm. R-S/685-686; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1777 MS 7, A. 10, Qm. U/678; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 970 MS 7, A. 8, Qm. U/655; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 1145 MS 7. 1147 MS 7. 1148 MS 7. A. 9, Qm. P-S/667; 3 Knubben erhalten; 4 ergänzt.

- 8 Inv. Nr. 1137 MS 7. 1138 MS 7, A. 9, Qm. W-X/666; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4-5 ergänzt.

#### Tafel 6

- 1 Inv. Nr. 967 MS 7B. 983 MS 7. 983 MS 7-8. 997 MS. 1017 MS 7. 1028 MS 7. 1032 MS 7, A. 8, Qm. R-W/655-659; 3 Knubben erhalten; 4-5 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1839 MS 7. 1840 MS 7. 1855 MS 7, A. 10, Qm. U-V/682-683; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 969 MS 7. 969 MS 8, A. 8, Qm. T/655, Ensembles 3-5; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1883 MS 7, A. 11, Qm. Q/685; Kruste innen; 2 Knubben erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1110 MS 7, A. 9, Qm. K/665; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 1233 MS 7. 1247 MS V-30, A. 9, Qm. N-M/673-674; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1728 MS 7. 1729 MS 7, A. 10, Qm. Q-R/675; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1857 MS 7, A. 10, Qm. W/683; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 7-8 ergänzt.

#### Tafel 7

- 1 Inv. Nr. 1883 MS 7. 1884 MS 7, A. 11, Qm. Q-R/685; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 1149 MS 7. 1150 MS 7, A. 9, Qm. T-U/667; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1028 MS, A. 8, Qm. S/659; wahrscheinlich keine Knubben (2/5 des Randes erhalten). Es wird noch eine weitere Scherbe dazugehört haben, die die Fundaufnahme im Ensemble 5 rechtfertigte, sie ist aber verschollen.
- 4 Inv. Nr. 994 MS 7, A. 8, Qm. O/657; Kruste innen und aussen; Kerbleiste aufgesetzt.
- 5 Inv. Nr. 981 MS 7. 982 MS 7, A. 8, Qm. Q-R/656.
- 6 Inv. Nr. 948 MS. 965 MS 7A, A. 7-8, Qm. N-P/654-655; Kruste innen und aussen.
- 7 Inv. Nr. 1020 MS 7, A. 8, Qm. K/659; Kruste innen und aussen; Kerbleiste aufgesetzt.
- 8 Inv. Nr. 1755 MS 7. 1759 MS 7, A. 10, Qm. N-R/677; Kruste innen; Kerbleiste aufgesetzt; (Taf. 79,5).
- 9 Inv. Nr. 1835 MS 7. 1849 MS 7. 1850 MS 7. 1865 MS V. 1866 MS V, A. 10, Qm. O-Q/682-684; Kruste innen.

#### Tafel 8

- 1 Inv. Nr. 1883 MS 7. 1884 MS 7. 1885 MS 7. 1901 MS 7, A. 11, Qm. Q-S/685-686; Kruste innen.
- 2 Inv. Nr. 1883 MS 7. 1884 MS 7. 1900 MS 7, A. 11, Qm. Q-R/685-686; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 966 MS 7c. 981 MS 7. 982 MS 7, A. 8, Qm. Q-R/655-656.
- 4 Inv. Nr. 952 MS. 954 MS. 968 MS 7. 982 MS 7. 985 MS 7, A. 7-8, Qm. R-U/654-656; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 984 MS 7, A. 8, Qm. T/656; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1763 MS 7. 1777 MS 7, A. 10, Qm. U-V/677-678; 1 Öse oder Knubbe ausgebrochen; sandig.
- 7 Inv. Nr. 1855 MS 7. 1857 MS 7. 1883 MS 7. 1885 MS 7, A. 10-11, Qm. Q-W/683-685; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 967 MS 7A, A. 8, Qm. R/655; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 1114 MS 7. 1122 MS, A. 9, Qm. O-W/665.
- 10 Inv. Nr. 1146 MS 7. 1161 MS 7, A. 9, Qm. Q/667-668; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1776 MS 7, A. 10, Qm. T/678.
- 12 Inv. Nr. 1116 MS 7, A. 9, Qm. Q/665; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1121 MS 7. 1122 MS, A. 9, Qm. V-W/665; fein gemagert.

- 14 Inv. Nr. 1970 MS 7, 1994 MS 7, A. 11, Qm. K-T/691-692.
- 15 Inv. Nr. 1045 MS 7, 1058 MS 7, A. 8, Qm. S-U/660-661; Kruste innen.
- 16 Inv. Nr. 1074 MS 7, A. 8, Qm. T/662; nicht gemagert.

#### Tafel 9

- 1 Inv. Nr. 1090 MS 7, A. 8, Qm. U/663; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 1138 MS 7, A. 9, Qm. X/666; Kruste innen; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1728 MS 7, A. 10, Qm. Q/675; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1240 MS 7, A. 9, Qm. U/673; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1095 MS 7, 1117 MS 6, A. 8-9, Qm. K-R/664-665, Ensembles 5-5a; 1 abgebrochene Öse oder Knubbe erhalten; sandig.
- 6 Inv. Nr. 1162 MS 7, 1192 MS 7, A. 9, Qm. R/668-670; Hals aussen geglättet, Bauch aussen rauh belassen; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 982 MS 7, A. 8, Qm. R/656; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 2052 MS 9, A. 12, Qm. R/696; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 966 MS 6D, 967 MS 7A, A. 8, Qm. Q-R/655, Ensembles 5-5a; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 983 MS 7, A. 8, Qm. S/656; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1779 MS 7, 1873 MS 7, A. 10, Qm. W/678-684; Kruste innen, auch auf dem Boden; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 20,2).
- 12 Inv. Nr. 2085 MS 9, 2098 MS 9, A. 12, Qm. J-P/698-699; Kruste innen; Kalk, Silikat, Fossilien.
- 13 Inv. Nr. 1764 MS 7, A. 10, Qm. W/677.
- 14 Inv. Nr. 985 MS 5, 985 MS 6, 1045 MS 7, A. 8, Qm. U/656-660, Ensembles 5-5a; fein gemagert.

#### Tafel 10

- 1 Inv. Nr. 994 MS 7, A. 8, Qm. O/657; fein gemagert; (Taf. 78, 5).
- 2 Inv. Nr. 971 MS 7, A. 8, Qm. V/655; 2 Dreierösen gegenüber erhalten, 2 Dreierösen ergänzt; fein gemagert; (Taf. 76,10; Twann 1, Abb. 19,9).
- 3 Inv. Nr. 1027 MS 7, A. 8, Qm. R/659; feine Einstiche; (Taf. 77,7).
- 4 Inv. Nr. 1088 MS 7, A. 8, Qm. S/663; Schöpflöffel; sandig.
- 5 Inv. Nr. 968 MS 7, 969 MS 7, A. 8, Qm. S-T/655; Schöpflöffel.

#### Ensemble 5a<sup>1-2</sup>, Abschnitte 8-12

- 6 Inv. Nr. 1794 MS 6, 1800-1801 MS 6, A. 10, Qm. N-W/679-680; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 1245 MS 6, 1752 MS 6A, A. 9-10, Qm. K/674-677; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

#### Tafel 11

- 1 Inv. Nr. 1029 MS 6, A. 8, Qm. T/659; Schlicküberzug aussen; 1 Knubbe erhalten; (Taf. 79,2).
- 2 Inv. Nr. 1845 MS 6, A. 10, Qm. K/683; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt; (Twann 1, Abb. 19,3).
- 3 Inv. Nr. 1787 MS 6A, 1810 MS 6, 1847 MS V, A. 10, Qm. M-X/679-683; Kruste aussen; 4 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1904 MS 6, A. 11, Qm. V/686; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1729 MS 6, A. 10, Qm. R/675; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1121 MS 6, A. 9, Qm. V/665; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 6 ergänzt.

- 7 Inv. Nr. 1930 MS 6, 1944 MS 6, 1945 MS 6, 1946 MS 6, 1947 MS 6, 1961 MS 6, A. 11, Qm. O-R/688-690; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 1009 MS 6, A. 8, Qm. O/658; 2 Knubben erhalten, 5-6 ergänzt.
- 9 Inv. Nr. 1799 MS 10, 1800 MS 6A, A. 10, Qm. M-N/680, Ensembles 3-5a; 3 Knubben erhalten, 7 ergänzt.

#### Tafel 12

- 1 Inv. Nr. 979 MS 6, 994 MS 6, 995 MS 6, A. 8, Qm. O-P/656-657; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1877 MS 5+6, A. 11, Qm. K/685; 2 Knubben erhalten, 8 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1941 OS 4, 1942 MS V, 1944 MS 6, 1957 MS V, A. 11, Qm. L-O/689-690; 5 Knubben erhalten, 9-10 ergänzt; (Taf. 79,4).
- 4 Inv. Nr. 1861 MS 6, A. 10, Qm. K/684; Kruste innen und aussen; 3 Knubben erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1774 MS 6, A. 10, Qm. R/678; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1744 MS 6, A. 10, Qm. R/676; 1 Knubbe erhalten; (Twann 10, Abb. 27).
- 7 Inv. Nr. 1818 MS 6, 1819 MS 6, 1852 MS 6, 1883 MS 6, A. 10-11, Qm. P-R/681-685; Kruste aussen; 3 Knubben erhalten, 4-5 ergänzt.

#### Tafel 13

- 1 Inv. Nr. 1245 MS 6, A. 9, Qm. K/674; 2 Knubben erhalten. Stellung unsicher, eher steiler.
- 2 Inv. Nr. 1092 MS 6, A. 8, Qm. W/663; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1068 MS 6, 1100 MS V, A. 8, Qm. N-P/662-664; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1245 MS 6, A. 9, Qm. K/674; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1763 MS 6, A. 10, Qm. V/677; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1115 MS 6, A. 9, Qm. P/665; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1115 MS 6, A. 9, Qm. P/665; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert; Stellung unsicher.
- 8 Inv. Nr. 1722 MS 6, A. 10, Qm. K/675; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1015 MS 6, A. 8, Qm. U/658; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.

#### Tafel 14

- 1 Inv. Nr. 1988 MS 6, A. 11, Qm. N/692.
- 2 Inv. Nr. 1900 MS 6, 1930 MS 6, 1931 MS 6, A. 11, Qm. P-R/686-688; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1986 MS 6, 2016 MS V, A. 11, Qm. L/692-694; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1977 MS 6, A. 11, Qm. R/691; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1244 MS 6, A. 9, Qm. J/674; Kerbleiste aufgesetzt.
- 6 Inv. Nr. 1245 MS 6, A. 9, Qm. K/674; Kerbleiste aufgesetzt.
- 7 Inv. Nr. 967 MS 6, A. 8, Qm. R/655; Kruste innen; Kerbleiste aufgesetzt.
- 8 Inv. Nr. 1848 MS 6A, A. 10, Qm. N/683; Kruste innen.
- 9 Inv. Nr. 1775 MS 5-6A, A. 10, Qm. S/678.
- 10 Inv. Nr. 961 MS 6, 961 MS V, 976 MS V, A. 8, Qm. L/655-656.
- 11 Inv. Nr. 1833 MS 6, A. 10, Qm. O/682.
- 12 Inv. Nr. 1125 MS 6, A. 9, Qm. K/666; Kruste innen; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1785 MS 6, A. 10, Qm. N/679.

#### Tafel 15

- 1 Inv. Nr. 1200 MS 6, 1782 MS 6, A. 9-10, Qm. K/671-679; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.

- 2 Inv. Nr. 966 MS 6D. 970 MS 6, A. 8, Qm. Q-U/655; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1850 MS 6, A. 10, Qm. P/683; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1188 MS 6, A. 9, Qm. N/670; fein gemagert, Fossilien.
- 5 Inv. Nr. 1200 MS 6. 1202 MS (V-)20, A. 9, Qm. K-M/671; Kruste innen.
- 6 Inv. Nr. 983 MS 6, A. 8, Qm. S/656.
- 7 Inv. Nr. 1215 MS 6, A. 9, Qm. K/672; Kruste innen; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1893 MS 7. 1926 MS 6, A. 11, Qm. K-L/686-688, Ensembles 5-5a; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 1770 MS 6, A. 10, Qm. N/678; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 1006 MS 6, A. 8, Qm. L/658.
- 11 Inv. Nr. 1041 MS 6, A. 8, Qm. Q/660.
- 12 Inv. Nr. 1901 MS 6, A. 11, Qm. S/686; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1773 MS 6, A. 10, Qm. Q/678; fein gemagert; wahrscheinlich keine Öse.
- 14 Inv. Nr. 1757 MS 6, A. 10, Qm. P/677.
- 15 Inv. Nr. 1863 MS V. 1926 MS 6, A. 10-11, Qm. L-M/684-688; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 1068 MS 6, A. 8, Qm. N/662.
- 17 Inv. Nr. 1944 MS 6, A. 11, Qm. O/689; fein gemagert.
- 18 Inv. Nr. 1753 MS 6. 1768 MS 6, A. 10, Qm. L/677-678.

#### Tafel 16

- 1 Inv. Nr. 1025 MS 6, A. 8, Qm. P/659; Kruste innen; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 966 MS 5B. 981 MS 6. 982 MS 7. 998 MS 6. 1028 MS, A. 8, Qm. Q-S/655-659, Ensemble 5-5a; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt; fein gemagert, Fossilien.
- 3 Inv. Nr. 1899 MS 6, A. 11, Qm. Q/686; 2 Knubben erhalten, fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1085 MS 6, A. 8, Qm. P/663; 1 Öse erhalten; vielleicht Kerbleiste abgebrochen; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 1777 MS 6a. 1788 MS 6A. 1789 MS 6 A, A. 10, Qm. Q-U/678-679; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 966 MS 6D. 966 MS 7C. 967 MS 5D. 967 MS 7A, A. 8, Qm. Q-R/655, Ensembles 5-5a; 2 Ösen erhalten, gegenüberliegend; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 1058 MS 6. 1075 MS 6. 1100 MS V. 1100 MS V-20. 1114 MS 5, A. 8-9, Qm. O-U/661-665; 2 Ösen erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1076 MS 6, A. 8, Qm. V/662; 1 Ösenpaar erhalten; 1 Ösenpaar ergänzt; stark fein gemagert; (Twann 1, Abb. 20,7).
- 9 Inv. Nr. 1844 MS 6, A. 10, Qm. J/683; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 1160 MS 6, A. 9, Qm. P/668.
- 11 Inv. Nr. 973-1008 MS. 1146 MS 5+6. 1178 MS 6, A. 8-9, Qm. N-X/655-669; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 1806 MS 5. 1806 MS 6, A. 10, Qm. T/680.

#### Tafel 17

- 1 Inv. Nr. 1799 MS (V-)10. 1800 MS 6A, A. 10, Qm. M-N/680; Kruste innen.
- 2 Inv. Nr. 1221 MS 6(-7), A. 9, Qm. Q/672; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 1153 MS 6, A. 9, Qm. X/667.
- 4 Inv. Nr. 1132 MS 5+6. 1146 MS 5+6, A. 9, Qm. R/666; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 1102 MS V-10. 1117 MS 6. 1118 MS 6, A. 8-9, Qm. R-S/664-665; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1118 MS 6. 1130 MS 6. 1146 MS 5+6. 1160 MS 5+6. 1175 MS 5+6, A. 9, Qm. P-S/665-669; Höhe nicht gesichert; fein gemagert; Kalk, Silikat.
- 7 Inv. Nr. 1773 MS 6, A. 10, Qm. Q/678; fein gemagert; Fossilien.

- 8 Inv. Nr. 1193 MS 6A, A. 9, Qm. S/670; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 1188 MS 6, A. 9, Qm. N/670; Löffelgriff.
- 10 Inv. Nr. 1175 MS 5+6, A. 9, Qm. P/669; Griffklappen.
- 11 Inv. Nr. 1781 MS 6, A. 10, Qm. J/679; Henkel; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 1825 MS 6A, A. 10, Qm. W/681; Henkel.

#### Ensemble 5a<sup>3</sup>, Abschnitte 8-12

- 13 Inv. Nr. 1085 MS 5, A. 8, Qm. P/663; 2 Knubben erhalten, 8 ergänzt.
- 14 Inv. Nr. 1992 MS 5 OK, A. 11, Qm. R/692; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 15 Inv. Nr. 1725 MS 5. 1726 MS. 1773 MS 5, A. 10, Qm. N-Q/675-678; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

#### Tafel 18

- 1 Inv. Nr. 982 MS 5. 996 MS 5, A. 8, Qm. Q-R/656-657; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1725 MS 5, A. 10, Qm. N/675; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1132 OS 4. 1132 MS 5+6. 1132 MS 6. 1147 MS 5+6. 1164 MS 6, A. 9, Qm. R-T/666-668; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1170 MS 5, A. 9, Qm. K/669; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 1122-1127 MS 5, A. 9, Qm. M-W/665-666; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 965 MS 5, A. 8, Qm. P/655; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1057 MS 5, A. 8, Qm. R/661; Kruste innen, 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 1812 MS 5, A. 10, Qm. J/681; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1752 MS 5, A. 10, Qm. K/677; Kruste innen und außen; 1 Knubbe erhalten.
- 10 Inv. Nr. 1115 MS 5, A. 9, Qm. P/665; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1770 MS 5. 1785 MS 5, A. 10, Qm. N/678-679; Kruste innen.

#### Tafel 19

- 1 Inv. Nr. 1743 MS 5, A. 10, Qm. Q/676; vielleicht ein Knubbenansatz erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1124 MS 5. 1125 MS 5. 1126 MS 5. 1127 MS, A. 9, Qm. J-M/666.
- 3 Inv. Nr. 967 MS 5D, A. 8, Qm. R/655.
- 4 Inv. Nr. 1819 MS 5, A. 10, Qm. Q/681.
- 5 Inv. Nr. 1092 MS 5, A. 8, Qm. W/663.
- 6 Inv. Nr. 969 MS 5, A. 8, Qm. T/655; fein gemagert, Fossilien.
- 7 Inv. Nr. 1042 MS 5. 1057 MS 5, A. 8, Qm. R/660-661; sandig.
- 8 Inv. Nr. 1727 MS 5, A. 10, Qm. P/675.
- 9 Inv. Nr. 963 MS 5D, A. 8, Qm. N/655.
- 10 Inv. Nr. 1137 MS 6, A. 9, Qm. W/666, Ensemble 5a; Kruste innen; Bruchstück einer Dreier- oder Mehrfachöse. Das Stück lag in einer Kiste zusammen mit MS 5-Keramik, was bei der Fundaufnahme übersehen wurde.
- 11 Inv. Nr. 1009 MS 5, A. 8, Qm. O/658.
- 12 Inv. Nr. 1812 MS 5. 1812 MS 5 OK, A. 10, Qm. J/681; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 961 MS 5, A. 8, Qm. L/655; 3 Knubben erhalten, 2 Knubbenpaare ergänzt; fein gemagert.
- 14 Inv. Nr. 1020 MS 5, A. 8, Qm. K/659; Henkelansatz? ; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 1155 MS 5, A. 9, Qm. K/668; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 1116 MS 5, A. 9, Qm. Q/665; fein gemagert.

*MS, Abschnitte 6–12*

Tafel 20

- 1 Inv. Nr. 1864 MS V, A. 10, Qm. N/684; Kruste aussen; (Taf. 79,1).
- 2 Inv. Nr. 847 MS, A. 7, Qm. X/647; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 2023 MS V, A. 11, Qm. S/694; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; verdrückt.
- 4 Inv. Nr. 2025 MS V, A. 11, Qm. U/694; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 1022 MS, A. 8, Qm. M/659; Kruste innen.
- 6 Inv. Nr. 1847 MS V. 1863 MS V. 1863 MS. 1878 MS 7, A. 10–11, Qm. L–M/683–685, Ensemble 5; Kruste innen; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Taf. 75,3).
- 7 Inv. Nr. 1097 MS V-10, A. 8, Qm. M/664.
- 8 Inv. Nr. 1251 MS V, A. 9, Qm. Q/674; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 1815 MS V. 1847 OS IV. 1893 MS 5, A. 10–11, Qm. K–M/681–686, Ensemble 5a; 4 Dreierösen erhalten, 4 ergänzt; Sparrenmuster aus Kannelüren; mit Pech geflickt; fein gemagert; Taf. 74; Twann I, Abb. 18,3; 21,4; hier Inv. Nr. falsch.
- 10 Inv. Nr. 1100 MS V, A. 8, Qm. P/664; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.

*Ensemble 8, Abschnitte 8–12*

Tafel 21

- 1 Inv. Nr. 1087 OS 2, A. 8, Qm. R/663; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1144 OS 3. 1170 OS 4. 1171 OS 3. 1174 OS 4, A. 9, Qm. K–O/667–669; 4 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1162 OS 4. 1163 OS 3. 1176 OS 4. 1177 OS 4. 1178 OK MS 5; A. 9, Qm. Q–S/668–669; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1211 OS 3, A. 9, Qm. V/671; 2 Knubben erhalten, 4–5 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1213 OS 3, A. 9, Qm. X/671; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 1159 OS 3, A. 9, Qm. O/668; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1212 OS 3, A. 9, Qm. W/671; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1178 OS 3, A. 9, Qm. S/669; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1058 OS 3, A. 8, Qm. S/661; 1 Knubbe erhalten.
- 10 Inv. Nr. 1074 OS 3, A. 8, Qm. T/662; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1009 OS 3, A. 8, Qm. O/658; 1 Knubbe erhalten.
- 12 Inv. Nr. 1015 OS 3, A. 8, Qm. U/658; 1 Knubbe erhalten.
- 13 Inv. Nr. 1061 OS 3, A. 8, Qm. V/661; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.

Tafel 22

- 1 Inv. Nr. 1159 OS 3, A. 9, Qm. O/668; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1071 OS 3, A. 8, Qm. Q/662; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1088 OS 3, A. 8, Qm. S/663; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1074 OS 3, A. 8, Qm. T/662; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1073 OS 3, A. 8, Qm. S/662; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten; stark gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1164 OS 3, A. 9, Qm. T/668; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1041 OS 3, A. 8, Qm. Q/660; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1085 OS 3, A. 8, Qm. P/663; Kruste innen.
- 9 Inv. Nr. 1087 OS 3, A. 8, Qm. R/663; Kruste innen und aussen.
- 10 Inv. Nr. 1211 OS 3, A. 9, Qm. V/671; Kruste aussen; fein gemagert.

- 11 Inv. Nr. 1151 OS 3, A. 9, Qm. V/667; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 12 Inv. Nr. 980 OS 3, A. 8, Qm. P/656; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 1140 OS 3, A. 9, Qm. K/667; Kruste innen; fein gemagert.

Tafel 23

- 1 Inv. Nr. 1775 OS 2A, A. 10, Qm. S/678; 3 Eindrücke am Rand; (Taf. 78,3).
- 2 Inv. Nr. 1061 OS 3. 1062 OS 3, A. 8, Qm. V–W/661; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 1085 OS 3, A. 8, Qm. P/663; Kruste innen.
- 4 Inv. Nr. 1195 OS 3, A. 9, Qm. U/670; Fossilien.
- 5 Inv. Nr. 980 OS 3, A. 8, Qm. P/656.
- 6 Inv. Nr. 1223 OS 3, A. 9, Qm. S/672.
- 7 Inv. Nr. 1015 OS 3, A. 8, Qm. U/658.
- 8 Inv. Nr. 1213 OS 3, A. 9, Qm. X/671.
- 9 Inv. Nr. 1015 OS 3, A. 8, Qm. U/658.
- 10 Inv. Nr. 1038 OS 3, A. 8, Qm. N/660.
- 11 Inv. Nr. 1073 OS 3, A. 8, Qm. S/662; Kruste innen.
- 12 Inv. Nr. 1129 OS 3, A. 9, Qm. O/666; 1 Knubbenpaar erhalten; Bodenoberfläche aussen abgesplittet; sandig; (Twann I, Abb. 22,9).
- 13 Inv. Nr. 1198 OS 3, A. 9, Qm. X/670; 1 Knubbe erhalten.
- 14 Inv. Nr. 1085 OS 3, A. 8, Qm. P/663; 1 Knubbenpaar erhalten, sandig.
- 15 Inv. Nr. 1103 OS IVb, A. 8, Qm. S/664, Ensemble 5a–8; 1 Knubbenpaar erhalten; sandig. Das Stück ist statistisch unter Ensemble 8 nicht erfasst worden.
- 16 Inv. Nr. 1090 OS 3, A. 8, Qm. U/663; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 1015 OS 3, A. 8, Qm. U/658; sandig.
- 18 Inv. Nr. 1026 OS 3, A. 8, Qm. Q/659; sandig.
- 19 Inv. Nr. 1076 OS 3, A. 8, Qm. V/662; sandig.

*Ensemble 9, Abschnitte 8–12*

Tafel 24

- 1 Inv. Nr. 967 OS 0, A. 8, Qm. R/655; Kruste aussen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 1749 OS 2, A. 10, Qm. W/676; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1167 OS 2, A. 9, Qm. W/668; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1076 OS 2, A. 8, Qm. V/662; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 967, OS 2, A. 8, Qm. R/655; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 1152 OS 2A, A. 9, Qm. W/667; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1065 OS 2, A. 8, Qm. K/662; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1047 OS 2, A. 8, Qm. W/660; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1138 OS 2A, A. 9, Qm. X/666; 1 Knubbe erhalten.
- 10 Inv. Nr. 1032 OS 2, A. 8, Qm. W/659.
- 11 Inv. Nr. 1062 OS 2, A. 8, Qm. W/661.
- 12 Inv. Nr. 982 OS 1 FNr. 11, A. 8, Qm. R/656.
- 13 Inv. Nr. 1197 OS 2A, A. 9, Qm. W/670.
- 14 Inv. Nr. 1152 OS 2A. 1167 OS, A. 9, Qm. W/667–668.
- 15 Inv. Nr. 1062 OS 2, A. 8, Qm. W/661; Kruste aussen.
- 16 Inv. Nr. 983 OS 2, A. 8, Qm. S/656.
- 17 Inv. Nr. 1152 OS 2A, A. 9, Qm. W/667.
- 18 Inv. Nr. 1047 OS 2. 1062 OS 2, A. 8, Qm. W/660–661; Kruste innen.

Tafel 25

- 1 Inv. Nr. 1777 OS 2, A. 10, Qm. U/678; Kruste innen.
- 2 Inv. Nr. 1152 OS 1, A. 9, Qm. W/667; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 1153 OS 2A, A. 9, Qm. X/667.
- 4 Inv. Nr. 1117 OS 1, A. 9, Qm. R/665.
- 5 Inv. Nr. 967 OS 2, A. 8, Qm. R/655; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1118 OS 2, A. 9, Qm. S/665; sandig.

OS, Abschnitte 6–12

- 7 Inv. Nr. 1252 OS IV, A. 9, Qm. R/674; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 717 OS–MS, A. 6, Qm. S/639.
- 9 Inv. Nr. 650–651 OS, A. 6, Qm. L–M/635; Kruste innen und aussen.
- 10 Inv. Nr. 1022 OS, A. 8, Qm. M/659; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1745 OS 3–4, A. 10, Qm. S/676; Kruste innen.
- 12 Inv. Nr. 2019 OS IV, A. 11, Qm. O/694; 1 Öse erhalten; fein gemagert.

US, Abschnitte 1–5

Tafel 26

- 1 Inv. Nr. 539 US. 640 US, A. 5, Qm. U–Q/627–634; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 271 US, A. 3, Qm. P/611; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 194 US. 201 US, A. 3, Qm. O–V/607; Kruste aussen; 3 Knubben erhalten, 7 ergänzt; (Twann 1, Abb. 15,10).
- 4 Inv. Nr. 271 US, A. 3, Qm. P/611; 4 Knubben erhalten, 11 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 206 US, A. 2, Qm. G/608; 13 Knubben erhalten, Knubbenreihe ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 31 US. 32 US, A. 1, Qm. K–L/598; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt; (Twann 1, Abb. 15,5).
- 7 Inv. Nr. 342 US. 343 US. 363 US, A. 2, Qm. K–M/615–616; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 8 Inv. Nr. 539 US, A. 5, Qm. U/627; Kruste aussen; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 9 Inv. Nr. 565 US, A. 5, Qm. Q/629; 3 Knubben erhalten, 8 ergänzt.
- 10 Inv. Nr. 508 US. 509 US, A. 5, Qm. T–U/625; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 11 Inv. Nr. 404 US, A. 4, Qm. T/618; Kruste innen; 1 Knubbenpaar erhalten, 1 Knubbenpaar ergänzt.
- 12 Inv. Nr. 59 US, A. 1, Qm. K/600; Kruste aussen; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 13 Inv. Nr. 194 US. 201 US, A. 3, Qm. O–V/607; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

Tafel 27

- 1 Inv. Nr. 586 US. 588 US. 632 US, A. 5, Qm. J–X/630–633; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 242 ff. US, A. 2–3, Qm. E–W/610; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 217 US, A. 3, Qm. S/608; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 34 US. 36 US, A. 1, Qm. N–P/598; 1 Knubbe erhalten, 1 Knubbenpaar ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 173 US, A. 2, Qm. M/606; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 17 US, A. 1, Qm. K/597; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 541 US, A. 5, Qm. W/627; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 519 US, A. 5, Qm. P/626; 4 Knubben erhalten, 12–13 ergänzt.
- 9 Inv. Nr. 519 US, A. 5, Qm. P/626; 3 Knubben erhalten, 11 ergänzt.
- 10 Inv. Nr. 330 US, A. 3, Qm. R/614; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 221 US, A. 3, Qm. W/608; Kruste innen und aussen; (Twann 1, Abb. 15,2).
- 12 Inv. Nr. 20 US, A. 1, Qm. N/597; Kruste innen.
- 13 Inv. Nr. 78 US, A. 1, Qm. P/601.
- 14 Inv. Nr. 363 US, A. 2, Qm. M/616; Kruste innen und aussen.
- 15 Inv. Nr. 533 US, A. 5, Qm. O/627.

Tafel 28

- 1 Inv. Nr. 242 ff. US, A. 2–3, Qm. E–W/610; wahrscheinlich keine Knubben (2/5 des Randes erhalten); (Twann 1, Abb. 15,1).
- 2 Inv. Nr. 616 US, A. 5, Qm. W/632; keine Knubben (1/2 des Randes erhalten); (Twann 1, Abb. 15,9).
- 3 Inv. Nr. 102 US, A. 1, Qm. J/603; Kruste aussen; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 15,3).
- 4 Inv. Nr. 477 US, A. 4, Qm. R/623; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 371 US. 372 US, A. 4, Qm. U–V/616; Kruste aussen; wahrscheinlich keine Knubben (2/5 des Randes erhalten).
- 6 Inv. Nr. 325 US, A. 2, Qm. M/614; Kruste innen und aussen.
- 7 Inv. Nr. 434 US, A. 4, Qm. T/620; Kruste innen.
- 8 Inv. Nr. 314 US, A. 3, Qm. U/613.
- 9 Inv. Nr. 181 US, A. 3, Qm. U/606; Kruste innen.
- 10 Inv. Nr. 228 US, A. 2, Qm. K/609.

Tafel 29

- 1 Inv. Nr. 568 US, A. 5, Qm. T/629; verdrückt; 1 Ösenpaar erhalten.
- 2 Inv. Nr. 631 US, A. 5, Qm. W/633; Kruste innen; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,6).
- 3 Inv. Nr. 474 US, A. 4, Qm. O/623; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,5).
- 4 Inv. Nr. 181 US, A. 3, Qm. U/606; fein gemagert; mit Pech geflickt.
- 5 Inv. Nr. 275 US. 294 US, A. 3, Qm. T/611–612.
- 6 Inv. Nr. 452 US, A. 4, Qm. W/621; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 332 US, A. 3, Qm. T/614; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 452 US, A. 4, Qm. W/621; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 417 US. 418 US. 430 US. 431 US. 432 US. 450 US, A. 4, Qm. P–U/619–621; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 537 US. 538 US. 539 US. 568 US, A. 5, Qm. S–U/627–629; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 632 US, A. 5, Qm. X/633; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 283 US, A. 2, Qm. H/612; 1 Öse erhalten.
- 13 Inv. Nr. 449 US, A. 4, Qm. T/621; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; 3x4, 1x2, 2x1 Löcher erhalten, 6x4 Löcher ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,7).
- 14 Inv. Nr. 47 US. 66 US, A. 1, Qm. M–R/599–600; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,8).
- 15 Inv. Nr. 403 US. 404 US, A. 4, Qm. S–T/618; 1 Öse oder Knubbe erhalten.
- 16 Inv. Nr. 204 US. 230 US, A. 2, Qm. E–M/608–609; 1 Öse erhalten; innen zwei Einstichreihen; (Taf. 77,6).
- 17 Inv. Nr. 466 US, A. 4, Qm. V/622; 1 Ösenpaar erhalten.

Tafel 30

- 1 Inv. Nr. 369 US, A. 4, Qm. S/616; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 2 Inv. Nr. 281 US, A. 2, Qm. F/612; Kruste innen; 1 Doppelöse erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 523 US, A. 5, Qm. T/626; 1 Öse erhalten, fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 401 US, A. 4, Qm. Q/618; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 390 US, A. 4, Qm. U/617; 1 Öse erhalten.
- 6 Inv. Nr. 585 US, A. 5, Qm. V/630; 1 Öse erhalten, fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 190 US. 191 US. 228 US, A. 2, Qm. K–L/607–609; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 495 US, A. 4, Qm. U/624; 1 Öse erhalten; fein gemagert.

- 9 Inv. Nr. 570 US, A. 5, Qm. V/629; 1 Doppelöse erhalten, 1 Doppelöse ergänzt; (Twann 1, Abb. 16,9).
- 10 Inv. Nr. 407 US, A. 4, Qm. W/618; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 406 US. 435 US, A. 4, Qm. V-U/618-620, fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 523 US. 524 US. 525 US. 554 US, A. 5, Qm. T-V/626-628; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 430 US, A. 4, Qm. P/620.
- 14 Inv. Nr. 192 US, A. 2, Qm. M/607; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 614 US, A. 5, Qm. U/632.
- 16 Inv. Nr. 523 US. 539 US, A. 5, Qm. T-U/626-627; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 150 US. 151 US, A. 2, Qm. H-J/605; fein gemagert.
- 18 Inv. Nr. 319 US, A. 2, Qm. F/614; fein gemagert.
- 19 Inv. Nr. 138 US, A. 1, Qm. V/595; fein gemagert.

#### Tafel 31

- 1 Inv. Nr. 77 US, A. 1, Qm. O/601.
- 2 Inv. Nr. 400 US, A. 4, Qm. P/618; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 464 US. 479 US, A. 4, Qm. T/622-623; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 210 US, A. 2, Qm. L/608.
- 5 Inv. Nr. 218 US. 256 US, A. 3, Qm. T/608-610.
- 6 Inv. Nr. 244 US, A. 2, Qm. G/610; mit Pech geflickt.
- 7 Inv. Nr. 519 US, A. 5, Qm. 626; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 234 US, A. 3, Qm. Q/609; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 272 US. 270-278 US, A. 3, Qm. O-W/611; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 417 US, A. 4, Qm. R/619.
- 11 Inv. Nr. 536 US. 555 US, A. 5, Qm. R/619; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 267 US, A. 2, Qm. L/611; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 225 US, A. 2, Qm. G/609.
- 14 Inv. Nr. 269 US, A. 2, Qm. N/611; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 540 US, A. 5, Qm. V/627; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 45 US, A. 1, Qm. K/599; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 507 US, A. 5, Qm. S/625.
- 18 Inv. Nr. 354 US, A. 4, Qm. W/615; Pyritbelag innen (Lämpchen); (Twann 1, Abb. 16,25).
- 19 Inv. Nr. 527 US, A. 5, Qm. X/626; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 161 US, A. 3, Qm. T/605; fein gemagert.
- 21 Inv. Nr. 389 US, A. 4, Qm. T/617; keine Ösen.
- 22 Inv. Nr. 52 US. 78 US. 82 US. 110 US, A. 1, Qm. P-T/599-603; sandig.
- 23 Inv. Nr. 152 US, A. 2, Qm. K/605; sandig.
- 24 Inv. Nr. 334 US, A. 3, Qm. V/614; sandig; (Twann 1, Abb. 16,11).
- 25 Inv. Nr. 354 US, A. 4, Qm. W/615.
- 26 Inv. Nr. 274 US, A. 3, Qm. S/611; (Taf. 73,5).
- 27 Inv. Nr. 587 US. 614 US. 629 US, A. 5, Qm. U-X/630-633; (Twann 1, Abb. 19,8).
- 28 Inv. Nr. 293 US, A. 3, Qm. S/612; (Twann 1, Abb. 15,4).
- 29 Inv. Nr. 76 US. 77 US. 105 US, A. 1, Qm. M-O/601-603; Kruste aussen; fein gemagert.

#### Tafel 32

- 1 Inv. Nr. 522 US. 569 US. 570 US. 585 US, A. 5, Qm. S-V/626-630; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,14).
- 2 Inv. Nr. 388 US, A. 4, Qm. S/617; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 22 US, A. 1, Qm. P/597; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 32 US, A. 1, Qm. L/598; 1 Öse erhalten; fein gemagert.

- 5 Inv. Nr. 46 US. 60 US. 76 US, A. 1, Qm. L-N/599-601; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 291 US, A. 3, Qm. Q/612; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 390 US, A. 4, Qm. U/617; 1 Doppelöse erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 460 US. 461 US, A. 4, Qm. P-Q/622; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 522 US, A. 5, Qm. S/626; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert; (Taf. 75,7).
- 10 Inv. Nr. 505 US, A. 5, Qm. Q/625; (Profilsteg); 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,12).
- 11 Inv. Nr. 506 US, A. 5, Qm. R/625; 1 Öse erhalten, fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 418 US, A. 5, Qm. S/619; Verzierung in den harten Ton gekratzt; fein gemagert; Verzierungszeichnung abgewickelt; (Taf. 77,8; Twann 1, Abb. 17,1).
- 13 Inv. Nr. 481 US, A. 4, Qm. V/623; Verzierung in den harten Ton gekratzt; fein gemagert; (Taf. 77,9; Twann 1, Abb. 17,2).

#### Tafel 33

- 1 Inv. Nr. 93 US. 112 US, A. 1, Qm. P-T/602-603; 1 Doppelöse erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,14).
- 2 Inv. Nr. 274 US. 294 US, A. 3, Qm. S-T/611-612.
- 3 Inv. Nr. 451 US, A. 4, Qm. V/621; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 522 US. 537 US, A. 5, Qm. S/626-627; fein gemagert; mit Pech geflickt.
- 5 Inv. Nr. 82 US. 112 US. 113 US, A. 1, Qm. T-U/601-603; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 59 US. 65 US, A. 1, Qm. K-Q/600; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 463 US, A. 4, Qm. S/622; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 239 US, A. 3, Qm. V/609; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 113 US, A. 1, Qm. U/603.
- 10 Inv. Nr. 158 US, A. 3, Qm. Q/605.
- 11 Inv. Nr. 460 US. 462 US, A. 4, Qm. P-R/622; sandig.
- 12 Inv. Nr. 19 US, A. 1, Qm. N/597; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 474 US, A. 4, Qm. O/623.
- 14 Inv. Nr. 616 US, A. 5, Qm. W/632; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; (Twann 1, Abb. 16,16).
- 15 Inv. Nr. 102 US. 103 US, A. 1, Qm. J-K/603; 1 Öse erhalten; sandig.
- 16 Inv. Nr. 475 US, A. 4, Qm. P/623; 1 Öse erhalten.
- 17 Inv. Nr. 218 US, A. 3, Qm. T/608; 1 Doppelöse erhalten; (Twann 1, Abb. 16,10).
- 18 Inv. Nr. 158 US, A. 3, Qm. Q/605; 1 Ösenpaar erhalten; sandig.
- 19 Inv. Nr. 506 US, A. 5, Qm. R/625; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 534 US, A. 5, Qm. P/627; fein gemagert.
- 21 Inv. Nr. 507 US. 508 US, A. 5, Qm. S-T/625.
- 22 Inv. Nr. 508 US, A. 5, Qm. T/625; fein gemagert.

#### Tafel 34

- 1 Inv. Nr. 553 US, A. 5, Qm. T/628; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 274 US, A. 3, Qm. S/611; sandig.
- 3 Inv. Nr. 237 US, A. 3, Qm. T/609; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 17 US, A. 1, Qm. K/597; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 259 US, A. 3, Qm. W/610; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 601 US, A. 5, Qm. W/631; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 615 US, A. 5, Qm. V/632.
- 8 Inv. Nr. 270-278 US, A. 3, Qm. O-W/611.
- 9 Inv. Nr. 330 US, A. 3, Qm. R/614; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,15).
- 10 Inv. Nr. 503 US, A. 5, Qm. O/625; fein gemagert.



- 11 Inv. Nr. 334 US, A. 3, Qm. V/614; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,18).
- 12 Inv. Nr. 407 US, A. 4, Qm. W/618; fein gemagert, sandig.
- 13 Inv. Nr. 521 US, A. 5, Qm. R/626; Birkenrindenverzierung mit Pech aufgeklebt; fein gemagert; (Taf. 77,3; Twann 1, Abb. 17,3).
- 14 Inv. Nr. 270–278 US, A. 3, Qm. O–W/611; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 349 US, A. 4, Qm. R/615; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 45 US, 72 US, A. 1, Qm. J–K/599–601; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 389 US, 390 US, 419 US, A. 4, Qm. T–U/617–619; Kerben am Knick; fein gemagert; (Taf. 78,4).
- 18 Inv. Nr. 200 US, A. 3, Qm. U/607; sandig.
- 19 Inv. Nr. 388 US, A. 4, Qm. S/617; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 210 US, A. 2, Qm. L/608; sandig.
- 21 Inv. Nr. 293 US, 294 US, A. 3, Qm. S–T/612.
- 22 Inv. Nr. 197 US, 198 US, A. 3, Qm. R–S/607; fein gemagert.
- 23 Inv. Nr. 503 US, A. 5, Qm. O/625; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,17).
- 24 Inv. Nr. 293 US, 332 US, A. 3, Qm. S–T/612–614; sandig.
- 25 Inv. Nr. 389 US, A. 4, Qm. T/617; fein gemagert.
- 26 Inv. Nr. 17 US, 31 US, A. 1, Qm. K/597–598; fein gemagert.
- 27 Inv. Nr. 286 US, A. 2, Qm. L/612; sandig.

#### Tafel 35

- 1 Inv. Nr. 312 US, 330 US, A. 3, Qm. S–R/613–614; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 102 US, 112 US, A. 1, Qm. J–T/603; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 123 US, A. 1, Qm. V/604; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 72 US, A. 1, Qm. 601; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 276 US, A. 3, Qm. U/611.
- 6 Inv. Nr. 548 US, A. 5, Qm. O/628; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 527 US, A. 5, Qm. X/626; Kruste innen; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1 ff. US, A. 1–3; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 296 US, A. 3, Qm. V/612; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,20).
- 10 Inv. Nr. 192 US, A. 2, Qm. M/607; fein gemagert, Kalk.
- 11 Inv. Nr. 601 US, 616 US, A. 5, Qm. W/631–632.
- 12 Inv. Nr. 385 US, A. 4, Qm. P/617; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 345 US, 348 US, 388 US, A. 2/4, Qm. N–S/615–617; sandig; (Twann 1, Abb. 16,21).
- 14 Inv. Nr. 579 US, 584 US, 599 US, A. 5, Qm. P–U/630–631.
- 15 Inv. Nr. 616 US, A. 5, Qm. W/632.
- 16 Inv. Nr. 150 US, A. 2, Qm. H/605.
- 17 Inv. Nr. 242 ff. US, A. 2–3, Qm. E–W/610; wenig gemagert.
- 18 Inv. Nr. 192 US, A. 2, Qm. M/607; sandig.
- 19 Inv. Nr. 474 US, A. 4, Qm. O/623; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 170 US, A. 2, Qm. J/606; fein gemagert.

#### Tafel 36

- 1 Inv. Nr. 367 US, A. 4, Qm. Q/616; 1 Ösenpaar erhalten.
- 2 Inv. Nr. 304 US, A. 2, Qm. K/613; Leiste mit 3 Löchern erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,19).
- 3 Inv. Nr. 386 US, A. 4, Qm. Q/617; 1 Ösenpaar erhalten.
- 4 Inv. Nr. 57 US, A. 1, Qm. H/600; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 153 US, A. 2, Qm. L/605; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 217 US, 220 US, 237 US, A. 3, Qm. S–V/608–609; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 7 Inv. Nr. 363 US, A. 2, Qm. M/616; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 351 US, A. 4, Qm. T/615; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 424 US, A. 4, Qm. J/620; fein gemagert.

- 10 Inv. Nr. 223 US, 224 US, A. 2, Qm. E–F/609; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 349 US, A. 4, Qm. R/615; 1 Öse erhalten, fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 347 US, A. 4, Qm. P/615; 1 Öse erhalten, fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 420 US, A. 4, Qm. U/619; 1 Ösenpaar erhalten; sandig.
- 14 Inv. Nr. 181 US, A. 3, Qm. U/606; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 430 US, A. 4, Qm. P/620.
- 16 Inv. Nr. 153 US, A. 2, Qm. L/605; 1 Doppelöse erhalten; fein gemagert, Fossilien.
- 17 Inv. Nr. 234 US, A. 3, Qm. Q/609.
- 18 Inv. Nr. 322 US, A. 2, Qm. J/614; sandig.
- 19 Inv. Nr. 373 US, A. 4, Qm. W/616; fein gemagert.

#### Tafel 37

- 1 Inv. Nr. 215 US, 216 US, A. 3, Qm. Q–R/608; 2 Ösendrillinge erhalten, 2 Ösendrillinge ergänzt; (Taf. 80,7).
- 2 Inv. Nr. 586 US, A. 5, Qm. W/630; Kruste innen; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,1).
- 3 Inv. Nr. 323 US, A. 2, Qm. K/614; 2 Ösen erhalten; 2 Ösenpaare ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 601 US, 616 US, A. 5, Qm. W/631–632; 1 Ösenpaar und 1 Öse erhalten, 2 Ösenpaare ergänzt; wenig gemagert, sandig; (Twann 1, Abb. 16,4).
- 5 Inv. Nr. 451 US, 452 US, A. 4, Qm. V–W/621; 2 Ösenleisten erhalten, 2 Ösenleisten ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,2).
- 6 Inv. Nr. 418 US, A. 4, Qm. S/619; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 411 US, 424 US, A. 4, Qm. J–L/619–620; Kruste innen und aussen; 2 Ösenpaare erhalten, 2 Ösenpaare ergänzt; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1 ff. US, A. 1–3; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 436 US, A. 4, Qm. V/620; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 479 US, A. 4, Qm. T/623; 1 Öse erhalten.
- 11 ohne Inv. Nr. US, A. 1–5; 2 Ösen erhalten, 2 Ösen ergänzt; fein gemagert; (Taf. 76,1; Twann 1, Abb. 15,6).
- 12 Inv. Nr. 521 US, A. 5, Qm. R/626; 1 Öse oder Knubbe erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,22).
- 13 Inv. Nr. 313 US, A. 3, Qm. T/613; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 14 Inv. Nr. 277 US, A. 3, Qm. V/611; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 169 US, A. 2, Qm. H/606; sandig.

#### Tafel 38

- 1 Inv. Nr. 242–259 US, A. 2–3, Qm. E–W/610; 1 Buckel erhalten; (Twann 1, Abb. 15,12).
- 2 Inv. Nr. 179 US, A. 3, Qm. S/606; Pyritbelag innen; 2 Knubben erhalten; Lampe; (Twann 1, Abb. 16,23).
- 3 Inv. Nr. 524 US, A. 5, Qm. U/626; 2 Löcher im Rand erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,24).
- 4 Inv. Nr. 436 US, A. 4, Qm. V/620; 1 Öse erhalten; wenig fein gemagert, sandig; (Taf. 80,3).
- 5 Inv. Nr. 583 US, A. 5, Qm. T/630; 2 Löcher erhalten; sandig; (Twann 1, Abb. 15,8).
- 6 Inv. Nr. 614 US, A. 5, Qm. U/632; 1 Loch erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 15,7).
- 7 Inv. Nr. 172 US, A. 2, Qm. L/606; 2 Löcher erhalten; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 443 US, A. 4, Qm. N/621; 1 Loch ausgebrochen; gemagert, sandig.
- 9 Inv. Nr. 436 US, A. 4, Qm. V/620.

- 10 Inv. Nr. 219 US, A. 3, Qm. U/608; 4 Einstiche, Ösen abgefallen?, fein gemagert; (Taf. 80,4).
- 11 Inv. Nr. 392 US, A. 4, Qm. W/617; senkrechte Striche eingekratzt; wenig gemagert; (Taf. 77,1).
- 12 Inv. Nr. 570 US, A. 5, Qm. V/629; Henkel.
- 13 Inv. Nr. 51 US, A. 1, Q/599; Henkel; (Twann 1, Abb. 17,6).
- 14 Inv. Nr. 201 US, A. 3, Qm. V/607; fein gemagert; Henkel; (Twann 1, Abb. 17,7).
- 15 Inv. Nr. 556 US, A. 5, Qm. W/628; Henkel.
- 16 Inv. Nr. 47 US, A. 1, Qm. M/599; Griffknubbe.
- 17 Inv. Nr. 577 US, A. 5, Qm. N/630; wenig grob gemagert.
- 18 Inv. Nr. 216 US, A. 5, Qm. V/631; fein gemagert; Löffel; (Twann 1, Abb. 17,4).
- 19 Inv. Nr. 600 US, A. 5, Qm. V/631; fein gemagert; Löffel; (Twann 1, Abb. 17,4).
- 20 Inv. Nr. 49 US, A. 1, Qm. O/599; Löffel.
- 21 Inv. Nr. 477 US, A. 4, Qm. R/623; Löffel.
- 22 Inv. Nr. 633–647 US, A. 5, Qm. J–X/634; Löffel?

#### MS, Abschnitte 1–5

##### Tafel 39

- 1 Inv. Nr. 363 MS. 564 MS. 565 MS, A. 5, Qm. O–Q/629; Kruste innen und aussen; 5 Knubben erhalten, 5 ergänzt; (Taf. 73,4).
- 2 Inv. Nr. 17 MS, A. 1, Qm. K/597; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 454 MS, A. 4, Qm. J/622; 3 Knubben erhalten, 8 ergänzt; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 384 MS, A. 4, Qm. O/617; 5 Knubben erhalten, 5 ergänzt; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 332 MS, A. 3, Qm. T/614; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 508 MS, A. 5, Qm. T/625; 2 Knubben erhalten, 7 ergänzt; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 19,4).
- 7 Inv. Nr. 598 MS, A. 5, Qm. T/631; 2 Knubben erhalten (Knubbenpaar?), 10 ergänzt?
- 8 Inv. Nr. 239 MS, A. 3, Qm. V/609; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 5–6 ergänzt.
- 9 Inv. Nr. 627 MS, A. 5, Qm. S/633; Kruste innen; 2 Knubben erhalten (Knubbenpaar?), 8 ergänzt?
- 10 Inv. Nr. 537 MS. 556 MS, A. 5, Qm. S–W/627–628; Kruste aussen; 3 Knubben erhalten, 10 ergänzt.

##### Tafel 40

- 1 Inv. Nr. 213 MS. 215 MS, A. 3, Qm. O–Q/608; 2 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 2 Inv. Nr. 552 MS. 557 MS, A. 5, Qm. S–X/628; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 8 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 231 MS. 240 MS. 248 MS, A. 2–3, Qm. L–W/609–610; Kruste innen; 2 Knubben erhalten.
- 4 Inv. Nr. 79 MS, A. 1, Qm. Q/601; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 604 MS, A. 5, Qm. K/632; 1 Knubbe erhalten; (Twann 1, Abb. 19,7).
- 6 Inv. Nr. 438 MS, A. 4, Qm. H/621; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 551 MS, A. 5, Qm. R/628; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 439 MS. 441 MS, A. 4, Qm. J–L/621; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 541 MS, A. 5, Qm. W/627; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten; (Twann 1, Abb. 19,5).

##### Tafel 41

- 1 Inv. Nr. 218 MS. 219 MS. 220 MS. 221 MS. 258 MS. 294 MS. 295 MS. 296 MS. 313 MS. 314 MS. 316 MS. 332 MS, A. 3,

- Qm. T–W/608–614; Kruste aussen; 1 Doppelknubbe erhalten; fein gemagert, Silikat, Kalk; (Taf. 80,6).
- 2 Inv. Nr. 463 MS. 464 MS. 478 MS, A. 4, Qm. S–T/622–623; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 320 MS. 321 MS. 339 MS, A. 2, Qm. G–H/614–615; 2 Knubben am Rand erhalten, 4–5 ergänzt; 1 Doppelknubbe und eine Einzelknubbe auf der Schulter erhalten.
- 4 Inv. Nr. 469 MS, A. 4, Qm. J/623; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert; Silikat, Fossilien; (Twann 1, Abb. 19,10).
- 5 Inv. Nr. 199 MS, A. 3, Qm. T/607; 6 Knubben erhalten, Knubbenreihe ergänzt; (Taf. 80,2).
- 6 Inv. Nr. 33 MS, A. 1, Qm. M/598; 5 Knubben erhalten, Knubbenreihe ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 111 MS. 179 MS, A. 1/3, Qm. S/603–606; 5 Knubben erhalten, Knubbenreihe ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 109 MS. 120 MS. 160 MS. 161 MS. 178 MS. 179 MS, A. 3, Qm. Q–S/603–606; Kerbleiste aufgesetzt.
- 9 Inv. Nr. 625 MS, A. 5, Qm. Q/633; Kruste innen; Kerbleiste aufgesetzt.
- 10 Inv. Nr. 583 MS, A. 5, Qm. T/630; Kerbleiste aufgesetzt.
- 11 Inv. Nr. 345 MS, A. 2, Qm. N/615.

##### Tafel 42

- 1 Inv. Nr. 121 MS, A. 1, Qm. T/604; Kalk.
- 2 Inv. Nr. 405 MS. 406 MS, A. 4, Qm. U–V/618; Kruste innen und aussen; wahrscheinlich keine Knubben (2/5 des Randes erhalten).
- 3 Inv. Nr. 446 MS, A. 4, Qm. Q/621; Kruste innen und aussen.
- 4 Inv. Nr. 372 MS, A. 4, Qm. V/616.
- 5 Inv. Nr. 195 MS. 214 MS. 215 MS. 216 MS, A. 3, Qm. P–R/607–608.
- 6 Inv. Nr. 548 MS. 584 MS. 585 MS. 595 MS. 597 MS. 600 MS, A. 5, Qm. O–V/628–631; Kruste innen.
- 7 Inv. Nr. 599 MS. 614 MS. 625 MS, A. 5, Qm. Q–U/631–633; keine Knubben (3/4 des Randes erhalten).
- 8 Inv. Nr. 313 MS. 316 MS, A. 3, Qm. T–W/613; Kruste innen.
- 9 Inv. Nr. 301 MS, A. 2, Qm. G/613.

##### Tafel 43

- 1 Inv. Nr. 372 MS. 373 MS, A. 4, Qm. V–W/616; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 20,12).
- 2 Inv. Nr. 281 MS. 282 MS. 286 MS, A. 2, Qm. F–L/612; 1 Ösenpaar erhalten.
- 3 Inv. Nr. 258 MS, A. 3, Qm. V/610; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 601 MS. 602 MS. 617 MS, A. 5, Qm. W–X/631–632; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 179 MS, A. 3, Qm. S/606; 1 Öse erhalten.
- 6 Inv. Nr. 558 MS, A. 5, Qm. J/629; 1 Ösenpaar erhalten.
- 7 Inv. Nr. 391 MS. 406 MS, A. 4, Qm. V/617–618; 1 Ösenpaar erhalten.
- 8 Inv. Nr. 334 MS, A. 3, Qm. V/614; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 169 MS. 172 MS. 190 MS. 209 MS, A. 2, Qm. H–L/606–608; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 588 MS, A. 5, Qm. J/631.
- 11 Inv. Nr. 282 MS, A. 2, Qm. G/612.
- 12 Inv. Nr. 8 MS, A. 1, Qm. Q/596.
- 13 Inv. Nr. 47 MS, A. 1, Qm. M/599; fein gemagert.
- 14 Inv. Nr. 15 ff. MS, A. 1, Qm. H–V/597–604; wenig gemagert; sandig.
- 15 Inv. Nr. 160 MS. 200 MS. 220 MS, A. 3, Qm. S–V/605–608; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 574 MS, A. 5, Qm. K/630; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 285 MS, A. 2, Qm. K/612; fein gemagert.

- 18 Inv. Nr. 541 MS, A. 5, Qm. W/627; fein gemagert.  
 19 Inv. Nr. 266 MS, A. 2, Qm. K/611.

Tafel 44

- 1 Inv. Nr. 214 MS, A. 3, Qm. P/608; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 224 MS, A. 2, Qm. F/609; 1 Ösenpaar erhalten; (Twann 1, Abb. 20,13).
- 3 Inv. Nr. 33 MS, A. 1, Qm. M/598; 1 Ösenpaar erhalten.
- 4 Inv. Nr. 539 MS. 541 MS. 542 MS, A. 5, Qm. U-X/627; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 65 MS, A. 1, Qm. Q/600; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 339 MS. 358 MS, A. 2, Qm. G/615-616; fein gemagert; keine Ösen; (Taf. 76,5).
- 7 Inv. Nr. 477 MS, A. 4, Qm. R/623; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 583 MS, A. 5, Qm. T/630; (Twann 1, Abb. 20,15).
- 9 Inv. Nr. 286 MS. 291 MS. 340 MS. 343 MS, A. 2-3, Qm. H-Q/612-615; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 537 MS, A. 5, Qm. S/627.
- 11 Inv. Nr. 314 MS, A. 3, Qm. U/613; fein gemagert; wahrscheinlich keine Ösen.
- 12 Inv. Nr. 372 MS, A. 4, Qm. V/616.
- 13 Inv. Nr. 391 MS. 392 MS, A. 4, Qm. V-W/617.
- 14 Inv. Nr. 80 MS, A. 1, Qm. R/601.
- 15 Inv. Nr. 552 MS, A. 5, Qm. S/628; Fossilien, Silikat.
- 16 Inv. Nr. 464 MS, A. 4, Qm. T/622; keine Ösen; (Twann 1, Abb. 20,11).
- 17 Inv. Nr. 23 MS, A. 1, Qm. Q/597; fein gemagert.
- 18 Inv. Nr. 164 MS, A. 3, Qm. W/605.
- 19 Inv. Nr. 110 MS, A. 1, Qm. R/603; wenig gemagert, sandig.
- 20 Inv. Nr. 125 f. MS, A. 1, Qm. H-V/595; gemagert, sandig.
- 21 Inv. Nr. 209 MS, A. 2, Qm. K/608.
- 22 Inv. Nr. 20 MS. 34 MS, A. 1, Qm. N/597-598.
- 23 Inv. Nr. 592 MS, A. 5, Qm. N/631; fein gemagert.
- 24 Inv. Nr. 537 MS. 556 MS, A. 5, Qm. S-W/627-628; Kruste innen und aussen.
- 25 Inv. Nr. 505 MS, A. 5, Qm. Q/625; wenig gemagert.

Tafel 45

- 1 Inv. Nr. 153 MS. 269 MS. 343 MS, A. 2, Qm. L-N/605-615; 1 Ösenpaar erhalten; wenig gemagert, sandig; (Twann 1, Abb. 20,5).
- 2 Inv. Nr. 80 MS, A. 1, Qm. R/601; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 72 MS. 77 MS, A. 1, Qm. J-O/601; 1 Doppelöse erhalten; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 631 MS, A. 5, Qm. W/633; fein gemagert, sandig; (Twann 1, Abb. 20,8).
- 5 Inv. Nr. 242 ff. MS. 294 MS, A. 2-3, Qm. E-W/610-612; fein gemagert, Kalkspat?
- 6 Inv. Nr. 65 MS, A. 1, Qm. Q/600; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 152 MS. 170 MS, A. 2, Qm. J-K/605-608; fein gemagert, Silikat, Fossilien.
- 8 Inv. Nr. 401 MS. 415 MS, A. 4, Qm. P-Q/618-619; (Twann 1, Abb. 20,9).
- 9 Inv. Nr. 627 MS, A. 5, Qm. S/633; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt; fein gemagert; (Taf. 76,6; Twann 1, Abb. 20,14).
- 10 Inv. Nr. 601 MS, A. 5, Qm. W/631; 1 Öse erhalten.
- 11 Inv. Nr. 24 MS, A. 1, Qm. R/597; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 475 MS. 479 MS, A. 4, Qm. P-T/623; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert, Fossilien.
- 13 Inv. Nr. 219 MS, A. 3, Qm. U/608; 1 Öse erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 19,6).
- 14 Inv. Nr. 178 MS, A. 3, Qm. R/606; fein gemagert; Kalk, Silikat.

- 15 Inv. Nr. 632 MS, A. 5, Qm. X/633; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 20,4).
- 16 Inv. Nr. 248 MS, A. 2, Qm. L/610; 1 Knubbe oder Öse ausgebrochen; fein gemagert; (Taf. 73,2; Twann 1, Abb. 20,1).
- 17 Inv. Nr. 535 MS. 536 MS, A. 5, Qm. Q-R/627; 2 Knubben erhalten; fein gemagert, Silikat, Kalk; (Twann 1, Abb. 20,6).
- 18 Inv. Nr. 580 MS, A. 5, Qm. Q/630; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten, fein gemagert.
- 19 Inv. Nr. 405 MS. 406 MS, A. 4, Qm. U-V/618; Kruste innen; 2 Knubben erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 20,10).

Tafel 46

- 1 Inv. Nr. 286 MS, A. 2, Qm. L/612; fein gemagert.
- 2 Inv. Nr. 185 MS, A. 2, Qm. E/607; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 611 MS, A. 5, Qm. R/632; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 292 MS, A. 3, Qm. R/612; wenig gemagert, sandig.
- 5 Inv. Nr. 319 MS, A. 2, Qm. F/614.
- 6 Inv. Nr. 386 MS. 403 MS, A. 4, Qm. Q-S/617-618; fein gemagert.
- 7 Inv. Nr. 364 MS, A. 2, Qm. N/616; Kruste innen; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 296, A. 3, Qm. V/612; Kruste innen; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 427 MS, A. 4, Qm. M/620; fein gemagert; Löffel.
- 10 Inv. Nr. 456 MS, A. 4, Qm. L/622; fein gemagert; Löffel.
- 11 Inv. Nr. 364 MS, A. 2, Qm. N/616; gemagert, sandig; Löffel.
- 12 Inv. Nr. 459 MS, A. 4, Qm. Q/622; Löffel.
- 13 Inv. Nr. 356 MS, A. 2, Qm. E/616; fein gemagert; Löffel.

OS, Abschnitte 1-5

Tafel 47

- 1 Inv. Nr. 154 OS. 177 OS. 186 OS. 187 OS. 189 OS. 268 OS, A. 2-3, Qm. F-Q/605-611; 3 Knubben erhalten; Schlicküberzug.
- 2 Inv. Nr. 624 OS, A. 5, Qm. P/633; 3 Knubben erhalten; Schlicküberzug.
- 3 Inv. Nr. 37 OS. 38 OS, A. 1, Qm. Q-R/598; 10 Knubben erhalten; Knubbenreihe ergänzt; (Taf. 80,1).
- 4 Inv. Nr. 449 OS, A. 5, Qm. T/621; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 60 OS, A. 1, Qm. L/600; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt; (Twann 1, Abb. 21,2).
- 6 Inv. Nr. 301 OS. 321 OS, A. 2, Qm. G-H/613-614; Kruste aussen; 3 Knubben erhalten, 6-7 ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 319 OS, A. 2, Qm. F/613; Kruste aussen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

Tafel 48

- 1 Inv. Nr. 19 OS. 22 OS. 33 OS. 129 OS, A. 1, Qm. M-P/595-598; 1 Knubbe erhalten; Höhe nicht gesichert.
- 2 Inv. Nr. 149 OS. 167 OS, A. 2, Qm. F-G/605-606; Kruste innen (auch auf dem Boden) und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 409 OS. 413 OS. 419 OS. 421 OS. 424 OS. 426 OS. 435 OS. 446 OS. 447 OS. 462 OS. 463 OS. 464 OS. 474 OS, A. 4, Qm. J-V/619-633; 2 Knubben erhalten; Höhe nicht gesichert.
- 4 Inv. Nr. 19-49 OS, A. 1, Qm. M-O/597-599; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

Tafel 49

- 1 Inv. Nr. 37 OS, A. 1, Qm. Q/598; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt; (Taf. 75,1; Twann 1, Abb. 22,7).
- 2 Inv. Nr. 7 OS. 8 OS. 23 OS, A. 1, Qm. P-Q/596-597; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt; gemagert, sandig.
- 3 Inv. Nr. 505 OS. 506 OS. 507 OS, A. 5, Qm. Q-T/625-628; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.

- 4 Inv. Nr. 20 OS, A. 1, Qm. N/597; Kruste innen; 5 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 33 OS, A. 1, Qm. M/598; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt; Silikat, Kalk.
- 6 Inv. Nr. 168 OS. 186 OS, A. 2, Qm. F-G/606-607; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 7 Inv. Nr. 1 ff. OS, A. 1-3; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 633-647 OS, A. 5, Qm. J-X/634; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt; (Taf. 76,9; Twann 1, Abb. 21,10).
- 9 Inv. Nr. 483-515 OS. 483-517 OS, A. 4-5, Qm. H-N/624-626; 1 Knubbe erhalten; gemagert, sandig.
- 10 Inv. Nr. 515 OS, A. 5, Qm. L/626; 2 Knubben erhalten.
- 11 Inv. Nr. 278 OS. 297 OS, A. 3, Qm. W/611-612; 2 Knubben erhalten.
- 12 Inv. Nr. 72 OS, A. 1, Qm. J/601; 1 Knubbe erhalten.

#### Tafel 50

- 1 Inv. Nr. 310 OS. 321 OS. 361 OS, A. 2-3, Qm. H-Q/613-616; Kruste aussen, 2 Knubben erhalten.
- 2 Inv. Nr. 446 OS. 447 OS. 462 OS, A. 4, Qm. Q-R/621-622; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 4-5 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 409 OS. 424 OS, A. 4, Qm. J/619-620; 2 Knubben erhalten.
- 4 Inv. Nr. 369 OS. 387 OS. 403 OS, A. 4, Qm. R-S/616-618; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 168 OS, A. 2, Qm. G/606; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten; (Twann 1, Abb. 21,1).
- 6 Inv. Nr. 294 OS. 296 OS. 314 OS. 315 OS. 316 OS, A. 3, Qm. T-W/612-613; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 91 OS, A. 1, Qm. N/602; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.

#### Tafel 51

- 1 Inv. Nr. 265 OS, A. 2, Qm. J/611; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 628 OS. 629 OS, A. 5, Qm. T-U/633; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 278 OS, A. 3, Qm. W/611; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 344 OS, A. 2, Qm. M/615; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 296 OS. 314 OS. 315 OS, A. 3, Qm. U-V/612-613; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten.
- 6 Inv. Nr. 111 OS. 112 OS. 120 OS, A. 1, Qm. S-T/603-604; Kruste innen; 2 Knubben erhalten; gemagert, sandig.
- 7 Inv. Nr. 48 OS. 60 OS. 61 OS. 296 OS, A. 1+3, Qm. L-V/599-612; 1 Knubbe erhalten; Silikat, Fossilien; (Twann 1, Abb. 22,1).
- 8 Inv. Nr. 388 OS. 391 OS, A. 4, Qm. S-V/617; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 354 OS, A. 4, Qm. W/615; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten; (Twann 1, Abb. 22,3).
- 10 Inv. Nr. 367 OS, A. 4, Qm. Q/616; 1 Knubbe erhalten; gemagert, sandig.
- 11 Inv. Nr. 639 OS, A. 5, Qm. P/634; 2 Knubben erhalten; Fingernageleindrücke; (Taf. 78,2).
- 12 Inv. Nr. 347 OS. 349 OS, A. 4, Qm. P-R/615; 1 Knubbe erhalten; Fingernageleindrücke; (Twann 1, Abb. 21,7; Twann 10, Taf. 34,2).

#### Tafel 52

- 1 Inv. Nr. 475 OS. 476 OS, A. 4, Qm. P-Q/623; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 293 OS, A. 3, Qm. S/612; keine Knubben (3/4 des Randes erhalten); (Twann 1, Abb. 21,5).

- 3 Inv. Nr. 61 OS. 75 OS, A. 1, Qm. M/600-601; Kruste innen und aussen.
- 4 Inv. Nr. 415 OS, A. 4, Qm. P/619.
- 5 Inv. Nr. 391 OS, A. 4, Qm. V/617; sandig.
- 6 Inv. Nr. 525 OS, A. 5, Qm. V/626; wenig gemagert, sandig.
- 7 Inv. Nr. 630 OS, A. 5, Qm. V/633; Kruste innen; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 467 OS, A. 4, Qm. W/622.
- 9 Inv. Nr. 74 OS, A. 1, Qm. L/601.
- 10 Inv. Nr. 242 OS, A. 2, Qm. E/610; Schlicküberzug.
- 11 Inv. Nr. 603 OS, A. 5, Qm. J/632; Durchmesser unsicher.
- 12 Inv. Nr. 360-383 OS, A. 2, Qm. J-N/616-617; 2 Knubbenpaare erhalten, 2 Knubbenpaare ergänzt, 1 Knubbe nachträglich angebohrt; fein gemagert; (Taf. 73,3).
- 13 Inv. Nr. 146 ff. OS. 338 OS, A. 2, Qm. D-N/605-617; 1 Doppelknubbe erhalten; fein gemagert.

#### Tafel 53

- 1 Inv. Nr. 7 OS, A. 1, Qm. P/596; 1 Öse erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 22,11).
- 2 Inv. Nr. 506 OS. 571 OS, A. 5, Qm. R-W/625-629; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 237 OS, A. 3, Qm. T/609; 1 Knubbenpaar erhalten; wenig gemagert, sandig.
- 4 Inv. Nr. 534 OS. 557 OS, A. 5, Qm. P-X/627-628; 1 Knubbenpaar erhalten, sandig; (Twann 1, Abb. 22,8).
- 5 Inv. Nr. 610 OS. 616 OS, A. 5, Qm. O-W/632; 1 Knubbenpaar erhalten; sandig.
- 6 Inv. Nr. 505 OS, A. 5, Qm. Q/625; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 158 OS. 167 OS, A. 2, Qm. F-Q/605; fein gemagert, sandig.
- 8 Inv. Nr. 433 OS. 454 OS. 456 OS, A. 4, Qm. J-S/620-622; fein gemagert, sandig.
- 9 Inv. Nr. 439 OS. 454 OS, A. 4, Qm. J/621-622; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 496 OS, A. 4, Qm. V/624.
- 11 Inv. Nr. 540 OS, A. 5, Qm. V/627; Kruste innen; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 323 OS. 338 OS. 341 OS, A. 2, Qm. F-K/614-615; gemagert, sandig.
- 13 Inv. Nr. 340 OS. 341 OS, A. 2, Qm. H-J/615.
- 14 Inv. Nr. 174 OS. 354 OS. 370 OS, A. 2/4, Qm. N-W/606-616; fein gemagert, sandig; (Taf. 76,4).
- 15 Inv. Nr. 411 OS, A. 4, Qm. L/619.
- 16 Inv. Nr. 28 OS, A. 1, Qm. V/597; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 392 OS, A. 4, Qm. W/617; (Twann 1, Abb. 22,13).
- 18 Inv. Nr. 236 OS, A. 3, Qm. S/609; Kruste innen; wahrscheinlich keine Ösen.
- 19 Inv. Nr. 302 OS, A. 2, Qm. H/613; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 53 OS, A. 1, Qm. S/599; fein gemagert, sandig.

#### Tafel 54

- 1 Inv. Nr. 309 OS, A. 2, Qm. P/613; (Twann 1, Abb. 22,10).
- 2 Inv. Nr. 539 OS, A. 5, Qm. U/627; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 23 OS, A. 1, Qm. Q/597.
- 4 Inv. Nr. 509 OS, A. 5, Qm. U/625; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 150 OS. 156 OS. 169 OS, A. 2-3, Qm. H-O/605-606.
- 6 Inv. Nr. 631 OS, A. 5, Qm. W/633.
- 7 Inv. Nr. 179 OS. 197 OS, A. 3, Qm. R-S/606-607.
- 8 Inv. Nr. 629 OS. 631 OS, A. 5, Qm. U-W/633; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 557 OS, A. 5, Qm. X/628; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 362 OS, A. 2, Qm. L/616; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 22,14).

- 11 Inv. Nr. 523 OS. 534 OS, A. 5, Qm. P-T/626-627; fein gemagert, sandig.
- 12 Inv. Nr. 496 OS, A. 4, Qm. V/624; fein gemagert.
- 13 Inv. Nr. 563 OS, A. 5, Qm. O/629; wenig gemagert, sandig.
- 14 Inv. Nr. 242-259 OS, A. 2-3, Qm. E-W/610; fein gemagert, sandig.
- 15 Inv. Nr. 123 OS, A. 1, Qm. V/604; Silikat, Fossilien.
- 16 Inv. Nr. 542 OS, A. 5, Qm. X/627.
- 17 Inv. Nr. 633-647 OS, A. 5, Qm. J-X/634; 1 Öse erhalten; gemagert, sandig.
- 18 Inv. Nr. 19 OS, A. 1, Qm. M/597; wenig gemagert, sandig, keine Ösen; (Taf. 76,2); Twann I, Abb. 22,15).
- 19 Inv. Nr. 316 OS, A. 3, Qm. W/613; sandig; (Twann I, Abb. 22,16).
- 20 Inv. Nr. 633-647 OS, A. 5, Qm. J-X/634; gemagert, sandig.
- 21 Inv. Nr. 502 OS, A. 5, Qm. N/625; wenig gemagert, sandig.
- 22 Inv. Nr. 277 OS, A. 3, Qm. V/611; sandig.
- 23 Inv. Nr. 443 OS, A. 4, Qm. N/621; sandig.
- 24 Inv. Nr. 290 OS. 291 OS, A. 3, Qm. P-Q/612; Kruste innen.
- 25 Inv. Nr. 581 OS. 582 OS. 583 OS. 593 OS, A. 5, Qm. O-T/630-631.
- 26 Inv. Nr. 472 OS. 488 OS, A. 4, Qm. M-N/623-624; sandig.
- 27 Inv. Nr. 267 OS, A. 2, Qm. L/611; Kruste innen; sandig.
- 28 Inv. Nr. 625 OS, A. 5, Qm. Q/633; fein gemagert, sandig.
- 29 Inv. Nr. 633-647 OS, A. 5, Qm. J-X/634; sandig; Höhe nicht gesichert.
- 30 Inv. Nr. 485 OS, A. 4, Qm. K/624; fein gemagert.

#### Tafel 55

- 1 Inv. Nr. 168 OS. 186 OS, A. 2, Qm. F-G/606-607; fein gemagert, sandig.
- 2 Inv. Nr. 178 OS. 189 OS, A. 1-2, Qm. J-R/606-607; gemagert, sandig; (Twann I, Abb. 21,3).
- 3 Inv. Nr. 171 OS. 187 OS. 188 OS, A. 2, Qm. G-K/606-607; gemagert, sandig.
- 4 Inv. Nr. 465 OS, A. 4, Qm. U/622; 2 Knubben erhalten, 4 Knubben ergänzt; fein gemagert; (Twann I, Abb. 22,12).
- 5 Inv. Nr. 555 OS, A. 5, Qm. V/628; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 149 OS, A. 2, Qm. G/605; fein gemagert, sandig.
- 7 Inv. Nr. 509 OS, A. 5, Qm. U/625; wenig gemagert, sandig; (Taf. 76,7; Twann I, Abb. 21,9).
- 8 Inv. Nr. 38 OS. 189 OS. 335 OS, A. 1/2/3, Qm. J-W/598-614; 1 Henkel erhalten; fein gemagert; (Twann I, Abb. 21,8).
- 9 Inv. Nr. 454 OS. 479 OS, A. 4, Qm. J-T/622-623; 1 Ösenpaar erhalten; sandig; Silikat, Fossilien; (Twann I, Abb. 22,2).
- 10 Inv. Nr. 513 OS, A. 5, Qm. J/626; 1 Öse erhalten, wenig gemagert, sandig; Silikat, Fossilien; vielleicht mit Tafel 53,10 identisch.
- 11 Inv. Nr. 525 OS. 526 OS, A. 5, Qm. V-W/626; 2 Ösenpaare erhalten, 2 Ösenpaare ergänzt; sandig; (Twann I, Abb. 22,6).
- 12 Inv. Nr. 137 OS, A. 1, Qm. U/595 (Wassergraben); 2 Ösen erhalten, 2 Ösen ergänzt; (Twann I, Abb. 22,5).
- 13 Inv. Nr. 4 OS, A. 1, Qm. M/596; 1 Knubbe erhalten; gemagert, sandig.
- 14 Inv. Nr. 632 OS, A. 5, Qm. X/633; 4 Knubben erhalten, 4 ergänzt; fein gemagert, sandig; (Taf. 76,8; Twann I, Abb. 22,4).
- 15 Inv. Nr. 348 OS, A. 4, Qm. Q/615; Griffzipfel.

#### OS, Abschnitte 16-18

##### Tafel 56

- 1 Inv. Nr. 1352 OS 2. A. 16, Qm. H/588; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 8 ergänzt; zerdrückt, Durchmesser unsicher.

- 2 Inv. Nr. 1327 OS 1. 1343 OS. 1343 OS 1. 1343 OS 2. 1344 OS 2. 1360 OS 1, A. 16, Qm. P-Q/588-590; 4 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1379 OS 3. 1409 OS 3, A. 16, Qm. S-T/585-587; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1349 OS 2. 1364 OS 2. 1364 OS 3, A. 16, Qm. U-V/588-589; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 7 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1432 OS 2, A. 17, Qm. L/583; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1492 OS 2. 1525 OS 1. 1525 OS 2. 1556 OS 1. 1557 OS 2, A. 17, Qm. H-K/575-579; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt; 2 Flicklöcher; gemagert, sandig.
- 7 Inv. Nr. 1317 OS 1. 1318 OS 2, A. 16, Qm. U-V/591; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 8 Inv. Nr. 1447 OS 1. 1448 OS 2, A. 17, Qm. L-M/582; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 9 Inv. Nr. 1393 OS 1. 1395 OS 1. 1410 (?) OS 1, A. 16, Qm. R-T/585-586; 4 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 10 Inv. Nr. 1352 OS 2. 1354 OS 2. 1357 OS 2, A. 16, Qm. H-N/588; Kruste innen; 3 Knubben erhalten.

##### Tafel 57

- 1 Inv. Nr. 1573 OS, A. 18, Qm. L/574; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1448 OS 2. 1449 OS 2, A. 17, Qm. M-N/582; Kruste aussen; 2 Knubben erhalten, 5 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1514 OS 1, A. 17, Qm. O/578; Kruste innen; 4 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1314 OS 1. 1329 OS 1, A. 16, Qm. R/590-591; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1349 OS 3, A. 16, Qm. V/589; Kruste innen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1541 OS 1, A. 17, Qm. J/576; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1332 OS 3, A. 16, Qm. U/590; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1346 OS 3, A. 16, Qm. S/589; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.

##### Tafel 58

- 1 Inv. Nr. 1326 OS 2, A. 16, Qm. O/590; 1 Knubbe erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1395 OS 1. 1395 OS 2, A. 16, Qm. T/586; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1565 OS, A. 17, Qm. S/575; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 4 Inv. Nr. 1517 OS 1. 1562 OS 1, A. 17, Qm. P-R/575-578; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1485 OS 2, A. 17, Qm. S/580; 1 Knubbe erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1259-1397 OS. 1308 OS 2. 1342 OS 3, A. 16, Qm. F-O/585-594; 1 Knubbe erhalten; gemagert, sandig.
- 7 Inv. Nr. 1511 OS 1, A. 17, Qm. L/578; Kruste innen und aussen; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1517 OS 1, A. 17, Qm. R/578; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1330 OS 1. 1331 OS 1. 1348 OS 1. 1415 OS. 1415 OS 1, A. 16-17, Qm. J-U/584-590; 1 Knubbe erhalten.
- 10 Inv. Nr. 1340 OS 1, A. 16, Qm. M/589; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1378 OS 2, A. 16, Qm. S/587; Kruste aussen; 1 Knubbe erhalten.

##### Tafel 59

- 1 Inv. Nr. 1348 OS 2, A. 16, Qm. U/589; Kruste innen.
- 2 Inv. Nr. 1385 OS 1, A. 16, Qm. J/586.

- 3 Inv. Nr. 1508 OS 2, A. 17, Qm. H/578; wahrscheinlich eine Knubbe am Rand ausgebrochen.
- 4 Inv. Nr. 1277 US. 1422 OS 1, A. 16–17, Qm. K–Q/584–593; gemagert, sandig.
- 5 Inv. Nr. 1515 OS 2. 1548 OS 2, A. 17, Qm. P–Q/576–578; wenig gemagert, sandig; mit Pech geflickt.
- 6 Inv. Nr. 1609 OS, A. 18, Qm. R/572.
- 7 Inv. Nr. 1502 OS 1. 1503 OS, A. 17, Qm. S–T/579.
- 8 Inv. Nr. 1341 OS 1, A. 16, Qm. N/589; Kruste innen.
- 9 Inv. Nr. 1401 OS 1, A. 16, Qm. K/585.
- 10 Inv. Nr. 1423 OS 1, A. 17, Qm. R/584; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1460 OS 2, A. 17, Qm. J/581; Kruste innen und aussen; fein gemagert.
- 12 Inv. Nr. 1427–1441 OS, A. 17, Qm. F–U/583.
- 13 Inv. Nr. 1340 OS 2. 1371 OS 2, A. 16, Qm. L–M/587–590; fein gemagert, Silikat, Kalk.

#### Tafel 60

- 1 Inv. Nr. 1512 OS 1, A. 17, Qm. M/578.
- 2 Inv. Nr. 1477 OS 2. 1478 OS 2, A. 17, Qm. K–L/580; fein gemagert.
- 3 Inv. Nr. 1422 OS 1, A. 17, Qm. Q/584.
- 4 Inv. Nr. 1359 OS 2. 1374 OS 3, A. 16, Qm. O–P/587–588.
- 5 Inv. Nr. 1422 OS 3, A. 17, Qm. Q/584.
- 6 Inv. Nr. 1703 OS, A. 18, Qm. Q/566.
- 7 Inv. Nr. 1421 OS 1, A. 17, Qm. P/584.
- 8 Inv. Nr. 1519 OS 1, A. 17, Qm. T/578.
- 9 Inv. Nr. 1404 OS 2, A. 16, Qm. N/585.
- 10 Inv. Nr. 1464 OS 2, A. 17, Qm. N/581.
- 11 Inv. Nr. abgebrochen, OS 1, A. 16.
- 12 Inv. Nr. 1446 OS 1, A. 17, Qm. K/582.
- 13 Inv. Nr. 1499 OS 1, A. 17, Qm. P/579; 1 Öse erhalten.
- 14 Inv. Nr. 1360 OS. 1360 OS 2, A. 16, Qm. Q/588; fein gemagert; Kalk, Fossilien.
- 15 Inv. Nr. 1344 OS, A. 16, Qm. Q/589; wenig gemagert.
- 16 Inv. Nr. 1439 OS 1, A. 17, Qm. L/589; gemagert, sandig.
- 17 Inv. Nr. 1402 OS 3, A. 16, Qm. L/585; wenig gemagert.
- 18 Inv. Nr. 1403 OS 2, A. 16, Qm. M/585.
- 19 Inv. Nr. 1513 OS 2, A. 17, Qm. N/578; fein gemagert.
- 20 Inv. Nr. 1317 OS 3, A. 16, Qm. U/591; fein gemagert.
- 21 Inv. Nr. 1492 OS 2. 1492 OS 3, A. 17, Qm. H/579; 1 Knubbenpaar erhalten; fein gemagert.
- 22 Inv. Nr. 1332 OS 2. 1332 OS 3. 1342 OS 3. 1349 OS 3, A. 16, Qm. O–V/589–590; 1 Öse; fein gemagert.

#### OS, Abschnitt 16 (Qm. H–V/592–594)

##### Tafel 61

- 1 Inv. Nr. 1269 OS, A. 16, Qm. R/594; 2 Doppelknubben erhalten; Schlicküberzug; (Taf. 79,1).
- 2 Inv. Nr. 1284 OS. 1285 OS, A. 16, Qm. R–S/593; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1412–1631 OS. 1443 OS 1. 1443–1554 OS, A. 17–18, Qm. F–G/570–584; Kruste innen; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 4 Inv. Nr. 1272 OS. 1286 OS. 1287 OS, A. 16, Qm. T–U/593–594; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten (Knubbenpaar).
- 5 Inv. Nr. 1281 OS. 1282 OS. 1283 OS, A. 16, Qm. O–Q/593; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1268 OS, A. 16, Qm. Q/594.
- 7 Inv. Nr. 1267 OS. 1283 OS. 1284 OS, A. 16, Qm. P–R/593–594.
- 8 Inv. Nr. 1269 OS. 1284 OS. 1285 OS. 1299 OS, A. 16, Qm. R–S/592–594; 1 Öse erhalten.

- 9 Inv. Nr. Q 93 (= 1283) OS, A. 16, Qm. Q/593; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.
- 10 Inv. Nr. 1266 OS, A. 16, Qm. O/594; 1 Knubbe erhalten.
- 11 Inv. Nr. 1278 OS, A. 16, Qm. L/593.
- 12 Inv. Nr. 1269 OS, A. 16, Qm. R/594; wenig gemagert, sandig.
- 13 Inv. Nr. 1268 OS, A. 16, Qm. Q/594; wenig gemagert, sandig.

##### Tafel 62

- 1 Inv. Nr. 1272 OS, A. 16, Qm. U/594; 1 Öse erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1283 OS, A. 16, Qm. Q/593; 1 Öse erhalten; fein gemagert; (Taf. 73,1).
- 3 Inv. Nr. 1281 OS. 1282 OS. 1283 OS, A. 16, Qm. O–Q/593; 1 Ösenpaar erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1269 OS, A. 16, Qm. R/594; fein gemagert.

#### US 1, Abschnitt 16

- 5 Inv. Nr. 1347 US 1. 1348 US 1. 1348 US 2, A. 16, Qm. T–U/589; Kruste innen und aussen; 3 Knubben erhalten, 6 ergänzt.
- 6 Inv. Nr. 1390 US 1. 1391 US 1, A. 16, Qm. O–P/586; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1339 US 1, A. 16, Qm. L/589; 1 Knubbe erhalten.
- 8 Inv. Nr. 1373 US 1. 1374 US 1, A. 16, Qm. N–O/587; 1 Knubbe erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1330 US 1. 1332 US 1, A. 16, Qm. S–U/590; Kruste innen.

##### Tafel 63

- 1 Inv. Nr. 1294 US 1, A. 16, Qm. M/592; 1 Knubbenpaar erhalten.
- 2 Inv. Nr. 1308 US 1, A. 16, Qm. L/591; 1 Öse erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.
- 3 Inv. Nr. 1314 US 1, A. 16, Qm. R/591; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.

#### US 2, Abschnitt 16

- 4 Inv. Nr. 1332 US 2, A. 16, Qm. U/590; 3 Knubben erhalten, 12–14 ergänzt.
- 5 Inv. Nr. 1315 US 2, A. 16, Qm. S/591; 1 Knubbe erhalten.
- 6 Inv. Nr. 1322 US 2, A. 16, Qm. K/590; 1 Knubbe erhalten.
- 7 Inv. Nr. 1343 US 2, A. 16, Qm. P/589; fein gemagert.
- 8 Inv. Nr. 1314 US 2. 1315 (?) US 2, A. 16, Qm. R–S/591; 1 Ösenpaar erhalten.
- 9 Inv. Nr. 1301 US 2. 1311 US 2. 1326 US 2. 1327 US 2. 1343 US 2. 1345 US 2, A. 16, Qm. O–T/589–592; 1 Öse erhalten; Rille innen am Rand; fein gemagert; (Taf. 77,4).
- 10 Inv. Nr. 1259–1397 OS. 1263 US 2. 1289–1303 OS. 1284 US. 1297 US, A. 16, Qm. F–V/585–594; 1 Ösenpaar erhalten, 1 Ösenpaar ergänzt.
- 11 Inv. Nr. 1359 US 2, A. 16, Qm. P/588.
- 12 Inv. Nr. 1309 US 2, A. 16, Qm. M/591.
- 13 Inv. Nr. 1360 US 2, A. 16, Qm. Q/588; fein gemagert; (Taf. 76,3).
- 14 Inv. Nr. 1312 US 2, A. 16, Qm. P/591; 1 Öse erhalten; fein gemagert.
- 15 Inv. Nr. 1310 US 2, A. 16, Qm. N/591.

#### US, Abschnitt 17

##### Tafel 64

- 1 Inv. Nr. 1426 US 1, A. 17, Qm. U/584; Kruste innen und aussen; 2 Knubben erhalten, 4 ergänzt; gemagert, sandig.
- 2 Inv. Nr. 1508 US 1, A. 17, Qm. H/578; 1 Knubbe erhalten.
- 3 Inv. Nr. 1518 US 1, A. 17, Qm. S/578; 1 Knubbe erhalten.
- 4 Inv. Nr. 1500 US 1, A. 17, Qm. Q/579; 1 Knubbe erhalten.
- 5 Inv. Nr. 1425 US 1, A. 17, Qm. T/584.

- 6 Inv. Nr. 1437 US 2. 1437 US 4, A. 17, Qm. Q/583.
- 7 Inv. Nr. 1441 US 1, A. 17, Qm. U/583.
- 8 Inv. Nr. 1535 US 1, A. 17, Qm. T/577.
- 9 Inv. Nr. 1440 US, A. 17, Qm. T/583; wenig gemagert; keine Ösen.

*US, Abschnitt 16 (Qm. H–V/592–594)*

- 10 Inv. Nr. 1261 US, A. 16, Qm. J/594; 2 Knubben erhalten (Knubbenpaar?), 8 ergänzt?
- 11 Inv. Nr. 1279 US, A. 16, Qm. M/593; 1 Knubbe erhalten.
- 12 Inv. Nr. 1278 US, A. 16, Qm. L/593; Kruste innen; 1 Knubbe erhalten.
- 13 Inv. Nr. 1286 US. 1287 US, A. 16, Qm. T–U/593; fein gemagert.

Tafel 65

- 1 Inv. Nr. 1287 US, A. 16, Qm. U/593.
- 2 Inv. Nr. 1266 US, A. 16, Qm. O/594; Kruste innen.
- 3 Inv. Nr. 1276 US. 1292 US, A. 16, Qm. J–K/592–593.
- 4 Inv. Nr. 1284 US, A. 16, Qm. R/593; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 5 Inv. Nr. 1267 US. 1268 OS, A. 16, Qm. P–Q/594; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert.
- 6 Inv. Nr. 1278 US. 1291 US. 1293 US, A. 16, Qm. J–L/592–593.
- 7 Inv. Nr. 1267 US. 1268 US. 1282 US, A. 16, Qm. P–Q/593–594.
- 8 Inv. Nr. 1301 US, A. 16, Qm. T/592; fein gemagert.
- 9 Inv. Nr. 1264 US, A. 16, Qm. M/594; fein gemagert.
- 10 Inv. Nr. 1278 US, A. 16, Qm. L/593; fein gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1286 (?) US, A. 16, Qm. T/593; gemagert, sandig.
- 12 Inv. Nr. 1324 US. 1339 US 1. 1358 US 1. 1391 US 1, A. 16, Qm. L–P/586–590; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Taf. 75,5).
- 13 Inv. Nr. 1285 US, A. 16, Qm. S/593; 1 Öse erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,13).
- 14 Inv. Nr. 1281 US. 1282 US. 1287 US. 1302 US, A. 16, Qm. O–U/592–593; 1 Öse erhalten.
- 15 Inv. Nr. 1272 US, A. 16, Qm. U/594; fein gemagert.
- 16 Inv. Nr. 1281 US, A. 16, Qm. O/593; fein gemagert.
- 17 Inv. Nr. 1267 US. 1268 US, A. 16, Qm. P–Q/594; fein gemagert.
- 18 Inv. Nr. 1290 US, A. 16, Qm. H/592; fein gemagert.
- 19 Inv. Nr. 1267 US, A. 16, Qm. P/594; 1 Ösenpaar erhalten; fein gemagert; (Twann 1, Abb. 16,3).

*Webgewichte*

Tafel 66

- 1 Inv. Nr. 764 US 29 FNr. 692, A. 6, Qm. U/642, Ensemble 2; Delle oben.
- 2 Inv. Nr. 765 US 28 FNr. 720, A. 6, Qm. V/642, Ensemble 2.
- 3 Inv. Nr. 749 US 30A FNr. 738, A. 6, Qm. U/641, Ensemble 2.
- 4 Inv. Nr. 751 US 29 FNr. 715, A. 6, Qm. W/641, Ensemble 2; Delle oben.
- 5 Inv. Nr. 766 US 29 FNr. 721, A. 6, Qm. W/642, Ensemble 2; sandig.
- 6 Inv. Nr. 766 US 29 FNr. 723, A. 6, Qm. W/642, Ensemble 2; stark gemagert.
- 7 Inv. Nr. 750 US 29 FNr. 690, A. 6, Qm. V/641, Ensemble 2.
- 8 Inv. Nr. 765 US 29 FNr. 681, A. 6, Qm. V/642, Ensemble 2.
- 9 Inv. Nr. 751 US 29 FNr. 714, A. 6, Qm. W/641, Ensemble 2; stark gemagert.
- 10 Inv. Nr. 585 US, A. 5, Qm. V/630; Fadeneindruck am Loch; Kalk.

- 11 Inv. Nr. 585 US, A. 5, Qm. V/630; Fadeneindruck am Loch.
- 12 Inv. Nr. 599 US, A. 5, Qm. U/631.

Tafel 67

- 1 Inv. Nr. 585 US, A. 5, Qm. V/630.
- 2 Inv. Nr. 584 US, A. 5, Qm. U/630.
- 3 Inv. Nr. 584 US, A. 5, Qm. U/630.
- 4 Inv. Nr. 351 US, A. 4, Qm. T/615; verdrückt, ungefähr 2 cm zu lang; Kalk.
- 5 Inv. Nr. 351 US, A. 4, Qm. T/615; Kalk.
- 6 Inv. Nr. 313 US, A. 3, Qm. T/613; grosse Steine.
- 7 Inv. Nr. 365 US, A. 4, Qm. O/616; sandig.
- 8 Inv. Nr. 385 US, A. 4, Qm. P/617; sandig.
- 9 Inv. Nr. 344 US, A. 2, Qm. M/615; sandig.
- 10 Inv. Nr. 83 US, A. 1, Qm. U/601; sehr stark gemagert.
- 11 Inv. Nr. 1410 US 1, A. 16, Qm. T/585; tiefe Delle oben; Fossilien.
- 12 Inv. Nr. 944–958 US, A. 7, Qm. J–X/654, Ensemble 1–2; Fadeneindruck am Loch.

Tafel 68

- 1 Inv. Nr. 811 MS 20 FNr. 32, A. 7, Qm. T/645, Ensemble 3; Fadeneindruck am Loch.
- 2 Inv. Nr. 831 MS 16 (?), A. 7, Qm. X/646, Ensemble 3–5a (ev. Ensemble 5); Fossilien, Kalk.
- 3 Inv. Nr. 831 MS 16 (?), A. 7, Qm. X/646, Ensemble 3–5a (ev. Ensemble 5); Fossilien.
- 4 Inv. Nr. 482a MS, A. 4, Qm. X/623; Boden verstrichen.
- 5 Inv. Nr. 1017 MS 6, A. 8, Qm. W/658, Ensemble 5a; verdrückt.
- 6 Inv. Nr. 1001 OS 3, A. 8, Qm. V/657, Ensemble 8.
- 7 Inv. Nr. 1016 OS 3, A. 8, Qm. V/658, Ensemble 8.
- 8 Inv. Nr. 1032 OS 3, A. 8, Qm. W/659, Ensemble 8; Boden verstrichen.
- 9 Inv. Nr. 1016 OS 3, A. 8, Qm. V/658, Ensemble 8; Fadeneindruck am Loch.
- 10 Inv. Nr. 1000 OS 3, A. 8, Qm. U/657, Ensemble 8; aus zwei Stücken rekonstruiert.
- 11 Inv. Nr. 1001 OS 3, A. 8, Qm. V/657, Ensemble 8; Delle oben, Fadeneindruck am Loch.
- 12 Inv. Nr. 1138 OS 3, A. 9, Qm. X/666, Ensemble 8; siltig-sandig.

Tafel 69

- 1 Inv. Nr. 686 OS 2, A. 6, Qm. R/637, Ensemble 8; verdrückt; siltig.
- 2 Inv. Nr. 956 OS, A. 7, Qm. V/654, Ensemble 8–10.
- 3 Inv. Nr. 691 OS 12 FNr. 172, A. 6, Qm. W/637, Ensemble 7; Fadeneindruck am Loch.
- 4 Inv. Nr. 622 OS, A. 5, Qm. N/633.
- 5 Inv. Nr. 637 OS, A. 5, Qm. N/634; tiefe Delle.
- 6 Inv. Nr. 624 OS, A. 5, Qm. P/633.
- 7 Inv. Nr. 625 OS, A. 5, Qm. Q/633.
- 8 Inv. Nr. 626 OS, A. 5, Qm. R/633.
- 9 Inv. Nr. 633–647 OS, A. 5, Qm. J–X/634.
- 10 Inv. Nr. 633–647 OS, A. 5, Qm. J–X/634.
- 11 Inv. Nr. 546 OS, A. 5, Qm. M/628.
- 12 Inv. Nr. 626 OS, A. 5, Qm. R/633.

Tafel 70

- 1 Inv. Nr. 533 OS, A. 5, Qm. O/627; Fumier-Abdruck auf dem Boden.
- 2 Inv. Nr. 467 OS, A. 4, Qm. W/622.
- 3 Inv. Nr. 469 OS, A. 4, Qm. J/623.

- 4 Inv. Nr. 454 OS, A. 4, Qm. J/622; Fadeneindruck am Loch;  
(Abb. 39,2).
- 5 Inv. Nr. 454 OS, A. 4, Qm. J/622; Fadeneindruck am Loch;  
Kalk.
- 6 Inv. Nr. 454 OS, A. 4, Qm. J/622; Fadeneindruck am Loch.  
(Abb. 39,1).
- 7 Inv. Nr. 371 OS, A. 4, Qm. U/616; siltig.
- 8 Inv. Nr. 1395 OS 3, A. 16, Qm. T/586.
- 9 Inv. Nr. 1411 OS 3, A. 16, Qm. U/585.
- 10 Inv. Nr. 1550 OS 1, A. 17, Qm. S/576; Fadeneindruck am  
Loch.
- 11 Inv. Nr. 1562 OS 1, A. 17, Qm. P/575.
- 12 Inv. Nr. 1595 OS, A. 18, Qm. S/573.



# Zahlentabelle

Einige Zahlen, die in der Zahlentabelle von Twann 10, 54 f. nicht aufgeführt sind, können noch nachgetragen werden:

Abschnitte 6 und 7:

	US		MS		OS					
	1+2	3	4	5	5a	6	6+7	7	8	9+10
Ensemble										
Gewicht (kg)	25,9	60,6	31,2	99,5	103,5	52,5	18,1	37,5	70,9	27,5
Scherben (inkl. RS)	1562	4913	2169	5595	6567	3612	1316	2306	4477	2008
Knickschüsseln:										
Ränder	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Wände mit Knick	2	4	—	—	1	—	—	—	—	—

In der Zahlentabelle bedeutet ein leeres Feld „nicht aufgenommen“ und ein kurzer Strich „nicht vorhanden“.





# Literatur

- Bill, J. 1977: Gedanken zur jungsteinzeitlichen Siedlung Egolzwil 3. Festschrift Walter Drack, 17 ff. Stäfa.
- Gallay, A. 1977: Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg. *Antiqua* 6. Frauenfeld.
- Gallay, A. 1980: Corsier GE – Port. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 63, 217 ff.
- Gonzenbach v., V. 1949: Die Cortailodkultur in der Schweiz. *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz* 7. Basel.
- JbSLM: Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums.
- Kaenel, G. 1976: La fouille du „Garage Martin – 1973“. *Cahiers d'archéologie romande* 8. Lausanne.
- Kustermann, A./Ruoff, U. 1980: Neue Befunde zum Ostschweizer Neolithikum: Die Zürcher Gruppe. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 10, 221 ff.
- Maier, R. A. 1958: Neufunde aus der „Michelsberger“ Höhensiedlung bei Munzingen, Ldkrs. Freiburg i. Br. *Badische Fundberichte* 21, 7 ff.
- Markgraf, V./Lerman, J. C. 1977: Liste der Schweizer <sup>14</sup>C-Daten I. Bern.
- Mitteilungsblatt SGUF: Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.
- Orcel, C./Egger, H. 1979: Die dendrochronologische Situation des Neolithikums in der Westschweiz. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 36, 92 ff.
- Pétrequin, A. M. 1977: Le néolithique moyen bourguignon en Franche-Comté. Ses relations avec les groupes voisins. *Fouille de Clairvaux-les-Lacs. Mémoire de maîtrise* 3. Besançon.
- Pinösch, S. 1947: Der Pfahlbau Burgäschisee-Ost. *Jahrbuch für Solothurnische Geschichte* 20, 3 ff.
- Ruoff, U. 1979: Zürich ZH-Bauschanze. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 62, 108 ff.
- Sauter, M. R./Gallay, A. 1966: A quoi se rattache le néolithique du Vallon des Vaux (Chavannes-le-Chêne, Vaud). *Helvetica Antiqua, Festschrift E. Vogt*, 33 ff.
- Sauter, M. R./Gallay, A. 1969: Les premières cultures d'origine méditerranéenne. *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz* 2. Die jüngere Steinzeit, 47 ff. Basel.
- Schiffedercker, F. 1977a: Néolithique et Bronze ancien à Auvernier. *Mitteilungsblatt SGUF* 8-30/31, 5 ff.
- Schiffedercker, F. 1977b: La céramique du néolithique moyen de la baie d'Auvernier. *Mémoire de licence*, Neuchâtel (unpubliziert).
- Schiffedercker, F. 1979: Auvernier et la céramique de la civilisation de Cortailod en Suisse occidentale. *Bulletin de la société préhistorique française* 76, 46 ff.
- Schmid, E. 1977: Zwei Tonlampen von Twann mit gelbglänzendem Bodenbelag. *Mitteilungsblatt SGUF* 8-32, 21 ff.
- Schwab et al. 1964: H. Schwab, F. Michel, C. Strahm, H. Bögli, *Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Beiträge zur Thuner Geschichte* 1. Thun.
- Schwab, H. 1971: Jungsteinzeitliche Fundstellen im Kanton Freiburg. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz* 16. Basel.
- Schwab, H. 1972: Eine Rettungsgrabung in Muntelier (Kt. Freiburg). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 2, 91 ff.
- Schwab, H. 1973: Die Vergangenheit des Seelandes in neuem Licht. Freiburg.
- Sitterding, M. 1972: Le Vallon des Vaux. *Rapports culturels et chronologiques. Les fouilles de 1964 à 1966. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz* 20. Basel.
- Strahm, C. 1957/58: Die Keramik der Ufersiedlung Seeberg/Burgäschisee-Südwest. *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums* 37/38, 206 ff.
- Strahm, C. 1977: Kontinuität und Kulturwandel im Neolithikum der Westschweiz. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 3, 115 ff.
- Thevenot et al. 1976: J. P. Thevenot, C. Strahm, A. Beeching, J. Bill, A. Bocquet, A. Gallay, P. Pétrequin, F. Schifferdecker, *La civilisation Saône-Rhône. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* 27, 331 ff.
- Thevenot, J.-P. 1969: Eléments chasséens de la céramique de Chassey. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est* 20, 7 ff.
- Tschumi, O. 1940: Die ur- und frühgeschichtliche Fundstelle von Port im Amt Nidau. Biel.
- Twann 1: A. R. Furger, A. Orcel, W. E. Stöckli, P. J. Suter, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann I. Vorbericht*. Bern 1977.
- Twann 4: A. Orcel. *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann Analyse archéologique des sédiments*. Bern 1978.
- Twann 6: A. Ammann, M. Joos, A. Orcel, W. Schoch, F. H. Schweingruber (unter Mitarbeit von B. Pawlik, B. Ritter, G. Scheller), *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Die Profilkolonnen X/42 / La colonne de sédiments X/42*. Bern 1980.
- Twann 10: W. E. Stöckli (mit einem Beitrag von M. Maggetti und W. Nungässer), *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Die Cortailod-Keramik der Abschnitte 6 und 7*. Bern 1981.
- Twann 12: A. Orcel, (mit einem Beitrag von J. Francuz), *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Les vestiges des villages Cortailod*. Bern 1981.
- Twann 15: P. J. Suter, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Die Hirschgeweihartefakte der Cortailod-Schichten*. Bern 1981.
- Twann 19: M. Uerpmann, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Die Feuersteinartefakte der Cortailod-Schichten*. Bern 1981.
- Twann 21: W. E. Stöckli, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Schlussbericht*. In Vorbereitung.
- Valla, F.-R. 1972: Les fouilles françaises à Auvernier (Neuchâtel, Suisse) en 1948. *Etude du matériel conservé au Musée de l'Homme, Paris. Archives suisses d'Anthropologie générale* 36, 1 ff.
- Vogt, E. 1951: Das steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3 (Kt. Luzern). *Bericht über die Ausgrabung 1950. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 12, 193 ff.
- Vogt, E. 1964: Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 51, 7 ff.

- Vogt, E. 1967: Ein Schema des schweizerischen Neolithikums. *Germania* 45, 1 ff.
- Vogt et al. 1971: E. Vogt, E. Meyer, H. C. Peyer, Zürich von der Urzeit zum Mittelalter. Zürich.
- Winiger, J. 1971: Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 18. Basel.
- Wyss, R. 1954/55: Neue Ausgrabung in der Strandsiedlung „Innere Station“ von Lüscherz. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 24, 180 ff.
- Wyss, R. 1976: Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. *Archäologische Forschungen*. Zürich.

## Abbildungsnachweis

Abb. 1,2,5–20,37,41 Zeichnung Margrit Kummer  
Abb. 21–36 Zeichnung Heinz Schuler, Umzeichnung Fanny Hartmann und Martin Zbinden  
Abb. 38,39 Foto Iris Krebs  
Abb. 40 Zeichnung Martin Zbinden  
Tafeln 1–65 Zeichnung Heinz Schuler, Umzeichnung Fanny Hartmann und Martin Zbinden  
Tafel 66–70 Zeichnung Martin Zbinden  
Tafeln 71–80 Foto Iris Krebs

## Abkürzungen

A.	Abschnitt (Caisson)
Bauchdm.	Bauchdurchmesser
Dm.	Durchmesser
E	Ensemble (stratigraphisch und zeitlich getrennter Fundkomplex, von unten nach oben numeriert)
FNr.	Fundnummer
Inv. Nr.	Inventarnummer
M.	Masstab
MS	Mittleres Schichtpaket
OS	Oberes Schichtpaket
Qm.	Quadratmeter (Koordinaten)
Rdm.	Randdurchmesser
$\Sigma$	Summe
$\sigma$	Standardabweichung
US	Unteres Schichtpaket