Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 59 (1993)

Artikel: Die Seeufersiedlung Yverdon, Avenue des Sports (Kanton Waadt) : eine kulturgeschichtliche und chronologische Studie zum Endneolithikum der Westschweiz und angrenzender Gebiete = Le site littoral d'Yverdon, Avenue des Sports (canton de Vaud) : une étude du développement culturel et chronologique de la fin du Néolithique de Suisse occidentale et des régions voisines

Autor: Wolf, Claus

Kapitel: VI: Die Schnurkeramik in der Ostschweiz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-836151

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: 03.07.2025

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

VI

Die Schnurkeramik in der Ostschweiz

1
Der Übergang von der Horgener Kultur zur Schnurkeramik

Ueber die Schnurkeramik der Ostschweiz sind wir dank neuerer Grabungen in den letzten Jahren recht gut unterrichtet. Allerdings sind gerade der Anfang und das Ende dieser Kultur noch relativ unklar.

Wenn wir uns mit dem Beginn der Schnurkeramik in der Ostschweiz beschäftigen möchten, so stellt sich natürlich zwangsläufig die Frage nach dem Ende der Horgener Kultur. Was wir schon bei mehreren Kulturerscheinungen feststellen konnten, trifft auch für die Horgener Kultur zu die Tatsache nämlich, dass sie in ihren verschiedenen geographischen Verbreitungsräumen eine unterschiedlich lange Laufzeit besitzt. Dies ist sehr gut an ihren jeweils jüngsten Schlagdaten abzulesen. Während wir am Neuenburgersee bereits um 2950/2900 v.Chr. mit ihrem völligen Verschwinden rechnen müssen, besitzen wir am Bodensee noch um 2820 v. Chr. sicher mit der Horgener Kultur verknüpfte Daten (Allensbach-Strandbad: 2827 v.Chr.)[1]. Eine ähnliche Situation wie für den Bodensee darf wohl auch für die engere Region des Zürichsees angenommen werden. Zwar liegen die jüngsten korrelierten Schlagdaten in Zürich-Mozartstrasse bei 2888-2883 v.Chr.[2], doch können die Schlagphasen 2802-2781 von Zürich-Kleiner Hafner mit grosser Wahrscheinlichkeit mit den Horgener Siedlungsschichten 2A-D verbunden werden[3].

Sind damit die Enddaten für die Horgener Kultur derzeit nicht genau festzulegen, so trifft dies für die frühesten schnurkeramischen Schlagperioden in noch grösserem Masse zu. Zwar sind vom Zürichsee eine ganze Reihe von Fälldaten zwischen 2770 und 2700 bekannt[4], doch ist eine Korrelation mit Siedlungsschichten so gut wie nicht möglich. Dies ist besonders im Falle von Zürich-Wollishofen bedauernswert[5],denn das Fundensemble steht bisher innerhalb der schnurkeramischen Entwicklung ziemlich isoliert da. Deshalb wäre es besonders wichtig zu wissen, ob die dendrochronologischen Daten von 2749 und 2725 v.Chr. zu diesem Komplex gehören oder nicht. Bei der Keramik stechen vor allem die zahlreichen Wellenleistentöpfe ins Auge. Recht ungewöhnlich sind die Becher, die sehr gross sind und einen zylindrischen Hals besitzen. Durch ein Gefäss mit Metopenmuster in Schnurverzierung[6] kann das Ensemble mit dem Tauchkomplex Greifensee Storen/Wildsberg verbunden werden, der Dendrodaten von 2707 bis 2686 lieferte[7]. Für Greifensee sind ferner die Vinelzer Amphoren mit den punktstichgefüllten Wellenlinien und Gefässe, die als Verzierung ebenfalls hängende Dreiecke in Punkteinstichen tragen, jedoch nicht von Schnurlinien umsäumt sind, charakteristisch[8]. Bei den Bechern dominieren die in Zweier- oder Viergruppen angebrachten Schnurreihen, zwischen denen sich Wülste mit oder ohne Zwischenzier befinden können.

2
Die Schnurkeramik der Stufe Utoquai

UM 2680 v.Chr. besitzen wir dann eine ganze Reihe gut belegter Sequenzen und Fundorte wie z.B. Zürich-Pressehaus, Greifensee-Furen oder Zürich-Mythenschloss Schichtkomplex 2.5-2.2, die alle ein sehr ähnliches Fundspektrum besitzen. Von diesen Fundorten soll kurz Zürich-Mythenschloss vorgestellt werden, weil über diese Siedlung die meisten Informationen vorliegen[9]. Das Material aus dem Schichtkomplex 2.5-2.2, der über liegende Hölzer mit dem Schlagdatum 2680 v.Chr. verknüpft werden konnte, wird bezüglich des Formenspektrums von sehr bauchigen Gefässen geprägt[10]. Die Becher besitzen eine kurze Zierzone und tragen meist eine Abschlussreihe. Bei den Töpfen dominieren eindeutig die Wellenleisten. Vorhanden sind auch die punktgefüllten Wellenlinien und die Strichbündelamphoren. In die Reihe dieser Siedlungen darf man sicher auch Eschenz, Insel Werd[11] und ein Grossteil der Funde von Zürich-Utoquai stellen[12]. Bei beiden Ensembles handelt es sich zwar um Altfunde, doch sind die stilistischen Gemeinsamkeiten mit ZH-Mythenschloss sehr gross.

Als Endpunkt dieses ersten Entwicklungsabschnittes ist momentan der Beginn der Siedlung Zürich-Mozartstrasse, Schicht 2.3-2.2 aufzufassen, da sich dort einige feststellbare Veränderungen ergeben (2625-2606 v.Chr.)[13]. Ob diese Unterschiede schon früher greifbar werden, kann momentan nicht gesagt werden, da um 2650 v.Chr. in der Ostschweiz keine Siedlungsbelegungen bekannt sind (zumindest ist kein Material damit verknüpfbar).

Wie lässt sich dieser erste herausgestellte Abschnitt der schnurkeramischen Entwicklung nun interpretieren? Der Übergang zur Horgener Kultur muss, egal welcher Datierungsmöglichkeit man den Vorzug gibt, ziemlich unvermittelt vor sich gegangen sein, denn ausser in der Hirschgeweih- und Knochenindustrie sind kaum Gemeinsamkeiten zwischen diesen beiden Kulturen vorhanden. Zieht man zusätzlich die Schädel von Vinelz in Betracht[14], so lassen sich tatsächlich einige Gründe für eine gewisse Bevölkerungsverschiebung anführen (zumindest in kleinem Rahmen). Chronologisch und archäologisch lässt sich dieser Horizont gut mit der Phase Yverdon der Westschweiz parallelisieren (Yverdon Komplexe 3-5, Vinelz, Chevroux, ein Teil der Funde aus Sutz). B. Hardmeyer hat diese ältere Schnurkeramik kürzlich in eine frühe (ca.2750-2700 v.Chr.) und eine klassische Phase (2700-2650 v.Chr.) unterteilt[15]. Hierzu möchte ich nur bemerken, dass die Anhaltspunkte für die Aussonderung einer Frühphase noch sehr gering sind und sich besonders die Funde von Greifensee Storen/Wildsberg in einigen Punkten gut mit denen der etwas späteren Siedlungen wie Zürich-Mythenschloss Schicht 2.5-2.2 vergleichen lassen.

Aus diesen Gründen hängt es mehr von der jeweiligen persönlichen Ansicht ab, ob man eine Unterteilung dieser Stufe momentan für erforderlich hält oder nicht. Was die Benennung angeht, hat sich der Begriff "Utoquai" gerade in der ausländischen Literatur sehr stark eingebürgert. Zwar kann die chronologische Stellung der Stufe Utoquai als Spätphase der Schnurkeramik nicht mehr aufrecht erhalten werden, ihr archäologischer Inhalt aber ist nahezu unverändert. Deshalb plädiere ich dafür, diesen Terminus für den gesamten älteren Horizont beizubehalten.

3
Die Schnurkeramik der Stufe Zürich-Mozartstrasse

Den zweiten schnurkeramischen Abschnitt fassen wir mit der Seeufersiedlung Zürich-Mozartstrasse[16]. Das Schichtpaket dieser Fundstelle lässt sich über mehr als 1000 datierte Hölzer in zwei Schlagphasen gliedern: Schicht 2.3-2.2 (2625-2606 v.Chr.) und Schicht 2.1 (2605-2568 v.Chr.). Da das Material des gesamten Schichtkomplexes keine grossen Unterschiede aufweist, kann es auch gesamthaft zur Interpretation herangezogen werden. Die Keramik weist einerseits noch Bezüge zur vorhergehenden Stufe auf, andererseits besitzt sie auch eine ganze Reihe neuer Elemente[17]. Bei den Töpfen sind die Gefässe mit der Wellenzier zwar immer noch das häufigste Einzelverzierungselement, daneben ist die Verzierungspalette aber wesentlich reicher geworden; es kommen nun auch verstärkt Einstiche, Kerben, Fingertupfen-, Fingerzwicken- und Fingernageleindrücke vor. Insgesamt sind diese eben beschriebenen Elemente auf 2/3 aller Töpfe angebracht. Die Becher sind weiterhin mit Schnurreihen versehen, die entweder in regelmässigen Abständen angebracht sind oder wiederum zu Zweier- oder Viererreihen gruppiert sind. Ebenso ist die Zwischenzier weiter belegt. Besonders charakteristisch für diesen Fundort sind dagegen Merkmale, die bei den älteren Siedlungen kaum in Erscheinung traten:

- Schnurbecher mit zwei und mehr Einstichreihen
- anstelle des punktgefüllten Wellenlinienmusters, das überhaupt nicht mehr vorkommt, treten nun einfache oder doppelte nicht ausgefüllte Wellen- oder Zickzacklinien
- Auftreten von eingeritzten Mustern (Zickzacklinien, Dreiecke, Winkel)
- Amphoren sind sehr selten (Vinelzer Amphore existiert gar nicht mehr)

Für diesen mittleren Entwicklungsabschnitt der ostschweizerischen Schnurkeramik ist Zürich-Mozartstrasse momentan die einzige verwertbare Siedlung.

4
Die Schnurkeramik der Stufe Zürich-Mythenschloss

NUR wenige Jahre nach Aufgabe der Siedlungsschicht 2.1 an der Mozartstrasse hat dann nochmals ein Wandel im Inventar stattgefunden. Dieser Wandel ist am Fundmaterial der Schicht 2.1 von Zürich-Mythenschloss gut abzulesen[18]. Dieses Ensemble wurde von M. Graf aus stratigraphischen Gründen mit dem Datum 2548 v.Chr. in Verbindung gebracht. Die Keramik setzt nun genau die Tendenzen fort, die in Zürich-Mozartstrasse erstmals festzustellen waren. Die eingestochenen und eingedrückten Verzierungsmerkmale nehmen auf Kosten der Wellenleisten immer mehr zu und bei den Bechern werden die in Schnur- oder Ritztechnik ausgeführten hängenden Dreiecke ebenfalls immer häufiger. Insgesamt erhalten die Gefässe eine gestrecktere Profilgebung und wirken dadurch nicht mehr so plump wie die älteren bauchigen Gefässe.

Eine noch jüngere Ausprägung der Schnurkeramik ist an den ostschweizerischen Seen bisher nicht auszumachen. Zwar gibt es vereinzelt noch jüngere dendrochronologische Daten (am Sempacher See sogar 2429/2428 v.Chr.)[19], doch ist es bisher kaum möglich gewesen, eine Korrelation mit dazugehörigem archäologischem Material herzustellen. Eventuell können wir nach der endgültigen Materialvorlage von Erlenbach-Winkel diese Lücke etwas füllen. Aus den vorab erschienen Informationen ist zu entnehmen, dass das Inventar sehr gut mit der oberen Schicht von Zürich-Mythenschloss zu vergleichen ist, nur dass der Anteil der Ritzverzierung nochmals häufiger und variantenreicher geworden ist[20].

Im Zusammenhang mit der jüngeren Schnurkeramik müssen wir auch das Gräberfeld von Schöfflisdorf erwähnen, das Ch. Strahm 1971 vorlegte[21]. Da damals noch keine Parallelen im übrigen schnurkeramischen Inventar der Schweiz vorhanden waren, nahm dieses Gräberfeld in seiner Interpretation einen isolierten Platz, bzw. eine eigene Stufe ein. Durch die dort ebenfalls vorkommende Ritz- und Wickelschnurverzierung ist Schöfflisdorf heute ebenfalls der jüngeren Schnurkeramik zuzuweisen. Ob Schöfflisdorf nun aber die chronologische Fortsetzung der Seeufersiedlungen darstellt (gewissermassen eine Siedlungsverlagerung ins Hinterland nach Aufgabe der Pfahlbauten) oder ob eine gewisse zeitliche Ueberlappung vorauszusetzen ist, muss als offene Frage im Raum stehen bleiben.

5
Die schnurkeramischen Höhensiedlungen

Mit dem auf einer Anhöhe liegenden Gräberfeld von Schöfflisdorf ist zusätzlich auch die Frage nach den zugehörigen Landsiedlungen verknüpft. Diese Fundgattung ist bisher eigentlich überhaupt noch nicht in die Forschung einbezogen worden (sieht man von zwei kleineren Aufsätzen von M. Primas und G. Lüscher einmal ab)[22]. In der letzten Zeit sind aber so viele Höhensiedlungen bekannt geworden, dass sie sich zumindest als ganz spezifische Siedlungsart herausstellen lassen:

1. Bargen,Wootel (SH)[23]
2. Weinfelden, Thurberg (TG)[24]
3. Wartau, Brochne Burg (SG)[25]
4. Mels, Castels (SG)[26]
5. Egerkingen, Ramelen (SO)[27]
6. Pfeffingen,Schalberg (BL)[28]
7. Trimbach, Frohburg (SO)[29]

Wegen der sehr geringen Fundmenge ist aber leider nur in einem Falle, dem Thurberg bei Weinfelden, eine genauere archäologische Ansprache möglich. Das Material umfasst neben einigen Wellenleistentöpfen auch einen Rillenbecher, drei Fragmente von Strichbündelamphoren und ein Randfragment mit dem punktgefüllten Wellenlinienband[30]. Das Ensemble ist aufgrund dieser Fundzusammensetzung gut in den Horizont Utoquai einzuordnen. Somit können wir zumindest in diesem Fall eine gewisse Gleichzeitigkeit von Seeufer- und Landsiedlungen postulieren. Bei den übrigen Höhensiedlungen ist im Moment ihre geographische Lage das wichtigste Aussagemittel. Durch drei von ihnen (Egerkingen, Pfeffingen und Trimbach) wird nämlich eine Verbindung zur schnurkeramischen Fundprovinz des südlichen Oberrheins geschaffen (siehe die Nummern 13-15 auf Karte 9). Interessant ist dabei, dass gerade dort in den letzten Jahren ebenfalls schnurkeramische Höhensiedlungen entdeckt wurden (siehe im Kapitel über den südlichen Oberrhein).

6
Die verschiedenen Ausprägungen der Schnurkeramik in der Ost- bzw. Westschweiz

DIE KERAMISCHE ABFOLGE

VERGLEICHEN wir nun diese interne schnurkeramische Abfolge mit den Verhältnissen in der Westschweiz (Abb. 53), so stellen wir fest, dass die beiden Gebiete im Laufe der jüngeren Schnurkeramik immer mehr auseinanderdriften. Besitzen die beiden Phasen Yverdon und Utoquai noch sehr viele Gemeinsamkeiten, so sind bereits ab dem zweiten Abschnitt erhebliche Unterschiede zu konstatieren.

In der Ostschweiz ergeben sich in den Siedlungen Mozartstrasse und Mythenschloss zwar erhebliche Veränderungen gegenüber der Stufe Utoquai, gewisse Grundelemente laufen aber dennoch über die ganze Entwicklung hin durch (z.B. Wellenleistentöpfe, Becher mit kurzer Schnurzone und Zwischenzier; Schnurreihen mit Zweier- und Vierergruppen). In der Westschweiz dagegen bestehen zwischen der älteren und jüngeren Schnurkeramik sehr viel grössere Unterschiede. Diese andersartige Entwicklung der beiden Gebiete kann man vielleicht so umschreiben, dass in beiden geographischen Bereichen eine Regionalisierung einsetzt. Während in der Ostschweiz die Anlehnung an den ursprünglichen Formenschatz aber erhalten bleibt, führt in der Westschweiz der Kontakt mit der C.S.R. zu einer Verschmelzung der beiden Kulturerscheinungen.

Die beiden jüngsten Ausprägungen besitzen dann noch weniger Gemeinsamkeiten. In der Westschweiz reduziert sich in der Phase Clendy die schnurkeramische Komponente ausschliesslich auf die geschweiften Gefässe mit oder ohne Einstichverzierung. Schnurverzierte Keramik kommt praktisch nicht mehr vor. In der Ostschweiz bleibt dagegen die Schnurverzierung erhalten und es bildet sich mit den ritz- und wickelschnurverzierten Gefässen eine eigene Spätfazies heraus.

DIE GEMEINSAMKEITEN UND UNTERSCHIEDE IM UEBRIGEN KULTURELLEN HABITUS

Diese dargestellte Abfolge baut vor allem auf den Ergebnissen der Keramikanalyse auf. Als nächstes wollen wir deshalb untersuchen, ob es im Fundspektrum der beiden Gebiete auch andere Gemeinsamkeiten gibt. Dies ist im Schmuckrepertoire (Knochennadeln und durchbohrte Hirschgeweih- bzw. Knochenscheiben) und bei den Aexten der Fall. Schliesslich gibt es ein weiteres Artefakt, das für beide Regionen geradezu als ein Leitfossil des Endneolithikums angesehen werden kann. Gemeint sind die gegabelten Zwischenfutter. Sie kommen in nahezu allen schnurkeramischen bzw. C.S.R.-Siedlungen vor, jedoch in völlig unterschiedlicher Anzahl, wie die folgende Zusammenfassung zeigt[31]:

- Auvernier, La Saunerie: 63 Ex. = 36,6%
- Yverdon, Av. des Sports: 15 Ex.= 11,9%
- Delley,Portalban II : 131 Ex. = 93,6%
- Chevroux: 55 Ex. = 47,8%
- Concise: 14 Ex. = 2,8%
- Greng : 48 Ex. = 20,3%
- Estavayer: 3 Ex. = 7,3%
- Sutz: 64 Ex. = 25,2%
- Vinelz: 6 Ex. = 9,4%
- ZH-Utoquai: 5 Ex. = 10,2%
- ZH-Mozartstrasse: ca. 17%

Diese extrem unterschiedlichen Verteilungszahlen sind doch einigermassen erstaunlich[32]. Im Moment fällt mir dazu keine Lösung ein, denn sowohl der geographische als auch der chronologische Aspekt hilft nicht weiter. Problematisch ist es auch, die Herkunft dieses Typs näher bestimmen zu wollen.

Hierzu bieten sich drei Möglichkeiten an:

1. Der Typ ist im Verbereitungsgebiet der C.S.R. entstanden. Dagegen spricht, dass in den riesigen Fundensembles des französischen Juras und der französischen Alpen nicht einmal ein solches Exemplar gefunden wurde.

2.) Der Typ gehört primär zur Schnurkeramik und ist somit von aussen in die Schweiz gebracht worden. Diese Annahme ist nicht zu überprüfen, da von nahezu keiner anderen Fundprovinz der Schnurkeramik die Zwischenfutter erhalten geblieben sind (auch nicht in den Siedlungen der Haffküstenkultur)[33].

3.) Der Typ ist in einer Art Entwicklungsreihe aus den Fassungen mit schmalem, langen Zapfen und den Fassungen mit leicht gekerbtem Zapfen entstanden. Diese Meinung wird vor allem von J. Schibler vertreten, der in dieser typologischen auch eine chronologische Reihe sieht[34].

Zusammenfassend ist zu sagen, dass dieses Problem noch bei weitem nicht geklärt ist und man auf die weitere Forschung warten muss.

Bisher wurden vor allem die Gemeinsamkeiten im archäologischen Inventar hervorgehoben. Abschliessend sei nur darauf hingewiesen, dass daneben auf anderen Gebieten auch gravierende Unterschiede zwischen den beiden Gebieten bestehen. Drei markante Beispiele hierfür sind die Architektur, die Wirtschaftsweise und die unterschiedliche Kupferverwendung. Zunächst zur Architektur. Für die Ostschweiz scheinen sehr kleine Häuser charakteristisch zu sein (3,5 x 4/6 m), die keine Firstpfostenreihe besitzen[35]. In der Westschweiz sind die Häuser dagegen wesentlich grösser (5x9 m, in einigen Fällen noch grösser) und besitzen fast ausnahmslos eine Firstpfostenreihe[36]. Denselben Haustyp finden wir auch in den übrigen Siedlungen der C.S.R., wie z.B. Clairvaux oder Charavines[37].

In der Wirtschaftsweise seien die Unterschiede nur am Verhältnis der Tierarten aufgezeigt. Die Anteile für das Hausschwein sind in beiden Regionen ungefähr gleich hoch. Bei den Werten für Rind und Schaf/Ziege ergeben sich jedoch signifikante Unterschiede. In den schnurkeramischen Siedlungen der Ostschweiz dominiert das Rind eindeutig über Schaf/Ziege, während in den C.S.R.-Siedlungen der Anteil von Schaf/Ziege deutlich höher liegt[38]. Wiederum ist die Westschweiz mehr in einen westlichen Kontext eingebunden.

Dieser Tatbestand trifft auch für die Kupfermetallurgie zu. Während in der Ostschweiz die schnurkeramischen Siedlungen nur ganz vereinzelt einmal ein Kupferartefakt lieferten, sind aus der Westschweiz sicher an die 200 Objekte bekannt, von denen viele wiederum nach Südfrankreich weisen.

Als letzten Punkt möchten wir schliesslich die mengenmässige Verteilung der Streitäxte in den beiden Regionen beleuchten. In der Ostschweiz finden wir in den Siedlungen so gut wie keine Äxte (in jedem Fundpunkt kaum mehr als zwei oder drei Fragmente). In der C.S.R. dagegen sind sie sehr häufig vertreten (siehe *Karte 5)*. So kommen allein in Chevroux über 150 Exemplare vor . Wie ist dieser Umstand zu erklären? Als mögliche Ursache könnte sich anbieten, dass in der Schnurkeramik der Ostschweiz die Axt eine ganz bestimmte Bedeutung besass – die eventuell sogar sozial oder kultisch definiert war – dadurch vielleicht nicht einmal als Gerät verwendet wurde und deshalb so selten in den Siedlungen vorkommt. In der Westschweiz dagegen wurde die Axt zwar übernommen, verlor jedoch ihre ursprüngliche Bedeutung und wurde zum profanen Arbeitsgerät degradiert. Diese Annahme ist natürlich nur eine Hypothese, würde den Sachverhalt aber sehr gut erklären.

Fassen wir alle diese Punkte zusammen, so wird doch recht deutlich, dass wir in der Westschweiz nicht von einer schnurkeramischen Kultur sprechen dürfen, sondern lediglich von schnurkeramischen Einflüssen in den C.S.R.-Siedlungen, die dann ganz nach den lokalen Gegebenheiten umgesetzt wurden.

ANMERKUNGEN

1. A. Billamboz (1990) 65-69; E. Czarnowski (1990) 71-73.
2. P.J. Suter (1988) 152.
3. Wie dies von P.J. Suter (Suter et alii 1987) 83 mit guten Argumenten verfochten wird.
4. P.J. Suter (1988) 152.
5. B. Hardmeyer und U. Ruoff (1983) 17 ff.
6. dies. a.a.o. 32, Taf. 11,1.
7. B. Hardmeyer (1987) 139, Tab. 31.
8. dies. a.a.o. Taf. 27.
9. M. Graf (1987) 153-160.
10. ders. a.a.o. 157, Abb.4.
11. B. Hardmeyer (1983).
12. Ch. Strahm (1971).
13. B. Hardmeyer (1987) 134ff.
14. K. Gerhardt und Ch. Strahm (1975) 43-92.
15. B. Hardmeyer (1991) 127-128.
16. B. Hardmeyer (1987) 134-143.
17. An dieser Stelle möchte ich mich bei Frau Hardmeyer für die Überlassung ihres bisher noch ungedruckten Manuskriptes herzlich bedanken.
18. M. Graf (1987) 156; Abb. 5.
19. J. Bill (1990) 187.
20. M. Graf (1987) 159; Abb. 3; B. Hardmeyer (1987) 141.
21. Ch. Strahm (1971) 93-125.
22. M. Primas (1985) 543-546; G. Lüscher (1987) 26-27.
23. W.-U. Guyan (1971) 183-188.
24. B. Hardmeyer (1983) 132 ff.
25. M. Primas (1985) 543-546.
26. B. Hardmeyer (1983) 132.
27. G. Lüscher (1987) 27.
28. dies. a.a.o. 26-27.
29. P. Gutzwiller (1989).
30. B. Hardmeyer (1983) 139, Taf. 36.
31. Die Zahlen wurden teils durch eigene Fundaufnahme in den Museen, teils durch Literaturangaben errechnet; die Zahlenangaben beziehen sich auf den Anteil an den Zwischenfuttern, nicht an der gesamten Hirschgeweihindustrie.
32. Auch wenn man berücksichtigt, dass bei Altkomplexen wie Concise, Estavayer, Greng oder Sutz sich dahinter auch noch andere ältere Kulturen verbergen.
33. L. Kilian (1955); R. Rimantiene (1980).
34. J. Schibler (1987) 159-160.
35. E. Gross und U. Ruoff (1990) 102, Abb.1.
36. z.B. in Auvernier, La Saunerie: Ch. Strahm (1976a) 62-63.
37. A. Bocquet (1990) 206, Abb. 1; P. Pétrequin (1988b) 367 ff.
38. J. Schibler und P.J. Suter (1990) 96-97.