

Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
= Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie =
Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

Band: 70 (1987)

Artikel: Greifensee-Böschen ZH : ein spätbronzezeitliches Dorf : ein Vorbericht

Autor: Eberschweiler, Beat / Riethmann, Peter / Ruoff, Ulrich

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-117067>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beat Eberschweiler, Peter Riethmann und Ulrich Ruoff

Greifensee-Böschchen ZH: Ein spätbronzezeitliches Dorf Ein Vorbericht

Mit einem Beitrag von Jörg Schibler

1. Einleitung

Die Entdeckung von ersten Ufersiedlungen am Greifensee fällt noch ins letzte Jahrhundert. Schon vor der Glattkorrektur¹, die eine Senkung des Seespiegels um nahezu 1 m zur Folge hatte, waren die Siedlungsplätze von Uster-Riedikon (1866), Fällanden-Rietspitz (1888) und Greifensee-Storen/Wildsberg (1888) bekannt. Nach der Flussbegradigung stiess man bald auf weitere Fundstellen (Abb. 1), Böschchen zählte nicht dazu. Ein erster Fund von dort stammt von 1946. Ein Fischer zog etwa 500 m nordwestlich der neolithischen Pfahlbaute «Furren» mit seinem Netz ein grosses, spätbronzezeitliches Vorratsgefäss ins Boot. Die eigentliche Entdeckung von Böschchen erfolgte aber erst 1975 durch Sporttaucher, deren zahlreiche Funde zunächst unter der ungenauen Ortsangabe «Sandacher», später mit der präzisen Flurbezeichnung «Böschchen» ins SLM Zürich abgeliefert wurden.

In den darauffolgenden Jahren haben Taucher des Büros für Archäologie der Stadt Zürich die neuentdeckte Station des öfteren abgeschwommen, aber erst bei Holzprobenentnahmen im Jahre 1982 stiess man auf den Rest eines zur Hälfte erodierten Hauses, das – wie sich später herausstellte – einen quadratischen Grundriss besessen haben musste. Kurze Zeit später fand man die freigespülten Reste eines weiteren, jedoch rechteckigen Baues. Bei beiden handelte es sich um Blockgefüge (Ruoff 1984). Die ungewöhnlich späte Entdeckung der baulichen Reste erklärt sich wie folgt:

- Die Fundstelle liegt in einem vom Ufer her nicht zugänglichen Bereich. Ein stellenweise heute noch bis zu 90 m breiter Schilfgürtel trennt das Festland vom See.
- Bei den Bauresten handelt es sich vorwiegend um liegende Hölzer. Dichte Pfahlfelder, wie man sie von den sogenannten Pfahlbauten her kennt, fehlen.
- Die Erosion scheint die Hausreste erst in jüngster Zeit freigelegt zu haben. Bis dahin waren sie offensichtlich unter Deckschichten und längere Zeit auch unter einem dichten Schilfbestand verborgen. Die Erosion hat übrigens nicht aufgehört: Im Sommer 1984 stiess man bei den Vermessungsarbeiten für die angelaufene Rettungsgrabung auf die Grundrisse von 12 weiteren Häusern, die zwei Jahre zuvor noch nicht sichtbar waren.

2. Gesamtsituation (Abb. 2)

Heute ist der Standort von 15 Häusern bekannt, wovon bislang deren fünf vollständig untersucht sind. Vierzehn Blockgevierte lagen bereits vor der Ausgrabung teilweise frei, das letzte wurde erst beim Anlegen von Sondierschnitt III (vgl. Abb. 2) unter einer Seekreidelage entdeckt.

Es ist sehr wohl möglich, dass noch weitere Blockkonstruktionen völlig mit Seekreide überdeckt sind. So könnte man sich einige der Lücken in den sich oberflächlich abzeichnenden Häuserzeilen erklären.

Alle Blockrahmen liegen auf der Strandplatte im Flachwasserbereich. Die landseitige Ausdehnung ist noch nicht auszumachen, seewärts ist der Siedlungsrand durch eine parallel zum Ufer verlaufende Erosionskante begrenzt. Haus «A» wurde dadurch arg in Mitleidenschaft gezogen, weitere Häuser dürften aber nicht verloren gegangen sein, da unmittelbar unterhalb der Bruchkante eine Art Palisade das ehemalige Dorfareal abschliesst. Hier liegen auch grosse Mengen an freigespültem Fundmaterial, darunter ein grosses Vorratsgefäss (Taf. 4,3), das demjenigen von 1946 sehr stark ähnelt.

3. Beschreibung der verschiedenen Bauten

Die bisher untersuchten Felder A, C, D, E (teilweise), K, L, Q erlauben einen ersten Einblick in die Bauweise des spätbronzezeitlichen Dorfes von Greifensee-Böschchen (Abb. 3). Wir wissen bereits, dass die Blockgevierte A, C, D, K und L einen quadratischen Grundriss von 4 auf 4 m besitzen, die Gevierte E, F, G und der mit Abstand grösste Block B hingegen rechteckige Form. Letzterer weist mit den Massen von 5 auf 6 m beinahe eine doppelt so grosse Fläche wie die andern auf.

Die einzelnen Stämme haben alle oberflächige Ausschnitte, die so wenig tief sind, dass beim Blockgefüge ein Abstand von manchmal Handbreite zwischen den Lagen einer Seite verblieb. Die Vorstösse haben eine Länge von 20 bis 30 cm. Die Enden sind meistens keilförmig behauen. Soweit feststellbar, hat man die Stämme einer jeden Wand so orientiert, dass jeweils ein dickeres Ende über ein dünneres zu liegen kam. Dies ergab ein einigermaßen ho-

	1 Greifensee-Bösch	2 Greifensee-Furren	3 Greifensee-Storen/Wildsberg	4 Uster-Riedikon	5 Maur-Uessikon	6 Maur-Schifflande	7 Maur-Weierwis	8 Fällanden-Rietspitz
Spätbronzezeit	●					○	○	●
Frühbronzezeit								○
Schnurkeramik		●	●			●	●	●
Horgen		●	●	●		●	●	●
Pfyn/Cortaillod			●	●	○	○	○	●

● nachgewiesen (Schicht, grosse Anzahl Lesefunde oder Dendrodaten)
○ nur durch Einzelfunde belegt

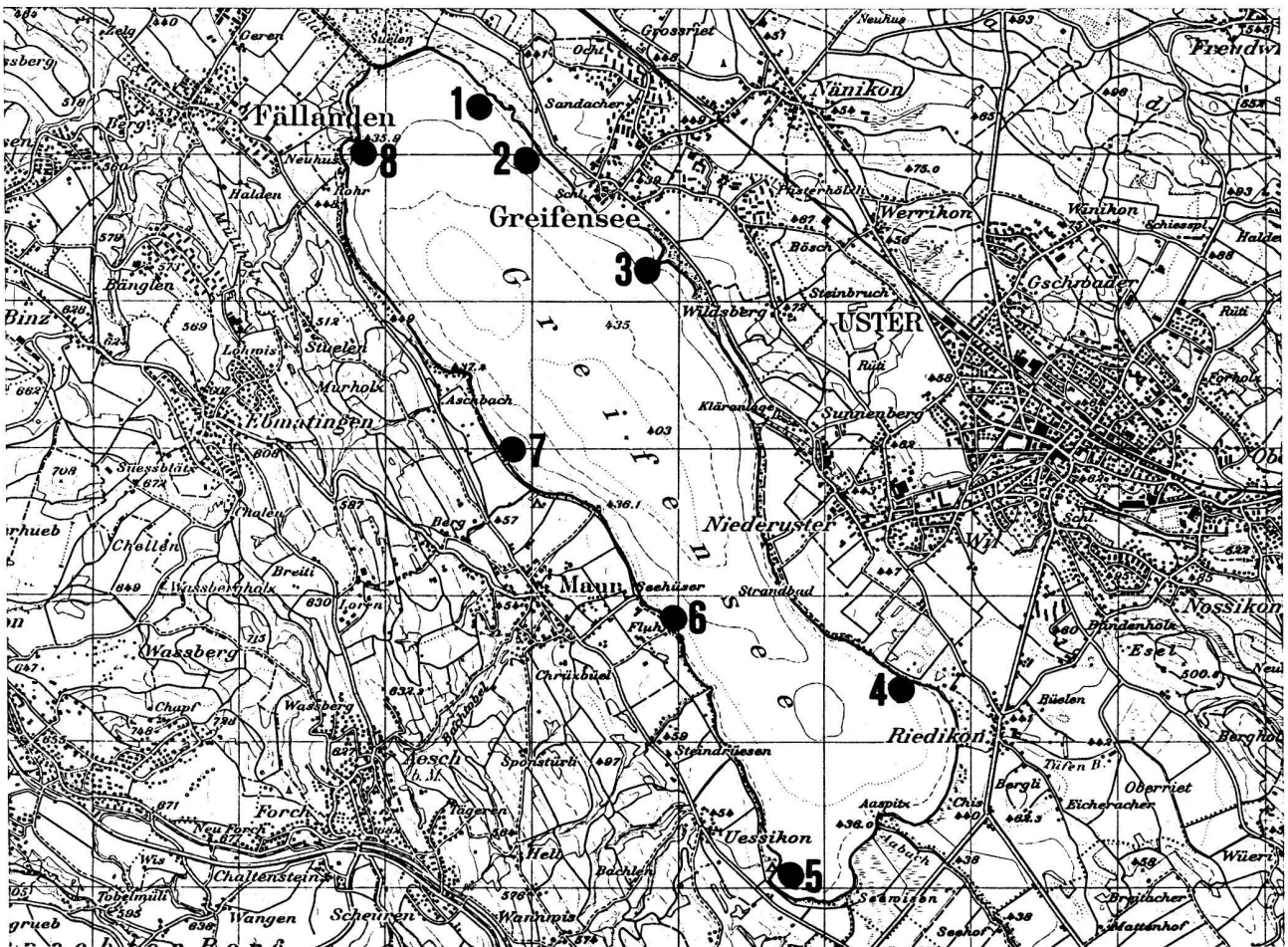


Abb. 1. Prähistorische Siedlungsplätze am Greifensee. M 1:50000. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 29.12.1986.

horizontales Gefüge. An Holzarten finden sich vor allem Erle, daneben Ahorn und Weide; ein Blockkasten wurde vollständig aus Pappel gefertigt.

Unter jeder Ecke der Blöcke liegt eine Fundationsplatte in diagonaler Richtung. Im Gegensatz zu den allgemein bekannten Pfahlschuhen (PS) sind diese Konstruktionselemente aber entweder mit zwei Löchern (Doppelloch-PS) oder einem länglichen Schlitz (Langloch-PS) versehen. Die Eckplatten sind durchschnittlich über 100 cm lang und 30 cm breit. Bisher sind nur Stücke aus Eiche

oder Esche zum Vorschein gekommen. In den Löchern oder Schlitzen der Platten stecken meist runde Pfähle von nur ungefähr 6 cm Durchmesser. Der eine Pfahl jedes Paares stand innen, der andere aussen im Winkel der Blockwand.

In den Blockgevierten fanden sich bisher nirgends Reste von Bodenkonstruktion. Da die Erosion in den gut erhaltenen Gevierten mit einer z.T. reichen Fundschicht sicher nicht jede Spur eines Bodens hätte tilgen können, ist anzunehmen, dass es auch nie einen ebenerdigen Boden-



Abb. 2. Grabungsareal mit spätbronzezeitlichen Siedlungsstrukturen. Blockgrundrisse mit Pfahlschuhren auf der Strandplatte, unterhalb davon die sog. «Palisade». M 1:500.

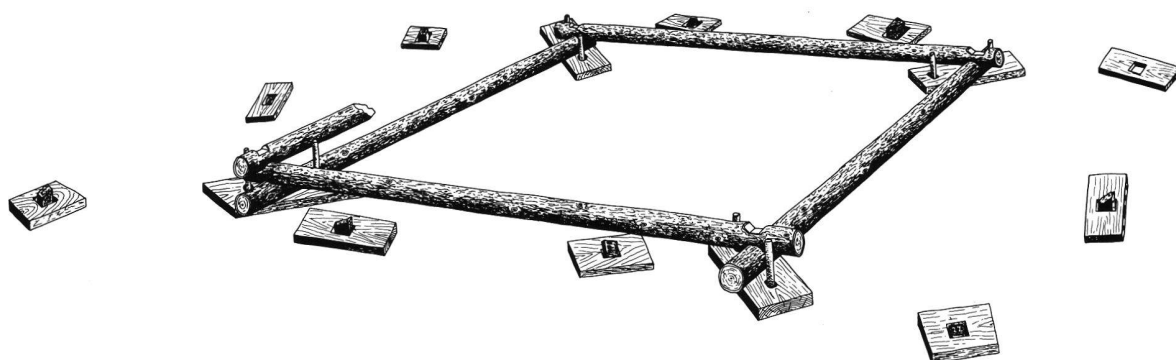


Abb. 3. Normalkonstruktion eines Blockgefüges mit umliegenden Pfahlschuhen.

belag gab. Um die einzelnen Blockgrundrisse finden sich parallel zu den Wänden verlaufende Reihen von Pfählen in Pfahlschuhen. Einzig bei Block E scheinen diese gut fundierten Pfähle zu fehlen, sonst zählt man hingegen jeweils insgesamt 10 bis 16 Stück. Einige davon stehen offensichtlich nicht mehr am ursprünglichen Ort, sondern liegen schräg und etwas nach Norden oder Nordosten verschoben. Der Übersichtsplan (Abb. 2) zeigt die rekonstruierte primäre Lage. Jahrringchronologische Untersuchungen an den Pfahlschuhen und an den diagonal unter den Blockkästen liegenden Platten lassen keinen Zweifel an der Gleichzeitigkeit der verschiedenen Bauelemente.

Beim grösseren Teil der Eichen mit Waldkante ergab sich das Jahrringdatum 1047 v.Chr., d.h. diese Hölzer müssen in der Zeit zwischen Frühjahr 1047 und 1046 gefällt worden sein. Einige wenige Bäume hat man erst nach Einsetzen der Vegetationsperiode 1046 oder im Winter danach geschlagen (Abb. 9). Da die Beschaffung des Bauholzes für das ganze Dorf sicher einige Zeit in Anspruch nahm, erstaunen die geringen Altersunterschiede nicht. Vermutlich hat man Baumaterial, vielleicht sogar fertig bearbeitete Bauteile frühzeitig bereitgestellt: Zwei Pfahlschuhe neben Block K (28908 und 28915) sind nämlich etwas älter als die dazugehörenden Pfähle (28907 und 28917), während bei Block D zwei Schuhe (28927 und 28929) und bei Block C eine Eckplatte (28933) das jüngere Datum ergeben haben.

Katalog

Nummerierung der Hausecken von 1 bis 4 im Uhrzeigersinn beginnend mit der Nordecke = 1.

PS = Pfahlschuh.

Haus A

erhaltene Lagen: unterste Lage mit drei Stämmen

Holzarten: Erle (2 Stämme), nicht bestimmt (1)

Eck-PS: A 1 Doppelloch-PS Esche

A 2 Langloch-PS Esche

PS neben Block: Eschen- und Eichen-PS zumeist in Originallage, Pfähle im PS-Loch abgebrochen

Besonderes: eine Hälfte des Blocks im Hang erodiert, jedoch Pfähle der Eck-PS A 3 und A 4 noch erhalten. Quadratischer Grundriss 4 x 4 m (Plan in HA 57/60, 1984, 80).

Haus C

erhaltene Lagen: unterste Lage vollständig, ein Stamm der zweiten Lage

Holzarten: Erle (4), Weide (1)

Eck-PS: C 1 Doppelloch-PS Eiche (mit drittem Loch ohne Funktion dazwischen)

C 2 Langloch-PS Eiche

C 3 Doppelloch-PS Eiche

C 4 Langloch-PS Eiche

PS neben Block: Eichen-PS mit Eichenpfahl zumeist in Originallage, Pfähle in PS-Loch abgebrochen

Besonderes: am Rand der Strandplatte zweite Reihe mit PS (?)

Haus D

erhaltene Lagen: unterste Lage vollständig, zweite Lage mit zwei ganzen und zwei stark erodierten Stämmen, dritte Lage mit zwei stark erodierten Stammfragmenten

Holzarten: Pappel (10)

Eck-PS: D 1 Langloch-PS Eiche

D 2 Langloch-PS Eiche

D 3 Langloch-PS Eiche

D 4 Langloch-PS Eiche

PS neben Block: fast durchwegs Eichen-PS mit Eichenpfahl, die meisten davon schräggedrückt. PS mit Pfahl in der Mitte des Blockkastens

Besonderes: unterste Lage mit Schwellenkranz und Schwellenschlössern ausgeführt, d.h. zwei parallel zueinander liegende Stämme sind an ihren Enden zungenförmig zugerichtet und durch entsprechende Schlitzlöcher in den quer dazu liegenden Stämmen gesteckt. Ein oder zwei von aussen eingeschlagene Keile festigen diese Verbindung (Abb. 5)

Haus E (erst teilweise untersucht)

erhaltene Lagen: unterste Lage bisher vollständig, ein Stamm der zweiten Lage

Holzarten: Erle (4)

Eck-PS: E 1 Doppelloch-PS Eiche
E 4 Doppelloch-PS Eiche

PS neben Block: keine

Besonderes: Doppelloch-PS in E 1 fast völlig unter der Ecke hervorgerutscht: Inneres Pföstchen wurde nicht durch das angefertigte Loch geschlagen, sondern fast 40 cm daneben.

Haus K

erhaltene Lagen: unterste Lage vollständig, ein stark erodierter Stamm der zweiten Lage

Holzarten: Ahorn (3), Erle (2)

Eck-PS: K 1 Doppelloch-PS Eiche
K 2 Doppelloch-PS Eiche
K 3 Doppelloch-PS Eiche
K 4 Doppelloch-PS Eiche

PS neben Block: Eichen-PS mit Eichenpfählen, entweder leicht schräg gedrückt oder Pfahl im Loch abgebrochen

Besonderes: alle Eck-PS überaus kurz (durchschnittl. Länge nur 85 cm), PS neben Block ebenfalls auffallend klein

Haus L

erhaltene Lagen: unterste Lage vollständig mit Mittelstamm, zweite Lage mit einem ganzen und zwei erodierten Stämmen

Holzarten: Erle (8)

Eck-PS: L 1 Langloch-PS Esche
L 2 Langloch-PS Esche
L 3 Langloch-PS Esche
L 4 Langloch-PS Esche

PS neben Block: zumeist Eichen- oder Eschen-PS mit vorwiegend eichenen Pfählen, zum grossen Teil ziemlich schräggedrückt

Besonderes: zweigeteilter Blockkasten

Die Funktion der diagonal gelegten Eckplatten bei den Blockgevierten ist noch immer unklar. Von Foundationen darf deshalb nicht ohne weiteres gesprochen werden, weil einzelne Stämme – wenigstens heute – gar nicht richtig darauf aufliegen. Interessant ist auch der Befund in der Ecke E 1 (vgl. Katalog). Hier wurde das innere Pföstchen merkwürdigerweise neben dem Pfahlschuh in den Boden getrieben, obwohl man wie bei allen andern Schuhen das entsprechende Loch sauber ausgehauen hatte. Geht man von der früher erwogenen Möglichkeit aus, dass die Siedlung im Wasser errichtet worden ist (Ruoff 1984), wäre mangelnde Sicht wegen Trübung eine Erklärung dafür, dass hier das vorgesehene Loch verfehlt wurde.

Bei Haus D entdeckten wir eine andere Besonderheit. Hier waren die Stämme der untersten Lage nicht in der üblichen Art, sondern durch Schwellenschlösser miteinander verbunden. Anstelle des bei mittelalterlichen und neuzeitlichen Schwellenbauten üblichen Pflocks, der durch ein Loch in der vorstehenden Zunge getrieben wird, sicherte bei unserem spätbronzezeitlichen Haus ein seitlich von aussen eingeschlagener Keil die Verbindung. Um weitere Stämme in oberflächigen Ausschnitten über den Schlitz des einen Schwellenpaares auflegen zu können, wurden die Rundungen des anderen Schwellenpaares oben entsprechend abgearbeitet (Abb. 5).

Die Kulturschicht ist im ganzen Dorfbereich stark mit Holzkohlestückchen, grösseren verkohlten Brettern und Stämmen sowie sekundär verbrannter Keramik durchsetzt. Dies deutet auf einen Grossbrand hin, dem die Siedlung zum Opfer gefallen ist. Sonderbarerweise bleiben dabei aber sämtliche der heute noch in situ aufgefundenen Baureste völlig unversehrt. Dies führt zur Frage, ob das Dorf – mindestens zur Zeit der Brandkatastrophe – im Wasser gestanden habe. Es bleibt aber vorderhand noch völlig offen, ob die Überflutung des Areals nur bei seltenem, extremem Hochwasser oder regelmässig jährlich erfolgte. Auch mehr oder weniger dauernde Wasserbedeckung lässt sich nicht ausschliessen. Da weder in noch um die Blockkästen ein Rest eines Bodenbelags auf der weichen Seekreide gefunden wurde, müssen wir annehmen, dass die Böden erst weiter oben eingezogen waren und die erhaltene Konstruktion nur den Rest des Unterbaus darstellt. Der Block von Haus D ist das bislang besterhaltene Beispiel. In einer Ecke lagen noch fünf Stämme aufeinander, zwei der einen Seite und drei der andern. Es wurde eine Höhe von rund 50 bis 60 cm über dem Baugrund bestimmt, die als Mindestmass für den Blocksockel gelten darf. Leider war das oberste Holz oberflächlich schon so stark erodiert, dass ein allfälliger Ausschnitt zur Aufnahme eines weitem Stamms nicht hätte nachgewiesen werden können. Die gleich noch vorzuliegenden Anhaltspunkte für eine Rekonstruktion des Oberbaus machen jedoch eine wesentlich grössere Höhe des Block-Unterbaus als 1.25 m sehr unwahrscheinlich.

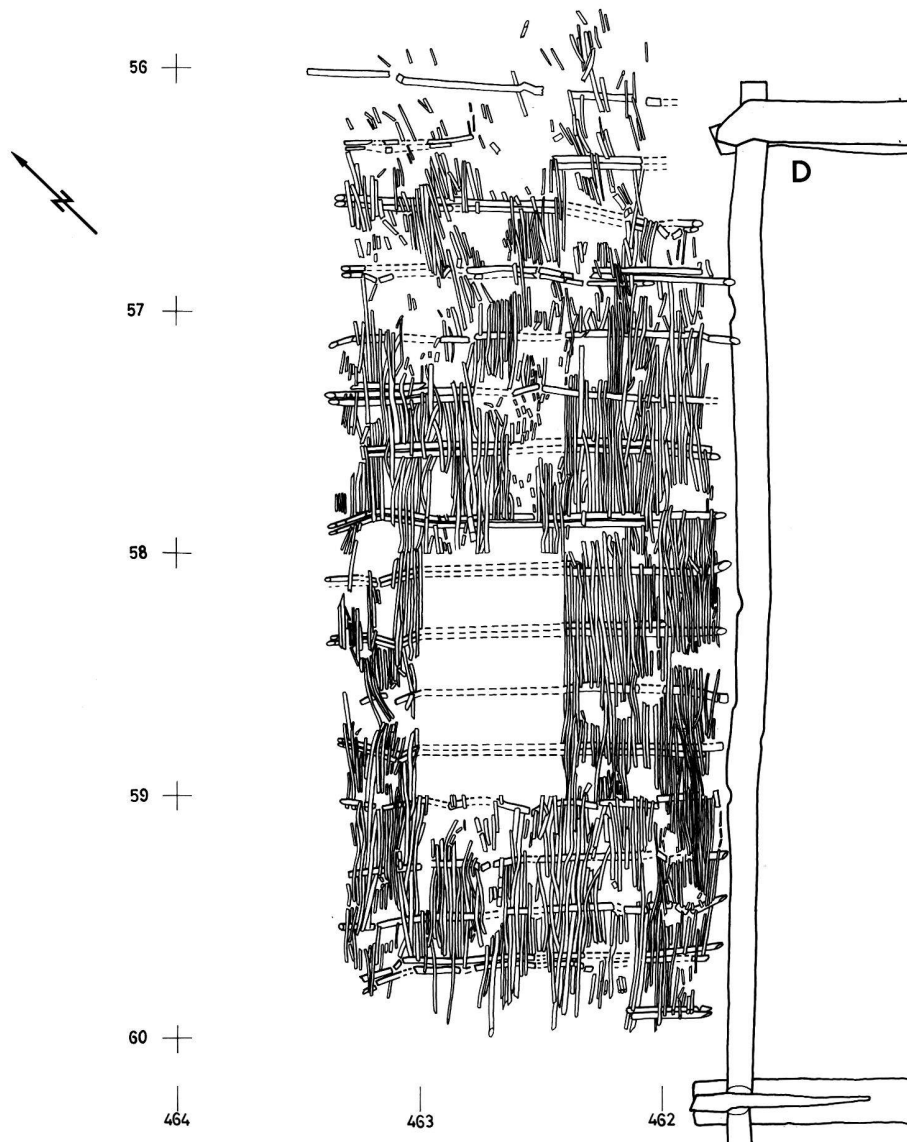


Abb. 4. Umgestürzte und fast völlig intakte Flechtwand neben Block D. Für die einzelnen Ruten verwendete man ausschliesslich Zweige von Hasel und Esche.

Eine neben Block D liegende Flechtwand von 4 m Länge und 1.6 m Höhe (Abb. 4) legt die Vermutung nahe, dass die Blockbauweise nur für den Sockel verwendet wurde. Wir halten deshalb die um die Blockgevierte gruppierten Pfähle für Dachständer. Einer dieser Pfähle ist gleich über dem Pfahlschuh gebrochen, umgefallen und in seiner ganzen Länge unverbrannt erhalten geblieben. Vom Absatz, mit dem er auf dem Schuh aufstand, bis zum oberen Ende misst er 3.3 m. In dieser Höhe dürfte sich eine Wandpfette befunden und somit das Dach angesetzt haben. Bringen wir davon rund 2 m für die Bodenkonstruktion und die Wandhöhe in Abzug, so verbleibt das erwähnte Sockelmass. – Ob der Boden auf den Seiten, wo die Pfosten einen grösseren Abstand vom Block einhalten, über den letzteren hinausgezogen war und damit den Wohnraum vergrösserte oder einen Laubengang bildete, ist vorderhand völlig ungewiss.

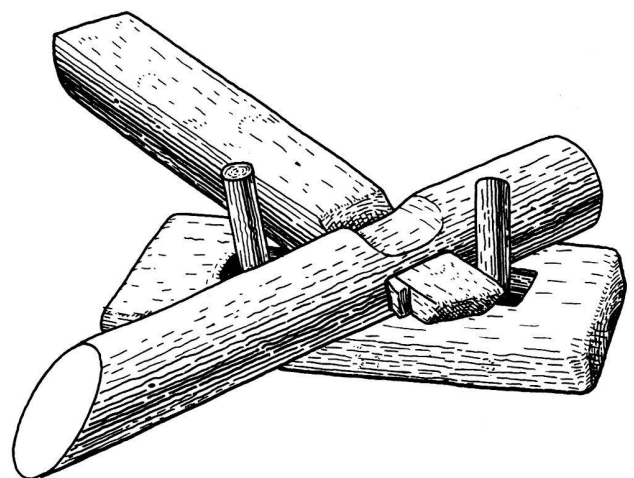


Abb. 5. Balkenverbindung mit Schwellenschloss von Haus D.

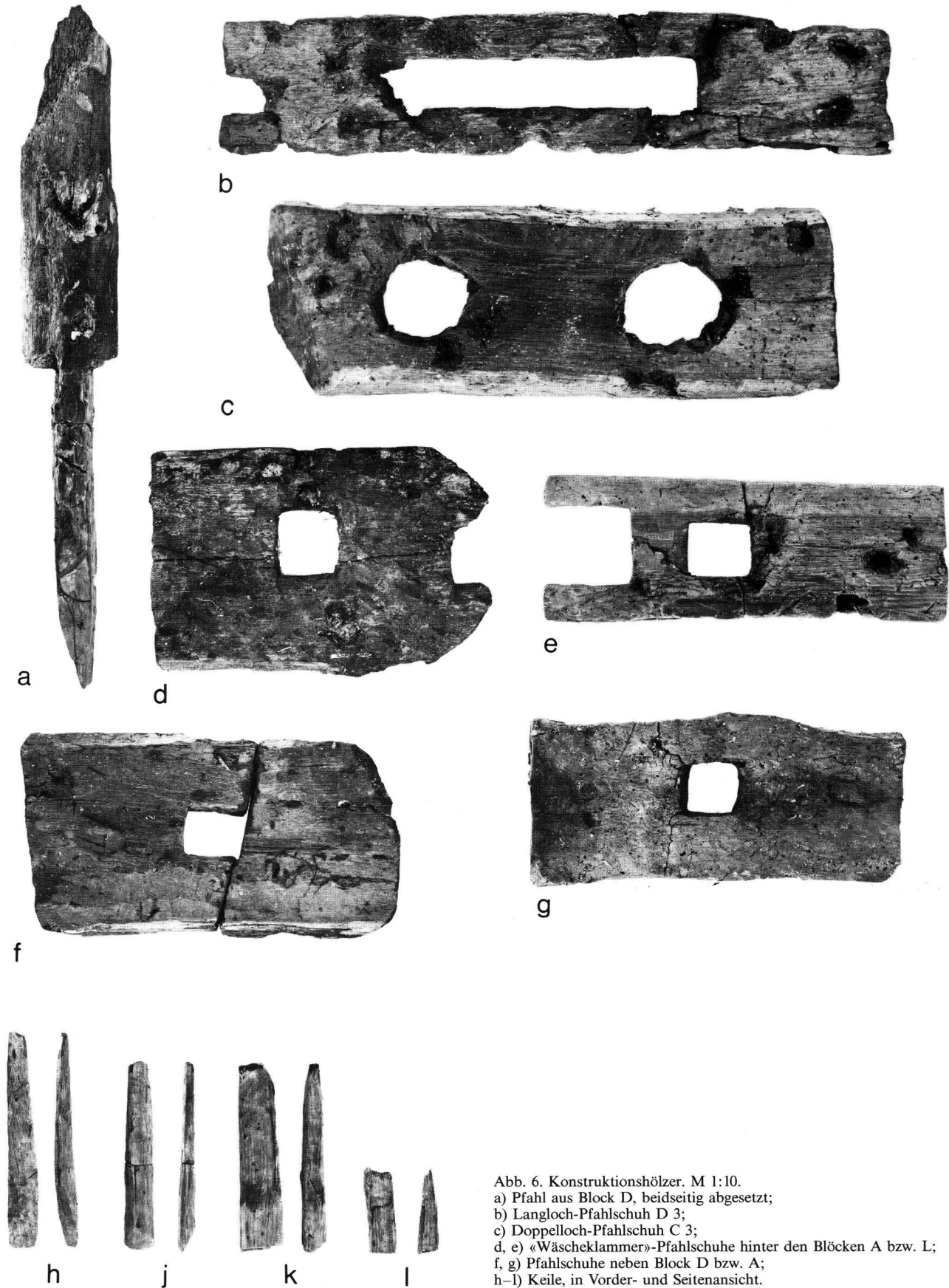
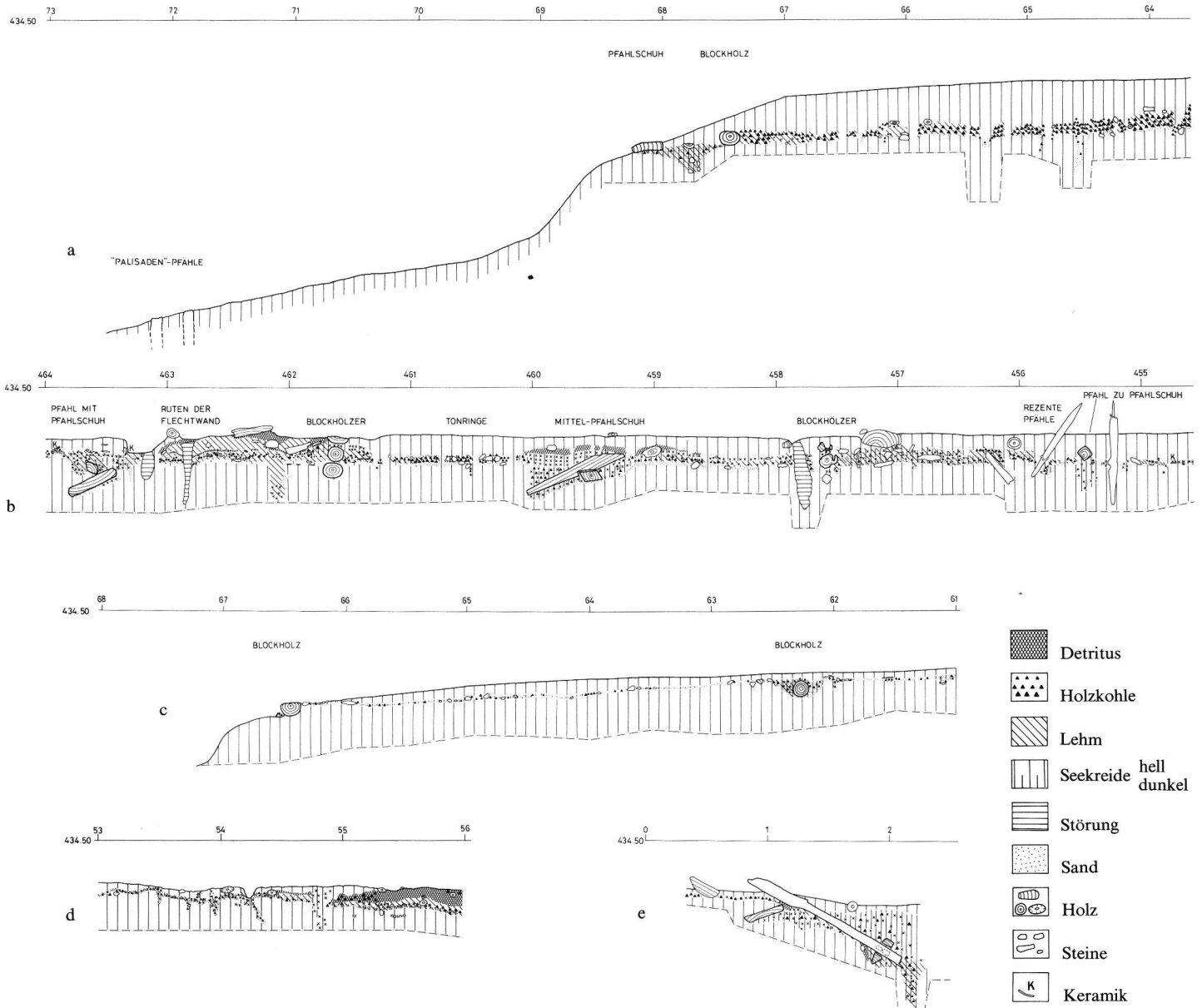


Abb. 6. Konstruktionshölzer. M 1:10.
a) Pfahl aus Block D, beidseitig abgesetzt;
b) Langloch-Pfahlschuh D 3;
c) Doppelloch-Pfahlschuh C 3;
d, e) «Wäscheklammer»-Pfahlschuhe hinter den Blöcken A bzw. L;
f, g) Pfahlschuhe neben Block D bzw. A;
h-l) Keile, in Vorder- und Seitenansicht.



Die erwähnten Pfähle oder Pfosten, von denen wir annehmen, dass sie das Dach getragen haben, bestehen in der Regel aus Eichenholz. Auch die zugehörigen Pfahlschuhe sind meist aus Eiche, seltener aus Esche gefertigt (Abb. 6f,g). Die Pfähle weisen auf einer, zwei oder drei Seiten einen Absatz auf (Abb. 6a), mit dem sie auf den Schuhen aufstehen. Ein bis drei Keile, die man von unten eingeschlagen hat, sicherten den festen Sitz (Abb. 6h–l). Man hat also offensichtlich nicht erst die Schuhe gelegt und dann die Pfähle in deren Loch getrieben, sondern vorher beide Elemente fest miteinander verbunden (Abb. 8)². Die andernorts häufige Flecklingsform der Pfahlschuhe, d.h. Hölzer deren Oberseite noch die natürliche Rundung – und damit häufig auch noch die Rinde – aufweisen, findet sich in Böschchen kaum, sondern es handelt

sich fast immer um aus dem Stamm gespaltene und gleichmässig zugerichtete, rechteckige Platten. Die bei Haus A und L gefundenen wenigen Stücke mit «wäscheklammerähnlichem» Umriss stellen möglicherweise umgearbeitete Eck-PS dar (Abb. 6d,e).

Pfähle, Pfahlschuhe und Hausbalken befinden sich längst nicht mehr alle in Originallage. Am besten hat sich das Bild im seeseitigen Teil erhalten. Hier steckt jeweils nur noch der verjüngte Teil des Pfahles im Pfahlschuh; der stärker dimensionierte aufgehende Teil fehlt. Die Pfahlschuhe bleiben dabei an Ort und Stelle fixiert. Gegen das Ufer hin ändert sich die Fundsituation: Pfahl und Schuh sind in den meisten Fällen schrägedrückt, und zwar ausnahmslos gegen Norden oder Nordosten. Einige Pfähle stecken dabei noch richtig im Pfahlschuh und sind über

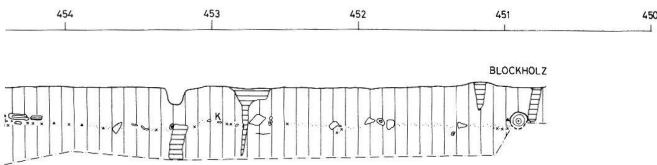
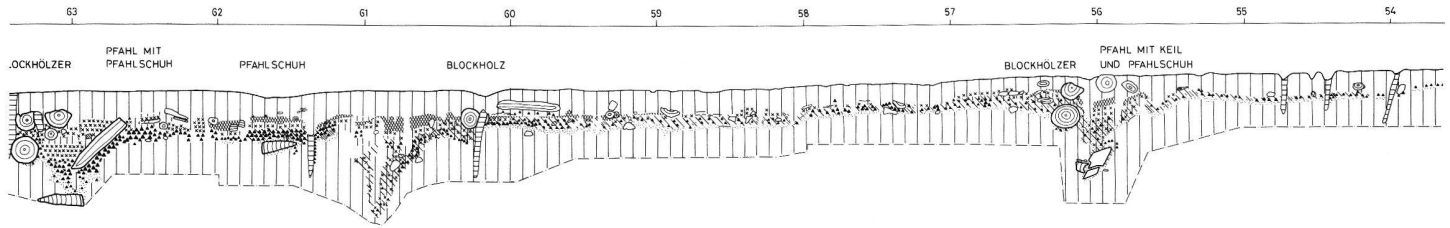


Abb. 7.

- a) Profil m 458.50 durch die Häuser C und D. Unterhalb der Strandplatte stehen die bodeneben erodierten «Palisaden»-Pfähle.
 - b) Profil m 58 durch Haus D mit angeschnittenen Pfahlschuhen und Pfählen neben und im Blockgeviert, sowie Flechtwandruten.
 - c) Profil m 524 durch Haus K. Das seeseitige Blockholz ist durch die Erosion schon stark angegriffen.
 - d) Profil m 462. Hinter Block D dünnt die Schicht rasch aus. Die schützende Seekreide liegt nur noch sehr spärlich darüber.
 - e) Schnitt durch Pfahlschuh neben Block D mit fast ganz herausgezogenem Pfahl.
- M 1:50

dem Absatz noch ungefähr 1 m erhalten. Andere wurden fast völlig aus ihrem Schuh herausgerissen oder fehlen überhaupt. Der ursprüngliche Standort lässt sich dann nur noch anhand des Pfostenlochs rekonstruieren (Abb. 7e). Umgekehrt gibt es Pfähle, von denen nur noch die Spitze erhalten blieb, der obere Teil und der zugehörige Pfahlschuh hingegen fehlen. Manche Pfahlfragmente, Pfahlschuhe und auch Teile von Hausbalken fanden sich

da und dort in stark erodiertem Zustand zusammenhanglos im Ausgrabungsbereich (vgl. z. B. eichenen PS im Profil Abb. 7b bei m 462.3). Möglicherweise stehen viele Pfahlstümpfe wegen des Eisschubes schräg, denn wir haben beobachtet, dass das Eis im Winter die Pfähle unserer modernen Installationen am Platz ebenfalls gegen Norden drückt. Sollte die Erklärung zutreffen, bleibt aber immer noch die Frage, wann die Veränderung stattfand.

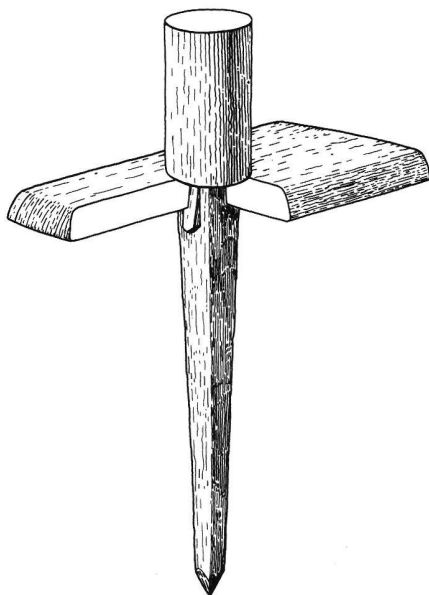
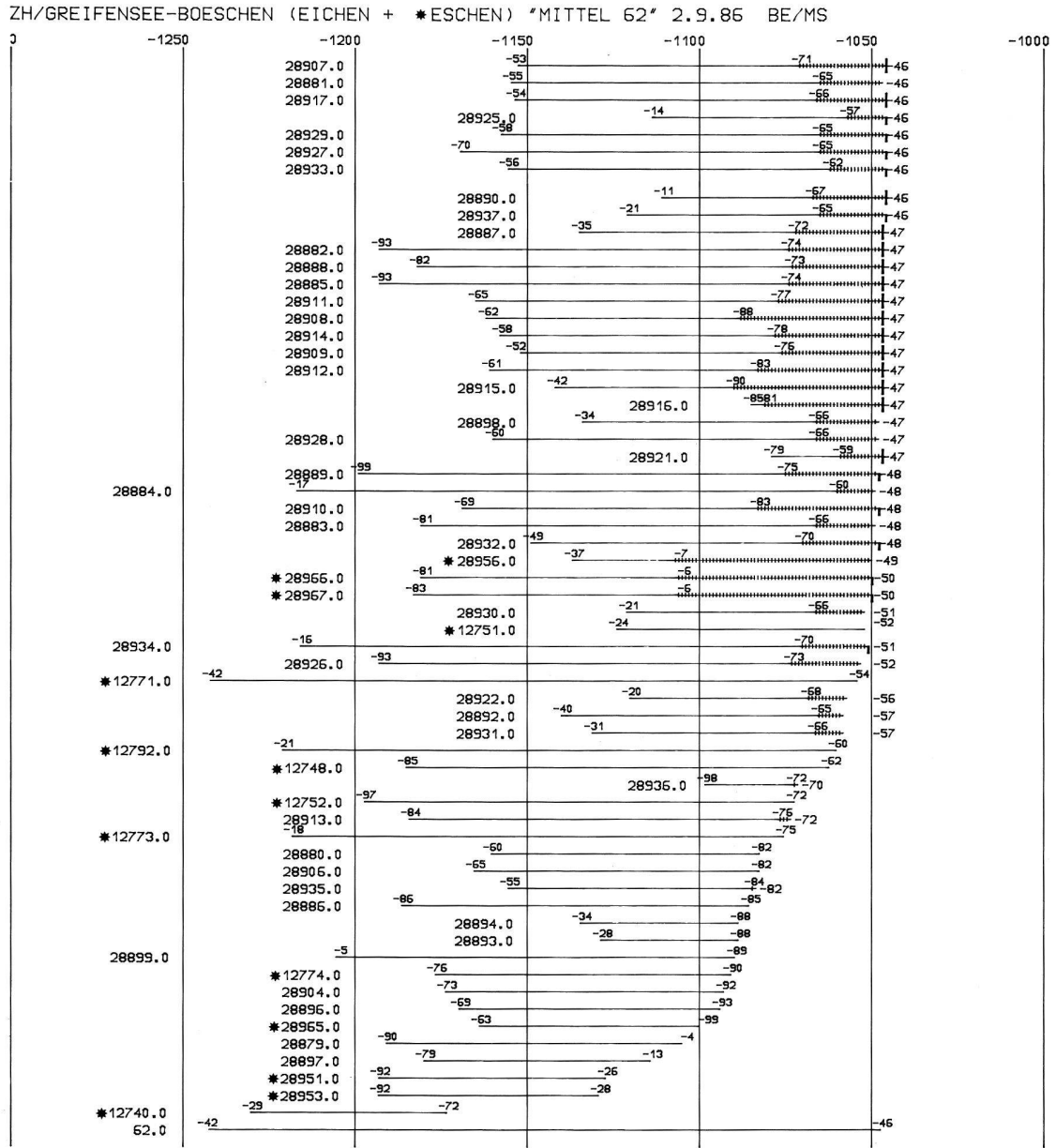


Abb. 8. Pfahlschuh mit abgesetztem Pfahl und von unten eingeschlagenem Keil.

Im westlichen Teil des Siedlungsareals ist die Kulturschicht sehr dünn, manchenorts überhaupt kaum vorhanden (Abb. 7c). Ausser den Elementen der einzelnen Bauten finden sich auch kaum grössere Holzfragmente. Die Keramik ist (im Westen) zum grossen Teil versintert. Gegen Osten ändert sich das Bild vollständig: Es liegt viel Holz herum, es fanden sich eine grössere Anzahl von ganzen Gefässen und mehr Bronzen. Die Dicke der Kulturschicht erreicht – zumindest in den Ecken der Blocksockel und beidseits längs den untersten Stämmen davon – nicht selten 20 cm. Auch hier ist das ganze Schichtmaterial stark mit Seekreide durchsetzt. Organische Bestandteile sind ziemlich locker gelagert. An einigen Stellen liessen sich mehrere Lagen feststellen, wobei sich seltsamerweise das organische Material *über* dem Holzkohle-Seekreidegemisch befand. Weiter von den Blockgefügen entfernt dünnt aber auch hier die Kulturschicht rasch aus, und es ist manchmal schon nach wenigen Metern der entsprechende Horizont in den Profilwänden nur noch aufgrund einiger in die Seekreide eingeschlossener Holzkohlepartikel und vielleicht etwas Sand auszumachen (Abb. 7b). Erste botanische Untersuchungen von Kulturschichtmate-



ERKLÄRUNGEN ZUM BALKENDIAGRAMM

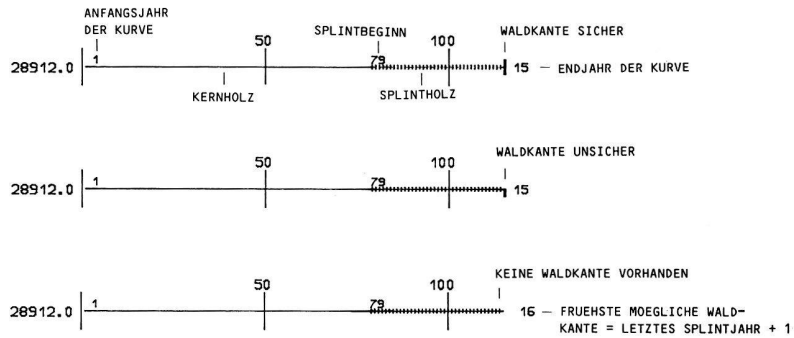


Abb. 9. Ergebnisse dendrochronologischer Untersuchungen an Eichen und Eschen.

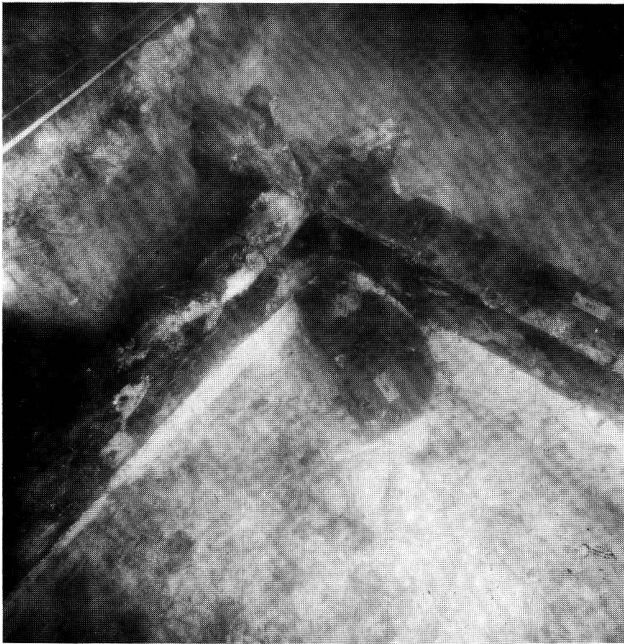


Abb. 10. Blick in Ecke L 2. Unter den hier gut erhaltenen Blockstämmen aus Erle liegt diagonal dazu der Eck-PS. Unmittelbar neben dem Block steht ein schrägedrückter PS mit mächtigem Eichenpfahl.

rial erbrachten erstaunlicherweise kaum Reste von Wasserpflanzen, hingegen ein reichhaltiges Spektrum der Landpflanzen.

4. Die «Palisade»

Am Fuss der Böschung vor der Strandplatte schliesst ein recht breit streuender Pfahlstreifen die Dorfanlage gegen den See hin ab. Im östlichen Teil dieses 100 m langen Streifens kann man aufgrund der engeren Anordnung der Pfähle noch am ehesten von einer Art Palisade sprechen. Im Westen streuen hingegen die Hölzer bis auf eine Breite von 10 m und lassen keine Ordnung erkennen. Mit Ausnahme von einigen Eichenpfählen handelt es sich um entastete Stämmchen von 6 bis 10 cm Durchmesser mit allseitig sorgfältig zugehauenen Spitzen. Über die verwendeten Holzarten gibt Abb. 11 Aufschluss.

Die Funktion der Pfählung, die im Osten die Siedlung zu umschliessen scheint, ist vorderhand unklar.

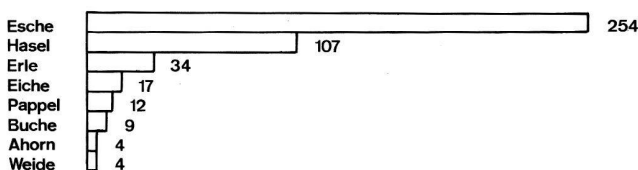


Abb. 11. Holzarten der «Palisade». Ferner nachgewiesen sind: Ulme, Linde (je 2), Kirschbaum, Kernobst, Hainbuche, Kornellkirsche (je 1).

5. Die Funde

5.1. Keramik

Den umfangreichsten Teil der Kleinfunde macht die Keramik aus. Bisher kam über eine Tonne zum Vorschein. Bei fast der Hälfte davon handelt es sich um Funde, die freigespült worden waren und z.T. Algenbewuchs aufwiesen. Der Rest lag in der Kulturschicht oder in der Seekreide darüber. Der Erhaltungszustand dieser einsedimentierten Keramik ist gut. Es fanden sich viele ganz erhaltene Gefässe. Viele davon zeigen Spuren von sekundärer Hitzeeinwirkung. Sie sind z.T. verzogen, blasig, und man beobachtet, dass da und dort von der Oberfläche scheibenförmige Stückchen abgeplatzt sind. Viele Keramik aus der Seekreide ist stark versintert. Dies bedeutet, dass sie längere Zeit frei an der Grundoberfläche gelegen haben muss, bevor sie ganz von Seekreide bedeckt wurde.

Da das Fundgut noch nicht restauriert ist, kann dieser Vorbericht erst eine grobe Übersicht über die wichtigsten Formen und Verzierungsweisen geben. Von der Grobkeramik, die einen grossen Teil des Materials ausmacht, wurde nur ein Komplex, der sich zwischen den Häusern K und L befand, durchgesehen. Es handelt sich um mehrere grosse Vorratsgefässe, sogenannte Zylinderhalbstöpfe mit Schulterleiste (ähnlich Taf. 4,3).

Stilistisch gehört die Keramik in die Übergangszeit von der Phase Ha A2 zu B1. Es überwiegen die Stücke, die zum konventionellen Ha A2 Typenvorrat gehören. Schulterbecher sind mit über fünf Dutzend sehr gut vertreten. Bei rund $\frac{3}{4}$ davon ist die Schulter scharf vom Halsteil abgesetzt (z.B. Taf. 3,3,9) und $\frac{1}{4}$ zeigt einen weichen Übergang (Taf. 3,13). Ungefähr die Hälfte der Schulterbecher trägt Kammstrichdekor. Senkrechte Kammstrichstreifen, und je ein Fall mit Buckel- und Torsionsmuster sind nebst horizontal abgewinkelten Rändern gute Beispiele von Ha A2 Charakteristika. Die Halsverzierung besteht im Normalfall aus umlaufenden parallelen Kammstrich- oder Ritzlinien. Feine Durchbohrungen der Gefässwand liegen bei Schulterbechern noch nicht vor; bei anderen Formen findet sich hingegen sowohl die senkrechte (Taf. 3,15; 8,28) als auch

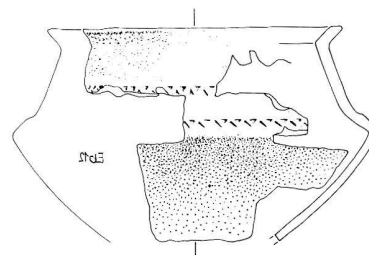


Abb. 12. Becher mit echtem Kerbschnitt. M 1:4.

die schräge Anordnung. Das einzige Kerbschnittmuster unter der ganzen Keramik stammt von einem Schulterbecher (Abb. 12).

Bei den Schalen und Tellern finden wir ebenfalls vor allem die Typen, die in Ha A2 zeitlichen Fundverbänden geläufig sind. Von 72 Stücken mit erhaltenem Rand sind rund 70 % steilwandige Formen, wie sie beispielsweise auf dem Grossen Hafner in Zürich vor allem in den untersten Lagen des spätbronzezeitlichen Schichtpaketes zusammen mit anderem Ha A2 Material zum Vorschein kamen. Ungefähr $\frac{1}{4}$ aller Teller weist eine kleine Stufe oder Kehle zwischen Innenwand und stark abgewinkelter Randfläche auf (Taf. 1, 4–6). Dem Verzierungsvorrat der A2 Phase entspricht Kammstrichdekor mit radialen Streifen und Halbkreisen sowie einfache Zickzackbänder. Schraffierte Dreiecke oder kompliziertere Muster sind äusserst selten. Darin hebt sich das keramische Fundmaterial deutlich von typischen Ha B1 Inventaren ab. Es fehlen der reiche Ritzdekor mit Mäandern, Sanduhrmustern usw., sowie vor allem auch die halbkugelige Schale, wie sie in der vollen Ha B1 Stufe in grösserer Zahl zu erwarten wären.

Auch bei den übrigen Formen, wie Zylinderhalsgefässen, leicht doppelkonischen oder im oberen Teil zylindrischen Töpfen und etwas bauchigen Stücken, findet sich – soweit wir heute sehen – kaum etwas, das notwendigerweise bereits nach Ha B datiert werden müsste. Wir betonen dies, da die Bronzen einen leicht andern Eindruck vermitteln.

5.2. Bronzen (Taf. 5)

Auch unter den Bronzen finden sich geläufige Ha A2 Typen, wie etwa die Dreiknotennadeln oder ein Messer mit verdicktem, mehr oder weniger gleichmässig gewölbtem Rücken und gerader Schneide. Eine Sichel zählt zum Typ Pfeffingen, der sowohl in Ha A2 als auch Ha B1 Inventaren auftritt³. Andere Bronzen sind hingegen deutliche Vertreter der Ha B Zeit. Hierzu zählen vor allem die Kugelkopfnadeln mit eingravierten Kreisbögen und eine endständige Lappenaxt mit Öse, die sogar noch vom Ende der genannten Phase stammen könnte. Es fragt sich, ob der Stilwechsel bei Keramik und Bronzen nicht völlig synchron verlief. Auch andernorts ist doch in neuerer Zeit mehrfach festgestellt worden, dass die Trennung zwischen konventioneller Ha A und B Stufe immer wieder Schwierigkeiten bereitet; jedenfalls weit weniger klar als die Unterteilung von Ha B ist. So erwähnte z.B. W. Torbrügge in einem Überblick über die Urnenfelderzeit in Nordbayern: «Ansonsten verzahnen sich alle Komplexe von Ha A1 bis Ha B1 durch Zusammenfunde zu einer breiten <Mittelstufe> (H. Hennig)»⁴. Betreffend die Verhältnisse in Frankreich kann auf die Arbeit von P. Brun über die Urnenfelderkultur im Pariser Becken hingewiesen wer-

den. Brun schreibt: «L'unification d'une longue période sous le label <Champs d'Urnes> a conduit à des gauchissements successifs ignorant les ruptures majeures. Celles-ci se trouvent placées ainsi à l'intérieur du Bronze final II ou Hallstatt A et à l'intérieur du Bronze final III ou Hallstatt B»⁵.

Eine mittelbronzezeitliche Nadel mit durchbohrtem Hals (Taf. 5,11) könnte zufällig früher in Böschen verloren gegangen sein oder einen Fund darstellen, den bereits die spätbronzezeitlichen Siedler machten.

5.3. Knochen (Jörg Schibler)

Insgesamt kamen nur 178 Knochenfragmente mit einem Gesamtgewicht von 3204 g zum Vorschein. Aus diesen Zahlen lässt sich ein relativ kleines Durchschnittsgewicht von 18 g pro Fragment errechnen, was zeigt, dass es nur wenige grosse Stücke gibt. Der Erhaltungszustand ist schlecht. Viele Knochen tragen deutliche Zeichen einer beginnenden Zersetzung, so z.B. eine abgeblätterte Oberfläche. Solche Zersetzungserscheinungen treten nur auf, wenn die Knochen längere Zeit der Luft ausgesetzt sind, andernfalls erhalten sie sich in den Seeufersedimenten ausgezeichnet, wie viele andere Fundplätze beweisen. Es scheint deshalb, dass die Siedlungsschicht in Böschen mit dem darin enthaltenen Fundmaterial umgelagert worden ist, wonach die Knochen längere Zeit an der Oberfläche gelegen haben. Ähnliche Beobachtungen konnten auch für die schnurkeramischen und bronzezeitlichen Fundmaterialien am unteren Zürichsee gemacht werden. Während oder nach diesen Zeitabschnitten muss mit tiefgreifenden Änderungen der Verhältnisse im Uferbereich gerechnet werden.

Von den insgesamt 178 Knochenfragmenten liessen sich 93 Stücke, d.h. 52.2 %, vollständig (anatomisch und bis auf die Art) bestimmen. Benützt man das Gewicht als Rechnungsbasis, beträgt die Rate der vollständig bestimmbaren Reste 80.2 %. Für weitreichende Schlüsse ist das Tierknochenmaterial von Greifensee-Böschen zu wenig umfangreich. Aus diesem Grund weisen wir nur auf zwei Besonderheiten hin, welche das Material beinhaltet:

Als erstes wäre der relativ hohe Anteil an Wildtierknochen zu nennen (Abb. 13), der vor allem durch die Hirschknochen bedingt ist. Etwa $\frac{1}{3}$ der bestimmbaren Bruchstücke stammt von Wildtieren, was für spätbronzezeitliche Materialien eher ungewöhnlich ist.

Die zweite Besonderheit ist der äusserst geringe Anteil der von Schaf oder Ziege stammenden Knochen. In spätbronzezeitlichen Schichten schwankt der Anteil der Schaf/Ziegenknochen meist zwischen 20 % und 30 %. Hier könnte sich der schlechte Erhaltungszustand der Knochen ungünstig auf die Materialzusammensetzung ausgewirkt haben, indem sich die kleineren, weniger mas-

TIERARTEN	Fragmentzahlen		Gewicht		Durchschn. Gew. g/Stck.
	n	%	g	%	
unbestimmbar:					
ohne Grössenangabe	2		1.6		0.8
Grösse: Schaf/Ziege	2		2.8		1.4
Grösse: Schwein	6		19.5		3.3
Grösse: Rind/Hirsch	33		196.4		6.0
Total unbestimmbare	43		220.3		5.1
Haustiere:					
Hausrind	32	34.4	1520.3	59.2	47.5
Schaf/Ziege	5	5.4	17.0	0.7	3.4
Hausschwein	25	26.9	262.4	10.2	10.5
Total Haustiere	62	66.7	1799.7	70.1	29.0
Wildtiere:					
Hirsch	29	31.2	710.4	27.6	24.5
Wildschwein	2	2.2	59.2	2.3	29.6
Total Wildtiere	31	33.3	769.6	29.9	24.8
vollständig bestimmbar	93	100.0	2569.3	100.0	27.6
Grossgruppen:					
grosse Wiederkäuer	36		381.1		10.6
kleine Wiederkäuer	3		10.4		3.5
Schweine	2		22.2		11.1
Hund/Wolf	1		0.7		
Total Grossgruppen	42		414.4		9.9
Total	178		3204.0		18.0

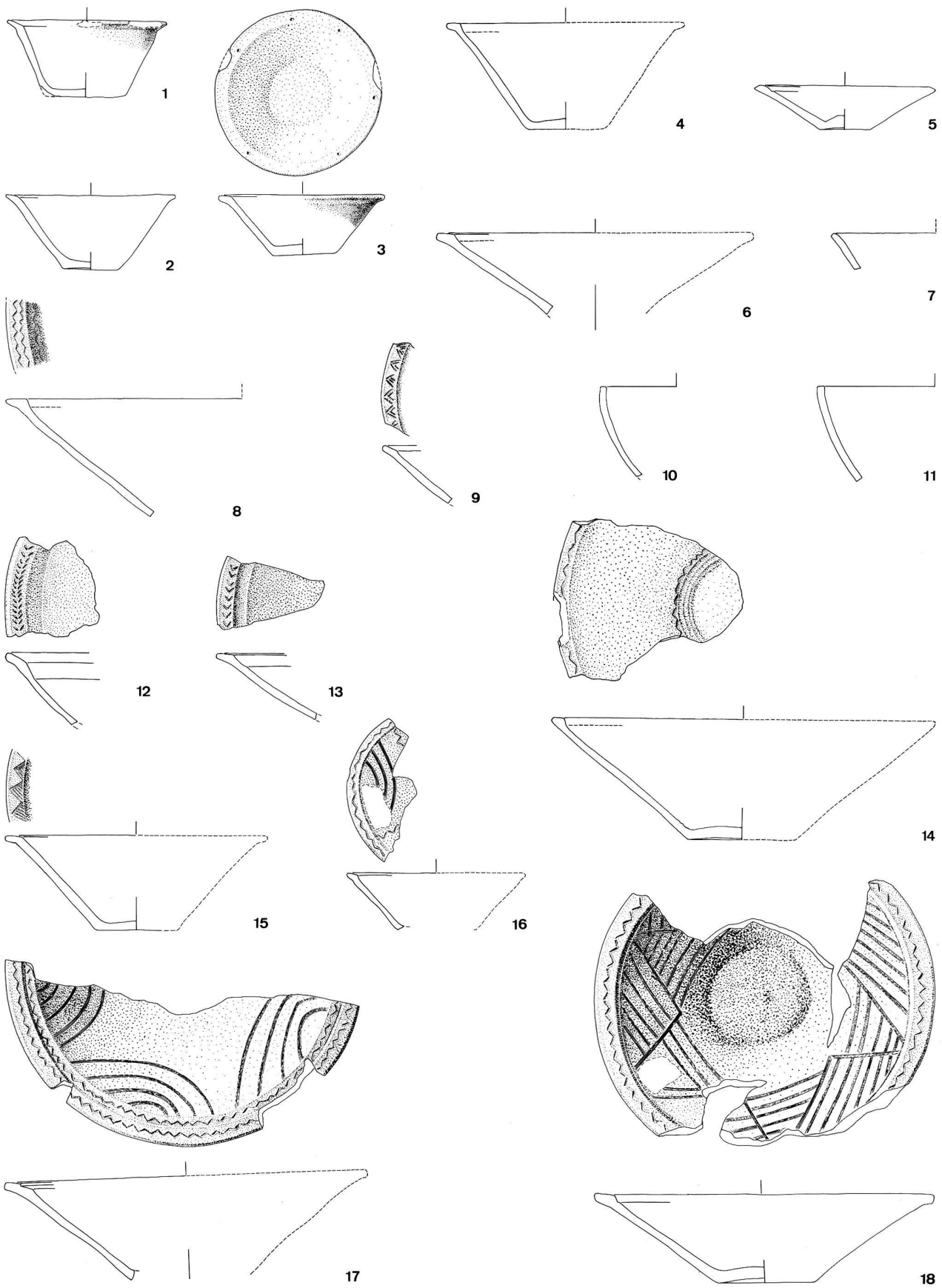
Abb. 13. Nachgewiesene Tierarten und Tiergruppen.

siven Knochen von Schaf und Ziege weniger gut erhalten haben als die kräftigeren Skeletteile von Hausrind oder Hirsch.

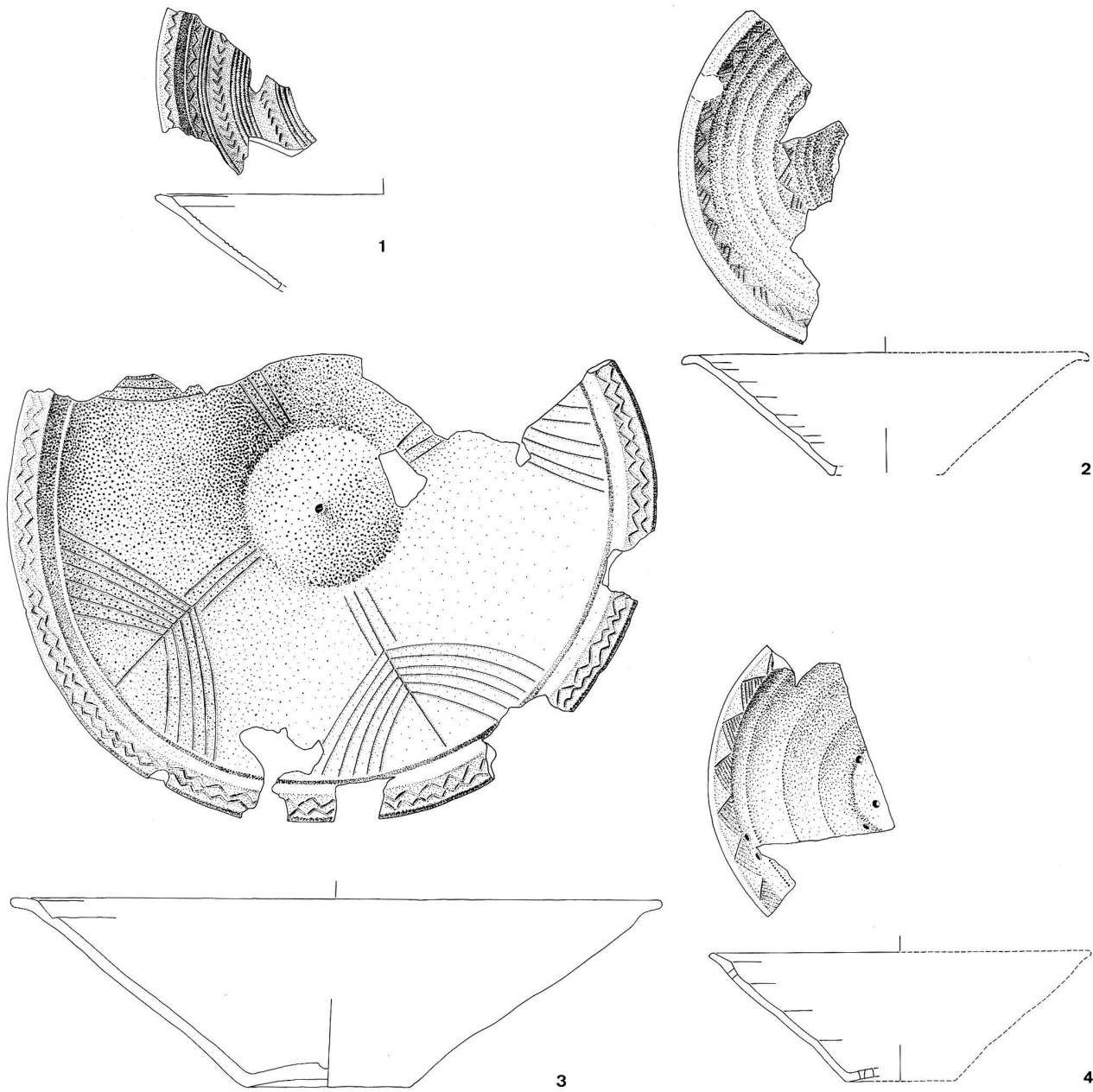
Bei einer grösseren Materialmenge wären sicher noch zusätzliche Tierarten zu erwarten, so fehlen beispielsweise der Hund und das Pferd. Die Artenzahl ist jedoch ganz deutlich von der Materialmenge abhängig, wobei in der Spätbronzezeit die Zahl der Wildtierarten üblicherweise kleiner ist als in den jungneolithischen Siedlungen. Nach unseren Zahlen zu urteilen wurde der Fleischbedarf in der Siedlung Greifensee-Böschen vorwiegend durch die drei Arten Hausrind, Hausschwein und Hirsch gedeckt. Dabei sind vor allem das Schwein und auch der Hirsch als reine Fleischlieferanten zu sehen, während beim Hausrind auch an eine Nutzung als Milchtier gedacht werden muss.

6. Absolute Datierung

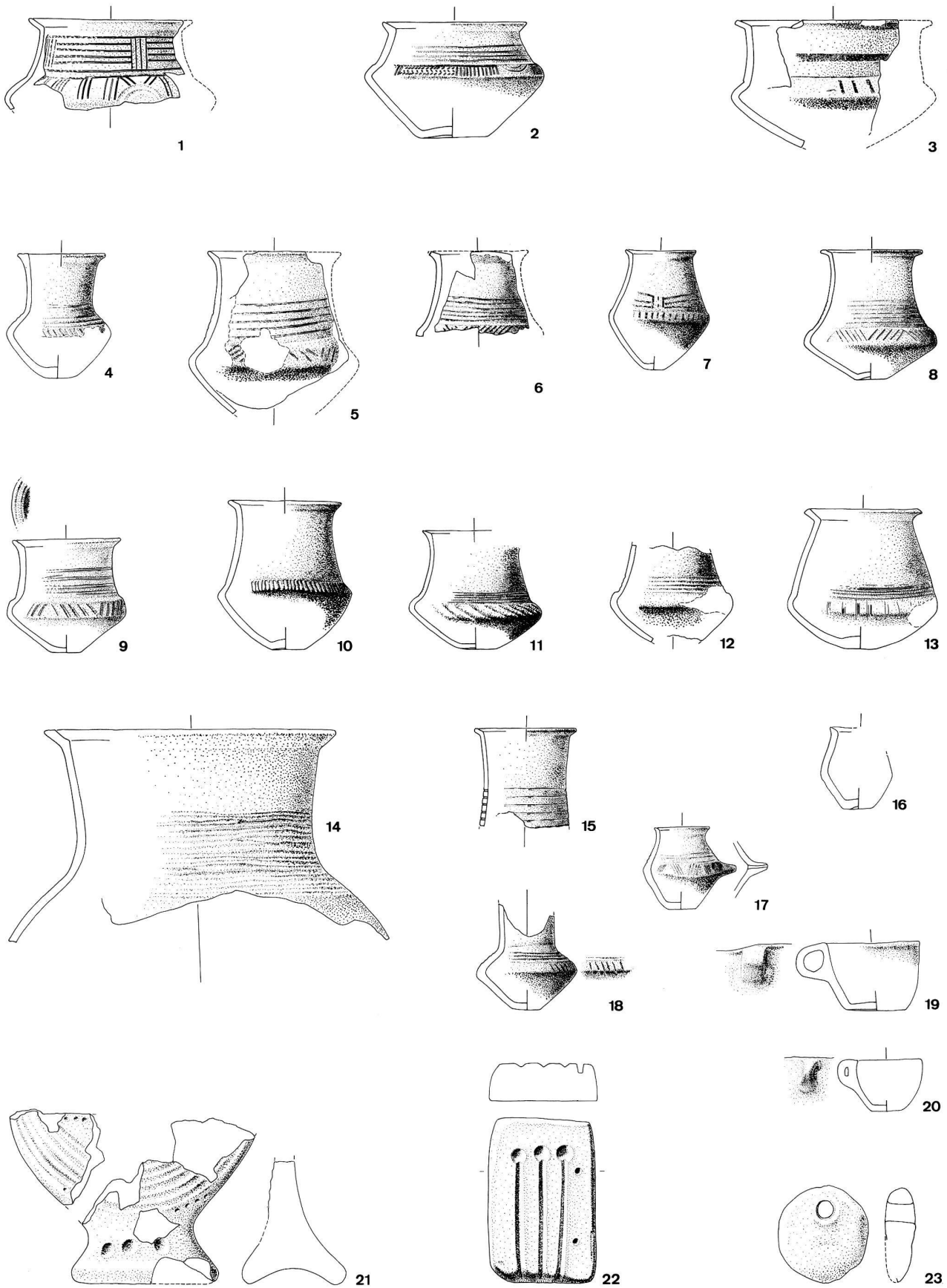
Die dendrochronologischen Analysen zeigen, dass das Dorf in Böschen um 1047/46 erbaut worden ist. Dieses Dorf fand offenbar in einem grossen Schadenfeuer sein Ende. Anzeichen für inzwischen erfolgte Reparaturen oder Neubauten fehlen ebenso wie Spuren einer Wiederrichtung nach dem Brand. Die vorgelegten Funde dürften deshalb von einer einzigen Siedlungsphase von nicht allzu langer Dauer stammen. Sie repräsentieren also Gefässe und Gerätschaften, wie sie im dritten Viertel des 11. Jh. v.Chr. in Gebrauch standen.



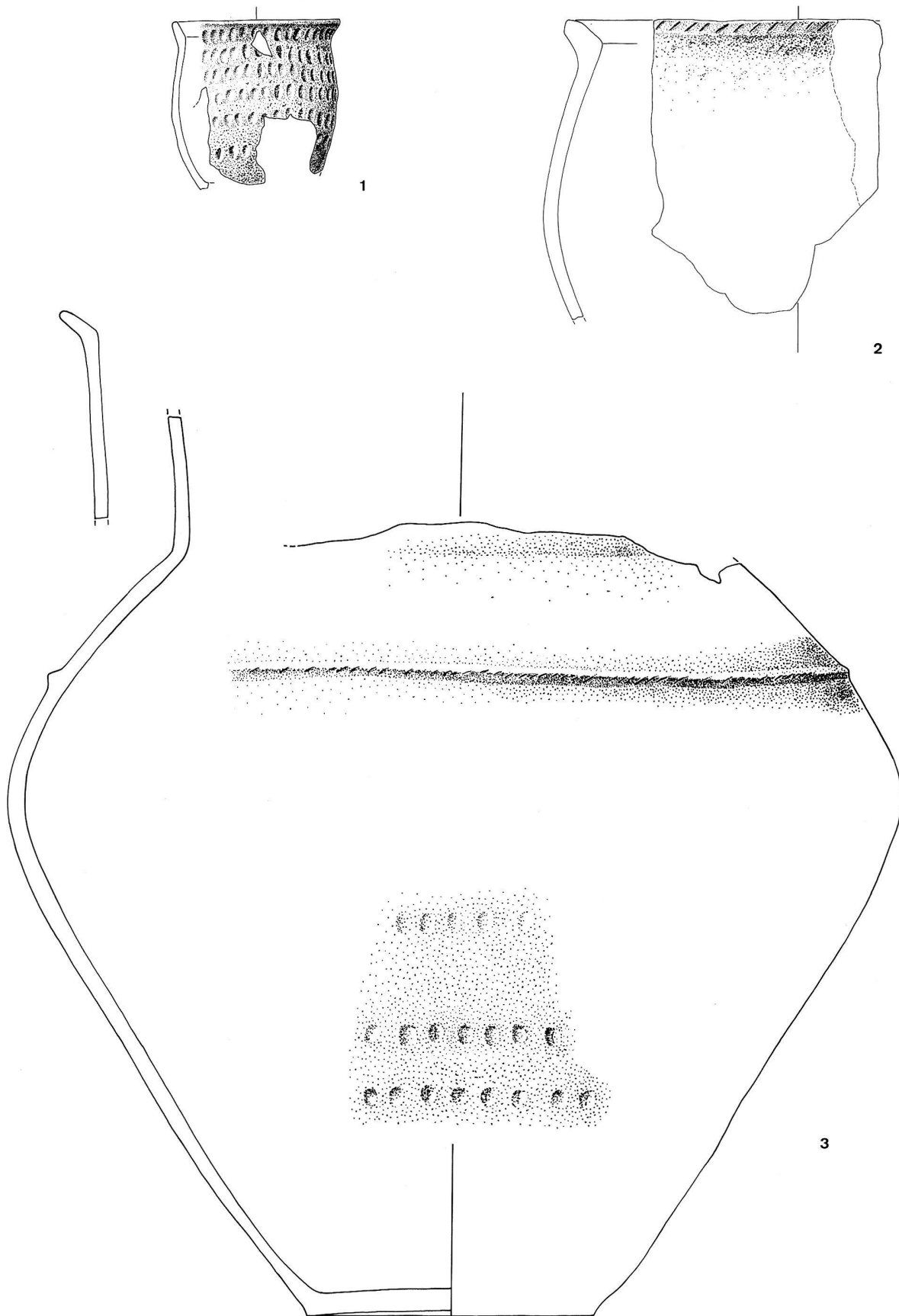
Taf. 1. 1-18 Keramik. M 1:4.



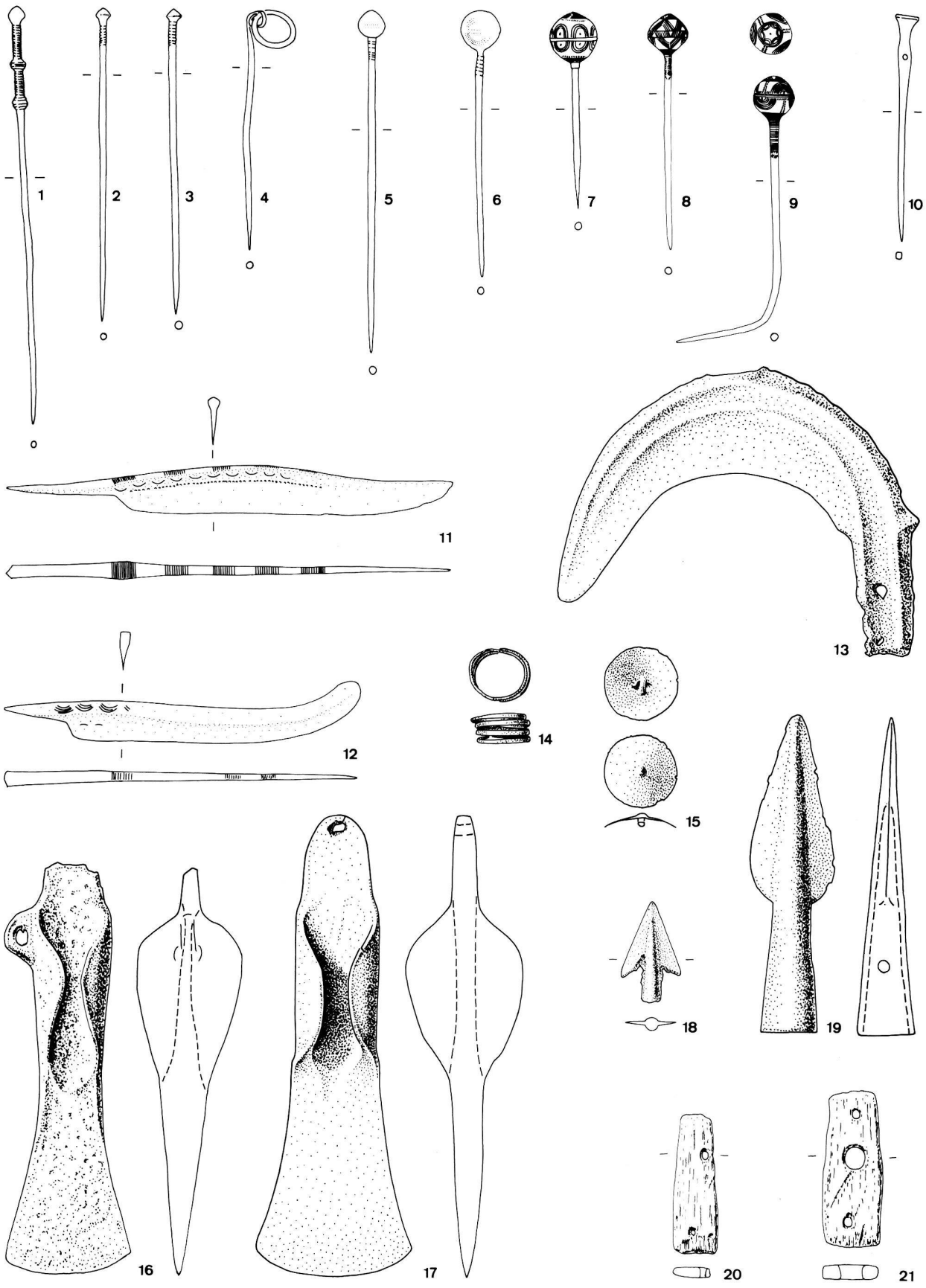
Taf. 2. 1-4 Keramik. M 1:4.



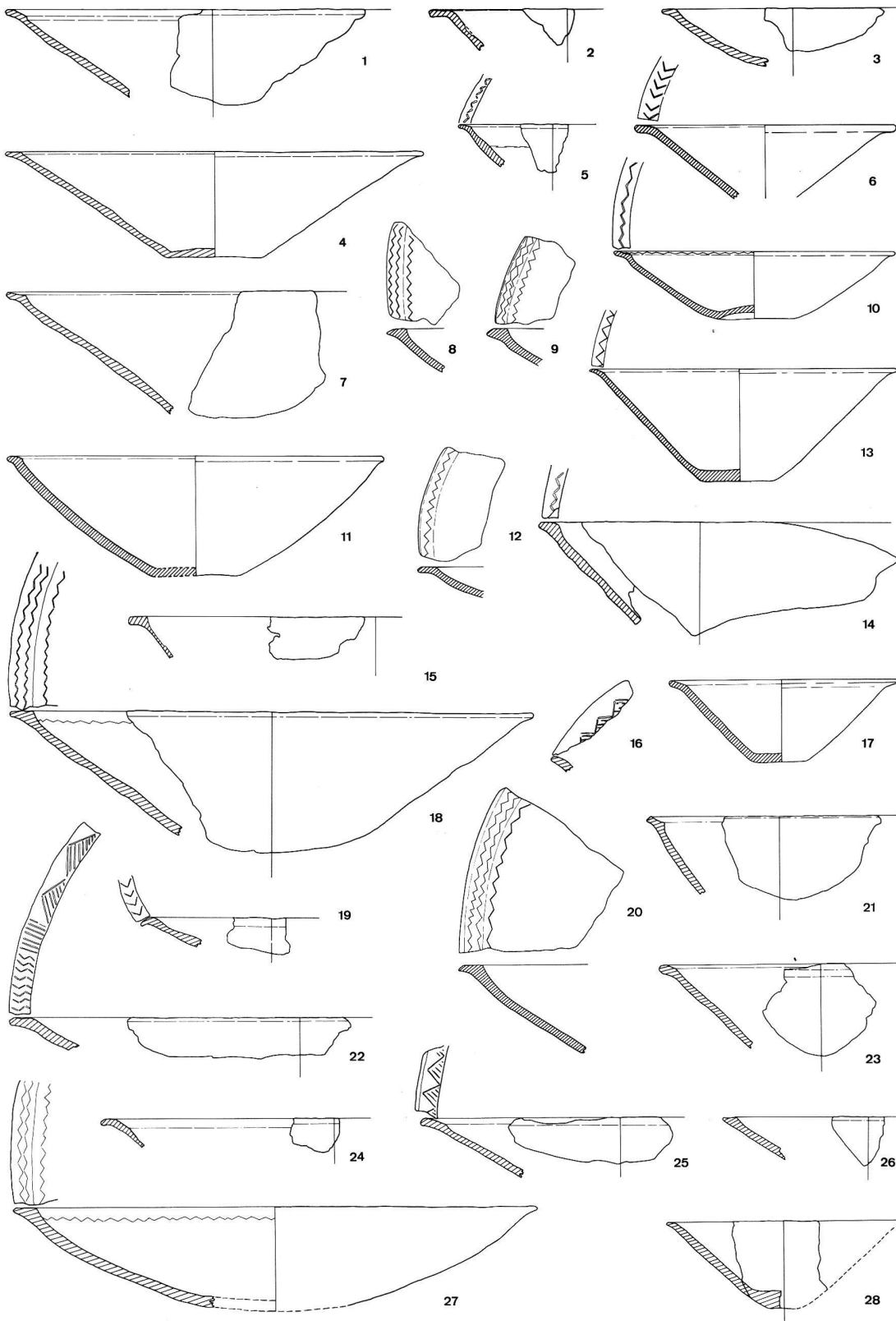
Taf. 3. 1–21, 23 Keramik. 22 Sandstein. M 1:4.



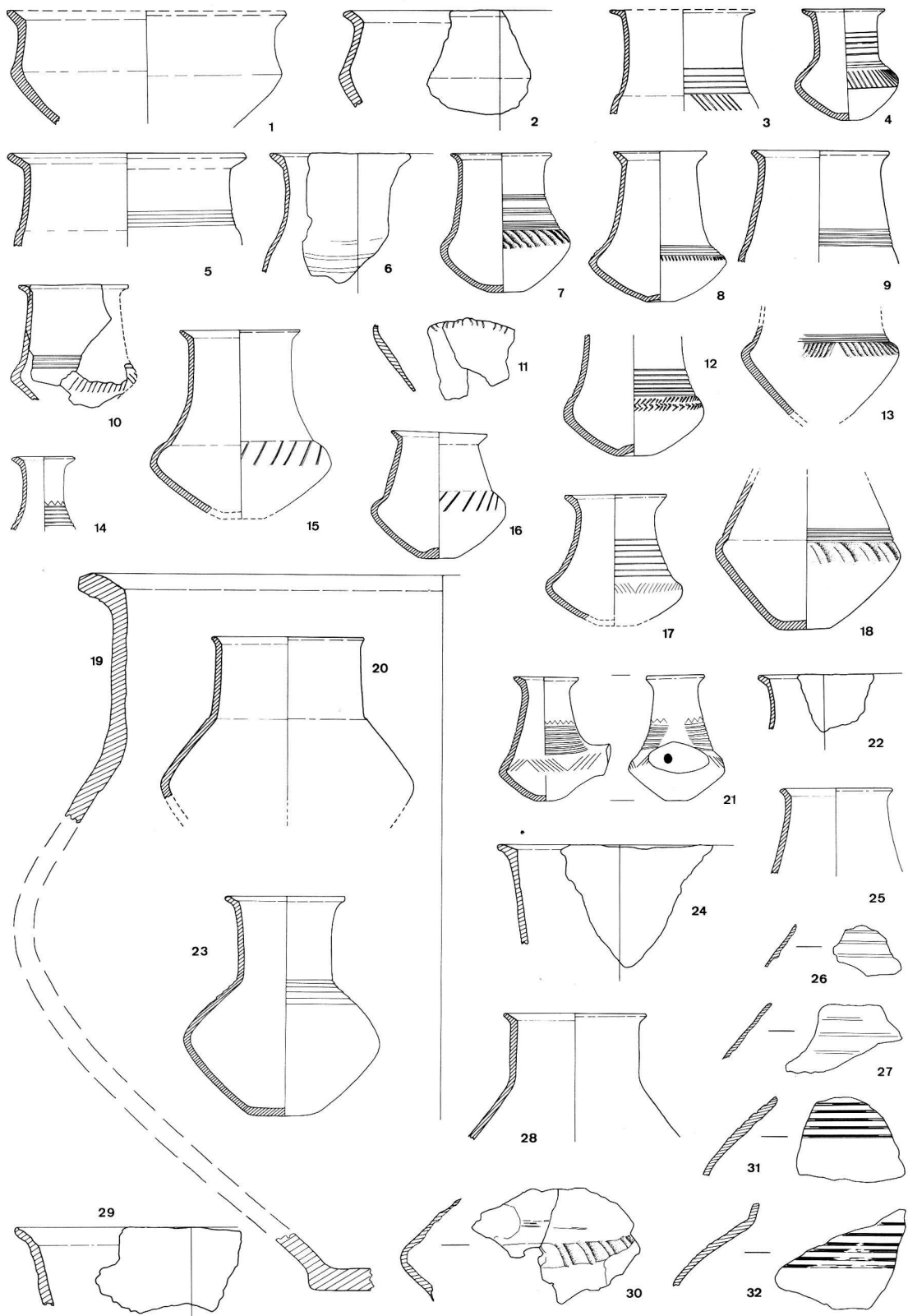
Taf. 4. 1-3 Keramik. M 1:4.



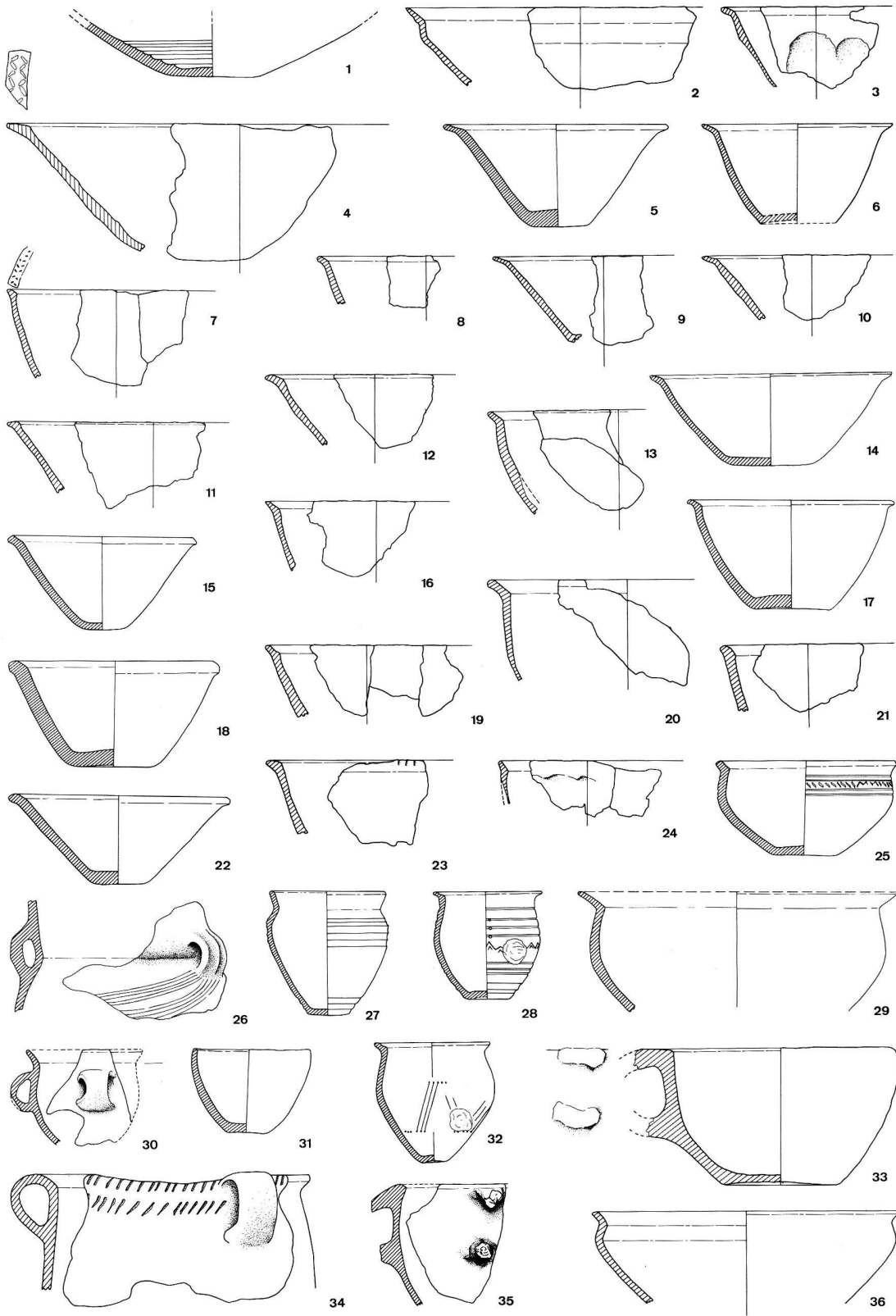
Taf. 5. 1-19 Bronze. 20, 21 Holz. M 1:2.



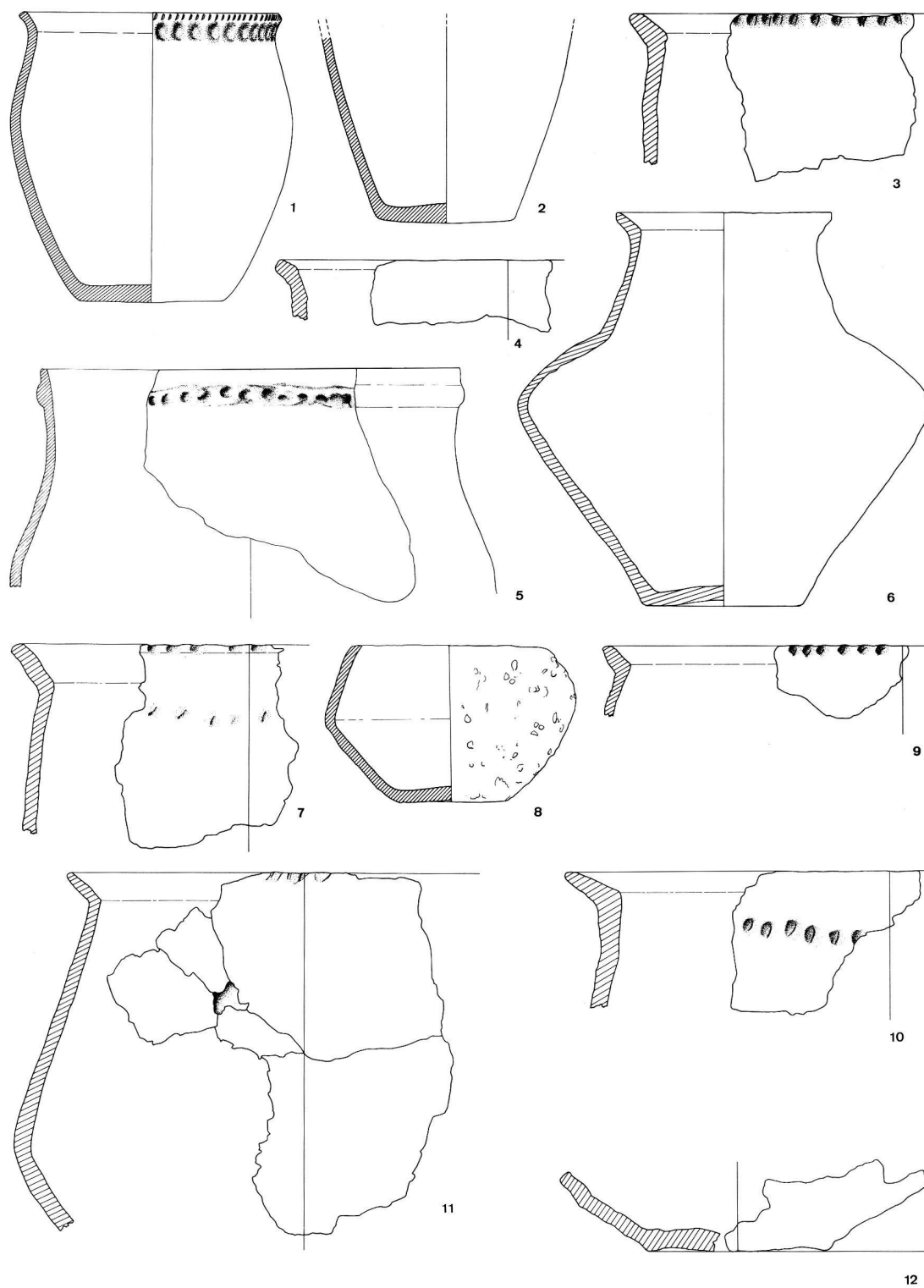
Taf. 6. 1-28 Keramik. M 1:4.



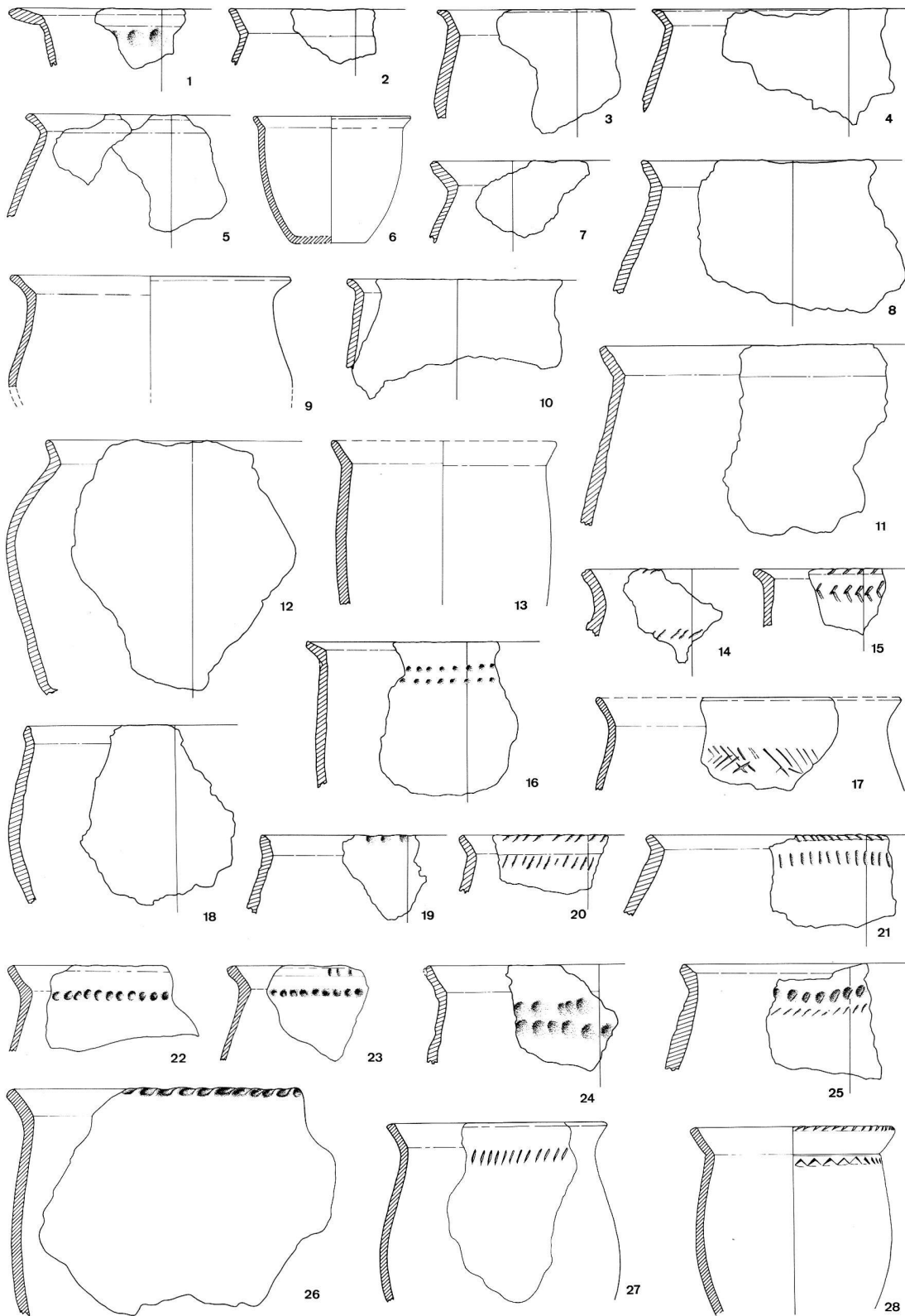
Taf. 7. 1-32 Keramik. M 1:4.



Taf. 8. 1–36 Keramik. M 1:4.



Taf. 9. 1–12 Keramik. M 1:4.



Taf. 10. 1-28 Keramik. M 1:4.

Zusammenfassung

In Greifensee-Böschen ZH wird seit 1982 durch Tauchgrabungen ein spätbronzezeitliches Dorf mit 15 Häusern untersucht. Es handelt sich um Blockbauten, die zum grössten Teil vor der Ausgrabung schon freigespült waren. Reste von Bodenkonstruktionen im Innern der Blockgevierte fehlten, während die Kulturschicht z.T. gut erhalten war.

Die dendrochronologische Untersuchung ergab ein Baudatum um 1047/46. Hinweise auf Reparaturen oder Neubauten fehlen. Das Dorf scheint nach offenbar relativ kurzer Siedlungsdauer durch einen Brand zerstört worden zu sein.

Das Fundmaterial lässt sich stilistisch den Stufen Ha A2 und Ha B zuweisen, wobei bei der Keramik das Schwergewicht eher auf Ha A2, bei den Bronzen eher auf Ha B liegt. Die dendrochronologischen Resultate und der Befund der Bauuntersuchungen erlauben eine zeitliche Einengung auf das dritte Viertel des 11. Jh. v.Chr.

Résumé

Des investigations archéologiques sous-lacustres menées en 1982 à Greifensee-Böschen ZH permirent l'étude d'un village de quinze maisons remontant au Bronze final. Il s'agit de constructions en rondins que l'eau du lac avait déjà en grande partie dégagées avant la fouille. Il n'y avait aucun reste de sols à l'intérieur des carrés déterminés par les rondins mais la couche d'occupation était en partie bien conservée.

L'étude dendrochronologique a donné une date de construction située autour de 1047/46. Aucun indice de réparations ou de reconstructions n'a été retrouvé. Le village semble avoir été détruit par un incendie après une période d'occupation apparemment assez courte.

D'après des critères stylistiques, les trouvailles peuvent être rattachées aux phases Ha A2 et Ha B, la phase Ha A2 étant mieux représentée pour la céramique et la phase Ha B pour le matériel de bronze. L'analyse dendrochronologique ainsi que l'étude des constructions permettent de limiter l'établissement dans le troisième quart du 11e s. av. J.-C.

Traduction: Véronique Rey-Vodoz

Beat Eberschweiler
Peter Riethmann
Ulrich Ruoff
Büro für Archäologie
der Stadt Zürich
Neumarkt 4
8001 Zürich

Jörg Schibler
Seminar für Ur- und
Frühgeschichte
der Universität Basel
Osteologische Abteilung
Petersgraben 9-11
4051 Basel

Bildnachweis

Abbildungen: BfA Zürich und J. Baltensweiler, wissenschaftlicher Zeichner. Tafeln: 1-5: R. Buschor, wissenschaftlicher Zeichner; 6-10: T. Biedermann, wissenschaftliche Zeichnerin (erste Streufunde).

Anmerkungen

- 1 Winter 1889/90.
- 2 Die gleiche Konstruktionsweise ist auch bei den Pfahlschuhen in den spätbronzezeitlichen Siedlungen von Zürich-Grosser Hafner und Zug-Sumpf beobachtet worden.
- 3 Primas 1986, 124-128, Taf. 59, 1038.
- 4 Referat von W. Torbrügge am Colloque international de Nemours (1986).
- 5 Brun 1986, 76.

Bibliographie

- Brun, P. (1986) La civilisation des Champs d'Urnes. Etude critique dans le bassin parisien. Documents d'archéologie française n° 4, Paris.
- Colloque international de Nemours (1986) La dynamique du Bronze final en Europe: Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes.
- Primas, M. (1982) Neue Untersuchungen urnenfelderzeitlicher Siedlungsfunde in der Nordostschweiz. AKB 12, 47 ff.
- Primas, M. (1986) Die Sichel in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Deutschland). Prähistorische Bronzefunde, Abt. XVIII, Bd. 2, München.
- Primas, M. u. Ruoff, U. (1981) Die urnenfelderzeitliche Inselsiedlung «Grosser Hafner» im Zürichsee. Tauchausgrabung 1978-79. Germania 59, 31 ff.
- Ruoff, U. (1984) Zug-«Im Sumpf» und Greifensee-«Böschen»: Zwei Siedlungen mit Blockbaukonstruktionen. HA 57-60, 77 ff.