Zeitschrift: Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 19 (1996)

Heft: 1

Artikel: Pflanzliche Applikationen an spätbronzezeitlicher Keramik

Autor: Mäder, Andreas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-16111

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

Pflanzliche Applikationen an spätbronzezeitlicher Keramik

Andreas Mäder

Die Schweiz nimmt im Rahmen der süddeutschen Spätbronzezeit, der sogenannten Urnenfelderzeit, welche die Stufen Bz D, Ha A und Ha B umfasst[1], eine Sonderstellung ein. Stammen im süddeutschen Raum die archäologischen Funde hauptsächlich aus Gräbern, so haben wir es hier vor allem mit Seeufersiedlungen zu tun. Die Ufer der Schweizer Seen sind jedoch erst in einer bereits fortgeschrittenen Phase (Ha A2) der Spätbronzezeit besiedelt worden; die wechselnden klimatischen Bedingungen, welche in der mittleren Bronzezeit und am Beginn der Spätbronzezeit eine Besiedlung der Strandplatten verhindert hatten, bewirkten nun ein allgemeines Absinken der Seespiegel. Damit setzte gesamtschweizerisch eine rege Siedlungstätigkeit an den Seeufern ein; die frühesten Daten von verbauten Hölzern dieser Zeit datieren um 1050 v.Chr.
Kurz danach zeigt sich sowohl im keramischen als auch im metallenen Inventar ein reicher Verzierungsstil, der allgemein der Stufe Ha B1[2] zugewiesen wird.
Ausgangspunkt der folgenden Untersuchungen sind Keramikgefässe aus zwei der bedeutendsten Siedlungen des schweizerischen Mittellandes, Zürich-Alpenquai und Zug-Sumpf.

Dass die feinkeramischen Gefässe nicht nur durch die direkte Modifizierung der Tonoberfläche von den damaligen Siedlern verschönert worden sind, zeigen beispielsweise weisse Inkrustationen in den Stempel- und Strichverzierungen[3]. Zum Verzierungsschatz der spätbronzezeitlichen Handwerker gehörte auch das Anbringen von dünnen Zinnfolien an die Gefässoberfläche[4].
Mit der Entdeckung der spätbronzezeitlichen Pfahlbauten im letzten Jahrhundert fiel die typische, mit horizontal umlaufenden Rillen versehene Feinkeramik auf, die zusätzlich Durchbohrungen der Wandung enthielt; dieses Phänomen beflügelte die Phantasie eines Zeitgenossen von F. Keller[5], der darin eine Ausflussmöglichkeit des beim Herstellungsprozess von Käse abgesonderten Wassers sah. Dass aber die Rillen Träger einer weiteren originellen Zierweise darstellen, vermutete J. Heierli

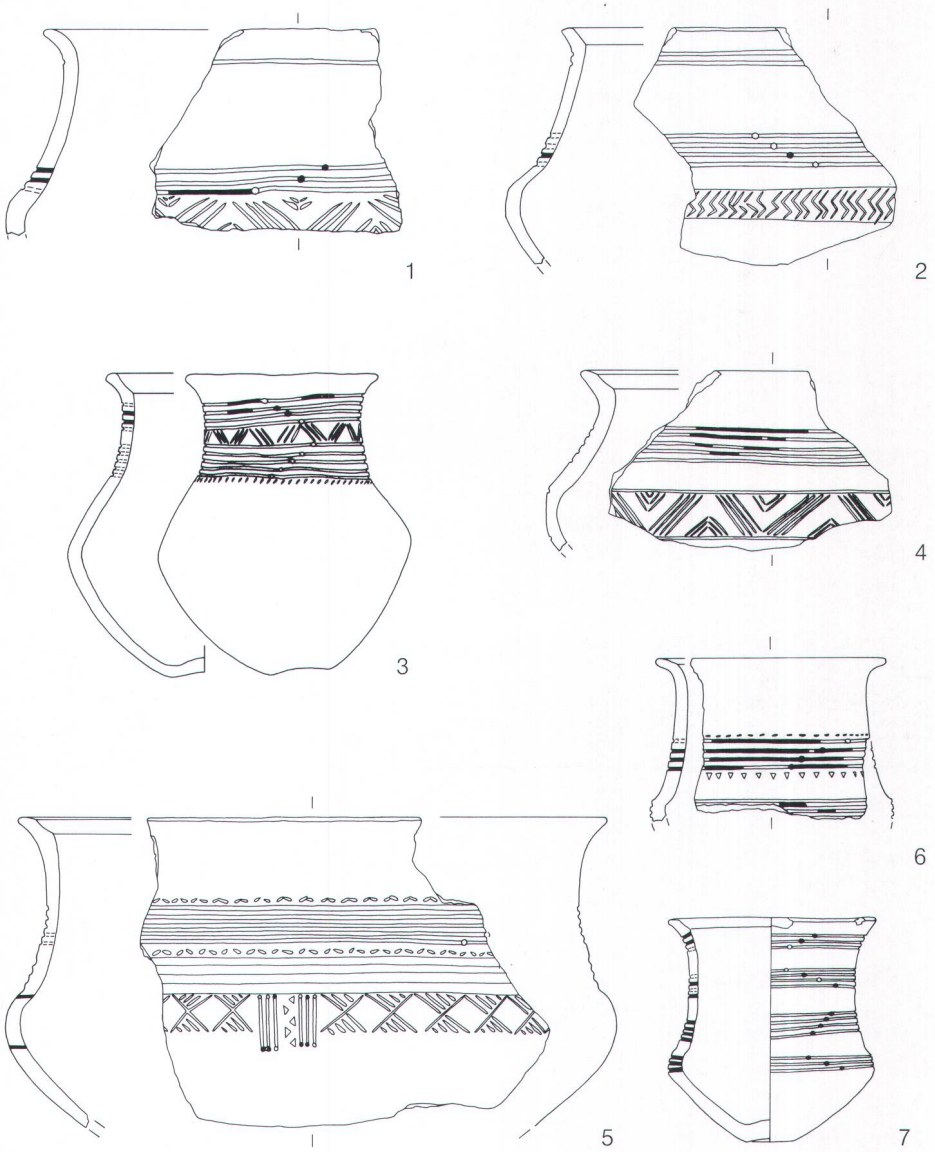
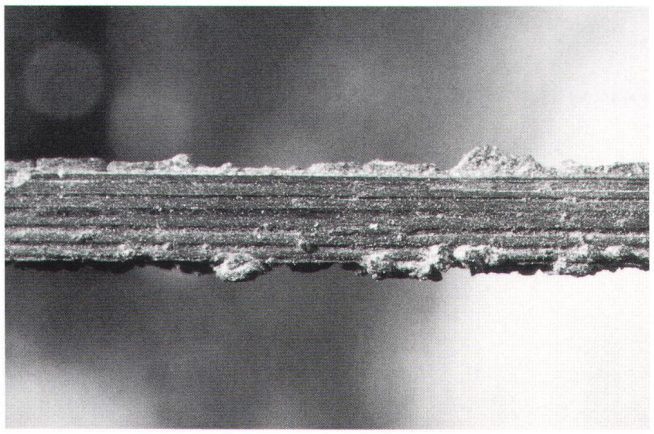
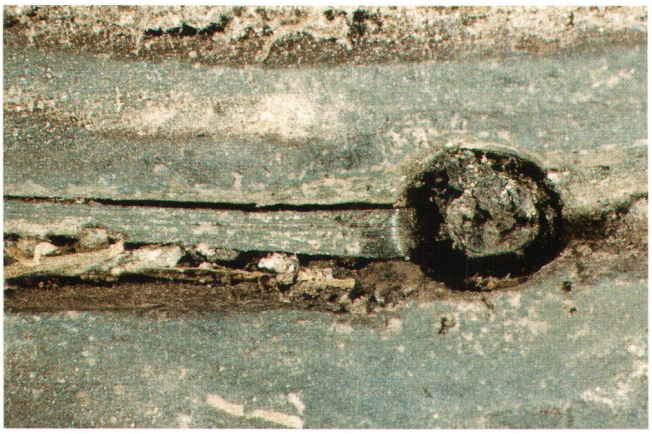


Abb. 1
Schultergefässe mit Resten von pflanzlichen Applikationen (schwarze Streifen in den Rillen: verkohlte Gramineae-Halme; schwarze Lochungen: 1,2,5,6 Weidenstifte, 3 Birkenstifte, 7 Flachs). 1-6: Zürich-Alpenquai ZH (Zeichnungen A. Mäder); 7: Zug-Sumpf ZG (Zeichnung D. Pelagatti). M. 1:3.
Vases à épaulement avec restes d'une incrustation de fibres végétales (les traces noires dans les rainures sont des tiges de graminées carbonisées; les traces noires dans les perforations sont des coins en saule (1,2,5,6), en bouleau (3), en lin (7).
Vasi biconici con resti di applicazioni vegetali (strisce nere nelle solcature: culmi di gramineae; perforazioni nere: 1,2,5,6 perni di salice, 3 di betulla, 7 di lino).

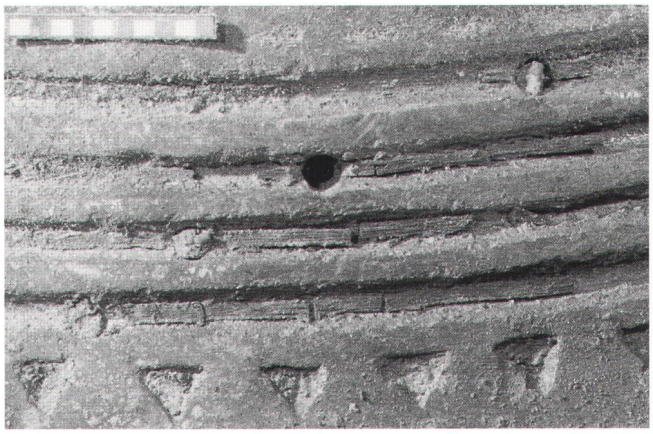


2a

2b

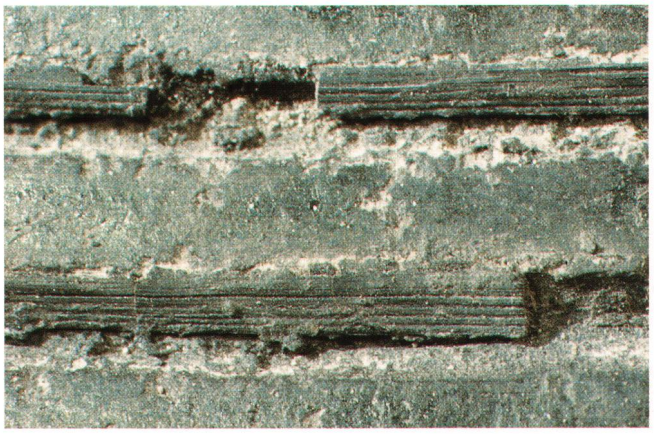


3a



3b

4a



4b

Abb. 2
a Längs gespaltener Gramineae-Halm (Getreidestroh).
b Rückseite eines Gramineae-Halms, mit anhaftender spröder Masse (Klebstoff).
(Fotos W. Schoch).
a Tige de graminées refendue dans le sens de la longueur (paille).
b Tige de graminées vue de dos, avec restes de colle.
a Culmo di gramineae spaccato longitudinalmente.
b Parte anteriore del culmo con materia collante.

Abb. 3
a Verkohlter, in die Lochung eingezogener und mit einem Weidentrieb verkeilter Gramineae-Halm an einer Schulterschüssel aus Zürich-Alpenquai (vgl. Abb. 1,6).
b Reste von Gramineae-Einlagen in den Rillen eines Schulterbechers aus Zürich-Alpenquai (vgl. Abb. 1,6). (Fotos W. Schoch).
a Tige de graminées carbonisée, passées dans les perforations et coincées avec une pousse de saule sur un vase (cf. fig. 1,6).
b Traces d'incrustation de graminées dans les sillons d'un vase à épaulement de Zurich-Alpenquai (cf. fig. 1,6).
a Culmo di gramineae carbonizzato inserito nella perforazione e fissato con un perno di salice su un vaso biconico (vedi fig. 1,6).
b Resti di un'applicazione di gramineae nelle scanalature di un vaso biconico proveniente da Zurigo-Alpenquai (vedi fig. 1,6).

Abb. 4
a Verkohlte Weidenstifte in den Lochungen einer Schulterschüssel aus Zürich-Alpenquai (Aufnahme der Gefässinnenseite; vgl. Abb. 1,2).
b Gramineae-Applikationen an einer verzierten Schulterschüssel aus Zürich-Alpenquai (vgl. Abb. 1,4). (Fotos W. Schoch).
a Coins de saule carbonisés dans les perforations d'un vase à épaulement de Zurich-Alpenquai (vue de l'intérieur du récipient; cf. fig. 1,2).
b Incrustations de graminées sur un vase à épaulement décoré de Zurich-Alpenquai (cf. fig. 1,4).
a Perni di salice carbonizzati nelle perforazioni di una ciotola biconica proveniente da Zurigo-Alpenquai (parte interiore del vaso; vedi fig. 1,2).
b Applicazioni di gramineae su una ciotola biconica proveniente da Zurigo-Alpenquai (vedi fig. 1,4).

gegen Ende des letzten Jahrhunderts[6]. So hielt denn auch die Idee der mittels farbiger Fäden verzierten Feinkeramik der Spätbronzezeit Eingang in die Literatur.

Aufgrund der neuesten Untersuchungen, die an mehreren Gefässfragmenten aus den Ufersiedlungen Zürich-Alpenquai[7] und Zug-Sumpf[8] durchgeführt werden konnten, muss diese Idee nun in Frage gestellt werden.
Das grösstenteils unstratifizierte Material von Zürich-Alpenquai[9] stammt aus den Baggerungen von 1916/1919[10] und befindet sich in ausgezeichnetem Erhaltungszustand. Dem Umstand, dass die damals geborgene Keramik nur flüchtig gereinigt worden ist, haben wir die Erhaltung von organischen Resten in den Rillen und Lochungen zahlreicher Gefässe zu verdanken. Den fragilen Rückständen, die oftmals lediglich als feiner Abdruck vorhanden sind, wurde bis heute zuwenig Beachtung geschenkt. Da gelochte Rillen in den schweizerischen Seeufersiedlungen sehr stark vertreten sind, müssen ursprünglich weit mehr Gefässe Reste von organischen Applikationen aufgewiesen haben.
Die im folgenden dargelegten Resultate habe ich nicht zuletzt der Zusammenarbeit und dem Entgegenkommen verschiedener Institutionen zu verdanken[11].

Untersuchungsresultate

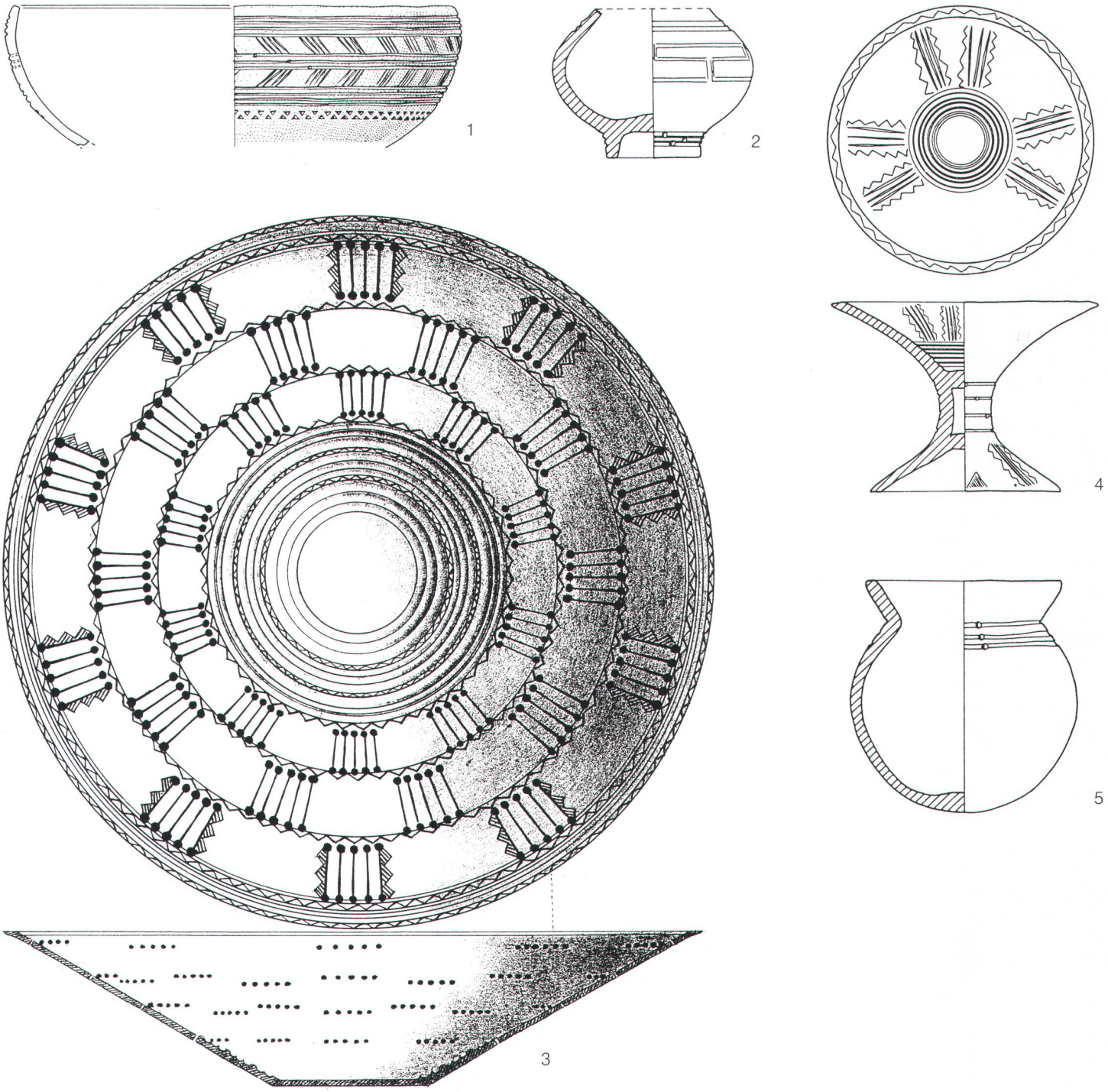
Die von W. Schoch vom Labor für quartäre Hölzer untersuchten Gefässe stammen aus den Seeufersiedlungen Zürich-Alpenquai (Abb. 1,1-6) und Zug-Sumpf (Abb. 1,7). Die verkohlten organischen Reste befinden sich in den Rillen und Lochungen und sind im feuchten Sediment vorzüglich erhalten geblieben (Abb. 3-4). Bei allen untersuchten Stücken (sieben Schultergefässe und eine Schüssel[12]) konnten in den Rillen und Lochungen Streifen längs gespaltener Gramineae-Halme (Abb. 2a), welche mit der Halminnenseite an der Keramik anliegen, festgestellt werden. Stellenweise haften den Halmen und der Keramik Reste einer rissigen, spröden Masse an, die wohl die Funktion von Klebstoff gehabt hatte[13] (Abb. 2b).
Die Holzstrukturen der in den Lochungen erhalten gebliebenen, verkohlten Reste liessen unter dem Mikroskop die typischen Merkmale von Weidentrieben (in vier Fällen an Scherben von Zürich-Alpenquai; Abb. 1,1.2.5.6), Birke (an einer Scherbe aus Zürich-Alpenquai; Abb. 1,3) und Flachs (an einem Schulterbecher von Zug-Sumpf; Abb. 1,7) erkennen. Sowohl die Weiden- als auch die Flachsstifte stammen ausschliesslich von jungen, meist einjährigen Trieben. Da in allen Fällen der ganze Triebquerschnitt vorliegt, kann es sich nicht um zufällig hineingepresste Holzkohlereste handeln.
In den noch feuchten Ton der frisch hergestellten Gefässe wurden vor dem Brand meist horizontale, umlaufende Rillen eingezogen. Nach dem Brand konnten dann die goldgelb-glänzenden Streifen von Strohhalmen in die Rillen der schwarz gebrannten Gefässe geklebt, in die Lochungen eingezogen und mittels kleiner Holzstifte verkeilt werden. Dies zeigt die Schulterschüssel auf Abb. 1,5, welche mit senkrecht verlaufenden Rillengruppen verziert ist; die Reste der Strohhalmstreifen sind einzig in den Lochungen neben den verkohlten Holzstiften erhalten geblieben. Besonders deutlich ist dieser Sachverhalt auch beim Gefäss Nr. 1 (Abb. 1,1; Abb. 3a) sichtbar.

Gelochte Rillen

Die gebräuchlichsten Dekortechniken an spätbronzezeitlicher Töpferware der rheinisch-schweizerischen Gruppe[14] sind, neben den früh anzusetzenden Girlandenriefen und Kerbschnittmustern, Kammstrich, Stempel-, Ritz- und Einstichverzierungen. Horizontal umlaufende Rillen mit oder ohne Lochungen können alleine oder in Kombination mit anderen Verzierungstechniken auftreten. Bei ungelochten gerillten Gefässfragmenten muss ursprünglich mit dem Vorhandensein einer Lochung gerechnet werden; umlaufende Rillen treten aber an vollständig erhaltenen Gefässen auch ungelocht auf. Diese werfen neue Fragen nach der Art einer möglichen Rillenzier auf; pflanzliche Applikationen könnten einfach hineingeklebt worden sein, ohne diese mit einem Holzstift in einem Loch zu verkeilen. In Anbetracht der zinnfolienverzierten Gefässe aus der Westschweiz sind auch Einlagen aus Zinndraht denkbar; schliesslich könnten die Rillen - wie häufig beobachtet - auch einfach mit einer weissen Paste gefüllt worden sein.
Die Verzierungszonen der spätbronzezeitlichen Feinkeramik befinden sich meist (mit Ausnahme der konischen Schalen) im Hals- und Schulterbereich oder auf der oberen Gefässhälfte. Damit sind auch die gelochten Rillen auf diese Bereiche eingeschränkt. Ausnahmen bilden die Fussschalen (Abb. 5,4) oder auch ein kugeliges Gefäss aus Auvernier[15] (Abb. 5,2), welche beide im unteren Bereich auf diese Art und Weise verziert sind.
In jedem Fall sind die gelochten Rillen so angebracht, dass sie zur Anbringung von Applikationen leicht zugänglich sind, also an senkrechten, geraden oder sehr steilen Gefässbereichen. Besonders deutlich zeigen dies die im mittleren Abschnitt gerillten Fussschalen, deren Rand- und Fussbereich schräg ausladend und somit ungeeignet für das Anbringen von Applikationen sind. Die konischen Schalen wurden auf der Innenseite verziert; hier wären horizontal umlaufende Stroheinlagen ungünstig, weshalb diese Zierweise nur selten und ausserdem in vertikaler Ausführung anzutreffen ist. Zu diesen Ausnahmen gehört ein besonders beeindruckendes Exemplar aus Muntelier[16] mit dreihundert (!) Lochungen (Abb. 5,3), welche paarweise über eine kurze, vertikale Rille miteinander verbunden sind, ausserdem je eine konische Schale aus Zürich-Alpenquai[17] und Säckingen-Schlosspark[18].
Es kommen verschiedene Anordnungen der Lochungen zur Anwendung. Neben vertikal untereinander liegenden Lochungen ist die gewinkelte (Abb. 1,7) und vor allem die schräge Anordnung (Abb. 1,2) besonders häufig. Eher selten sind horizontal, entlang einer Rille aufgereihte Lochungen. Eine chronologische Interpretation dieser Merkmale scheint nicht gegeben zu sein; sowohl in der frühen, um die Jahre 1047/46 v.Chr. datierenden Siedlung Greifensee-Böschen[19], als auch in den etwas später anzusetzenden Siedlungen Zürich-Alpenquai und Zug-Sumpf sind die genannten Merkmale präsent. Einzig die relative Häufigkeit der gelochten Rillen könnte - nebst einer regionalen - eine zeitliche Komponente beinhalten[20]: während sie in Greifensee-Böschen noch selten sind, kommen sie im späteren Siedlungsmaterial von Zürich-Alpenquai viel häufiger vor.
Gelochte Rillen beschränken sich jedoch nicht nur auf die üblichen, häufigen Gefässformen. Spinnwirtel, Gefässe in Tierform und Saugfläschchen können ebenso geschmückt sein; aus Auvernier stammen gar zwei tönerne Trinkhörner[21] mit gelochten Rillen. Das mit vertikalen und schrägen, gelochten Rillengruppen versehene »Mondhorn«[22] aus Zürich Wollishofen-Haumesser[23] scheint ebenfalls zu den Ausnahmen zu gehören (Abb. 6-7).

Quellenlage und Verbreitung

Den grössten Anteil der spätbronzezeitlichen Keramik mit gelochten Rillen finden wir in den Seeufersiedlungen des schwei-



zerischen Mittellandes, der Ost- und der Westschweiz (Abb. 8). Nur wenige Gefässe stammen aus dem Rheintalgraben und der oberen Donau; mit einer Ausnahme[24] treffen wir sie in Gräbern an. Aufgrund ihrer reichen Strichverzierung werden sie als Vertreter einer frühen Phase angesehen[25]. Die wenigen Gräber auf Schweizer Seite können einer späteren Phase zugeordnet werden - davon ausgenommen ist die Brandgräbergruppe Möhlin-Niederriburg AG[26] östlich von Rheinfelden, die mehrere reich verzierte Gefässe der Stufen Ha A2/B1 zutage gebracht hat. Damit grenzt sich die Gruppe der spätbronzezeitlichen Gräber mit Keramikbeigaben mit gelochten Rillen sowohl geographisch als auch von den Quellen her von den Funden aus den schweizerischen Seeufersiedlungen klar ab.

Entsprechende Funde aus Höhensiedlungen konzentrieren sich auf das Mittelland und die Ostschweiz; auffallend ist ihr Fehlen in Höhensiedlungen der Westschweiz, was jedoch einer Forschungslücke entsprechen kann. Gelochte, rillenverzierte Gefässe sind im Fundinventar der spätbronzezeitlichen Höhensiedlungen jedoch sehr selten, was einerseits auf die schlechten Erhaltungsbedingungen und

Abb. 5
Gelochte Rillen an verschiedenen Gefässformen. 1: Eschenz, Insel-Werd TG (nach Primas u.a. [Anm. 44] Taf. 37,258); 2,4,5: Auvernier NE (nach Rychner [Anm. 15] Taf. 68,16; 42,5; 37,18); 3: Muntelier FR (nach Keller, Anm. 16). M. 1:3.
Sillons perforés sur divers types de récipients.
Scanalature perforate su vasi diversi.

Abb. 6
Tierförmiges Gefäss aus Zürich-Alpenquai (Höhe des Gefässes ca. 10 cm; Studiensammlung SLM, Inv.Nr. 27021; Foto A. Mäder).
Récipient zoomorphe de Zurich-Alpenquai.
Vaso zoomorfo proveniente da Zurigo-Alpenquai.

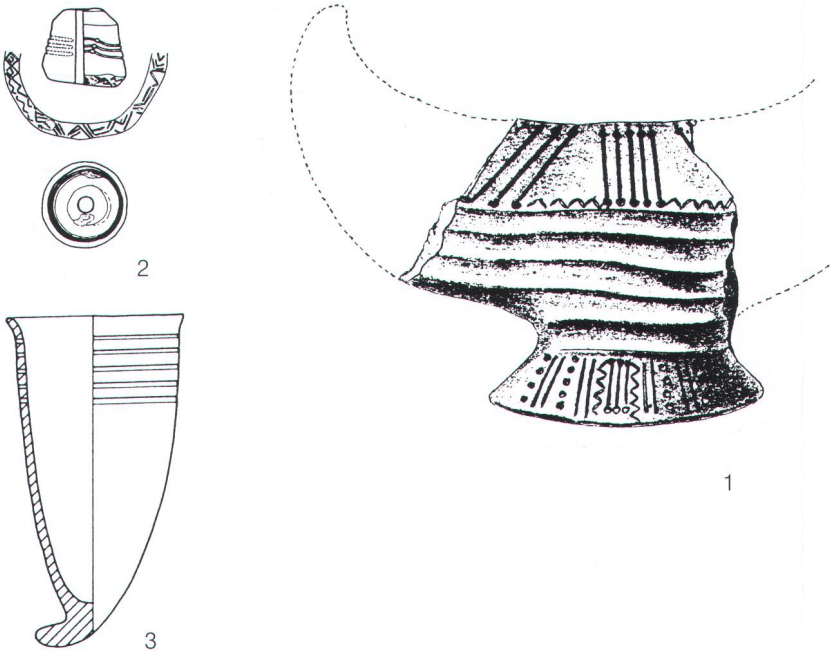


Abb. 7
1: Mondhorn aus Zürich Wollishofen-Haumesser (nach Heierli [Anm. 5] Taf. 3,16); 2: Spinnwirtel, Zürich-Üetliberg (nach Bauer u.a. [Anm. 44] Taf. 36,457); 3: Trinkhorn aus Auvernier NE (nach Rychner [Anm. 15] Taf. 70,5). M. 1:3.
1: Chenet de Zurich Wollishofen-Haumesser; 2: fusaïole de Zurich-Üetliberg; 3: rhyton d'Auvernier NE.
1: »Mondhorn« proveniente da Zurigo Wollishofen-Haumesser; 2: fusarola, Zurigo-Üetliberg; 3: corno per bere da Auvernier NE.

die damit verknüpfte, kleinteilige Fragmentierung der Keramik zurückzuführen ist, andererseits aber gerade im Vergleich zu den sehr zahlreich in den Ufersiedlungen auftretenden Funden auf den markanten Funktionsunterschied der Siedlungen hinweist.

Regionale und chronologische Unterschiede zwischen West- und Ostschweiz

Eine regionale Differenzierung in der Frühphase der spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen (Ha A2/B1) zwischen dem Mittelland und der Ostschweiz einerseits und der Westschweiz andererseits zeigt sich hinsichtlich der gelochten Rillen mit Einlagen. Betrachten wir die Schulter- und Zylinderhalsgefässe, so taucht dieses Merkmal an westschweizerischen Exemplaren nur sporadisch auf, etwa in Hauterive-Champréveyres NE[27], Nidau-Steinberg BE[28] oder Guévaux FR[29]: Die genannten Beispiele sind ausserdem im üblichen, in den ostfranzösischen Raum weisenden Spektrum der Schultergefässe formale Ausnahmen, die aber in den ostschweizerischen Seeufersiedlungen zahlreich auftreten. Auch die gelochten Kalottenschalen und Schüsseln sind an den Westschweizer Seen selten vertreten. Dazu gehört ebenso die Fundgruppe der tierförmigen Gefässe und der sogenannten Saugfläschchen, deren horizontale und vertikale Rillengruppen mit Lochungen begrenzt sind und somit zweifellos dem Anbringen von Applikationen gedient haben[30]. Den zehn Exemplaren aus der Ostschweiz (Zürich-Alpenquai, Zürich-Wollishofen-Haumesser, Zürich-Grosser Hafner und Eschenz-Insel Werd TG) steht ein einziges Vogelgefäss aus Grandson-Corcelettes VD[31] gegenüber.

In der Spätphase (Ha B2/B3[32]) hat sich gesamtschweizerisch eine ärmliche Verzierungsweise durchgesetzt. Der Schwerpunkt der Verzierung mit Einlagen hat sich nun in die Westschweiz verlagert: Zahlreiche Töpfe, aber auch Schüsseln, Kugelbecher mit oder ohne Henkel sind in und unterhalb der Kehle mit einer bis maximal drei umlaufenden Rillen und dazugehöriger Lochung versehen (Abb. 5,5). Dem stehen die vereinzelten Exemplare aus Zürich-Alpenquai[33] und vom Wittnauer Horn AG[34] gegenüber.

Zusammenfassend kann folgendes festgehalten werden: Das Spektrum der keramischen Gegenstände mit gelochten Rillen, die der Aufnahme von pflanzlichen Applikationen dienten, ist ausserordentlich variationsreich und sowohl in der Ost- als auch in der Westschweiz vorhanden. Aufgrund der Fundkonzentrationen kann jedoch angenommen werden, dass das Kerngebiet dieses Stils an den Siedlungen des unteren Zürichseebeckens und des Zugersees gelegen hat, und dieser von dort an die Westschweizer Seeufersied-

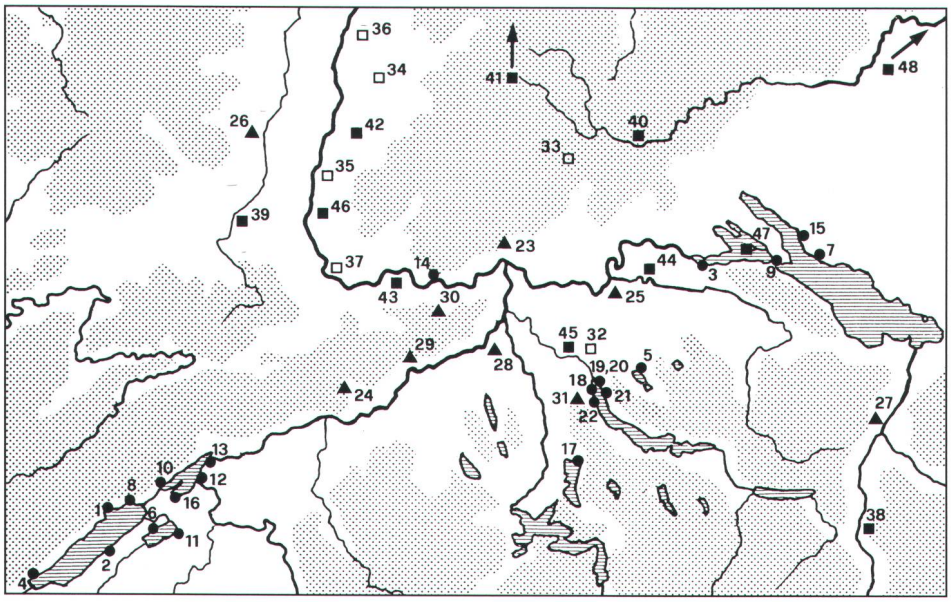


Abb. 8
Verbreitung der keramischen Funde mit gelochten Rillen. Punkt: Seeufersiedlung oder Einzelfund an Gewässern; Dreieck: Höhensiedlung; Quadrat leer: Gruben-/Lesefund; Quadrat schwarz: Grabfund (zur Numerierung vgl. Katalog).
Distribution de trouvailles céramiques à sillons horizontaux continus perforés. Points: sites littoraux ou trouvailles isolées en milieu humide; triangles: sites de hauteur; carrées blancs: fosses, ramassages de surface; carrés noirs: trouvailles en contexte funéraire (pour la numérotation, cf. catalogue).
Diffusione delle ceramiche con scanalature perforate. Punto: insediamento lacustre o ritrovamento unico; triangolo: insediamento d'altura; quadrato vuoto: fosse; quadrato nero: tombe (numerazione vedi catalogo).

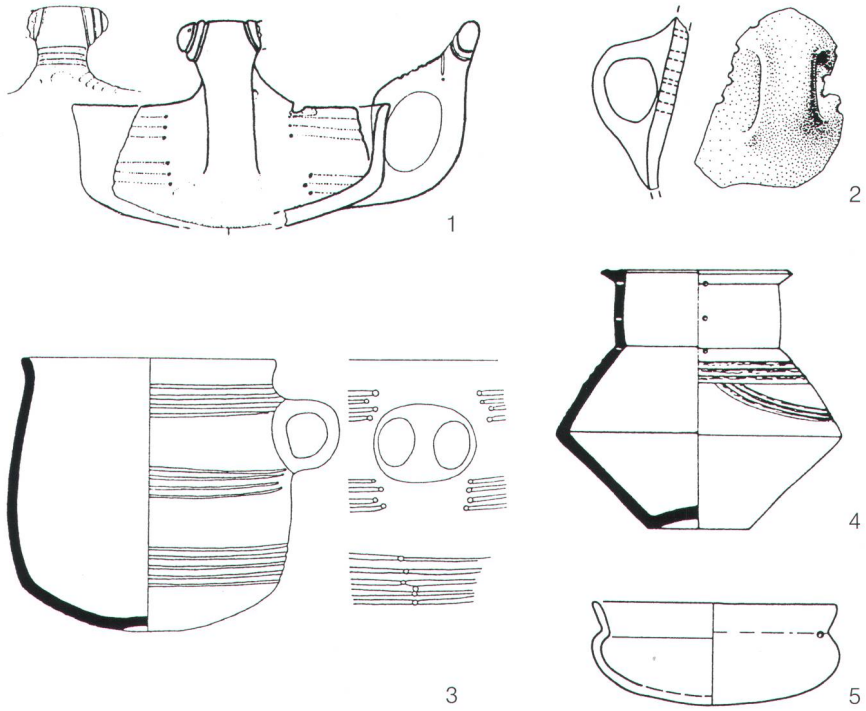


Abb. 9
Gefässe mit gelochten Rillen aus verschiedenen Zeitepochen.
1: Arqua Petrarca, Laghetto della Costa, Veneto (nach Urban, Anm. 38); 2: Arbon-Bleiche 2 TG (nach Hochuli, Anm. 37);
3: Oberfeld, Tumulus 47I, Elsass (Umzeichnung A. Mäder nach Schaeffer, Anm. 39);
4: Wechingen, Bayern (nach Ludwig-Lukanov, Anm. 36);
5: Unterlunkhofen AG (nach Lüscher, Anm. 43). M. 1:3.
Récipients à sillons perforés d'époques diverses.
Vasi con scanalature perforate risalenti a diverse epoche.

lungen ausstrahlte. Die aufgeführten Gräber zeigen eine weitere Ausbreitungsrichtung entlang des Rheins. Die beiden Grabfunde an der oberen Donau sind nicht nur geographische Ausreisser: Das gedrückte, randlose Zylinderhalsgefäss aus dem Flachbrandgrab von Geisingen, Baden-Württemberg[35] und der mit Riefengirlanden verzierte Zylinderhalsbecher aus Wechingen Grab 1953 in Bayern[36] (Abb. 9,4) sind aufgrund der strengen, doppelkonischen Profilierung und des vertikalen Halses an den Beginn oder kurz vor das Einsetzen der Siedlungstätigkeit an den schweizerischen Seeufern zu setzen.

Zeitliche Einbettung der gelochten Rillen mit Einlagen

Damit scheint die Idee dieser Zierweise schon früher bestanden zu haben. Sie ist aber erst später (wiederaufgegriffen oder neu erfunden) zur vollen Ausprägung gelangt. Das Ausstrahlungsgebiet eines Stils muss nicht notwendigerweise auch dessen Ursprungsort sein.
Dieselbe Verzierungsart zeigen einzelne frühbronzezeitliche Funde aus Arbon-Bleiche 2: Zwei Gefässe sind neben den Henkeln mit schrägen und versetzten Lochungen versehen, von denen parallele Rillen über die Gefässoberfläche verlaufen (Abb. 9,2)[37]. Mehrfach sind solche Henkelgefässe aus den oberitalischen Seeufersiedlungen der mittleren Bronzezeit belegt (Abb. 9,1)[38]. Die Anordnung der beidseits des Henkels ansetzenden gelochten Rillen zielt ohne Zweifel auf die Einlage von Applikationen ab. An den Übergang von der mittleren zur späten Bronzezeit datiert die Henkeltasse (Abb. 9,3) aus einem Tumulus im Elsass, in Oberfeld (Hagenauer Forst)[39].
In den spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen hat diese Verzierungstradition in voller Blüte gestanden; es sind jedoch nur

Abb. 10
Rekonstruktion der Getreidestroheinlagen an zwei nachgetöpferten Kalottenschalen (I. Bauer und M. Wunderli, Kantonales Museum für Urgeschichte Zug; Foto A. Mäder).
Reconstitution de l'incrustation de tiges de graminées sur deux bols expérimentaux.
Ricostruzione delle applicazioni di gramineae su due copie di scodelle biconiche.

wenige gehenkelte Gefässe auf die oben erwähnte Art und Weise verziert worden[40]. Zu nennen sind etwa eine gehenkelte Schale aus Zürich-Alpenquai[41] oder die spät anzusetzenden Kugelbecher der Westschweizer Stationen[42].
Schliesslich sind zwei gelochte Schälchen der älteren Hallstattzeit in Unterlunkhofen gefunden worden; sie stammen aus Hügel 24 und der Nachbestattung von Hügel 48a und weisen beide eine einfache Durchbohrung im Randknick ohne Rille auf (Abb. 9,5)[43]. Mit diesen letzten Ausläufern scheint eine reiche und originelle Verzierungstradition zu enden.

Schlussbetrachtungen

An den wenigen bis heute untersuchten Gefässen aus spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen in der Schweiz konnten ausnahmslos Reste von Gramineae-Applikationen (Getreidestroh) in den Rillen festgestellt werden. Es ist naheliegend, dass die damaligen Siedler die beim Ackerbau anfallenden Strohreste auch zur Verzierung ihrer keramischen Erzeugnisse verwendeten; eine Rekonstruktion an zwei schwarz gebrannten Kalottenschalen zeigt in eindrücklicher Art und Weise diese kontrastreiche Verzierungsart (Abb. 10). Als Kultobjekte angesprochene Gegenstände wie Vogelgefässe und Mondhörner sind aber ebenso verziert worden wie die Spinnwirtel als Zeugen eines speziellen Arbeitsbereichs des täglichen Lebens.

Katalog der keramischen Funde mit gelochten Rillen[44]

Die Datierungen bei den aufgeführten Fundobjekten wurden aus den zitierten Publikationen übernommen; mit * versehene Datierungen stammen vom Autor.

Seeufersiedlungen

1. Auvernier NE
Rychner 1979 (Anm. 15): Ha B2/B3: Topf und Töpfchen (z.B. Taf. 22,11; 27,8-11), Kugelbecher (z.B. Taf. 22,18; 35,2; 42,5), Schüsseln (z.B. Taf. 22,16; 29,1; 30,6), kugeliges Gefäss mit Standfuss (Taf. 37,18); Ha A2/B1: Fussschalen (z.B. Taf. 68,16-18); Ha A-B: Saugfläschchen (Taf. 69,8.11). Egloff 1970: Ha B2/B3: Schüssel (Taf. 3,1; 6,17); Vogt 1949/50 (Anm. 21): Ha B2/B3 Trinkhorn (Taf. 26,6). Keller 1860: Spätbronzezeit: Trinkhorn, Saugfläschchen (Taf. 7,29; 19,6).
2. Chevroux VD
Van Muyden/Colomb 1984 (Anm. 31): Ha A2/B1*: Schüssel? (Taf. 39,14).
3. Eschenz, Insel Werd TG
Primas u.a. 1989: Ha A2/B1: Kalottenschalen (z.B. Abb. 2,3; 4,16; Taf. 37,258), Schüsseln (z.B. Taf. 3B,67.69), Schultergefässe (Taf. 1A,4; 3B,74), Fussschale (Abb. 7B,7), Gefäss mit einziehendem Profil (Abb. 7B,8), zoomorphes Gefäss (Abb. 7B,13).
4. Grandson-Corcelettes VD
Van Muyden/Colomb 1984 (Anm. 31): Spätbronzezeit: Töpfe (Taf. 38,17.18), Schüssel (Taf. 38,8), Spinnwirtel (z.B. Taf. 37,18.24.26), zoomorphes Gefäss (Taf. 37,65).
5. Greifensee-Böschen ZH
Eberschweiler u.a. 1987 (Anm. 19): Ha A2/B1: Schulterbecher (Taf. 3,15), Töpfchen (Taf. 8,28).
6. Guévaux FR
Keller 1863 (Anm. 29):Ha A2/B1*: Schulterbecher (Taf. 15,15).
7. Hagnau-Burg (Baden-Württemberg, Bodenseekreis)
Schöbel 1989: Ha A2/B1*: Schüssel? (Taf. 99,5).
8. Hauterive-Champréveyres NE
Borrello 1992 (Anm. 27): Ha B2/B3: Schultergefäss? (Taf. 24,12), Töpfe (Taf. 70,3; 71,1.3). Borrello 1993: Ha A2/B1: Schulterbecher (Taf. 13,13; 33,1.2).
9. Konstanz TG
Keller 1879: Spätbronzezeit: unbestimmtes Gefäss (Taf. 4,10).
10. Le Landeron NE
Ruoff 1974 (Anm. 2): Ha A2/B1: Schüssel (Taf. 14,10).
11. Muntelier FR
Keller 1866 (Anm. 16): Ha A2/B1: Kalottenschale (Taf. 9,22), konische Schale (Taf. 5,26).
12. Mörigen BE
Bernatzky-Goetze 1987: Ha B1: Schüssel (Taf. 19,6); Ha B2/B3: Kugelbecher (Taf. 8,8; 17,2). Keller 1876: Spätbronzezeit: »Klapperkugel«? (Taf. 19,3). Keller 1878: Spätbronzezeit: Spinnwirtel (Taf. 150,9).
13. Nidau, Steinberg BE
Keller 1865 (Anm. 28): Ha A2/B1*: Schulterbecher (Taf. 4,9).
14. Säckingen, Schlosspark (Baden-Württemberg)
Gersbach 1968 (Anm. 18): Ha A2/B1: Konische Schale (Taf. 92,3), Schüssel? (Taf. 90,18).
15. Unteruhldingen-Stollenwiesen (Bodenseekreis)
Schöbel 1989: Ha A2/B1*: Kalottenschale (Taf. 56,4).
16. Vinelz BE
Gross 1986: Untere Schicht, Ha A2/B1: Schüsseln (Taf. 60,25-28).
17. Zug-Sumpf ZG
Seifert 1992 (Anm. 8): Schicht 2, Ha A2/B1: Zylinderhalsgefäss (Taf. 6,64), Schulterschüssel (Taf. 8,77), Schüsseln (Taf. 10,111.114.115), Kalottenschalen (z.B. Taf. 4,33.37.38), Schale (Taf. 1,3). Ruoff 1974 (Anm. 2): oberes Schichtpaket, Ha A2/B1: Schulterbecher (Taf. 14,10). Unpubliziert: Ha A2/B1*: Schulterbecher (Inv.Nr. 200-10805), Schüssel (Inv.Nr. 200-5622).
18. Zürich Alpenquai ZH
Unpubliziert: Ha A2/B1*: Schulterbecher (z.B. Inv.Nr. Kantonsarchäologie Zürich 94.13.49, 94.13.19, 94.13.159), Schulterschüsseln (z.B. 94.13.284, 94.13.824, 94.13.272), Kalottenschale (aus Baggerungen 1916/19), Fussschale (SLM 27028), gehenkelte Schale (SLM 51821), Schüssel (SLM 27045), Saugfläschchen (SLM 27022, 27020); Ha B2/B3*: Topf (aus Baggerung 1916/19, 94.13.1901). Ruoff 1974 (Anm. 2): Untere Schicht, Ha A2/B1: Schüssel (Taf. 24,16), Kalottenschale (Taf. 24,13), Schulterbecher (Taf. 24,7). Ruoff 1981: Ha A2/B1: Vogelgefäss (Abb. 74). Viollier 1924: Spätbronzezeit: Fussschale (Taf. 7,3), Saugfläschchen (Taf. 7,5.8), dreiteiliges Gefäss (Taf. 7,1).
19. Zürich Grosser Hafner ZH
Ruoff 1974 (Anm. 2): Ha A2/B1: Kalottenschale (Taf. 28,19). Primas 1982: Stratum 2, Ha A2/B1: Schüssel (Abb. 2,2). Wyss 1972: Spätbronzezeit: Zoomorphes Saugfläschchen (SLM 47893).
20. Zürich Kleiner Hafner ZH
Suter 1987: Ha A2/B1: Schulterbecher (Taf. 87,3).
21. Zürich Mozartstrasse ZH
Gross u.a. 1987: Ha A2/B1: Schulterbecher (Taf. 132,15), Zylinderhalsgefäss (Taf. 132,6).
22. Zürich Wollishofen-Haumesser ZH
Bolliger 1989: Ha A2/B1: Zylinderhalsgefäss (Taf. 28,12), Schulterschüsseln (Taf. 32,15; 33,10), Kalottenschalen (Taf. 30,11; 31,4.10). Heierli 1886 (Anm. 5): Spätbronzezeit: Saugfläschchen (Taf. 3,5.6), Spinnwirtel (Taf. 3,7.10), Mondhorn (Taf. 3,16). Heierli 1888: Ha A2/B1*:
Schulterschüssel (Taf. 9,10).
23. Aichen, Gutenburg (Baden-Württemberg)
Gersbach 1968 (Anm. 18): Ha A2/B1: Kalottenschalen (Taf. 103,5.8.9), Schüssel (Taf. 103,10), Schulterschüssel (Taf. 103,17).
24. Balsthal, Holzfluh SO
Deschler-Erb 1989: Ha B2: Schultergefäss? (Taf. 18,8).

25. Ebersberg, Berg am Irchel ZH
Hauser 1992: Ha A2/B1: Schüsseln (z.B. Taf. 5,47.48.55).
26. Hohlandsberg, Wintzenheim (Bas-Rhin)
Bonnet 1973: Ha A2/B1: Zylinderhalsgefäss (Fig. 11,2), Fussschale (Fig. 14,8).
27. Montlingerberg SG
Steinhauser-Zimmermann 1989: Horizont D, Ha A2/B1: Kalottenschale (Taf. 60,874).
28. Möriken-Kestenberg AG
Laur-Belart 1952: Spätbronzezeit: Fussschale (Abb. 62,8), Spinnwirtel (Abb. 17,22).
29. Trimbach-Frohburg SO
Gutzwiller 1989: Ha B1: Schultergefäss? (Taf. 40,638).
30. Wittnauer Horn AG
Bersu 1945 (Anm. 34): Ha B2/B3: Topf (Abb. 119,33), unbestimmt (Abb. 119,37).
31. Zürich Üetliberg ZH
Bauer u.a. 1991: Ha A2/B1: Zylinderhalsgefäss (Taf. 22,266), Kalottenschalen (Taf. 33,427.428), Schüsseln (Taf. 16,180; 23,276), Spinnwirtel (Taf. 36,457).

Siedlungsgruben und Lesefunde

32. Affoltern, südlich Aebnet ZH
Unpubliziert: Ha A2/B1*: Kalottenschale (Büro für Archäologie der Stadt Zürich).
33. Bonndorf im Schwarzwald (Baden-Württemberg, Kr. Waldshut)
Hoydem u.a. 1994: Ha A2/B1*: Becher (Taf. 38B,7).
34. Bötzingen (Baden-Württemberg, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald)
Grimmer-Dehn 1991: Ha A2/B1: Schüsseln (Taf. 11,8; 15,1).
35. Breisach, Münsterberg (Baden-Württemberg, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald)
Dehn 1985: Ha A2/B1*: mehrere Gefässe (nicht abgebildet).
36. Burkheim (Baden-Württemberg, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald)
Grimmer-Dehn 1991: Ha A2/B1: Schüsseln (Taf. 27,14.19).
37. Basel, Kleinbasel BS
Holstein 1991: Spätbronzezeit: Schüssel? (Taf. 12,169).

Gräber

38. Balzers (Fürstentum Liechtenstein)
Bill u.a. 1992: Ha A2/B1: Kalottenschale, Grab 1 (Taf. 1,FL 129).
39. Ensisheim (Haut-Rhin)
Zumstein 1966: Ha A2/B1: Topf (Fig. 39,217).
40. Geisingen (Baden-Württemberg, Schwarzwald-Baar-Kreis)
Gersbach 1951 (Anm. 35): Ha A: Zylinderhalsurne (Abb. 70,1).
41. Heuchelheim-Klingen (Rheinland-Pfalz, Kr. Landau-Bad Bergzabern)
Zylmann 1983: Ha A2/B1: Schüssel, aus Gräbern 1920 (Taf. 32B,3).
42. Hügelheim (Baden-Württemberg, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald)
Eckerle 1958: Ha A2/B1: Schüssel, Grab 1 (Taf. 69,1).
43. Möhlin-Niederriburg AG
Maier 1986 (Anm. 26): Ha A2/B1: Schulterschüssel, Grab 1 (Abb. 4,4); Schüsseln, Grab 4 (Abb. 4,26.27); doppelkonisches Gefäss, Grab 5 (Abb. 5,41); Schulterschüssel, Grab 6B (Abb. 6,45); Schulterschüssel (Abb. 6,50), Kalottenschale (Abb. 6,49), Grab 8; Schulterschüssel (Abb. 7,56), Schüsseln (Abb. 7,58,59,61), Kalottenschale (Abb. 7,66), doppelkonisches Gefäss (Abb. 7,57), Grab 9.
44. Ossingen, Im Speck ZH
Ruoff 1974 (Anm. 2): Ha B2/B3: Zoomorphes Saugfläschchen (Taf. 3,5) mit Leichenbrand, Grabhügel 6; unbestimmtes Fragment, Grabhügel 13B (Taf. 8,1).
45. Regensdorf-Adlikon ZH
Matter 1992: Ha B: Schulterbecher, Grab 2 (Taf. 2,9).
46. Rheinweiler (Baden-Württemberg, Kr. Müllheim)
Kimmig 1940 (Anm. 14): Ha A2/B1: Schüssel, Grab von 1899 (Taf. 24,7).
47. Reichenau (Baden-Württemberg, Kr. Konstanz)
Kimmig 1940 (Anm. 14): Ha A2/B1: Schüsselchen, Grab von 1912 (Taf. 34,12.13).
48. Wechingen (Bayern, Kr. Donau-Ries)
Ludwig-Lukanov 1983 (Anm. 36): Ha A2: Zylinderhalsgefäss, Grab 1953 (Taf. 16B,2).

1 Nach H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen (Berlin 1959).
2 Müller-Karpe (Anm. 1); U. Ruoff, Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz (Bern 1974).
3 Eine Paste aus Knochenasche und einem Bindemittel, das z.B. aus gebranntem Kalk bestehen kann. Vgl. dazu W. Meier, Keramikdekoration durch Inkrustation. In: Eschenz, Insel Werd IV. Die Keramik der Spätbronzezeit. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1989) 102-104.
4 Siehe dazu C. Fischer, Zinnachweis auf Keramik der Spätbronzezeit. AS 16, 1993, 17-24.
5 J. Heierli, Der Pfahlbau Wollishofen. MAGZ 22, 1. Heft, 1886, 18; F. Keller, Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen. MAGZ 9, 2. Abtheilung, 3. Heft, 1865, 93.
6 Heierli (Anm. 5) 18.
7 Ruoff (Anm. 2).
8 M. Seifert, Zur Keramik der spätbronzezeitlichen Siedlungsstelle Zug-Sumpf. Tugium 8, 1992, 64-91.
9 Stratifizierte Keramik stammt einzig aus einigen Sondierungen von 1962/63: Ruoff (Anm. 2) T. 15-24.
10 Anlässlich des Baus eines Bootshauses wurde die Siedlungsstelle zu einem grossen Teil abgebaggert.
11 Folgenden Personen möchte ich herzlich danken: Frau Prof. M. Primas, B. Schmid-Sikimic und M. Reuschmann für die Unterstützung durch die Abteilung für Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich; A. Zürcher und M. Graf für die Finanzierung von Analysen und Photos durch die Kantonsarchäologie Zürich; I. Bauer und S. Bolliger vom Kantonalen Museum für Urgeschichte Zug für Resultate, Fotos und Zeichnungen von Zug-Sumpf; A. Meier (Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Sektion Entwicklungsforschung und Technik), M. Leuthard und W. Fasnacht (Konservator des Schweizerisches Landesmuseum Zürich) für Anregungen und Unterstützung; W. Schoch (Labor für quartäre Hölzer, Adliswil) für die prompte Lieferung der Untersuchungsresultate und Photos; M. Betschart, B. Eberschweiler, J. Kunz, G. Nagy und P. Nagy für Anregungen und Diskussionen.
12 Zug-Sumpf, Kant. Mus. f. Urgeschichte Inv.Nr. 200-5622.
13 Nach W. Schoch könnte es sich dabei um Birkenteer handeln.
14 W. Kimmig, Die Urnenfelderkultur in Baden. Römisch-Germanische Forschungen 14 (Berlin 1940).
15 V. Rychner, L'Age du Bronze final à Auvernier. Cahiers d'Archéologie Romande 15/16 (Lausanne 1979) Taf. 37,18.
16 F. Keller, 6. Pfahlbaubericht. MAGZ 15, 7. Heft, 1866, Taf. 5,26.
17 Für den Hinweis danke ich J. Kunz.
18 Säckingen, ehem. Rheininsel, ist ein Siedlungsfund, vgl. E. Gersbach, Urgeschichte des Hochrheins. Funde und Fundstellen in den Landkreisen Säckingen und Waldshut. Badische Fundberichte, Sonderheft 11 (Freiburg 1968/69).
19 B. Eberschweiler/P. Riethmann/U. Ruoff, Greifensee-Böschen, Kanton Zürich: Ein spätbronzezeitliches Dorf. Vorbericht. Jahrb.SGUF 70, 1987, 77-100.
20 Von den rund 110 beurteilbaren Stücken in Greifensee-Böschen ist eine gerade Anordnung in sechs Fällen, eine gewinkelte oder schräge Anordnung je einmal vorhanden; damit sind rund 7% der feinkeramischen Gefässe in gelochter Rillenzier ausgeführt (Schulterbecher, Zylinderhälse und Schüsseln). Nach freundlicher Mitteilung von Beat Eberschweiler.
21 E. Vogt, Der Beginn der Hallstattzeit in der Schweiz. Jahrb.SGUF 40, 1949/50, 209 ff., Taf. 26,6; Rychner (Anm. 15) Taf. 70,5.
22 Die Bezeichnung »Feuerbock« scheint angesichts der pflanzlichen Applikationen fraglich . . .
23 Heierli (Anm. 5) Taf. 3,16.
24 Töpfergrube Breisach-Münsterhügel, vgl. dazu R. Dehn, Die Abfallgrube eines Töpfers der Urnenfelderzeit. In: Der Keltenfürst von Hochdorf. Katalog zur Ausstellung (Stuttgart 1985) 317-318.
25 Ha A2/B1, vgl. Müller-Karpe (Anm. 1).
26 F.B. Maier, Die urnenfelderzeitlichen Brandgräber von Möhlin-Niederriburg AG. Jahrb.SGUF 69, 1986, 105-119, Abb. 4-10.
27 M. Borrello, Hauterive-Champréveyres 6. La céramique du Bronze final. Zones D et E. Archéologie neuchâteloise 14 (St.Blaise 1992) Taf. 13,13; 33,1.2.
28 F. Keller, Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen. MAGZ 9, 2. Abtheilung, 3. Heft, 1865, Taf. 4,9.
29 F. Keller, 5. Pfahlbaubericht. MAGZ 14, 1863, Taf. 15,15.
30 Nach einer visuellen Überprüfung der Exemplare aus Zürich-Alpenquai (Studiensammlung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich) konnte ich mögliche Reste von Holzstiften in den Lochungen und Reste der dazugehörenden Applikationen feststellen.
31 B. Van Muyden/A. Colomb, Antiquités lacustres. Album, Musée Cantonal Vaudois (1984) Taf. 37,65.
32 Zur Problemlage siehe L. Sperber, Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Österreich. Antiquitas 29 (Bonn 1987).
33 Freundliche Mitteilung M. Betschart.
34 G. Bersu, Das Wittnauer Horn im Kanton Aargau. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 4 (Basel 1945) Abb. 119,33.37.
35 E. Gersbach, Ein Beitrag zur Untergliederung der jüngeren Urnenfelderzeit (Ha B) im Raume der südwestdeutsch-schweizerischen Gruppe. Jahrb.SGUF 41, 1951, 175-191, Abb. 70,1.
36 S. Ludwig-Lukanow, Hügelgräberbronzezeit und Urnenfelderkultur im Nördlinger Ries. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 48 (Kallmünz/Opf. 1983) Taf. 16B,2.
37 S. Hochuli, Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Ausgrabungen 1885-1991. Archäologie im Thurgau 2 (Frauenfeld 1994) Taf. 31,366.367.
38 Vgl. T. Urban, Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien.Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie (Bonn 1993), z.B. aus Arquà Petrarca, Taf. 44,5.
39 F. A. Schaeffer, Les tertres funeraires préhistoriques dans la Fôret de Haguenau. 1. Les Tumulus de l'Age du bronze (Haguenau 1926) Fig. 24 s.
40 Die Zylinderhalsamphore aus Worms »Rheingewann«, Grab 1914, weist zwar horizontal umlaufende Rillen auf, die Löcher sind jedoch lediglich eingetieft und durchbohren die Gefässwandung nicht. Vgl. M. Eggert, Die Urnenfelderkultur in Rheinhessen. Geschichtliche Landeskunde 13 (Wiesbaden 1976) Taf. 27 A 2.
41 Studiensammlung des SLM (Inv.Nr. 51821).
42 Rychner (Anm. 15) Taf. 57,3.
43 G. Lüscher, Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Antiqua 24 (Basel 1993) Taf. 16,146; 11,99.
44 Um den Katalog übersichtlich zu halten, wird die nicht bereits in den Anmerkungen zitierte Literatur hier in Kurzform alphabethisch aufgeführt: I. Bauer/L. Frascoli/H. Pantli/A. Siegfried/T. Weidmann/R. Windler, Üetliberg, Uto-Kulm. Arch. Monogr. 9 (Zürich 1991); M. Bernatzky-Goetze, Mörigen. Antiqua 16 (Basel 1987); J. Bill/W. Nungässer/M. Maggetti/G. Galetti, Liechtensteinische Keramikfunde der Eisenzeit. Jahrb. hist.Verein Fürstentum

Liechtenstein 91, 1992, 86-118; S. Bolliger, Spätbronzezeitliche Keramik von Zürich Wollishofen-Haumesser. (unpubl. Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1989); C. Bonnet, Une station d'altitude de l'époque des Champs d'urnes au sommet du Hohlandsberg. Bull. Soc. Préhist. Française 70, 1973, 455; M. Borrello, Hauterive-Champréveyres 7. Archéologie neuchâteloise 15 (St.Blaise 1993); S. Deschler-Erb, Die prähistorischen Funde der Holzfluh bei Balsthal SO. Archäologie Kanton Solothurn 6, 1989, 7-100; A. Ekkerle (Hrsg.), Fundschau 1954-1956, Urnenfelderzeit. Badische Fundber. 21, 240-248 (Freiburg 1958); M. Egloff, Découvertes récentes sur la station du Bronze final d'Auvernier. Musée neuchâtelois 4, 145-155 (Neuchâtel 1970); B. Grimmer-Dehn, Die Urnenfelderkultur im südöstlichen Oberrheingraben. Materialh. Vor- u. Frühgeschichte Baden-Württemberg 15 (Stuttgart 1991); E. Gross, Vinelz-Ländti (Bern 1986); E. Gross/Ch. Brombacher/M. Dick/K. Diggelmann/B. Hardmeyer/R. Jagher/Ch. Ritzmann/B. Ruckstuhl/U. Ruoff/J. Schibler/P.C. Vaughan/K. Wyprächtiger, Zürich »Mozartstrasse«. Monogr. 4 (Zürich 1987); P. Gutzwiller, Das vormittelalterliche Fundgut vom Areal der Frohburg bei Trimbach, SO. Antiqua 18 (Basel 1989); C. Hauser, Befunde und Funde vom Ebersberg, Gemeinde Berg am Irchel. Arch. Monogr. 11, 239 ff. (Zürich 1992); J. Heierli, 9. Pfahlbaubericht. MAGZ 22, 3. Heft, 1888; D. Holstein, Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt. Materialhefte Archäologie Basel 7 (Basel 1991); A. Hoydem/A. Lehmkuhl/Th. Rathgeber, Bonndorf im Schwarzwald Boll. Fundber. Baden-Württemberg 19/2, 1994, 42; F. Keller, 3. Pfahlbaubericht. MAGZ 13, 3. Heft, 1860; F. Keller, Lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe (London 1878); F. Keller, 8. Pfahlbaubericht. MAGZ 20, 3. Heft, 1879, 34-36; G. Kossack, Kultgerät, Weihgaben und Amulett aus spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen. helvetia archaeologica 13, 1990/2, 89-100; R. Laur-Belart, Kestenberg II. Ur-Schweiz 16, 1952, 75-96; R. Laur-Belart, Kestenberg III. Ur-Schweiz 19, 1955, 1-28; A. Matter, Die spätbronzezeitlichen Brandgräber von Regensdorf-Adlikon. Arch. Monogr. 11 (Zürich 1992) 287-336; M. Primas, Neue Untersuchungen urnenfelderzeitlicher Siedlungsfunde in der Nordschweiz. Arch. Korrbl. 12, 1982, 47 f.; M. Primas/J. Tarot/W. Meier/B. Schmid-Sikimic/Ch. Frankhauser, Eschenz, Insel Werd. IV. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1989); U. Ruoff, Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. helvetia archaeologica 45/48, 1981, 19-61; G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee (Diss. Freiburg im Breisgau 1989, in Vorber.); R. Steinhauser-Zimmermann, Der Montlingerberg im Kanton St.Gallen (Schweiz) (St.Gallen 1989); P. Suter, Zürich »Kleiner Hafner«. Monogr. 3 (Zürich 1987); D. Viollier, Pfahlbauten 10. Bericht. MAGZ 29, 1924; R. Wyss, Bronzezeitliches Töpferhandwerk. Aus dem Schweizerischen Landesmuseum 31 (Bern 1972); H. Zumstein, L'Age du Bronze dans le département du Haut-Rhin (Bonn 1966); D. Zylmann, Die Urnenfelderkultur in der Pfalz. Veröff. pfälzischen Gesellschaft Förderung Wissenschaften Speyer 72 (Speyer 1983).

Ergänzung: Als weiterer Grubenfund ist ein Gefäss mit hohem, trichterförmigem Rand aus Reinach BL anzuführen (vgl. J. Tauber, Bronzezeitliche Befunde. Archäologie und Kantonsmuseum Baselland, Jahresbericht 1993. Archäologie und Museum 31, 74-78; Abb. 63 oben). Ausserdem ein gelochtes Fragment aus Fällanden-Fröschbach. Freundliche Mitteilung C. Fischer.

Applicazioni vegetali su ceramica del Bronzo finale

Dagli scavi del 1916/1919 a Zurigo-Alpenquai provengono numerosi frammenti di ceramiche. Su queste si sono conservati resti organici nelle scanalature e nelle perforazioni. Analisi hanno dimostrato che non si tratta, come fin'ora supposto, di fili applicati, bensì di resti di culmi di gramineae (cereali) applicati nelle scanalature. I culmi sono stati fissati ulteriormente con un perno di legno inserito nella perforazione; in tutti i casi vennero utilizzati ramoscelli di salice spesso di un anno, ma anche di betulla e di lino. Questi risultati vengono confermati dal materiale di Zug-Sumpf. Le ceramiche studiate sono decorate nello stile cosiddetto ricco che appare poco prima del 1000 a.Chr. sui vasi degli insediamenti lacustri svizzeri. Le scanalature perforate con decorazioni vegetali si trovano anche su fusarole, ceramiche zoomorfe, »Mondhörner«, corni per bere e poppatoi. Nella fase iniziale (Ha A2/B1) questa decorazione domina nell'Altopiano e nella Svizzera orientale; solo alla fine del Bronzo finale (Ha B2/B3) il centro si trova sui laghi della Svizzera occidentale. Malgrado che le scanalature perforate siano già presenti nel Bronzo iniziale e in quello medio dell'Italia del Nord, questa decorazione raggiunge la sua piena fioritura nella zona dei laghi di Zurigo e di Zugo solo durante il Bronzo finale. Questa regione è dunque il centro principale, dal quale questo stile particolare si diffonde negli insediamenti lacustri della Svizzera occidentale e nelle tombe della Germania meridionale. *A.M.*

Applications végétales sur la céramique du Bronze final

Lors des travaux de terrassement réalisés en 1916 et 1919 à Zurich-Alpenquai, de nombreux fragments de récipients décorés de sillons présentant des perforations ont été mis au jour; des restes organiques étaient encore conservés dans les rainures et les perforations. Contrairement aux idées reçues, les analyses ont montré qu'il ne s'agissait pas d'incrustation de fil, mais de restes de tiges de graminées, fendues en deux dans le sens de la longueur, puis appliquées dans les sillons. Pour assurer une meilleure fixation, on a bloqué la paille par des petits coins de bois fixés dans les perforations. A cet effet, on a utilisé de jeunes pousses de saule, de bouleau ou de lin. La fouille du site de Zoug-Sumpf a confirmé ces observations. Dans le spectre céramique des sites lacustres, les tessons analysés s'inscrivent dans le style riche qui se développe en Suisse peu avant 1000 av. J.-C. Ces sillons et perforations apparaissent aussi sur les fusaïoles, les récipients zoomorphes, les chenets, les rhytons et les biberons. Dans la phase ancienne (Ha A2/B1), ce style ornemental domine sur le Plateau et en Suisse orientale; ce n'est qu'à la fin du Bronze final (Ha B2/B3) qu'on le retrouve sur les rives des lacs de Suisse occidentale. Bien que les cannelures perforées soient connues dès le Bronze ancien et dans le Bronze moyen d'Italie septentrionale, ce style ornemental n'a atteint son apogée dans le bassin inférieur du lac de Zurich et le lac de Zoug qu'à l'âge du Bronze final. C'est de ce territoire qu'il va se diffuser dans les sites lacustres de Suisse occidentale et dans les tombes d'Allemagne méridionale. *C.L.-P.*

A. Mäder
Schlossstrasse 2
8353 Elgg