

Eine offenbar stabilere Flechtvariante, ebenfalls aus Bast, mit einem der Sohle aufgesetzten Rahmen verrät der zweite, allerdings fragmentierte Sandalenfund des Fundortes (Abb. 7–8). Dieser weist wiederum Ähnlichkeiten mit einem Absatzfragment auf, das vor einigen Jahren in einer Siedlungsschicht der Horgener Kultur in Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee ausgegraben wurde. Auch die Funde von Allensbach stammen aus Kulturschichten der endneolithischen Horgener Kultur, für die aufgrund von kalibrierten ¹⁴C-Daten und dendrochronologischen Untersuchungen des Pfahlfeldes eine Zeit zwischen 3000 und 2800 v. Chr. angenommen werden kann. Zusammen mit den Schuhen von Albuñol und Buinerveen handelt es sich damit um die bis jetzt einzigen substantiell erhalten gebliebenen Fußbekleidungsstücke jungsteinzeitlicher Siedler in Europa.

Herrn Prof. Dr. H. Schubart, Deutsches Archäologisches Institut, Madrid, und Frau Prof. Dr. W. Groenman-van Waateringe, IPP Amsterdam, sind wir für weiterführende Auskünfte zu Dank verpflichtet. Die Textilien wurden im Württembergischen Landesmuseum, Stuttgart, restauriert.

Literatur:

C. **Alfaro Giner**, Tejido y cesteria en la Peninsula Iberica, Madrid (1984); – H. C. **Broholm**, Bronzealdrens Dragt, Kopenhagen (1961); – E. **Czarnowski**, S. **Karg**, Neue archäologische Untersuchungen am Strandbad Allensbach, Allensbacher Almanach 37, 1987; – W. **Groenman-van Waateringe**, Pre= en (Proto)historisch Schoeisel uit Drenthe. Nieuwe Drentse Volksalmanak 88, 1970, 241–262; – F. **Keller**, Zweiter Pfahlbaubericht, Zürich 1858; H. **Masurel**, Vanneries, tissus, réserves de fil et liens trouvés à Chalain et conservés au Musée de Lons-le-Saunier, in: Présentation des collections du Musée de Lons-le-Saunier 1 (1985), 201–210; – E. **von Tröltsch**, Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes, Stuttgart (1902); – E. **Vogt**, Geflechte und Gewebe der Steinzeit, Basel (1937); – J. **Winiger**, Feldmeilen-Vorderfeld. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur, Basel (1981).

G. S. Schöbel

Ein Flötenfragment aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Hagnau-Burg, Bodenseekreis.

Musikinstrumente lassen sich nur selten im archäologischen Fundgut nachweisen. Somit bleibt dem Archäologen meist ein Bereich vergangener Kulturen verschlossen. Eine Erklärung dieser Umstände liegt darin, daß diese Instrumente im Gegensatz zu Keramik oder Arbeitsgerät keine Massenartikel des prähistorischen Werkzeugbestandes darstellten, die andere darin, daß diese oft aus vergänglichem Material hergestellt wurden.

Die Völkerkunde zeigt dagegen, daß die Musik im Rahmen der Gebrauchs- und Inhaltsmusik einen zentralen Bereich des schöpferischen Ausdrucks verkörpert. Wir freuen uns daher, ein Flötenfragment der Spätbronzezeit der Diskussion durch die Musikarchäologie überantworten zu können. Unsere Absicht ist es, den einzigartigen Fund und unsere bisherigen Rekonstruktionsversuche darzustellen.

Das Stück wurde während einer Tauchsondage im Winter 1986 in der untersten Kulturschicht der Feuchtbodensiedlung Hagnau-Burg gefunden. Beiliegende Hölzer in der organischen Schicht datieren das Fragment um das Jahr 1050 v. Chr. (Hallstatt A 2). Die dendrochronologische Datierung der Hölzer, es handelt sich um Eichen- und Tannenbretter ohne Waldkante mit den Kerndaten 1068, 1057 und 1051, wurde von A. Billamboz und F. Herzig im Dendrolabor Hemmenhofen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg vorgenommen.

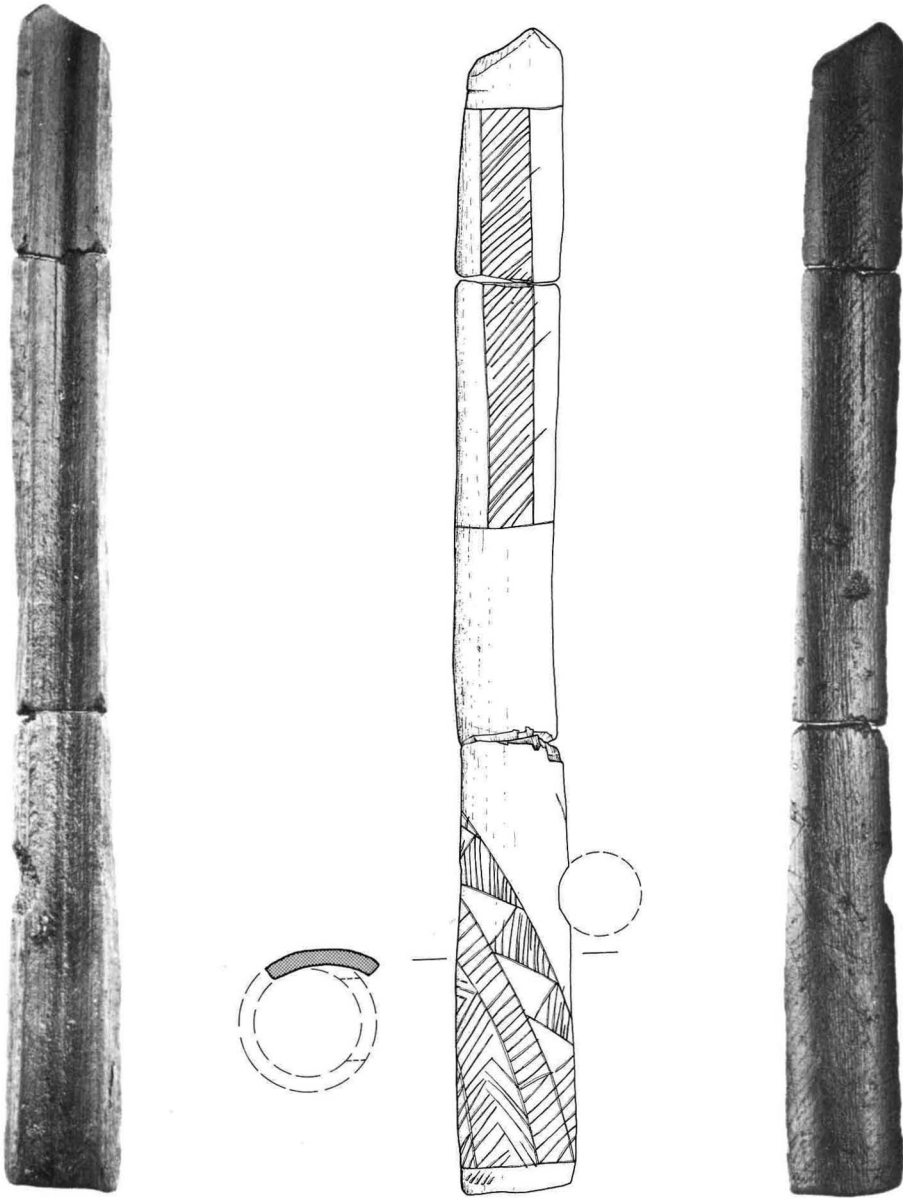


Abb. 1: Hagnau-Burg, Bodenseekreis. Flötenfragment aus einem Holunderrohr. Links: Innenseite; rechts: Außenseite; Mitte: Zeichnung mit Rekonstruktion des Rohrdurchmessers und des Loches. M. 1:1.

Bei dem Objekt handelt es sich um ein in Faserrichtung gebrochenes aber in der Länge von 15,3 cm vollständig erhaltenes Fragment eines Pflanzenrohrs (Holzart *sambucus nigra*, Holunder), welches in drei Bruchstücken quer zur Faserrichtung vorliegt (vgl. Abb. 1).

Es weist mehrfach Bearbeitungsspuren auf, so ist es von Mark und Rinde befreit, ist das breitere Ende einfach gerade und das andere zweifach schräg angeschnitten. Deutlich sind an diesen Stellen die Schnittfacetten zu erkennen. In 3,6 cm Entfernung vom Geradanschnitt ist ein kegelstumpfförmiges Loch mit einem Durchmesser von 1,2 cm in etwa 2/5 seines Randes erhalten. Die Oberfläche der Außenseite wird mit der Ausnahme des Lochbereiches flächig von eingeritzten Linienmustern bedeckt. Auf der Innenseite der Röhre waren unter dem Bino-kular außer weißglänzenden Markresten keine Spuren möglicher Einbauten zu erkennen. Lediglich der Röhrenmund weist auf der Innenseite des Geradanschnitts Spuren einer Wei-tung auf.

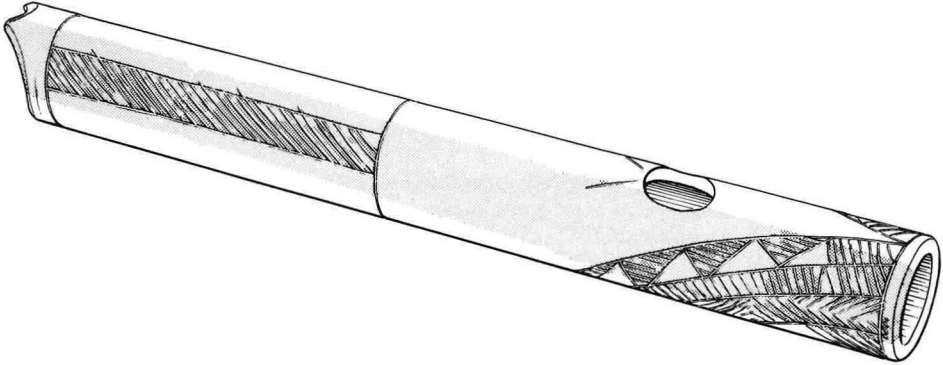


Abb. 2: Hagnau-Burg, Bodenseekreis. Schrägprojektion der rundergänzten Flöte aus Holunderrohr (Rekonstruktion I).

Der schon auf der Grabung aus der Beobachtung gewonnene Schluß, daß es sich bei diesem Holz um ein Flötenfragment handelt, mußte allerdings erst bewiesen werden. Wir wählten, im ersten und einfachsten Versuch der Beweisführung, den Weg der Rundergängung des Pflanzenrohrs und die Herstellung eines Duplikats mit allen Merkmalen des Fundes.

Dies erwies sich von Anfang an aus mehreren Gründen als schwierig, da weder der Außen- noch der Innendurchmesser exakt zu bestimmen wären, weil das unter Sedimentdruck stellenweise verbogene Stück nur Näherungswerte für die Rekonstruktion des Durchmessers zuließ. Gleichfalls schwierig war es, beim Gang an den nächsten Holunderbusch ein Pflanzenrohr mit entsprechenden Wandstärke- und Durchmesserwerten zu finden. Als dann solche in der Form schnellgewachsener Triebe an einem umgeknickten Holunderstamm geschnitten werden konnten, das Mark entfernt und das Loch mit der Messerspitze geschabt war, ließen sich beim Anblasen am vermeintlichen Mundstück kaum Töne erzeugen. (Rekonstruktion I, Abb. 2). Erst der Versuch, das Rohr in der Art einer Querflöte, unter Belassen eines Markpfropfens bis auf die Höhe des Loches, anzublasen, zeitigte ein zunächst schrilles, dann aber mehrfach variierbares Ergebnis (Rekonstruktion II).

Dieser Rekonstruktion konnten mit Überblasen 4 Töne entlockt werden, wenn der Schrägan-schnitt während des Anblasens mit dem Finger verschlossen und wieder geöffnet wurde.

Durch das Einschieben eines beweglichen Verschlussstempels in die Rohröffnung, in unserem Falle eines Bleistiftes der in der Höhlung aus- und eingeschoben wurde, war zusätzlich eine stufenlose Veränderung der Luftsäule möglich.

Zur Sicherung dieses Experimentalbefundes und der Ergründung der eigentlichen Flötenfunktion wurde dann Herr R. Meylan aus Basel befragt, der als Musiker und Kenner prähistorischer wie neuzeitlicher Blasinstrumente gilt.

Nach Begutachtung des Originals und der beiden Rekonstruktionen stellte er folgendes fest:

1. Eine eindeutige Funktionsbestimmung ist erst nach einer millimetergenauen Rekonstruktion des Originals in allen seinen Merkmalen möglich.
2. Eine Rekonstruktion in der Art einer Querflöte ist nach den formalen Kriterien denkbar. Das deutlichste Indiz hierfür stellt das sorgfältig kegelstumpfförmig ausgearbeitete Loch.
3. Die Rekonstruktion als Querflöte widerspricht allerdings der gleichfalls sorgfältigen Ausarbeitung des Schräganschnitts am Schmalende. Zusätzlich erzielt ein Geradanschnitt an derselben Stelle dasselbe Ergebnis, da die Tonhöhe allein durch den Austrittspunkt des Luftstromes reguliert wird.
4. Es gelang es ihm, auch der Rekonstruktion I Töne zu entlocken, wohl mit der im Vergleich zu einem Laien besseren Ansatztechnik, indem er in der Technik der Kerbflöte anblies und das Tonloch öffnete und schloß.
5. Schließlich billigte er der Rekonstruktion I eine höhere Wahrscheinlichkeit zu, da diese Form mit allen am Stück beobachteten Merkmalen als die logischere erscheint.

Auf der Grundlage dieser vom Archäologen und vom Musiker erschlossenen Fakten lassen sich noch keine Aussagen zur tatsächlichen Funktion der Flöte treffen. Hier bleibt die weitere Analyse abzuwarten. Herr Meylan hat sich freundlicherweise bereit erklärt, dieses Problem weiter zu verfolgen. Die Verzierung der Außenseite eröffnet ein weiteres Feld der archäologischen Interpretation, welches wir kurz anreißen möchten. Die reiche Musterkombination zeigt, daß auch Holzgegenstände dieses Zeitabschnitts verziert wurden und zwar in einer mehrfachen Kombination, die mir bislang weder auf Keramik noch auf Bronze bekannt ist. Auf spätbronzezeitlichen Funden sind zwar alle Motive, das Zickzackband, das Fischgrätenband, das Leiterband mit Waagrecht- und Schrägstrichen und das Band strichgefüllter Dreiecke vorhanden, ihre Kombination aber bleibt bislang auf einen ebenfalls reichverzierten Holzstab aus Möringen am Bieler See beschränkt.

Ob dadurch eine Parallele zu Hölzern mit Verzierung erschlossen werden kann – verzierte Hölzer sind auch aus der Terramarestation von Castione in Oberitalien bekannt – kann auf der Grundlage des Wissensstandes genausowenig entschieden werden wie die Frage nach dem Einfluß frühbronze- oder mittelbronzezeitlicher Zierelemente auf dieses Stück.

Sicher aber ist, daß dieses Fragment eines Musikinstrumentes den bislang ältesten Beleg für eine verzierte Holzflöte in Mitteleuropa darstellt, welches auch älter als die Panflöten der Lausitzer Kultur oder das auf der Situla von Vacé abgebildete Stück datiert.

Es ist festzuhalten, daß wir die Erhaltung dieser Flöte dem Feuchtmilieu der Pfahlbauten verdanken, in dem es unter Luftabschluß überdauern konnte. Dies unterstreicht einmal mehr die Notwendigkeit des Fortgangs der Tauchuntersuchungen in den Seen des Landes, wo auch dieser Fund, genau 4 Meter unter dem Mittelwasserstand, dem Zahn der Zeit standhalten konnte.