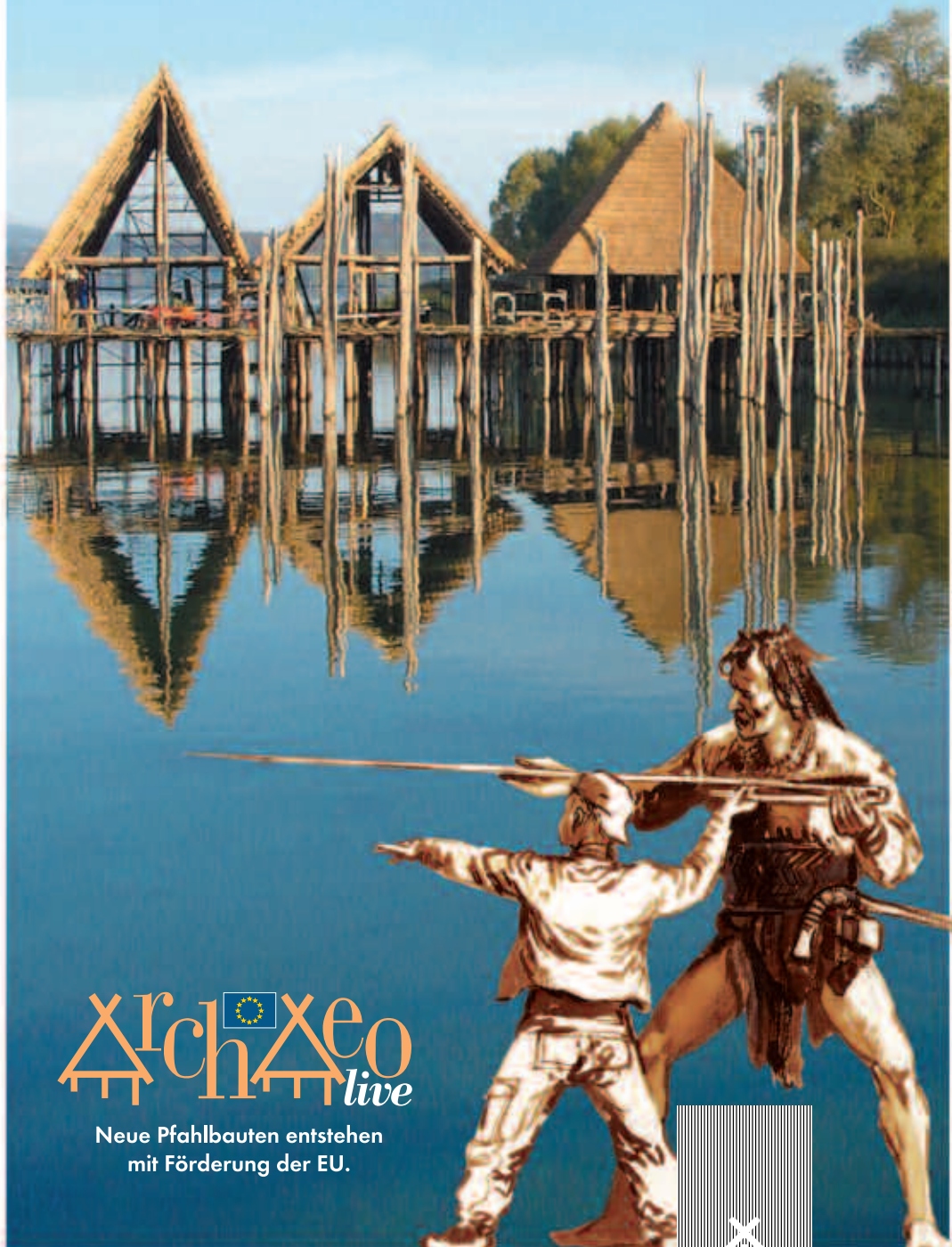


Plattform

ZEITSCHRIFT DES VEREINS FÜR PFAHLBAU UND HEIMATKUNDE E.V.

AUSGABE 9/10 · 2000/01



ArchXeo
live

Neue Pfahlbauten entstehen
mit Förderung der EU.



Impressum

Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Unteruhldingen

Herausgeber: Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
88690 Unteruhldingen
Tel: 0 75 56/85 43
Fax: 0 75 56/58 86

Redaktion: Dr. Gunter Schöbel, Peter Walter, M.A., M. Baumhauer, M.A.

Titelbild: Photo: Pfahlbaumuseum

Druck: Druckhaus Zanker, Markdorf
gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

© Unteruhldingen 2001

Für den Inhalt der Einzelartikel sind die Verfasser verantwortlich.

ISSN-Nr.: 0942-685X



Liebe Vereinsmitglieder,
Liebe Leser der Zeitschrift,

am 16. Mai 2001 haben die Pfahlbauten von Unteruhldingen ihren 10-Millionsten Besucher seit der Eröffnung im Jahre 1922 begrüßen können. Allen, die daran in 80 Jahren Museumsarbeit Anteil hatten, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Aktuell steht das Projekt „Archeolive“, das zusammen mit den Museen Modena und Wien umgesetzt wird, im Mittelpunkt unserer Tätigkeit. 5 Häuser, deren Funde europaweite Bezüge aufweisen, entstehen gegenwärtig im Flachwasser der Seefelder Aachniederung am Nordende der Pfahlbaubucht. Wir hoffen, sie im Mai 2002 feierlich eröffnen zu können. Wichtig für das Freilichtmuseum ist die Einbindung des neuesten Forschungsstandes, der erstmals in Unteruhldingen auf eine ganz in der Nähe liegende Siedlung aus dem Zeitraum von 975–850 v. Chr. Bezug nimmt. Die Grundlagen hierfür waren die Tauchausgrabungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, die von 1981–1989 im Gewinn Stollenwiesen durchgeführt worden sind sowie ihre anschließende wissenschaftliche Auswertung. Bedeutsam ist auch das Erkennen und Darstellen von europäischen Netzwerken und Verbindungen, die nicht erst heute, sondern schon seit der Zeit der ersten Pfahlbauern im 4. vorchristlichen Jahrtausend zu erkennen sind. Von diesen überregionalen Kontakten in prähistorischen Zeiten werden die szenischen Inneneinrichtungen künden.

Die Zusammenarbeit mit den Archäologen der Nachbarländer führt nicht, wie manchmal befürchtet, zu einer Vereinheitlichung der Vermittlungsinhalte oder gar zu einer Nivellierung im Rahmen eines übergreifenden europäischen Geschichtsbildes. Ganz im Gegenteil. Es besteht auch für das Unteruhldinger Freilichtmuseum die Möglichkeit, eine Stärkung der europäischen Kleinregion Bodensee im Zuge der Profilierung und Herausarbeitung der eigenen archäologischen Aufgabe im gesamteuropäischen Rahmen zu erreichen. Dies ist mehr als es sich ein mittleres, nichtstaatliches Museum in Vereinsträgerschaft noch vor wenigen Jahren erhoffen durfte. Ein weiteres Ziel des europäischen Miteinanders ist die nun mögliche Förderung der Qualität der Darstellung in archäologischen

Freilichtmuseen. Dabei nehmen die Erfahrungswerte, die ein seit langer Zeit bestehendes Freilichtmuseum wie Unteruhldingen gewonnen hat, eine besondere Bedeutung ein – gerade für Länder, die bislang wenig in diesem Sektor entwickelt waren. Zweifellos kann die Schaffung einer touristischen Attraktion mit einem archäologischen Inhalt auch helfen, Arbeitsplätze zu schaffen und auf längere Zeit zu erhalten. Ohne Qualitätsorientierung, Befundtreue und wissenschaftliche Betreuung jedoch wird sich ein Abheben von den klassischen Freizeitparks mit ihrem bekannten Schwerpunkt auf Unterhaltung auf Dauer nicht erzielen lassen. Gleichzeitig profitiert das Museum Unteruhldingen von neuen Ideen und Impulsen, die eine länder- und kulturübergreifende Arbeit mit sich bringt. Dies kommt letztlich wiederum dem Besucher und dem ortsansässigen Forschungsinstitut zu Gute, die beide aus neuen Erkenntnissen einer weit gesteckten Zusammenarbeit einen inhaltlichen Mehrwert schöpfen können.

Die neu vorliegende Plattform 9/10 enthält in gewohnter Form eine Mischung regionaler und überregionaler, aber auch internationaler Beiträge. Ein besonderer Schwerpunkt dieser Ausgabe ist – wie nicht anders zu erwarten – dem Thema Mensch und See gewidmet. Die vielfältige Verwendung von Fischen zur Erzeugung von Kleidungsstücken wird eindrücklich am Beispiel der Nivchi in Ostsibirien gezeigt. Hochinteressant sind ebenso die Verzierungsmöglichkeiten, die zum Beispiel die Fischhaut bietet, aber auch die vielfältigen Möglichkeiten der Konservierung. Von der Haltbarmachung des wertvollen Fangs wird in ähnlicher Weise bei indianischen Populationen von der Nordwestküste Amerikas berichtet. Nicht zu verleugnen und tatsächlich gewollt ist der Zusammenhang mit neuen und alten Befunden zur vorgeschichtlichen Fischerei am Bodensee und in Oberschwaben. Überraschende Erkenntnisse konnten durch die Freilegung einer Hechtfanganlage bei Oggelshausen am Federsee gewonnen werden, die von großer Bedeutung sind. Der asiatische Kontinent ist durch rezente Pfahlbauten aus Kambodscha, die heute noch von einer eher armen Bevölkerung in den Randgebieten bewohnt werden, vertreten. Ob die bronzezeitlichen Siedler in Südwestdeutschland

oder der Schweiz bereits metrische Angaben konnten, wird mit Hilfe historisch bekannter Baumaße untersucht. Ein Höhepunkt im Heft ist zweifelsohne die Vorstellung der neuen Erkenntnisse zum jungneolithischen Textilhandwerk in der altbekannten „Textilfundstelle“ Wetzikon-Robenhausen, Kanton Zürich, die auch noch 144 Jahre nach ihrer Entdeckung Einzigartiges zu Tage gebracht hat. Ob es bereits ein spezialisiertes Textilhandwerk im 4. Jahrtausend vor Christus bei uns gegeben hat oder nicht, wird die Wissenschaft sicher noch weiter beschäftigen. Weniger Textilien als vielmehr geschliffene Steine sind das Kennzeichen der meisten steinzeitlichen Pfahlbausiedlungen an den Seen des Voralpenlandes. Woher die verwendeten Gesteine kamen, interessiert außer den Archäologen auch die Geologen. Am Beispiel einer Auswahl der Unteruhldinger Pfahlbausammlung wird gezeigt, dass das geeignete Werkmaterial durch die Gletschervorstöße der Eiszeiten in großer Zahl in Form von nutzbaren Geröllen am Bodenseeufer vorhanden war. Wie man hierzulande gegangen ist, zeigt der überraschende Fund einer Einlegesohle vom Zuger See. Dieser Fund illustriert, dass wir noch mit viel bisher Unbekanntem im Bereich der steinzeitlichen Kleidung rechnen müssen.

Anschaulich kann anhand von Einzelfunden gezeigt werden, dass Museen manchmal auch noch 100 Jahre nach der Auffindung eines vorgeschichtlichen Gegenstandes zur Anlaufstelle werden. Ebenso optimistisch stimmt die Wiederentdeckung einer längst verloren geglaubten Ufersiedlung, die durch eingehende Sondagetätigkeit im Rahmen der Ausbildung zum archäologischen Forschungstaucher bei Konstanz-Hohenegg neu ermittelt werden konnte. Neben den klassischen Themen der Fundanalyse und den archäologischen Grabungsberichten werden auch andere Themen im vorliegenden Heft berücksichtigt. Für die Lokalgeschichte Uhldingen-Mühlhofens von Bedeutung war die Dokumentation eines alten hölzernen Gewerbekanals bei der Mühlhofener Weberei und Papierfabrik, der unerwartet bei Hochwasser in guter Erhaltung zu Tage trat. Spannend für alle war die Suche nach ausgespülten Bauteilen, die infolge der Wucht des Wassertransports in kurzer Zeit bereits mehr als 4 km zurückgelegt hatten und die sogar im nahen Bodensee

aufgefunden werden konnten. Merkwürdig war die Fundgeschichte um einen Pharao aus Stein, der kurzzeitig, aber nur kurz, die chronologischen Grundgerüste der Pfahlbau- oder Feuchtbodenarchäologie erschütterte, bis die wahre Geschichte des ägyptischen Königs ermittelt war. Lehrreich für das Verständnis vorgeschichtlicher Mobilität war der Bau eines maßstäblich nachgebauten Einbaums von der Roseninsel, der in spätbronzezeitlichen Zusammenhängen durch den Archäologischen Tauchclub Bayern vor 15 Jahren dokumentiert und geborgen worden war. Im Zuge des Projektes und der Jungfernfahrt zur Insel Mainau reifte die Erkenntnis, dass experimentelle Archäologie nicht nur mit Spaß, sondern manchmal auch mit Rückschlägen behaftet ist. Ein Beitrag mit dem Titel „Seesicht verbaut“ widmet sich einer Ausstellungsskizze aus der Sicht der modernen Thurgauer Archäologie. Die Präsentation stellt das „Leben im Pfahldorf Arbon-Bleiche 3“ vor 5400 Jahren auf der Südseite des Bodensees dar. Aller Voraussicht nach wird die Ausstellung im Jahre 2003 im Pfahlbaumuseum zu sehen sein. Den Abschluss dieses Bandes bilden wie gewohnt die Vereinsnachrichten und die Impressionen aus zwei Jahren Vereins- und Museumsarbeit.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Freude beim Lesen

Unteruhldingen, im Dezember 2001

Dr. Gunter Schöbel
Museumsdirektor

Verwendung von Fisch bei den Nivchi, Ostsibirien

Werner Feist

Eine um 1907 entstandene Sammlung von Gegenständen der Nivchi wurde 1924 von der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg erworben. Die alle Lebensbereiche umfassende Sammlung wird seit Januar 2000 im neu entstandenen Völkerkundemuseum der Gesellschaft der Öffentlichkeit präsentiert. Viele der hier abgebildeten Gegenstände sind dort zu besichtigen.

Die Nivchi sind ein kleines ostsibirisches Volk, das um 1850 ca. 5000 Personen umfasste. Sie waren Fischer, Jäger, Händler und Hundezüchter. Sie lebten in der 2. Hälfte des 19. Jh. am unteren Amur, dem Mündungsgebiet Amur-Liman, an den Küsten des Ochotskischen Meeres und am Tymy-Fluss im Nordteil der Insel Sachalin. Ihre zwischen 1850 und 1900 verwendeten Häuser und Jurten sowie ihr saisonaler Umzug konnte im letzten Band dieser Reihe vorgestellt werden (Feist/Feist 1999). Diesmal soll von der damaligen zentralen Lebensgrundlage der Nivchi, dem Fisch berichtet werden.

Lebensgrundlagen

Meer, Fluss und Wald bestimmten das Leben der Nivchi.

Durch Fischfang und Jagd auf Seesäuger erhielten sie:

- Nahrung und Vorräte für Mensch und Hund,
- Fischhäute, Seehundsfelle, Därme und Sehnen für Kleidung, Riemen und Fenster.

Der Uferwald lieferte:

- Beeren, Nüsse, Wurzeln und Blätter als Nahrung und Medizin,
- Holz für Häuser, Geräte, Boote und Schlitten,
- Felle von Otter, Zobel oder Fuchs für den Handel.

Mit der Hundezucht gewannen sie:

- Schlittenhunde,
- Felle für die Winterkleidung.

Der Handel brachte ihnen:

- Baumwollstoffe für die Kleidung,
- Eisen für Geräte,
- Luxusnahrung wie Getreide oder Hülsenfrüchte,

- Prestigegüter wie Ess-Stäbchen oder chinesische Seide.

Fluss und Meer waren die Haupthandelswege von Dorf zu Dorf und zu den Nachbarvölkern.

Fischfang war für die Nivchi von existentieller Bedeutung. Jagd und Handel dagegen dienten eher dem Zweck, darüber hinaus gehende Wünsche erfüllen zu können. Wie wichtig den Nivchi der Fisch war, ist unter anderem daran erkennbar, dass sie mehrere Lachsarten mit eigenen Namen unterscheiden konnten, unterschiedliche Netze je nach Fischart verwendeten und sogar Monatsnamen nach den Lachszügen benannten. V. Schrenck berichtet darüber hinaus kurz von Opferfesten im Frühjahr und Herbst (v. Schrenck 1891, 517–518), die mit dem Aufbrechen des Amur-Eises bzw. dem Zufrieren des Flusses zu tun haben, zwei Ereignissen also, die die Ernährungslage der Nivchi unmittelbar beeinflussten. Die beste Beschreibung des Fischfangs findet man u. a. bei v. Schrenck (Black 1973, 17).

Fischfang

(v. Schrenck 1891, 518–534)

Im Frühjahr, kurz nachdem der Amur eisfrei geworden ist, steigen aus dem Meer Stör und Hausen auf, um in den Quellgebieten zu laichen. Es sind dies die größten Fische, die der Fluss zu bieten hat. Ein Hausen kann 500–600 kg wiegen und über 4 m lang werden. Von den Nivchi wurde den Fischen mit grobmaschigen rechteckigen Netzen aus festen Schnüren oder mit Sacknetzen nachgestellt. Beide Netzarten trugen an der Oberseite Schwimmer aus Holz oder Rinde und an der Unterseite kleine Steine. Das Netz wurde zwischen zwei Booten aufgespannt, die von der Strömung flussabwärts getrieben wurden, den aufsteigenden Fischen entgegen. Schnüre, deren eines Ende an der Unterkante des rechteckigen Netzes oder an der Wandung des Sacknetzes befestigt war, und deren anderes Ende die Fischer in der Hand hielten, zeigten an, wann ein Fisch sich verfangen hatte. Er wurde mit einer Stange mit Eisenhaken ins Boot gezogen und mit

einer Keule getötet. Bei kleineren Booten wurde der Fische im Wasser nachgeschleppt. Sacknetze wurden auch zwischen festen Pfählen aufgespannt.

Seltener verwendeten die Nivchi Fangleinen. An ein langes Seil wurde an ein Ende ein Anker gebunden und im Grund befestigt, am anderen Ende war ein Schwimmer. Am Seil wurden in regelmäßigen Abständen Schnüre mit sehr scharfen Angelhaken an kleinen Holzklötzen angebunden, von denen aus eine weitere Schnur zu einem Schwimmer an der Wasseroberfläche führte. Die aufsteigenden Fische stießen an die Holzklötze und blieben dabei an den Haken hängen. Das plötzliche Tanzen der Schwimmer verriet den Fang.

Noch seltener verwendeten die Nivchi Harpunen. Sie kannten neben einer hauptsächlich für die Robbenjagd verwendeten Harpune mit einer Spitze auch einen Dreizack zum Fang von Großfischen (v. Schrenck 1891, Taf. XLI, Fig.8).

Die Zeit der im Mai beginnenden Lachszüge war die bedeutendste Fangzeit für die Nivchi, wobei vor allem zwei Lachsarten von Bedeutung waren, der Gorbuscha-Lachs und der Keta-Lachs. Dieser Zeitraum war für die Nivchi so lebenswichtig, dass die Monatsnamen von Mai bis August in ihrer Sprache nach den Lachsarten benannt sind. Auf Sachalin fanden die Lachszüge ungefähr einen Monat später statt, wodurch sich auch die Monatsnamen verschoben (v. Schrenck 1891, 526–527). Die Menge der aufsteigenden Lachse muss um 1850 unermesslich gewesen sein. In kleineren

	<i>long</i>	Monat
	<i>tengi</i>	Gorbuscha-Lachs
	<i>lyghi</i>	Keta-Lachs
Mai, auf Sachalin Juni	<i>walten-tengi-long</i>	Monat, in dem der Gorbuscha-Lachs wenig aufsteigt
Juni, auf Sachalin Juli	<i>tengi-wota-long</i>	Monat, in dem der Gorbuscha-Lachs stark aufsteigt
Juli, auf Sachalin August	<i>matschn-tschrar-long</i>	kleiner Fischmonat
August, auf Sachalin September	<i>lyghi-wota-long</i> <i>pilja-tschrar-long</i> <i>pilja-long</i>	Monat, in dem der Keta-Lachs aufsteigt großer Fischmonat großer Monat

Nebenflüssen schoben sich die Fische fast selbst ans Ufer, so dass sie aus dem seichten Wasser einfach mit den Händen herausgegriffen werden konnten. Auch auf dem Amur kehrten die Boote nach kurzer Zeit ans Ufer zurück, wo Frauen und Kinder die Fische weiterverarbeiteten. Die zwischen die Boote gespannten Netze drohten oft zu zerreißen.

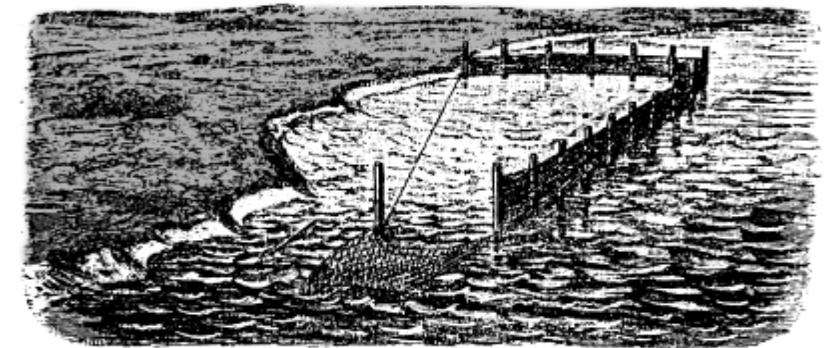


Abb. 1: Lachswehr (v. Schrenck 1891, 529).

Zum Lachsfang verwendete man auch eine Art Lachswehr. Sie bestand aus einem Flechtzaun aus Weidenruten, der vom Ufer aus so in den Strom gebaut wurde, dass die Öffnung stromabwärts zeigte. Dort befand sich das von der Strömung geöffnete Sacknetz, in das die wegen des Zaunes umkehrenden Fische schwammen (Abb. 1).

Neben diesem massenhaften Nahrungsangebot wurden auch andere Fische nicht verschmäht. Wels, Quappe, Hecht, Forelle und zahlreiche Karpfenarten wurden gefangen, aber nicht bevorratet, sondern roh verzehrt (v. Schrenck 1891, 428, 429).

Im Winter war Eisfischen mit Angeln oder Netzen auf dem alljährlich vollständig zufrierenden Amur oder auf dem Meereis üblich. Man konnte aber nicht dieselben Mengen an Fisch wie im Frühjahr und Sommer fangen. Zum Netzfischen auf dem Eis wurden zwei Löcher in dem Abstand ins Eis geschlagen, der der Netzlänge beim Rechtecknetz bzw. dem Durchmesser beim Sacknetz entsprach. Ein sanft gekrümmter Holzstab, dessen eines Ende eine Scheibe trug, von der drei nach hinten gekrümmte Spitzen ausgingen, wurde vom einen Loch zum anderen Loch durchgefädelt. Dort wurde das Netz eingehängt und unterm Eis hindurch zum ersten Loch zurückgezogen. Die schon oben beschriebenen Signalschnüre zeigten den Fang an. Auf dem Meereis war der Fang von Dorsch im Winter von großer Bedeutung. Er schwamm in solch großen Mengen dicht unter dem Eis, dass köderlose Angeln genühten, um einen Fisch nach dem anderen aufs Eis ziehen zu können. Schrenck schreibt (v. Schrenck 1891, 531), dass ein von ihm beobachteter Nivchi am 10. März 1856 bei Arkai an der Westküste Sachalins in wenigen Minuten ein paar Dutzend Fische herauszog, die vom Haken am Kiemenende bzw. am Unterkiefer oder Maul gefasst worden waren. Wahrscheinlich verhinderte der Glaube der Nivchi, dass man diesen Fisch nie in einen Sack stecken dürfe, effektivere Fangmethoden, z.B. mit Netzen.

Neben den Fischen jagte man gezielt auch Seehunde, Weißwale und verschmähte während der Jagdsaison im Winter auch das Fleisch der gefangenen Pelztier nicht, ja man verspeiste sogar die nicht mehr als Schlittenzugtiere verwendbaren Hunde und hatte als größten Leckerbissen das Bärenfleisch des Bärenfestes (v. Schrenck 1891, 430 – 434 – Feist 1995).

Die Netze wurden aus selbst hergestellten Nessel-fäden geknüpft. Die Ernte und Verarbeitung der Brenn-Nesseln bis zum Zwirn war Frauenarbeit, das Drehen von Schnüren aus dem Zwirn und das Knüpfen von Netzen dagegen die Tätigkeit von Männern. Zur Netzherstellung verwendeten die Männer Maschenmaße und Netznadeln (vgl. Abb. 3). Je größer das mit dem Netz zu fangende Tier war, desto größer waren die Maschen und desto dicker die verwendeten Schnüre.

Man verwendete im Wesentlichen 4 verschiedene Größen:

- Netz zum Fang von Hausen, seltener auch zum Fang von Seehunden,
- Netz zum Fang des Störs,
- Netz zum Fang von Karpfen,
- Netz zum Lachsfang.

Eine ganze Reihe von Gegenständen der Nürnberger Nivchi-Sammlung ist dem Fischfang zuzuordnen. So besitzt die Naturhistorische Gesellschaft ein großes Sacknetz, 4 rechteckige Netze, ein Schöpfnetz, eine Fangleine mit Angelhaken, Keulen zum Töten der Fische, diverse Schwimmer, Angelhaken und Angeln, Zubehör zum Eisfischen sowie Geräte zum Netzknüpfen. In der folgenden Liste werden die Angaben des Sammlers Wassiljeff zu den Gegenständen aufgeführt, dann in Klammern die Inventarnummer und die Größe.

Sacknetz

Großes Netz zum Fang mittelgroßer Fische (Inv. Nr. 8206/126, 7,10 m lang, Eingangsumfang 10,50 m, Maschenweite Eingangsteil 3,0 cm, Maschenweite Endstück 2,5 cm, Abb. 2).

Das Sacknetz hat zwei 2 verschiedene Schnurstärken. Das 90 cm lange Endstück muss das Gewicht des Fanges halten. Es ist mit einer 3 mm starken Schnur geknüpft und am Ende mit einem 10 mm starken Tau zugezogen und verknötet. An das verstärkte Endstück schließt sich nach vorne ein rundgeknüpftes Netzteil an, das mit dünner Schnur von 1,5 mm Stärke geknüpft ist. Es ist 5,20 m lang, der Umfang weitet sich von 1,90 m bis auf 10,50 m. An der Sacknetzöffnung ist das Netz ca. 2 m weit eingeschlizt. Der innere Teil (ca. 1 m) wurde mit einem Tau wieder geschlossen. Der gesamte Öffnungsrand des Netzes wurde mit einem 10 mm starken Tau eingefasst.

Rechteckige Netze

Großes Netz zum Fangen kleiner Fische (Inv. Nr. 8206/125, 8,90 m lang, 2,50 m breit, Maschenweite 1,5 cm bzw. 3,3 cm, Abb. 3).

Das Rechtecknetz besteht aus vier zusammengesetzten Einzelbahnen mit verschiedenen

Schnurstärken und Maschengrößen. An den beiden Schmalseiten sind ca. 6 cm dicke lange Rundhölzer angebunden (Bindung nur zum Teil noch vorhanden). Der engmaschige Netzteil besteht aus zwei Längsbahnen mit je 1,25 m Breite und 5,10 m Länge, 1,5 cm Maschenweite und ca. 1 mm Schnurstärke. Der grobmaschige Netzteil besteht aus 2 Querbahnen mit 1,70 m und 2,10 m Länge bei 2,50 m Breite. Die Maschenweite beträgt 3,3 cm, die Schnurstärke ca. 2 mm. Die Netzkanten sind mit einem 6 mm bis 8 mm starken Tau eingefasst. An einer Längsseite sind in regelmäßigen Abständen Schwimmer befestigt. Vorhanden sind noch 13 Schwimmer, 2 aus Holz, 11 aus Kork. Größe ca. 11 cm x 4 cm x 4 cm. An der Gegenseite sind Senksteine eingebunden. Es sind noch 4 Steine vorhanden, sowie die Reste der Halterungen für 10 weitere Steine. Sie haben längliche Form, sind 11 cm bis 13 cm lang, ca. 6 cm breit und 3 cm hoch.

Großes Netz aus Brenn-Nesseln zum Fang großer Fische (Inv. Nr. 8206/127, 20 m lang, 2,60 m breit, Maschenweite 8,5 cm). Das Rechtecknetz hat quaderförmige Schwimmer aus leichtem Holz.

Kleinmaschiges feines Netz zum Fang verschiedener Fische (Inv. Nr. 8206/129, 6,00 m lang, 2,50 m breit, Maschenweite 3 cm). Das Rechtecknetz ist aus sehr fein gezwirnter Nesselschnur geknüpft. An einer Seite befinden sich zylindrische Schwimmer aus leichtem Holz. Der Netzfaden ist 0,3 mm dick, die Schwimmerschnur hat eine Stärke von 2 mm.

Ganz großmaschiges Netz aus feinstem Faden (Inv. Nr. 8206/130, 14,70 m lang, 95 cm breit, Maschenweite 6,5 cm). Das Netz ist aus sehr fein gezwirntem Nesselfaden. An einer Kante befinden sich kleine rechteckige Schwimmer mit flachovalem Querschnitt aus Rinde oder Kork.

Schöpfnetz

„Pscholk“, Netz zum Herausholen von Fischen aus dem Fischbehälter (Inv. Nr. 8206/131, 60 cm lang, Rahmen: 47 x 29 cm, Maschenweite 1,5 cm, Abb. 4). Das Schöpfnetz ist an einem rundstabigen, oval zusammengebogenen Holzrahmen



Abb. 2: Sacknetz, Inv. Nr. 8206/126 im Museum für Völkerkunde der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg am rekonstruierten Trockengerüst zusammen mit der Rekonstruktion eines Bootes.

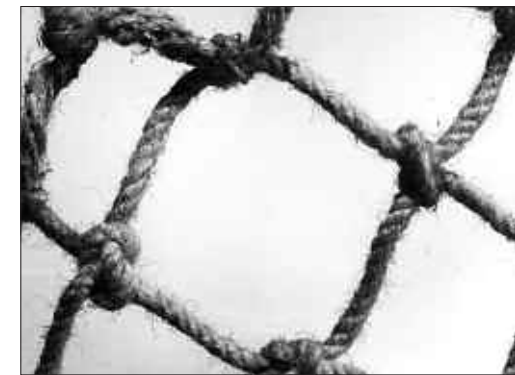


Abb. 3: Maschen des Rechtecknetzes, Inv. Nr. 8206/125. Maschenweite 1,5 cm.



Abb. 4: Schöpfnetz, Inv. Nr. 8206/131, Holzlöffel zum Reinigen der ins Eis gehauenen Löcher, Inv. Nr. 8206/132.

Abb. 5:
Fangleine,
Inv. Nr. 8206/128.



befestigt. Es besteht aus feingezwirnten Nesselfäden. Das Netz diente auch zum Fischfang im seichten Wasser und zum Reinigen der Eislöcher (Schubert 1997, 49).

Fangleine

Lange Fangleine, an welcher große Angelhaken und Schwimmer angebracht sind. – Dieses Gerät wird über den Fluss gespannt und dient zum Fangen großer Fische (Inv. Nr. 8206/128, Länge der Leine ca. 20 m, Abb. 5). Ca. 1,5 cm starke, zwei-strängige Leine, Z-Drehung, an dem mit Schlingen aus ca. 1 cm starken Seilen ca. 12 cm lange eiserne, rundstabige Haken mit scharfer Spitze und abgeflachtem, verbreitertem Ende befestigt sind, dazwischen mit dünnen Schnüren befestigte würfelförmige Korkschwimmer (Schubert 1997, 49).

Keulen

„Tschom-Tscharsch“, Keule zum Töten gefangener Fische (Inv. Nr. 8206/143, 35,5 cm lang, Abb. 6). Kurze Keule aus leichtem Holz. Zylindrischer Kopf, der ungefähr die Hälfte der Keule einnimmt, durch umlaufende Rille vom sich leicht verjüngenden Griff abgesetzt. Leichte Gebrauchsspuren (Schubert 1997, 50).

Keule aus Holz, zum Töten im Netz gefangener Fische (Inv. Nr. 8206/563, 48 cm lang, Abb. 6). Entrindete Baumwurzel mit zwei aufeinander liegenden Ästen, Kopf aus der verdickten Gabelung durch Augenandeutungen vage fischkopfförmig beschnitzt. Gebrauchsspuren (Schubert 1997, 50).

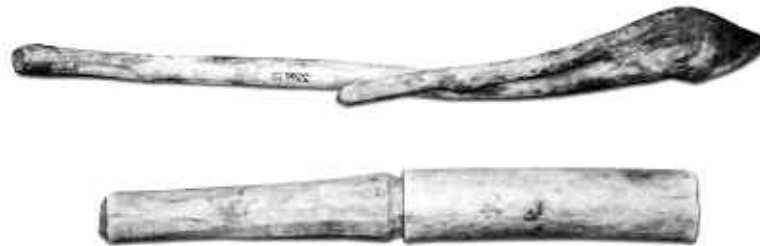


Abb. 6:
Keulen zum Töten
gefangener Fische,
35,5 cm bzw. 48 cm
lang, Inv. Nrn.
8206/143, 563.

Abb. 7:
Schwimmer aus
Birkenrinde und aus
Korkholz mit 5 cm
bzw. 6 cm Durchmes-
ser, Inv. Nrn. 8206/140,
141.



Schwimmer

Zwei Schwimmer aus Birkenrinde (Inv. Nr. 8206/140, 5 cm bzw. 3 cm lang, 5 cm bzw. 6 cm Durchmesser, Abb. 7). Zwei zylindrische Schwimmer, fest aus Birkenrinde gewickelt, an den Außenkanten durch Holzpflocke fixiert, in der Mitte der Rollen festgeflockte Schnur (Schubert 1997, 49).

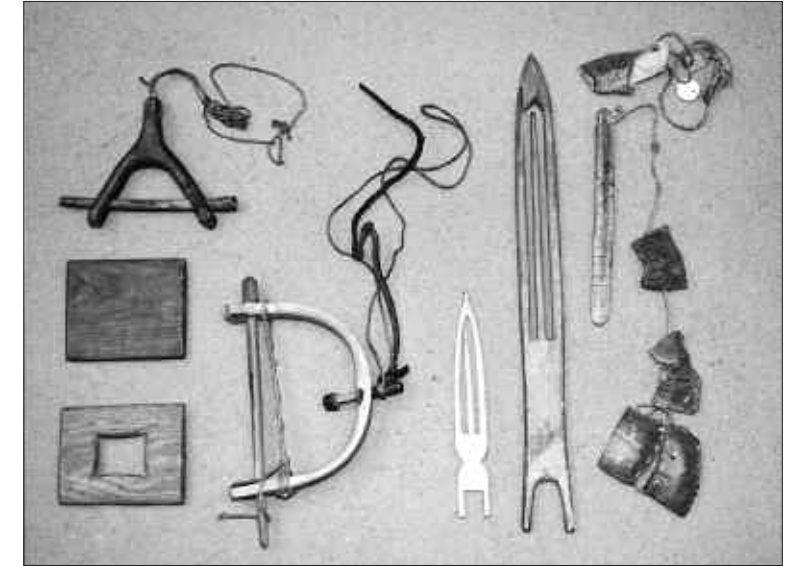
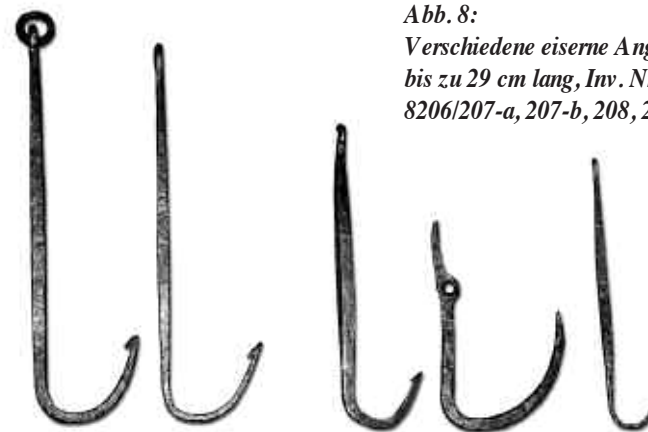
Schwimmer aus Korkholz (Inv. Nr. 8206/141, 4,5 cm lang, 5 cm Durchmesser, Abb. 7). Kork, walzenförmig mit zentraler Durchbohrung und abgeschrägten Kanten (Schubert 1997, 49).

Angelhaken

Sechs Angelhaken (Inv. Nr. 8206/138, 8206/207-a, 8206/207-b, 8206/208, 8206/209, 8206/210, zwischen 10,5 cm und 29 cm lang, Abb. 8). Alle Haken sind aus Eisen.

Angel (Inv. Nr. 8206/134, Stocklänge: 42 cm, Schnurlänge: 2,59 m). Wohl für den Fang am Eisloch, evt. von den benachbarten Golden oder Olt-scha übernommen. Starrer Stock von 42 cm Länge, ungleichmäßig beschnitzt, leicht abgeflacht, ein Ende gespalten, daran an 259 cm langer, zwei-strängiger Schnur mit Z-Drehung ein 7 cm langer Querdraht. An dessen Enden hängen an Schnüren von 14 bzw. 5,5 cm je ein flacher, oben durchloch-ter 7 cm langer Messinghaken mit zwei nach vorn aufgebogenen scharfen Spitzen bzw. ein 4,5 cm langer Haken aus Eisendraht mit einer Umwick-lung aus rotem Baumwollstoff (Köder?) nahe der Spitze (Schubert 1997, 50).

Abb. 8:
Verschiedene eiserne Angelhaken,
bis zu 29 cm lang, Inv. Nrn.
8206/207-a, 207-b, 208, 209, 210.



Eisfischen

Holzknoten zum Aufhängen des Netzes beim Fischfang unter dem Eis (Inv. Nr. 8206/280, 13,8 cm lang, Abb. 9). Oval gebogener Rundstab, in End-nähe Kerben für die Haltschnur. Ein Ende ab-, das andere angebrochen (Schubert 1997, 49).

Holzlöffel zum Reinigen der ins Eis gehauenen Löcher (Inv. Nr. 8206/132, 67 cm lang, Abb. 4). Eventuell zum Reinigen der Kanten der Eislöcher. Ovale, leicht gebogene Laffe, gerader, allseitig abgeflachter Stiel. Laffenränder stark abgenutzt, Stielende abgebrochen (Schubert 1997, 50).

Netzherstellung

„Charin“, zwei Holzspitzen zum Knüpfen großer bzw. mittlerer Netze (Inv. Nr. 8206/271, 8206/273, 33 cm bzw. 16,5 cm lang, Abb. 10). Vorderteil spitzoval mit langer, nadelförmiger Zunge,

Abb. 10:
Geräte zur
Netzherstellung:
Maschenmaße
ca. 9 cm breit, Inv. Nrn.
8206/274, 275, Netzna-
deln, bis zu 33 cm lang,
Inv. Nrn. 8206/271, 273,
Netzhalter, Inv. Nrn.
8206/269, 270,
Fingerhüte, Inv. Nrn.
8206/263, 264.

Abb. 9:
Holzknoten zum Auf-
hängen des Netzes beim
Fischfang unter dem
Eis, 13,8 cm lang, Inv.
Nr. 8206/280.





Abb. 11:
*Fische am Trocken-
gerüst, historische Auf-
nahme der Wassiljeff-
Expedition 1907.*

Griffteil seitlich bei Nr. 271 leicht eingezogen, bei Nr. 273 eingekerbt, Ende gegabelt. Spitze bei Nr. 273 leicht eingezogen, bei Nr. 271 weggebrochen, ergänzt (Schubert 1997, 47).

„Kiu“, Zwei Maße zum Messen der Maschen bei der Netzarbeit (Inv. Nr. 8206/274, 8206/275, 9 cm x 7 cm bzw. 8,7 cm x 7,5 cm, Abb. 10). Von einfacherer Konstruktion als die bei Schrenck dargestellten „Kiwu“ (v. Schrenck 1891, Taf. XLI, Fig. 5, 6). Annähernd quadratische Brettchen mit abgerundeten Längskanten, Nr. 274 mit rechteckigem, leicht zur Mitte ausschwingendem Ausschnitt von ca. 3,5 cm x 2,5 cm (Schubert 1997, 47).

Gerät zum Festhalten des Netzes bei der Herstellung (Inv. Nr. 8206/269, 10,5 cm hoch, 9,5 cm breit, Abb. 10). Y-förmige Astgabel. Abgeflachter Griff mit Durchbohrung für die Aufhängeschnur, rechteckige Schenkel mit je einer Durchbohrung in Endnähe, durch die ein runder Stab mit leicht verjüngter Spitze und verdicktem Ende für die Arretierung gesteckt ist (Schubert 1997, 47).

Netzhalter für größere Netzarbeiten (Inv. Nr. 8206/270, 10,5 cm hoch, 13,5 cm breit, Abb. 10). Halbkreisförmig gebogene flache Holzlatte, durch eine die Schenkel verbindende gedrehte Schnur in Spannung gehalten. Je eine runde Durchbohrung an den Schenkelenden mit durchgestecktem Rund-

stab wie oben, zum Aufhängen durch die Bügelmitte gesteckter kurzer Stab mit verdicktem unteren und durchbohrtem oberem Ende, darin mit Lederriemen verlängerte Schnur (Schubert 1997, 47).

„Tam Chal“. Lederne Fingerhüte und eingekerbte Holznadel. Werden beim Rupfen und Verarbeiten von Brenn-Nesseln gebraucht, aus welchen Faden für Netze verarbeitet wird (Von Motten beschädigt), „Charyn“. Lederner Fingerhut zur Netzarbeit (Inv. Nr. 8206/263, 8206/264, Holznadel: 16,5 cm lang, Fingerlinge: 4,5 cm – 7 cm, Abb. 10). Holznadel mit ovalem Querschnitt, abgerundeter Spitze und abgesetztem rundem Ohr, über die ganze Länge flach eingekerbte bzw. eingeritzte Querrillen in unregelmäßigen Abständen – Maßeinheiten für die Maschengröße? Einfache, aus Lederläppchen genähte Fingerlinge, teils zylindrisch, teils sich verengend (Schubert 1997, 47).

Nahrung

Die angelandeten Fische wurden von Frauen und Kindern weiterverarbeitet. Mit einem Messer mit langer, schmaler Klinge wurde die Haut der Fische längs des Rückens und längs des Bauches, dann quer hinter dem Kopf aufgeschnitten und mit einem Ruck abgerissen (v. Schrenck 1891, 426). Wie Fischhautkleidungsstücke in der Sammlung der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg zeigen, wurde die Haut am Rücken nicht immer vollständig zerschnitten. An manchen Hautstücken sieht man einen zugenähten Schlitz von der herausgeschnittenen Rückenflosse (Abb. 25). Das Fleisch der beiden Seiten wurde in je einem Stück abgelöst, in zwei Längsstreifen zerschnitten. Diese wurden auf einer Schnur aufgefädelt und zum Trocknen auf die in der Nähe der Sommerhäuser befindlichen Trockengerüste aufgehängt (vgl. Abb. 11). Der Kopf mit dem Rückgrat und dem daran hängen gebliebenen Fleisch wurde als Futtermittel für die Hunde ebenfalls getrocknet (vgl. Abb. 12). Aus besonders fettreichem Bauchfleisch kochte man Fischtran, der in Seehundsmägen und -blasen aufbewahrt wurde, aber nicht die Bedeutung des von Seehunden gewonnenen Trans besaß. Eingeweide und Milchner fielen den Hunden zu, der Roggen wurde zwar gegessen, aber nicht besonders geschätzt (v. Schrenck 1891, 426).

Frischer Fisch wurde meistens roh, manchmal auch gekocht gegessen. Fischsuppe war ein Standardgericht. Der in dünne Streifen geschnittene Fisch sah fast wie Nudeln aus (Black 1973, 35 nach Taksami 1967, 183). Vor allem aber im Winter war das getrocknete Fischfleisch das tägliche Brot der Nivchi. Es wurde in kleine Stücke geschnitten und in Tran getunkt gegessen. Es diente auch als Hundefutterzusatz (v. Schrenck 1891, 426–427). Frisch gefangener Fisch wurde natürlich dem Trockenfisch bevorzugt, war aber nicht täglich zu erhalten.

Der Speiseplan enthielt außerdem verschiedene Gerichte, die bei v. Schrenck wie folgt beschrieben sind (v. Schrenck 1891, 426–445, Nachkochen auf eigene Gefahr! Man vergewissere sich vorher der Wirkung der einzelnen Zutaten auf europäische Mägen):

- *mossj*: Ein Gemisch aus zerriebenen Fischhäuten oder auch von zerkleinertem Trockenfisch mit Fischtran und Preiselbeeren oder schwarzen Krähenbeeren. Die Lachsfischhäute wurden dazu in kleine Stücke zerschnitten, stark gekocht, zerrieben und mit Fischtran zu einem Brei von weißer Farbe zusammengemischt. Zuletzt wurden die Preiselbeeren hineingerührt. Ist die Masse abgekühlt oder etwas gefroren, lässt sie sich mit dem Messer in Scheiben schneiden. Verwendung zu Hause oder als Vorrat bei Reisen.
- Brei aus zerriebenen Hagebutten und Seehundstran, wird mit Löffeln gegessen.
- Brei aus Mehl, vermischt mit halbzerquetschten Preisel- oder Rauschbeeren (schwarzen Krähenbeeren) und aus Fischtran.
- *kyp (kap)*: Kuchen aus zerstampften Faulbaumfrüchten, vermischt mit etwas Mehl und Tran.
- Kuchen aus einer teigartigen Masse von rotbrauner Farbe, die aus der zerriebenen Rinde des Faulbaumes mit Seehundstran gewonnen wird. In sie werden Zirkelnusskerne oder Schalen eingeknetet. Man formt daraus Kuchen oder Brötchen, deren Oberseite mit Figuren verziert werden.
- Brötchen aus eingehandeltem Buchweizen- oder Roggenmehl: Die herstellende Frau vermischt das Mehl mit Fischtran, nimmt den Mund voll Wasser



Abb. 12:
*Trocknen von Fisch-
skeletten als Hunde-
futter, historische Auf-
nahme der Wassiljeff-
Expedition 1907.*

und gibt daraus jeweils so viel in den Teig, als zum Kneten nötig ist. Aus diesem Teig werden flache, längliche und runde Brötchen geformt und in Wasser gekocht, schließlich zerbrochen, mit Fischtran übergossen gegessen.

- Suppe aus Lachsrogen und Blättern: Die getrockneten Blätter einer im Sommer gesammelten Alpendost-Art werden abgezupft und in Wasser gekocht. Dann wurde das Wasser weggeschüttet und die abgekühlten Blätter mit der Hand noch zusätzlich ausgewrungen. Die so entstandenen länglichen Ballen wurden in sehr kleine Stückchen geschnitten mit dem Roggen des Keta-Lachses verrührt und in Wasser zu einer dickflüssigen Suppe gekocht. Statt des Roggens konnte auch fein geschnittener Seehundsspeck verwendet werden. Statt der Blätter verwendete man auch verschiedene Flechten oder Tang.
- weiße Bohnen (aus China) werden gekocht, mit Fischtran, zerkleinertem Kuchen *kyp*, fein geschnittenem trockenem Lauch und bisweilen mit schwarzen Krähenbeeren verrührt, „– eine durch ihre seltsamen Zusammenstellungen in der That eigenthümliche kulinarische Leistung.“ (v. Schrenck 1891, 443)

Zum Salzen verwendete man eine aus der Asche von Treibholz gewonnene Salzlauge. Allerdings

war die Verwendung von Salz z. B. beim Bärenfest verboten (Black 1973, 39). Zwiebeln und Lauch wurden als Würze verwendet. Eingehandelte Zucker war den Gerichten beigegeben, die auch Beeren enthielten.

Kleidung

(v. Schrenck 1891, 386–402)

Für die Herstellung ihrer Kleidung verwendeten die Nivchi um 1850 blauen oder grauen Baumwollstoff, der von Chinesen oder Russen eingehandelt worden war, Felle bzw. Leder von Hund und Seehund, sowie Fischhäute. Nur zur Verbrämung und für kleine Kleidungsstücke wie Mützen, Handschuhe, Halswärmer usw. verwendeten die Nivchi Felle von Fuchs, Otter, Zobel und Eichhörnchen.

Als Garn benutzten sie Fischhautgarn für die Fischhautbekleidung und für Birkenrindenhüte, Brennesselgarn für Pelze, Baumwollgarn aus China für Stoffe, sowie chinesisches Baumwollgarn oder Seidengarn für Steppereien und Stickereien.

Genäht wurde mit eingehandelten Stahlnadeln aus China, Rußland oder Japan, die in Nadelbehältern aufbewahrt wurden. Die Frauen trugen diese am Gürtel.

Sie kannten im 19. Jahrhundert keine eigenen Webstühle und keine selbst hergestellten Nähmaschinen. Obwohl sie Scheren kannten, verwendeten sie bei der Kleiderherstellung Messer.

Die Kleidung hat ostasiatischen Schnitt. Ornamente gehen auf altchinesische und altjapanische Vorbilder zurück und wurden weiterentwickelt. (v. Schrenck 1891, 386, 400)

Fischhautbekleidung wirkt wasserabweisend. Mäntel aus Fischhaut kann man somit als Regenmäntel bezeichnen, die vorwiegend im Sommer getragen wurden. Nur wenige Männer hatten Fischhautmäntel (Black 1973, 32 – Ivanov 1970, 177–179).

Frauen dagegen trugen im Sommer einen Mantel aus Stoff oder Fischhaut, mit breitem andersfarbigem Saum, der oft mit an Riemen hängenden Messingplättchen oder Münzen verziert war, dazu Fischhautstiefel. Handschuhe aus Fischhaut dienten im Winter als Schutz gegen die Nässe.

Herstellung von Fischhautkleidung/ Fischhauttaschen

Zur Herstellung von Fischhautkleidung wurden Lachs- oder Karpfenhäute durch Stampfen der aufgeweichten Häute in Holzbottichen entschluppt. Danach entfernte man mit Schabern Reste des Fleisches bzw. der Fettschichten. Gepresst und geglättet konnten die einzelnen Stücke zusammengenäht werden. Je nach der Sorgfalt dieser Arbeitsgänge erhielt man einen Stoff von verschiedener Güte. Bei Mänteln für den Alltagsgebrauch oder bei zum Schutz gegen Regen dienenden Mänteln, die von gelblichgrauer Farbe und meist ohne Zier waren, lassen sich noch Ansatzstellen der Schuppen auf den einzelnen Häuten deutlich erkennen (Abb. 25). Die eleganteren Röcke sehen dagegen so aus, als seien sie aus einem feinen, gelblichweißen Leder, das sich besonders scharf von den breiten dunklen Säumen abhebt, die an dem Rock angebracht sind. (v. Schrenck 1891, 388)

Die Verzierung war bei Fischhautkleidung gewöhnlich aufgenäht (Abb. 22). Der Herstellungsprozess war sehr kompliziert. Mehrere Schichten Fischhaut, die so bearbeitet waren, dass sie die gewünschte Geschmeidigkeit und Feinheit hatten, wurden mit Fischleim zusammengeklebt. Die unteren Schichten waren gefärbt, das Ornament wurde in die darüberliegende Schicht geschnitten. Durch Wiederholung dieses Vorgangs wurden beim fertigen Produkt vielfarbige Effekte zustande gebracht. Die aus Birkenrinde geschnittenen Schablonen wurden von der Mutter an die Töchter als wertvoller Besitz weitergegeben. Die Geschicklichkeit beim Schneiden und speziell die Fähigkeit, dekorative Muster herzustellen war bei Nivchi-Mädchen, die im heiratsfähigen Alter waren, eine besonders wünschenswerte Gabe. Keine junge Frau wurde von einem Nivchi-Mann als gute Partie angesehen, die nicht Meisterin in dieser Fertigkeit und ebenso im Sticken von Mustern war. (Black 1973, 32, 35)

Für die Restaurierung eines unserer Mäntel beim Ledermuseum in Offenbach war die Ergänzung der Fischhaut nötig. Nach mündlicher Auskunft der Firma, die die Haut herstellte, wurde sie in üblicher Weise wie normales Leder gegerbt. Von den Nivchi wird in keiner Quelle von speziellen Gerbverfahren

berichtet. Allerdings erscheint es wahrscheinlich, dass die im Norden weitverbreitete Fettgerbung (vgl. z. B. Hirschberg/Janata 1980, 159) durch Zugabe von Tran beim Stampfen erreicht wurde.

Schrenck vermutet (v. Schrenck 1891, 387, Fußnote 2), dass mit einer Mischung aus chinesischer Tusche bzw. Eisenocker mit Fisch- oder Seehundstran gefärbt wird. Nach mündlicher Mitteilung von T. Taksami wurde rote Farbe aus Rinde gekocht, für Blau Erdfarbe verwendet.

In der Nürnberger Sammlung ist die gesamte Unterbekleidung aus Baumwolle, die Oberbekleidung für den Sommer ist ebenfalls aus Stoff, die für den Winter aus Hunde- oder Seehundfell hergestellt. Nur drei Mäntel, ein Paar Schuhe und zwei Paar Handschuhe sind aus Fischhaut. Darüber hinaus enthält die Sammlung sechs Beutel oder Taschen aus Fischhaut, die bereits letztes Jahr vorgestellt wurden (Feist/Feist 1999). Die Sammlung wurde 1991 von Taksami, dem Leiter der Kunstkammer St. Petersburg, der selbst dem Volk der Nivchi angehört, begutachtet. Alle Mitteilungen von Taksami zu Gegenständen der Sammlung stammen von diesem Besuch. Taksami hat zahlreiche Artikel über die Nivchi veröffentlicht (vgl. z.B. Taksami 1967).

Die bei den Mänteln verwendeten Fischhäute sind bis zu 50 cm lang. Um daraus die ca. 1 m langen Rücken und Vorderteile zu erhalten, wurden stets zwei Teile aus von oben nach unten führenden langen aneinandergereihten Hautstreifen genäht, die dann für die Gesamtlänge zusammengenäht wurden (vgl. Abb. 14, 15, 20). Die Mantelteile werden nach unten hin breiter (Abb. 13, 14, 19, 20), die Häute werden zur Schwanzflosse hin schmaler. Deshalb sind die Hautstreifen so ausgerichtet, dass die Schmalseite, an der der Fischkopf anschließen würde, nach unten zeigt. Außerdem sind oben oft dreieckige Ergänzungen nötig. Die Nähte ergeben dadurch eine Art Fachwerkmuster (Abb. 14, 15, 20). An den unteren Rändern sind oft nach unten offene halbkreis- oder bogenförmige Segmente angenäht (Abb. 14, 15, 16). Die Ausrichtungen der kleinen Hautstücke sind willkürlich. Alle Nähte, die die verschiedenen Hautstücke verbinden, sind überwindliche Innennähte (vgl. Abb. 18, 26). Alle Mäntel haben ein rechts schließendes Vorderteil, ein Kragen fehlt.

Mäntel

Gewöhnlicher Mantel aus Fischhaut

(Inv. Nr.: 8206/510, 97 cm lang, 141 cm breit, Abb. 13–18). Der Mantel besteht aus Fischhaut und Baumwollstoffen. Nach Taksami wurde für den Chucht (Mantel) Seelachshaut verwendet. Der Mantel ist aus ca. 156 z.T. unregelmäßig geformten Stücken Fischhaut in symmetrisch-dekorativer Anordnung zusammengenäht (Abb. 14). Die gesamte Nahtlänge beträgt ca. 41 m. Auf 10 cm Naht finden sich zwischen 42 und 50 Stiche (Abb. 18). Nach Taksami wurden als Fäden Elchsehnen verwendet. Der ursprüngliche Schmuck des Saums mit Halbbögen (Abb. 14a, 16) sowie die anderen Kanten wurden bei einer Umarbeitung mit einem ca. 7 cm breiten Streifen aus Fischhäuten übernäht, an den sich ein umlaufender schwarzer bzw. brauner ca. 1,5 cm breiter Baumwollstreifen anschließt und einen weiteren Ziereffekt erzeugt (vgl. Abb. 13, 14b). Die auf den Fischhautstreifen aufgenähten ca. 90 Metallscheibchen sind nicht mehr vorhanden. Nur Reste der Aufhängung sowie Nahtlöcher sind noch zu sehen (Abb. 17). Ein Ärmel hat als Randbesatz ehemals hellen Baumwollstoff. Fischhautschlaufen am Untertritt dienten mit den verlorengegangenen Knöpfen als Verschluss. Die Fischhaut war teilweise durchlöchert, wurde gereinigt und ausgebessert.

Ornamentierter Fischhautmantel für Männer (Inv. Nr.: 8206/511, 90 cm lang, 140 cm breit, Abb. 19–26).

Verwendet wurde die Haut einer relativ kleinschuppigen Lachsart, wohl Keta-Lachs, nach Taksami Seelachs. Die Schuppentaschen sind z.T. noch gut zu erkennen. Innen sind die Muskelfasern unvollständig beseitigt und bilden einen dunklen dünnen Flaum (Abb. 24). Der Mantel wurde aus ca. 250 Einzelstücken unterschiedlicher Form in symmetrischer Anordnung zusammengenäht (Abb. 20). Die gesamte Nahtlänge beträgt ca. 60 m. Auf 10 cm Naht zählt man um die 60 Stiche (Abb. 26). Im Obertritt befindet sich ein sauber eingesetzter Fischhautflicken, der aus dem Untertritt herausgeschnitten ist und dort durch ein Stück blauen Baumwollstoff ergänzt wurde (Abb. 19, 20). Der Untersaum hat Innenbesatz aus flüchtig entschluppter Fischhaut (Abb. 25), mehrfach mit zugenähten Schlitzen herausgetrennter Rückenflossen (Abb. 20, 25), der Ärmelabschluss war nach

Abb. 13:
Fischhautmantel,
Inv. Nr. 8206/510.



Abb. 15:
Mitte des Obertritts,
ca. 50 cm breit,
Inv. Nr. 8206/510.

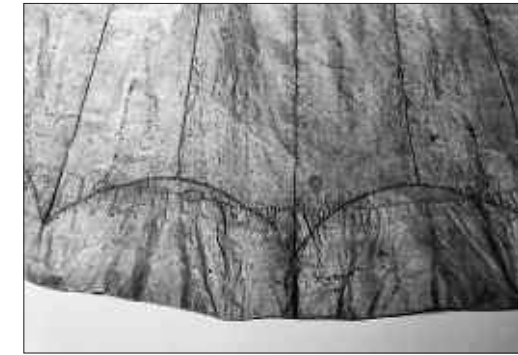


Abb. 16:
Innenseite des unteren
Mantelsaums mit der
ursprünglichen Hautan-
ordnung, Ausschnitt ca.
70 cm breit,
Inv. Nr. 8206/510.



Abb. 17:
Reste der Halterungen
des abgerissenen
Metallschmucks, Aus-
schnitt ca. 10 cm breit,
Inv. Nr. 8206/510.

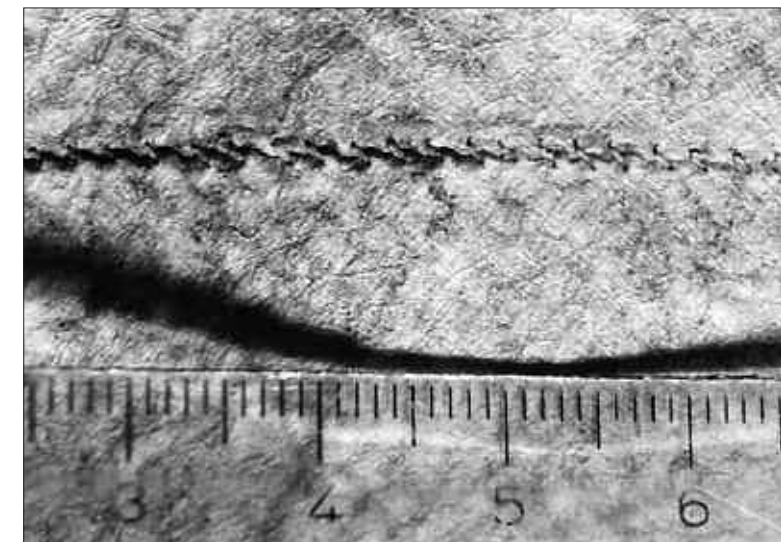


Abb. 18:
Naht, Ausschnitt 45 mm
breit, Inv. Nr. 8206/510.

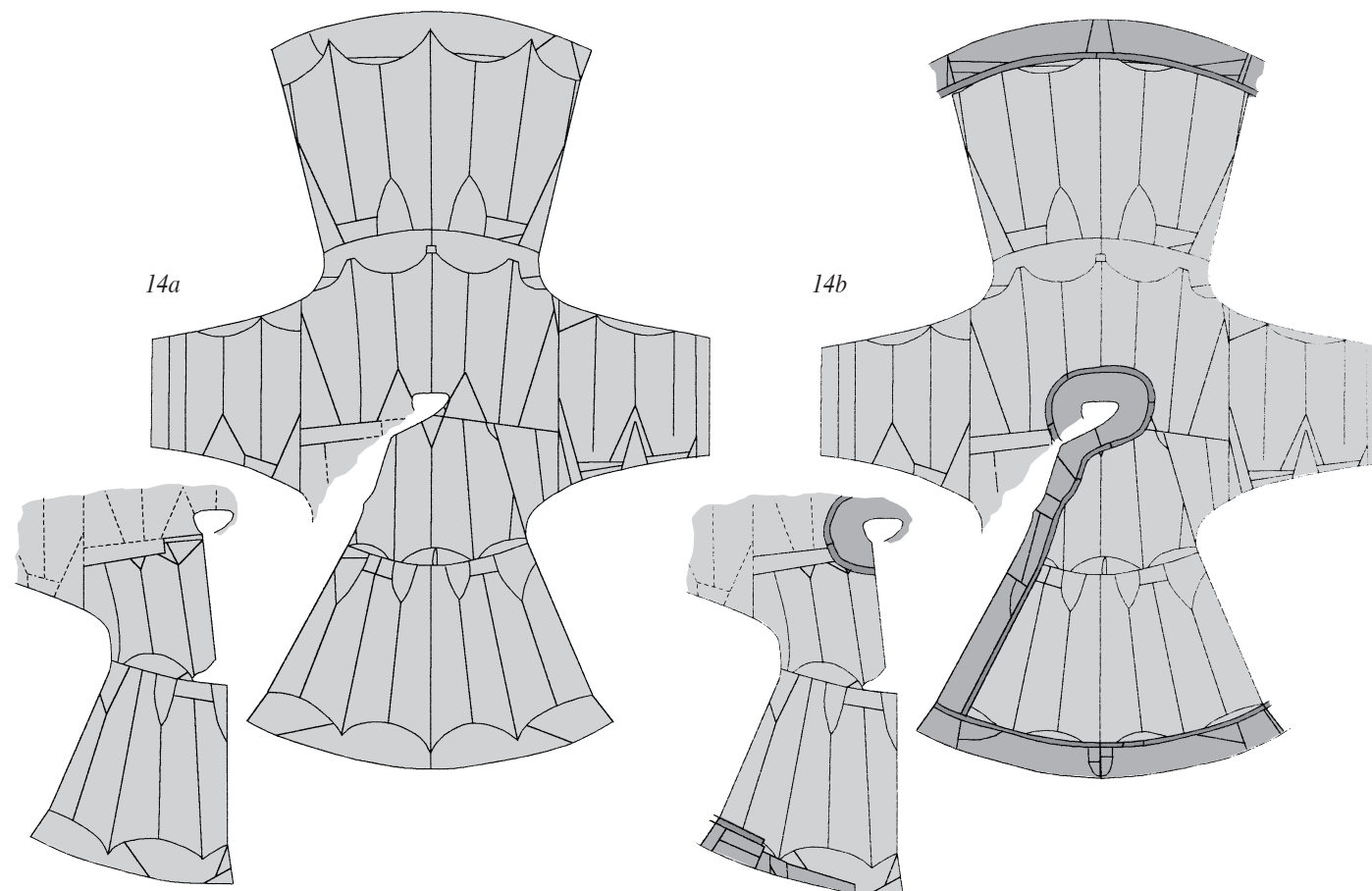
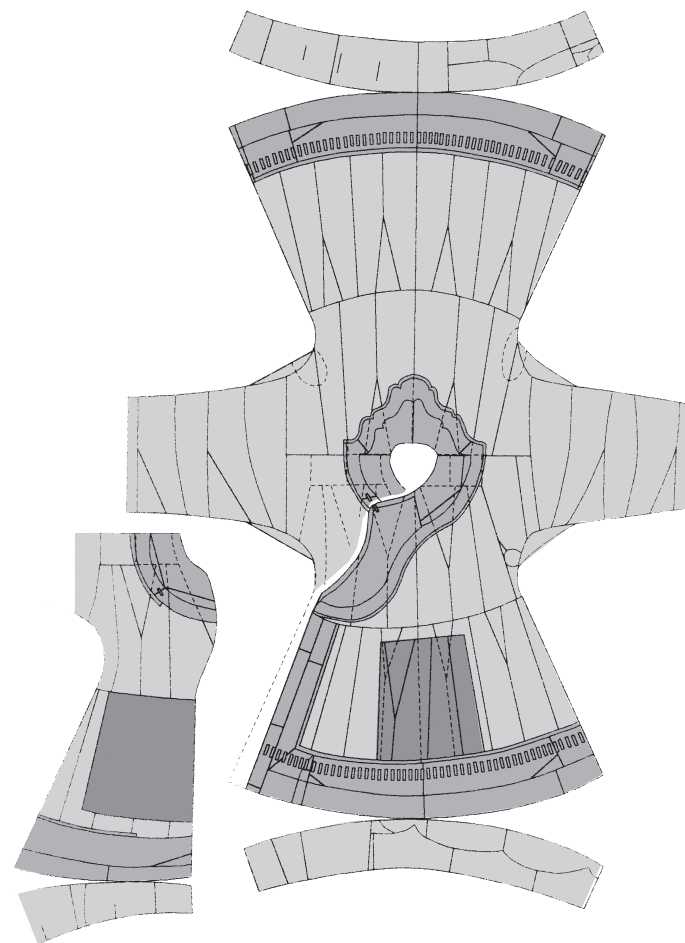


Abb. 14:
Schnittmuster des Fischhautmantels, Inv. Nr. 8206/510.
Der Mantelrücken zeigt nach oben, der Untertritt ist seitlich herausgezeichnet.
14a: Vermuteter ursprünglicher Zustand,
14b: Zustand nach der Umarbeitung, die aufgenähten Säume sind dunkler
gezeichnet, die dünnen dunklen Streifen sind aus Baumwollstoff.

Abb. 19:
Fischhautmantel,
Inv. Nr. 8206/511.



16

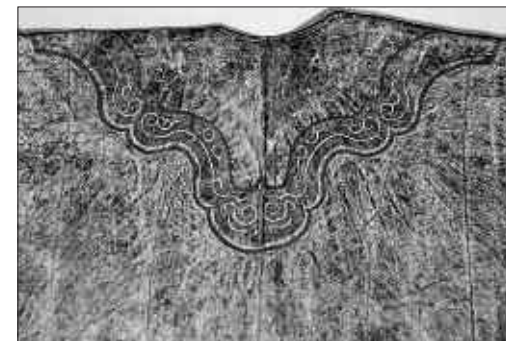


Abb. 20:
Schnittmuster des
Fischhautmantels,
Inv. Nr. 8206/511. Der
Mantelrücken zeigt
nach oben, der Unter-
tritt ist seitlich heraus-
gezeichnet. Die dunk-
ler gefärbten Flächen
sind angenäht bzw.
Ausbesserungen, der
Innenbesatz des Unter-
saums ist zu den
Säumen gezeichnet.

Abb. 21:
Ornamentierung des
Rückenteils, Ausschnitt
ca. 35 cm breit, Inv. Nr.
8206/511.

innen umgeklappt, die übrigen Ränder sind mit schmaler roter Blende versehen. Als zusätzliche Verzierung um Unter- und Vorderrand sind blaue Fischhautstreifen verschiedener Breite angenäht, flankiert von aufgemalten roten Linien (Abb. 19, 23). Am geschwungenen Rand des Obertritts befindet sich Besatz aus dunkelblauer, hinten unter dem Halsausschnitt aus mittelblauer Fischhaut mit durchbrochenem Rankendekor (Abb. 21, 22), an einigen Stellen mit rotem und gelbem Wollstoff unterlegt. Alle Durchbruchränder des Dekors sind angenäht (Abb. 22). Um den Unterrand befindet sich eine Reihe von ca. 100 parallel stehender roter Stäbchen auf blauem Grund, wohl die Reste der ursprünglich befestigten Messingplättchen. Darunter angenäht eine Reihe von 66 Messingplättchen mit abgefeilter Oberfläche (Abb. 23). Daraus ergibt sich nach v. Schrenck, dass der Mantel ein Frauenmantel sein müsste (v. Schrenck 1891, 387–388). Als Verschluss dienen drei kugelige Metallknöpfe und Fischhautschlaufen. Nach Taksami sind alle Ornamente sehr alt, der Messingschmuck Import aus der Mandschurei.

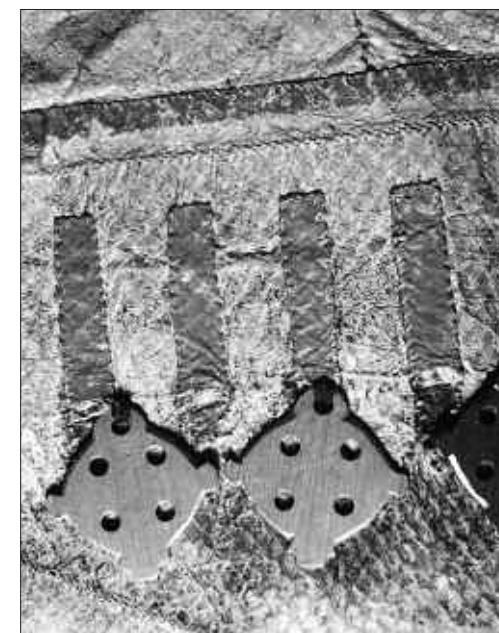


Abb. 23:
Rot gefärbte Reste der Befestigungs-
streifen des ehemaligen Metall-
schmucks, dazwischen angenähter neuer
Schmuck, Ausschnitt ca. 7 cm breit, Inv.
Nr. 8206/511.



Abb. 22:
Aufgenähte Ornamente,
Ausschnitt
44 mm breit,
Inv. Nr. 8206/511.

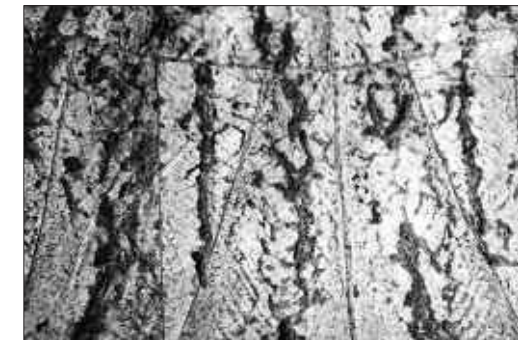


Abb. 24:
Innenseite des
Mantels, Ausschnitt
ca. 30 cm breit,
Inv. Nr. 8206/511.

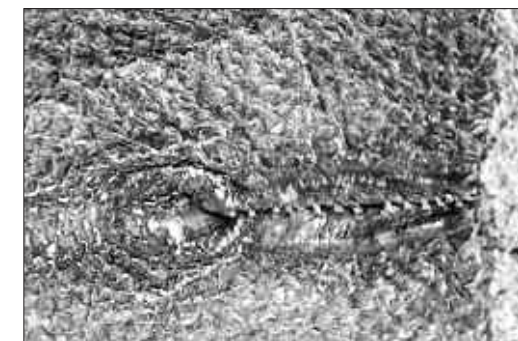


Abb. 25:
Zugenähter Schlitz der
herausgeschnittenen
Rückenflosse, ca. 4 cm
lang, Innenbesatz
des Untersaums,
Inv. Nr. 8206/511.

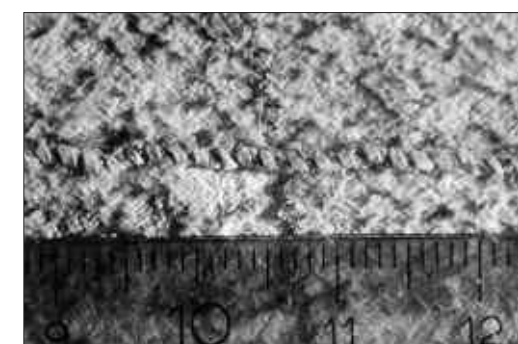


Abb. 26:
Naht, Ausschnitt
37 mm breit,
Inv. Nr. 8206/511.

17



Abb. 27:
Fischhautmantel,
Inv. Nr. 8206/512 im
Museum für Völker-
kunde der Naturhistori-
schen Gesellschaft
Nürnberg.

Abb. 28:
Detail der Orna-
mentierung des
Rückenteils, Vogel,
Inv. Nr. 8206/512.



Reich ornamentierter Fischhautmantel für Frauen
(Inv. Nr.: 8206/512, 106 cm lang,
160 cm breit, Abb. 27, 28).

Der Mantel befindet sich seit Januar 2000 in der Dauerausstellung und konnte deshalb nicht genauer untersucht werden. Frau Schubert beschrieb ihn wie folgt (Schubert 1997, 38): Aus der sorgfältig bearbeiteten Haut einer größerschuppigen Karpfenart (Schuppentaschen 1,4 x 1,1 cm, wohl Amur-Karpfen) aus über 140 Einzelteilen zusammengesetzt. Darauf als zusätzlicher Dekor etwa 40 dem Grundmuster angepasste Besatzteile: um alle sichtbaren Ränder, auf den Schultern und über den Ärmeln durchbrochene blaugraue Fischhautstreifen mit ausgesparten Spiral- und Rankenornamenten, darunter stilisierte Gesichter en face, stellenweise mit rotem und gelbem Wollstoff unterlegt. Ähnliche Ornamente, u.a. stilisierte Gesichter sowie zwei Vögel (Hähne?, Abb. 28) finden sich, zu Girlanden und Rosetten verbunden, in blauer Applikation auf wellenband- und rautenförmigen, ovalen, dreieckigen u.a. weißen Fischhautflecken im Mittelfeld des Rückens. Über dem Zierstreifen am Unterrand ist eine Reihe roter Längsstäbchen aufgenäht, in die runde Messinganhänger mit Randöse, gerilltem Rand und durchbrochenem Innenornament aus fünf Ringen eingehängt sind, z.T. ausgerissen. Als Verschluss drei kugelige Metallknöpfe mit Fischhautschlaufen. Gebrauchspatina, wenige schadhafte Stellen, von innen sauber geflickt.

Stiefel

„Kluk-Mezich“, Frauienstiefel aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/521, 33 cm hoch, Abb. 29).

Haut von Salmoniden, wahrscheinlich Keta-Lachs. Fußteil aus einem Stück, Schaft aus mehreren Stücken gearbeitet. In Knöchelhöhe an beiden Seiten und hinten je eine Schlaufe, durch die zur Befestigung ein Fischhautriemen gezogen ist (Schubert, 1997, 30).

Handschuhe

Handschuhe aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/529, 24 cm lang, Abb. 30, 31).

Die Handschuhe sind aus wenig oder gar nicht entschuppter Lachshaut (Abb. 30). Ein langes Hautstück



Abb. 29:
Fischhautstiefel,
33 cm hoch,
Inv. Nr. 8206/521.



Abb. 30:
Fischhauthandschuhe,
24 cm lang,
Inv. Nr. 8206/529.

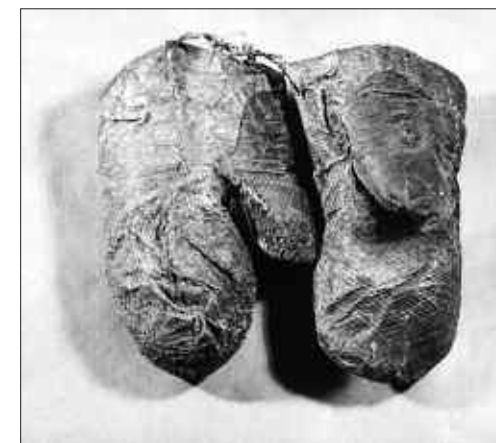


Abb. 32:
Fischhauthandschuhe,
17 cm lang,
Inv. Nr. 8206/530.

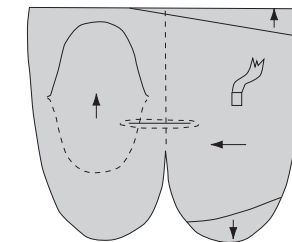


Abb. 31:
Schnittmuster eines der
Fischhauthandschuhe,
Inv. Nr. 8206/529. Die
Pfeile zeigen die Aus-
richtung der Häute zum
Kopf hin an. Die gestri-
chelt umrandete Naht in
der Handschuhmitte ist
der zugenähte Schlitz
einer ausgeschnittenen
Rückenflosse.

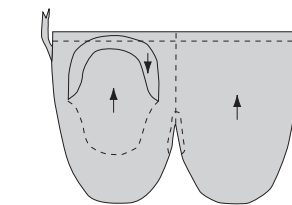


Abb. 33:
Schnittmuster eines der
Fischhauthandschuhe,
Inv. Nr. 8206/530. Die
Pfeile zeigen die Aus-
richtung der Häute zum
Kopf hin an. Die gestri-
chelt umrandete Naht in
der Handschuhmitte ist
der zugenähte Schlitz
einer ausgeschnittenen
Rückenflosse.

Abb. 34:
Vorratstasche aus
Fischhaut, 72 cm breit,
Inv. Nr. 8206/553.



Abb. 35:
Vorratstasche aus
Fischhaut, geöffnet,
38 cm breit,
Inv. Nr. 8206/554.



wurde jeweils quer um die Hand gewickelt. An der schwanzseitigen Schmalseite wurden auf der Handrückenseite dreieckige Hautstücke am Bund und an den Fingerspitzen ergänzt (Abb. 31). Durch runden Zuschnitt und runde Nähte wurde die Haut an die Fingerspitzen angepasst. Die Daumeninnenseite entstand durch einen Schnitt aus der Manschette, für die Außenseite wurde ein symmetrisch verdoppeltes Stück an die Schnittkante in der Manschette und die Schnittkante der Daumeninnenseite angenäht.

Handschuhe aus Fischhaut (Inv.Nr.: 8206/530, 17 cm lang, Abb. 32, 33).

Die Handschuhe bestehen aus einem Hautstück, in dessen Zentrum die Rückenflosse längs zur Hand zu erkennen ist (Abb. 33). Der Daumen entstand

auf die gleiche Weise wie bei 8206/529. Allerdings zeigt eine parallel geführte Naht anscheinend einen zuerst gemachten Fehlschnitt.

Die folgenden Taschen wurden bereits im letzten Band kurz vorgestellt (Feist/Feist 1999). Die Beschreibungen stammen von Dr. Rose Schubert, die die Sammlung bearbeitete (Schubert 1997, 27, 40).

Taschen

„Naschkontch“, Tabaksbeutel aus Fischhaut mit Pfeifenreiniger (Inv. Nr.: 8206/551, 27 cm x 20 cm).

Trapezförmige Tasche aus einem Stück Lachshaut mit angenähter runder Klappe, unten seitlich angeschnittener schmaler Hautstreifen, daran festgebunden gebogene Eisennadel mit Öse, der Pfeifenreiniger.

Große ornamentierte Vorratstasche aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/552, 76 cm breit, 59 cm hoch, Feist/Feist 1999, Abb. 20).

Etwa trapezförmig mit größter Breite am Boden und abgerundeten Ecken, durchlaufendem Streifen zwischen Vorder- und Rückenteil und halbkreisförmiger Klappe. Aus farblich kontrastierenden Häuten verschiedener Lachsarten oder verschiedener Individuen (wohl des Keta-Lachses) innen mit feinen überwendlichen Stichen zusammengenäht: Zickzackdekor aus von Streifen begleiteten ineinandergreifenden Dreiecken.

Große Vorratstasche aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/553, 72 cm breit, 52 cm hoch, Abb. 34, Feist/Feist 1999, Abb. 21).

Form und Material wie oben. Dekorativer Effekt durch farblich kontrastierende, eingesetzte Spitz- und Rundzwickel sowie Parallelnähte. Lederriemchen zum Zuschnüren. Flickstellen aus Sackleinwand.

Vorratstasche aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/554, 52 cm breit, 41 cm hoch, Abb. 35).

Form und Material wie oben. Sparsamer dekorativer Effekt durch eingesetzte Spitzzwickel und (für die entfernten Rückenflossen) Spitzovale. Drei Lederriemchen zum Verschnüren. Starke

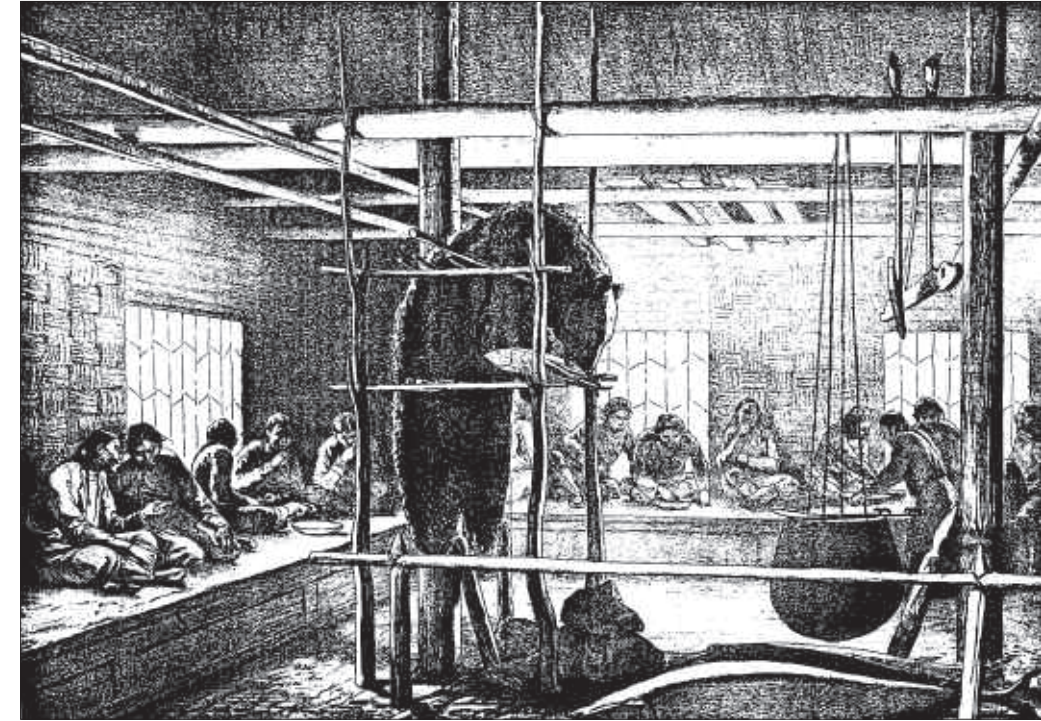


Abb. 36:
Fenster im Winterhaus
(v. Schrenck 1895,
Taf. XLIX).

Gebrauchsspuren, teilweise gebrochen und durchlöchert.

Vorratstasche aus Fischhaut (Inv. Nr.: 8206/555, 49 cm breit, 29 cm hoch).

Zwei trapezförmige Teile mit größter Breite am Boden, halbkreisförmige Klappe, am Unterrand drei Riemchen. Dekorativer Effekt durch farblich kontrastierende eingesetzte Streifen und Dreiecke sowie aufgesetzte Ovale, unterlegten Stern u.Ä.

Vorratstasche aus Fischhaut, stark beschädigt (Inv. Nr.: 5206/556, 38 cm breit, 42 cm hoch). Länglicher, sich nach unten verbreiternder Beutel mit abgerundeten Ecken, auf halber Höhe Fischhautriemen als Verschnürung. Dekorativer Effekt durch Anordnung der Fischhaut und Schrägnähte.

Fenster

Die Winterhäuser der Nivchi haben bis zu sieben ca. 1 x 1m große Fenster (vgl. Feist/Feist 1999, 14), die statt eines Fensterkreuzes eine Anzahl vertikaler Holzstäbchen aufweisen. Die Fenster waren

mit Lachshaut bespannt, die durch Abschaben und Stampfen möglichst dünn und durchscheinend gemacht war. Sie wurde so aneinander genäht, dass die Nähte zahlreiche Längs- und ein paar im Zickzack verlaufende Querlinien bildeten (Abb. 36; v. Schrenck, 1891, 327).

Was würde archäologisch nachweisbar bei den Nivchi von Fischen übrigbleiben? Wie oben gezeigt, wurde alles verwertet. Die Haut für Kleidung und als Nahrung, das Fleisch als Nahrung, die Fischskelette als Hundefutter, selbst die Knorpel großer Fische wurden für chinesische Schmuckhändler gesammelt und verkauft (Schubert 1997, 44). Schubert zitiert zu Beginn ihrer Abhandlung einen Bericht, der von Wassiljeff, dem Sammler der Nürnberger Sammlung, oder von Alexander, dem Verkäufer der Sammlung, nach Angaben Wassiljeffs verfasst wurde (Schubert 1997, 12-13). Darin heißt es: „Vor dem Dörren werden die Fische nicht leicht angeräuchert, und so geschieht es, dass wenn der Sommer regnerisch ist, die Fische auf den Gerüsten faulen, von Maden gefressen werden und allmählich in Stücke zerfallen. In einer weißlichen Masse wimmeln die herabgefallenen

Die Bedeutung der Vorratshaltung an der amerikanischen Nordwestküste

Irina Moos

Maden dann auf der Erde, wo sie gleichsam eine zusammenhängende Schneedecke bilden. Der üble Geruch, der von solchen Fischen ausgeht, verbreitet sich mit dem Winde wersteweit von den Lagerplätzen. In solchen Jahren sind die Vorräte an Jukola d.h. an gedörrten Fischen sehr unbedeutend, natürlich sind sie dabei auch minderwertiger Qualität. In einem trockenem Sommer dagegen werden die Fische ausgezeichnet gedörrt: sie sind fett, fleischig und fest.“

Nur verdorbener Fisch gelangte vollständig in den Abfall und wäre, so er Gräten enthielt, archäologisch auffindbar.

Anschrift des Verfassers:

Werner Feist
Bothmerstr. 41
D-90480 Nürnberg

Abbildungen:

Abb. 2, 4–10, 13–27, 29–35: W. Feist.
Abb. 3, 28: Archiv der völkerkundlichen Sammlungen.
Abb. 1, 36: v. Schrenck 1891, 529.
Abb. 11, 12: Staatliche Museen zu Berlin,
Preußischer Kulturbesitz, Ethnologisches Museum.

Literatur:

Black 1973 · L. Black, The Nivkh (Giljak) of Sakhalin and the lower Amur. Arctic Anthropology, Vol. X, Nr. 1, 1973, University of Wisconsin.

Feist/Feist 1999 · E. Feist/W. Feist, Die Häuser der Nivchi, Ost-sibirien. Plattform 7/8, 1998/99, 6–21.

Feist 1995 · E. Feist, Photographische Dokumentation eines Bärenfestes der Nivchen (Giljaken) um 1934. Jahresmitt. Naturhist. Ges. Nürnberg 1995, 75–82.

Hirschberg/Janata 1980 · W. Hirschberg/A. Janata (Hrsg.), Technologie und Ergologie in der Völkerkunde, Bd. 1 (Berlin 1980).

Ivanov 1970 · S. V. Ivanov (Hrsg.), Odezhdada narodov Sibiri, Akademiia NAUK SSSR (Leningrad 1970).

v. Schrenck 1891 · L. v. Schrenck, Die Völker des Amur-Landes, Ethnogr. Theil, zweite Hälfte, Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Bd. III, 2. Lfg. (St. Petersburg 1891).

v. Schrenck 1895 · L. v. Schrenck, Die Völker des Amur-Landes, Ethnogr. Theil, zweite Hälfte, Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Bd. III, 3. Lfg. (St. Petersburg 1895).

Schubert 1997 · R. Schubert, Die Giljaken. Selbstverlag, Abt. f. Völkerkunde d. Naturhist. Ges. Nürnberg (Nürnberg 1997).

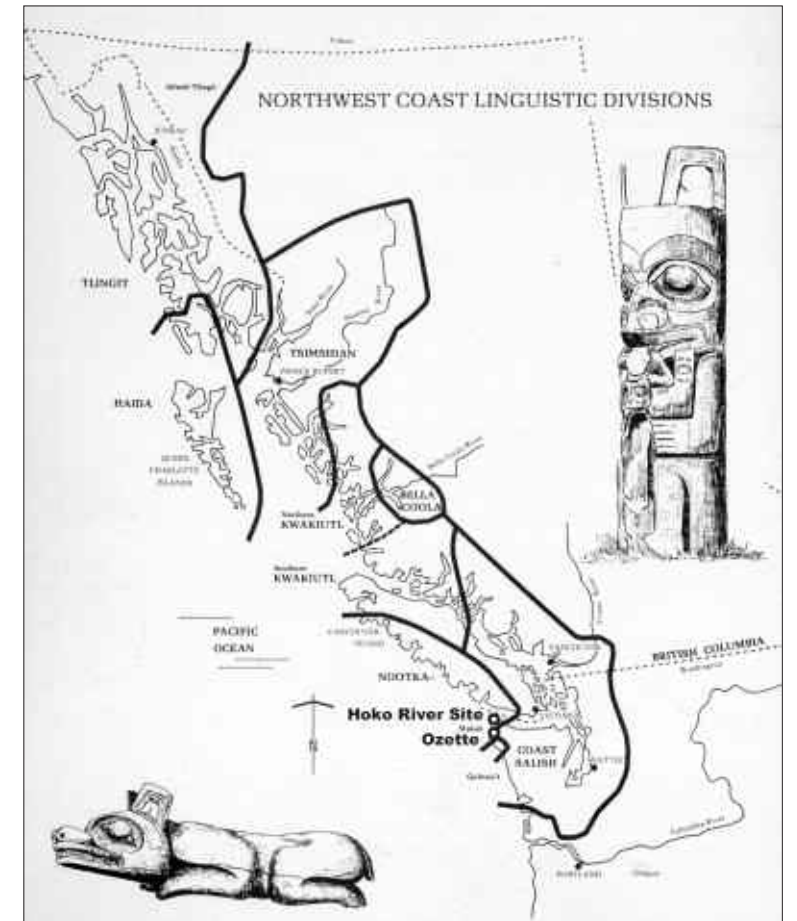
Taksami 1967 · T. Taksami, Nivkhi, Nauka (Leningrad 1967).

Das Kulturareal der amerikanischen Nordwestküste bezeichnet einen etwa 1500 Meilen langen und 100–200 Meilen schmalen Küstenstreifen, der sich von der Yakutat Bay im Golf von Alaska bis zur Trinidad Bay in Nordkalifornien bzw. vom 60. bis zum 42. nördlichen Breitengrad erstreckt (Abb. 1). Die Nordwestküste ist gekennzeichnet durch ein mildes, feuchtes Klima¹ und ausgedehnte Nadelwälder mit üppigem Unterholz, in denen neben der Hemlocktanne und der Sitkafichte vor allem die sogenannten „cedar-Arten“² dominieren.

Eine besondere Rolle im Ökosystem dieser Region spielt der pazifische Lachs, der in bestimmten Zeitabständen seine mühselige Wanderung flussaufwärts zum Laichen unternimmt und in „historischer Zeit“³ eine der Hauptnahrungsquellen der Menschen darstellte. Zusätzlich bietet das Meer mit seinen zahlreichen Muschelbänken, Krustentieren und See-grasbeeten weitere begehrte Nahrungsquellen. Gejagt wurden Meeressäuger wie Robben, Seelöwen, Seeotter, verschiedene Walarten, Tümmler und Delphine. Beim Fang von Hochseefischen wurden Plattfische (u.a. Heilbutt) sowie pazifischer Kabeljau, Klippenbarsch, Stör, Hering und Olache bevorzugt.

Die wichtigsten Jagdtiere zu Land waren an der pazifischen Küstenregion Bergziegen, Wapiti, Bären und Rotwild sowie eine große Anzahl kleinerer Nager. Auch Vögel, insbesondere Wasservögel sowie eine Vielzahl von Zugvögeln bereicherten den Speiseplan (Suttles 1990).

Die Flora der pazifischen Nordwestküste bietet ihren Bewohnern reichhaltige Nahrungsquellen: über 40 essbare Beerenarten, die Menschen mit Kohlenhydraten und wertvollen Vitaminen und Spurenelementen versorgen, sowie verschiedene Knollenfrüchte, Sprossen, Keimlinge, Wurzeln und Triebe stehen zur Verfügung (Kuhnlein/Turner 1991)⁴.



¹ Ursache dafür sind die warme Japanströmung und das Küstengebirge, welches die kalte kontinentale Luft von der Küste fernhält (jahresdurchschnittliche Niederschlagsmenge bis 3700 mm, Temperaturdurchschnitt Jan 0°C / Juli 15°C).

² Hierbei handelt es sich nicht um echte Zedernarten, sondern um den Riesenlebensbaum (Thuja plicata), englisch „western red cedar“ und die Nootkazypresse (Chamaecyparis nootkensis), englisch „yellow cedar“.

³ Der genaue Zeitpunkt des ersten europäischen Kontakts mit den Nordwestküstengruppen ist unsicher. Die erste belegte und von Russland beauftragte Expedition erfolgte 1741 unter der Leitung von Vitus Bering. Viele Entdecker, Händler und Missionare hinterließen Aufzeichnungen über ihre Erfahrungen mit den ansässigen Indianergruppen. Erst Mitte des 19. Jh. kamen die ersten professionellen Ethnologen und so entstanden zahlreiche Berichte über die Kultur der Nordwestküstenindianer u.a. von Boas, Jeness etc.

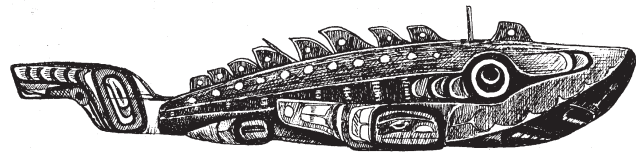
⁴ Zwar wachsen zahlreiche essbare Pilze an der Nordwestküste, doch wurde nie über ihre Verwendung berichtet (Suttles 1990).

Abb. 1:
Nordwestküste
Nordamerikas.

Abb. 2:
Kunstobjekte der
Nordwestküste.



SPECTACULAR CROOKED BEAK MASK USED IN WINTER CEREMONIAL DANCES, CARVED BY WILLIE SEAWEED. LIGHT WEIGHT OF CEDAR MADE SUCH LARGE MASKS MANAGEABLE. 94 cm [37"] KW 2



LARGE STURGEON HEAD MASK RESTED ON DANCER'S SHOULDERS AND BACK. HINGED TAIL AND FINS MOVED WHEN DANCER PULLED STRINGS. 188 cm [6'2"] KW 4

³ Im Vergleich dazu leben in Nordwestkanada (Caribou Eskimo) nur 0,4 Personen auf 100km² (Yesner 1980).

⁶ Bei einer Lineage handelte es sich um eine kleine „Verwandtschaftseinheit“, welche sich nur aus den direkten Verwandten über maximal 2–3 Generationen zusammensetzte. Der Gruppe stand ein Lineagechef vor, der den gemeinsamen Besitz verwaltete und z.B. die Jagdsaison regelte. Ein Clan setzte sich aus mehreren unterschiedlich ranghohen (je nach Wohlstand und Ansehen) Lineages zusammen. Jeder Clan besaß Territorien, Jagdgründe, Trinkwasserquellen, Sammelstellen, Erbrechte, Häusergruppen im Dorf etc. (Kan 1989).

⁷ Das Wort kommt von „geben“ und wird als „Verdienstfest“ bezeichnet. Der Potlatch wurde in seiner ursprünglichsten Form meist anlässlich einer Beerdigung vorgenommen und galt zunächst als Totenehrung; seine eigentliche Funktion aber bestand in der Aufrechterhaltung und Zusage der Ansprüche bzw. der Stellung der Hinterbliebenen in der gesamten Gemeinschaft. Die Gäste waren nicht nur Totengräber, sondern fungierten vor allem als Zeugen, die diese Ansprüche des Gastgeber bestätigen sollten; damit sie ihre Zustimmung gaben und zugleich einen Anteil am zu bestätigenden Reichtum bzw. am Besitz des Gastgebers erhielten, verteilte der Gastgeber großzügige Geschenke. Somit regelte der Potlatch das gesamte Rechtswesen einschließlich der Besitzverhältnisse und der sozialen Hierarchie innerhalb der Gruppe (Kan 1989).

Das Kerngebiet der Nordwestküstenkultur liegt im Bereich zwischen Columbia River und der nördlichen Grenze des Tlingit Territoriums. Als Kennzeichen dieser Kultur gelten u.a.: (Fladmark 1975; Croes 1992; Matson/Coupland 1995):

- eine hohe Bevölkerungsdichte (24,6 Personen pro 100 km²)⁵ mit Winterdörfern, in denen Tausende von Menschen, dank konservierter Nahrungsmittel, überwintern konnten und wo ein reiches Zeremonialwesen gepflegt wurde. Von Frühjahr bis Herbst teilte sich die Bevölkerung in Familien oder Haushalte auf und zog zu eigenen oder dem „housechief“ unterstellten Fisch-, Jagd- oder Sammelgründen, wo je nach Saison verschiedene Nahrungsquellen genutzt und teilweise als Vorrat angelegt wurden.
- der Schwerpunkt der Subsistenz auf marinen Ressourcen.
- die streng hierarchisch gegliederte Gesellschaftsstruktur mit Sklaven, „gemeinem Volk“, „Würdenträgern“, „Spezialisten“ und den „chiefs“ mit Familie sowie den Überstrukturen „lineage“ und „clan“⁶. Basis von Produktion und Verbrauch war der Mehrfamilienhaushalt, wobei die Macht eines „chiefs“ in der Regel nicht über diesen Bereich hinausreichte. Kennzeichen des Haushalts waren ein oder mehrere große Plankenhäuser, die z.T. aufwändig mit verschiedenen Clanwappenzeichen verziert waren.
- die außerordentliche Bedeutung des Werkstoffs Holz einschließlich der Rinde, Ruten und Wurzeln; hieraus wurden Kochgefäße, Körbe, Kisten, Truhen, Kleider, Decken, Matten, Leinen, Angelseile und -haken, Fischreusen, Heringsrechen und nicht zuletzt Kanus und die riesigen Häuser gefertigt.
- das reiche Zeremonialwesen und die kunstvolle Ausschmückung sowohl profaner als auch sakraler Objekte (Abb. 2).
- das Ritual des „Potlatch“⁷, der zu einer Umverteilung der Güter und einer Festigung der Macht der „chiefs“ führte.

Die Entwicklung der Nordwestküstenkultur mit ihrer halbsesshaften Lebensweise und ihren reich ausgeschmückten Objekten ist ohne Vorratshaltung und damit einer gewissen „Freizeit“ in den Wintermonaten gar nicht denkbar. So gilt die Entwicklung der Vorratshaltung als ein Meilenstein in der Entwicklung dieser Kultur. Sie setzt um 1500 v. Chr. (Locarno Beach Phase) ein und ist mit der Intensivierung des Lachsfangs verbunden (Croes/Hackenberg 1988; Matson/Coupland 1995).

Der Lachs mit seinen fünf pazifischen Unterarten (*Oncorhynchus* sp.) zählt zu den sogenannten anadromen Wanderfischen: sie werden im Süßwasser geboren, verbringen anschließend den Grossteil ihres Lebens im Meer, um schließlich zum Laichen in ihre Geburtsgewässer zurückzukehren. Es existieren jedoch erhebliche Unterschiede in den Lebenszyklen der verschiedenen Arten (Schalk 1977).

Allgemein gilt: Die Stabilität sowie die Verfügbarkeitsdauer von Lachsen nimmt nach Norden und flussaufwärts ab, gleichzeitig nehmen die Schwankungen in ihrer Populationsstärke zu. Im Norden fällt zudem die Wanderzeit mit der Vegetationsphase zusammen.

Kürzere Wanderzeiten im Norden bedeuten, dass mehr Fische pro Zeiteinheit wandern; so dauert z.B. die Fischsaison im Columbia River (Süden) über 4 Monate, während die gesamte Jahresmenge an Fischen (und damit des Wintervorrats) in der Bristol Bay/Alaska möglicherweise innerhalb von 24 Stunden gefangen werden muss.

So bestimmen also die Verfügbarkeitsdauer, die Jahreszeit und das zeitliche Zusammentreffen mit anderen Nahrungsquellen das Ausmaß der Nutzung, und zwar unabhängig von der zur Verfügung stehenden Menge. Folglich mussten ausreichend Kapazitäten, sowohl an Arbeitskräften als auch an technischen Mitteln zur Verfügung stehen, um den Lachs entsprechend nutzen zu können. Dies konnte letztendlich erst mit Hilfe der Vorratshaltung gelingen (Schalk 1977).



MASK OF "WEALTHY ONE", CHIEF OF THE UNDERSEA WORLD. 40cm [15 3/4"] KW 15



HUMAN FACE MASK WITH GEOMETRIC DESIGNS TYPICAL OF WESTCOAST LATE 19th CENTURY MASKS. 39.5 [15 1/2"] KW 2



DOUBLE MASK REPRESENTING MYTHICAL RAVEN AND CROOKEI BEAK, TRIMMED WITH SHREDDED CEDAR BARK. 188 cm [6'2"] WC



MASK OF MYTHICAL CREATURE HOKHOKW. DANCER OPENED AND CLOSED HINGED LOWER BEAK. CEDAR BARK FRINGE COVERED WEARER'S TORSO. 215cm [7'] KW 3



Abb. 3:
Beispiel eines Trockengestells aus dem Fraser Canyon.

Bei der Konservierung sind drei Grundregeln zu beachten (Romanoff 1992):

- 1) Der Wassergehalt muss reduziert werden, um einen ausreichenden Schutz vor Bakterien, Maden und Hefepilzen zu erreichen; mit einem Prozentsatz von weniger als 12% Feuchtigkeit gilt Lachsfleisch als stabil und unbedenklich, dies entspricht in etwa auch dem Feuchtigkeitsgehalt des von Indianern getrockneten Lachses (Riviera 1949 in: Romanoff 1992).
- 2) Die Oxidation von Fett ist zu vermindern. Fetter Fisch wird schnell ranzig, trocknet langsamer und zieht zudem noch Fliegen an; zusätzlich kann er bei warmer Witterung verderben. So wurden z.B. in der Lillooetregion die ersten und gleichzeitig fettesten Rotlachse eines Zuges nicht konserviert, sondern mussten sofort verzehrt werden. Je weniger fetthaltig, desto leichter fällt die Konservierung, jedoch nimmt auch Geschmack und Geschmeidigkeit der getrockneten Fische ab, so dass sie „bretthart“ werden konnten (De Laguna in: Romanoff 1992).
- 3) Notwendig ist ein ausreichender Schutz vor Fliegen, Mäusen und Bären sowie sonstigem Ungeziefer (Romanoff 1992).

Diese Grundregeln der Konservierung blieben nicht ohne Konsequenzen: generell waren die Küstengebiete gegenüber dem Hinterland bezüg-

lich der Lachskonservierung benachteiligt, da es hier zu einem klimatisch wesentlich feuchter und unsteter war, zum anderen der vorbeiziehende Lachs fetter und damit zur Konservierung weniger geeignet war. Dies führte dazu, dass die Küstestämme während der Laichzeit flussaufwärts zogen, um hier zu fischen und zu konservieren. Fischfangplätze, an denen die Lachse den optimalen Fettgehalt besaßen, waren sehr begehrt und gehörten ganzen Familienverbänden, die sie dann von Generation zu Generation weiter vererbten. Auch wurde mit konserviertem Lachs reger Handel zwischen Hinterland- und Küstestämmen betrieben (Romanoff 1992).

Nach dem Fang musste der Fisch relativ schnell verarbeitet werden.

Es existieren zwei Konservierungsmethoden für Lachs: beiden gemeinsam war die Abtrennung des Kopfes, da dieser aufgrund des hohen Fettgehalts, wenn überhaupt, nur getrennt vom Körper konserviert werden konnte (Romanoff 1992).

Methode 1:

Der Fisch wurde vom Rücken aus und um die Wirbelsäule und Rippen herum so aufgeschnitten, dass er aufgeklappt werden konnte und somit ein am Bauch zusammenhängendes großes Filetstück entstand. Das Filetstück wurde anschließend eingeschnitten, um ein schnelleres Trocknen zu gewährleisten und mit dem Schwanz nach oben an eine Stange gehängt, wobei ein „salmon stretcher“ verwendet wurde, um das Zusammenklappen zu vermeiden. Diese Methode besaß den Vorteil, dass das am Rückgrat haftende Fleisch nicht verloren ging.

Methode 2:

Hier wurde das Rückgrat herausgelöst, wodurch zwei Filets entstanden, die durch den Schwanz noch zusammenhängen. Diese Methode war schnell und einfach, allerdings ging das Fleisch am Rückgrat verloren; sie wurde vor allem dann angewandt, wenn der Zug sehr groß war und die Verarbeitungszeit verringert werden musste.

Ob die Fische luftgetrocknet oder geräuchert wurden, hing von der Witterung ab; grundsätzlich war an der Küste das Räuchern üblicher als im Landesinneren, wo man, dank der heißen Winde entlang

der Flussläufe, gut lufttrocknen konnte. Dazu wurden die Lachse in den Trockengestellen so aufgehängt, dass sie in Windrichtung hingen und gleichmäßig belüftet wurden (Abb. 3).

Wichtig bei den Trockengestellen war das Dach, das die Fische vor direkter Sonneneinstrahlung schützte, da dies zu einem Austritt von Fett führte, was den Fisch schnell ranzig werden ließ. Um Insekten fernzuhalten verwendete man Wacholder und „cedar“-Zweige, später auch Salz (Romanoff 1992). Der Trockenvorgang dauerte je nach Luftfeuchtigkeit und Temperatur 10–14 Tage (Schalk 1977). In der Lillooetregion am Fraser waren die Filets bereits nach vier Tagen trocken (Romanoff 1992) und wurden dann in speziellen Behältern oder Vorratshäusern gelagert.

Das Räuchern fand in einem „smokehouse“ statt, in welchen ein oder mehrere Schmauchfeuer brannten. Neben den Filets wurden z.T. auch Köpfe, Rückgrat, Eier etc. auf jeweils unterschiedliche Weise konserviert.

Die Haltbarkeit der einzelnen Stücke hing zum einen, wie bereits erwähnt vom Fettgehalt ab, daneben waren jedoch auch Feuchtigkeits- und Lagerbedingungen von entscheidender Bedeutung und wurden genauestens überwacht.

Zur Haltbarkeitsdauer liegen unterschiedliche Angaben vor. So konnten Lachsfiletstücke, vorausgesetzt sie waren optimal konserviert und gelagert, bis zu 6 Monaten halten (Jorgensen 1980 in: Mitchell/Donald 1988). Teilweise wird sogar von einer Haltbarkeit von einem Jahr und länger ausgegangen, was besonders für die zyklischen Lachse wie dem Rosalachs von Bedeutung wäre (Schalk 1977).

Auch die Präferenz auf einzelne Lachsarten war unterschiedlich: Hundelachs z.B. wurde aufgrund seines geringen Fettgehalts bretthart und galt daher eher als „Arme Leute Essen“ oder wurde sogar als Hundefutter verwendet (Romanoff 1992).

Als Wintervorrat rechnete man pro erwachsene Person durchschnittlich 150 kg Lachs (frisch, nicht ausgenommen); dieser Vorrat wurde u.a. durch getrocknete Pflanzen, Schalentiere und Olachenöl ergänzt.

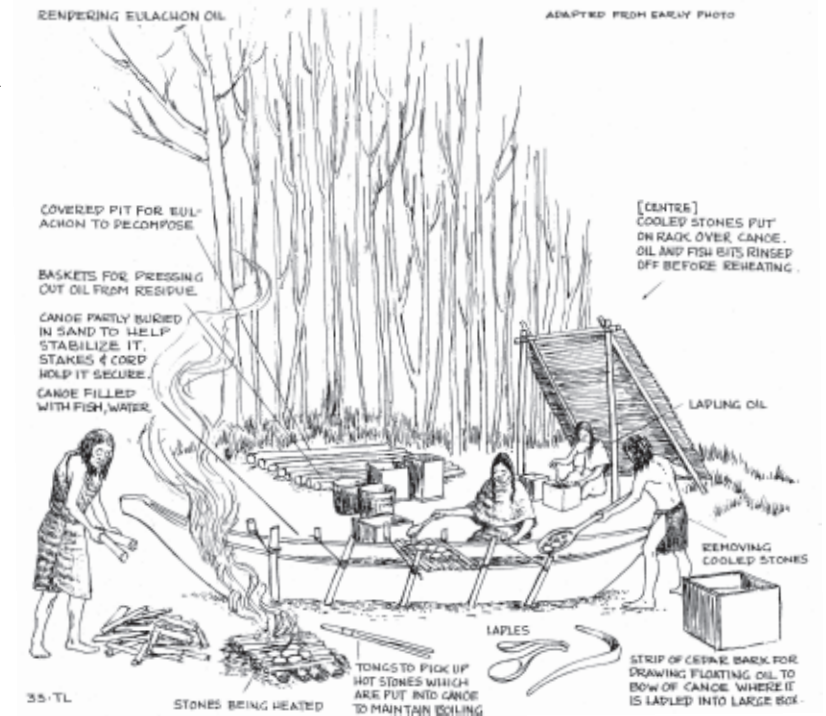


Abb. 4:
Herstellung von Olachenöl.

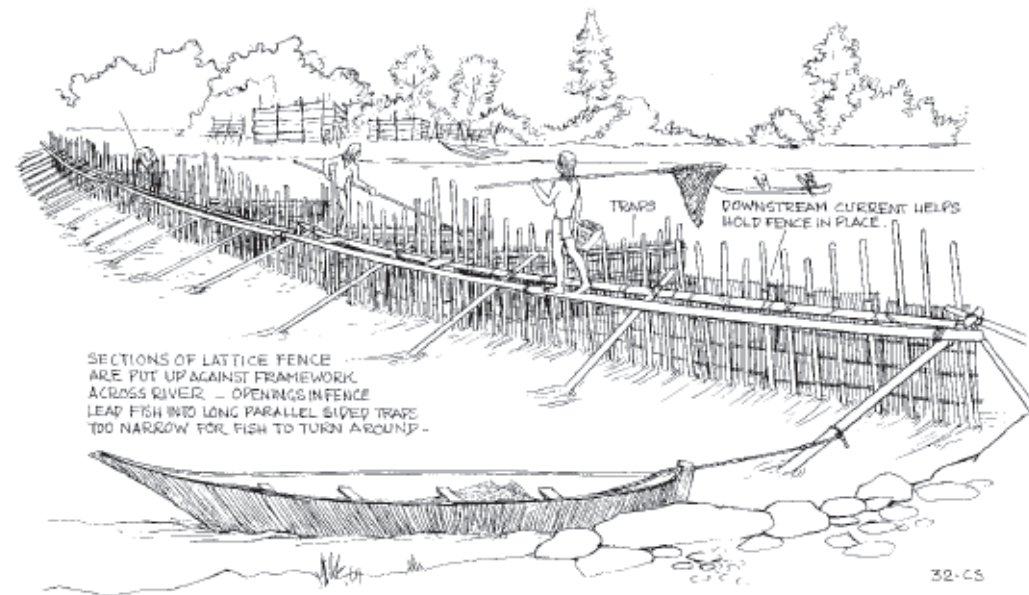
Als zweites Beispiel für Konservierungstechniken soll die Ölherstellung aus Olachen vorgestellt werden. Öl besaß, angesichts der zum Großteil aus Proteinen bestehenden Nahrung, ernährungsphysiologisch eine entscheidende Bedeutung:

Olachen – auch Kerzenfische genannt, da man sie im getrockneten Zustand als Kerzen verwenden konnte – und das daraus gewonnene Öl wurden über den „grease trail (Fettpfad)“ weit ins Landesinnere gehandelt.

Für die Ölherstellung wurden die Fische bis zu drei Wochen in Gruben eingelagert, damit sich das Fleisch zersetzte; anschließend wurden die Fischreste in heißem Wasser gekocht – als Kochbehälter wurden häufig Kanus verwendet –, bis eine dicke Ölschicht auf dem Wasser schwamm; das schwimmende Öl wurde abgeschöpft und in Kisten gefüllt (Abb. 4) (Stewart 1977).

Neben Lachs und Olache wurden auch Hering, Heilbutt und andere Plattfische bevorratet; Muscheln und Schalentiere wurden zur Konservierung im Feuer geröstet, und auch Öl von Robben und Walen wurde von einigen Stämmen hergestellt.

Abb. 5:
Beispiel eines
Fischwehrs vom
Cowichan River
(Coast Salish).



Neben tierischen Produkten wurden aber auch pflanzliche Vorräte aus Beeren, Wurzeln, Sprossen, Kelp etc. angelegt.

Als archäologische Hinweise auf Vorratshaltung von Lachs und anderen Fischen werden in der Forschung an der Nordwestküste vor allem Unterschiede im Verhältnis von Kopf- zu postcranialen Skelett gewertet, da infolge unterschiedlicher Schlacht- und Konservierungsmethoden (s.o.) einzelne Körperteile ungleich häufig in eine Siedlung gelangen.

Man geht davon aus, dass es sich bei Fundplätzen mit überwiegend Kopfsternen um spezielle Aufbereitungsstationen handelte (Miss 1984 in: Butler 1993). Siedlungsreste mit überwiegend postcranialen Skelettresten werden als Lager interpretiert, in denen Lachs nicht direkt verarbeitet wurde (Butler 1993). Ursache hierfür können bestimmte Schlachtmethoden sein, bei welchen die Köpfe außerhalb der Station verblieben. Oder man muss annehmen, der Lachs wurde bereits in konserviertem Zustand eingebracht (Croes 1992)⁸. Auch die Tatsache, dass große Mengen Lachs in erheblicher Entfernung von ihren eigentlichen Fanggründen gefunden wurden, wird im Sinne von Konservierungsmethoden und Vorratshaltung interpretiert (Ames 1994).

Indirekte Hinweise auf Vorratshaltung liefern ab 1000 v. Chr. ebenerdige Gebäude und Pfostenstellungen, die als Aufbereitungsstätten bzw. Trockengestelle interpretiert werden. Entsprechend erklärt man sich auch Vorratsgruben, welche an die „historische Zeit“ erinnern (Ames 1994). Aber auch Hinweise auf „Massenfangtechnik“, wie z.B. Fischwehre, werden als indirekte Indizien für Vorratshaltung gedeutet, da man davon ausgeht, dass der Fang von großen Mengen Fisch ohne Konservierungsmethoden und Vorratshaltung nicht sinnvoll gewesen wäre (Abb. 5).

Der Nachweis von hölzernen Kisten und Behältern aus den zahlreichen Feuchtbodenstationen zeigt, dass die zur Aufbewahrung notwendige Technologie bereits ab 1500 v. Chr. vorhanden war. Auch bestimmte Artefakte wie z.B. die geschliffenen Schiefermesser, die in „historischer Zeit“ zum Verarbeiten von Fisch verwendet wurden, werden als Hinweise für Vorratshaltung gewertet (Ames 1994).

Die Vorratshaltung von Pflanzen ist archäologisch noch schwerer nachzuweisen als die von Tieren; nur in Ozette, in einem von einer Schlammlawine verschütteten Haus (Dendrodaten: 1613 n. Chr./1719 n. Chr.), fanden sich archäologische

Hinweise für Pflanzenkonservierung: neben 30 000 Kernen der Lachsimbeere (*Rubus spectabilis*) und des roten Holunders (*Sambucus racemosa*) wurden auch zahlreiche Kerne anderer Beerenarten geborgen. Da die Schlammlawine sich im Frühjahr löste, werden die Pflanzenreste als Vorrat interpretiert.

Im folgenden soll versucht werden, die Entwicklung der Vorratshaltung darzustellen.

Voraussetzungen für die Entstehung von Vorratshaltung sind nach Schalk:

1. die Saisonalität oder die lokale Begrenzung von Nahrungsquellen.
2. eine große Produktivität derselben, so dass neben dem täglichen Bedarf noch ein deutlicher Überschuss verbleibt.
3. die Stabilität der Produktivität von Jahr zu Jahr, so dass ihr Auftreten (z. B. Lachszüge) berechenbar wird (Schalk 1977).

Wichtig ist auch die „Unverwundbarkeit“ der Ressource, das bedeutet, dass eine Übernutzung nahezu unmöglich ist (Hayden 1992).

Eine mögliche Ursache für die Entstehung von Vorratshaltung sieht Hayden in einer Veränderung der Ressourcengrundlage: die Gesellschaft war gezwungen, Methoden zu entwickeln, um Nahrungsquellen zu nutzen, die zwar saisonal schwankend, dafür aber in großen Mengen und regelmäßig vorkamen (Hayden 1992).

Cohen sieht in der Vorratshaltung eine Möglichkeit, dem Bevölkerungswachstum und den daraus resultierenden ökonomischen Engpässen zu begegnen (Cohen 1989).

Vorratshaltung von Fisch ist eine Spezialistenstrategie, die mit abnehmender Fangzeit, zunehmender Winterdauer und wachsender Gleichzeitigkeit mit anderen Ressourcen von der Gesellschaft einen immer effektiveren Arbeitseinsatz und das entsprechende „Know-how“ abverlangt (Schalk 1977). Man denke nur an die Entwicklung und Herstellung von effizienten Fangtechniken, an das sorgfältige Aufbereiten des Fisches für die Konservierung,

an das Errichten von Trockengestellen, an das Sammeln von Brennholz für das Räuchern, an die Herstellung von Behältern und Kisten für die Lagerung sowie schließlich an den Transport vom Fanglager zum Winterdorf (Hayden 1992).

Folgen der Vorratshaltung sind abnehmende Mobilität (Schalk 1977) und damit eine gewisse Sesshaftigkeit (Testart 1982), wobei die verminderte Mobilität ihrerseits wiederum zu einer noch stärkeren Bedeutung der Vorratshaltung führt. Damit verbunden ist ein verändertes Siedlungsmuster mit einer zunehmenden Tendenz zur Lage an Flüssen, zu größeren Hauptlagern wie z.B. dem Winterdorf sowie zu kleineren saisonalen Lagern, in denen kurzfristig bestimmte Aufgaben wie die Ressourcenbeschaffung ausgeführt wurden (Schalk 1977).

Die Vorratshaltung besaß auch einen direkten Einfluss auf die „carrying capacity“ einer Region, denn ohne Vorratshaltung berechnet sich der Faktor, der das Bevölkerungswachstum limitiert, aus der Menge und aus der Verfügbarkeit der Nahrungsquellen. Diese waren normalerweise im Winter am geringsten. Mit Vorratshaltung kann man dagegen eine Nahrungsressource bis an ihre ökologischen und ökonomischen Grenzen nutzen. Ökonomische Grenzen bilden die Fang- und Aufbereitungsmethoden, besonders jedoch die Zahl der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte (Schalk 1977). Mit einer steigenden „carrying capacity“ wird ein Bevölkerungswachstum ermöglicht, was sogar z.T. erwünscht war, um über mehr Arbeitskräfte zu verfügen⁹. Croes und Hackenberger errechneten mit einem Computersimulationsmodell (Hoko River Site Region) eine sechsfache Zunahme der „carrying capacity“ durch die Einführung der Vorratshaltung (Croes/Hackenberger 1988).

Da durch Vorratshaltung kurzfristige Engpässe leichter auszugleichen sind, nimmt auch die Bedeutung der Allianzen unter verschiedenen Gruppen ab. Statt dessen nehmen sowohl Raubzüge aber auch Handelskontakte zu, da man durch die einseitige Konzentration auf wenige Ressourcen an anderen noch Bedarf besaß (Hayden 1992).

Mit abnehmender Länge der Fangsaison muss man die Effizienz intensivieren. Dazu werden zusätzliche Technologien benötigt, so dass innovative

⁸ Allerdings spielt hier die Jahreszeit eine Rolle, denn konservierter Lachs in der Fangsaison ergibt keinen Sinn.

⁹ In historischer Zeit unternahm man sogar regelrechte „Sklavenraubzüge“ (Ames 1995).

Ideen stark gefördert werden (Schalk 1977). All dies blieb nicht ohne Auswirkungen auf das Sozialsystem. Die Entwicklung von Führungspersönlichkeiten wird begünstigt, Ungleichheit und Besitz werden gefördert (s.u.) (Schalk 1977; Testart 1982; Matson 1992).

Laut Binford ist die Vorratshaltung abhängig von klimatischen Bedingungen: so leben Bevölkerungsgruppen, die sich durch Vorratshaltung auszeichnen, vor allem in gemäßigten und kühlen Breiten; in den subtropischen und tropischen Regionen, wo Nahrungsquellen weder zeitlich noch räumlich größeren Schwankungen unterworfen sind, leben dagegen sehr mobile Gruppen ohne Vorratshaltung (Binford 1980).

Die Entwicklung der Vorratshaltung ist ein entscheidender Faktor für die Herausbildung der klassischen Nordwestküstenkultur. Ohne die zunehmende Spezialisierung und Verfeinerung der Subsistenzwirtschaft wäre die Entwicklung sozialer Komplexität an der Nordwestküste nicht möglich gewesen.

Anschrift der Verfasserin:

Irina Moos M.A.
Palmenstr. 24
CH-8280 Kreuzlingen

Abbildungen:

Abb.1: Nach Kew/Goddard 1989, 6.
Abb.2: Nach Stewart 1984, 105.
Abb.3: Nach Stewart 1977, 70.
Abb.4: Nach Stewart 1977, 152.
Abb.5: Nach Stewart 1977, 103.

Literatur:

Ames 1994 · K. M. Ames, The Northwest Coast: complex hunter-gatherer, ecology and social evolution. *Annual Review of Anthropology* 23, 1994, 209–229.

Ames 1995 · K. M. Ames, Chiefly power and household production on the Northwest Coast. In: T.D. Price/G.M. Feinman (Hrsg.), *Foundations of social inequality* (New York 1995) 155–187.

Binford 1980 · L. R. Binford, Willow smoke and dogs' tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45, 1980, 4–21.

Boas 1909 · F. Boas, The Kwakiutl of Vancouver Island. *The Jesup North Pacific Expedition, Vol.V, II* (Leiden/New York 1909).

Butler 1993 · V. L. Butler, Natural versus cultural salmonid remains: Origin of the Dalles Roadcut bones, Columbia River, Oregon, USA. *Journal of Archaeological Science* 20, 1993, 1–24.

Cohen 1989 · M. N. Cohen, Health and the rise of civilization (New Haven 1989).

Croes 1992 · D. R. Croes, Exploring prehistoric subsistence change on the Northwest Coast. In: D. Croes/R. Hawkins/B. Isaac (Hrsg.), *Research in economic anthropology, supplement 6: Long-term subsistence change in prehistoric North America* (Greenwich 1992) 337–366.

Croes/Hackenberger 1988 · D. R. Croes/S. Hackenberger, Hoko River archaeological complex: Modeling prehistoric Northwest Coast Economic Evolution. In: B.L. Isaac (Hrsg.), *Research in economic anthropology supplement 3: Prehistoric economies of the Pacific Northwest Coast* (Greenwich 1988) 19–87.

Fladmark 1975 · K. Fladmark, A paleoecological model for the Northwest Coast Prehistory. *National Museum of Man, Mercury Series, Archaeological Survey of Canada Paper* 43 (Ottawa 1975).

Hayden 1992 · B. Hayden, A complex culture of the British Columbia Plateau (Vancouver 1992).

Jenness 1934 · D. Jenness, Indians of Canada. *Anthropological Series* 15, National Museums of Canada (Ottawa 1934).

Kan 1989 · S. Kan, Symbolic immortality. *The Tlingit Potlatch of the nineteenth century* (Washington 1989).

Kew/Goddard 1989 · D. Kew/P. E. Goddard, Indian art and culture of the Northwest Coast (Vancouver 1989).

Kuhnlein/Turner 1991 · H. V. Kuhnlein/N. J. Turner, Traditional plant foods of Canadian Indigenous Peoples. Nutrition, botany and use. *Food and Nutrition in History and Anthropology* 8 (Philadelphia 1991).

Matson 1992 · R. G. Matson, The evolution of Northwest Coast Subsistence. In: D. Croes/R. Hawkins/B. Isaac (Hrsg.), *Research in economic anthropology, supplement 6: Long-term subsistence change in prehistoric North America* (Greenwich 1992) 367–428.

Matson/Coupland 1995 · R. G. Matson/G. Coupland, The prehistory of the Northwest Coast (San Diego 1995).

Mitchell/Donald 1988 · D. Mitchell/L. Donald, Archaeology and the study of Northwest Coast Economies. In: B. L. Isaac (Hrsg.), *Research in economic anthropology supplement 3: Prehistoric economies of the Pacific Northwest Coast* (Greenwich 1988) 293–351.

Romanoff 1992 · S. Romanoff, Fraser Lillooet salmon fishing. In: B. Hayden (Hrsg.), *A complex culture of the British Columbia Plateau* (Vancouver 1992) 222–265.

Schalk 1977 · R. F. Schalk, The structure of an anadromous fish resource. In: L.R. Binford (Hrsg.), *For theory building in archaeology* (New York 1977) 207–249.

Stewart 1977 · H. Stewart, Indian fishing. Early methods on the Northwest Coast (Vancouver 1977).

Stewart 1984 · H. Stewart, Cedar. Tree of life to the Northwest Coast Indians (Vancouver 1984).

Suttles 1990 · W. Suttles, Environment. In: W. Suttles (Hrsg.), *Handbook of North American Indians* 7. Smithsonian Institution (Washington 1990) 16–29.

Testart 1982 · A. Testart, The significance of food storage among hunter-gatherers: Residence patterns, population densities, and social inequalities. *Current Anthropology* 23, 1982, 523–537.

Yesner 1980 · D. R. Yesner, Maritime hunter-gatherers: Ecology and prehistory. *Current Anthropology* 21, 1980, 727–750.

Ein Land auf Pfählen: Pfahlbauten in Kambodscha

Miriam Noël Haidle



Abb. 1:
3 x 5 Pfostenhaus mit zwei hintereinander gestaffelten Pteah Katang Slab-Dächern in Krek, Provinz Kampong Cham. Die vordere Seitentreppe führt zum Haupteingang auf der Frontveranda, über die kleinere Hintertreppe hat man Zugang zum Küchenanbau. Der hintere Teil des Unterpfeasteraums ist z.T. als Lagerraum umbaut.

Kambodscha liegt im Herzen Südostasiens am Unterlauf des Mekong umgeben von Thailand, Laos und Vietnam. Das traditionelle bäuerliche Leben wird bestimmt durch ein ausgeprägtes Monsunklima mit einer Trockenzeit von November bis April und einer Regenzeit von Mai bis November. In der Regenzeit werden jährlich weite Flächen des Landes überschwemmt: nicht nur der Regen selbst, sondern auch die großen Wassermassen, die der Mekong aus seinem Quellgebiet im Himalaja und während seines über 4000 km langen Laufes angesammelt hat, tragen dazu bei, dass der Tonle Sap-Fluß seine Fließrichtung ändert und der flache See Tonle Sap seine Fläche um mehr als 1/3 vergrößert. Reisfelder werden überflutet, Wasserflächen dehnen sich von Flüssen und Seen in angrenzende Waldgebiete aus, wo im Unterholz dann die Laichgründe der Fische liegen. Mit dem Rückzug des Wassers wächst der Reis und die Fische kehren in Massen in die Flüsse zurück, wobei kleine Populationen in Tümpeln und Teichen, z.T. auch auf Reisfeldern eingeschlossen werden. Die Nahrungsgrundlage der Khmer bilden Reis und Fisch bzw. fermentierte Fischpaste, Prahok, variiert durch Fleisch von Rindern, Schweinen, Hühnern und Enten, Gemüse und Obst.

Hölzerne Pfahlbauten (Abb. 1) stellen in Kambodscha die traditionelle Bauweise für Wohnhäuser dar; lediglich Monumental- bzw. Sakralbauten wurden ebenerdig aus Stein gebaut (Phuoeng 1997, 84). Bei einer Untersuchung Ende der 1950er Jahre waren in einigen dokumentierten Orten weit über 90% der Häuser erhaben gebaut, lediglich eine Minderheit von Einwohnern hauptsächlich vietnamesischen und chinesischen Ursprungs errichtete ihre Wohnhäuser ebenerdig (Delvert 1994, 181).

Doch auch heute noch sind Stelzbauten außerhalb der großen Städte die klar bevorzugte und übliche Bauweise. Die jährlichen Überschwemmungen sind dabei nicht der Hauptgrund: die meisten Siedlungsbereiche liegen auf leicht erhöhten Flächen, die aufgrund der mangelnden Überflutung nicht als Reisfelder dienen können. Zudem werden Häuser in niedrigeren Regionen auf Erdanschlüpfungen gebaut (Delvert 1994, 184). Lediglich in direkt an die großen Flüsse angrenzenden Regionen und bei katastrophalen Fluten wie im Herbst 2000 erfüllen die Pfahlbauten auch den Zweck des Schutzes vor wechselnden Wasserspiegeln.

Bei der Untersuchung des Baus verschiedener Pfahlhäuser in den Jahren 2000 und 2001 in den Provinzen Kampong Cham und Banteay Mean Chay wurden von den Bauherr/innen besonders das gesunde und angenehme Leben in einem erhabenen gebauten Haus betont (vgl. Delvert 1994, 183–184; Martel 1975, 52; Phuoeng 1997, 84). Die im feucht-heißen Klima geschätzte ungehinderte Luftzirkulation – unterstützt durch luftdurchlässige Bauweise von Boden und Wänden, eine geringe Angriffsfläche für nichtfliegende Insekten und die Unzugänglichkeit des Wohnbereichs für freilaufende Schweine, Hühner und Hunde – machen Pfahlbauten für die Khmer zu einem Ausdruck von Kultur und Zivilisation. Zudem kann man über seinem unter dem Haus verstaubten Besitz wohnen, bietet das Haus Schutz für die Tiere in der Nacht und Schatten für handwerkliche Tätigkeiten am Tag.

Traditionelle Khmerhäuser

Anhand der Dachformen werden drei Hausgrundtypen (Abb. 2) unterschieden (vgl. Delvert 1994, 187–188; Phuoeng 1997, 87; Giteau 1971 und Porée–Maspéro 1961 definieren noch mehr Typen):

Abb. 2.1: Pteah Katang (auch Kataing oder Ron)

Dieser häufigste Typ wird durch ein einfaches flaches Giebeldach charakterisiert, das aus der steileren Dachform des Pteah Khmer mit kleinen seitlichen Giebeltraufdächern hervorging (Giteau 1971, 106). Die einfachsten Hütten werden in diesem Typ gebaut, diese Bauweise ist jedoch auch bei großen und teuren Häusern häufig, bei denen meist mehrere verschieden hohe Giebeldächer hintereinander gestaffelt sind. Oft erinnern einfach angesetzte Giebeltraufdächer (Pteah Katang Slab) an die ursprünglichen Pteah Khmer-Dächer.

Abb. 2.2: Pteah Pet

Ein einfaches Walmdach ist typisch für diese Hausform. Häufig werden bei großen Häusern mehrere unterschiedlich hohe Walmdächer hintereinander gebaut.

Abb. 2.3 und 2.4: Pteah Rondol

Diese Dachform tritt in zwei Varianten auf. Pteah Rondol (Abb. 2.4) wird gebildet durch ein an einer Seite verkürztes Giebeldach in Kombination mit einem an dieser Giebelseite halb hohen Pultdach. Die Version Pteah Rongdoeung (Abb. 2.3) besitzt an beiden Giebelseiten je ein halb hohes Pultdach. Diese inzwischen eher seltenen Dächer treten nur einzeln und nicht mehrfach hintereinander gestaffelt auf.

Die Eingänge der Häuser liegen entweder in der Mitte der Frontseite und werden von zwei Fenstern flankiert, oder sie werden seitlich an der Frontseite in Kombination mit einer Veranda oder vorne an der linken oder rechten Hausseite angebracht. Einfache oder die Richtung wechselnde Holz- oder Betontreppen, die aus rituellen Gründen eine ungerade Stufenzahl aufweisen (Delvert 1994, 181; Lan 1996, 252; Phuoeng 1997, 87), führen hinauf. Gelegentlich sind die Treppen unter der Veranda

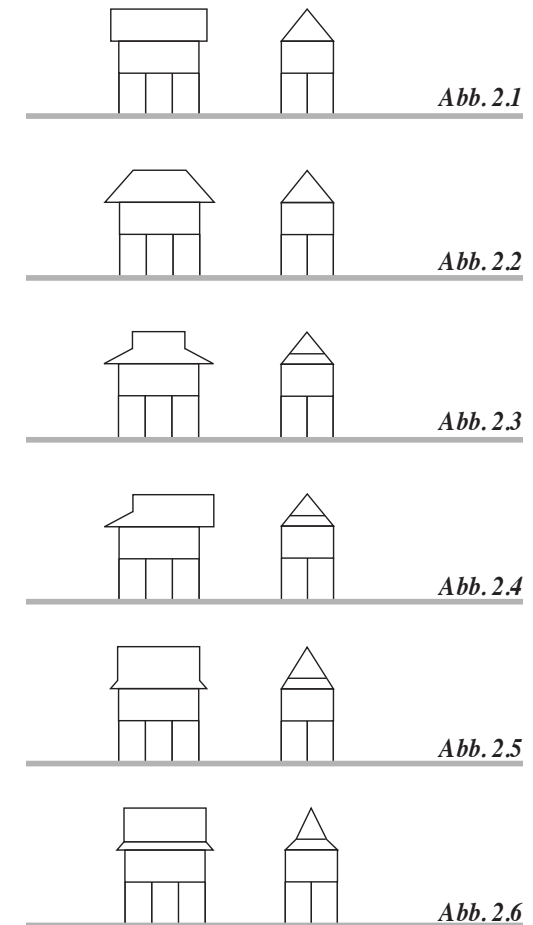


Abb. 2:
Nach Dachformen unterschiedene traditionelle Khmerhausvarianten.
2.1: Pteah Katang
2.2: Pteah Pet
2.3: Pteah Rongdoeung
2.4: Pteah Rondol
2.5 und 2.6: Pteah Khmer.

angebracht und durch eine Klapptür im Verandaboden verschließbar. Die Ausrichtung des Hauseingangs erfolgte traditionell nach Osten, richtete sich aber mehr und mehr nach dem Verlauf einer Straße oder eines Flusses. Lediglich die Ausrichtung des Eingangs nach Westen, der traditionellen Richtung des Niedergangs und des Todes, wurde mindestens bis in die 1950er Jahre noch weitgehend vermieden (Delvert 1994, 186).

Die Grundform der Häuser hat 3 x 4 tragende Pfosten; lediglich Pteah Katang kann in einer kleinen Form auch mit 3 x 3 Pfosten gebaut werden (vgl. Tab. 1, Abb. 3). Größere Häuser ruhen auf einer größeren Pfostenzahl, die ein Vielfaches der drei oder meist vier Frontpfosten darstellen. Die maximale Höhe des Baus wird bestimmt durch die

Haus	Pfosten	Dachform	Front	Seite	max. Höhe	Bodenhöhe	Eingang	Richtung
Samrong	4 x 4	Doppel-Katang	7,00 m	8,10 m	7,50 m	270 cm	Front	Süd
Chipeang	4 x 5	Trippel-Pet	8,00 m	12,55 m	10,00 m	320 cm	rechte Seite	Ost
bei Krek	3 x 3	Katang	5,10 m	4,10 m	5,50 m	200 cm	Front	Süd
Krek	4 x 5	Doppel-Katang	6,50 m	10,40 m	7,70 m	204 cm	rechte Seite	Nord
Phoum Snay	3 x 4	Katang	7,00 m	6,00 m	5,70 m	190 cm	linke Seite	Nord

Tab. 1a:
Form, Maße und Ausrichtung der untersuchten Häuser.

Höhe des Pfahlfußes und der Höhe der Hauptständer, sie überschreitet nur selten 10 m. Die Abdeckung einer größeren Hausfläche, die eigentlich ein höheres Dach notwendig machen würde, wird durch die Staffelung mehrerer Dächer hintereinander gelöst.

Neben den traditionellen Wohnhausformen gibt es in Kambodscha aufgrund der Vorteile und der hohen Wertschätzung der Bauweise auch Sonderbauten auf Pfählen wie die großen Gemeinschaftshäuser der Mönche in den Vats oder Picknickhütten und große Restaurants in Gewässernähe, beliebte Ausflugsziele in der Nähe von Phnom Penh.

Abb. 3:
Einfaches 3 x 3 Pfostenhaus mit Grasdeckung bei Krek im Bau (vgl. Tab.1). Die bauende Familie bewohnt während der Bauzeit einen durch Bretter und Planen geschützten Raum rechts zwischen den Hauspfosten.



Bauelemente

Als Pfahlfüße dienen heutzutage normalerweise kleine, leicht konische, z.T. verzierte Säulen mit rundem, quadratischem oder achteckigem Querschnitt. Sie sind im Betonguß durch Feldsteine, seltener durch teure Armierisen mit in einem

anderen Arbeitsschritt gegossenen Grundplatten verbunden; ein eingegossener Eisenzapfen am oberen Ende der Säule dient der Justierung der Pfähle. Die Größe der quadratischen Fußplatten variiert zwischen 30 und 45 cm Seitenlänge: die speziell angefertigten Füße des Hauses in Chipeang stellen eine Ausnahme dar (Tab. 1). Der obere Säulendurchmesser variiert zwischen 15 und 22 cm, die Höhe der Säule reicht gewöhnlich von 20 bis 100 cm. Einfache Hütten, arme Häuser oder saisonale Behelfsunterkünfte an vom eigentlichen Wohnort entlegenen Plätzen werden z.T. nur auf Feldsteinen als Pfahlfuß errichtet, oder die Ständer werden in kleine Pfostengruben eingetieft.

Das Hauptbauelement der kambodschanischen Häuser sind die Ständer, die je nach Holzart, Länge, Durchmesser und Ebenmäßigkeit bewertet werden. Lange, vollkommen gerade Pfosten mit großem runden Querschnitt aus Hartholz (vgl. Delvert 1994, 182) stellen die teuerste und haltbarste Variante dar, gefolgt von stärker zugerichteten Ständern mit quadratischem Querschnitt und unregelmäßigerem mit rundem Querschnitt. Einfache Häuser behelfen sich mit einigermaßen gerade gewachsenen kleinen Bäumen als Pfosten ohne weitere Zurichtung außer Entrindung und Entfernung der Äste. Das Gerüst für Boden und Dachstuhl wird meist ebenfalls aus Holz gebaut, bei teuren Häusern aus wohl zugerichteten Balken und Latten, bei einfachen Häusern aus kleinen Stämmchen und Ästen, gelegentlich auch Bambus. Der Fußboden besteht aus Brettern oder auch gespaltenem Bambus, der z.T. mit kleinen Zwischenräumen verlegt wird, um die Reinhaltung und Luftzirkulation zu verbessern. Als Baumaterial für die unverputzten Wände dienen vertikale Holzbretter, gespaltenen Bambus, Palmwedel oder geflochtene Palmwedelelemente. Zur Dachdeckung werden Graselemente (Abb. 4), Palmblattele-

Haus	Pfahlfuß	Ständer	Deckung	Wände	Treppe	Veranda	Küche	Kosten	Bauherr
Samrong	40 x 40, 20 x 20, 70 cm	quadratisch	Ziegel	Bretter	Holz	nein	Anbau	ca. 3000 US \$	♀ ♂
Chipeang	80 x 80, 22 x 22, 320 cm	rund	Ziegel	Bretter	Holz	nein	extra	ca. 6000 US \$	♀
bei Krek	30 x 30, 15 x 15, 50 cm	wie gewachsen	Gras	Palmblatt	Beton	nein	extra	ca. 300 US \$	♀ ♂
Krek	42 x 42, 21 x 21, 70 cm	rund	Wellblech	Bretter	Holz	ja	extra	ca. 3750 US \$	♂
Phoum Snay	40 x 40, 20 x 20, 70 cm	relativ rund	Wellblech	---	Holz	ja	extra	ca. 700 US \$	♀ ♂

mente, Ziegel oder neuerdings Wellblech benutzt (vgl. Delvert 1994, 190–194; Lan 1996, 250). Gras- und für adlige Häuser Ziegeldeckung werden schon in einem chinesischen Bericht über Angkor um 1400 erwähnt (Tcheou 1951, 12–13).

Als Fenster dienen z.T. mit einfachen Eisengittern versehene Ausschnitte in den Wänden, die gewöhnlich mit Hilfe von horizontal ausstellbaren Klappen bei Palmwedelwänden, vertikal zu öffnenden Lamellenklappläden oder Rollos bei Holzwänden geschlossen werden können. Aufgrund der mangelnden Luftzirkulation werden nur selten massive Fensterläden in der gleichen Kassettenbauweise wie häufig die Haustüren gebaut. Farbe wird an traditionellen Khmerhäusern – wenn überhaupt – nur sehr sparsam verwandt: selten sieht man Bauten mit einem vollständigen Anstrich, der dann in dunklem Rotbraun gehalten ist. Häufiger sind die Türen bzw. deren Rahmen, Fensterläden bzw. -rahmen und/oder die Traufbalken in hellem oder leuchtendem Blau gestrichen, für vielgliedrige Veranda- oder Treppengeländer werden gelegentlich auch bunte Anstriche in Kombination von Weiß, Blau, Gelb und Grün gewählt.

Räumliche Organisation

Die Raumaufteilung der Häuser ist sehr variabel und hängt von den Wünschen und dem Einkommen der Erbauer ab. Grundsätzlich gibt es einen Hauptraum, von dem mit Bretterwänden oder auch nur Stoffbahnen ein Elternschlafraum abgetrennt

ist. Kinder schlafen gewöhnlich im Hauptraum. Die Abtrennung weiterer Räume wird vor allem dann vorgenommen, wenn weitere Generationen oder Familienteile im selben Haus wohnen.

Die Möblierung der Häuser ist meist spärlich (vgl. Delvert 1994, 194–196; Tastet 1938, 99): in massiver gebauten Häusern findet man Holzbetten und Schränke, Tische und Stühle sind selten. In Häusern mit Bambusböden wird auf Matten auf dem Boden geschlafen, die wenigen persönlichen Besitztümer sind in kleinen Kommoden oder Koffern untergebracht. Auch in den abgelegensten Gegenden gehören Fernsehgeräte heute zu den zentralen Einrichtungsgegenständen, die mit hoch aufragenden Antennen und an der örtlichen Ladestation über einen Generator aufgeladenen Autobatterien betrieben werden.

Tab. 1b:
Baumaterial, Bauelemente, Kosten und Geschlecht der Bauherren der untersuchten Häuser.

Abb. 4:
Herstellung der Graselemente zur Dachdeckung in Trobek bei Memot, Provinz Kampong Cham.



Abb. 5:
Bauopfer am Fuß der Pfosten eines Hauses in Krek, Provinz Kampong Cham (vgl. Tab. 1).



Wenn Küche und Bad im Haus integriert sind, befinden sie sich im hinteren Bereich des Hauses (Abb. 1). Häufig wird der Kochplatz aber hinter dem Haus auf dem Boden eingerichtet, um Rauch und Gerüche von den Wohnräumen fernzuhalten; nicht selten führt eine kleinere Hintertreppe dorthin. Gekocht wird traditionell auf kleinen transportablen Keramikkochern, die nur wenig Holz benötigen und die Glut und Asche unter einem durchlöcherichten Zwischenboden auffangen; heutzutage treten aber immer häufiger Gaskocher an deren Stelle. Der Waschraum mit einem großen Wasserbecken, aus dem nach Bedarf geschöpft wird, und eine Stehtoilette nach französischem Vorbild werden in kleinen Beton- oder Bretterhäuschen ein paar Meter hinter dem Wohnhaus errichtet. In abgelegeneren Gebieten ist es aber oft auch immer noch gebräuchlich, zur Toilette aufs Feld oder hinter die Büsche und zum Waschen an den Brunnen zu gehen.

Innerhalb des z.T. durch Zäune, Sukkulenten oder Bäume abgetrennten Wohnareals liegt das Haus gewöhnlich einige Meter zurückgesetzt. Im Hofbereich werden Obstbäume und verschiedene Palmen angepflanzt, kleine Gemüsegärtchen befinden sich oft nahe beim Haus (vgl. Delvert 1994, 196–198).

Als Brauchwasserspeicher dienen nicht selten künstlich ausgehobene Becken an der Straße oder hinter dem Haus. Kleine Reisspeicher vor oder neben dem Haus werden als niedrige 3 x 3-Pfostenbauten ausgeführt. Die Wände bestehen aus Astflechtwerk mit Strohlehmewurf, das Dach aus einer Plablatt- oder Grasdeckung, deren Beständigkeit auf ein (Martel 1975, 152) bis maximal fünf oder sechs Jahre angelegt ist (pers. Mitteilung in Phoum Snay 2001). Reisspeicher sind nicht in allen Gegenden gebräuchlich: Oft wird der Reis in Säcken einfach unter dem Haus gelagert, wo sich auch das Ackergerät, Werkzeuge für handwerkliche Tätigkeiten, Schweinekoben und Hühnerställe befinden (vgl. Delvert 1994, 183; Martel 1975, 53). Im Schatten zwischen den Pfosten stehen Webstühle, Reismühlen und in Flußnähe auch Fischereigerät und Boote für die Fortbewegung während der Regenzeit, wird mit Holzpadel und Handamboß Keramik hergestellt und getischelt oder tagsüber ausgeruht. Zur Nacht werden auch die Rinder unter dem Haus versammelt.

Der Bau eines Hauses

Phoeng Sophean (1997, 84) beschreibt fünf wichtige Abschnitte im Verlauf eines Hausbaus, zu denen ursprünglich Zeremonien abgehalten wurden:

1. das Fällen der Bäume für die Pfähle, die den Geist des Hauses darstellen
2. die Wahl des Bauplatzes
3. die Herrichtung des Geländes
4. der Bau selbst
5. die Einweihung des neuen Hauses.

Der Beginn des Baus wurde mit einer Zeremonie für die Waldgottheit eingeleitet, bei der um die Erlaubnis zum Fällen der Bäume und für das richtige Trocknen des Bauholzes gebeten wurde. Danach konnte mit dem Sammeln und Zurichten des Baumaterials begonnen werden. Über den tatsächlichen Bauzeitpunkt entschied der Achar, ein Weiser des Dorfes (vgl. Bitard 1955; Porée-Maspéro 1961). Nachdem die Naga, ein mythologisches schlangenähnliches Wesen, und die Geister des Baugrunds um Erlaubnis gebeten wurden, konnte unter der Bedingung begonnen werden, dass der für den Bau beanspruchte Boden

minimal war und die Errichtung des Hauses nicht länger als einen Sonntag dauerte. Am Abend des Bautages folgte nach der Befragung des Bauherrenpaares durch den Kru, den örtlichen Wahrsager und traditionellen Heiler, die Gewährung der Bitte, das Haus in Gebrauch nehmen zu dürfen. Am darauf folgenden Morgen wurde als Abschluß von Mönchen eine buddhistische Zeremonie im Haus abgehalten (Phuoeng 1997, 84).

Heutzutage werden meist nur noch Bau- und Einweihungszeremonie durchgeführt, Erstere durch den Kru am Vorabend oder Morgen des Bautages, Letztere durch Mönche nach Fertigstellung des Hauses. Als Bauzeremonie konnte die Segnung der einzelnen Pfosten durch kleine Opfergaben (z.B. in Krek, Abb. 5) bzw. durch zwischen Pfahlfuß und Pfosten gelegte Lotusblätter (z.B. in Phoum Snay) dokumentiert werden, die Ruhe und Frieden symbolisieren und den Pfosten einen sicheren Stand geben sowie jegliche Unbill vom Haus fernhalten sollen. In Phoum Snay wurde außerdem ein Opfertisch mit Speise- und anderen Gaben für die wohlwollend zu stimmenden Geister gerichtet.

Der eigentliche Bau beginnt mit dem Aufstellen der Pfahlfüße, worauf die mit Latten nur provisorisch zum Gerüst verbundenen Ständer gestellt werden. Für die feste Verbindung werden Querbalken für Boden und Dach jeweils durch ausgehöhlte Fächer der Ständer hindurch geschoben und mit Keilen arretiert (Abb. 6). Nach der abschließenden Justierung des Gerüsts (Abb. 7) erfolgt der Bau des Bodens und des Dachstocks (Abb. 8), wobei große Verbindungen tragender Elemente wiederum in Form von Durchstecken und Arretieren mit Keilen, kleine Verbindungen durch Nageln oder Binden geschaffen werden. Die Wandverkleidungen werden an Lattengerüsten mit Aussparungen für Fenster und Türen angebracht (Abb. 9). Idealerweise sollte an einem Tag alles oder zumindest das Hausgerüst mit Boden und Dach errichtet werden, bei einer kleinen Helfertuppe oder Baumaterialmangel kann sich der Bau aber auch über mehrere Wochen bis Monate hinziehen.

Der Bau wird meist selbst, mit Hilfe der erweiterten Familie, von Nachbarn und Freunden gegen Bewirtung durchgeführt. Neben dem Preis für den Baugrund ergeben sich die Kosten dadurch



Abb. 6:
Detailansicht des 3 x 3 Pfostenhauses bei Krek (vgl. Abb. 3): die waagerechten Gerüstbretter werden durch Fächer in den Pfosten hindurchgeführt und mit Keilen arretiert.

Abb. 7:
Nach Fertigstellung des Grundgerüsts werden die Pfosten eines Hauses in Phoum Snay, Provinz Banteay Mean Chey noch einmal justiert.

Abb. 8:
Bau des Dachstocks bei einem 4 x 4 Pfostenhaus in Samrong, Provinz Kampong Cham (vgl. Tab. 1).

hauptsächlich aus dem benötigten Material: Einfache Häuser können für ca. 300 US \$/EURO errichtet werden, sehr große und qualitätvolle Häuser kosten ca. 7000 US \$/EURO (vgl. Tab. 1). Das offizielle Gehalt von LehrerInnen beträgt im Vergleich dazu 15–20 US\$ monatlich, Bauern leben meist



Abb. 9: Detailansicht des Hausgerüsts des 4 x 4 Pfostenhauses in Samrong (vgl. Abb. 8). Im Vordergrund zur Anbringung der Wandbretter das horizontale Lattengerüst, das in Nuten in den Pfosten eingelassen ist.

subsistenzwirtschaftlich mit kleinen Nebeneinkommen durch den Verkauf eines Teils ihrer Ernte oder während der Trockenzeit hergestellter Produkte.

Sehr arme Familien bewohnen einfachste Pfahlhütten. Z.T. werden die Häuser in Etappen gebaut, wie das Beispiel einer Familie (Großmutter, Mutter und eine ca. 10-jährige Tochter) in Phoum Snay zeigt: Zugunsten hochwertigerer Ständer und Gerüstbalken wurde für einige Zeit auf Wände verzichtet; ein kleiner Raum sollte von Bretterwänden umschlossen werden, sobald das nötige Geld für das Material beisammen war. Bei verzögerter Bauweise bewohnt die bauende Familie zum Schutz des Materials vor Diebstahl, aber auch in Ermangelung einer anderen Unterkunft häufig einen durch Bretter und Planen abgetrennten Raum zwischen den Pfosten des neuen Hauses. Fehlt einem jungen Ehepaar das Geld für ein eigenes Haus, bleiben sie gewöhnlich im Haus der Eltern der Frau (vgl. Delvert 1994, 180), wo ein Schlafraum abgetrennt wird. Um Spannungen beim Zusammenwohnen zu vermeiden, kann es zu individuellen Lösungen kommen, wie im Falle einer anderen Familie in Phoum Snay, wo die Tochter sich in einer Erweiterung des Reisspeichers eine eigene Küche einrichtete. Die eigentliche Familienküche liegt hinter dem Haupthaus.

Moderne Elemente

Die heutigen nach traditioneller Bauart errichteten Pfahlhäuser aus Holz, Bambus, Palm- oder Kokosblättern besitzen oft zumindest einzelne Elemente aus modernen Materialien wie Dächer aus Wellblech, Regenrinnen aus Metall oder Plastik, eiserne Fenstergitter sowie Treppen, Pfahlfüße oder kleine Dachreiter aus Beton. Eine teilweise oder gänzliche Zumauerung des Unterpfeostenraums ist auf die Einflüsse der städtischen Bauweise unter französischem Einfluss zurückzuführen, die erstmals Ende des 19. Jahrhunderts zu spüren sind (Phuoeng 1997, 89). In chinesisch geprägten Markt- bzw. Geschäftszentren in Klein- und Großstädten entstanden Geschäftshäuser, deren Verkaufsräume auf Straßenebene direkten Publikumskontakt erlauben. Die Wohnräume liegen hier über oder halbhoch hinter den Verkaufsräumen (ebenda, 90). Diese Ladengebäude, die sowohl kleine Restaurants, spezialisierte Händler als auch kleine Dienstleister oder Handwerksbetriebe beherbergen, bilden traditionell untypische zusammenhängende Gebäudekomplexe. In den größeren Städten sind daneben im Zuge der Urbanisierung unter europäischem Einfluß zunehmend mehrstöckige Apartmenthäuser entstanden.

Die Khmerpfahlbauten bieten das ideale Umfeld für die traditionelle kambodschanische Lebensweise. Nach dem Bürgerkrieg in den 70er bis 90er Jahren werden heute wieder viele Neubauten im traditionellen Baustil mit einigen Anpassungen an moderne Bedürfnisse errichtet. Ein eigenes Pfahlhaus mit einem kleinen Grundstück ist der Wunschtraum sehr vieler Khmer, selbst wenn der Beruf in der Stadt dagegen spricht bzw. eine bäuerliche Existenz nicht angestrebt wird. Einige wohlhabendere Phnom Penher verwirklichen sich heutzutage ihren Traum als Wochenendhaus oder Wohnsitz nach der Pensionierung.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei Bruno Brugier (Ecole Française d'Extrême Orient), Thuy Chanthourn, Heng Sophady und Vin Laychour (Memot Centre of Archaeology), Kong Sy Phat (freier Architekt), Hor Lat (Dekan der Faculty of Archaeology der Royal University of Fine Arts, Phnom Penh) sowie dem Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD bedanken für die vielfältige Unterstützung in Form von Literaturziten, Übersetzung von Befragungen von Bauherren, Vermessungen von Neubauten, Klärung architektonischer Fragen und mehrere Kurzzeitdozenturen in Phnom Penh, ohne die dieser Artikel nie zustande gekommen wäre.

Anschrift der Verfasserin :

Dr. Miriam Noël Haidle
Institut für Ur- und Frühgeschichte und
Archäologie des Mittelalters
Abt. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie
Schloß, Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
miriam.haidle@uni-tuebingen.de

Abbildungen:

Abb. 1–9: Miriam Noël Haidle.

Literatur:

Bitard 1955 · P. Bitard, Études khmères. Prohm Cheat. Traité de la construction des maisons. Bulletin de la Société d'Études Indochinoises N. S. 30/2, 1955, 141–154.

Delvert 1994 · J. Delvert, Le paysan cambodgien (Paris 1994²).

Giteau 1971 · M. Giteau, Un court traité d'architecture cambodgienne moderne. Arts Asiatiques 24, 1971, 103–148.

Lan 1996 · S. Lan, La maison traditionnelle khmère. Paris: Cahiers de la Société d'études euro-asiatiques, EURASIE 6, 1996, 239–262.

Martel 1975 · G. Martel, Lovea, village des environs d'Angkor: aspects démographiques économiques et sociologiques du monde rural cambodgien dans la province de Siem-Réap (Paris 1975).

Phuoeng 1997 · S. Phuoeng, La maison khmère. In: Phnom Penh, développement urbain et patrimoine (Paris 1997) 84–91.

Porée-Maspéro 1961 · É. Porée-Maspéro, Krom Pali et rites de la maison. Anthropos 56, 1961, 179–251, 548–628, 883–929.

Tastet 1938 · J. Tastet, L'habitation indigène au Cambodge. L'Architecture 51 (3), 1938, 99–108.

Tcheou 1951 · T.-K. Tcheou, Mémoires sur les coutumes du Cambodge. In: P. Pelliot, Œuvres posthumes de Paul Pelliot (Paris 1951).

Greifensee-Böschen Haus H und Wasserburg Buchau Haus 4

Weitere Untersuchungen zum Baummaß spätbronzezeitlicher Blockbauten

Wolfgang Schmid

Überlegungen zur prähistorischen Längenmessung werden von der archäologischen Forschung bislang nur in unzureichendem Maße berücksichtigt. Verantwortlich dafür dürfte in vielen Fällen eine emotionale Ablehnung durch die Forschergemeinde sein, die exakter Bemessung in prähistorischer Zeit wenig Wahrscheinlichkeit zubilligt, würde sie doch mathematisches Grundwissen implizieren, das nach herkömmlicher Meinung schriftlosen Kulturen schwerlich eigen gewesen sein wird. Dass es sich dabei um ein Vorurteil handeln könnte, ist in jüngerer Zeit wiederholt deutlich geworden. Die Diskussion über das umstrittene steinzeitliche „Megalithyard“ ist bei weitem noch nicht beendet¹. Oft sind es Außenseiter und Autodidakten, die diese Forschungslücke zu schließen trachten und sich dabei nicht selten in „esoterisch“ angehauchtem Fahrwasser wiederfinden, wohin sie von der etablierten Forschung bisweilen verfrachtet werden. Den Bemühungen um die Längenmessung in der Bronzezeit ergeht es, so sie fachlicher Seite überhaupt wahrgenommen werden, kaum anders². Doch sind die archäologischen Befunde nicht zu übersehen, die exaktes Messen bereits in vorgeschichtlicher Zeit nahe legen und es ist keinesfalls so, dass durch mathematische Kunstkniffe das erwünschte Resultat in die Befunde hineingerechnet werden kann, wie gelegentlich vermutet wird. Rein rechnerisch mag hier zwar vieles möglich sein, doch gibt die Mathematik auch Verfahren an die Hand, Wahrscheinliches vom Unwahrscheinlichen zu scheiden.

Gerade die mitunter außergewöhnliche Erhaltung von Siedlungsresten in Feuchtböden und unter Wasser kann der angerissenen Problematik neue Impulse verleihen. Erste Ergebnisse konnten dabei an der hervorragend ergrabenen und dokumentierten Pfahlbaustation von Greifensee-Böschen im Kanton Zürich (Schweiz) gewonnen werden³ (Abb. 1). Sie lassen Maßvorstellungen erahnen, die überraschenderweise mit dem erst in sehr viel späterer Zeit so bezeichneten „römischen Maßsystem“ bzw. dem „antiken Maßsystem“ übereinstimmen⁴. Da im folgenden auf die oben genannten metrologischen Analysen von Greifensee-Böschen zurückgegriffen wird, sei der Gang der Untersuchungen nochmals kurz skizziert⁵.

Greifensee-Böschen als metrologischer Testfall: Methodik, Ergebnisse und Probleme

Ausgangspunkt der metrologischen Untersuchungen der Pfahlbauten von Greifensee-Böschen war eine Gruppe quadratischer Häuser. Die Methodik lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Längen der einzelnen Balken – es handelte sich um Blockbauten bzw. Schwellrahmenkonstruktionen – wurde aus den Plänen (Maß von Kerbenmitte zu Kerbenmitte bei Balken bzw. von Auflegemittelpunkt zu Auflegemittelpunkt bei Schwellen) mit Hilfe eines Stahlmaßbandes abgenommen und mit dem Maßstabsfaktor (in diesem Falle beträgt er 20) multipliziert.
- Da die Balkenlängen für die einzelnen Häuser sehr gut übereinstimmen, wurde der Mittelwert für jedes Haus gebildet und intentional wohl als gleich groß anzusehende Häuser (geringe Differenz mehrerer Mittelwerte) zu einer Gruppe zusammengefasst mit erneuter Mittelwertbildung.
- Es wurde angenommen, ein gemeinsames Maß sei in ganzzahligen Vielfachen in den einzelnen Bauten realisiert. Die Längenmittelwerte wurden also durch Vielfache von Eins (und damit durch die Folge der natürlichen Zahlen) geteilt, um mögliche Grundmaße zu ermitteln. Das Verfahren wird als „Divisionsalgorithmus“ bezeichnet.
- Da das vermutete Grundmaß nicht beliebig klein sein kann, wurde eine untere Grenze berücksichtigt. Unterschreitet das Teilungsergebnis den Wert von 20 Zentimeter, wird der Teilungsalgorithmus abgebrochen. Die Ergebnisse schließen somit den Bereich der bekannten antiken Fußmaße ein, berücksichtigen weitere gängige Unterteilungen⁶ (*palma* oder Handbreit = 1/4 Fuß, *digitus* oder Fingerbreit = 1/4 Handbreit bzw. *uncia* oder Zoll = 1/3 Handbreit) jedoch nicht. Bedingt durch Plan- und Mess-Ungenauigkeiten verschwinden kleine Lösungen ohnehin weitgehend im statistischen „Rauschen“.



- So ergeben sich für jedes Haus bzw. jede Gruppe von gleichgroßen Häusern Reihen möglicher Grundmaße, deren einzelne Werte zunehmend enger zusammenrücken, je näher sie an der 20-Zentimeter-Marke liegen.
- Findet man bei der Gegenüberstellung von derartigen, unabhängig voneinander gewonnenen Maßreihen für unterschiedlich große Häuser annähernd gleich große Lösungen in allen Reihen (sog. Koinzidenzstellen), können diese als mögliche Grundmaße betrachtet werden.

Konkrete Angaben zu Fehlern und Fehlertoleranzen entnehme man dem zitierten Artikel⁷.

Es zeigte sich, dass die Maßreihe der einen Häusergruppe (Häuser C, D und K von Greifensee-Böschen) mit derjenigen von Haus H im Bereich zwischen ca. 34 und 37 cm für zwei aufeinanderfolgende Lösungen nahezu übereinstimmt:

Der prozentuale Fehler ist mit 0,35 % in beiden Fällen gleich groß und unterscheidet sich lediglich durch das Vorzeichen. Die Abweichung wurde jeweils auf die sicherere (da auf $3 \times 4 = 12$ Messwerten beruhende) Reihe der Gruppe C, D und K

bezogen, die Differenz beider Werte also durch den Wert der Gruppe C, D und K dividiert. Beim Vergleich mit metrologischen Tabellen werden demnach die Lösungen der linken Spalte (12 Messwerte für die Seitenlängen dreier Häuser) denen der rechten Spalte (4 Messwerte für die Seitenlängen eines Hauses) in obiger Zusammenstellung vorzuziehen sein.

Das im 11. Teilungsschritt der Häusergruppe C, D und K erzielte Ergebnis von 36,94 cm stimmt überraschend genau mit dem sog. *palmipes Romanus* von 37,025 cm Länge überein (Fehler: nur -0,23 %). Dieses Maß entsteht, wenn der Römische Fuß (*pes Romanus*) von 29,62 cm Länge um eine Handbreit (*palma*) und damit um ein Viertel seiner Länge erhöht wird⁸. Bei bronzezeitlichen Grabanlagen wurde es wiederholt ausfindig gemacht⁹.

Doch auch die Lösung von 33,86 cm erbrachte eine, wenn auch weniger präzise, Übereinstimmung mit einem gut bezeugten antiken Maß, dem sog. *pes Drusianus* (Drusianischer Fuß), der sich aus dem römischen Fuß durch Erhöhung um 1,5 Unzen oder eine *halbe palma* bzw. um ein Achtel seiner Länge gewinnen lässt, wie dies aus antiken literarischen Quellen zweifelsfrei bezeugt ist¹⁰.

11. Lösungsschritt Häuser C, D, K	≈ 12. Lösungsschritt Haus H	
36,94 cm	36,81 cm	Fehler: -0,35 %
12. Lösungsschritt Häuser C, D, K	≈ 13. Lösungsschritt Haus H	
33,86 cm	33,98 cm	Fehler: +0,35 %

Abb. 1: Plan der Pfahlbaustation von Greifensee-Böschen. Die quadratischen Bauten sind grau unterlegt.

¹ Rottländer 1999; Beinhauer 2000.

² Menghin 2000, 68 f. Anm. 91.

³ Ruoff 1998 mit weiteren Literaturangaben zur Siedlung. Zur metrologischen Auswertung: Schmid 2000b.

⁴ Zum „antiken Maßsystem“: Huber 1993; Rottländer 1991 66 Tabelle (Codebezeichnung C).

⁵ Ausführlich bei: Schmid 2000b.

⁶ Zur Unterteilung der antiken Maßeinheiten: Rottländer 1994, 28, Abb. 15.

⁷ S. Anm. 5.

⁸ Ebd. 93, Abb. 2. Zur Verbreitung und Bedeutung des *palmipes* (griech. *pygon*, ägypt. *remen*): Pfeiffer 1991.

⁹ Schmid 2000a mit weiteren Literaturangaben.

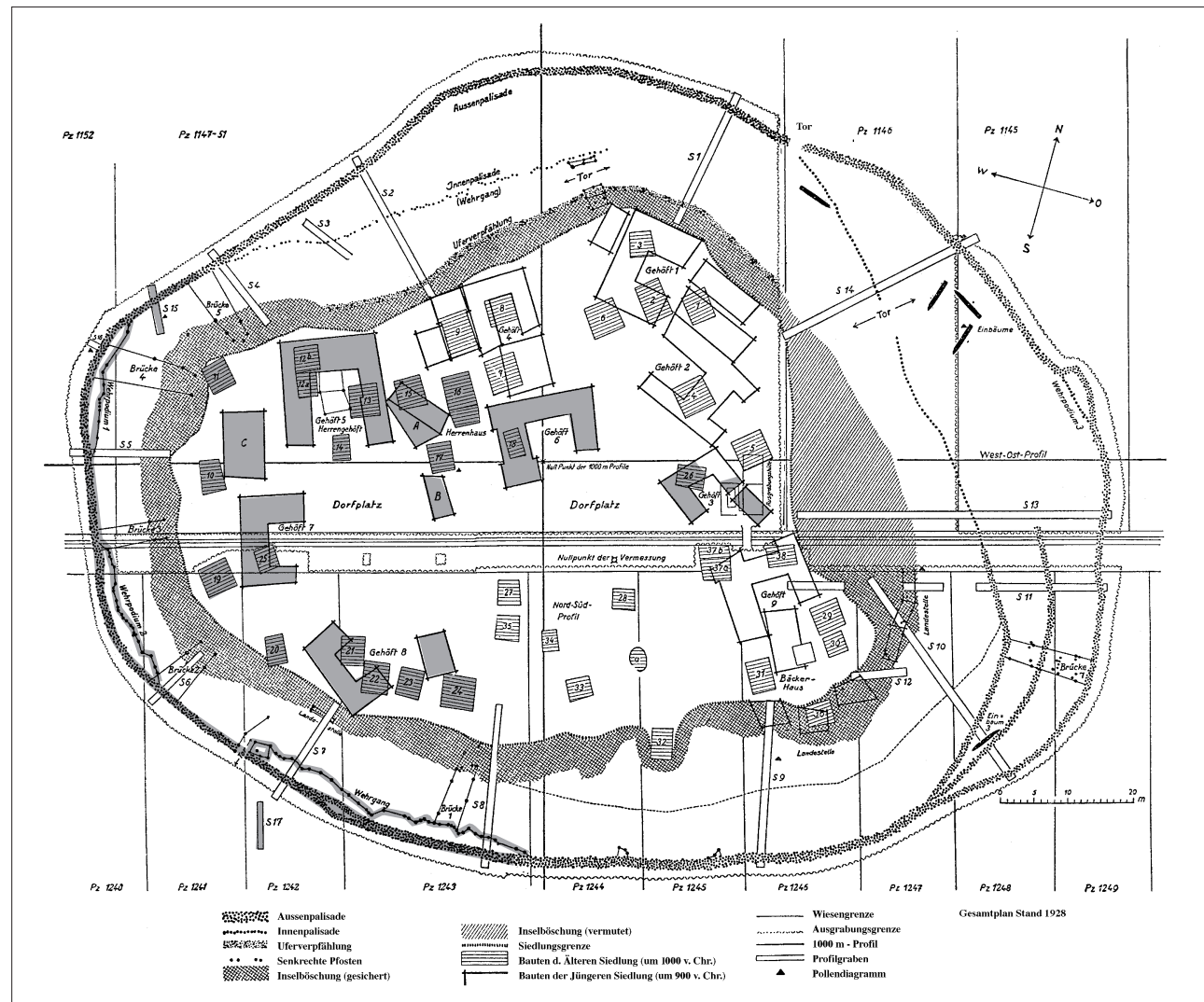


Abb. 2:
Plan der Wasserburg Buchau. Haus 4 befindet sich unter Gehöft 2 im Nordosten der Anlage. Grau unterlegt: Grabung 1927.

Der Drusianische Fuß ist demnach $29,62 \text{ cm} + 29,62 \text{ cm} / 8 = 33,32 \text{ cm}$ lang. Dies bedeutet eine relative Abweichung von $(33,86 \text{ cm} - 33,32 \text{ cm}) : 33,32 \text{ cm} = 1,62 \%$ zum 12. Teilungsergebnis der Maßreihe der Häuser C, D und K von Greifensee-Böschchen. Auch für dieses Maß können, nicht zuletzt in Greifensee-Böschchen selbst, aber auch anderswo, bronzezeitliche Vorläufer wahrscheinlich gemacht werden.

Somit stellt sich die Frage, welche der beiden Lösungen richtig ist: Stimmt der präzise Bezug zum römischen *palmipes* oder ist der weniger genau erreichte *pes Drusianus* gemeint und die hohe Genauigkeit hinsichtlich des *palmipes Romanus* beruht auf Zufall? Daher ist es ratsam, den quadratischen Häusern von Greifensee-Böschchen vergleichbare Bauten zur Entscheidungsfindung heranzuziehen. Die Befunde der in etwa zeitgleichen „Wasserburg Buchau“ in Oberschwaben¹¹ bieten hier wertvolle Schützenhilfe (Abb. 2).

Die Wasserburg Buchau am Federsee: Zur Genauigkeit der archäologischen Dokumentation

Selbstverständlich ist die Genauigkeit der Grabungsdokumentation im Falle der in den 1920er Jahren ausgegrabenen sog. „Wasserburg Buchau“ mit derjenigen der Ansiedlung von Greifensee-Böschchen (Grabung in den Jahren 1984–94) aufgrund der heute deutlich höheren Standards nur bedingt vergleichbar. Auch waren die Erhaltungsbedingungen im Feuchtboden des Federseerieds weniger gut als auf dem Grunde des Greifensees. Die der metrologischen Auswertung zugrunde liegenden strengen Kriterien, die im Falle der Station von Greifensee-Böschchen sinnvoll waren, können hier nicht in wünschenswertem Maße zur Anwendung gelangen. Dort wurde gefordert, dass zumindest die unterste Balkenlage bzw. die Schwellen des Rahmens vollständig erhalten sein sollten bzw. durch entsprechende Abdrücke im Holz die Lage eines fehlenden oder durch Erosion beschädigten Balkens eindeutig rekonstruierbar ist¹². So dann scheiden bei der Suche nach quadratischen Hausgrundrissen sämtliche U-förmigen Baulichkeiten der jüngeren Siedlungsphase (Abb. 2) aus. Diese Bauten waren aufgrund ihrer stratigraphischen Position nur knapp unter der Grabnarbe wesentlich schlechter erhalten als diejenigen der darunter gelegenen älteren Siedlung, weswegen sie sich einer metrologischen Analyse weitgehend entziehen. Aus dem Bestand der dann noch verbleibenden 38 quadratischen bzw. rechteckigen Hausstellen verbleibt mit Haus 4 (Abb. 3) nur eine einzige, die dem Kriterium der Vollständigkeit sowie einer hinreichend genauen Dokumentation entspricht¹³. Die Hausgrundrisse sind im Zuge der Ausgrabung senkrecht von oben mit Hilfe eines Leiterstativs fotografiert worden, wobei die Fotos dann zur Gewinnung eines Grundrissplanes eine Umzeichnung erfahren haben. Der Wert derartiger Aufnahmen ist für metrologische Analysen mehr als zweifelhaft, da man hier häufig wichtige Details, so die Kerben, nicht eindeutig erkennt. Auf Millimeterpapier angefertigte zeichnerische Planaufnahmen, die metrologisch auswertbare Strecken enthalten, sind nur für die Häuser 1–4, 10 und 17 vorhanden. Allein beim vollständig erhaltenen Grundriss von Haus 4 sind die Kerben zweier gegenüberliegender Balken deutlich sichtbar, so dass sich

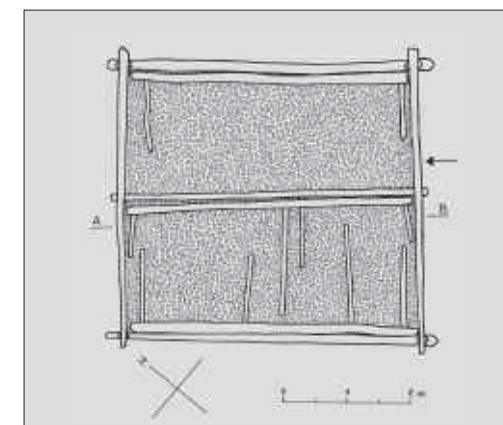
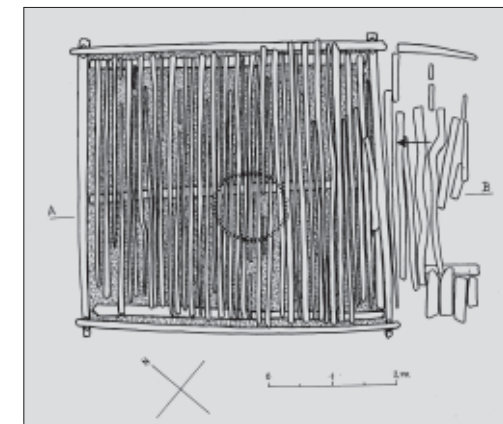


Abb. 3:
a) Wasserburg Buchau, ältere Siedlung, Haus 4. Erhalten waren mindestens zwei Balkenlagen der äußeren Blockkonstruktion. b) Grundriss nach Entfernen des Balkenrostes sowie einer Längsbalkenlage der Außenkonstruktion (Umzeichnungen der fotografischen Planaufnahme).

sämtliche Abstände des Balkengevierts eindeutig ausmessen lassen. Alle übrigen Hausgrundrisse erwiesen sich als weniger gut erhalten bzw. dokumentiert. Der Dokumentationsmaßstab beträgt $1 : 33,33$ (also $3 \text{ cm} : 100 \text{ cm}$) im Falle der Zeichnung und etwa $1 : 30,65$ im Falle der Fotodokumentation. Dass die zeichnerische Aufnahme der fotografischen überlegen ist, erkannte bereits der Ausgräber R. R. Schmidt, indem er von der Fotoplaneaufnahme sagt: „Sie kann in manchen Fällen die Zeichnung ersetzen“¹⁴. Trotz des geringfügig kleineren Dokumentationsmaßstabes ist deshalb die Zeichnung der Fotodokumentation vorzuziehen.

Eine am 8.3.1928 vom Ausgräber der Wasserburg, Hans Reinert, zusammengestellte systematische Gegenüberstellung von Hauslängen der Plan- und Fotodokumentation (Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen) zeigt eindeutig die Überlegenheit der zeichnerischen Aufnahme. Die Planzeichnungen werden dort oft in der zweiten Dezimalstelle

¹⁰ Überliefert durch den römischen Agrimensor Hyginus (Ende 1./Anfang 2. Jahrhundert). Zitiert bei: Hultsch 1882, 693 f., Anm. 7, sowie vielerorts in der modernen metrologischen Literatur.

¹¹ Schöbel 2000; dort weitere Literatur zur Siedlung.

¹² Schmid 2000b, 90.

¹³ Dem Direktor des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Dr. Gunter Schöbel, und seinen Mitarbeitern sei an dieser Stelle für ihre Hilfsbereitschaft bei der Datenaufnahme herzlichst gedankt. Zahlreiche dort archivierte unpublizierte archäologische Pläne und schriftliche Aufzeichnungen der damaligen Ausgräber wurden mir somit zugänglich.

¹⁴ Schmidt 1930, 11. Das fotografische Dokumentationsverfahren ist hier beschrieben und auf S. 12, Textabb. 2 illustriert.

und damit auf Zentimeter genau angegeben, während die Fotodokumentation im allgemeinen über Dezimetergenauigkeit nicht hinauskommt. Die dort genannten Zahlenwerte beziehen sich wohl auf die Gesamtlängen der Balken, berücksichtigen also auch die Überstände jenseits der Auflagepunkte. Deshalb können sie zu Vergleichszwecken hinsichtlich der hier gewählten Methodik nicht dienen, die ja von den Kerbenmitten ausgeht und die Überstände nicht mit einbezieht. Zumindest im Falle der Auswertungen der Befunde von Greifensee-Böschen ist allein ein kerbenbezogenes Ausmessen sinnvoll, da die Überstände dort bei übereinander liegenden Balkenlagen mitunter stark voneinander abweichen¹⁵, während die Kerben vergleichsweise genau übereinander gesetzt werden mussten, um einen kompakten Blockbau realisieren zu können. Weitere Angaben zu den Abmessungen der einzelnen Häuser finden sich in einem maschinenschriftlichen Manuskript des Ausgräbers vom 20.3.1928. Ob die dort angegebenen Längen durch direkte Vermessung im Zuge der Ausgrabung gewonnen wurden, bleibt dahingestellt. Sie beziehen sich wohl ebenfalls auf die gesamte Balkenlänge einschließlich der Überstände an den Ecken. Die z.T. um mehrere Dezimeter voneinander abweichenden Ergebnisse aller drei Dokumentationsarten seien hier für die vier Seiten des Hauses 4 zusammengestellt:

Planzeichnung (8.3.1928):	4,63 m	4,56 m	4,63 m	4,63 m
Fotodokumentation (8.3.1928):	4,7 m	4,3 m	4,6 m	4,5 m
Manuskript vom 20.3.1928:	4,90 m	4,85 m	4,90 m	4,90 m

Die unterschiedlichen Angaben durch den Ausgräber für ein und denselben archäologischen Befund – sie beziehen sich wohl allesamt auf die Gesamtlänge der Balken – verunmöglichen eine verbindliche metrologische Auswertung. Der auf Millimeterpapier im Maßstab 1 : 33,33 durchgeführten Planaufnahme kommt, da sie am besten nachzuvollziehen ist, die größte Verlässlichkeit zu. Auf sie wird im folgenden zurückgegriffen, wobei aus oben genannten Gründen (s. Anm. 15) nicht die gesamte Länge der Balken, sondern lediglich die Distanz zwischen den Kerbenmitten berücksichtigt wird.

Die metrologische Analyse von Haus 4 der Wasserburg Buchau

Haus 4 ist zwar bislang nicht eindeutig zu datieren, gehört aber höchstwahrscheinlich der mittleren bis beginnenden jüngeren Urnenfelderzeit (Stufen HaA2 bzw. HaA2/B1) und damit dem 11.–10. vorchristlichen Jahrhundert an. Zumindest weisen alle bislang datierten quadratischen bis rechteckigen Bauten der ehemals als zeitlich homogen erachteten älteren Siedlungsphase diese Zeitstellung auf¹⁶. Der Vergleich mit den aus der Mitte des 11. vorchristlichen Jahrhunderts stammenden Befunden aus Greifensee-Böschen¹⁷ ist daher statthaft.

Aus Gründen größerer Genauigkeit wurden hier, im Gegensatz zur Aufmessung der Pläne von Greifensee-Böschen, die Koordinaten der Eckpunkte (also der Kerbenmittelpunkte) auf dem Millimeterraster des Planes in einem willkürlich gewählten rechtwinkligen Koordinatensystem festgelegt. Aus den sich so ergebenden vier Koordinatenpaaren P1 bis P4 wurden mit Hilfe des pythagoreischen Lehrsatzes die Strecken je zweier benachbarter Punkte und damit die Länge der sie verbindenden Balken zwischen den Kerbenmitten berechnet. Deren Mittelwert beträgt 13,3517 cm. Mit dem Maßstabsfaktor 33,3333 multipliziert erhält man einen Kerbenabstand von 13,3517 cm x 33,3333 = 445,06 cm.

Der berechnete Mittelwert stimmt mit demjenigen des Hauses H von Greifensee-Böschen – er beträgt 441,75 cm – gut überein¹⁸. Die Abweichung beider Werte beläuft sich rechnerisch auf lediglich 3,31 cm oder, bezogen auf den sichereren Wert von Greifensee-Böschen (genauere Dokumentation), 0,75 %. Die mittlere Abweichung ist im Falle des Hauses 4 der Wasserburg Buchau in etwa gleich groß wie bei Greifensee-Böschen, Haus H¹⁹:

Greifensee-Böschen, Haus H:	0,97 %
Wasserburg Buchau, Haus 4:	0,94 %

Aufgrund dieser Übereinstimmungen wird man annehmen dürfen, beide Hausgrundrisse seien trotz unterschiedlicher Konstruktion – im Falle des

Hauses H von Greifensee-Böschen handelt es sich um einen Grundriß aus bohlenartigen Schwellen²⁰, bei Haus 4 der Wasserburg liegt ein Blockbau vor (Abb. 4) – nach denselben metrologischen Vorstellungen errichtet worden. Die Lösungen des Divisionsalgorithmus²¹ werden sich in beiden Fällen nur unwesentlich unterscheiden. Stellen wir deshalb den Koinzidenzbereich der Quadratbauten C, D, K und H von Greifensee-Böschen²² gleich dem im 12. und 13. Divisionsschritt im Falle des Hauses 4 der Wasserburg erzielten Ergebnis gegenüber, ohne den Divisionsalgorithmus vollständig durchzuführen (der Mittelwert von 445,06 cm wird also in der oberen Zeile der Tabelle durch 12, in der unteren durch 13 dividiert):

Greifensee-Böschen: C, D, K	Greifensee-Böschen: H	Wasserburg Buchau: 4	
11. Schritt	36,94 cm	12. Schritt	37,09 cm
12. Schritt	33,86 cm	13. Schritt	34,24 cm

Gemittelt erhält man für Greifensee-Böschen, Haus H und Wasserburg Buchau, Haus 4 in der ersten Zeile den Wert 36,95 cm. Dies kommt dem aus drei Quadratbauten gewonnenen Maß von 36,94 cm der Häuser C, D und K von Greifensee-Böschen sehr nahe²³ und liegt des weiteren sehr gut am Bestwert des *palmipes Romanus* von 37,025 cm (Abweichung: lediglich – 0,20 %) ²⁴.

Hinsichtlich des *pes Drusianus*, der in der zweiten Zeile in grober Näherung erreicht wird (vgl. die oben gegebenen Erläuterungen hierzu), verschlechtern sich die Verhältnisse allerdings. Dieser wird mit

$$(33,98 \text{ cm} + 34,24 \text{ cm}) : 2 = 34,11 \text{ cm}$$

um 0,79 cm oder 2,37 % verfehlt. Daher ist die Frage, ob der *palmipes Romanus* oder der *pes Drusianus* in der Konstruktion enthalten sei, nach derzeitiger vorliegendem Datenmaterial zugunsten des *palmipes Romanus* zu entscheiden²⁵. Trotzdem spielt – und das legen weitere metrologische Untersuchungen nahe – auch der *pes Drusianus* eine Rolle im urnenfelderzeitlichen Meßwesen, so dass es den Anschein hat, beide Maße seien nebeneinanderher in Benutzung gewesen²⁶. Bereits vor zwei Jahrzehnten fiel die metrologische Analyse eines aus der Wasserburg Buchau stammenden Fundobjektes – es handelt sich um das bekannte



Abb. 4: Ecke von Haus 4 während der Ausgrabung 1922. Erkennbar sind zwei jeweils übereinanderliegende Balkenlagen in Blockkonstruktion.

dreiteilige Scheibenrad – zugunsten des *pes Drusianus* aus. Sie läßt sich jedoch aufgrund unzureichender Quellenangaben nicht sicher nachvollziehen²⁷. Da *pes Romanus* und *pes Drusianus*, wie bei Hygin angedeutet, zueinander in einem definierten Verhältnis stehen²⁸, wäre derlei immerhin denkbar. Auch die moderne metrologische Forschung vermutet hinter den Angaben Hygins einen genetischen Zusammenhang zwischen beiden Maßen²⁹.

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang Schmid M.A.
Pestalozzistr. 46/IV
D-80469 München
e-mail: wschmid@wolfgang-rieger.de

Abbildungen:

Abb. 1: Nach Schmid 2000b, 91, Abb. 1.
Abb. 2: Nach H. Reinert, angefertigt am 14.12.1927, Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 3: Umzeichnung der fotografischen Planaufnahme, Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 4: Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, Foto-Inv.n° 3707.

²⁰ Ruoff 1998, 12.

²¹ Das Verfahren des sog. „Divisionsalgorithmus“ zur Ermittlung möglicher Grundmaße ist bei Schmid 2000b, 91, anhand der Quadratbauten von Greifensee-Böschen ausführlich besprochen.

²² Ebd. 92, Tab. 4, grau unterlegte Werte.

²³ Ebd., der Wert wurde im 11. Divisionsschritt erzielt.

²⁴ Die Bestwerte von *pes* und *palmipes Romanus* resp. der *pygon* zum *pes Romanus* sind der Tabelle in Rottländer 1991, 66 (Codebezeichnung C) zu entnehmen.

¹⁵ Freundliche Mitteilung des Ausgräbers und Bearbeiters, Herrn Peter Riethmann, Zürich.

¹⁶ Die ehemals als homogen betrachtete ältere Siedlungsphase läßt sich nach neueren Untersuchungen aufgrund der typologischen Ansprache des Fundmaterials in zwei Teilphasen aufspalten. Dazu Schöbel 2000, 94, Abb. 11.

¹⁷ Ruoff 1998, 5 ff.

¹⁸ Schmid 2000b, 90 f., Tab. 1-2.

¹⁹ Ebd. Tab. 1, letzte Spalte.

3500 v. Chr. am See: **Steinreiche Fischer.**

Zur Petrographie einiger Steinbeile aus der Sammlung des Pfahlbaumuseums

Franz Hofmann, Peter Walter

Literatur:

Beinhauer 2000 · K. W. Beinhauer, Megalithisches Yard (MY), Nippurelle (Ne) und Nippur-Elle (NE). In: R. C. A. Rottländer (Hrsg.), ORDO ET MENSURA VI. Sachüberlieferung und Geschichte. Siegener Abhandlungen zur Entwicklung der materiellen Kultur 31 (St. Katharinen 2000) 42–51.

Huber 1993 · F. Huber, Das antike Maßsystem und seine Bedeutung für Komposition, Konstruktion und Proportionswesen in der Kunst vom Frühchristentum bis zur Renaissance. In: D. Ahrens/R. C. A. Rottländer (Hrsg.), ORDO ET MENSURA II. Sachüberlieferung und Geschichte. Siegener Abhandlungen zur Entwicklung der materiellen Kultur 13 (St. Katharinen 1993) 195–232.

Hultsch 1882 · F. Hultsch, Griechische und römische Metrologie 2 (Berlin 1882).

Kimmig 1992 · W. Kimmig, Die „Wasserburg Buchau“, eine spätbronzezeitliche Siedlung. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Materialh. zur Vor- u. Frühgesch. 16 (Stuttgart 1992).

Kottmann 1981 · A. Kottmann, Fünftausend Jahre messen und bauen. Planungsverfahren und Maßeinheiten von der Vorzeit bis zum Ende des Barock (Stuttgart 1981).

Menghin 2000 · W. Menghin, Der Berliner Goldhut und die goldenen Kalendarien der alturopäischen Bronzezeit. Acta Arch. et Praehist. 32, 2000, 31–108.

Pfeiffer 1991 · E. Pfeiffer, Pygon und ägyptische königliche Elle. In: D. Ahrens/R. C. A. Rottländer (Hrsg.), ORDO ET MENSURA I. Sachüberlieferung und Geschichte. Siegener Abhandlungen zur Entwicklung der materiellen Kultur 8 (St. Katharinen 1991) 45–46.

Rottländer 1991 · R. C. A. Rottländer, Eine neu aufgefundenene antike Maßeinheit auf dem metrologischen Relief von Salamis. Jahresh. Österr. Arch. Inst. 61, 1991, 63–68.

Rottländer 1994 · R. C. A. Rottländer, Hinweise, Tabellen und Texte zur antiken Metrologie. In: K. W. Beinhauer (Hrsg.), Die Sache mit Hand und Fuß. 8000 Jahre Messen und Wiegen. Ausstellungskat. Mannheim. Schriftenr. Reiß-Museum Mannheim (Mannheim 1994) 28–32.

Rottländer 1999 · R. C. A. Rottländer, Forschungen zu Stonehenge und zur megalithischen Metrik. In: K. W. Beinhauer/G. Cooney/Ch. E. Guksch/S. Kus (Hrsg.), Studien zur Megalithik. The Megalithic Phenomenon. Beitr. Ur- und Frühgesch. Mitteleuropas 21 (Weißbach 1999) 309–328.

Ruoff 1998 · U. Ruoff, Greifensee-Böschen, Kt. Zürich. Die Unterwasser-Rettungsgrabung. Helvetia Arch. 29, 1998, 2–20.

Schmid 2000a · W. Schmid, Güte und Empfindlichkeit von optimierten Ellipseneinpassungen am Beispiel des spätbronzezeitlichen Urnengräberfeldes von Unterhaching, Kr. München. In: R. C. A. Rottländer (Hrsg.), ORDO ET MENSURA VI. Sachüberlieferung und Geschichte. Siegener Abhandlungen zur Entwicklung der materiellen Kultur 31 (St. Katharinen 2000) 278–289.

Schmid 2000b · W. Schmid, Überlegungen zum Baumaß der spätbronzezeitlichen Pfahlbaustation Greifensee-Böschen, Kt. Zürich anhand der quadratischen Bauten. Nachrichtenbl. Arbeitskreis Unterwasserarch. (NAU) 7, 2000, 89–95.

Schmidt 1930 · R. R. Schmidt, Jungsteinzeit-Siedlungen im Federseemoor (Augsburg 1930).

Schöbel 2000 · G. Schöbel, Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung „Wasserburg Buchau“, Kreis Biberach. In: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie e. V./Kommission für Unterwasserarchäologie im Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), Inseln in der Archäologie – Islands in Archaeology. Archäologie unter Wasser 3 (München 2000) 85–100.

Die durch die risszeitlichen Eisvorstöße nach Oberschwaben und ins Bodenseegebiet verlagerten Geröllmassen waren während des Jung- und Endneolithikums als Rohstoffe für die Herstellung von Beilen, Äxten, Schleif-, Reib- und Klopffsteinen von entscheidender Bedeutung. Manche Pfahlbaustationen erbrachten eine derart große Zahl an Felsgesteingeräten, dass man geradezu an eine Teilspezialisierung denken möchte, wenn man die Fundsituation mit der Armut an solchen Geräten in zeitgleichen Fundstellen der Gebiete außerhalb des Moränengebietes vergleicht.

Im Februar 2001 wurde eine Auswahl an Artefakten aus Felsgesteinen aus der Sammlung des Pfahlbaumuseums hinsichtlich der verwendeten Rohstoffe makroskopisch untersucht.

Es handelt sich um 18 Beile und eine Axt der Sammlung Georg Sulger aus Unteruhldingen und Meersburg-Haltnau, sowie um 1 Beil und 18 Klopff- bzw. Reibsteine der Grabung H. Reinerths 1929/1930 in Sipplingen.

Petrographische Auswertung

Die Artefakte aus eher dunklem Felsgestein bestehen fast ausschließlich aus Ophiolithen, auch bekannt als „Grüngesteine“, und **Amphiboliten**. Die Gesteine werden nach De Quervain 1968/69, Cadisch 1953 und Murawski 1992⁹ beschrieben.

Ophiolithe sind vulkanogene Gesteine basischer Natur. In den Ablagerungen der Oberen Jurazeit stehen entsprechende Schmelzflüsse (Laven) in den damaligen Meeresboden auf und erstarrten in Form vielfältiger Gesteine. Diese ozeanischen Krustenteile wurden später, während der Alpenfaltung im Tertiär als Deckenteile in die alpine Gebirgsstruktur integriert. Solche **Ophiolithkomplexe** sind im Einzugsgebiet des Alpenrheins von einiger Bedeutung und finden sich etwa im Oberhalbstein (Piz Platta, Marmorera-Stausee, Alp Flix) und in den Gebieten um Davos und Arosa. Außerdem treten sie als Lavaergüsse in den Bündnerschiefergebieten in den südlichen Seitentälern des Vorderrheins auf (Abb. 4).

Ophiolithe zerfallen in verschiedene petrographische Gruppen:

1. Ultrabasische Gesteine: **Peridotite**, **Pyroxenite**, **Serpentine** (nicht häufig im Bodenseegebiet), **Talkschiefer**, **Strahlsteinschiefer**.
2. **Gabbros**: grobkörnig, mit noch erhaltenen magmatischen, gabbroiden Strukturen.
3. **Diabase**, **Spilite** sind basische Ergussgesteine. Die wenig oder nicht metamorphen feinkörnigen Gesteine sind vulkanischen bis subvulkanischen Ursprungs. Meist sind sie grün, schwärzlich, selten violett und finden sich etwa als Gänge oder Lager in alkristallinen Gesteinen. Den großen Vorkommen im südalpinen Gebiet stehen nur wenig mächtige Lagerstätten im Flysch der Kalkalpenzone (Zweisimmen, Jaunpass, Iberg) gegenüber.
4. **Nephrite und Jadeite** sind Gesteine, die äußerlich Serpentin ähneln, mit feinfilzig aggregierten Strahlsteinfasern mit besonders hoher Festigkeit und Zähigkeit (die Härte erreicht die modernen Stahls). Der Begriff Nephrit wird hier sehr weit gefasst verwendet.

Amphibolite sind metamorphe basische Gesteine, zu dieser Gruppe zählen auch **Prasinite**, **Grünschiefer** und **Eklogite**. Dieses sind hornblende- und chloritreiche, meist dunkelgrüne bis dunkelgraue Gesteine. Sie sind vor allem am Bau der Silvretta-Decke beteiligt, die sich vom Unterengadin über den Flüelapass und Richtung Vorarlberg erstreckt, wo sie wesentlich am Einzugsgebiet der Ill beteiligt sind (Abb. 4). Sie bilden bis mehrere hundert Meter mächtige Lagen oder Linsen, die in Gneise und Glimmerschiefer eingelagert sind. Diese fein- bis mäßig grobkörnigen, meist wenig, bisweilen auch stärker schiefrigen, aus Hornblende und Plagioklas (weitere häufige Bestandteile sind **Granat**, **Epidot**, **Biotit**, **Augit**, **Quarz**) bestehenden, schwärzlichgrünen Gesteine sind zäh und schwerer zu bearbeiten als etwa Granite oder Granitgneise. Auch sind sie oft klüftig und auch innerhalb eines Vorkommens ungleichmäßig ausgebildet. Sie wurden in den Eiszeiten offenbar rechtsrheinisch und



Abb. 1 (oben):
Beile aus Unteruhldingen-,
„Baiewiesen“
und Sipplingen.

Tab. 1 (rechte Seite):
Beile aus Unteruhldingen
und Sipplingen.

unter deutlicher Beteiligung des Ill-Systems zugeführt.

Die genannten Gesteinsarten sind sehr zäh, hart und flusstransportresistent. Ins Bodenseegebiet kommen sie über rezente Geschiebeführung des Alpenrheins in seinem unteren Lauf (De Quervain 1968/1969). Die Menschen der Jungsteinzeit hatten zweifellos Zugang zu dieser Rohstoffquelle. Auch in den eiszeitlichen Schottern und Moränen des Rheingletscher-Systems bis in den Schaffhauser Klettgau kommen *Ophiolith*- (nicht sehr häufig) und *Amphibolit*gerölle (häufig) vor und wurden von den Pfahlbauern genutzt.

Auch die weiteren identifizierten Gesteinsarten kommen außer in ihren Ursprungsgebieten auch in Geschieben vor: **Kieseliger Kalk** (Sedimentgestein, Nördliche Kalkalpen, Säntis, Vorarlberg), Grauer, **kieseliger Sandstein** (Sedimentgestein, Flysch, Bündnerschiefergebiet), Quarzit-Sandstein (Sedimentgestein, Hinterrhein/Avers), **Grauwacke** (Sedimentgestein, graue bis graugrüne Sandsteine mit hohem Quarz und Feldspatanteil; hoher Anteil von Gesteinsbruchstücken [Quarzit, Phyllit, Tonschiefer], Paläozoische Schichtfolge als Unterlage der Nördlichen Kalkalpen [Grauwackenzone]), **Granit/Granitgneis/Granatglimmerschiefer** (Tiefengesteine, Aarmassiv, Ost-Graubünden (Vereinagebiet), Vorderrheingebiet, Engadin (Albula, Julier, Bernina)), **Porphyrit** (Ergussgestein, Vorderrheingebiet?; Vorkommen in Geschieben nicht bekannt).

Die begutachteten Schleifsteine aus Sipplingen (ohne Abbildung) sind aus Sandstein der oberen Meeresmolasse bei Überlingen gefertigt, resp. aus dem etwas härteren des Gebietes von Rorschach-Staad.

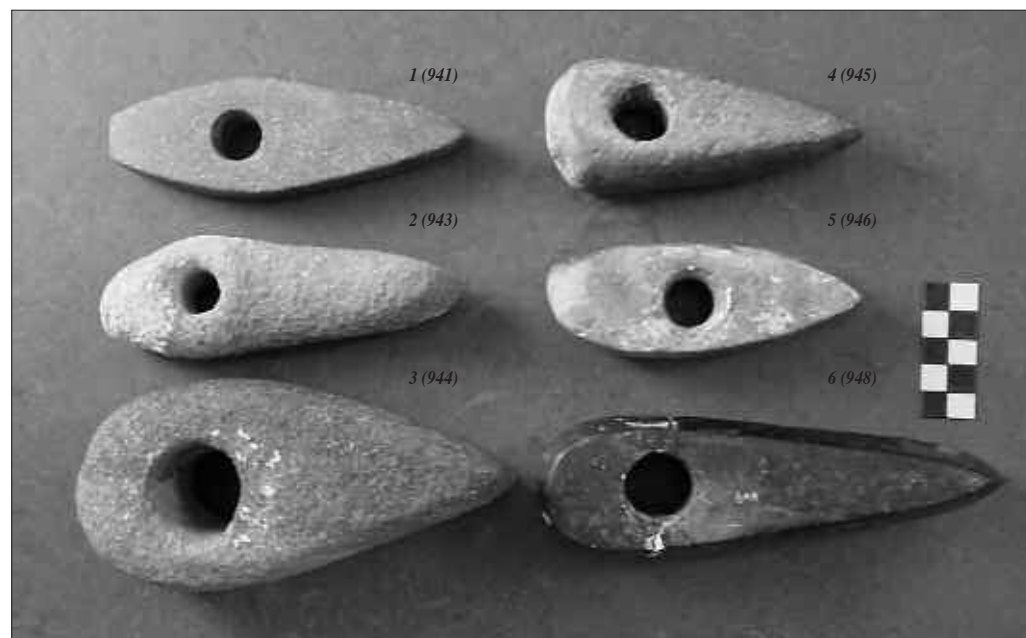
Einer rein makroskopischen Bestimmung des Steinmaterials *ophiolithischer* und *amphibolitischer* Herkunft sind Grenzen gesetzt, weil schon der Herkunftsbereich heterogen ist und auch weil nicht zu entscheiden ist, ob das Rohmaterial aus einer primären Lagerstätte stammt oder aus eiszeitlichen Moränen oder Schottern. Eine genauere petrographische Untersuchung ist zerstörungsfrei kaum möglich und angesichts des hier vorgelegten Befunds auch nicht unbedingt sinnvoll. Die gewonnenen Informationen sind „hinreichend und

Fundort	N° in Abb. 1 und (Inventarnummer Pfahlbaumuseum)	Rohmaterial	L. in cm	B. in cm	D. in cm	Gew. in g	Chronologie	Anmerkungen
Unteruhldingen	1 (731)	Grauer kieseliger Kalk; unsicher	13,4	7,5	4,3	597	?	Roh zugeschlagene Klinge; zweifelhaft ob prähistorisches Artefakt
Unteruhldingen	2 (739)	Grüner Spilit (Diabas)	12,2	5,1	3,6	379	Pfyn	Dito – die hinteren 2/3 sind überpickt
Unteruhldingen	3 (740)	Grauer feinkörniger Amphibolit	13,4	5,4	3,2	408	Pfyn	Dito – eine Flachseite geschwärzt (Brandspuren?)
Unteruhldingen	4 (742)	Schwarzgrauer feinkörniger Spilit (Diabas)	13,85	4,6	4,35	486	Spätes Pfyn	Vollständig überschliffen, glänzend/poliert
Sipplingen Fl. 3,3 „Jüngere Siedlung“	5 (1.1.3.3 758)	Grauer Serpentin	13	5,5	3	363	Horgen	Vollständig überschliffen, teilweise erodierte Oberfläche
Unteruhldingen	6 (155A/796)	Schwarzgrüner Nephrit	4,1	3,9	1,1	27	Pfyn	Vollständig überschliffen, gut geglättete/polierete Oberfläche; Abplatzung am Nacken
Unteruhldingen	7 (806)	Hellgrauer Serpentin, porphyritisch	6,05	3,6	1,45	52	Spätes Pfyn/Horgen	Vollständig überschliffen; ein heller Bereich im Nackenteil gibt die Schäftung (Schäftung in Knieholm)
Unteruhldingen	8 (811)	Graugrüner Serpentin	7,25	3,95	1,75	76	Spätes Pfyn/Horgen	Vollständig überschliffen, teilweise angegriffen mit abgeplatzten Bereichen der Oberfläche
Unteruhldingen	9 (812)	Grauer Serpentin	8,85	4,45	2,2	122	Pfyn	Vollständig überschliffen, stark angegriffen und weitgehend abgeplatzte Oberfläche
Unteruhldingen	10 (815)	Grauer Diabas	8,7	4,7	2	135	Spätes Pfyn/Horgen	Fast vollständig überschliffen, im hinteren Bereich ist der Schliff erodiert (sieht wie überpickt aus)
Unteruhldingen	11 (817)	Grauer Diabas	6,95	4,05	1,85	84	Pfyn	Dito
Unteruhldingen	12 (818)	Grauer kieseliger Sandstein	8,45	4,75	2,5	156	Pfyn	Vollständig überschliffene Oberfläche
Unteruhldingen	13 (828)	Dunkelgrün getupfter graugrüner Amphibolit	10,05	4,23	2,6	185	Pfyn	Vollständig überschliffen
Unteruhldingen	14 (908)	Grüner Jadeit	15,9	6,2	2,6	415	Pfyn	Vollständig überschliffen, gut geglättete/polierete Oberfläche; minimale Absplitterung an der Schneide
Unteruhldingen	15 (912)	Dunkelgrüner Edelserpentinit	6,4	3,35	1	35	Pfyn	Vollständig überschliffen, gut geglättete/polierete Oberfläche; Abplatzung am Nacken, Absplitterungen auf der Schneide
Unteruhldingen	16 (950)	Schwarzer, getupfter Spilit	13	4,7	3,4	325	Pfyn	Vertikal durchbohrtes Beil (ø. Bohrloch 1,4 cm)
Unteruhldingen	17 (11797)	Grauwackenartig	28,2	6 cm	4,5	1275	Pfyn	Fast vollständig überschliffen, im hinteren Bereich ist der Schliff erodiert (sieht wie überpickt aus)
Unteruhldingen-Baiewiesen	18 (11798)	Grauwackenartig	22,6	5,65	4,25	962	Pfyn	Dito, wie 11797
Unteruhldingen	19 (11799)	Grauwackenartig	20,2	8,15	3,95	854	Spätes Pfyn	Vollständig überschliffen; ein heller Bereich im Nackenteil gibt die Schäftung (Direktschäftung durch den Holm hindurch, Reste von Birkenpech [?])

Fundort	N° in Abb. 2 und (Inventarnummer Pfahlbaumuseum)	Rohmaterial	L. in cm	B. in cm	D. in cm	Gew. in g	Chronologie	Anmerkungen
Unteruhldingen	1 (941)	Graugrüner Nephrit	13,2	2,8	4,3	282	Horgen	Lanzettaxt, vollständig überschleifen, gut geglättete/polierete Oberfläche (ø Bohrloch 1,75 cm)
Unteruhldingen	2 (943)	Grauer, grobkörniger Spilit	Erg. 13,1	4,45	4,4	360-x	Pfyn	Roh gepickte, nicht überschleifene Knaufhammeraxt, teilweise ergänzt (ø Bohrloch 1,7 cm)
Meersburg-Halttau	3 (944)	Schwarzgrauer, grobkörniger vulkanischer Tuff? Ev. Hegau?	15,8	7,1	7,5	1082-x	Parallel zur Mondsee-Gruppe = mittlere/jüngere Pfyn-Kultur	Rundnackenaxt, nicht überschleifen; teilweise ergänzt (ø Bohrloch 2,7 cm)
Unteruhldingen	4 (945)	Graugrüner Serpentin/Nephrit	11,5	4,45	4,8	361	Dito	Rundnackenaxt, vollständig überschleifen, gut geglättete/polierete Oberfläche (ø Bohrloch 2,2 cm)
Unteruhldingen	5 (946)	Graugrüner Serpentin/Nephrit	11,45	3,7	4,15	222-x	Dito	Rundnackenaxt, größtenteils ergänzt (ø Bohrloch 2,2 cm)
Unteruhldingen	6 (94)	Dunkelgrüner Serpentin/Nephrit	erh. 13	4,35	5	473-x	+/- Mitte 4. Jtsd. v. Chr.	Rundnackenaxt?, Nacken ergänzt; der Typ könnte auch in Richtung einer Lanzettaxt oder Doppelaxt gehen (ø Bohrloch 2,6 cm)

Tab. 2 (oben): Äxte aus Unteruhldingen und Meersburg-Halttau.

Abb. 2 (rechts): Äxte aus Unteruhldingen und Meersburg-Halttau.



Fläche	N° in Abb. 3 und (Inventarnummer Pfahlbaumuseum)	Rohmaterial	L. in cm	B. in cm	D. in cm	Gew. in g	Anmerkungen:
-	1 (786/1101)	Hellgrauer Granitgneis	6,5	6,6	5,1	335	Alle Reib- und Klopffsteine datieren in die Horgener Kultur („Jüngere Siedlung“ nach Reinerth 1932, 83 und Schneider 1932, 142)
Fl. 3,4	2 (I.1.3,4./35/1102)	Rötlicher Granit	7,7	7,3	5,3	422	Runder Reib- oder Klopffstein mit flacher Unterseite und „Delle“ auf einer Seite; flächig aufgeraut
-	3 (774/1103)	Grauer Granit	6,1	5,8	5,1	279	Runder Reib- oder Klopffstein mit flacher Unterseite und „Delle“ auf einer Seite; flächig aufgeraut
Fl. 4,3	4 (I.1.4,3./41/1106)	Grauer Sandstein	7,7	7,4	5,1	520	Umlaufend randlich aufgerauter, runder Reib- oder Klopffstein
Fl. 3,4	5 (I.1.3,4./33/1110)	Hellgrauer Sandstein	8,2	7,45	6,2	561	Unregelmäßig runder Klopffstein; flächig aufgeraut
-	6 (845/1111)	Hell- und dunkelgrau gebänderter Amphibolit	6,5	6,2	4,55	282	Nicht überarbeiteter Kiesel
-	7 (769/1114)	Grauer Kalkstein	4,5	4,5	4	138	Fast würfelförmiger Reib- oder Klopffstein mit abgerundeten Kanten und „Delle“ auf einer Fläche
Fl. 3,4	8 (I.1.3,4./43/1121)	Grauer Granit	7,9	7,7	6,2	536	Runder Reib- oder Klopffstein mit flacher Unterseite und „Delle“ auf einer Seite; flächig aufgeraut
-	9 (I.36/1125)	Hellgrauer Sandstein	8,15	7,8	6	518	Unregelmäßig runder Reib- oder Klopffstein; flächig aufgeraut
-	10 (1140)	Grauer Sandstein	8,2	8	7,7	730	Runder Reib- oder Klopffstein mit „Delle“ auf einer Seite; flächig aufgeraut
Fl. 4,2	11 (787/1159)	Weißer Granitgneis, graue Einschlüsse	6,6	6,2	4,7	266	An zwei Enden aufgerauter runder Reib- oder Klopffstein
-	12 (I.i/776/1160)	Graugrüner Sandstein	10	8	5,25	700	An zwei Enden aufgerauter Klopffstein
Fl. 2,4	13 (I.i.2.4./788/1162)	Hellgrauer Sandstein	7,85	7,2	4,4	376	Umlaufend randlich aufgerauter Reib- oder Klopffstein
-	14 (I.49/1164)	Grauer Sandstein	6,7	7,8	4,75	458	Reibstein, Seiten zu ca. 75% aufgeraut
-	15 (781/1165)	Grauer Sandstein	10,5	8,2	5,6	662	An zwei Enden und einer Schmalseite aufgerauter Reib- oder Klopffstein
-	16 (777/1166)	Graugrüner Granat glimmerschiefer mit rötlich braunen Einschlüssen	7,9	6,6	4,8	473	An zwei Enden aufgerauter Reib- oder Klopffstein
-	17 (780/1167)	Grauer Porphyrit, ev. Fremdeinschluss in Granit, Grundmasse feinkörnig	11,3	8,2	4,5	718	An einem Ende aufgerauter Reib- oder Klopffstein
Fl. 4,6	18 (I.1.4.6./775/1169)	Weißer Quarzit-Sandstein	9,2	7,65	5,9	598	An zwei Enden aufgerauter Klopffstein

Tab. 3: Reib- und Klopffsteine aus Sipplingen (Abb. 3 nächste Seite). Allgemein kann gesagt werden, dass dafür überwiegend Sedimentgesteine aus dem Einzugsgebiet des Alpenrheins, insbesondere aus dem Vorderrheingebiet verwendet wurden. Eiszeitlich verlagert kommen sie z. B. auch als Kiesel am Bodenseestrand in großer Zahl vor.



Abb. 3:
Reib- und Klopff-
steine aus Sipplingen
(s. a. Tab. 3 vorige
Seite). * = „Delle“.

notwendig“, wie es der namhafte Mineraloge Paul Niggli (Zürich) einmal formulierte.

Archäologische Anmerkungen

Die Unteruhldinger Funde der Sammlung Georg Sulger (Tab. 1 und Abb. 1, N°'s 1–4, 6–19, Tab. 2 und Abb. 2, 1, 2, 4–6) stammen aus der zwischen Meersburg und Unteruhldingen gelegenen Station „Baienwiesen“ (Schöbel 1996, 32, Abb. 16b, beim mesolithischen Fundplatz N° 62), die für die Jungsteinzeit ein chronologisches Spektrum von der Zeit der Hornstaader Gruppe (kurz nach 4000 v. Chr.) bis in die Horgener Kultur (3300–2800 v. Chr.) aufweist. Die untersuchten Beile datieren, ihren typologischen Merkmalen nach zu urteilen, überwiegend in die Pfyner Kultur. Das größte untersuchte Beil (Tab./Abb. 1 N° 17) fand Paul Sulger in den 50er Jahren landeinwärts beim Reinigen von Entwässerungsgräben. Eine Kulturschichthaltung ist für „Baienwiesen“ ist auch durch die Untersuchungen des Frühjahres 1942 gesichert (Schöbel 1995, 28–29).

Die Sipplinger Mahl-, Reib- und Klopffsteine entstammen Hans Reinerths Caisson-Grabung des Winters 1929/30 (Reinerth 1932). Eine stratigraphische Zuordnung in die von M. Kolb vorgelegte

Schichtenfolge (Kolb 1993; Kolb 2000, 123, Abb. 1) ist nicht mehr möglich (Abb. 7). Reinerths Zweiteilung in eine „Ältere“ und eine „Jüngere Siedlung“ betrifft die Horgener Stratigraphie. Die meisten Reib-/Klopffsteine entstammen der „Jüngeren Siedlung“ (Reinerth 1932, 83; Schneider 1932, 142). Auffällig im vorgelegten Material sind 6 Reib-/Klopffsteine mit „Dellen“. Diese könnten durchaus der ergonomischen Gestaltung des Werkzeugs gedient haben, damit es also besser in der Hand liegt (Tab. 3, N°'s 1–3, 7, 8, 10).

Eine Beschaffung von Gesteinsmaterial zur Werkzeugherstellung an den primären alpinen Lagerstätten ist in den meisten Fällen nicht wahrscheinlich. Lediglich bei Nephrit, Jadeit und Edelserpentinit ist dies zu erwägen; jedoch kommen auch sie in Geschieben durchaus vor. Diese und die eiszeitlichen Ablagerungen sind die Rohstoffquellen der jungsteinzeitlichen Bevölkerung am Bodensee gewesen. Eine profunde Kenntnis der Gesteinsarten ist jedoch erforderlich gewesen, um aus den Schottern die besten Steine etwa für Beile und Äxte auszuwählen.

Anschriften der Verfasser:

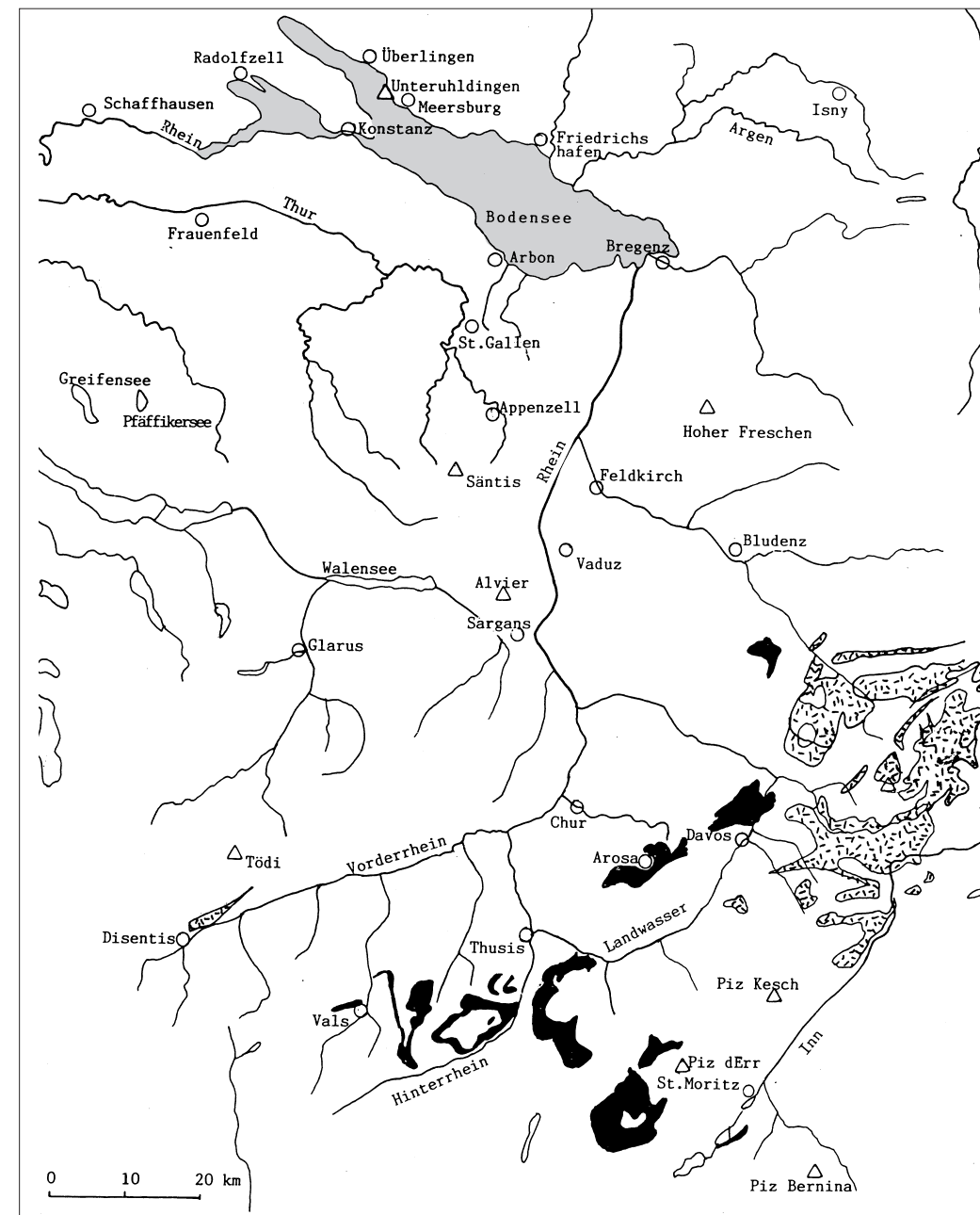
Dr. Franz Hofmann
Rosenbergstr. 103
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall

Peter Walter M.A.
Pfahlbaumuseum
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
info@pfahlbauten.de

Abbildungen:

- Abb. 1–3: Pfahlbaumuseum, P. Walter.
- Abb. 4–5: F. Hoffmann, Neuhausen am Rheinfall.
- Abb. 6: Nach Cadisch 1953, Abb. 56.
- Abb. 7: M. Kolb.

	Haldenhof bei Sipplingen	Sipplingerberg westlich Sipplingen	Waldsteig 11 km östlich Ludwigshafen	Vogelherd 1,5 km südwestl. Bodmann	Kalkhölzle bei Stockach	Hügelstein bei Überlingen	Schrotzburg 8 km südöstlich Singen	Weiler 3,2 km südlich Radolfzell	Markelfingen bei Stockach	Herrentisch 6,5 km südlich Singen
Hornstein	2	1	1	1	2	1	2	8	5	6
Ölquarzit	1	-	-	2	3	+	2	4	+	+
Gabbro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diabas	+	-	+	-	-	+	+	+	1	+
Serpentin	-	-	-	-	-	-	+	-	1	-
Amphibolit	3	5	2	1	3	5	5	14	14	-



Tab. 4 : Ergänzende Auswertung von Geröllzählungen von Dr. Ernst Geiger (Geiger 1969). Sämtliche Angaben sind Geröllzahl-Prozente, bezogen auf sämtliche vorhandenen Gerölle.

Abb. 4:
Vorkommen von Ophiolit- und Amphibolit-Gesteinen im Einzugsgebiet des Alpenrheins.

■ Ophiolite
▨ Amphibolite

Abb. 5:
Risszeitliche Eisvorstöße im Rhein und Linthgletscher-System mit den wichtigsten Herkunftsgeländen exklusiver Leitgeschlebe (Hofmann 1995).

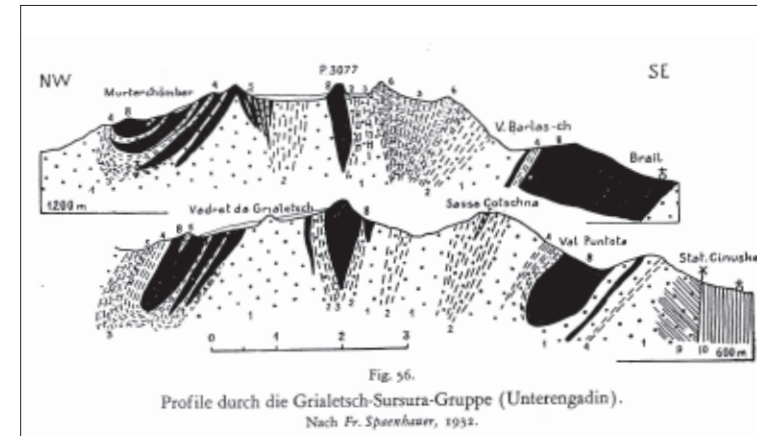


Abb. 6:
Typische Struktur der Sivrettadecke, wie sie auch im Gebiet des Flüelapasses anzutreffen ist.

- 1 Orthogneise
- 2 Glimmerreiche Augengneise und Injektionsgneise
- 3 Lagen- und Adergneise, Feldspatknottengneise
- 4 Paragneise
- 5 Tonerdesilikatgneise
- 6 Hornfelsartige Paragneise
- 7 Gabbrogesteine
- 8 Amphibolite
- 9 Ruschelzone
- 10 Sedimente der Scarl-Decke.

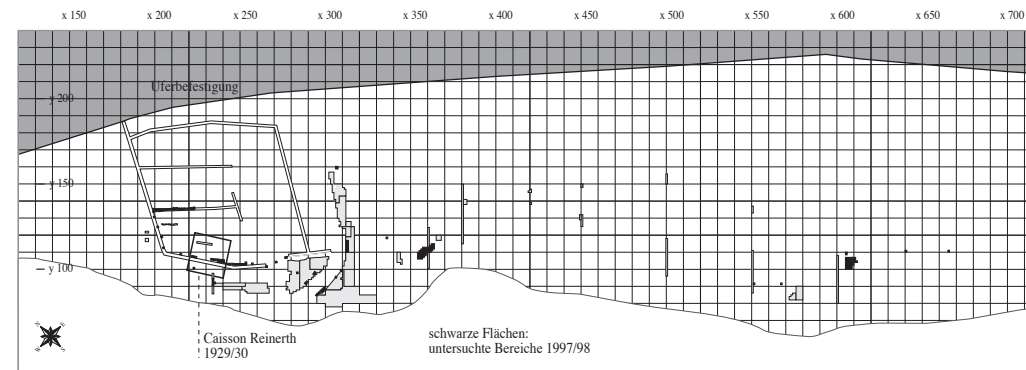
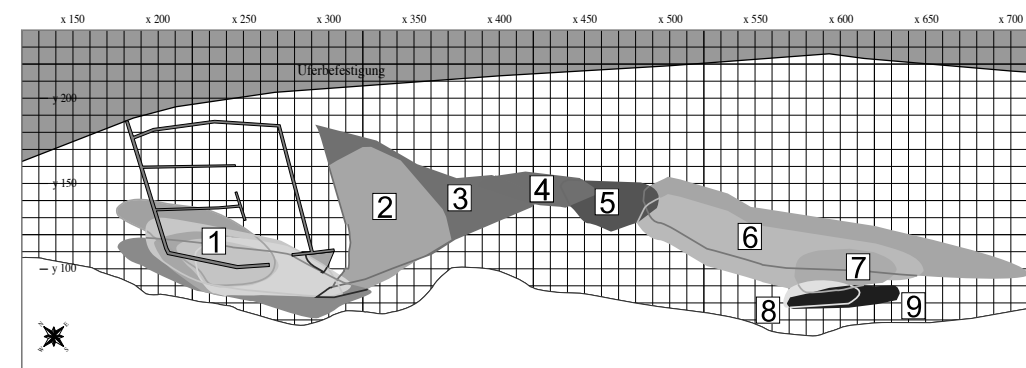


Abb. 7a, b:
Das Pfahlfeld von Sipplingen.



- 1 Sechs Siedlungen der Horgener Kultur (3316–2856 v. Chr.).
 - 2 Hornstaader Gruppe (3919–3907 v. Chr.).
 - 3 Ältere Pfyner Kultur (3857–3817 v. Chr.).
 - 4 Mittlere-jüngere Pfyner Kultur (um 3660 v. Chr.).
 - 5 Jüngere Horgener Kultur (um 2900–2860 v. Chr.).
 - 6 Zwei Siedlungen der älteren bis mittleren Pfyner Kultur (3800–3700 v. Chr.).
 - 7 Mittlere bis jüngere Pfyner Kultur (3700–3600 v. Chr.).
 - 8 Mittlere Horgener Kultur (3033–3022 v. Chr.).
 - 9 Spätbronzezeit (um 934–933 v. Chr.).
- standard: ungefähre dendrochronologische Daten.
fett: jahrgenaue dendrochronologische Eckdaten.
unterstrichen: typologische Datierung, dendrochronologische Auswertung noch im Gange.

Aktuelles aus der Archäologie

Literatur:

Cadisch 1953 · J. Cadisch, Geologie der Schweizer Alpen (Basel 1953).

De Quervain 1968/69 · F. De Quervain, Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. Schweiz. Geotech. Kommission (Basel 1968/69).

Geiger 1969 · E. Geiger, Der Geröllbestand des Rheingletschergebietes nördlich von Bodensee und Rhein. Jahresh. Geol. Landesamt Baden-Württemberg 11, 9/1969, 127–171.

Kandler 1924 · J. Kandler, „Felsgesteine“ als Material für vorgeschichtliche Werkzeuge. Bayer. Vorgeschfreund, H. 4, 1924, 56–61.

Kolb 1993 · M. Kolb, Die Horgener Siedlungen in Sipplingen. Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982-1987 (Freiburg 1993).

Kolb 2000 · M. Kolb, Unterwasserarchäologie in der Sipplinger Bucht. Plattform 7/8, 1998/99, 122–126.

Murawski 1992 · H. Murawski, Geologisches Wörterbuch (Stuttgart 1992).

Reinerth 1932 · H. Reinerth, Das Pfahldorf von Sipplingen. Ergebnisse der Ausgrabungen des Bodenseegeschichtsvereins 1929/30. Schr. Ver. Gesch. Bodensee, H. 59, 1932, 11–155.

Reinerth 1952 · H. Reinerth, Pfahlbauten am Bodensee (Überlingen 1952)

Schneider 1932 · G. Schneider, Verzeichnis der Kleinfunde aus dem Pfahldorf Sipplingen. Anhang in: H. Reinerth, Das Pfahldorf von Sipplingen. Ergebnisse der Ausgrabungen des Bodenseegeschichtsvereins 1929/30. Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung, H. 59, 1932, 11–155, 12–155.

Schöbel · G. Schöbel, Die Pfahlbauten von Unteruhldingen. Teil 4: Die Zeit von 1941 bis 1945. Plattform 4, 1995, 23–40.

Schöbel · G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV (Stuttgart 1996).

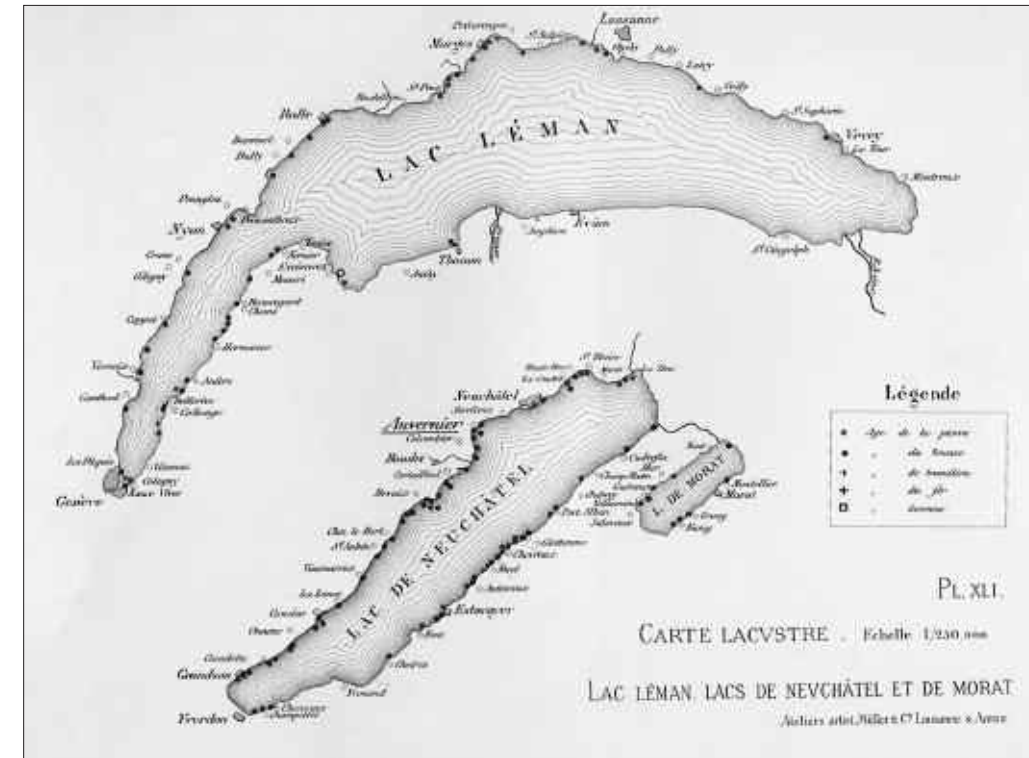


Abb. 1: Lageplan von Auvernier und der spätbronzezeitlichen Station.

Archäologische Randnotizen

Altfunde aus Auvernier, Kanton Neuchâtel (Schweiz) und Havndal, Jütland (Dänemark), und ein Neufund aus Manzell-Seemoos, Bodenseekreis

Im Herbst 2000 legte Frau Nicole Thieke, geb. DuPasquier, Oberuhldingen, dem Autor ein vollständiges prähistorisches Gefäß zur Begutachtung vor, das sich seit fast 100 Jahren in ihrem Familienbesitz befindet. Frau Thiekes Urgroßvater Herrn Louis Chautems aus Auvernier entdeckte es im Bereich des Pfahlfeldes von Auvernier NE-Nord (Abb. 1). Weiteres Material, u. a. Bronzearmringe und Nadeln, befinden sich heute in der Sammlung Bally und im Museum Neuchâtel, anderes ist verschollen oder heute nicht mehr zugänglich.

Der Kugeltopf mit Henkel hat folgende Maße: 10,5 cm hoch, Randaußendurchmesser 8,8 cm,



Abb. 2: Kugeltopf aus Auvernier-Nord, Schweiz.

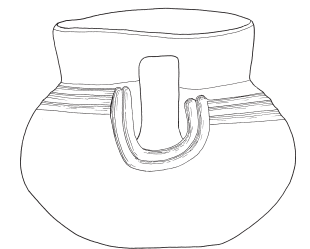
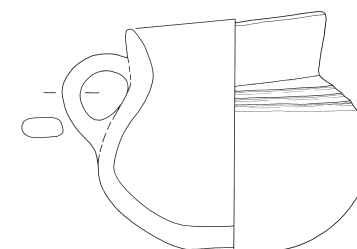


Abb. 3:
Steinbeil aus Manzell-
Seemoos, Deutschland.



maximaler Bauchdurchmesser 12,2 cm, Wandungsstärke 0,8–1 cm, Gewicht 539 g. Der Rand ist mit einer Kalkschicht überzogen, er ragte wohl lange Zeit aus der Fundschicht heraus. Die Oberfläche ist unterhalb des Randes stark erodiert, lediglich der Bodenbereich weist eine intakte Oberfläche auf. Rötungen und charakteristische Abplatzungen weisen auf ein Schadensfeuer hin, dem das Gefäß ausgesetzt war. Drei umlaufende Riefen und eine Doppelriefe um den Henkel bilden die einzige Verzierung (Abb. 2).

V. Rychner (Rychner 1998, 78) ordnet das Material der Fundstelle von Auvernier NE-Nord der letzten Stufe der Spätbronzezeit zu (HaB3). Die Schlagdaten der 350 Eichenpfähle, die anlässlich der Grabungen von 1971–75 verprobt wurden, liegen zwischen 878 und 850 v. Chr.

Der Schüler Bastian Rebohle betreute im Sommer 2001 bei Manzell-Seemoos ein Ferienzeltlager. Während abendlicher Spaziergänge fand er nahe der bekannten Uferrandsiedlung Seemoos II (Wiedmann 1991, Abb. 3) ein rechteckiges Beil aus grauem Felsgestein (Abb. 3). Das Stück

(Länge: 11,65 cm, max. Breite: 4,85 cm, Dicke: 2,5 cm, Gewicht: 253 g) ist noch stark mit Kalkablagerungen überzogen, die anzeigen, dass es bis vor kurzem im See gelegen haben muss. Die eigentliche Fundstelle liegt ca. 30 m vom Seeufer und ca. 200 m östlich der Fundstelle Seemoos II. Typologisch passt der Fund gut in die Horgener Kultur, in die J. Wiedmann 1991 vergleichbare Stücke von Seemoos II auch datierte (Wiedmann 1991, 78 f.).

Im Oktober 2001 brachte Frau Dorothea Lapkamp, Immenstaad, einen Fund zur Begutachtung ins Pfahlbaumuseum, der sich als Rohling einer Feuersteinaxt erwies (Abb. 4). Sie wurde vom Bruder Frau Lapkamps, dem heute in Australien lebenden Herrn Andreas Busse, 1950 unweit des Mariager Fjordes bei Havndal, Ostjütland, Dänemark, beim Eggen eines Wiesengeländes als ungewöhnliches Objekt erkannt. Herr Busse war zu der Zeit Austauschschüler und arbeitete auf einem landwirtschaftlichen Gut. Das Beil weist eine rotbraune bis ockerfarbene Tönung auf, es ist 18,6 cm lang, maximal 8,25 cm breit, 4 cm dick und wiegt 981 g. Der Schneidenbereich war für den Schliff vorbereitet, der dann nicht mehr erfolgte. Andere prähistorische Objekte fanden sich im Umfeld des Beils nicht. Eine Datierung in die jüngere Trichterbecherkultur des 4. Jt. v. Chr. ist aufgrund der typologischen Merkmale wahrscheinlich (Müller-Karpe 1974, Taf. 647, 17–22).

Diese Stücke zeigen, dass archäologische Objekte auch außerhalb der öffentlichen Sammlungen und Museen eine Überlebenschance haben. Ein Museum ist noch immer für viele, die die Strukturen der Denkmalpflege nicht kennen, der „natürliche“ Platz, wo man sich über die Bedeutung eines Fundes informiert. Damit übernimmt das Museum zweifellos eine wichtige Mittlerfunktion zwischen den Besitzern solcher Bodenfunde und den zuständigen Fachwissenschaftlern, die ein großes Interesse daran haben, diese Gegenstände kennen zu lernen.

Wir möchten Frau Thieke, Herrn Rebohle und Frau Lapkamp sehr für das entgegengebrachte Vertrauen danken, das es ermöglichte, einem noch immer unvollständigen Bild der Vor- und Frühgeschichte Europas drei Mosaiksteinchen hinzuzufügen.

Anschrift des Verfassers:

Peter Walter M.A.
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
88690 Uhldingen-Mühlhofen
e-mail: info@pfahlbauten.de

Abbildungen:

Abb. 1: Musée Cantonal Vaudois 1896, Pl. XLI.
Abb. 2: Zeichnung J. Englert, Jettenburg.
Foto P. Gröger, Schorndorf.
Abb. 3, 4: P. Walter, Pfahlbaumuseum.

Literatur:

Müller-Karpe 1974 · H. Müller-Karpe, Handbuch der Vorgeschichte, Bd. 3. Kupferzeit (München 1974).

Musée Cantonal Vaudois 1896 · Musée Cantonal Vaudois (Hrsg.), Antiquités Lacustres. Album (Lausanne 1896).

Rychner 1979 · V. Rychner, L'âge du Bronze Final à Auvernier (Lac de Neuchâtel, Suisse). Cahiers d'Archéologie Romande N° 15, Auvernier 1 (Lausanne 1979).

Rychner 1998 · V. Rychner in: S. Hochuli/U. Niffeler/V. Rychner (Hrsg.), SPM III, Bronzezeit (Basel 1998) 70–79. 372.

Wiedmann 1991 · J. Wiedmann, Die Felsgesteingeräte der Seeufersiedlungen bei Manzell und Seemoos. Unveröff. Magisterarbeit (Tübingen 1991).



Abb. 4:
Silixbeil aus Havndal,
Jütland, Dänemark.



Abb. 1: Wallhausen-Ziegelhütte, Schicht 4 – älteres bis mittleres Horgen. Netzsenker mit Resten einer Bastchnur (Lübke 2000, Taf. 13, 202).

Netze, Reusen, Angelhaken ... Gerätschaften vorgeschichtlicher Fischerei aus dem westlichen Bodenseegebiet und von Oberschwaben

Aus den Gewässern und Mooren Südwestdeutschlands liegen zahlreiche Gerätschaften des Fischfangs vor (vgl. dazu Auler/Ramseyer 1989; Auler 1993; Torke 1993; Hüster-Plogmann/Leuzinger 1995; Schlichtherle 1996; Köninger/Lübke 2001; de Capitani u.a. in Vorbereitung/2002). Aus Ufersiedlungen des Bodensees bei weitem am häufigsten anzutreffen sind die an ihren Längsseiten gekerbten Kieselsteine (Abb. 1). Weitau seltener als diese sogenannten Netzsenker sind die Netze selber, die meist nur in verkohltem Zustand erhalten geblieben sind (Körper-Grohne/Feldtkeller 1998, 135 f.). In Oberschwaben ist demgegenüber die Netzfischerei durch keramische Netzsenker, selten durch steinerne Exemplare (Strobel 2000, 200) und ab dem Endneolithikum durch Netzschwimmer belegt. Netzreste fehlen nahezu vollständig (Schlichtherle 1996, 355). Der Fischfang durch aufgespannte Stellnetze ist für das Neolithikum und vielleicht schon für das Mesolithikum möglicherweise durch Haselstangen belegt, die in den Mündungsbereichen der Bäche im südlichen Federsee-ried in großer Zahl senkrecht in den Mudden stecken (vgl. Schlichtherle 1996, 356 ff.).

Die Leinenfischerei mit Angelhaken ist in Oberschwaben erst ab der Spätbronzezeit nachzuweisen, zuvor wurde sie hier möglicherweise mit der Querangel betrieben (vgl. Torke 1993). Am Bodensee sind demgegenüber, neben Querangeln, aus dem Neolithikum 100 Angelhaken aus Geweih, Eberzahn oder Knochen aus 14 Ufersiedlungen belegt (Abb. 2). In reiner Schnittechnik hergestellte Angelhaken liegen bis jetzt ausschließlich aus Kulturschichten des älteren Jungneolithikums vor (Abb. 3; vgl. Schlichtherle 1990, 132). An allen übrigen Angelhaken des Bodensees wurde die Innenbiegung des Hakens durch eine Bohrung erzeugt (Abb. 4, 5).

Stratifizierte Exemplare gebohrter Angelhaken sind in der älteren und mittleren Pfyner Kultur (Winiger/Hasenfratz 1985, 51 Taf. 11, 13; 38, 21–25.27; Köninger u. a. 1994, 60, Abb. 27; Schlenker 1994, 156 f.; Taf. 36, 499; Taf. 47, 568–571) in der ältesten Horgener Kultur (Kolb 1994, Taf. 57, 547; de Capitani/Leuzinger 1998, 249, Taf. 3, 6–8; de Capitani u. a. 2002) und in der älteren bis mittleren Horgener Kultur belegt (Köninger 1999a, 24 Abb. 6, 7). Nachweise im Kontext der jüngeren Horgener Kultur und der Schnurkeramik fehlen. Wie frühe mittleneolithische Belege aus Ostfrankreich (Pétrequin/Piningre 1971, 190 ff.) und ihre weitläufige Verbreitung (Clark 1948, 54 ff.; Schibler 1987, Taf. 20, 21) signalisieren, sind gebohrte Angelhaken kaum als Eigenheit des Bodensees zu betrachten.

Die Verbreitung neolithischer Angelhaken am Bodensee (Abb. 2) dürfte vorwiegend von den überaus unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen an den einzelnen Uferabschnitten und von der Qualität und Intensität der Nachforschungen in den jeweiligen Ufersiedlungen abhängen. Allein 41 der 100 Nachweise stammen aus den großflächig angelegten Rettungsgrabungen der 1990er Jahre in der Ufersiedlung Arbon-Bleiche 3.

Die insgesamt eher geringe Anzahl ist möglicherweise auch darauf zurückzuführen, daß Angelhaken aus Horn hergestellt wurden, welches im Kulturschichtmilieu der Ufersiedlungen nicht erhaltungsfähig ist (vgl. Winiger 1991, 245). Jedenfalls ist die Bedeutung der neolithischen Leinenfischerei am Bodensee kaum anhand der Angelhaken aufzuzeigen.

Erste Angelhaken aus Bronzedraht treten mit der jüngeren Arboner Kultur in der Frühbronzezeit auf (Hochuli 1994, 304, Taf. 88, 857, 858) und sind dann ab der Spätbronzezeit häufig belegt (vgl. Schöbel 1996, 110; Taf. 81, 1–29).

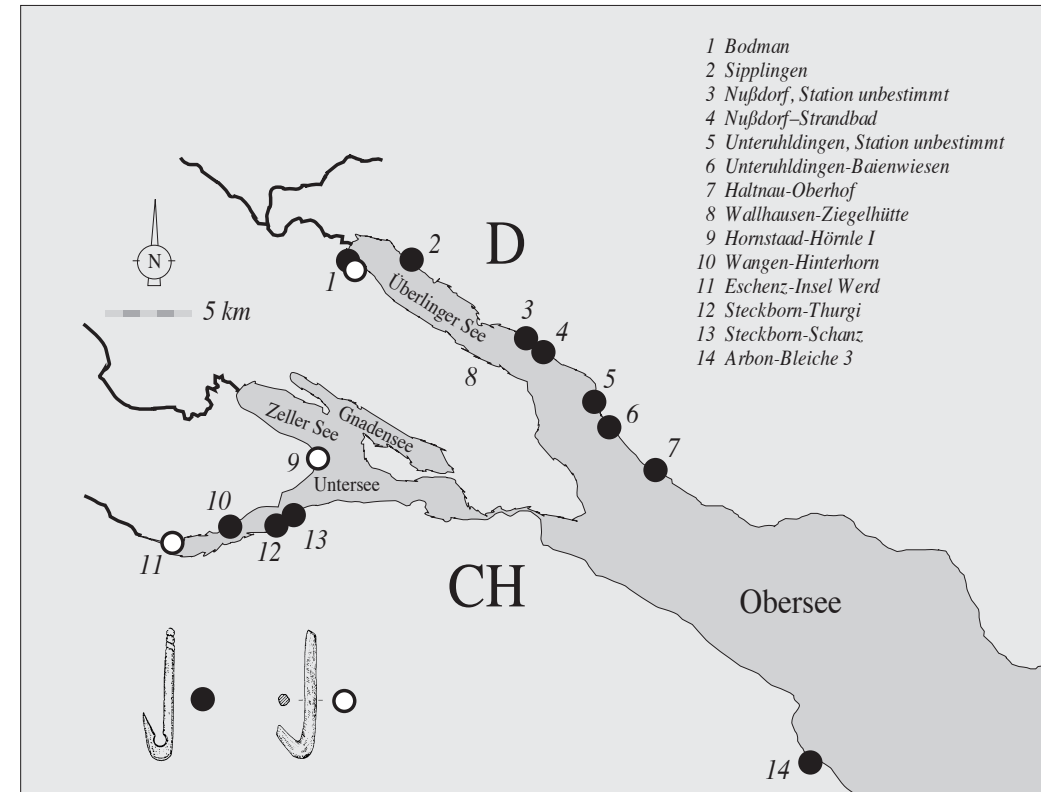


Abb. 2: Verbreitung neolithischer Angelhaken aus Knochen und Eberzahnlamellen in Ufersiedlungen des Bodensees.

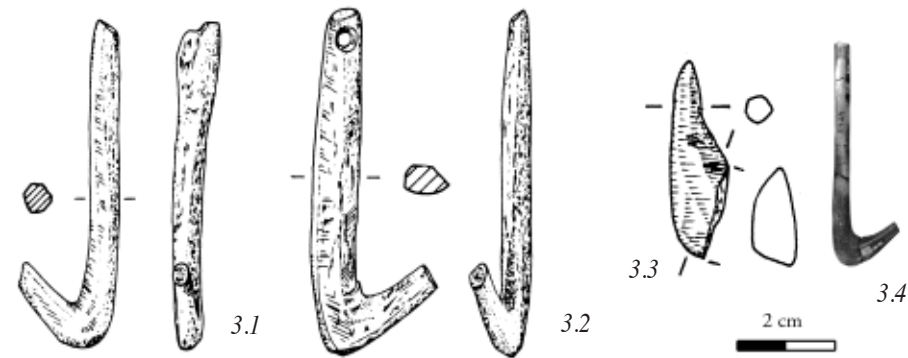


Abb. 3: In Schnittechnik gefertigte Angelhaken aus Knochen (3.1, 3.2) und Geweih (3.3, 3.4) von Eschenz-Insel Werd (3.1, 3.2) und Hornstaad-Hörnle I (3.3, 3.4). (Zeichnung 3.1, 3.2 aus Hasenfratz 1985, Taf. 53, 5, 6; 3.3 aus Schlichtherle 1990, Taf. 55, 1194). Sofern nicht abweichend vermerkt Fotos, Grafiken und Zeichnungen J. Köninger.

Abb. 4:
Bodman, Station unbestimmt, Angelhaken.

Altfunde:
4.1, 4.4: Museum Überlingen,
4.2, 4.3, 4.6: Rosgartenmuseum Konstanz,
Bodman-Weiler I.

Neufunde:
4.5: Tauchsondage LDA (älteres Pfyn),
4.7–4.9: Slg. H. Erhardt,
4.1, 4.2, 4.5, 4.8: Knochen,
4.3, 4.6, 4.7, 4.9: Eberzahnlamelle,
4.4: mutmaßliche Fälschung
(Zeichnungen H. Schlichtherle, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg).

2 cm

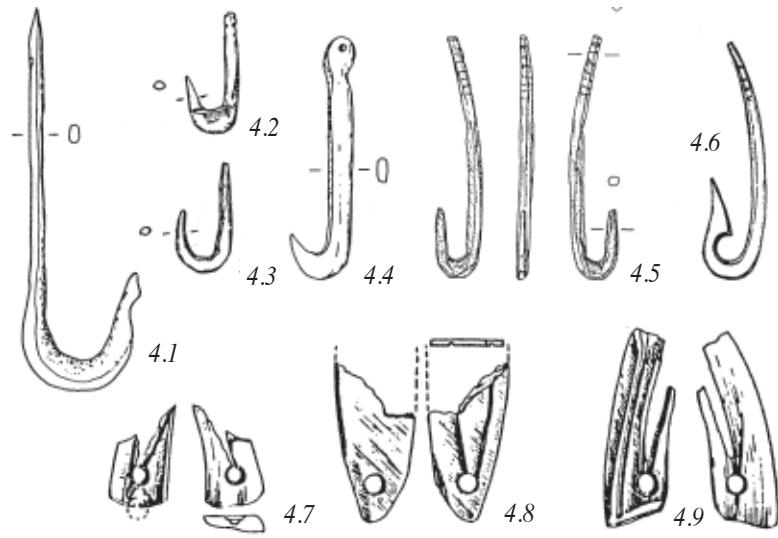


Abb. 5:
Wangen-Hinterhorn.

Angelhaken aus Knochen (5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.7)
und Eberzahnlamelle (5.3, 5.5, 5.8–5.10).

Neufunde:
5.2–5.5: KS 2, mittleres Pfyn (Schlenker 1994,
Taf. 47, 568–571),
5.8: KS 1, älteres Pfyn (Schlenker 1994,
Taf. 36, 499),
5.6: Slg. K. Stöckle,
5.9, 5.10: Slg. A. Funk.

Altfunde:
5.1: Rosgartenmuseum Konstanz,
5.7: Museum St. Germain en Laye
(Zeichnungen H. Schlichtherle,
Landesdenkmalamt Baden-Württemberg).

2 cm

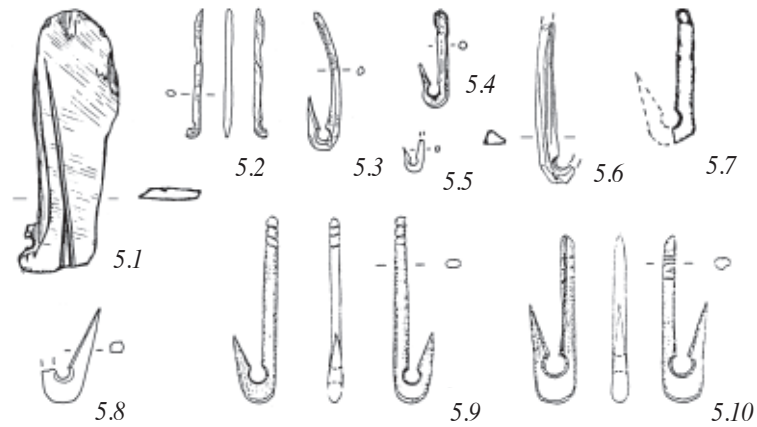


Abb. 6:
Angelhaken von Nußdorf-Strandbad (6.1–6.3)
Unteruhldingen-Baienwiesen, Wallhausen (6.4),
Meersburg-Halttau, Oberhof (6.5), Unteruhl-
dingen-Baienwiesen (6.6, 6.7), Unteruhldingen,
Station unbestimmt (6.8).

6.1, 6.2: Kochen, 6.3–6.7: Eberzahnlamelle,
6.8: Geweih.

Neufunde:
6.1, 6.2, 6.5: Slg. M. Fiebelmann,
6.3: Tauchsondage LDA.

Altfunde:
6.4, 6.6–6.8: Slg. Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.

2 cm

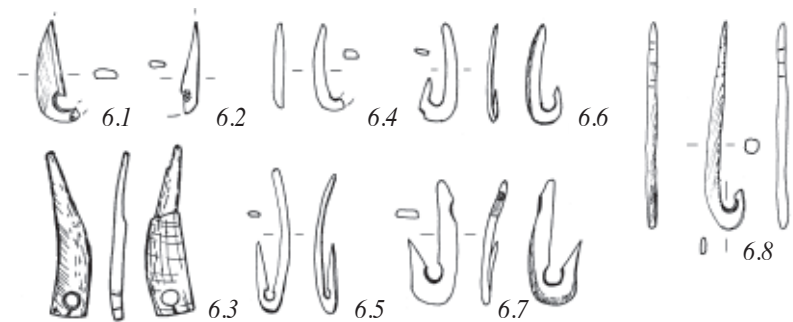
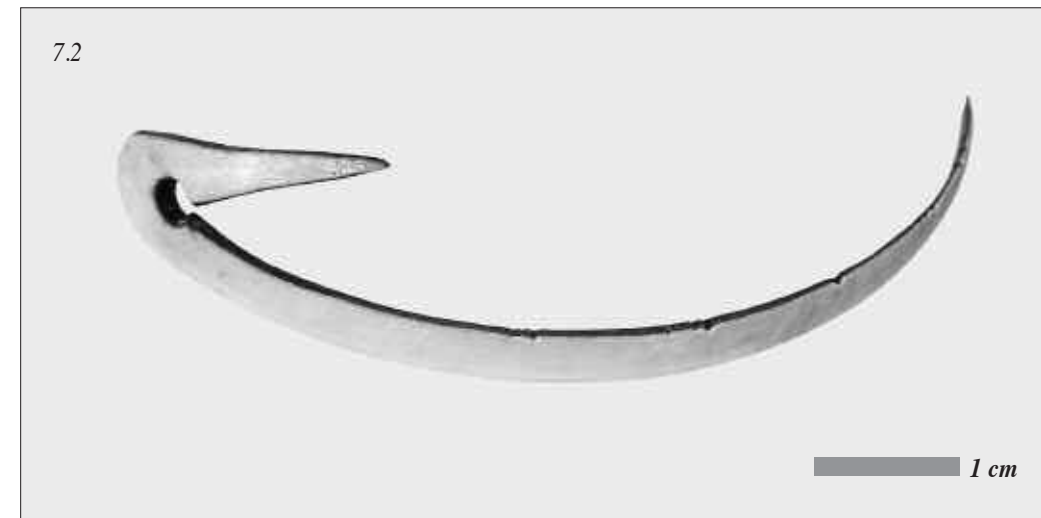


Abb. 7:
Wallhausen-Ziegel-
hütte, Schicht 20.
7.1–2: Angelhaken aus
Eberzahnlamelle,
7.3: Detailansicht des
Hakens mit Bohrung
von 7.2.



Tab. 1:
Fundorte von Knebel-
und Stabharpunen in
Südwestdeutschland
und ihre chronologische
und kulturelle Zuord-
nung.

Oberschwaben		Zeitstellung
Dullenried	1 Knebelharpune	Horgen (?)
Alleshausen Grundwiesen	1 Stabharpune	Goldberg III
Aulendorf-Steeger See	1 Knebelharpune	Neolithikum–Bronzezeit?
Siedlung Forschner	3 Stabharpunen	Frühe – mittlere Bronzezeit (?)
Siedlung Forschner	3 Knebelharpunen	Frühe – mittlere Bronzezeit (?)
Wasserburg Buchau	7 Knebelharpunen	Späte Bronzezeit (?)
Südliches Federseeried	1 Stabharpune	Datierung unsicher

Bodensee/Hegau		Zeitstellung
Singen-Offwiesen	1 Stabharpune	Großgartach
Hornstaad-Hörnle I	1 Knebelharpune (?)	Hornstaad
Wangen-Hinterhorn	1 Stabharpune	Pfyn
Arbon-Bleiche 1	1 Stabharpune	Pfyn
Arbon-Bleiche 3	1 Stabharpune	Horgen
Steckborn (Station indet.)	1 Stabharpune	Neolithikum (?)
Sipplingen	1 Stabharpune	Neolithikum (?)
Bodman-Weiler I	2 Stabharpunen	Neolithikum (?)

An Stabharpunen sind aus dem Bodenseegebiet vier Neufunden zu verzeichnen (Dieckmann u.a. 1997, 44, Taf. 3; de Capitani/Leuzinger 1998, 244; 249 Taf. 3, 9; Hüster-Plogmann/Leuzinger 1995, 113 mit Anm. 13; Slg. K. Kiefer – unpubliziert). Ein kolorierter Gipsabguß im Museum Friedrichshafen verweist auf den Altfund einer Stabharpune aus Sipplingen (frdl. Mitteilung H. Schlichtherle). Die neolithischen Stabharpunen datieren im Bodenseegebiet im Kontext der Großgartacher Gruppe, der Pfyner Kultur und der ältesten Phase der Horgener Kultur.

(Torke 1993, 57, 59), ihre Datierung in die frühe-
mittlere Bronzezeit ist unsicher (zur Befundsituation
der Siedlung Forschner vgl. Keefer 2001, 75 ff.).

Knebelharpunen kommen in Süddeutschland
hauptsächlich aus dem Federseeried. Sie stammen
überwiegend aus dem Areal der spätbronzezeitli-
chen Wasserburg Buchau (Kimmig 1992, Taf. 25,
1–5; Torke 1993, 14, 1.2) und von der früh- bis
mittelbronzezeitlichen Siedlung Forschner (Abb. 8,
2, 8.4, 8.5). Einzelne Stücke finden sich in den
Inventaren der endneolithischen Moorsielung Dul-
lenried (Abb. 8.3) und der überwiegend jungneolit-
hisch belegten Inselsielung im Steeger See bei
Aulendorf (Abb. 8.1). Das einzige Exemplar vom

Die Fischwaid bezeugen in der Hauptsache Knebel-
und Stabharpunen (vgl. Torke 1993, 56 ff.; Belege
abweichender Fischjagd s. Schlichtherle 1996,
351 ff.). Von Oberschwaben und vom Bodensee
kommen Harpunenköpfe aus folgenden Fundplätzen:

In Oberschwaben sind Stabharpunen oder Halb-
fabrikate davon in der Goldberg III Gruppe vorhan-
den. Drei mutmaßlich bronzezeitliche Exemplare
mit gelochter Basisplatte kennen wir aus der Sied-
lung Forschner im südlichen Federseeried



Abb. 8:
Knebelharpunen aus
Südwestdeutschland.
8.1: Aulendorf-Steeger
See,
8.3: Bad Buchau-
Dullenried,
8.2, 8.4, 8.5:
Bad Buchau-Siedlung
„Forschner“.

2 cm

Bodensee ist ein fragliches Halbfabrikat von Horn-
staad-Hörnle I (die Kenntnis des Objektes ver-
danken wir B. Dieckmann). Es wäre dies zugleich
das erste jungneolithische Exemplar einer Knebel-
harpune in Südwestdeutschland.

Das Exemplar vom Steeger See (Abb. 8.1) ist rela-
tiv schlank und zierlich, die Oberfläche weist wie
die Stücke aus der „Forschner“ Ziehspuren und
Schliff auf. Im Schaftloch befanden sich noch die
Reste eines Eschenschaftes von knapp 6 mm
Durchmesser. Es könnte sich bei der Spitze vom
Steeger See also um eine Pfeilbewehrung handeln.

Die meist bronzezeitlich datierten Knebelharpunen
Südwestdeutschlands sind aufgrund ihrer Befund-
lage kulturell und chronologisch nicht befriedigend
einzuordnen, ihre mögliche Datierungsspanne
reicht vom Endneolithikum bis zur späten Bronze-
zeit. Einzig das Alter des Aulendorfer Stückes ließ
sich durch 14C Messungen eingrenzen. Die Probe
des Schaftrestes ergab ein Beschleunigerdatum um
3120+–47 BP (Erl 4197). Die Datierungsintervalle
liegen damit im 2 Sigma Wahrscheinlichkeitsbereich
zwischen 1512–1509, 1496–1471; 1464–1289 und
1279–1262 BC.

Vergleichbare Knebelharpunen außerhalb Süd-
westdeutschlands finden sich aus prähistorischem
Kontext in ihrem westlichen Verbreitungsgebiet
lediglich für die größeren Exemplare. Sie stammen
mit Ausnahme zweier Harpunen von Zürich-
Alpenquai (MAGZ 1924, Taf. 2, 34.38) aus Ufer-
siedlungen in der Westschweiz. Auch in der
Schweiz sind die Stücke überwiegend ohne gut
dokumentierten Befundzusammenhang und meist
aufgrund der Fundplatzgleichheit der Spätbronze-
zeit zugeschlagen worden (Auler 1994, 135).

Eine beachtliche Anzahl dieses Harpumentyps
kommt aus Südosteuropa, wo sie äneolithisch bis
mittelbronzezeitlich datiert werden (vgl. Korosec/
Korosec 1969, Taf. 84, 1–11; Schmidt 1945, 105;
Taf. 49, 21–23; Tasic 1983, 65, Abb. 26; Csány/
Tárnoki 1992, 191, 231–233; Kalic 1984, 200;
Taf. 63, 6). Die zitierten Belege reichen von der
ersten Hälfte des 3. bis in die erste Hälfte des 2. vor-
christlichen Jahrtausends (zur absoluten Datierung
der Vucedol-Kultur s. Durman/Obelic 1989, 1003 ff.;
zur absoluten Datierung früh- und mittelbronze-
zeitlicher Kulturen an Donau und Theiss s. Raczky
u.a. 1992, 42 ff.) Aufgrund der absoluten Datierung
der südosteuropäischen Harpunenspitzen scheint es

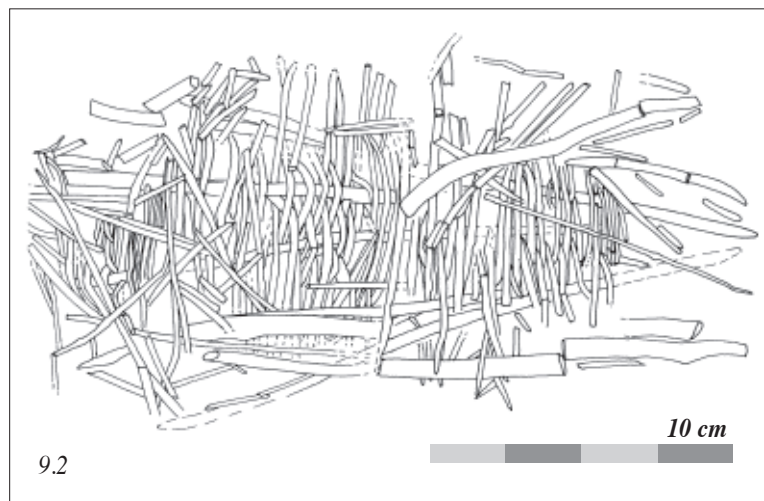


Abb. 9:
Stakenflechten aus Ufersiedlungen des Bodensees.
9.1, 9.2: Wallhausen-Ziegelhütte. In fundfrischem Zustand (9.1) und umgezeichnet (9.2).
9.3: Nußdorf-Strandbad.
(Zeichnung C. Lübke).



also denkbar, dass bereits ab dem 3. Jt. v. Chr. Knebelharpunen über die Donauroute bis ins Federseegebiet gelangten, während dort und im südwestlich davon gelegenen Bodenseegebiet und in der Schweiz die Stabharpune verbreitet war. Erst mit der späten Bronzezeit scheint dieser Harpumentyp zu verschwinden und die Knebelharpune kam spätestens jetzt bis in die Schweiz zum Einsatz.

Die Reusenfischerei dient, im Gegensatz zur Fischwaide – der Jagd auf einzelne Großfische mit dem Speer oder Bogen –, dem Massenfang. Eine Auflistung der erlaubten Fanggeräte am Untersee, dem südlichsten Teilbecken des Bodensees, unterscheidet in den 1920er Jahren zwischen Garn- und Korbreusen die artspezifisch als sogenannte Böhren zur Laichzeit, Fachenböhren und Trüschböhren verwendet wurden (Schmalz 1926, 26 f., Tab 1).

Aus Ufersiedlungen des Bodensees waren Reusenbelege bis vor kurzem noch äußerst spärlich (Schlichtherle 1996, 355; Winiger/Hasenfratz 1985, 147). Neufunde aus beiden Fundgebieten ergänzen nun das bislang nur schemenhaft wahrnehmbare Bild vorgeschichtlicher Reusenfischerei.

Aus einer Strate der älteren Horgener Kultur von Wallhausen-Ziegelhütte, Befund 95 (Lübke 2000, 61) stammt das Fragment eines Geflechtes, aus 5–6 längs und in flachem Winkel aufeinander zulaufenden Hasel- und Hartriegelruten (Abb. 9.1) in welche Ruten aus Waldrestbestengel „leinwandartig“ eingeflochten sind. Ein weiteres, wesentlich kleineres Geflechtfragment identischer Machart stammt aus einer Strate des Nußdorfer Horgens von Nußdorf-Strandbad (Abb. 9.2). Solche Geflechte werden als Stakenflechten (Seiler-Baldinger 1991, 46), als Stangenflechten (Gandert 1963), oder als Zäunergeflechte bezeichnet (Barthel 1977, 158). Aufgrund der Flechtart und der konisch aufeinander zulaufenden längs im Geflecht liegenden Ruten ist es wahrscheinlich, dass es sich bei den Zäunergeflechten von Wallhausen, Nußdorf und dem bereits bekannten Objekt aus Steckborn um Reusenreste handelt. Gut vergleichbar sind kaiserzeitliche Reusenreste von Oberdorla in Thüringen (vgl. Barthel 1977, 153 ff.; Taf. 8–10; 12–14; 18–22; 23). Hinweise zur Einbindung der Reusen in sogenannte Fachen- oder Leitwerksysteme fehlen. Im Ufer und Flachwasserbereich des Bodensees

vorhandene undatierte Fachenreste dürften mittelalterlich bis neuzeitlich datieren (mündl. Mitteilung H. Schlichtherle).

Am Bodensee bleiben mit dem Ende der Pfahlbausiedlungen um 800 v. Chr. in der späten Bronzezeit auch die Nachweise prähistorischen Fischfangs aus. Im Federseeried finden sich dagegen Fundplätze und Siedlungsspuren der frühen Hallstattkultur, die in das 7. und 6. vorchristliche Jahrhundert datieren (Königer 1999b, 59 ff.; ders. 2000a, 59 ff.).

In den Jahren 1994 bis 2000 wurden im südlichen Federseeried, Gewann Bruckgraben auf Gemarkung Oggelshausen früheisenzeitliche Leitwerksysteme und Behausungen einer offenbar zusammenhängenden Fischfanganlage aufgedeckt. Die in Ausschnitten ergrabenen Leitwerke bilden Trichter, die dem See zu nach Norden offen sind und zwischen den Pfostengevierten der abgehoben konstruierten Behausungen enden (Abb. 10, 11, vgl. Königer 1998b, 96 Abb. 60). Mitunter waren zwei Leitwerktrichter miteinander verbunden. Insgesamt konnten drei solcher Leitwerksysteme nachgewiesen werden (Abb. 12; Königer 2000b, 59 ff.). Nach Ausweis der unter einem zentralen Kulturschichtpaket liegenden Mudden stand die Anlage im 1,5 bis 2 m tiefen, offenen Wasser. Die Rekonstruktionsskizze aus der Feder von H. Schlichtherle veranschaulicht die topographische Lage der Leitwerke in der südlichen Federsee- bucht des eisenzeitlichen Federsees (Abb. 13).

Die dendrochronologische Untersuchung der Hölzern vom Bruckgraben durch A. Billamboz ergab Fälldaten mit Waldkante zwischen 730 und 621 v. Chr. Die Schlagdatenverteilung legt nahe, dass die einzelnen Fangsysteme gleichzeitig betrieben wurden.

Beispiele trichterförmig angeordneter Leitwerksysteme sind zahlreich und häufig im Rahmen der Reusenfischerei anzutreffen (so z. B. Stewart 1982, 113; Amacher 1996, 52; Pedersen u.a. 1997, 124 ff.; Bannerman/Jones 1999, 80 Abb. 15). Ansichten der Stadt Zürich aus dem 16. und 17. Jh. zeigen v-förmig angeordnete Fachen am Ausfluß der Limmat, unter Behausungen, den sogenannten „Hüttli“. Entlang der Fachen sind Reusen sichtbar (Amacher 1996, 77 ff.; 78 Abb. 43; 79 Abb. 44).



Abb. 10:
Oggelshausen-Bruckgraben, Behausung 4 während der Sondage 1998 mit zentralem Befund (Z) und den an den Pfostengruppen (P) an der Nordseite der Behausung ansetzenden Leitwerken (L).

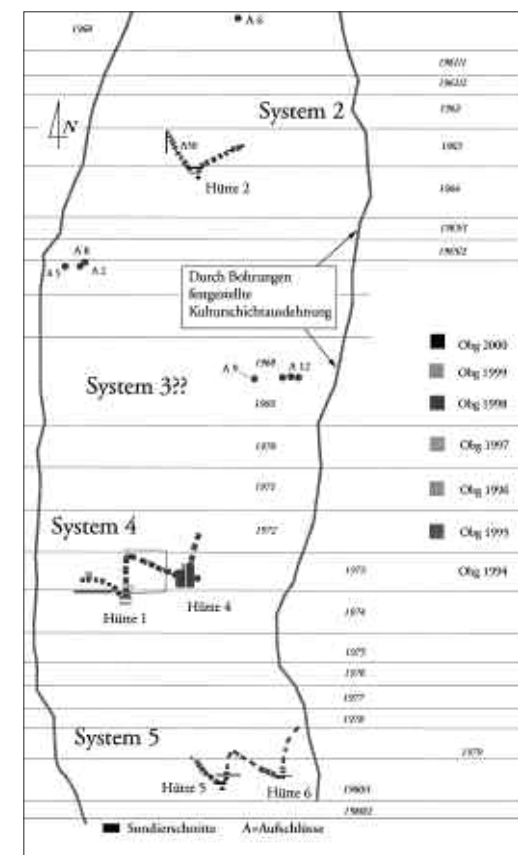
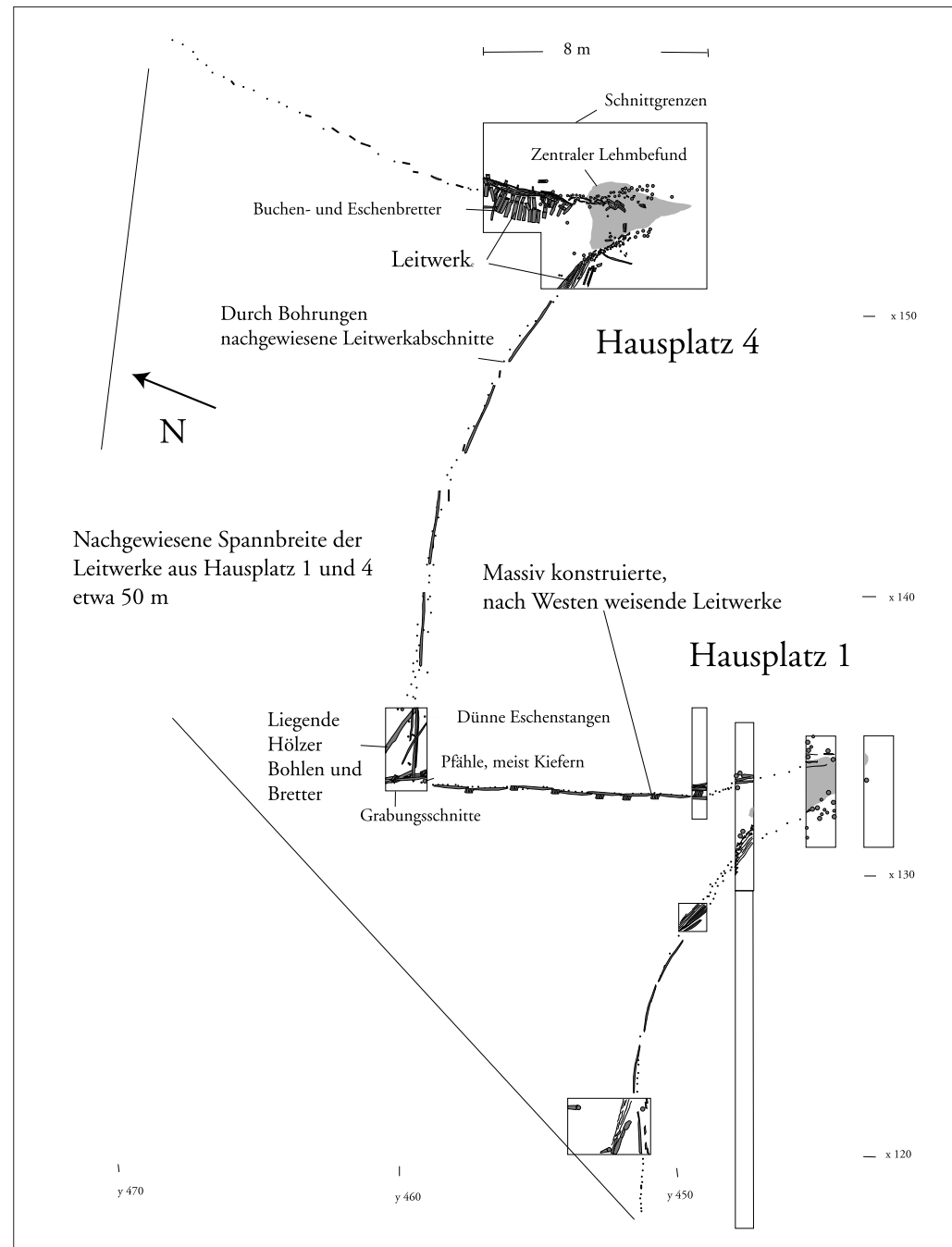


Abb. 11:
Oggelshausen-Bruckgraben. Leitwerksystem 4 mit den Behausungen 1 und 4.

Aufgrund der außerordentlich starken Dominanz der Hechtknochen unter den Fischresten (mündl. Mitt. M. Uerpmann) ist zu vermuten, dass die Anlage im Bruckgraben auf den Hechtfang spezialisiert war und demzufolge die Fangtrichter im Frühjahr betrieben wurde. Nur in dieser Jahreszeit, wenn die Hechte zur Laichzeit in flache Gewässerabschnitte ziehen, sind sie in größeren Mengen zu fangen. Die Hechte wurden dann offenbar durch

Abb. 12:
Oggelshausen-Bruckgraben. Übersicht
zur Lage der Leitwerk-
systeme und
Behausungen.



die Leitwerkssysteme abgefangen und unter die Behausungen geführt, wo sie in Reusen oder Netzen gefangen und aus dem Wasser gezogen werden konnten. Der gefundene zweizinkige Spieß aus einer Haselstange (Königer 1999b; 63; Abb. 29) diente hierbei vielleicht zum Stechen der Hechte. Anschließend wurde der Fang offenbar vor Ort

dekapitiert. Die Hechköpfe, sozusagen der Abfall, wurde gelegentlich angebraten, wie dies angesengte Fragmente des Kopfskeletts belegen. Reste der „Filetstücke“ wie etwa die gut erhaltungsfähigen Wirbel fehlen nahezu vollständig unter den Fischresten. Der dekapitierte Fang wurde demnach von der Fangstation weggeschafft und vielleicht in der



13a

eigentlichen Siedlung der „Hechtfischer“ haltbar gemacht. Die Fangmenge aus der „industriell-artig“ anmutenden Fanganlage dürfte den Eigenbedarf der Fischer bei weitem überstiegen haben und es ist daher zu vermuten, dass die Hechte vom Bruckgraben zumindest in die nähere Umgebung verhandelt wurden.

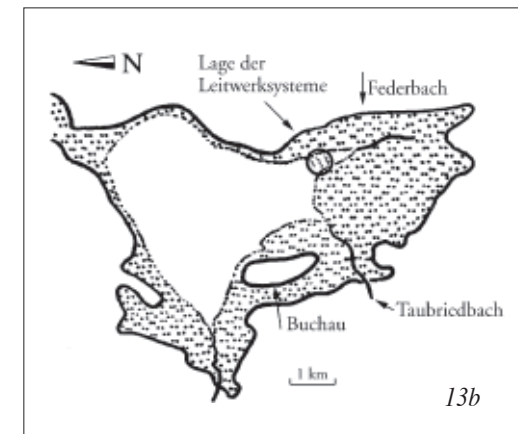
Die vorhandene Vielfalt der Fischfanggeräte und -anlagen aus Oberschwaben und dem Bodenseegebiet erschließt eine zeitweise sicher stark am Fischfang orientierte Nahrungsbeschaffung der an den Seeufern oder in Seenähe ansässigen Menschen vom Jungneolithikum bis in die Eisenzeit. Die Unterschiede zwischen Gerätschaften des Fischfangs aus Oberschwaben und vom Bodensee werden dabei zum Teil gewässerspezifisch zu begründen sein oder aber auf unterschiedliche Traditionen des Fischfangs zurückgehen.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Joachim Königer
Eschholzstr. 38
79106 Freiburg i. Br.

Cornelia Lübke M.A.
Endersstr. 61 B
04177 Leipzig

Abb. 13a und b:
Oggelshausen-Bruckgraben. Skizzenhafte
Rekonstruktionszeichnung der Fischfang-
anlage. Im Ausschnitt
(13b) ist die Lage der
trichterförmigen Leit-
werkssysteme in der
Südostbucht des eisen-
zeitlichen Federsees
eingetragen.



13b

Abbildungen:

Abb. 1: Nach Lübke 2000, Taf. 13, 202.

Abb. 2, 6–8, 9b, 10–12: J. Königer.

Abb. 3: 1.2 nach Hasenfratz 1985, Taf. 53, 5.6; 3 nach Schlichtherle 1990, Taf. 55, 1194;

alle anderen Fotos, Grafiken und Zeichnungen: J. Königer.

Abb. 4, 5, 13: H. Schlichtherle, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg.

Abb. 9a: C. Lübke.

Literatur:

Amacher 1996 · M. Amacher, Zürcher Fischerei im Spätmittelalter. Realienkunde, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Fischerei im Zürcher Gebiet. Mitt. Antiquarische Ges. Zürich 63 (Zürich 1996).

Auler 1993 · J. Auler, Stabharpunen in Neolithikum und Bronzezeit. Fundber. Baden-Württemberg 18, 1993, 17–28.

Auler 1994 · J. Auler, Bronzezeitliche Harpunen mit Tüllen-knebelspitzen. Arch. Schweiz 17, 1994/4, 134–139.

Auler/Ramseyer 1989 · J. Auler/D. Ramseyer, Eine neolithische Geweihharpune aus dem hessischen Ried bei Leeheim, Stadt Riedstadt (Kr. Groß-Gerau). Arch. Korbl. 19, 1989, 239–245.

Barthel 1977 · H.-J. Barthel, Die germanische Binnenfischerei im Gebiet des See- und Moorheiligtums von Oberdorla. Alt-Thüringen 14, 1977, 145–185.

Bannerman/Jones 1999 · N. Bannerman/C. Jones, Fish-trap types : a component of the maritime cultural landscape. Intern. Journal of Nautical Archaeology 28.1, 1999, 70–84.

de Capitani/Leuzinger 1998 · A. de Capitani/U. Leuzinger, Arbon-Bleiche 3. Siedlungsgeschichte, einheimische Tradition und Fremdeinflüsse im Übergangsfeld zwischen Pfynner und Horgener Kultur. Jahrb. SGUF 81, 1998, 237–249.

de Capitani u. a. 2002 · A. de Capitani/S. Deschler Erb/U. Leuzinger/E. Marti-Grädel/J. Schibler, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3. Funde. Archäologie im Thurgau 11 (in Vorbereitung, Frauenfeld 2002).

Clark 1948 · J. G. D. Clark, The development of fishing in pre-historic Europe. The Antiquaries Journal 28, 1948/1, 45–85.

Csány/Tárnoki 1992 · M. Csány/J. Tárnoki, Katalog der ausgestelltten Funde. In: W. Meier-Arendt (Hrsg.), Bronzezeit in Ungarn. Forschungen in Tell-Siedlungen an Donau und Theiss (Frankfurt a. Main 1992) 175–216.

Dieckmann u. a. 1997 · B. Dieckmann /J. Hoffstadt /U. Maier/H. Spatz, Zum Stand der Ausgrabungen auf den „Offwiesen“ in Singen, Kr. Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1997, 43–47.

Dieckmann 1990 · B. Dieckmann, Zum Stand der archäologischen Untersuchungen in Hornstaad. Ber. RGK 71, 1990 Teil 1, 84–109.

Durman/Obelic 1989 · A. Durman/B. Obelic, Radiocarbon dating of the Vucedol Culture Complex. Radiocarbon 31/3, 1989, 1003–1015.

Gandert 1963 · A. Gandert, Tragkörbe in Hessen (Kassel 1963).

Hasenfratz 1985 · A. Hasenfratz, Eschenz Insel Werd 2. Das jungneolithische Schichtpaket III. Zürcher Studien zur Archäologie (Zürich 1985).

Hochuli 1994 · S. Hochuli, Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. Arch. Thurgau 2 (Frauenfeld 1994).

Hüster-Plogmann/Leuzinger 1995 · H. Hüster-Plogmann/U. Leuzinger, Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung in Arbon (TG). Arch. Schweiz 18, 1995/3, 109–117.

Kalic 1984 · N. Kalic, Die Hatvan-Kultur. In: N. Tasic (Hrsg.), Kulturen der Frühbronzezeit des Karpatenbeckens und Nordbalkans (Belgrad 1984) 191–215.

Keefer 2001 · E. Keefer, Die Siedlung Forschner am Federsee 1767 bis 1480 BC – Keramik aus drei Jahrhunderten? Aktuelles zur Frühbronzezeit und frühen Mittelbronzezeit im nördlichen Alpenvorland. Hemmenhofener Skripte 2. Schr. Arbeitsstelle Hemmenhofen Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Freiburg i. Br. 2001) 75–78.

Kimmig 1992 · W. Kimmig, Die „Wasserburg Buchau“ – eine spätbronzezeitliche Siedlung. Forschungsgeschichte – Kleinfunde. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 16 (Stuttgart 1992).

Königer 1998a · J. Königer, Pfyn/Altheim – Michelsberg – Schussenried; Tauchsondagen in einer neuentdeckten Pfahlbausiedlung im Steeger See bei Aulendorf, Kreis Ravensburg. In: J. Biel/H. Schlichtherle/M. Strobel/A. Zeeb (Hrsg.), Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 43 (Stuttgart 1998) 191–200.

Königer 1998b · J. Königer, Zum Fortgang der Untersuchungen in den hallstattzeitlichen Fundstellen im „Bruckgraben“, Gemeinde Oggelshausen, Kreis Biberach, im südlichen Federseeried. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1998, 95–99.

Königer 1999a · J. Königer, Nußdorf-Strandbad – das Fundmaterial der Horgener Siedlung an der Liebesinsel, Überlingen-Nußdorf, Bodenseekreis. Hemmenhofener Skripte 1. Schr. Arbeitsstelle Hemmenhofen Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Freiburg i. Br. 1999) 19–30.

Königer 1999b · J. Königer, Von Fischen, Fallen und Faschinen. Neues aus den hallstattzeitlichen Fundstellen von Oggelshausen-Bruckgraben. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1999, 59–64.

Königer 2000a · J. Königer, Jungneolithische Siedlungen im Steeger See bei Aulendorf, Kreis Ravensburg. In: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie (Hrsg.), Inseln in der Archäologie. Arch. unter Wasser 3 (München 2000) 63–76.

Königer 2000b · J. Königer, Zum vorläufigen Abschluß der Sondagen in der eisenzeitlichen Fischfanganlage bei Oggelshausen-Bruckgraben, Kreis Biberach. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2000, 59–62.

Königer u. a. 1994 · J. Königer/C. D. Schmid/H. Schlichtherle, Taucharchäologische Untersuchungen in der Bodmaner Bucht, Gde. Bodman-Ludwigshafen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1994, 54–61.

Königer/Lübke 1988 · J. Königer/C. Lübke, Rettungsgrabung unter Wasser in einer ruinierten Ufersiedlung bei Wallhausen-Ziegelhütte, Kreis Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1998, 57–61.

Königer/Lübke 2001 · J. Königer/C. Lübke, Bemerkungen zur vorgeschichtlichen Fischerei im westlichen Bodenseegebiet und in Oberschwaben. Nachrichtenbl. Arbeitskr. Unterwasserarch. 8, 2001, 76–82.

Körber-Grohne/Feldtkeller 1998 · U. Körber-Grohne/A. Feldtkeller, Pflanzliche Rohmaterialien und Herstellungstechniken der Gewebe, Netze, Geflechte sowie anderer Produkte aus den neolithischen Siedlungen Hornstaad, Wangen, Allensbach und Sipplingen am Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland V. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 1998) 131–200.

Kolb 1994 · M. Kolb, Die Horgener Siedlungen in Sipplingen. Ergebnisse taucharchäologischer Untersuchungen im Sipplinger Osthafen 1982–1987. Unveröff. Dissertation (Freiburg i. Br. 1994).

Korosec/Korosec 1969 · P. Korosec/J. Korosec, Fundgut der Pfahlbausiedlungen bei Ig im Laibacher Moor (Lubljana 1969).

Lübke 2000 · C. Lübke, Die Unterwasserarchäologie in der jung- und spätneolithischen Seeuferrandsiedlungen Wallhausen/Ziegelhütte, Lkr. Konstanz. Die Kulturschichten im Bereich von Steg 2. Unveröff. Magisterarbeit. (Leipzig 2000).

MAGZ 1924 · Mitt. Antrophl. Ges. Zürich 29, 4, 1924.

Paret 1926 · O. Paret, Neue Funde im Steinhauser Ried bei Schussenried. Fundber. Schwaben NF 4, 1926–1928, 52–58.

Pedersen 1997 · L. Pedersen, They put fences in the sea. In: L. Pedersen/A. Fischer/B. Aaby (Hrsg.), The danish Storebaelt since the Ice Age – man, sea and forest (Copenhagen 1997) 124–143.

Pétrequin/Piningre 1971 · P. Pétrequin/J. F. Piningre, Elemente der Rössener Kultur in der nördlichen Franche-Comté. Germania 49, 1971, 187–191.

Raczky u. a. 1992 · P. Raczky/E. Hertelendi/F. Horváth, Zur absoluten Datierung der bronzezeitlichen Tell-Kulturen in Ungarn. In: W. Meier-Arendt (Hrsg.), Bronzezeit in Ungarn. Forschungen in Tell-Siedlungen an Donau und Theiss (Frankfurt a. Main 1992) 42–47.

Rychner 1979 · V. Rychner, L'âge du Bronze Final d'Auvergnier. Auvergnier 1. Cah. Arch. Romande 15 (Lausanne 1979).

Schibler 1987 · J. Schibler, Die Knochenartefakte. In: Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlung. Band 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 4 (Zürich 1987) 167–176.

Schibler 1998 · J. Schibler, Knochen- und Geweihartefakte. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM III, Bronzezeit (Basel 1998) 274–278.

Schlenker 1994 · B. Schlenker, Wangen-Hinterhorn. Jung- und endneolithische Ufersiedlungen im westlichen Bodensee. Dissertation Freiburg. i. Br. (1994, Verfilmung auf Mikrofiche 1996).

Schlichtherle 1990 · H. Schlichtherle, Die Sondagen 1973–78 in den Ufersiedlungen Hornstaad-Hörnle 1. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland I. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 36 (Stuttgart 1990).

Schlichtherle 1996 · H. Schlichtherle, Ein Holzspeer aus dem Taubried und die Frage nach steinzeitlichen Fischfangplätzen im südlichen Federseemoor. In: Spuren der Jagd – die Jagd nach Spuren. Festschr. für Hansjürgen Müller-Beck. Tübinger Monogr. zur Urgesch. 11, 1996, 351–357.

Schmalz 1926 · J. Schmalz, Die Fischerei im Untersee. Badische Heimat 13, 1926, 23–38.

Schmidt 1945 · R. R. Schmidt, Die Burg Vucedol (Zagreb 1945).

Schöbel 1996 · G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nord-westlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 47 (Stuttgart 1996) 9–202.

Seiler-Baldinger 1991 · A. Seiler-Baldinger, Systematik der Textilen Techniken. Basler Beitr. zur Ethnologie 32 (Basel 1991).

Stewart 1982 · H. Stewart, Indian Fishing (Vancouver 1982).

Strobel 2000 · M. Strobel, Alleshausen-Hartöschle – eine Siedlung der Schussenrieder Kultur im nördlichen Federseemoor (Kr. Biberach). Die Ausgrabungen 1984, 1992 und 1993. Ber. Ufer- u. Moorsiedlungen Südwestdeutschlands III. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 52 (Stuttgart 2000) 123–246.

Tasic 1983 · N. Tasic, Das jugoslawische Donaugebiet von der indoeuropäischen Wanderung bis zum Vorstoß der Skythen (Belgrad 1983).

Torke 1993 · W. Torke, Die Fischerei am prähistorischen Federsee. Arch. Korbl. 23, 1993, 49–66.

Torke 1996 · W. Torke, Einige Bemerkungen zu den Fischresten aus der Siedlung Hagnau bei Meersburg. Plattform 5/6, 1996/97, 99–101.

Winiger 1991 · J. Winiger, Horn und Homer. Arch. Schweiz 14, 1991/3, 242–249.

Winiger/Hasenfratz 1985 · J. Winiger/A. Hasenfratz, Ufersiedlungen am Bodensee. Archäologische Untersuchungen im Kanton Thurgau 1981–83. Antiqua 10 (Basel 1985).

Eine neue jungneolithische Siedlung vor Konstanz-Hohenegg, Kreis Konstanz

Die Bestandsaufnahme des „Projektes Bodensee-Oberschwaben“, die ab Anfang der 1980er Jahre Jahr für Jahr neue, teilweise spektakuläre Neu- oder Wiederentdeckungen prähistorischer Seeufer- und Moorsiedlungen vermeldete, konnte nach einem Jahrzehnt intensiver Erforschung des baden-württembergischen Bodenseeufer über 100 prähistorische Pfahlbausiedlungen kartieren. Die Gesamtanzahl solcher Fundstellen am deutschen und Schweizer Seeufer wurde damals anhand bekannter Pfahlfelder und Oberflächenfundkomplexe auf 200 – 300 geschätzt. Stationen mit Schichthaltung waren darunter allerdings rar: nur insgesamt 18 Stationen enthielten noch Kulturschichten oder Kulturschichtabfolgen (Schlichtherle 1990, 209, Abb. 2).

In einer Pfahlbaustation auf bislang unbekannte Kulturschichtreste zu stoßen, stellt also einen besonderen Glücksfall dar, um so mehr, wenn über die betreffende Station nichts oder sehr wenig bekannt ist. Die Gelegenheit zu einem solchen Glücksfund gab der Endausbildungslehrgang zum Archäologischen Forschungstaucher im Herbst 2000, der in enger Kooperation mit dem Limnologischen Institut der Universität Konstanz und damit in enger Nachbarschaft zu der bereits im 19. Jh. entdeckten, seither aber verschollenen Station „Konstanz-Hohenegg“ stattfand (Abb. 1).

Die ersten Nachrichten über Pfahlbauten im Bereich zwischen dem heutigen Fährschiffanleger Staad und dem kleinen Weiler Egg stammen noch aus dem 19. Jh. (zur Forschungsgeschichte und Literatur G. Schöbel 1996, 154). E. v. Tröltzsch berichtet dann 1902 über eine Siedlung mit rechteckigen Umrissen und einer 22 cm mächtigen Kulturschicht bei „Staad“, die „im unteren Bereich Steinartefakte, im oberen Bronzegeräte enthielt“ (v. Tröltzsch 1902, 217). An anderer Stelle ist abweichend davon die Rede, dass Staad „nur werthlose Scherben“ (v. Tröltzsch 1902, 191) enthielt – ein deutlicher Hinweis auf eine zweite Station, offenkundig in der Nähe gelegen. R. Munro benennt dann explizit eine zweite Fundstelle „juste en face du village d’Egg“ (Munro 1908, 148). Welche

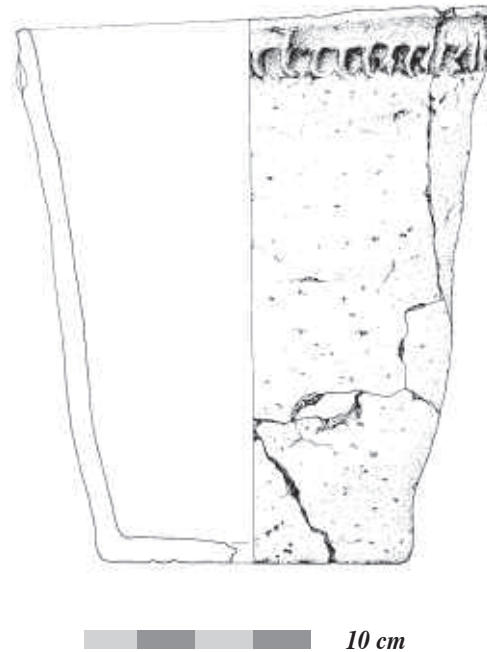


Abb. 1: Konstanz-Hohenegg, Litoralgraben.

der beiden Munro bekannten Stationen wiederum Wagner meint, wenn er ebenfalls 1908 über Funde vom „sog. Hohenegg“ schreibt (Wagner 1908, 35), bleibt ungewiss. Wagner erwähnt „eine erhebliche Zahl von Stücken aus Bronze“, bezieht sich dabei aber auf Exponate des Rosgartenmuseums, so dass unklar bleibt, ob er die Fundorte aus eigener Anschauung kannte. Eine Tauchprospektion des Projektes Bodensee-Oberschwaben 1982 hatte diese Unklarheiten nicht aufklären können; vor Egg hatte im Zuge dieser Tauchgänge zwar ein kleines Pfahlfeld lokalisiert werden können, jedoch ohne Ergebnisse, die etwas zur Klärung der bestehenden Unsicherheiten hätten beitragen können. Bei Schöbel (Schöbel 1996, 154) werden die fraglichen spätbronzezeitlichen Funde aus dem Rosgartenmuseum unter der Fundstelle „Staad“ mit der Ortsangabe „im Ufergelände von Hohenegg“ geführt.

Die Ausgangslage war also etwas undurchsichtig, als wir im September 2000, im Auftrag des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg und im Rahmen des 3. Lehrgangs zum archäologischen Forschungstaucher erste Prospektionstauchgänge östlich des Egger Hafens unternahmen. Um so überraschender war, dass wir bereits am Ende des ersten Tauchganges auf prähistorische Reste

Abb. 2:
Steilwandiges Gefäß
der Pfynner Kultur aus
der freierodierten
neolithischen Schicht.



stießen: während der Seeboden im Bereich des Egger Hafens die typische Abfolge Seekreide – Schlicksand aufweist, setzt in östlicher Richtung bereits nach wenigen hundert Metern eine Steinauflage, und damit deutliche Vorzeichen für die ehemalige Existenz menschlicher Siedlungsschichten ein. Als im östlichen Bereich des Steinriegels dann auch erodierte Pfahlköpfe, darunter Eichen, zum Vorschein kamen, wurde die Vermutung, auf eine Pfahlbaustation gestoßen zu sein, zur Gewissheit.

Der Steinriegel erstreckt sich über ungefähr 200 m bei einer Breite von 40 – 50 m; die Steine liegen stellenweise deutlich konzentriert und reichen von der Halde bis in eine Wassertiefe von ca. 1 m, wo sie in Kies und Sand verschwinden. Das Pfahlfeld beschränkt sich auf den östlichen Teil des Riegels und erstreckt sich im Durchmesser über ca. 50 m. Vor allem in seinem zentralen Bereich sind immer wieder gegenläufige Reihungen zu beobachten, die, nach den Abständen der Pfähle zu urteilen, ohne weiteres zu ehemaligen Hausstandorten gehören könnten. Neben Eichenpfählen wurden auch zahlreiche Weichholzpfähle beobachtet.

Überraschenderweise konnte im zentralen Bereich des Pfahlfeldes, einige Meter von der Halde entfernt, auch Reste von Kulturschichten festgestellt

werden. Haldenparallel, in einer Ausdehnung von mindestens 15 m, verlaufen am freigewedelten Seeboden organisch verfärbte Bänder, in denen die charakteristischen Bestandteile organischer Kulturschichten – Rinden, kleine Hölzchen, Holzkohle – zu finden sind. Bei genauem Hinsehen ergibt sich, dass es sich um zwei von Kreide getrennte Ablagerungen handelt: seewärts eine sandig-kreidige Schichtung mit Holzkohle- und Rindenanteilen, landwärts eine braun verfärbte, nur sehr kleine organisch Partikel enthaltende Schichtung. Da es sich unzweifelhaft um schräg zum See einfallende, von der Erosion gekappte Schichtkeile handelt, ist die landseitige Schicht als stratigrafisch ältere, die seeseitige Schicht als stratigrafisch jüngere Ablagerung anzusprechen. Die Kulturschichtstreifen treten bei 393,87 ü. NN an die Seebodenoberfläche.

Im gesamten untersuchten Bereich konnte nur ein einziger Kleinfund beobachtet werden. Es handelt sich um Fragmente eines keramischen Topfes, die teilweise in die jüngere Schicht eingelagert waren, teilweise einige Meter entfernt lagen. Setzt man die Scherben zusammen, ergibt sich das vollständige Profil eines steilwandigen, grobkeramischen, am Rand mit Fingertupfen verzierten Gefäßes (Abb. 2). Das Gefäß kann typologisch der Pfynner Kultur zugewiesen werden und datiert die Schichten somit in die Mitte des 4. Jt. v. Chr.

Naturwissenschaftliche Datierungen, die diese zeitliche Einordnung stützen könnten bzw. darüber hinaus Hinweise auf eine spätbronzezeitliche Belegung des Platzes geben könnten, liegen zur Zeit noch nicht vor – die geborgenen Holzproben, die im dendrochronologischen Labor des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg in Hemmenhofen untersucht wurden, ergaben wegen zu geringer Jahrringabfolgen kein Datum. Mit letzter Gewissheit kann also nicht gesagt werden, ob wir mit der entdeckten Pfahlbaustation die (oder eine der) im 19. und frühen 20. Jh. beschriebenen Fundstelle(n) erfasst haben. Wir halten dies aber für wahrscheinlich: der Siedlungsplatz deckt sich mit seiner Lage nördlich und seewärts des Gewanns „Hohenegg“ recht genau mit der von Munro angegebenen Stelle. Möglicherweise handelt es sich bei der nachgewiesenen neolithischen Ablagerung um den letzten Rest der bereits von Trölsch beschriebenen, ehemals 22 cm starken Kulturschicht. Dass eine so

mächtige Ablagerung in den vergangenen 100 Jahren durch Erosion verloren gegangen sein kann, ist angesichts des starken Schiffsverkehrs zu der wenige hundert Meter entfernten Ferieninsel Mainau und dem damit verbundenen, periodisch wiederkehrenden Bugwellengang nur allzu wahrscheinlich.

Verschollen bleibt hingegen die Fundstelle „Staad“. Weder die Prospektionen der 1980er Jahre östlich des Fährhafens noch einige Tauchgänge, die wir im westlichen Bereich der Mole, ebenfalls im Zuge des Forschungstaucherlehrganges durchführten, erbrachten irgendein positives Ergebnis. Es bleibt die Möglichkeit, dass die tiefe Ausbaggerung des Fährhafens die Siedlung vollständig zerstört hat. Denkbar ist aber auch, dass von Trölsch sich von Pfählen einer mittelalterlichen Schiffslände hat täuschen lassen – ein Hinweis in diese Richtung stellt die Bemerkung über die „werthlosen Scherben“ dar. Einige im Bereich der Fahrinne beobachtete Pfähle sowie ein von einem Sammler geborgenes, sich heute im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen befindliches Fragment eines Beiles oder einer Axt sind damit die einzigen Hinweise auf die verschollene Fundstelle. Vielleicht hat eine prähistorische Siedlung an dieser Stelle also niemals existiert, und die offenbar von der Oberfläche aufgelesenen (Schöbel 1996, 155) Bronzen vom Fundort „Staad“ stammen in Wirklichkeit von der von uns wiederentdeckten Station im Bereich des "Hohenegg".

Anschrift des Verfassers:

Dr. Martin Mainberger
Balrechterstr. 3
79219 Staufen

Abbildungen:

Abb. 1: M. Mainberger.
Abb. 2: M. Mainberger.

Literatur:

Munro 1908 · R. Munro, Les stations lacustres d'Europe (Paris 1908).

Schlichtherle 1990 · H. Schlichtherle, Aspekte der siedlungsarchäologischen Erforschung von Neolithikum und Bronzezeit im südwestdeutschen Alpenvorland. Ber. RGK 71, 1990, 208–244.

Schöbel 1996 · G. Schöbel, Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 47 (Stuttgart 1996).

v. Trölsch 1902 · E. v. Trölsch, Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes (Stuttgart 1902).

Wagner 1908 · E. Wagner, Fundstätten und Funde im Großherzogtum Baden I (Tübingen 1908).

Moospolsterung eines neolithischen Schuhs aus Zug

Abb. 1:
Die Grabungsfläche.



Abb. 2:
Die Sohle in der Ansicht.



Wegen einer umfassenden Straßensanierung musste die Kantonsarchäologie Zug im Sommer 2000 im Bereich der bereits bekannten Seeufersiedlung Zug-Schützenmatt erneut eine kleine Ausgrabung durchführen (Abb. 1; Elbiali 1989; Hochuli/Sormaz 1993). Die zahlreich ausgegrabenen Funde und Hausreste gehören in die Zeit um 3150 v. Chr. Ein unscheinbares Häufchen aus Moos (*neccera crisca*; Bestimmung: Stefanie Jacomet, Universität Basel) entpuppte sich als Einlagensohle eines jungsteinzeitlichen Schuhs.

Die aus gepresstem Moos bestehende Isolationssohle ist von ovaler Form und misst 25 cm in der Länge (Abb. 2). Es sind keinerlei Anzeichen erkennbar, dass die feinen Halme als Gewebe oder Geflecht miteinander verbunden wären. Die Sohle dürfte indirekt entstanden sein, indem sich das in einen Schuh gestopfte Moos während der Benutzung durch Druck verfestigte bzw. verfilzte. Auf der Oberseite befindliche Druckspuren lassen einen linken Fuß der Schuhgröße 38 erkennen. Ursprünglich dürfte die Sohle in einem Schuh aus Leder gesteckt haben, der sich aber im Feuchtbodenmilieu nicht mehr erhalten hat.

Der Fund aus Zug bietet zu wenig Ansatzpunkte für eine vollständige Rekonstruktion des ganzen Schuhs. Allerdings zeigt er – neben seinem gleich hohen Alter – zwei auffallende Übereinstimmungen mit dem rechten Schuh von „Otzi“: gedrungene, breite Form und den Abdruck eines auf der Sohlenunterseite quer verlaufenden Bandes (Egg/Spindler 1992, Abb. 44).

Der auf den ersten Blick banal wirkende Fund ist deshalb spektakulär, weil dieses dünne Moospolster rund 5200 Jahre in der Erde überdauert hat und dann noch als Teil eines Schuhs erkannt wurde. Europaweit sind uns lediglich elf jungsteinzeitliche Schuhe oder Teile davon bekannt (u.a. bei Winiger 1995, 138, Abb. 20).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Stefan Hochuli
Kantonsarchäologie Zug
Hofstrasse 15
CH-6300 Zug

Abbildungen:

Abb. 1: Kantonsarchäologie Zug, Patrick Maser.

Abb. 2: Kantonsarchäologie Zug, Res Eichenberger.

Literatur:

Egg/Spindler 1992 · M. Egg/K. Spindler, Die Gletschermumie vom Ende der Steinzeit aus den Ötztaler Alpen. Vorbericht. *Jahrb. RGZM* 39, 1992, 3–113.

Elbiali 1989 · N. Elbiali, Zug-Schützenmatt, Station littorale du Horgen ancien. *Jahrb. SGUF* 72, 1989, 7–51.

Hochuli/Sormaz 1993 · St. Hochuli/T. Sormaz, Neue Erkenntnisse zum Pfahlplan der Horgener Siedlung Zug-Schützenmatt. *Jahrb. SGUF* 76, 1993, 145–152.

Winiger 1995 · J. Winiger, Die Bekleidung des Eismannes und die Anfänge der Weberei nördlich der Alpen. In: K. Spindler/E. Rastbichler-Zisserning/H. Wilfing/D. zur Nedden/H. Nothdurfter (Hrsg.), *Der Mann im Eis. Neue Funde und Ergebnisse. The man in the Ice 2*. Veröff. Forschungsinst. Alpine Vorzeit Univ. Innsbruck 2 (Wien, New York 1995) 119–187.

Kannten die Pfahlbauern schon Messer und Gabel?

Dies und vieles mehr erfahren Sie im Pfahlbauverein.

Im Mittelpunkt der Arbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. steht das Freilichtmuseum in Unteruhldingen mit seinen rekonstruierten Dorfanlagen der Stein- und Bronzezeit. Sie stellen anschaulich dar, wie die Menschen am Bodensee gewohnt, gelebt und gearbeitet haben.

Zu diesem Museum zählt aber auch die Arbeit hinter den Kulissen im Forschungsinstitut, in der Verwaltung und im technischen Bereich, die zusammengenommen den Museumsbetrieb erst ermöglichen.

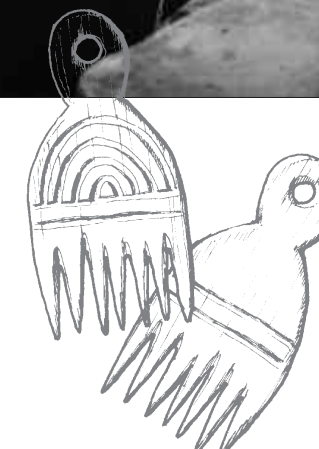
Als nichtstaatliche Einrichtung in der Trägerschaft eines Vereins finanziert sich das Museum ausschließlich aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden sowie Eintrittsgeldern und wird nicht, wie andere Einrichtungen, von der öffentlichen Hand gefördert. Dieses Museum benötigt daher die Hilfe derer, die entweder als passives oder aktives Mitglied die Arbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. Unteruhldingen unterstützen.

Werden Sie auch Mitglied und werben Sie für dieses einzigartige Museum! Sie erhalten dann freien Eintritt und die Veröffentlichungen des Vereins kostenlos.

Konten Pfahlbauverein:

Sparkasse Salem-Heiligenberg
Kto. 3001757 (BLZ 690 517 25)

Postscheckamt CH Frauenfeld
Kto. 85-2747-0



Taucher, Thesen und Textilien

Neue Untersuchungen zum jungneolithischen Textilhandwerk in den Feuchtbodensiedlungen von Wetzikon–Robenhausen (Kanton Zürich)

Kurt Altorfer, Renata Huber und Fabienne Médard

Einleitung

Am Morgen des 3. Februars 1858 – rund vier Jahre nach den großen Pfahlbau-Entdeckungen in Obermeilen – überbrachte der Postbote dem damals schon sehr bekannten Pfahlbauforscher Ferdinand Keller (1800–1881) einen unscheinbaren, aber für die Erforschung der Feuchtbodensiedlungen bedeutsamen Brief. Der Absender war ein gewisser Jakob Messikommer (1828–1917), ein einfacher Landwirt aus Wetzikon am Pfäffikersee. Er schilderte Keller die Entdeckung einer neuen „Pfahlbau“-siedlung bei Robenhausen (Abb. 1): Einflussreiche Textilfabrikanten hatten die Reinigung des Pfäffikersee-Ausflusses angeordnet, um die Wasserkraft der Aa zu erhöhen, wobei zahlreiche Pfähle und Fundstücke zum Vorschein kamen². Messikommer, der die Debatte um die Meilener Pfahlbausiedlungen schon seit längerer Zeit aufmerksam verfolgt hatte, erkannte sogleich die Bedeutung dieses Fundes und nahm sich der Erforschung des neuen Fundplatzes mit ungewöhnlicher Tatkraft an. Dass er damit den Grundstein für seine gut 60 Jahre andauernde archäologische Tätigkeit gelegt hatte, konnte er zu diesem Zeitpunkt noch nicht ahnen.

Mit einer für die damalige Zeit außergewöhnlichen Geistesgegenwart und Beobachtungsgabe sammelte der frischgebackene „Pfahlbauforscher“ alles, was ihm für die Erforschung der Vergangenheit nützlich erschien, ganz gleich, ob es sich um seltene Artefakte, Knochensplinter oder unscheinbare Samen handelte. Mit diesem Vorgehen leitete Messikommer eine neue Ära der Feuchtboden-Archäologie ein und es dauerte nicht lange, bis sich auch Naturwissenschaftler für die zahlreichen, gut erhaltenen Pflanzen- und Tierreste zu interessieren begannen. Die hauptsächlich³ auf den Robenhauser Funden basierenden Pionierarbeiten Oswald Heers (1809–1883) und Karl Ludwig Rütim Meyers (1825–1895) wiesen der Feuchtboden-Archäologie den Weg in die Zukunft und stießen europaweit auf ein unerwartet großes Interesse. Jahr für Jahr lieferten die Robenhauser Kulturschichten neue, Aufsehen erregende Funde, die das Bild einer primitiven „Pfahlbaukultur“ sukzessive revolutionierten⁴.

Für großes Erstaunen sollte aber eine zunächst unscheinbare, dafür umso bedeutendere Entdeckung sorgen: Der Fund der ersten jungsteinzeitlichen Gewebereste im August 1860 (Abb. 2)⁵. Wenige Jahre zuvor schon hatte Caspar Löhle (1799–1878), ein deutscher Berufskollege Messikommers, textiles Material aus den Kulturschichten der Wängener Ufersiedlungen gefischt, echte Gewebe kannte man bis dahin aber noch nicht. Die hohe handwerkliche Qualität der Robenhauser Funde und die technischen Merkmale ließen nicht den geringsten Zweifel daran aufkommen, dass diese kunstvollen Gewebe auf einem Webstuhl entstanden sein mussten. Eine heftige Debatte über die Authentizität des Messikommer'schen Fundes entflammte, zumal es zu diesem Zeitpunkt völlig undenkbar war, dass die neolithischen „Pfahlbauer“ – die nach damaligem Kenntnisstand keinerlei Metalle besaßen, und auch sonst nur über „eine handwerkliche Ausrüstung der primitivsten Art“ verfügten – eine so komplizierte Konstruktion wie den Webstuhl überhaupt gekannt haben könnten⁶. Erst eine genaue Prüfung der Situation vor Ort ließ die Zweifler verstummen. Noch im selben Jahr stieg die Zahl der Robenhauser Textilfunde massiv an und führte zu einer fundierten Kenntnis der prähistorischen Web- und Flechttechniken.

Die Suche nach Pfahlbaugesegenständen machte Messikommers Familie aber nicht satt und so sah sich der junge Forscher schon früh zum Verkauf seiner Funde gedrängt⁷. Der Handel mit den Fundgegenständen einerseits, Ferdinand Kellers schriftliche Arbeiten andererseits machten Robenhausen in Kürze weltbekannt⁸. Aus allen Nachbarländern strömten Fachleute und Laien in Scharen an den idyllischen Pfäffikersee, um die, wie es in einem zeitgenössischen Werbeschreiben heißt, „... einzige schweizerische Ansiedlung auf Pfählen, deren Besichtigung zu jeder Jahreszeit möglich ist ...“, einmal mit eigenen Augen zu sehen (Abb. 3). Die große Wirkung, welche die Messikommer'sche Grabung auf die Zeitgenossen ausübte, wieder spiegelt sich darin, dass 1872 der französische Archäologe Gabriel de Mortillet (1821–1898) in seiner Gliederung der steinzeitlichen Perioden die Jungsteinzeit schlicht und einfach „Robenhausien“ nannte – ein Terminus, dem infolge der enormen

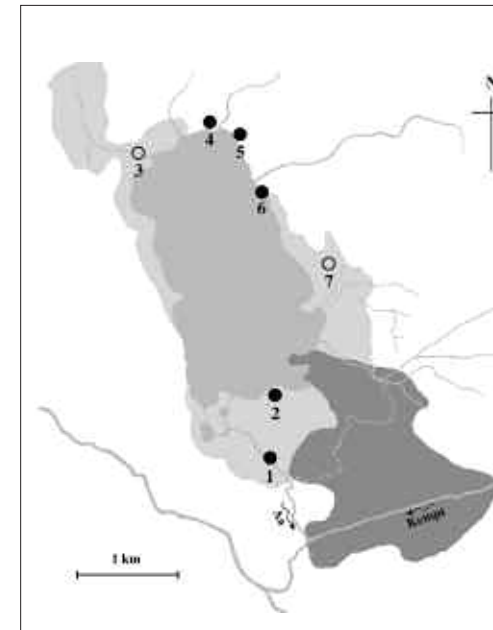


Abb. 1: Karte des Pfäffikersees in prähistorischer Zeit mit Angabe der Verlandungszonen und der bisher bekannten stein- und bronzzeitlichen Stationen: 1 Wetzikon-Robenhausen, 2 Wetzikon-Himmerich, 3 Pfäffikon-Baselrüti, 4 Pfäffikon-Burg, 5 Pfäffikon-Riet, 6 Pfäffikon-Irgenhausen, 7 Pfäffikon-Birchen. Ausgefüllte Signatur: Siedlungsplatz gesichert. Offene Signatur: Siedlungsplatz unsicher. Man beachte im Südosten das Überschwemmungsgebiet der Kempt (dunkelgrauer Raster).

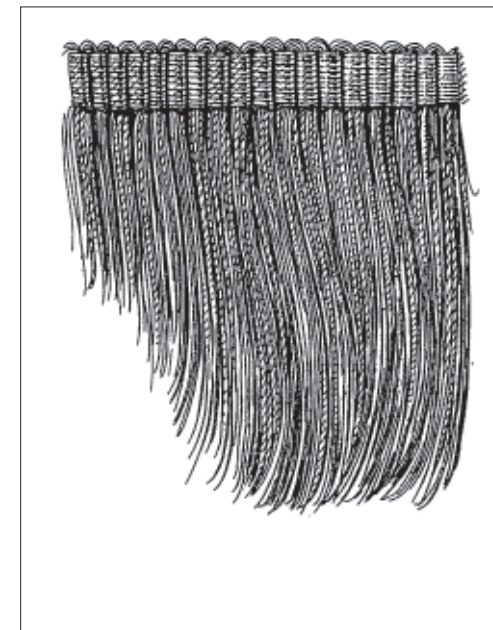


Abb. 2: Dieses Gewebefragment – das erste aus einer nordalpinen Feuchtbodensiedlung überhaupt – wurde 1860 in den Robenhauser Kulturschichten gefunden und revolutionierte das damalige Bild des primitiven „Pfahlbauers“.



Abb. 3: Wetzikon ZH-Robenhausen. Grabungsaufnahme vom 28. Juni 1891. Jakob Messikommer (im Grabungsschacht stehend) erläutert einer Gruppe von Besuchern die Ausgrabungen in den Feuchtbodensiedlungen von Robenhausen.

¹ Eine umfassende Publikation über die Befunde und Funde der Feuchtbodensiedlungen von Robenhausen ist in Vorbereitung. Für die kritische Durchsicht dieses Artikels danken wir Dr. des. M. Trachsel (Zürich).

² Vgl. Messikommer 1913, 23–24.

³ Rütim Meyer 1862, 6 – Heer 1865, 3.

⁴ Z.B. die ersten Kupfer-Gusstiegel aus einer prähistorischen Feuchtbodensiedlung (Keller 1861, Taf. III, 23) oder die verschiedenartigen Holzartefakte (Keller 1866a, Taf. X–XII).

⁵ Keller 1860 – Keller 1861, 20 f.

⁶ Keller 1861, 20 f. Taf. IV – Messikommer 1913, 25 – Altorfer/Médard 2000, 37.

⁷ Messikommer 1913, 11 – Altorfer/Médard 2000, 36.

⁸ Daneben hat auch die Teilnahme Messikommers an verschiedenen Weltausstellungen zur allgemeinen Kenntnis der Robenhauser Funde beigetragen (vgl. N. Müller-SchneeBel, Im Schatten des Eiffelturms: Die Präsentation von Pfahlbauten und Pfahlbaufunden auf Weltausstellungen. Plattform 7/8, 1998/99, 22–31).



Abb. 4:
Die Webstuhlreste am Tag der Entdeckung (18.01.1993). Deutlich sichtbar ist die freierodierte Webgewichtsreihe auf dem Grund der Aa. Unter dem halb zerstörten Webgewicht in der rechten Bildmitte liegen verkohlte Kettenstoff-Fragmente.

Fortschritte der „Pfahlbau“-Forschung nur eine wenige Jahrzehnte dauernde Gültigkeit beschieden war.

Die Zahl der von Messikommer ausgegrabenen Textilfragmente geht in die Tausende. Vieles, nämlich alles, was unverkohlt war, ließ sich mit den damals üblichen Konservierungsmethoden nicht erhalten⁹. Jene Stücke aber, die durch Feuereinwirkung leicht angekohlt waren, konnten über ein kompliziertes Verfahren mit Leinöl konserviert werden und sind bis heute in zahlreichen Museen erhalten geblieben. Die Vielfalt und die Qualität der überlieferten Textilien und die in den Aufzeichnungen des Ausgräbers erwähnten Paradenfunde lassen Fachleute noch heute aufhorchen; von einem „wesentlichen Teil eines Kleidungsstückes“, einem „Strumpf oder Rockärmel“, von verschiedenartigsten Taschen, meterlangen Bandgeweben und notdürftig geflickten Geweben ist da unter anderem die Rede¹¹; alles Stücke, die in unseren Feuchtbodensiedlungen nur in Ausnahmefällen erhalten sind und die daher für die archäologische Forschung von enormer Wichtigkeit gewesen wären. Der finanzielle Druck, der auf dem Ausgräber lastete und die mangelnde Bereitschaft der Käufer, größere, nur aufwendig aufzubewahrende Textilien anzukaufen, führten dazu, dass viele dieser Paradenfunde zu „Stoffmustern“ zerschnitten und in alle Winde zerstreut wurden¹².

⁹ de Mortillet 1872, 432 – 459 – Allg. zur Klassifikation de Mortillet's vgl. Junhans 1987.

¹⁰ Altorfer 2000.

¹¹ Vgl. Altorfer/Médard 2000, 37.

Eine überraschende Entdeckung ...

Seit den letzten Ausgrabungen Jakob Messikommers im Jahre 1910 schieden die Robenhauser Feuchtbodensiedlungen mehr und mehr aus der aktuellen Forschungsdiskussion aus. Der Grund dafür war, dass Messikommer das von ihm etappenweise erworbene Areal der Robenhauser Feuchtbodensiedlungen 1917 der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft vermachte. Damit verbunden war die Auflage, dass 50 Jahre lang keinerlei Ausgrabungen durchgeführt werden durften. Auf diese Weise wollte der Pfahlbauforscher künftigen Generationen mit besseren Untersuchungsmethoden den noch intakten Teil der Siedlungsreste sichern. Messikommers letztem Wunsch wurde entsprochen. Erst Anfang der 1990er Jahre führte die Inventarisierung der Zürcher Seeufersiedlungen zur „Wiederentdeckung“ dieser herausragenden Station.

Schon der erste Tauchgang im heutigen Bett der Aa zeigte, dass dort mächtige Kulturschichten aufgeschlossen waren, die einen weitgehend intakten Eindruck vermittelten: Meterhoch stapelten sich locker abgelagerte, organische Kulturschichtpakete übereinander, die sich ohne einen künstlichen Eingriff in das intakte Sediment kaum voneinander separieren ließen, zumal trennende Seekreidschichten fehlten. Beim Abschwimmen des fast 150 Meter langen Aufschlusses fanden sich im untersten Drittel des Schichtpaketes – auf dem Niveau der Dorfablagerungen der Pfynner Kultur (ca. 3800–3400 v. Chr.) – unerwartet viele Textilfragmente; eine Beobachtung, welche die Angaben Jakob Messikommers aus dem 19. Jahrhundert vollumfänglich bestätigte¹³. An einer Stelle lag auf dem Grund der Aa – reihenartig angeordnet – ein halbes Dutzend Webgewichte, in deren Perforationen noch die Reste der ehemaligen Aufhängeschlaufen steckten (Abb. 4). Zwei Webgewichte lagen unmittelbar auf verkohlten Kettenstoff-Fragmenten¹⁴ und es war den Taucharchäologen von allem Anfang an klar, dass hier ein besonders wichtiger Fundzusammenhang vorliegen musste, den es vor der endgültigen Zerstörung durch Erosion zu bewahren galt. Zum Zeitpunkt der Entdeckung mangelte es aber an Zeit und Kapazitäten, und so wurde der Befund zunächst einmal notdürftig abgedeckt. Erst im Frühling 1999 war die

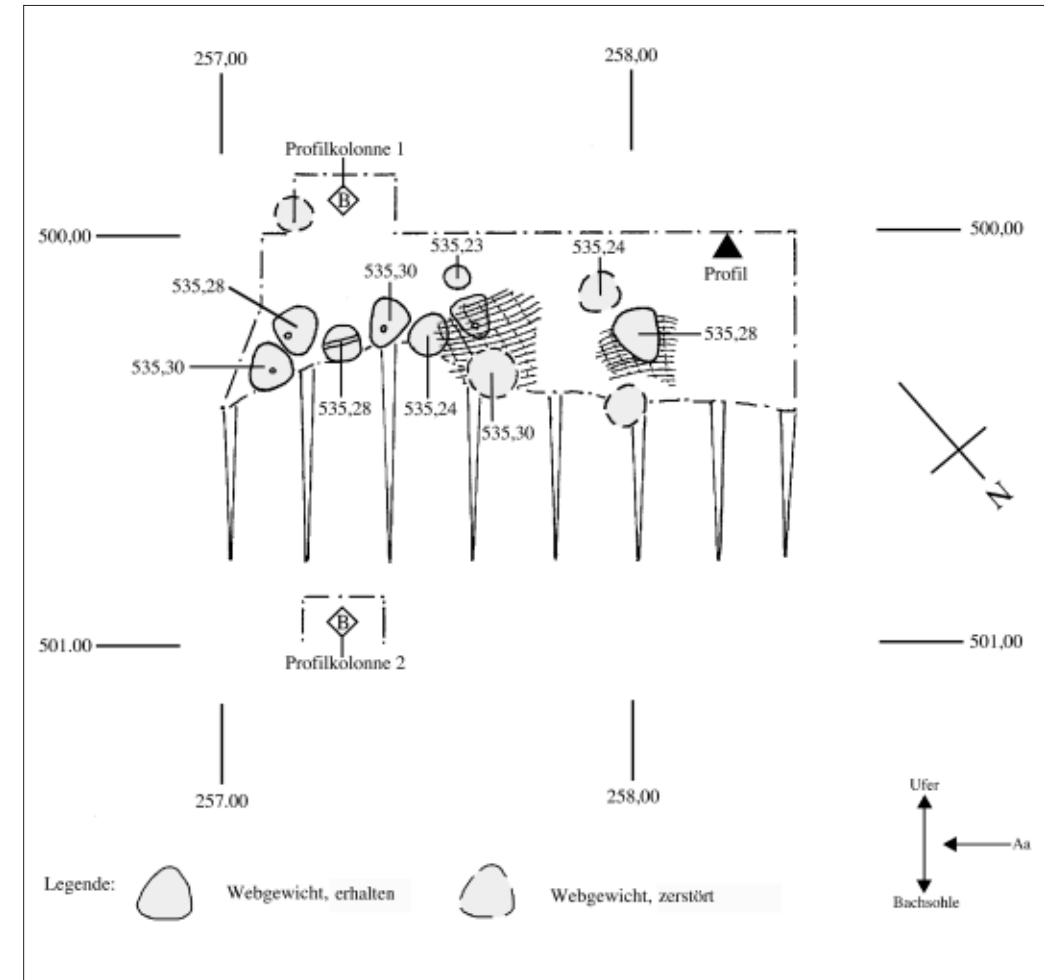


Abb. 5:
Plan der kleinflächigen Sondage im Bereich der Aa-Böschung. Eingetragen sind die Webgewichte (mit Angabe der Höhenkoten über N.N.) und die durch die Webgewichte fixierten Kettenstoff-Fragmente.

Gelegenheit einer sachgerechten Bergung endlich gekommen. Schon die Sicherung der ersten Funde machte deutlich, dass hier besonders komplexe Verhältnisse vorherrschten, welche den mit der Rettung der Fundstücke betrauten Taucher ständig herausforderten: Kaum war ein wichtiges Textilfragment gerettet, kam schon dicht darunter das nächste zum Vorschein und am Ende lagen uns aus der kaum 0,2 Kubikmeter umfassenden Sondage fast 30 Textilfragmente, mehrere Webgewichte und eine hübsche Anzahl weiterer Kleinfunde vor¹⁵.

¹² Dass Keller und Messikommer der Zerstückelung der Textilien selbst kritisch gegenüberstanden, veranschaulichen verschiedene Originalquellen: „Es reut mich selbst das schöne Stück Tuch, das offenbar ein wesentlicher Theil eines Kleidungsstückes war, zu trennen, allein ich werde dafür mehr erhalten wenn es getrennt ist. Wenn aber Herr Franks 50 Franken dafür bezahlt so mag er es behalten, ich werde wenn ich dasselbe trennen lasse 60 Franken dafür erhalten, also habe ich immerhin 10 Franken Einbusse, welche mich aber nicht reuen werden wenn das Ganze erhalten wird.“ (Brief von Jakob Messikommer an Ferdinand Keller, Korrespondenz der Antiquarischen Gesellschaft Zürich 22, Nr. 72, vom 12.09.1863. Aufbewahrungsort des Originals: Schweizerisches Landesmuseum Zürich).

¹³ Beim derzeitigen Forschungsstand deuten alle Hinweise darauf hin, dass mehr oder weniger alle Robenhauser Textilien den Pfynner Kulturschichten entstammen. Anlässlich der Notbergung von 1999 konnten Messikommers Angaben mehrfach überprüft und als absolut zuverlässig beurteilt werden (dazu: Altorfer 2000, Kapitel 6). Auch ein radiokarbondatiertes Gewebe aus den Messikommer'schen Altgrabungen unterstützt diese Einschätzung (vgl. Rast-Eicher 1994, 22). Dies hat zur Folge, dass nicht-jungneolithische Datierungsansätze, wie sie in der Vergangenheit bereits von verschiedenen Autoren geäußert wurden, für die Mehrheit der Robenhauser Textilien unzutreffend sein dürften.

¹⁴ Vgl. Eberschweiler 1993, 69. Zur Definition des Begriffs „Kettenstoff“ vgl. Rast-Eicher 1997, 307 f.

¹⁵ Sämtliche Funde dieser Aktion finden sich bei Altorfer/Médard 2000 abgebildet.

Webgewichte und Textilien

Die detaillierte Analyse der Grabungsdokumentation und der geborgenen Fundstücke ergab wichtige Erkenntnisse zur Fundsituation¹⁶: Offensichtlich kamen die Gegenstände mit einem heftigen Feuer in Berührung, worauf nicht nur die leicht angekohlten Textilfunde, sondern auch die markanten Brandspuren der ansonsten nur luftgetrockneten Webgewichte¹⁷ hindeuteten. Aufgrund der teilweise verkippten und dennoch recht geordneten Lage der Webgewichte (Abb. 5) lag der Verdacht nahe, dass die Konstruktion infolge des Brandes eingestürzt sein musste¹⁸. Unmittelbar auf dem einstigen, zur Webstuhlkonstruktion gehörenden Gelniveau, das sich dank der Position der Webgewichte leicht identifizieren ließ, fanden sich wiederholt fleckige Ansammlungen strohartiger Pflanzenstengel, die einst um den Webstuhl ausgebreitet, aber mehrheitlich durch das Feuer vernichtet worden waren.

Abb. 6:
Leinwandbindige Gewebe (vgl. Beispiel links) unterscheiden sich aufgrund herstellungstechnischer Eigenschaften deutlich von Kettenstoffen (vgl. Beispiel rechts) und treten in den neolithischen Kulturschichten auch sehr viel seltener auf.

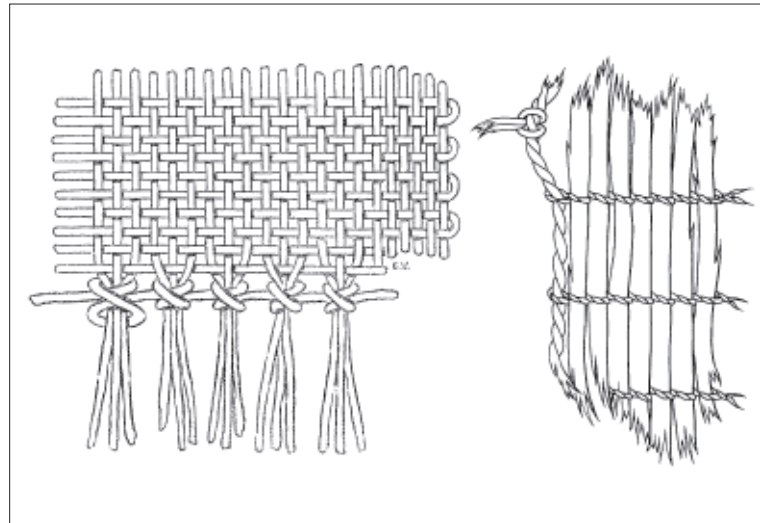


Abb. 7:
Stimmungsbild der Fundsituation: Das größte erhalten gebliebene Kettenstofffragment wird von Webgewichten unter- und überlagert.



Die hölzernen Konstruktionselemente des Webstuhls waren leider bis zur Unkenntlichkeit verbrannt. Dafür aber erbrachte die Freilegung eines mit Textilien durchsetzten Sedimentblockes im Labor einen anderen, unerwarteten Befund: Unter und über dem größten Kettenstoff (vgl. Abb. 15, 1), der in einer Größe von etwa 50 x 20 cm erhalten war, fanden sich insgesamt drei Webgewichte (Abb. 7). Der unmittelbaren Berührung von Kettenstoff und Webgewichten nach zu schließen, mussten die Funde gleichzeitig ins Sediment gelangt sein. Wie aber ist es erklärbar, dass ein Textil von mehreren Webgewichten richtiggehend „eingeklemmt“, respektive unter- und überlagert werden konnte¹⁹? War dieser Kettenstoff zum Zeitpunkt des Brandes am betreffenden „Webstuhl“ montiert und wurde er etwa beim Einstürzen der Konstruktion von den Webgewichten eingekleimt, oder haben sekundäre Einflüsse zu diesem Befund geführt?

Die Untersuchung der Webgewichte zeigte, dass hier vermutlich Stücke aus verschiedenen Produktionszeitpunkten miteinander kombiniert worden waren (Abb. 8). Nicht nur aufgrund der unterschiedlichen Formgebung, sondern auch durch die Beschaffenheit des Tones sowie anhand unterschiedlich starker Abnutzungsspuren an den Aufhängelöchern ließen sich mindestens drei Webgewichtgruppen voneinander separieren (Abb. 8: 1, 4, 5; 2-3 und 6-7; 3)²⁰. Besonders auffallend waren die massiven Gewichtsunterschiede der geborgenen Zettelstrecker (zwischen 116 und 1172 Gramm).

Auf der bescheidenen Fläche von nur 1,6 x 0,5 Meter kamen folgende textile Funde zum Vorschein: Drei längliche, im Mittelteil mehrfach umwundene Fadenbündel (Abb. 9, 2-4), ein Haselästchen mit aufgewickelter Faden (Abb. 9, 1), der leicht beschädigte Boden eines Bastgefäßes, mehrere Bruchstücke von Rindengefäßen, Fragmente von fünf unterschiedlich feinen Kettenstoffen, zwei Gewebestückchen, ein Netzfragment sowie verschiedene Schnüre- und Fadenreste. Die meisten Stücke weisen eindeutige Brandspuren auf und dürften durch die leichte Verkohlung massiv geschrumpft sein²¹.

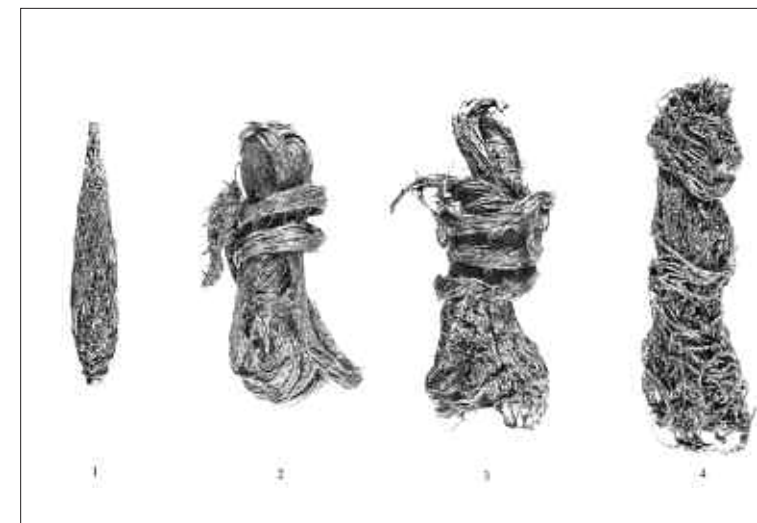
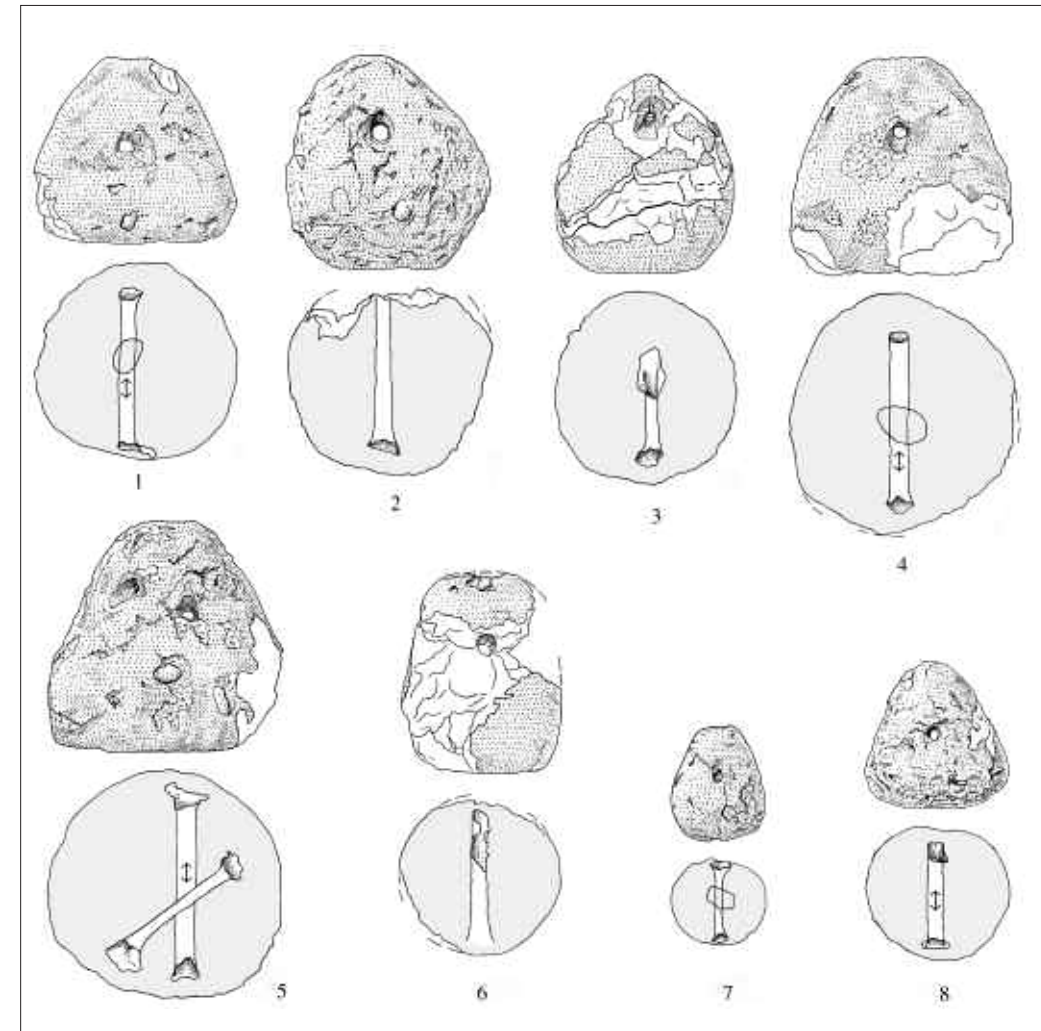


Abb. 9:
Einige ausgewählte Funde aus der unmittelbaren Umgebung der Webgewichte. 1 Haselästchen mit darauf aufgewickelter Leinenfaden, 2-4 mehrfach umwundene Fadenbündel aus bis zu 40 gleich lang zugeschnittenen Leinenfäden. M. 1:2.

Abb. 8:
Die erhalten gebliebenen Webgewichte aus der Sondage von 1999. Die Doppelpfeile in den Lochungen deuten das Vorhandensein von Schnurresten an. M. 1:4.

¹⁶ Da die Funde und Befunde der 1999er Aktion bereits bei Altorfer/Médard 2000 ausführlich besprochen wurden, verzichten wir hier auf weiterführende Einzelheiten.

¹⁷ Vgl. Rast-Eicher 1997, 323.

¹⁸ Es sei hier darauf hingewiesen, dass Jakob Messikommer bereits im Oktober 1864, unweit der neuen Fundstelle, einen ganz ähnlichen Befund untersuchen konnte: „Nach meinen Beobachtungen (d.h. nach der Lage der Thonkegel zwischen bearbeitetem Holz welches offenbar der Webstuhl war, aber halb verkohlt war, war der Webstuhl 1 1/2' breit. Die Zahl der Thonkegel zum Webstuhl war 12“. Vgl. hierzu Altorfer/Médard 2000, 37.

¹⁹ Zu einem späteren Zeitpunkt haben sich die Lücken zwischen den Webgewichten und dem betreffenden Geflecht mit verflüssigtem (Hütten-?) Lehm verfüllt.

²⁰ Vgl. Altorfer/Médard 2000, 44 f.

²¹ Vgl. Rast-Eicher 1997, 301.

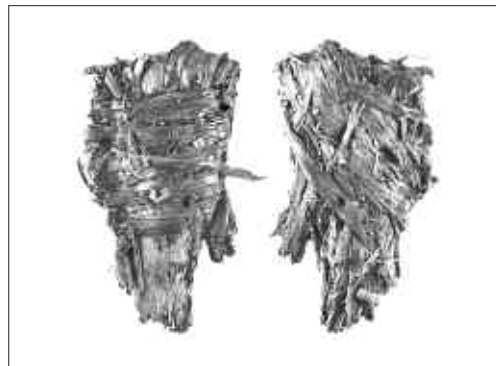
Abb. 10:
Fragmente einer Perlenkette, bestehend aus einem Lindenbast-schnürchen mit darauf aufgereihten, zylindrischen Perlen aus den Wurzeln eines nicht näher bestimmten Wurzelgemüses.

M. 1:1.



Abb. 11:
Dieses unverkohlte Rohbastbündel (Linde) wurde nahe bei den Webstuhlresten gefunden.

M. 1:2.



²² Sämtliche Rohmaterialbestimmungen wurden von Werner H. Schoch, Labor für Quartäre Hölzer (Adliswil ZH) durchgeführt, dem wir an dieser Stelle für die gute Zusammenarbeit danken.

²³ Vogt 1937, 37 – Schlichtherle 1988; Dieckmann / Maier / Vogt 1992, 72 – Leuzinger 1997, 72 – Rast-Eicher 1997, 309 f.

²⁴ Zur Gewinnung von Bast vgl.: Rast-Eicher 1995a, 58 – Altorfer/Médard 2000, 54 f. – Médard 2000b, 72.

²⁵ Müller 1994, 29, Abb. 1.

²⁶ Heer 1865, 35–37.

²⁷ Vgl. Rast-Eicher 1997, 302 f.

²⁸ Im Gegensatz zum Lindenbast weisen der Eichen- und der Weidenbast einen hohen Anteil an Gerbstoffen auf, welche die Fasern brüchiger machen und folglich auch eine Verarbeitung erschweren (vgl. Rast-Eicher 1995a, 58).

Von besonderem Interesse sind die Fragmente einer zierlichen Perlenkette (Abb. 10). Auf einen dünnen Lindenbastfaden waren mehrere runzelige Perlen aus organischem Material aufgereiht, welche offenbar aus den Wurzeln eines noch nicht näher bestimmten Wurzelgemüses angefertigt worden sind²². Damit kommt zur Gruppe der vegetabilen Schmuckperlen des Neolithikums – bestehend aus dem Blauroten Steinsamen (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), der Eibe (*Taxus baccata*), der Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*) und der Schlehe (*Prunus spinosa*) – ein weiterer, bislang unbekannter Typus hinzu.²³ Nicht minder bedeutsam ist auch der Fund diverser Rohbastknäuel (Linde), einerseits in Form stammfrischer Bastfaserbündel (Abb. 11), andererseits als bereits zugeschnittene, für die textile Verarbeitung bereitgestellte, schmale Bänder²⁴. Ganz ähnliche Rohbastfunde kannten wir bisher aus der Station Hornstaad-Hörnle I am Bodensee²⁵.

Ungewohnt einheitlich fiel die Rohmaterialanalyse der textilen Funde aus, indem sich ausschließlich Lindenbast und Leinfasern nachweisen ließen – ein Befund, den schon Oswald Heer in seiner Publikation aus den 1860er Jahren festhielt²⁶! Eichenbast, der gewöhnlich einen wichtigen Anteil²⁷ am textilen Rohmaterial aus Feuchtbodensiedlungen um-

fasst, fehlte zu unserer großen Überraschung vollständig. Inwieweit dies auf vegetationsbedingte Ursachen, oder aber auf eine bewusste Selektion zurückgeführt werden muss, können wir vorderhand nicht sagen²⁸. Immerhin aber lassen die kürzlich vorgenommenen Analysen an pflanzlichen Sedimentproben aus Robenhausen erahnen, dass es am damaligen Pfäffikersee möglicherweise nur geringe Eichenbestände gab²⁹. Dass die Robenhauser Textilien von ausgesprochen erfahrenen TextilhandwerkerInnen hergestellt worden waren, beweist die Qualität und Feinheit der verarbeiteten Fasern. Offenbar hatte man für Kettenstoffe nur ganz feinfaserige Bastlagen verwendet³⁰, was zur Entstehung eines ausgesprochen gleichmäßig-hochqualitativen Produktes führte. Gerade in solchen qualitätsvollen Arbeiten kommt der enorme technische Stand und das außerordentliche Geschick unserer neolithischen Vorfahren in der Verarbeitung von pflanzlichen Fasern ganz deutlich zum Ausdruck.

Ein Vergleich der Rohmaterial-Analysen mit den textilwissenschaftlichen Resultaten zeigte eine weitere Besonderheit dieses Fundkomplexes auf. Offensichtlich hatten die jungneolithischen Robenhauser die Rohmaterialien ganz gezielt eingesetzt: leinwandbindige Gewebe wurden durchwegs aus Leinen hergestellt³¹, bei Kettenstoffen verwendete man für die vertikal am Flechtrahmen befestigten (passiven) Elemente den Lindenbast, für die horizontalen (aktiven) Einträge hingegen den Lein³² (Abb. 6). Es scheint ganz so zu sein, dass die Vorzüge der Leinfaser (hohe Biegsamkeit und Reißfestigkeit) für feinere Arbeiten gezielt ausgenützt wurden, einerseits um zarte und dauerhafte Leinenbindungen herzustellen, andererseits aber auch, um die etwas dickeren, passiven Bastfäden der Kettenstoffe mittels Zwirnen satt aneinander zu binden. Ein Vergleich der Faden- und Schnurdicken mit den Rohmaterial-Analysen machte deutlich, dass mit den kostbaren Leinenfasern wesentlich restriktiver umgegangen wurde als mit dem Lindenbast, indem nur dünne Fäden aus Leinen gesponnen wurden, während der Gehölzbast eher für gröbere Arbeiten (ab ca. 1 mm Fadenstärke) bestimmt war³³. Einerseits hängt dies wohl damit zusammen, dass aus den drei- bis viermal so langen Leinenfasern reißfestere Fäden unter 1 mm Durchmesser hergestellt werden können, andererseits

könnte sich im sparsameren Umgang mit der Leinfaser auch die vielfältige Problematik des Leinbaus, beispielsweise die Anfälligkeit der Pflanze auf Parasiten oder die Abhängigkeit von Klima- und Bodenverhältnissen, widerspiegeln³⁴.

Sowohl die drei unmittelbar bei den Webgewichten gefundenen Fadenbündel (Abb. 9, 2–4) als auch der auf ein noch „grünes“ Haselästchen aufgewickelte Faden (Abb. 9, 1) waren aus sorgsam verarbeitetem Lein gefertigt. In ihrem Erscheinungsbild, der angewandten Herstellungstechnik und der Fadendicke glichen sie einander so stark, dass wir sie einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Bei der Beurteilung der knäuelartigen Bündel stellte sich heraus, dass hier nicht etwa ein fortlaufender Faden aufgewickelt worden war, sondern dass die betreffenden TextilhandwerkerInnen jeweils ganze Bündel von gleich lang zugeschnittenen Fäden miteinander verknötet hatten. Offenbar hatte man sie für einen bestimmten Weiterverarbeitungsprozess vorbereitet. Lagen sie etwa bereit, um als Zwirne in einem Kettenstoff Verwendung zu finden? Und ist es ein purer Zufall, dass die herstellungstechnischen Merkmale und die Dicke dieser Fäden genau mit jenen der Zwirne des zwischen die Webgewichte eingeklemmten Kettenstoffs übereinstimmen?

Wie eine Momentaufnahme mutet das unmittelbare Nebeneinander von Webgewichten, Rohmaterial (Bast), Halbfabrikaten (Knäuel etc.) und Fertigprodukten auf engstem Raum an und man ist versucht, die letzten Momente vor und während der Zerstörung dieses jungneolithischen Arbeitsplatzes zu rekonstruieren. Auch wenn es sehr verlockend sein mag, die gefundenen Gegenstände in einen unmittelbaren kausalen Zusammenhang miteinander zu bringen, so fehlen doch sichere Beweise. Andererseits sprechen vielerlei Gründe dafür, dass wir es hier durchaus mit einem zusammengehörenden Produktionsensemble zu tun haben: Viel zu gut passen die einzelnen, so eng nebeneinander gefundenen Gegenstände zusammen, als dass wir der Idee eines zufälligen Zustandekommens dieses Artefaktensembles viel abgewinnen könnten. Vielleicht werden es künftige Nachuntersuchungen einmal erlauben, dieser wichtigen Frage näher auf den Grund zu gehen.

Viele ungelöste Fragen ...

Wie so oft in der Archäologie werfen überraschende Neufunde ein neues Licht auf einen altbekannten Forschungsgegenstand. Dies ist auch mit den Robenhauser Textilfunden der Fall. Einige dieser zentralen Fragestellungen sollen hier kurz angedeutet werden:

Schon in den 1860er Jahren fiel Ferdinand Keller auf, dass in Robenhausen nie ein einziger Spinnwirtel zum Vorschein gekommen war, während man sie von anderen Orten – beispielsweise aus Wangen am Bodensee – in grösserer Menge kannte³⁵. Obschon ihn diese wichtige Frage bis an sein Lebensende immer wieder beschäftigte, fand er nie eine plausible Erklärung dafür. Heute glauben wir, dass die hohe Qualität der Robenhauser Fäden nur mit einer Spindel erzeugt werden konnte und dass wir folglich auch davon ausgehen müssen, dass man in Robenhausen Spindeln zur Verarbeitung pflanzlicher Fasern verwendete³⁶. Möglicherweise wurde ein kaum überlieferbares (z.B. ungebrannter Ton)³⁷ oder nur schwer als Spinnwirtel zu erkennendes Material (beispielsweise ein durchlochter Apfel) verwendet?

Beim derzeitigen Forschungsstand können wir mit guten Gründen annehmen, dass beinahe jeder neolithische Haushalt über eine eigene Einrichtung zur Fabrikation von Textilien verfügte³⁸, eine Erkenntnis, zu welcher schon Jakob Messikommer aufgrund seiner Robenhauser Grabungen gelangte³⁹. Und man kann wohl auch davon ausgehen, dass sich diese Konstruktionen im Innern der Gebäude – also geschützt vor allfälligen Witterungseinflüssen – befunden hatten. Obschon man sich seit beinahe 140 Jahren mit der Frage beschäftigt, wie denn die damaligen Webstühle ausgesehen haben könnten, sind wir heute kaum einen Schritt weiter als zu Ferdinand Kellers Zeiten. Der neu ergrabene Robenhauser Befund eines zwischen Webgewichten eingekeilten Kettenstoffes scheint nun auch den Verdacht von Antoinette Rast-Eicher⁴⁰ zu bestätigen, wonach Kettenstoffe aufgrund ihrer herstellungstechnischen Eigenschaften von vertikalen Flecht-einrichtungen her stammen müssen. Wenn dies tatsächlich der Fall ist, so muss man sich die Frage stellen, ob die Einrichtungen zur Fabrikation von Geweben und Kettenstoffen grundsätzlich ver-

²⁹ Huber 2000. Einschränkend muss hier allerdings auf die geringe Anzahl der analysierten Proben hingewiesen werden.

³⁰ Interner Bericht von Werner H. Schoch vom 13.6.1999 (Original im Archiv des Büros für Archäologie der Stadt Zürich).

³¹ Offensichtlich scheint in den nordalpinen Feuchtbodensiedlungen für Gewebe ausschließlich der Lein verwendet worden zu sein. Dazu Rast-Eicher 1997, Tab. D 360 und Körber-Grohne/Feldtkeller 1998, 169 f.

³² Altorfer/Médard 2000, 62 f.

³³ Rast-Eicher 1995a, 58 – Altorfer/Médard 2000, 63, Fig. 28.

³⁴ Rast-Eicher 1997, 311 – Altorfer/Médard, 58.

³⁵ Keller 1866b, 251.

³⁶ Altorfer/Médard 2000, 64.

³⁷ Zuletzt Hafner/Suter 2000, 134 f.

³⁸ Vgl. Rast-Eicher 1997, 324 – Leuzinger 2000, 152 f. – Médard 2000b, 85, Fig. 83.

³⁹ Keller 1866b, 248.

⁴⁰ Rast-Eicher 1997, 322: „Die Anfangskanten der Kettenstoffe deuten auf eine vertikale Einrichtung ... Den unteren Abschluss bildeten möglicherweise Webgewichte ...“.

Abb. 12:
Oben: Darstellung eines einfachen Gewichtswebstuhls von den Färöer Inseln. Man beachte die Art und Weise, wie der Kettenbaum (= horizontaler Balken) an den vertikalen Pfosten verankert wurde. Unten: Rekonstruktionsvorschlag für einen neolithischen Gewichtswebstuhl, der mit wenigen Handgriffen so verändert worden ist, dass sich darauf Kettenstoffe herstellen lassen.

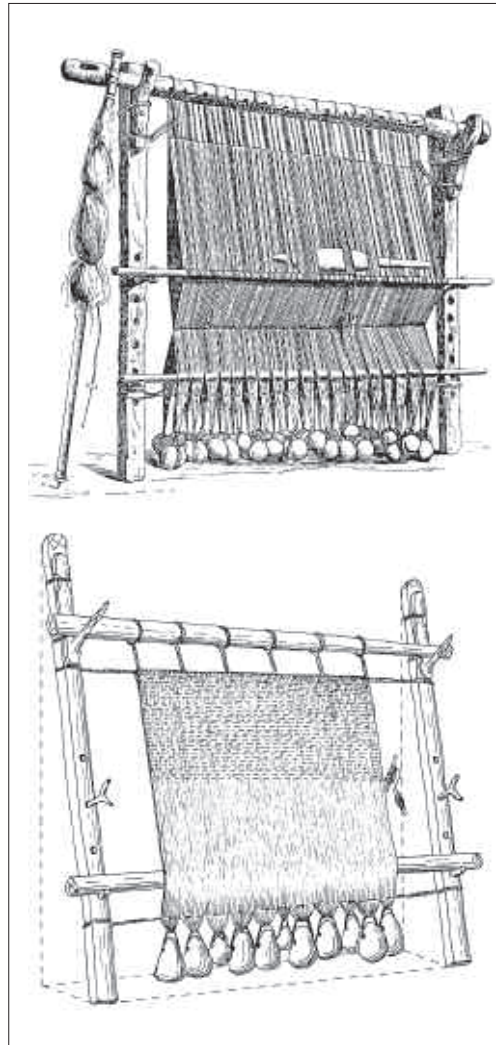
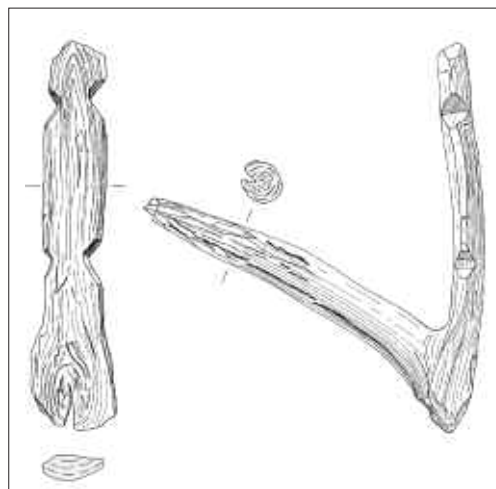


Abb. 13:
Hakenförmiges Gerät aus den Grabungen Jakob Messikommers. Möglicherweise handelt es sich um ein Konstruktionselement von einem neolithischen Webstuhl (Aufbewahrungsort: Schweizerisches Landesmuseum Zürich). M. 1:4.



schieden waren, oder ob man unter Umständen mit einer Konstruktion rechnen muss, die beide Techniken erlaubte. Prinzipiell ist es möglich, einen neolithischen Gewichtswebstuhl mit wenigen Handgriffen in eine Konstruktion zur Herstellung von Kettenstoffen⁴¹ umzubauen (Abb. 12 unten) und es scheint uns durchaus möglich, dass unsere neolithischen Vorfahren auf dieses Verfahren zurückgriffen, um den spärlichen Raum in einer jungneolithischen Behausung optimal zu nutzen. Leider sind uns noch immer keine eindeutigen Konstruktionselemente von neolithischen Webstühlen bekannt. Aus den Messikommer'schen Altgrabungen liegen allerdings ganz merkwürdige, hakenartige Tannholzobjekte vor (Abb. 13), die unseres Erachtens durchaus Bestandteile von Webstühlen gewesen sein könnten. Schon Ferdinand Keller⁴² erkannte in diesen charakteristisch gearbeiteten, winkeltartigen Objekten eine eigentliche Hakenfunktion, dachte aber eher an eine Verwendung als „Kleiderhaken“ im weiteren Sinne. Dass man sie in paariger Verwendung mindestens ebenso gut als Arretierungen für einen Kettenbaum brauchen könnte, merken wir erst, wenn wir zum Vergleich historische Webstühle von den Färöer Inseln⁴³ hinzuziehen (Abb. 12 oben): Indem diese Haken an den vertikalen Ständern nur festgebunden werden, erlauben sie eine freie Handhabung der Kettenbaumhöhe, was bei der Herstellung von Textilien durchaus seine Vorteile hat. Nicht umsonst haben viele alt überlieferte Webstuhlkonstruktionen solche beweglichen Tuchbaumfixierungen⁴⁴. Im Gegensatz zur primitiveren Webstuhlvariante, bestehend aus einem Paar gerade gewachsener Stämme mit entsprechenden Astabzweigungen auf gleicher Höhe, ist diese Variante viel flexibler, wengleich der Herstellungsaufwand etwas höher gewesen sein mag. Der flachen Unterseite dieser Haken nach zu schließen, müssten Kanthölzer als Webstuhlständer verwendet worden sein, was beim Anlehnen an eine Wand, wodurch ein natürliches Fach entsteht, nur vorteilhaft gewesen sein kann. Den endgültigen Beweis, wie jungneolithische Webstühle ausgesehen haben, könnte nur ein außergewöhnlicher Befund mit gut erhaltenen Konstruktionshölzern liefern⁴⁵.

Relativ wenig wissen wir auch über die Verzierungsweise jungneolithischer Textilien. In den Aufzeichnungen Jakob Messikommers gibt es vage Andeutungen auf partiell gefärbte Gewebe

(Abb. 14, 1)⁴⁶. Bezeichnenderweise handelte es sich bei den betreffenden Funden um unverkohlte Stücke, die damals nicht konserviert werden konnten. Immerhin lassen diese Hinweise auf weitere derartige Funde bei künftigen Grabungen hoffen. Unter den neuen Gewebefunden aus Robenhausen befindet sich auch ein kleines Gewebefragment (Abb. 14, 2), das eine typische Streifenmusterung aufweist: Sie wurde dadurch erzeugt, dass in regelmäßigen Abständen in ein- und dasselbe Fach mehrere Einträge zugleich eingeführt wurden. Die so entstandene Konzentration von Fäden in einem Fach verleiht dem Gewebe auf einfache Weise eine streifenartige Musterung, wie sie sonst nur über komplizierte Webverfahren oder durch Färbung erzeugt werden könnte. Damit weist das kleine Gewebefragment aus den neuen Tauchsondagen genau die selben Merkmale auf, die wir schon an den Messikommer'schen Altfunden feststellen konnten (vgl. Abb. 14,3)⁴⁷. Folglich ist zumindest mit einer einfachen Streifenmusterung der Pfyner Kleidungsstücke zu rechnen.

Nicht alle Kleidungsstücke bestanden aus echten Geweben. Dass nämlich auch feinere Kettenstoffe häufig zu Kleidungsstücken verarbeitet wurden, wird uns durch mehrere Exemplare mit aufgenähten, viereckigen Taschen in Leinwandbindung vor Augen geführt (Abb. 15, 2–3)⁴⁸. Vielleicht wäre auch der große, von mehreren Webgewichten unter- bzw. überlagerte Kettenstoff (Abb. 15,1) für eine solche Verwendung bestimmt gewesen?

Frühes Spezialistentum?

Prähistorische Feuchtbodensiedlungen mit reichen Textilfunden sind immer noch eine Seltenheit⁴⁹ und es besteht wohl kein Zweifel, dass vielerorts günstige Erhaltungsbedingungen und seltene Umstände, zum Beispiel ein verheerender Siedlungsbrand⁵⁰ während eines von der Textilherstellung dominierten Jahresabschnittes zu diesem besonderen Fundbild geführt haben. Darüber hinaus ist auch die angewandte Grabungsmethode in der Regel entscheidend, wie viel textiles Material in den Feuchtbodensedimenten erkannt und geborgen werden kann. So lassen sich Textilien unter Wasser beispielsweise viel leichter erkennen und auch unbeschadeter bergen als auf trockengelegten Feuchtböden.

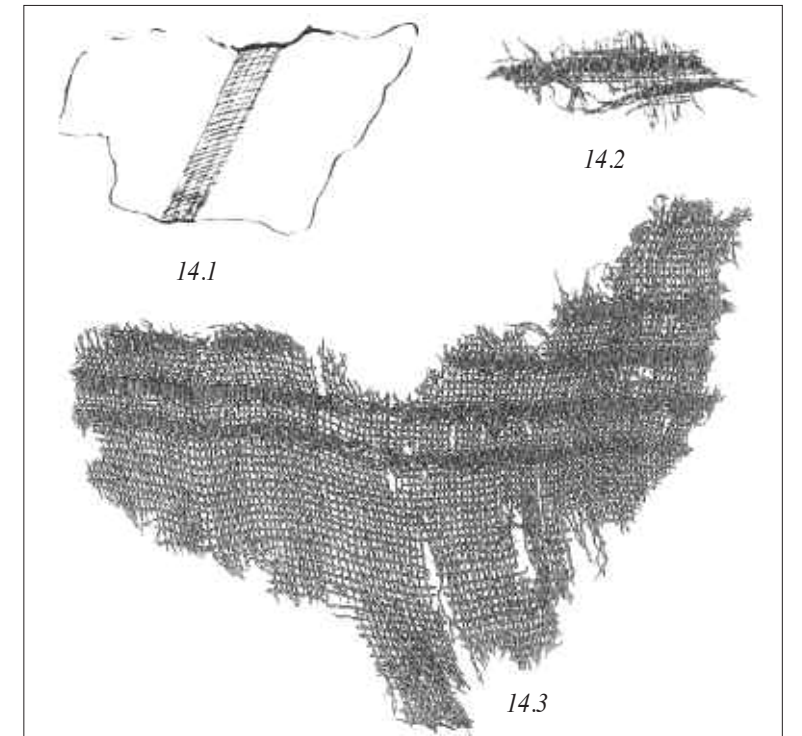


Abb. 14:
Hinweise auf die Verzierungsweise der Robenhausener Gewebe:
14.1: Skizze aus der Hand Ferdinand Kellers. Sie stellt ein unverkohltes Gewebe dar, das einen dunklen, durch Färbung entstandenen Streifen aufweist.
14.2: Kleines Gewebefragment mit Streifenmusterung aus den 1999er Tauchsondagen. Im Vergleich dazu ein Gewebefragment aus den Altgrabungen Jakob Messikommers (Original im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich), das die webtechnisch erzeugte Streifenmusterung ganz deutlich erkennen lässt (14.3). Ung. nat. Größe.

⁴¹ Entsprechende Versuche mit variierender Versuchsanordnung werden derzeit von F. Médard durchgeführt (Publikation in Vorbereitung).

⁴² Keller 1866b, 249 und Taf. II, 7.

⁴³ Vgl. Hald 1980, 205 Fig. 208a.

⁴⁴ Vgl. die Konstruktionen bei Vogt 1937, 101.

⁴⁵ Dazu auch Rast-Eicher 1997, 323 sowie Anm. 18 in diesem Artikel.

⁴⁶ Altorfer 2000, 36 und Abb. 43.

⁴⁷ Vgl. Vogt 1937, 75.

⁴⁸ Vgl. Keller 1863, Taf. XI, Fig. 1 – Schwab 1959/60, 352 Abb. 23.

⁴⁹ Stationen mit besonders reichhaltigem, textilem Fundmaterial sind beispielsweise Hornstaad-Hörnle (vgl. Müller 1994, 27) oder Wangen-Hinterhorn (vgl. H. Schlichtherle, Die Pfahlbauten von Wangen. Von der Ausgrabung Kaspar Löhles zur modernen Forschung. In: H. Berner, Öhningen 1988 – Beiträge zur Geschichte von Öhningen, Schienen und Wangen. Singen 1988, 21–46, bes. 26).

⁵⁰ Vgl. Müller 1993, 27 (Hornstaad).

Abb. 15:
15.1: Fragment des großen, von Webgewichten eingekleiten Kettenstoffes aus den 1999er Tauchsondagen (vgl. Abb. 7).
15.2–3: Fragmente von Kettenstoffen mit darauf aufgenähten, rechteckigen Gewebetaschen aus den Altgrabungen Jakob Messikommers. Sie beweisen, dass in Robenhausen auch engmaschige Kettenstoffe zu Kleidungsstücken verarbeitet worden sind.
 Breite des Fragments ganz oben: 8,5 cm.



⁵¹ Brief von J. E. Lee an F. Keller, Korrespondenz der Antiquarischen Gesellschaft Zürich, Bd. 30, Nr. 7 vom 10.06.1869 (Aufbewahrungsort des Originals: Schweizerisches Landesmuseum Zürich). Für diesen Hinweis sei M. Trachsel bestens gedankt.

⁵² Huber 2000.

⁵³ Heer 1872, 10 – vgl. auch Keller 1866b, 251.

Im Falle Robenhausens könnten alle diese Faktoren einen entscheidenden Einfluss auf unser heutiges Bild dieser Siedlung ausgeübt haben.

Dennoch aber vermögen diese Annahmen nicht alles zu erklären: Wie konnte es möglich sein, dass ein größerer Teil der Robenhauser Textilien trotz heftiger Feuereinwirkung nicht vollständig verbrannte? Haben etwa besonders günstige Bedingungen zu diesem Spurenbild geführt? Es kommt gewiss nicht von ungefähr, dass sich schon Ferdinand Keller und seine Zeitgenossen mit dieser Frage auseinandersetzen. John Edward Lee (1808–1887), der Übersetzer von Kellers „Lake dwellings“, führte in den späten 1860er Jahren sogar entsprechende Versuche durch⁵¹. Bedauerlicherweise wissen wir nur wenig über die Versuchsanordnung und das Endergebnis, so dass wir hieraus kaum weiterführende Schlüsse für die Beantwortung dieser Frage ziehen können. Denkbar ist, dass das Spurenbild eines nur leicht angekohlten Textils die Folge von extrem sauerstoffarmen Bedingungen im Innern eines brennenden Gebäudes wäre. Unter Umständen könnten aber auch plötzlich eingetretene Regenfälle oder ein jahreszeitlich bedingter, feuchter Untergrund das völlige Verbrennen der textilen Fasern verhindert haben.

Viel differenzierter betrachten wir die Frage nach der Ursache des eklatanten Textilreichtums der Robenhauser Siedlung, sobald wir die kürzlich vorgenommenen, botanischen Untersuchungen⁵² hinzuziehen. Wenn wir hier auch vorausschicken müssen, dass die Zahl der untersuchten Proben für wissenschaftlich vertrauenswürdige Aussagen noch unzureichend ist, so weisen sie doch deutlich in eine bestimmte Richtung: Die an zwei unterschiedlichen Stellen im Bett der Aa und in unterschiedlicher Höhenlage entnommenen, pfnzeitlichen Bodenproben wiesen alle eine ähnliche Zusammensetzung auf, indem ungewöhnlich hohe Konzentrationen von Lein (zum Teil über 1000 Stück pro Liter!) nachgewiesen werden konnten. Dieser Befund schließt sich nahtlos an die Ergebnisse des Pioniers der Archäobotanik – Oswald Heer (1809–1883) – an, der im Robenhauser Material ebenfalls ein massenhaftes Vorkommen von Lein konstatierte⁵³. Nicht nur einzelne Samen, sondern ganze Bündel von frisch geerntetem und

sorgsam zusammengebundenem, rohem Flachs sollen in hohen Mengen in den tiefer gelegenen Robenhauser Kulturschichten zum Vorschein gekommen sein⁵⁴. Die Früchte hatte man – so Heer – abgestreift, vielleicht um aus den Samen das wertvolle Leinöl oder frisches Saatgut⁵⁵ für die nächste Anbauphase zu gewinnen, oder auch nur, um die Samen einer Speise beizugeben. Die Leinanteile in Robenhausen sind massiv höher als diejenigen, die in den letzten Jahren an ungefähr gleichzeitigem Kulturschichtmaterial aus dem Raum Zürich erhoben wurden⁵⁶. Vergleichbar hohe Konzentrationen treten nach heutigem Kenntnisstand erst ab der Horgener Kultur häufig auf und so drängt sich die Frage auf, ob zur Zeit der Pfynner Kultur am Südrand des Pfäffikersees ein besonders intensiver Flachsanbau betrieben worden sein könnte, um daraus en gros Textilien herzustellen? Eine mit Robenhausen weitgehend vergleichbare Fundsituation trafen deutsche Forscher in der endneolithischen Feuchtbodensiedlung Alleshausen–Grundwiesen an⁵⁷, wenn auch ohne ähnliche Mengen an textilen Resten. Dies kann aber – wie oben bereits angedeutet – auf vielerlei Ursachen (in diesem Fall eher erhaltungsbedingter Natur) zurückgeführt werden und hat nur wenig mit dem eigentlichen botanischen Befund zu tun.

Wenn wir nun von einem enormen Bedarf an Lein ausgehen, so können wir von einem mindestens so hohen Bedarf an Bastfasern ausgehen, zumal ja die prähistorischen Textilfunde (nicht nur jene aus Robenhausen!)⁵⁸ eindeutig belegen, dass Leinfäden stets viel sparsamer verarbeitet wurden als die übrigen Pflanzenfasern⁵⁹. Diese Tatsache hat aber einen entscheidenden Einfluss auf die Baumressourcen, denn Schädigungen an Baumstämmen, wie sie durch das Entfernen der Borke und die Gewinnung von Bast entstehen, heilen nie mehr vollständig aus; im schlimmsten Fall verkümmern die Bäume und gehen am Ende ein. Deutlich geringer sind die Auswirkungen für einen Baum, wenn für die Fasergewinnung junges Astholz verwendet wird, wie dies Körber–Grohne und Feldtkeller für die Herstellung der feinsten, aus Bast gefertigten Stoffe aus Hornstaad und Wangen vermuten⁶⁰, während man für gröbere Arbeiten wie Seile und Schnüre eher Bast von dickeren Ästen oder Stämmen bevorzugte. Dem alleinigen Gebrauch von besonders feinen Bastfasern in den

Robenhauser Kettenstoffen nach zu schließen, müssen die Robenhauser TextilhandwerkerInnen ganz ähnlich vorgegangen sein. Nun hat aber eine derart intensive Verarbeitung des Lindenbastes, wie wir sie für die Robenhauser Feuchtbodensiedlungen zu erkennen glauben, einen ungeheuren Bedarf an Rohmaterial zur Folge und man muss sich wohl fragen, ob die Pflege solcher Rohmaterialressourcen innerhalb der jungneolithischen Wirtschaftsweise nicht etwa einen besonderen Platz einnahm, ähnlich wie dies beispielsweise in der mittelalterlichen Waldwirtschaft der Fall war? Grundsätzlich ist eine intensive Nutzung der Gehölzbastressourcen, wie wir sie andeutungsweise im Robenhauser Material zu fassen glauben, längerfristig ohne eine besondere Pflege der Baumbestände kaum denkbar und man muss sich deshalb fragen, ob wichtige Gehölzbastressourcen nicht geschont oder gar richtiggehend gefördert worden sind? Folgt man den neueren pollenanalytischen Arbeiten, welche den Wäldern der Pfäffikerseeregion für die erste Hälfte des 4. Jahrtausends keinen herausragenden Reichtum an Lindenholz bescheinigen⁶¹, so müsste man geradezu auf eine lokale Förderung der Lindenholzbestände schließen, beispielsweise indem man die altbekannte Neigung der Linde zu Stockausschlägen⁶² begünstigte. Interessanterweise deuten kürzlich erzielte Forschungs-

⁵⁴ Heer 1872, 10; gleichartige Flachsbindel wurden beispielsweise auch in Hornstaad–Hörmlen gefunden (vgl. Körber–Grohne/Feldtkeller 1998, 172 und Taf. 7a).

⁵⁵ Jacomet/Brombacher/Dick 1989, 178 f.

⁵⁶ Vgl. Brombacher/Jacomet 1997, 250.

⁵⁷ Schlichtherle 1997, 96: „Die botanischen Untersuchungen in Grundwiesen brachten einen weiteren, ungewöhnlichen Befund. Im Gegensatz zu allen bis heute untersuchten Pfahlbau–Kulturschichten enthalten die Abfälle dort kaum Getreidepollen oder Getreidedreschreste, dafür aber große Mengen von Leinkapseln und -stengelfragmenten. Dies ist ein erstaunlicher Hinweis auf die Spezialisierung einer ganzen Siedlung auf Flachs- und Fasergewinnung, somit letztlich auf Textilproduktion.“

⁵⁸ Vgl. Rast–Eicher 1997, 311.

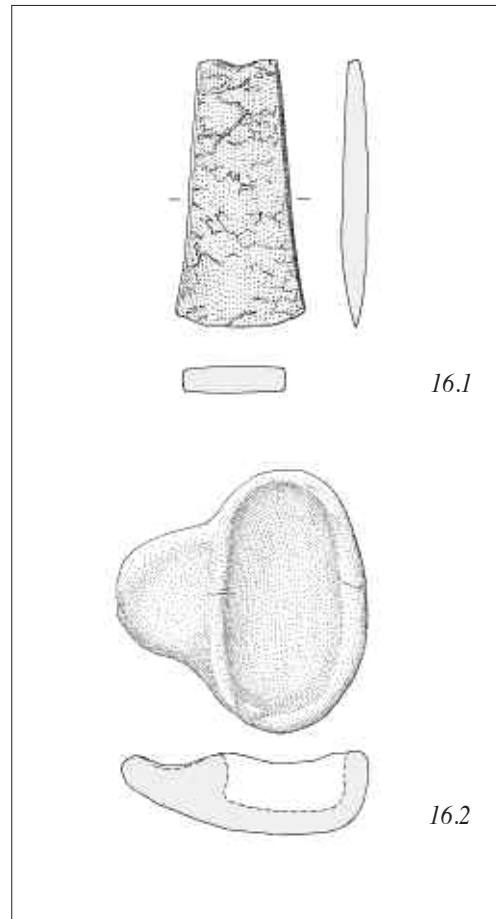
⁵⁹ Körber–Grohne und Feldtkeller führen das Fehlen von unverkohnten Geweben in den Bodenseestationen auf die ihrer Ansicht nach schlechte Erhaltungsfähigkeit der Leinenfaser im unverkohnten Zustand zurück (vgl. Körber–Grohne/Feldtkeller 1998, 154). In den Aufzeichnungen Jakob Messikommers wird aber deutlich darauf hingewiesen, dass in Robenhausen auch mehrfach unverkohlte Leinengewebe gefunden worden sind.

⁶⁰ Körber–Grohne/Feldtkeller 1998, 154.

⁶¹ Conradin A., Burga C. und Roger Perret, Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter (Thun 1998); ausgedehntere Pollenanalysen in der Pfäffikerseeregion wären im Hinblick auf unsere Fragestellung absolut vonnöten.

⁶² Körber–Grohne/Feldtkeller 1998, 157.

Abb. 16:
Kupferne Flachbeilklinge (1) und Gusstiegel (2) aus den Robenhauser Altgrabungen (Originale im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich).
16.1: M. 1:2,
16.2: M. 1:4.



der Ausübung einer bestimmten Tätigkeit gewidmet hätten, denn bislang lieferten noch alle modern untersuchten Feuchtbodensiedlungen den Nachweis einer mehr oder minder eigenständigen Lebensmittelversorgung. Die Produktion einer handelsfähigen Ware über den Umfang der persönlichen Bedürfnisse hinaus bildet indessen den notwendigen Rahmen für jenen dynamischen Güteraus-tausch, den wir in den letzten Jahren immer klarer zu fassen glauben, beispielsweise in Form ver-schiedener ortsfremder Feuersteinrohmaterialien⁶⁴. Die Ergebnisse, die wir am Robenhauser Material erzielen konnten, stehen keineswegs alleine auf weiter Flur. So wurde kürzlich auf den ungewöhnlich hohen Anteil an Eibenholz in der Station Horgen–Scheller am Zürichsee hingewiesen, der unter Umständen eine intensiviertere Produktion von Pfeilbögen andeutet. Wenn wir uns zusätzlich noch eine Spezialität der Pfyn-Kultur, die Verarbeitung von Kupfer (vgl. Abb. 16), vor Augen halten, so erscheint es unserer Ansicht nach immer wahr-scheinlicher, dass mit solchen Teilspezialisierungen zu rechnen ist. Weshalb sollte es also nicht mög-lich sein, dass die Robenhauser Siedler besonders fleißige Textilproduzenten- und Produzentinnen waren? Hoffen wir, dass es im Rahmen zukünftiger Untersuchungen gelingen wird, unsere Kenntnis über die neolithische Wirtschaftsweise zu vertiefen.

⁶⁴ Vgl. O. Mermod, Die end-neolithische Seeufersiedlung Saint-Blaise/Bains des Dames NE: Botanische Untersuchungen zur Vegetation, Landwirtschaft und Ernährung in der Auvernier Cordé-Kultur (2640–2450 BC). Dissertation, Naturwissenschaften ETH Zürich, Nr. 13705, 2000: „... Ein weiterer wichtiger Aspekt war sicherlich die bewusste Förderung der Eiche. Praktisch alle in Saint-Blaise verwendeten Pfähle sind aus Eichenholz. Die dendrochronologischen Untersuchungen geben Hinweise, dass verschiedene Eichenbestände wiederkehrend genutzt wurden und einem gewissen Waldnutzungs-System folgten (P. Gassmann, pers. Mitteilung) ...“.

ergebnisse an Bauhölzern der Station Saint-Blaise/Bains de Dames am Neuenburgersee gerade auf eine solche spezielle Pflege bestimmter Holzarten – in diesem Fall der Eiche – hin⁶⁵. Sollte sich dieser Verdacht im Rahmen künftiger Forschungen bestätigen, so hätte dies zweifellos Auswirkungen auf unser bisheriges Bild der neolithischen (Wald-) Wirtschaftsweise.

Abschließend lässt sich sagen, dass es derzeit gute Gründe für die Formulierung einer Arbeitshypothese hinsichtlich eines Teilspezialistentums in unseren Feuchtbodensiedlungen gibt. Wohl müssen wir eingestehen, dass wir noch nicht über die wissenschaftliche Basis verfügen, die Frage eines Teilspezialistentums zufriedenstellend erörtern zu können und es wird wohl künftigen Forscherteams vorbehalten bleiben, Argumente dafür oder dagegen zu finden. Nie aber wird die Rede davon sein können, dass sich ganze neolithische Dorfschaften allein

Anschriften der Verfasser:

Kurt Altorfer lic. phil.
Stationsstrasse 30
CH-8623 Wetzikon ZH

Renata Huber cand. lic. phil.
Universität Zürich
Abteilung für Ur- und Frühgeschichte
Karl Schmid-Strasse 4
CH-8006 Zürich

Fabienne Médard DEA
Maison de l'Archéologie et de l'Enthnologie
René Ginouvès
UMR 7055
Université de Paris X-Nanterre
21, allée de l'Université
F-92023 Nanterre

Abbildungen:

Abb. 1, 5, 7–11, 13, 16: K. Altorfer.
Abb. 2: Keller 1861, Taf. IV, 13.
Abb. 3: Zentralbibliothek Zürich.
Abb. 4: Büro für Archäologie der Stadt Zürich.
Abb. 6: Links: Vogt 1937, 54, Abb. 88;
rechts: Rast-Eicher 1997, 318 Abb. 308.
Abb. 12: Oben: Hald 1980, 205, Fig. 208a;
unten: K. Altorfer.
Abb. 14, 1: Keller.1863 (unpubl.); 2–3: K. Altorfer.
Abb. 15, 1: K. Altorfer; 2: Keller 1863,
Taf. XI; 3: Schwab 1959/60, 352 Abb. 23.

Literatur:

Altorfer 1999 · K. Altorfer, Neue Erkenntnisse zum neolithischen Türflügel von Wetzikon Robenhausen. Zeitschr. Schweizerische Arch. u. Kunstgesch. 56, 1999, Heft 4, 217–230.

Altorfer 2000 · K. Altorfer, Die prähistorischen Feuchtbodensiedlungen von Wetzikon–Robenhausen. Auswertung der Altgrabungen Jakob Messikommers 1858–1917. Unpubl. Lizentiatsarbeit an der Universität Zürich (Prof. Dr. M. Primas; Wetzikon 2000).

Altorfer/Médard 2000 · K. Altorfer/F. Médard, Nouvelles découvertes textiles sur le site de Wetzikon–Robenhausen (Zürich, Suisse). Sondages 1999. In: D. Cardon/M. Feugère (Hrsg.), Archéologie des textiles, des origines au Ve siècle. Actes du colloque de Lattes, octobre 1999. Monographies Instrumentum 14 (Editions Monique Mergoil; Montagnac 2000) 35–74.

Brombacher/Jacomet 1997 · Chr. Brombacher/S. Jacomet, Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt: Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen. In: J. Schibler u. a., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierungen Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Monogr. Kantonsarch. Zürich 20 (Zürich/Egg 1997) 300–328.

Dieckmann/Maier/Vogt 1992 · B. Dieckmann/U. Maier/R. Vogt, Die neolithischen Ufersiedlungen von Hornstaad–Hörnle am Bodensee, Kreis Konstanz. Neue Ergebnisse der Archäologie, Botanik und Bodenkunde. Arch. Ausgr. Baden–Württemberg 1992, 67–74.

Ebersbach/Favre/Akeret 1999 · R. Ebersbach/P. Favre/Ö. Akeret, Horgen-Scheller – Ein Bauerndorf? Arch. Schweiz 22, 1999, 1, 18–21.

Eberschweiler 1990 · B. Eberschweiler, Die neolithischen und bronzezeitlichen Ufersiedlungen an Greifensee und Pfäffikersee. In: M. Höneisen u. a., Die ersten Bauern – Pfahlbaufunde Europas, Bd. 1: Schweiz (Zürich 1990) 177–189.

Eberschweiler 1993 · B. Eberschweiler, Drei übereinanderliegende Niederlassungen in der Pfahlbaute von Robenhausen? In: B. Eberschweiler u. a., Eine Ahnung von den Ahnen. Archäologische Entdeckungsreise ins Zürcher Oberland (Wetzikon 1993) 67–69.

Feldtkeller/Schlichtherle 1987 · A. Feldtkeller/H. Schlichtherle, Jungsteinzeitliche Kleidungsstücke aus Ufersiedlungen des Bodensees. Arch. Nachr. Baden 38/39, 1987, 74–84.

Forrer 1890 · R. Forrer, Schnüre von Robenhausen. Antiqua 1/2, 1890, 15.

Hafner/Suter 2000 · A. Hafner/P. J. Suter, –3400. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz–Lattrigen. Schriftenr. Erziehungsdirektion Kanton Bern (Bern 2000).

Hald 1980 · M. Hald, Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials. A comparative Study of Costume and Iron Age Textiles. Publications of the National Museum of Denmark. Archaeological-Historical Series Vol. XXI (Copenhagen 1980).

Heer 1865 · O. Heer, Die Pflanzen der Pfahlbauten. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1866, Nr. 68 (Zürich 1865) 1–54.

Heer 1872 · O. Heer, Über den Flachs und die Flachskultur. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1872, Nr. 74 (Zürich 1872) 1–26.

Huber 2000 · R. Huber, Archäobotanische Untersuchungen an pfynzeitlichen Sedimentproben aus Wetzikon–Robenhausen. Standortbestimmung und Ausblick. Unpubl. Seminararbeit an der Universität Zürich (Prof. Dr. M. Primas) bzw. der ETH Zürich (Dr. Chr. Jacquat) (Zürich 2000).

Jacomet/Brombacher/Dick 1989 · S. Jacomet/Chr. Brombacher/M. Dick, Archäobotanik am Zürichsee. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt neolithischer Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste der Jahre 1979–1988. Ber. Züricher Denkmalpf. 7 (Zürich 1989).

Junghans 1987 · G. Junghans, Gabriel de Mortillet 1821– 1898. Eine Biographie. Archäologische Berichte der DGUF 1 (Bonn 1987) 75.

Keller 1860 · F. Keller, Gewebe aus Pfahlbauten. Anzeiger für Schweizerische Alterthumskunde 5, 1860, 147–148.

Keller 1861 · F. Keller, Pfahlbauten, 4. Bericht. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIV, Heft 1 (Zürich 1861).

Keller 1863 · F. Keller, Pfahlbauten, 5. Bericht. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIV, Heft 6 (Zürich 1863).

Keller 1866a · F. Keller, The lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe. Translated by J. E. Lee (London 1866).

Keller 1866b · F. Keller, Pfahlbauten, 6. Bericht. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XV, Heft 7 (Zürich 1866).

Körber-Grohne 1987 · U. Körber-Grohne, Textiles, fishing nets, wickerwork and rope from the Neolithic sites of Hornstaad and Wangen on Lake Constance (Bodensee): botanical investigations. In: P. Walton/J.-P. Wild (Hrsg.), Textiles in Northern Archaeology, NESAT III, Textile Symposium in York, 6.–9. May 1987 (London 1987).

Körber-Grohne 1988 · U. Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie (Stuttgart 1988).

Körber-Grohne/Feldtkeller 1998 · U. Körber-Grohne/A. Feldtkeller, Pflanzliche Rohmaterialien und Herstellungstechniken der Gewebe, Netze, Geflechte sowie anderer Produkte aus den neolithischen Siedlungen Hornstaad, Wangen, Allensbach und Sipplingen am Bodensee. In: D. Planck (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland V. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 1998) 131–242.

Leuzinger 1997 · U. Leuzinger, Schmuck und Zier in der jungneolithischen Seeufersiedlung Arbon TG Bleiche 3. Plattform 5/6, 1997, 67–74.

Leuzinger 2000 · U. Leuzinger, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon/Bleiche 3. Befunde. Archäologie im Thurgau 9 (Frauenfeld 2000).

Maier 1990 · U. Maier, Botanische Untersuchungen in Hornstaad Hörnle I A. Neue Ergebnisse zu Landwirtschaft und Ernährung einer jungsteinzeitlichen Uferrandsiedlung. Ber. RGK 71, 1990, 1. Teil, 110–135.

Médard 2000a · F. Médard, Découverte d'un «métier à tisser» – Néolithique en Suisse. L'Archéologie/Archéologie nouvelle, No. 46, Février/Mars 2000, 47–50.

Médard 2000b · F. Médard, L'artisanat textile au Néolithique. L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse) 3272–2462 avant J.-C. Editions Monique Mergoïl, Préhistoires 4 (Montagnac 2000).

Messikommer 1863 · J. Messikommer, Pfahlbaute Robenhausen. In: F. Keller, Pfahlbauten, 5. Bericht. Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich XIV, Heft 6, 1863, 167–170 und Tafel XI.

Messikommer 1867a · J. Messikommer, Die Form und Größe der Pfahlhütten. Das Ausland 9, 1867, 193–196.

Messikommer 1867b · J. Messikommer, Die Gewebe und Geflechte der schweizerischen Pfahlbauten. Das Ausland 30, 1867, 715–716.

Messikommer 1882 · H. Messikommer, Die Industrie der Pfahlbauten. Antiqua 1, 1882, 1–5 und 2, 1882, 9–10.

Messikommer 1883 · H. Messikommer, Die Industrie auf der Pfahlbaute Robenhausen. Das Ausland 46, 1883, 912–913.

Messikommer 1885 · H. Messikommer, Vom Pfahlbau Robenhausen. Korrbibl. Dt. Ges. Anthr. XIV, Heft, 1885, 25–26.

Messikommer 1889a · H. Messikommer, Das Stricken der Netze zu Robenhausen. Antiqua 3/4, 1889, 20–21.

Messikommer 1889b · J. Messikommer, Kleine Mitteilungen. Neue Zürcher Zeitung, Nr. 71, 12.03.1889, 1. Morgenblatt.

Messikommer 1913 · H. Messikommer, Die Pfahlbauten von Robenhausen. L'époque robenhausienne (Zürich 1913).

de Mortillet 1872 · G. de Mortillet, Classification des diverses périodes de la pierre. Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 6e session (Bruxelles 1872) 432–459.

Müller 1994 · A. Müller, Geflechte und Gewebe aus Hornstaad/Hörnle I. In: Textilmuseum Neumünster (Hrsg.), Textilsymposium Neumünster. Archäologische Textilfunde – Archaeological Textiles, 4.–7.5.1993. NESAT V (Neumünster 1994) 27–33.

Rast-Eicher 1992a · A. Rast-Eicher, Die Entwicklung der Webstühle vom Neolithikum bis zum Mittelalter. Helv. Arch. 23, 1992, 56–70.

Rast-Eicher 1992b · A. Rast-Eicher, Neolithische Textilien im Raum Zürich. In: L. Bender-Jørgensen (Hrsg.), Tidens Tand, Nr. 5, 1992. Archaeological Textiles in Northern Europe. NESAT IV. Kopenhagen 1990 (Kopenhagen 1992) 9–19.

Rast-Eicher 1993 · A. Rast-Eicher, Die Textilfunde aus Irgenhausen und Robenhausen. In: B. Eberschweiler u. a. (Hrsg.), Eine Ahnung von den Ahnen. Archäologische Entdeckungsreise ins Zürcher Oberland (Wetzikon 1993) 65–67.

Rast-Eicher 1994 · A. Rast-Eicher, Gewebe im Neolithikum. In: Textilmuseum Neumünster (Hrsg.), Textilsymposium Neumünster. Archäologische Textilfunde – Archaeological Textiles, 4.–7.5.1993. NESAT V (Neumünster 1994) 18–26.

Rast-Eicher 1995a · A. Rast-Eicher, Baumbaste – Fasermaterial für Geflechte und Gewebe. Tugium 11, 1995, 57–59.

Rast-Eicher 1995b · A. Rast-Eicher, Gewebe und Geflechte. In: W. E. Stöckli/U. Niffeler/E. Gross-Klee (Hrsg.), SPM – Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Bd. 2: Neolithikum (Basel 1995) 169–172.

Rast-Eicher 1997 · A. Rast-Eicher, Die Textilien. In: Jörg Schibler u.a., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierungen Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythenschloss in Zürich. Monogr. Kantonsarch. Zürich 20 (Zürich, Egg 1997) 300–328.

Rütimeyer 1862 · L. Rütimeyer, Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft der gesamten Naturwissenschaften 19. Zürich (Separatdruck Basel 1862).

Schwab 1959/60 · H. Schwab, Katalog der im Bernischen Historischen Museum aufbewahrten Faden-, Geflecht- und Gewebefragmente aus neolithischen (evtl. bronzezeitlichen) Seeufersiedlungen. Jahrb. Bern. Hist. Mus., XXXIX. und XL. Jahrgang, 1959/1960, 336–366.

Schlichtherle 1988 · H. Schlichtherle, Neolithische Schmuckperlen aus Samen und Fruchtsteinen. Sonderdruck aus: Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 31 (Stuttgart 1988).

Schlichtherle 1997 · H. Schlichtherle, Der Federsee, das fundreichste Moor der Pfahlbauforschung. In: H. Schlichtherle (Hrsg.), Pfahlbauten rund um die Alpen (Stuttgart 1997) 91–99.

Vogt 1937 · E. Vogt, Geflechte und Gewebe der Steinzeit. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 1 (Basel 1937).

Seesicht, verbaut ...

Leben im Pfahlbaudorf Arbon-Bleiche 3 vor 5400 Jahren

Urs Leuzinger

Abb. 1:
Siedlungsmodell von
Arbon-Bleiche 3.
Häuser und Hausbau
um 3381 v.Chr.



In den Sommermonaten 1993–1995 führte das Amt für Archäologie des Kantons Thurgau ausgedehnte Grabungen in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3 durch. Insgesamt konnten über 1000 Quadratmeter untersucht werden. Sehr gut erhaltene Befunde und viele Funde aus der Zeit von 3384–3370 v. Chr. ermöglichten es, das Dorfleben in der Übergangszeit zwischen der Pfyn- und Horgener Kultur zu rekonstruieren. Eine umfassende Dokumentation über die Baureste wurde bereits publiziert (Leuzinger 2000); die Untersuchungen am Fundmaterial sind beinahe abgeschlossen und sollen bald in der Reihe „Archäologie im Thurgau“ erscheinen. Die naturwissenschaftlichen Auswertungen, v. a. Archäobotanik und Osteologie, sind noch im vollen Gang. Parallel zu den wissenschaftlichen Arbeiten konnte auf Anregung von Gunter Schöbel das Haus 23 von Arbon-Bleiche 3 im Massstab 1:1 im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen nachgebaut werden (Schöbel 1999, 82–91). Diese mehrjährige „Pfahlbau-Baustelle“ erlaubte es, die Interpretation der Grabungsbefunde in der Praxis zu testen und zu überprüfen. Trotz

Jahrhundert-Hochwasser und mehreren Stürmen widersteht die zweischiffige Pfahlkonstruktion mit flachem Brettschindeldach der Witterung. Dank der prominenten Lage des Arbon-Hauses im Freilichtmuseum haben überdies zahlreiche Besucherinnen und Besucher einen dreidimensionalen Einblick in die Befundinterpretation der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3 bekommen.

Nach einer 5-jährigen Auswertungsphase wurde vom Amt für Archäologie beschlossen, eine Sonderausstellung über die aussergewöhnliche Fundstelle zu gestalten. Als Ziel wurde definiert, die spektakulären Befunde und Funde von Arbon-Bleiche 3 einem möglichst grossen Publikum attraktiv zu präsentieren. Diese Sonderausstellung wurde am 21. Oktober 2000 im Museum für Archäologie des Kantons Thurgau in Frauenfeld unter dem Titel „SEESICHT, VERBAUT ... Leben im Pfahlbaudorf Arbon-Bleiche 3 vor 5400 Jahren“ eröffnet. Bis in den Frühling 2003 soll „SEESICHT, VERBAUT ...“ auf Wanderschaft gehen und in Arbon, Bozen, Unteruhldingen, Lenzburg und Zug gezeigt werden.

Die Sonderausstellung gruppiert sich um ein zentrales, vier Quadratmeter grosses Siedlungsmodell im Massstab 1:32, das von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Amtes für Archäologie unter der Leitung von Christoph Müller angefertigt wurde (Abb. 1 und 2). Der enge Informationsaustausch mit den auswertenden Archäologen ermöglichte es, eine Vielzahl wissenschaftlicher Erkenntnisse direkt in die Miniaturlandschaft einfließen zu lassen. Um das Modell gruppieren sich acht Themenblöcke, die unter folgenden Schlagwörtern zusammengefasst wurden: Hausbau, Handwerk, Handel, Landwirtschaft, Jagd/Fischfang, Textilverarbeitung, Küche und „Lifestyle“. Jeder Block besteht aus einem Tafelpaar mit kurzem Text, Grabungsaufnahmen sowie einer Vitrine mit Fundobjekten (Abb. 3). Den BesucherInnen steht es frei, sich zuerst vom Modell inspirieren zu lassen oder umgekehrt mit den „Tatortfotos“, Texten und „Beweismitteln“ in den Vitrinen zu beginnen. In beiden Fällen gelingt es, wissenschaftliche Tatsachen, archäologische Indizien und reine Phantasie des Ausstellungsteams zu erkennen und sich ein eigenes Bild vom Dorfleben vor 5400 Jahren zu machen. So sind z.B. die lehmverstrichenen, mit Moos isolierten Hauswände durch viele verziegelte Lehmfragmente und botanische Makroreste nachgewiesen; über die Höhe der abgehobenen Böden sowie über die Dachwinkel der Brettschindeldächer könnte man dagegen stundenlang fachsimpeln und diskutieren.

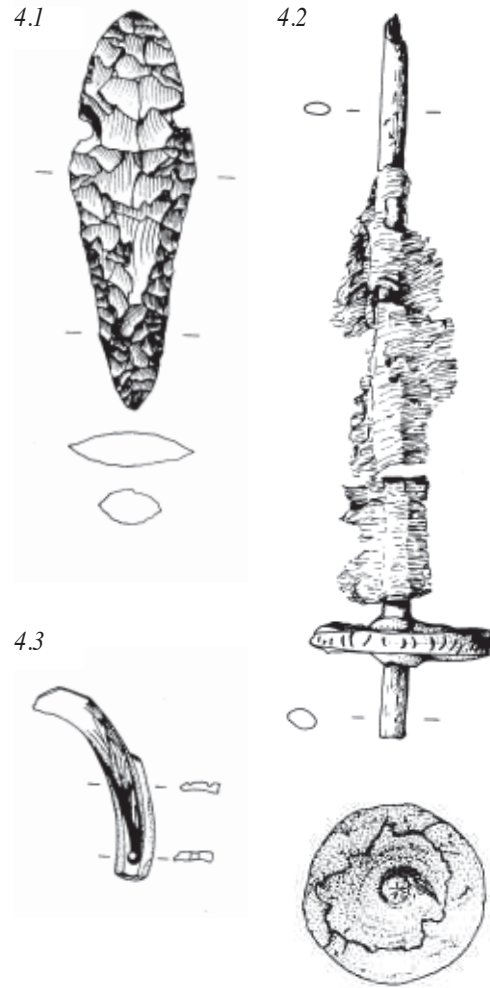
Die Grabungen in der Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3 haben ein umfangreiches Fundinventar zu Tage gefördert: Es fanden sich über eine Tonne Gefässkeramik, über 42.000 bestimmbare Tierknochen, 8160 Steinwerkzeuge, 543 Holzartefakte sowie unzählige Samen, Blätter und Früchte. In der Sonderausstellung ist natürlich nur ein Bruchteil dieser Funde ausgestellt, darunter aber Spitzenstücke wie das Wurfholz, das älteste erhaltene Joch der Welt, ein Vogelpfeil sowie ein Bastkorb mit prähistorischer Flickstelle. An dieser Stelle seien meine persönlichen drei Highlights aus der Ausstellung kurz vorgestellt (Abb. 4.1–3). Es handelt sich dabei erstens um den 10,4 cm langen, flächig retuschierten Dolch aus oberitalienischem Monti Lessini-Silex, der typologisch und vom



Abb. 2 (oben):
Siedlungsmodell von
Arbon-Bleiche 3.
Dorfleben im Spät-
sommer 3381 v.Chr.

Abb. 3 (unten):
Themenblock Handel:
Feuerstein aus
Oberitalien und der
Champagne, Gefässe
der Boleráz-Kultur
(Kontakte mit Öster-
reich), Kupferfahnen aus
dem Alpenraum sowie
Dentaliumperlen von
einer unbekanntem
Küstenregion.

Abb. 4:
Die drei „besten“ Ausstellungsstücke.
Subjektive Auswahl des Verfassers.
4.1: Dolch aus oberitalienischem Silix,
4.2: Spindel mit Wirtel und Faden aus Lindenbast,
4.3: Halbfabrikat eines Angelhakens aus Eberzahnlamelle.
M. 1:2.



Rohmaterial her dem Dolch von Ötzi sehr ähnlich ist (Egg/Spindler 1995, 58–63). Zweitens sei das Angelhaken-Halbfabrikat aus Eberzahnlamelle erwähnt, das sich, zusammen mit weiteren Rohlingen und Abfallstücken sowie fertigen Haken – darunter sogar einer mit dazugehöriger Leine aus Lindenbast – in der Kulturschicht fanden. Dank dieser unfertigen Stücke kann die Fabrikation von Angelhaken lückenlos rekonstruiert werden. Als dritter Fund wurde die Spindel aus Hasel mit dazugehörigem, 21 g schwerem Wirtel und aufgewickelterm Lindenbastfaden (Ø 0,7 mm) ausgewählt. Diese Kombination ist bis heute einmalig im Neolithikum und hilft deshalb wesentlich, textiltechnische Fragen aus dieser Zeit zu beantworten.

Am Beispiel der Ausstellung „SEESICHT, VERBAUT ...“ soll gezeigt werden, wie wichtig es ist, dass die vielfältigen Resultate einer archäologischen Ausgrabung innerhalb nützlicher Frist der Fachwelt und dem interessierten Publikum mit Publikationen, Ausstellungen und Führungen zugänglich gemacht werden. Es ist zu wünschen, dass noch viele gemeinsame Projekte zwischen dem Amt für Archäologie des Kantons Thurgau und den Institutionen am deutschen Bodenseeufer durchgeführt werden können.

Anschrift des Verfassers:

Urs Leuzinger
Amt für Archäologie des Kantons Thurgau
Schlossmühlestrasse 15 A
CH-8510 Frauenfeld

Abbildungen

Abb. 1–3: Foto AATG, D. Steiner.
Abb. 4: Zeichnungen AATG, U. Leuzinger, M. Lier und E. Schön.

Literatur:

Egg/Spindler 1995 · M. Egg/K. Spindler, Die Gletschermumie vom Ende der Steinzeit aus den Ötztaler Alpen, Vorbericht. Jahrb. RGZM 39, Teil 1, 1992 (1995) 3–128.

Leuzinger 2000 · U. Leuzinger, Die jungsteinzeitliche Seeufer-siedlung Arbon-Bleiche 3. Befunde. Arch. Thurgau 9 (Frauenfeld 2000).

Schöbel 1999 · G. Schöbel, Der Nachbau eines „Arboner-Hauses“ der Horgener Kultur im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Plattform 7/8, 1998/1999, 82–91.

Vom Baum zum Einbaum – ein archäologisches Experiment im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen

Gunter Schöbel

Seit fast 10 000 Jahren sind Einbäume – dem Namen nach aus einem Baumstamm allein durch Aushöhlen gefertigte Boote (Ellmers 1986) – aufgrund von archäologischen Bodenfunden als Wasserfahrzeuge bekannt. Sie ergänzten bereits vor der Sesshaftwerdung des Menschen in Mitteleuropa Fellboote der Jäger und Sammler, deren Tragfähigkeit und Geschwindigkeit im Vergleich zum Baumboot geringer war. Jedoch hatten die Fellboote Vorteile beim Transport über Land, sie waren leichter, schneller herzustellen und einfacher zu reparieren.

Manche Felszeichnungen erinnern ebenfalls an Einbäume (Abb. 1). Chronologisch sehr alte Paddelbruchstücke aus Norddeutschland und Skandinavien belegen ebenfalls die intensive Nutzung der Wasserwege. Einbäume könnten ab dem Paläolithikum und vor allem in der Jungsteinzeit ab 7000 v. Chr. auch im Mittelmeer bei der Kolonisation der Inseln vom Festland aus eingesetzt worden sein. Der Fund eines 10,43 m langen Einbaumes vom Lago di Bracciano bei Rom – nur 30 km vom Mittelmeer entfernt – datiert in die Zeit um 5450 v. Chr. (Fugazzola Delpino/Mineo 1995, 223, 236) und erfolgreiche experimentalarchäologische Tests seines Nachbaus im zentralen Mittelmeergebiet stützen o. g. Vermutung (Tichý 2000 – Walter 2000a – Walter 2000b).

Nach aktuellem Kenntnisstand stammt der älteste vollständig erhaltene Einbaum Mitteleuropas aus Pesse, Provinz Drenthe in den Niederlanden (6313 ± 265 v. Chr. nach der Radiokarbondatierung). Er ist 2,98 m lang und war in der Lage, eine Person von etwa 60 kg zu tragen (Arnold 1995/1996, 26). Boote aus Frankreich (Noyen sur Seine), der Schweiz (Estavayer le Lac) und Skandinavien (z. B. Lystrup, Dänemark) mit weitaus größerem Tragvermögen, die kurz danach datieren, erreichten bereits Längen um 8 m und mehr. Das Exemplar vom Lago di Bracciano (s. o.) weist komplexe Details auf, die auf eine jahrhundertalte Einbaumtradition in Mittelitalien deuten. Aus Dufuna in Nigeria stammt ein Boot mit 8,4 m Länge, es datiert um 6500 v. Chr. (Breunig 1994). Einbäume sind somit spätestens ab dem 7. vorchristlichen Jahrtausend als bestimmende Transportfahrzeuge



Abb. 1:
Felsbild vom Jenissej, Sibirien.

auf den Wasserwegen der Alten Welt unterwegs. Als Holzboote des einfachen Mannes oder der Fischer standen sie bis vor kurzem auf Seen und Flüssen in Polen, Finnland, in der Schweiz oder Österreich noch in Gebrauch (Kunze 1986). Weltweit sind sie in schlecht mit Strassen und Wegen erschlossenen Gegenden – es sei nur an die vom Wasser bestimmten Landschaften Südamerikas, Afrikas und Südasiens erinnert – als günstiges und einfaches Fortbewegungs-, Kommunikations- und Handelsmittel weiterhin sehr geschätzt.

Auch bei der Fluss- und Seenschifffahrt Süddeutschlands und der Schweiz während der Stein- und Bronzezeit (Arnold 1995/1996 – Letzner 2000) spielten Einbäume eine wichtige Rolle. Dies erstaunt nicht, wenn man sich damals die Waldlandschaft mit ihren Siedlungsflächen allein durch Pfade, Flusstäler und einfache Wege verkehrsgeographisch erschlossen vorstellt – ein Zustand, der erst durch den römischen Straßenbau vor 2000 Jahren tiefgreifend verändert werden sollte. Bis heute wurden etwa 85 prähistorische Einbäume in der Schweiz und 55 in Südwestdeutschland gefunden. Der einzige bislang bekannt gewordene Einbaum des Bodensees stammt aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Wollmatingen-Langenrain und hat eine Länge von 8 m¹. Dieser große archäologische Bestand bildet eine ideale Basis für Rekonstruktionen.

Das Baumaterial der Einbäume, mächtige Eichen, Linden, Kiefern, Weißtannen, aber auch vereinzelt Erlen oder Eschen standen in den ausgedehnten Wäldern ausreichend zu Verfügung. Demgegenüber fanden Pappeln und Weiden als großgewachsene Weichauenhölzer, wohl aufgrund ihrer Kurzlebigkeit im feuchten Milieu, in Mitteleuropa keine Verwendung². Auffällig ist in der Bronze- und Eisenzeit im letzten Jahrtausend vor Christus eine Vorliebe für dicht gewachsenes Eichenholz, aus

¹ Letzner 2000, 58. Eine Sondage 1929 in Wollmatingen führte zu der Entdeckung dieses Einbaums, der nicht geborgen, aber in einer Handskizze des Ausgräbers H. Reinerth festgehalten wurde (Bertsch 1932, 318–319).

² Vgl. B. Arnold 1995, 36. Ausnahmen bilden spätmesolithische Pappel-Einbäume aus Skandinavien, insbesondere Lystrup, Dänemark. Schiffsarchäologische Museumsexperimente bedienen sich gerne des einfacher zu bearbeitenden Pappelholzes (Hein 2001). Es ist auffällig, dass bei fehlendem Vorbild oder mangelnder Werkstückgenauigkeit der Nachbildung oft entschuldigend auf die Wachstumsindividualität der Bäume oder das meist kostenlos zu Verfügung gestellte Holz verwiesen wird. „In Anlehnung an bronzezeitliche Einbaumfunde“ – hier kann wohl kaum von einer archäologischen Rekonstruktion oder von einem Experiment gesprochen werden, eher von einem handwerklichen Trainingsprojekt oder einer Publikumsaktion. Vgl.: Adameck/Lund/Martens 1990 – Ellmers 1990, 197–198, die eben diese Problematik vorsichtig herausstellen.

Abb. 2:
Sipplingen-Osthafen,
Bodenseekreis. Spiel-
zeugeinbaum von 33 cm
Länge aus Esche, End-
neolithikum, Horgener
Kultur. Links Nachbil-
dung, rechts die erhalte-
nen Fragmente des Ori-
ginals.



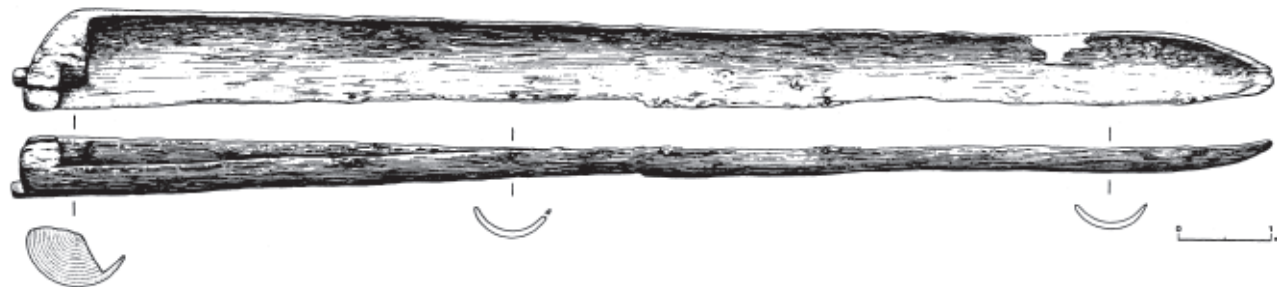
Abb. 3:
Der „Starnberger
Einbaum“ in Fundlage
unter Wasser.



der über 90 % dieser Wasserfahrzeuge gebaut waren. Ihre Tragfähigkeit dürfte je nach Länge, Gewicht, Wandstärke und Innenvolumen zwischen 1 und 10 Personen betragen haben.

Als archäologisches Freilichtmuseum der Stein- und Bronzezeit verfügt das Pfahlbaummuseum Unteruhldingen über kleine und große Schaustücke zur Erläuterung der frühen Schifffahrt. Unter anderem ist eine Replik eines Spielzeuginbaums aus der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung Sipplingen um 3000 v. Chr. (Abb. 2) ausgestellt. Das Original wurde bei taucharchäologischen Untersuchungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg gefunden (Kolb 1987, 73)³.

Abb. 4:
Maßgenaue Aufnahme
des Einbaums.



Darüber hinaus gehören Nachbildungen spätbronzezeitlicher Paddel und Einbäume aus dem Federseegebiet und besonders der Moorsiedlung „Wasserburg-Buchau“ (um 1000 v. Chr.) schon seit 1926 zum dauerhaften Ausstellungsbestand. Bei Aktionstagen, Seminaren und Familientagen werden Einbäume seit Jahren regelmäßig und mit viel Erfolg praktisch eingesetzt. Doch musste der inzwischen überalterte Fahrzeugbestand um neue Fahrzeuge für den Museumsdauerbetrieb ergänzt werden, dies bei höchstmöglicher Rekonstruktionstreue. Ein möglichst großer und tragfähiger Einbaum sollte gebaut, seine Herstellung im Rahmen einer Museumsführung von den Besuchern und Medien begleitet werden. Am Schluss sollte eine Tauglichkeitsprüfung im Rahmen einer „Großen Fahrt“ stehen. Das war die Idee. Im Sommer 2000 widmete sich aus diesem Grund das Pfahlbaummuseum im Rahmen einer Sommeraktion dem Nachbau eines prähistorischen Einbaums. Ziel war weniger die Bearbeitung eines beliebigen hölzernen Trainingsobjektes durch nachgebildetes Werkzeug mit Showcharakter sondern vielmehr die begleitenden Fragen, wie etwa ob das einem Original aus der Spätbronzezeit (890 v. Chr.) nachempfundene Gefährt auch wirklich schwimmen und besetzt mit einer Rudermannschaft ein weiter entferntes Ziel erreichen könnte.

Die Auswahl fiel auf ein 13,4 m langes und zwischen 0,8 und 1,2 m breites Objekt aus dem Starnberger See (Abb. 3), das 1989 nach mehrjähriger taucharchäologischer Untersuchung durch den Archäologischen Tauchclub Bayern und die Sektion Unterwasserarchäologie des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg (Abb. 4), wie auch durch die Mithilfe der Bundeswehr in Percha, als ganzes gehoben und in die Polyäthylenglycol-Konservierung (PEG) in die Archäologische Staatssammlung München gebracht werden konnte (Abb. 5). Er

stellt den bislang größten aufgefundenen prähistorischen Einbaum Mitteleuropas dar.⁴ Die Begutachtung des um 890 v. Chr. aus einer 300-jährigen Eiche gebauten Fahrzeuges hatte ergeben, dass es sich um ein rundbodiges Wassergefährts traditioneller Prägung mit leicht hochgezogener Nase und massivem Heck, letzteres noch mit Fällspuren, handelte. Am Boot fehlten bei der Auffindung unter Wasser Teile der rechten Bordwand. Trotz der Erosionsspuren, die eindeutig von der Lage in der Brandung rührten, erzeugte die zeichnerische Rekonstruktion zweifelsfreie Maße für den Rumpfaufbau (Beer/Kinsky 1987 – Beer 1988). Auffallend war ein sehr massives Heck, das in seiner unförmigen Gestalt mit Zapfen und grob zugearbeiteten Fällkerben an ein noch unfertiges Stück, also ein Halbprodukt, erinnerte. Mancher dachte gar, dass das Stück nach misslungener Erstfahrt am Ufer der Roseninsel abgelegt und anschließend in die schützenden Sedimentschichten geraten war. Vier „ösenartige Durchbrechungen“ an der Steuerbordwand, die sich zunächst noch als Indiz einer Aufhängvorrichtung für einen einseitig angebrachten Auftriebskörper (Schwimmer) darstellten (Beer/Kinsky 1987, 118f.), entpuppten sich nach genauer Begutachtung aufgrund ihrer „strudelartigen“ Randzonen als nachträglich erodierte Astausfälle im Eichenholz, wie sie etwa bei Holzbrücken, Steganlagen oder freigespülten Hafenerbauungen aus Holz typisch sind. Eine „Hecköse“ im oberen Teil des halbmondförmig zugerichteten Hecks ließ sich mit kernfaulem Holz in Verbindung bringen, dass bei Einbäumen nach längerem Gebrauch im wechselfeuchten Milieu gerne – wie bei unseren alten „Museumskähnen“ – zur Ausmusterung führte.

Die Rekonstruktion sollte durch die Museumshandwerker unter der Leitung eines ausgewiesenen Spezialisten für prähistorischen Bootsbau, Herrn Thor Björn Petersen, stattfinden. Die Reproduktion originalgetreuer Werkzeuge (Beile, Querbeile, Meißel, Zieheisen) und die Suche nach geeigneten Paddelvorbildern bestimmten die Vorarbeiten. Nicht einfach war es, einen geeigneten Stamm mit den entsprechenden Maßen zu finden, der geradwüchsig etwa 13,4 m Länge und 0,7 – 1,2 m Breite ohne weißes Holz (Splint) aufwies. Nach längerer Suche gelang es, ganz in der Nähe im benachbarten Markgräflich Salemischen Wald, in etwa 10 km Entfernung zum Museumsstandort, überraschend



Abb. 5:
Der Einbaum bei der
Begutachtung im
Konservierungsbad.
Archäologische Staats-
sammlung München,
Außenlager Baltham,
April 2000.



Abb. 6:
Die gefällte Eiche,
Gewann Obere Steitze,
Markgräflich Badischer
Forst, Salem,
29. Juni 2000.

³ Zwei weitere Kleineinbäume sind bei Grabungen des 19. Jh. in neolithischen Stationen, unter anderem bei Bodman, entdeckt worden.

⁴ Noch länger ist ein bronzezeitlicher Einbaum aus Brigg, Lincolnshire, GB, mit 14,78 m (Arnold 1995/96, 72).

Abb. 7:
Der Stamm ist durch den Weltmeister im Kettenmotorsägen geteilt und liegt zur Abholung bereit.



Abb. 8:
Das Werkstück kommt im Pfahlbaumuseum an.



Abb. 9:
Der spätbronzezeitliche Einbaum Nr. 4, Ausgrabung „Wasserburg-Buchau“ 1937, Parzelle 1146.

eine relativ gerade und entsprechend starke Eiche aufzufinden (Abb. 6). Sie wurde aus Zeit- und Kostengründen nicht urzeitlich, sondern vom Holländischen Weltmeister im Kettenmotorsägen, John van Campen, mit modernen Mitteln am 29. Juni 2000 – im übrigen einem geeigneten Tag im Mondkalender

für schwundarmes und reisfestes Holz – an nur einem Vormittag gefällt, in 45 Minuten geteilt (Abb. 7) und schließlich auf den Werkplatz beim Pfahlbaumuseum in Unteruhldingen gebracht (Abb. 8). Aus dem 14 m langen Stammstück von etwa 17 t Gewicht entstanden neben dem großen Starnberger Einbaum zwei kleine aus der oberen Hälfte: ein 5,3 m langer, nach einem Vorbild des Einbaums N° 4 aus der „Wasserburg-Buchau“ (Reinerth 1979 – Schöbel 2000) (Abb. 9) und ein Einbaum ohne Vorbild, der Kindern zum Erlernen der Einbaumbautechnik freigegeben war (Abb. 10). Die Bearbeitung des spätbronzezeitlichen Einbaums aus dem Federseemoor dauerte durch John van Campen am darauffolgenden Tag mit der Kettensäge 7 Stunden und 20 Minuten (Abb. 11a und b). Für die Ausarbeitung mit den rekonstruierten Werkzeugen der Bronzezeit benötigte das Team um den Experimentalarchäologen Thor Björn Petersen mit durchschnittlich zwei Mitarbeitern 10 Tage bis zur Fertigstellung. Da der Baumstamm gegenüber dem Original etwas abweichende Maße besaß, wurde die Entfernung der Rinde und der äußersten Baumschichten auf der rechten Bootsseite grob maschinell und nicht in der für uns mühevollen Kleinarbeit mit bronzezeitlichen Werkzeugen vorgenommen. Nach sorgfältiger Vorzeichnung (Abb. 12) begann die Ausarbeitung des Bootsinnenraums mit dem Einschlagen von Querschlitzen (Abb. 13), die nachfolgend das Herausschlagen grober Späne ermöglichte (Abb. 14). Etwa 7,5 t Späne waren herauszuarbeiten. Überraschend gut bewährten sich die hierzu eingesetzten Werkzeugrepliken (Abb. 15). Erläuternd fanden Filmvorführungen zum Thema mit ethnologischen und experimentalarchäologischen Filmen für das Museumpublikum in einem Pfahlbauhaus statt (Abb. 16). Im „Tigerentenclub“, einer beliebten Kindersendung, wurden die Arbeiten an der Rekonstruktion und die archäologische Entdeckungsgeschichte im Herbst 2000 für ein junges Publikum dargestellt.

Nach 7 Tagen war das Innere des Stammes grob ausgehöhlt, die Drehung und die Außenseitenbearbeitung konnte erfolgen (Abb. 17). Für uns überraschend bot das Holz auf der Außenseite weniger „Gegenwehr“, da man nicht wie im Innenraum gegen die Spannung der Fasern arbeiten musste. Es war einfach, selbst mit einem kleinen Bronzebeil große Blöcke heraus zu spalten. Dechsel und



Abb. 10 (links oben):
Kinder beim „Ausprobieren“ prähistorischer Holzbearbeitungstechniken.

Abb. 11a und 11b (rechts oben und Mitte):
Herstellung eines Einbaumes in moderner Technik durch John van Campen, NL, und in alter Technik durch Thor Björn Petersen, DK.



Abb. 12 (links unten):
Vorzeichnung der Bootsformen.

Abb. 13 (rechts unten):
Das Einhacken der Querschlitze.



Abb. 14 (links):
Das „Herauskeilen“
von Spänen im Boots-
innenraum.



Abb. 15 (rechts):
Beile, Querbeile und
Zieheisen als Repliken
für den Gebrauch aus
den Pfahlbausiedlungen
Deutschlands und der
Schweiz.



Abb. 16 (links):
Pfahlbaukino im Muse-
um.



Abb. 17 (rechts):
Die Außenbearbeitung
durch nachgebildete
spätbronzezeitliche Zie-
heisen.



Zieheisen schufen vergleichsweise rasch eine Rumpfstärke zwischen 10 und 12 cm. Nach der Feinabholung der Bordwand auf etwa 5 cm konnte am 13. Juli 2000 unter Mithilfe von Bewohnern und Gästen der Gemeinde Unteruhldingen (Abb. 18) eine erste Wasserung stattfinden (Abb. 19). Am Heck war eine grobe Tarierungsmasse nach Vorbild des Originals bewusst belassen worden, damit nach der Prüfung der Wasserlage und eventuell nötiger Korrekturen noch entsprechend Material zu Verfügung stand. Auf kurzen Rollen ging es mit



Abb. 18 (links):
Auf Holzrollen wird der
fast fertig gestellte Ein-
baum zum Ufer gezo-
gen.

Abb. 19 (rechts):
Erste Wasserung.



Abb. 20 (links):
Der Einbaum fährt.

Abb. 21 (rechts):
Einbaumtaufe.



Abb. 22 (links):
Die erste Ausfahrt.

Abb. 23 (rechts):
Überfahrt zur Insel
Mainau.



Abb. 24 (links):
Auf der Rückfahrt
erreicht eine lange
Welle den Bug.

Abb. 25 (rechts):
Der Einbaum taucht,
die Rudermannschaft
schwimmt.

Abb. 26:
Weitere Erprobungs-
fahrten mit der
Museumsmannschaft
sind geplant.



dem Einbaum die Uferböschung hinab in den Bodensee. Die erste Rundfahrt (Abb. 20) zeigte, dass das Heck erwartungsgemäß etwas zu tief im Wasser lag, sonst aber gleichmäßig eintauchte. Auffallend war von Anfang an eine sehr gute Geradeauslaufstabilität und ein großer Wendekreis. Von den 1,2 t Gewicht, die mit dem Hafenkran noch am selben Tage gemessen wurden, wurden zum Abschluss etwa 150 kg am Heck, entsprechend der Schrägäusarbeitung des Originals, mit dem Beil entfernt. Danach lag der Einbaum auch der Länge nach gut waagrecht im Wasser. 14 Tage nach dem Fällen wog er saftfrisch damit noch gut 1 t. Nach dem Trocknungsprozess dürfte sein Gewicht heute zwischen 800 und 900 kg liegen. Dem Original vom Starnberger See entsprechend war damit in wenigen Tagen aus einem Eichenstamm eine rundbodige, 13,40 m lange und etwa 70 cm hohe Rekonstruktion eines spätbronzezeitlichen Bootes entstanden, das es nun auf seine Fahrtüchtigkeit hin zu prüfen galt.

Nach der Taufe auf den Namen „Fiana“ (keltisch für Bruderschaft) am 15. Juli 2000 durch die anwesende Geistlichkeit und Prinz Bernhard von Baden (Abb. 21), dem als Ersatz für die in seinem Wald gefällte große Eiche ein kleiner Eichensetzling

überreicht wurde, starteten bei strömendem Regen 9 Paddler des Überlinger Ruderclubs zur ersten Ausfahrt. Sie glückte, wenn auch der geringe Freibord von den Testfahrern besonders vermerkt wurde. Interne Tests durch die Museumsmannschaft ergaben bei schönem Wetter später eine Tragfähigkeit von bis zu 10 erwachsenen Personen (Abb. 22), die vielleicht durch feinere Ausarbeitung der Bordwand weiter erhöht werden kann. Demnach ist mit einer Tragkraft von mindestens 800 – 900 kg zu rechnen. Damit steht der nachgebaute Einbaum als Lastfahrzeug über dem bronzezeitlichen Wagen, der nach aller Kenntnis seiner Konstruktion auf schwierigem Ufergelände wohl nicht mehr als 200 – 250 kg Last aufzunehmen in der Lage gewesen war.

Die „Große Fahrt“, die von Anfang an im Mittelpunkt unseres Versuches stand, da nur sie fundierte Aussagen über den prähistorischen Wasserverkehr geben konnte, fand dann am 24. September 2000 im Rahmen einer Fahrt von Unteruhldingen auf die gegenüberliegende Seite des Überlinger Sees zur Insel Mainau statt (Abb. 23). Diese Strecke war mit Bedacht gewählt worden, da sich sowohl am Unteruhldinger wie auch auf dem gegenüberliegenden Mainauufer ein spätbronzezeitlicher Pfahlbau aus

dem 10. und 9. vorchristlichen Jahrhundert befand (Königer/Schlichtherle 1995 – Schöbel 1995). Historisch hatte der Weg bis in die jüngste Zeit als kürzeste Passage über den See nach Süden eine große Bedeutung, die erst mit dem Aufkommen der Autofährverbindung Meersburg–Konstanz abnahm. Mit 8 Freizeitsportlern des Ruderclubs Überlingen im Alter von 14–18 Jahren und einem Steuermann besetzt, startete das Baumboot gegen 10.30 Uhr über dem spätbronzezeitlichen Siedlungsrest Unteruhldingen-Stollenwiesen und war gegen 11.05 Uhr auf dem Pfahlbau bei der Insel Mainau angelangt. Ein leichter Linksdrall musste durch ein seitlich am Heck angehaltenes Steuerruder ausgeglichen werden. Bei gemütlicher Fahrt wurden die 2,8 km Luftlinie mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von etwa 5 km/h dennoch schnell erreicht. Nach Aussage der Bootsbesatzung hätte bei Rennbedingungen eine mindestens um 1/3 kürzere Zeit erreicht werden können. Es ist damit wohl im Grenzeinsatz durchaus mit einem Erreichen der halben Rumpfgeschwindigkeit zu rechnen. Aufs erste betrachtet eignet sich der nachgebaute Einbaum somit für die schnelle Geradeausfahrt bei entsprechend guten Wetterbedingungen. Verglichen mit modernen Verkehrsmitteln gelingt es einem Menschen der heutigen Zeit kaum schneller, die Distanz von einem Bodenseeufer zum anderen zu überwinden. Beachtlich war daher für uns die Erkenntnis, dass mit einem solchen Einbaum jeder Punkt des 64 km langen Bodensees schon in prähistorischer Zeit an einem Tag erreicht werden konnte. Dies lässt die Siedlungswahl der Pfahlbautenbewohner im ansonsten nur als unwirtlich angesehenen sumpfigen Ufergelände der Seen verkehrsgeographisch in einem ganz neuen Licht erscheinen. Neben dem Fischreichtum dürfte wohl die Lage an einem Verkehrsweg für die Siedlungswahl, die ideale Möglichkeiten zum Handeln und zum kommunikativen Austausch bot, von großer Bedeutung gewesen sein.

Wie bei jedem Experiment gibt es jedoch auch bei dem geschilderten Projekt am Ende noch eine zum Nach- und Weiterdenken anregende Begebenheit zu berichten. Nach dem Empfang beim Inselherrn Graf Lennart Bernadotte, bei dem alle Teilnehmer für ihren sportlichen Mut besonders geehrt wurden, ereilte die „Fiana“ bei der Rückfahrt nach Unteruhldingen in Gestalt des Motorschiffs Uhldingen ein Missgeschick. Lange Motorbootwellen (Abb. 24)

ließen den stark buglastig geladenen Einbaum beim unglücklichen Versuch der Querung voll schlagen. Die Mannschaft landete ungewollt im noch herbstwarmen Bodenseewasser, äußerte sich ungehalten über die modernen Wellen und musste vom Begleitboot aufgenommen werden (Abb. 25). Die bei der Fahrt getragenen, nach frühkeltischen Vorbildern rekonstruierten Hüte aus Birkenrinde eigneten sich gut zum Ausschöpfen des vollgelaufenen Einbaums, der wenige Minuten später wieder ordnungsgemäß im Wasser lag. Dennoch hatte das Nachdenken über einen wie auch immer befestigten Ausleger oder zumindest eine kleine Bugspritzwasserschürze zu Gunsten des Auftriebsverhaltens schon begonnen. Ob moderner Wellengang oder noch vorliegende Mängel bei der Rekonstruktion, es ist sicher, dass der neue Einbaum, der die Flotte des Freilichtmuseums auf 7 Boote vergrößert, sich noch weitere Fahrtests (Abb. 26) und gegebenenfalls kleineren Verbesserungen unterziehen werden muß⁵.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gunter Schöbel
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
88690 Uhldingen–Mühlhofen
e-mail: info@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 1: Nach Ellmers 1986, 603, Abb. 105.

Abb. 3: Bayerisches Amt für Denkmalpflege.

Abb. 4: M. Kinsky, Bayerisches Amt für Denkmalpflege.

Abb. 9: Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, Dürr.

Abb. 19, 21: Pfahlbaumuseum, P. Walter.

Abb. 2, 5–8, 10–18, 20, 22–26: Pfahlbaumuseum, G. Schöbel.

Literatur:

Adameck/Lund/Martens 1990 · M. Adameck/M. Lund/
K. Martens, Der Bau eines Einbaums. Zur Gebrauchsfähigkeit von geschliffenen Feuersteinbeilen. Experimentelle Archäologie in Deutschland. Arch. Mitt. Nordwestdeutschland, Beih. 4 (Oldenburg 1990) 201–202.

⁵ Für die Unterstützung beim Einbaumbau sei folgenden Kollegen, Mitarbeitern und Helfern besonders gedankt: Dr. S. Hochuli, Kantonsarchäologie Zug, Dr. B. Eberschweiler, Stadtarchäologie Zürich, Prof. Dr. L. Wamser, Dr. H.-P. Uenze, Dr. W. Bachran, Prähistorische Staatssammlung München, H. Beer, Dr. W. Schmid, T. Pflederer, Archäologischer Tauchclub Bayern, Landrat S. Tann, Bodenseekreis, Dr. W. Schürle, Oberschwäbische Elektrizitätswerke, Th. B. Petersen, Dr. A. Billamboz, M. Kinsky, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Dipl. Ing. H.-P. Stihl, M. Putschko, Fa. Stihl Motorsägen, J. van Campen, S. k. H. Prinz Bernhard von Baden, Markgräfl. Badische Verwaltung, Herr Häußler, Markgräfl. Bad. Forstamt, Herr Hentschel, Herr Schwarz (SWR), Freiwillige Feuerwehr Uhldingen-Mühlhofen, Gemeindeverwaltung Uhldingen-Mühlhofen, Kunstgießerei Lenz, Nürnberg, Priorat Birnau, Kath. Kirchengemeinde Seefeld, W. Nutz, Ruderclub Überlingen, P. Walter M.A., M. Baumhauer M.A., B. Widenhorn, R. Auer, Ch. Sulger, C. Arnold, S. Schöbel, M. Sommer, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., Unteruhldingen.

Der Gewerbekanal im Mühlhofener Aachkanal

Ein gut erhaltenes Zeugnis der Industriegeschichte Mühlhofens

Gunter Schöbel, Peter Walter

Arnold 1995/1996 · B. Arnold, Pirogues monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, evolution. *Archéologie Neuchâteloise* 20/21 (St. Blaise 1995/96).

Beer 1988 · H. Beer, Unterwasserarchäologische Untersuchung bronzezeitlicher Siedlungsreste und eines Einbaumes in der Flachwasserzone der Roseninsel. *Arch. Jahr Bayern* 1987 (1988) 58–60.

Beer/Kinsky 1987 · H. Beer, M. Kinsky, Zur Bergung eines Prähistorischen Einbaums aus der Flachwasserzone der Roseninsel. In: Förderverein Südbayerische Schiffahrtsmuseum Starnberg (Hrsg.), Vom Einbaum zum Dampfschiff, Schifffahrt und Fischerei in Bayern. Die Geschichte der Fischerei am Starnberger See (Starnberg 1987) 112–119.

Bertsch 1932 · K. Bertsch, Die Pflanzenreste der Pfahlbauten von Sipplingen und Langenrain am Bodensee. *Bad. Fundber.* II, 1932, 305–320.

Breunig 1994 · P. Breunig, Der Einbaum von Dufuna – das älteste Boot Afrikas. In: P. Breunig/H. Garba/M. Hambola, Perspectives on the Later Prehistory of the Clad Basin. Abstract. Symp. Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne (Frankfurt 1994) 22–24.

Ellmers 1986 · RGA VI, s.v. Einbaum (D. Ellmers) 601–609.

Ellmers 1990 · D. Ellmers, Schiffsarchäologische Experimente in Deutschland, Experimentelle Archäologie in Deutschland (Oldenburg 1990) 192–200.

Fugazzola Delpino/Mineo 1995 · La piroga neolitica del Lago di Bracciano („La Marmotta“). *Bullettino di Paleontologia Italiana* 86, 1995, 197–266.

Hein 2001 · W. Hein, Im Kielwasser der Kulturen. Mit dem Einbaum auf den Spuren der Ur-Europäer. Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz, Anzeiger 2001, 12–16.

Kunze 1968 · W. Kunze, Der Mondseer Einbaum. *Jahrb. Oberösterr. Musver.* 1968, 173–202.

Letzner 2000 · K. Letzner, Überlegungen zur frühesten Schifffahrt in Südwestdeutschland. In: Archäologisches Landesmuseum (Hrsg.), Einbaum, Lastensegler, Dampfschiff. Frühe Schifffahrt in Südwestdeutschland, *ALManach* 5/6 (Stuttgart 2000) 51–67.

Kolb 1987 · M. Kolb, Die Ufersiedlung der Horgener Kultur bei Sipplingen. *Arch. Nachr. Baden*, 38/39, 1987, 67–74.

Königer/Schlichtherle 1995 · J. Königer/H. Schlichtherle, Siedlungen der Bronzezeit um die Siedlung Mainau im Bodensee. *Archäologie unter Wasser* 1 (Stuttgart 1995) 43–50.

Reinerth 1980 · H. Reinerth, Schifffahrt am vorgeschichtlichen Federsee. Keltische Einbäume der Bronze- und Eisenzeit, Teil 2. Veranstaltungskalender Bad-Buchau, März/April 1980, 9–20.

Reinerth 1979 · H. Reinerth, Schifffahrt am vorgeschichtlichen Federsee. Keltische Einbäume der Bronze- und Eisenzeit, Teil 1. Veranstaltungskalender Bad-Buchau, Nov./Dez. 1979, 9–25.

Schöbel 2000 · G. Schöbel, Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung „Wasserburg-Buchau“, Kreis Biberach. In: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie (Hrsg.), Inseln in der Archäologie. *Archäologie unter Wasser* 3 (München 2000) 85–100.

Schöbel 1995 · G. Schöbel, Tauchuntersuchungen in den Siedlungen der Spätbronzezeit am Bodensee. *Archäologie unter Wasser* 1 (Stuttgart 1995) 51–57.

Tichý 2000 · R. Tichý, L'expédition monoxylon. Une pirogue monoxyle en Méditerranée occidentale (Náhod 2000).

Walter 2000a · P. Walter, Zur Genese der Felskammergräber auf den zentralmediterranen Inseln im 5./4. Jahrtausend v. Chr. In: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie (Hrsg.), Inseln in der Archäologie. *Archäologie unter Wasser* 3 (München 2000) 37–44.

Walter 2000b · P. Walter, Interaktionssysteme des Mittelneolithikums im zentralen Mittelmeerraum. In: Schutz des Kulturerbes unter Wasser. Beiträge zum Internationalen Kongress für Unterwasserarchäologie (IKUWA '99) 18.–21. Februar 1999. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mecklenburg-Vorpommern 35 (Lübstorf 2000) 137–150.



Abb. 1: Ausschnitt aus dem Gemeindeplan Uhdlingen-Mühlhofen mit Eintragung der Fundstelle. Mit freundlicher Genehmigung der Agentur Stark, Holzmaden.

Im Herbst 2000 fanden umfangreiche Baumaßnahmen an der Seefelder Aach im Ortsteil Mühlhofen statt (Abb. 1). In der letzten September-Woche spülte dann im alten Gewerbekanal ein Hochwasser eine Holzkonstruktion frei, die sich, bis dahin von Sedimenten geschützt, in einer Tiefe von bis zu 4 m befand (Abb. 2, 3). Reste dieses Bauwerkes wurden durch das Hochwasser bis in den Mündungsbereich der Seefelder Aach in den Bodensee gespült. Es bestand aus massiven vierkantig bearbeiteten Bauhölzern aus Fichte und Eiche, begleitet von senkrechten Ankern und eingezapften Spreizhölzern. Vor allem eichene Bauelemente schienen alten Bauwerken entnommen und wieder verwendet worden zu sein. Das hölzerne Fundament dieses auf ca. 55 m Länge, bei einer durchschnittlichen Breite von 4, 3 m erhaltenen Wasserbauwerkes wurde von Mitarbeitern des Pfahlbaumuseums zeichnerisch und fotografisch dokumentiert (Abb. 4). Eine Detailaufnahme zur Konstruktionsweise erfolgte an ausgewählten Punkten.



Abb. 2: Der gut erhaltene Holzeinbau im Mühlhofener Gewerbekanal von Osten.

Aufgrund der Nähe zur ehemaligen Weberei Spek, die aus der Papiermühle des Klosters Salem hervorgegangen war, lag eine Interpretation der Anlage als Teil einer Aussteifung des Gewerbekanal zum Betrieb des Papierstampfgeschirrs und nachfolgend der Webereieinrichtungen nahe. Die durch das dendrochronologische Labor des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, Außenstelle Hemmenhofen, gemessenen Eichen und Fichtenproben ermöglichten eine 258jährige Mittelkurve. Waldkantendaten liegen für die Holzproben L1 (Schlagjahr 1688/9) und L7–9 (1680 n.Chr.) vor (Abb. 4, 5). Ein Brett einer jüngeren Bauphase (L2, Abb. 4) kann mit einem Datum „nicht vor 1808 n.Chr.“ verbunden werden.

Abb. 3:
Der Holzeinbau von
Osten, im Bereich des
Eichenspreizholzes
N° 9.



Abb. 4:
Übersichtsplan des
Gewerbekanal.
1–13: verprobte
Hölzer;
1–9: Spreizhölzer;
a–i: vertikale Ver-
zapfungen der Wand-
balken.

Befundsituation

Die Balken der Seitenwände des Kanaleinbaus sind im Durchschnitt 24–25 cm stark und bis zu 13 m lang. An der Nordwand sind bis zu drei Lagen erhalten (Höhe ca. 1 m). In Abständen von 4–5 m sind die Balken oval durchbohrt (Bohrlochweite 14 x 5 cm). In diese Bohrungen sind von der Unterseite her vertikale, eichene, stempelartige Verzapfungen eingesetzt (Abb. 6b, c). Sie sind durch ihren pyramidenförmigen Abschluss nach unten Auflager und Fixierung der untersten Balkenlage im Kanalbett. Randliche Pfählungen, deren erodierte Köpfe etwa 1 m unter der heutigen Erdoberfläche auftauchen, begleiten die Südwand des Kanaleinbaus (Abb. 4, 6a–c). An der Nordwand trugen vor die Balken gesetzte Pfähle in regelmäßigen Abständen zu deren Stabilisierung gegen den dort offenbar höheren Hangdruck bei (Abb. 4, 7). Dies wird bestätigt durch in die Nordwand hineingreifende Ankerhölzer, die im ersten Viertel des erhaltenen Bereichs des Kanaleinbaus beobachtet werden konnten und die verhindern sollten, dass

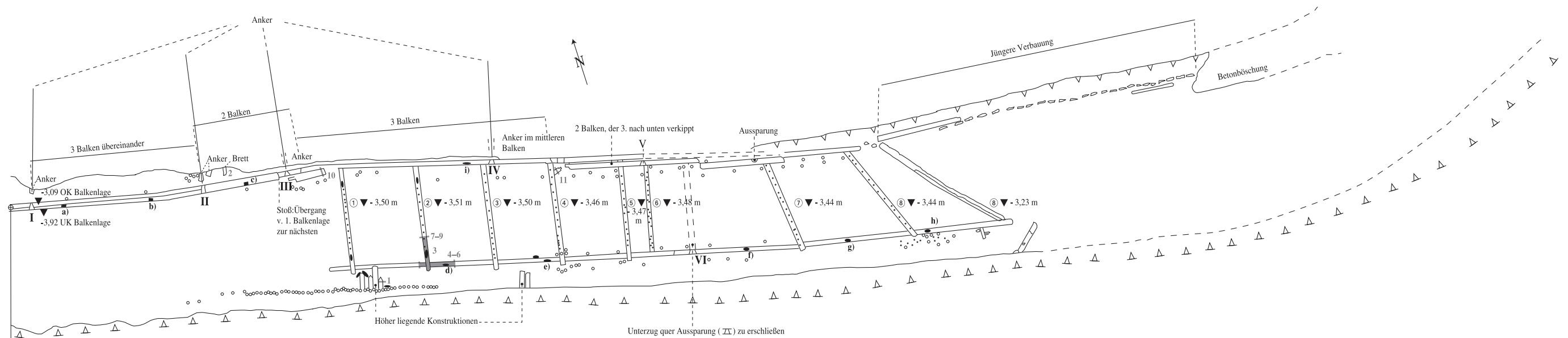


Abb. 5 (oben links):
Holzproben im Bereich
der Entnahmestellen
3–9 (Abb. 4).

Abb. 6a (oben rechts):
Detail der Spreizhölzer
5 und 6 von Norden.

Abb. 6b (Mitte links):
Detail von Spreizholz
4, von Norden.

Abb. 6c (Mitte rechts):
Detail von Spreizholz
3, von Norden.



- Dendroproben**
- 1 Scheibe, Eiche
 - 2 Brett, Eiche
 - 3 ganze Konstruktion verprobt, Kiefer (?)/Weißtanne (?)
 - 4–6 3 Scheiben, Kiefer (?)/Weißtanne (?)
 - 7–9 3 Scheiben, Kiefer (?)/Weißtanne (?)
 - 10 Scheibe, Eiche
 - 11 Scheibe, Eiche
 - 12 Scheibe, Kiefer (?)
 - 13 Scheibe, Eiche

- I–VI: Schwalbenschwanzförmige Aussparungen zum Fixieren der Unterzüge
- ° = Pfahlstellungen
- a) – i) Verzapfungen der Balkenlagen

Nivellement: Gerät auf Kanalweg
• im Parzellenplan GH + 90 über Kanaldeckel N von Parzelle 297/1

Abb. 7:
Spreizholz 1 mit nördlicher, dreilagiger Balkenwand, von Süden.



Abb. 8:
Detail der Verdübelung des Kanalbodenbelages in Spreizholz 6.



die Seitenwände Richtung Grabenmitte gedrückt werden. Wie die Querversteifungen sind sie in Schwalbenschwanztechnik in die langen Wandbalken eingefügt.

Die Wandbalken waren z. T. stark nach Süden verdrückt. Sehr auffällig ist der westliche Nordabschnitt des Holzeinbaus, weil die Anker nur hier auftreten und an der gegenüberliegenden südlichen Grabenwand nicht nur eine Palisade sondern an zwei Stellen auch massive, in den Südhang hineinreichende Querriegel zu erkennen sind (Abb. 4). Vielleicht bestand hier eine kritische Stelle innerhalb des Kanals.

Fichtenbauhölzer, in stratigraphisch höherer Lage in der nördlichen Grubenwand erkennbar, könnten eine vierte Balkenlage angeben.

Alle 3 m lassen sich Querversteifungen/Spreizhölzer der untersten Wandbalkenlage der Seitenwände beobachten, die mit Schwalbenschwanzverbindungen eingefügt sind. Es liegen Schwalbenschwanz-Blattstöße und durchgehende Schwalbenschwanzüberblattungen vor (Abb. 6a–c). Die in den Wandbalken schon beobachteten Stempel waren auch bei den Querversteifungen vorhanden. Sie spielten beim Einbringen der untersten Bauelemente in das Bett des Kanals zur Schaffung eines Horizontalausgleiches eine wichtige Rolle (Abb. 6c). Auch Findlinge, die dort unterlegt waren, wo Wandbalken und Spreizhölzer zusammentreffen, sind in diesem Zusammenhang zu sehen (Abb. 6c). So konnte der Grundrahmen des Bauwerkes nivelliert werden. Aus Eiche gefertigte Dübel in den Spreizhölzern standen wahrscheinlich mit einem Balken- oder Bretterbelag von etwa 20–40 cm Breite in Verbindung (Abb. 8).

Etwa in der Mitte des Kanals scheint ein eichener Verzapfungsstock eingebaut gewesen zu sein, der durch Erosion und Hangdrückkräfte herausgedrückt worden war (Abb. 4, L11 bei Spreizholz 4). Das senkrecht eingebaute etwa 30 auf 30 cm messende Bauelement mit seitlichen Nuten war von oben eingeschoben und mit einem Zapfen in der untersten Lage der Kanalwand festgehalten. Es ist gleich hoch wie die dreifache Balkenlage.

Spreizholz 6 weist als einziges eine doppelte Dübelreihe auf (Abb. 4, 6a, 8). Hier stießen wohl die Bretter des Kanalbodenbelages direkt aneinander. Eine Querversteifung fehlt zwischen den Spreizhölzern 6 und 7. Möglicherweise liegt hier eine Reparatur vor, denn schon der geringe Abstand von N° 6 zu 5 ist auffällig. Spreizholz 7 ist im Verhältnis zu den Bohlenwänden zum ersten Mal schräg eingesetzt. Damit wird eine Kurve zum Hauptstrom der Seefelder Aach eingeleitet (Abb. 3, 4). Spreizholz 8 läuft in die nördliche Grubenwand, die hier aufgrund eines Sedimentrutsches nicht mit der tatsächlichen Kanalwand identisch ist. Die Schrägstellung der Spreizhölzer zur Kanalrichtung nimmt zu; das letzte (N° 9) besteht im Gegensatz zu den vorangegangenen aus

Eichenholz und wurde vielleicht aus einem ehemaligen Bauholz gefertigt. Es ist zur Aach hin stark erodiert (Abb. 3). Eine Nut auf der anderen Seite des Balkens nahm vermutlich die ab hier kanalabwärts verlegten Bretter des Belages des Kanalbodens auf. Dieser Balken weist an der Oberseite keine Zapflöcher für Holznägel auf. Wir vermuten hier den eigentlichen Beginn des Kanaleinbaus.

Weiter östlich sind in der Grabenwand Reparaturmaßnahmen wahrscheinlich jüngeren Datums zu erkennen. Sie bestehen aus groben Baumstämmen, welche hinter eine Spaltbohlenwand eingelegt wurden (Abb. 4). Am Eck des heutigen Kanals sind Betonreste und Betonplattenlagen zur Absicherung des Prallhangs aus den 30er Jahren zu bemerken. Anscheinend war diese Kurve der Seefelder Aach seit jeher ein sehr kritischer Bereich innerhalb der Wasserführung. Es ist möglich, dass weitere Kanalreste sich in der nördlichen Wand hinter der etwas jüngeren Spaltbohlenbretterwand befinden, die durch das Schadensereignis nicht betroffen wurde. Die Betonwand setzt sich hier unter Schlick bis zur Aach fort, wie auch auf der gegenüberliegenden Südseite Betonsteine zu verzeichnen sind.

Da in der Südwand nur die unterste Balkenlage erhalten war und hier, wie oben erwähnt, starke erosive Prozesse wirksam waren, ist es möglich, dass in diesem Bereich die Substruktionshölzer herausgenommen wurden. In jedem Fall ist die starke Erosion der Kanalstraße und der Abriss anlässlich des Hochwasser-Schadensereignisses auf die fehlende Grundverbauung durch das historische Kanalwerk zurückzuführen.

Westlich des erhaltenen Teils des Kanals sind vereinzelte Holzbauelemente, die wahrscheinlich von der südlichen Wand losgespült wurden, im Schutt zu erkennen. Unmittelbar unterhalb der modernen Straßenbrücke waren 80 m vom Holzbau entfernt anfänglich noch die Grundbalken der Verlängerung des Bauwerkes in Richtung Fabrik auf der Nordseite des Kanals zu erkennen. Sie wurden von den Baumaßnahmen zur Sicherung des Geländes noch vor Beginn der Dokumentation zugeschüttet. Es ist davon auszugehen, dass sich das hölzerne Bauwerk ehemals bis zu seinem Zielpunkt am heutigen Gasthof Sternen, der ehemaligen Papiermühle Salem, erstreckte.

Rekonstruktionsvorschlag

Das beschriebene Bauwerk kann als u-förmiger Einsatz in das Kanalbett rekonstruiert werden. Die knapp einem Meter hohen Seitenwände bestanden aus langen Kiefernbalen in mindestens drei Lagen, eine vierte Lage kann nicht ausgeschlossen werden. Auf den Spreizhölzern war ein mit Eichendübeln fixierter Bretter-/Bohlenbelag verlegt. Durch diesen Einbau wurde eine Kontrolle über die Wasserqualität und eine konstante, berechenbare Fließgeschwindigkeit (Gefälle: nur 1 cm auf 10 m) im Kanal erreicht.

Zur Frage, ob der Kanal gedeckt war, kann zur Zeit keine Aussage getroffen werden. Denkbar wäre dies, wenn der Aspekt der Wasserqualität im Vordergrund stand, d. h. um das Hineinfallen von Laub, Ästen etc. zu vermeiden.

Was sagen die Quellen?

Historischen Quellen belegen um 1672 n. Chr. die Gründung einer Papierfabrik des Klosters Salem auf dem Gelände des heutigen Gasthauses Sternen (Göttmann 1980, 138; Stender 1992, 164–165). Dies passt gut zu dem frühesten ermittelten Dendrodatum für die Erstaufführung der Holzkonstruktion des Gewerbekanals (1680 n. Chr.). Bereits wenige Jahre nach dem Betriebsbeginn scheint ein seitlicher Erdenbruch stattgefunden zu haben, der durch L1 und die Südpalisade 1688/89 behoben werden konnte. L2 (1808) belegt jüngere Bauaktivitäten am Kanal (Abb. 4). Da das Holz lediglich Markholz aufweist – die Bearbeitung hatte die äußeren Jahrringe abgeschnitten –, ist eine Datierung nach 1808 wahrscheinlich. Dies bedeutet, dass im 19. Jh., vielleicht im Zuge der Gründung der mechanischen Weberei im Jahre 1858, eine erste grundlegende Überholung des Gewerbekanals oder aber eine bauliche Veränderung stattfand (Stender 1992, 165).

Es ist anzunehmen, dass der im 17. Jh. errichtete Gewerbekanal bis in die Zeit der großflächigen Aachkorrekturen Anfang des 20. Jh. seinen Dienst tat. Mit der industriellen Nutzung der Spek'schen Fabrik ab 1870 war der Holzkanal für das Betreiben zunächst mechanischer und später elektrischer

Webstühle wichtig. Der Boden des Bauwerks war entweder schon eingesedimentiert oder er wurde teilweise entfernt, um mit einem steileren Gefälle des Kanalbetts eine höhere Fließgeschwindigkeit des Wassers zum Betrieb der Wellen und später der Turbinen zur Stromerzeugung für die Fabrik zu erreichen.

Eine Beschreibung der Spek'schen Fabrikanlage ist im Rahmen der regelmäßig erscheinenden Beiträge „Historische Nachrichten“ des Pfahlbauvereins im Mitteilungsblatt der Gemeinde Uhdlingen-Mühlhofen in den Jahren 1996/1997 erfolgt.

Wie geht es weiter?

Es ist vorgesehen, die Dokumentation dieses wichtigen Industriedenkmals des 17. Jh. n. Chr. einschließlich ausgewählter konstruktiver Elemente im neuen, zur Zeit noch im Aufbau befindlichen Mühlhofener Fabrikmuseum auszustellen, dessen Trägerverein sich derzeit in der Gründungsphase befindet.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Gunter Schöbel
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhdlingen-Mühlhofen
e-mail: info@pfahlbauten.de

Peter Walter M.A.
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhdlingen-Mühlhofen
e-mail: info@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 1: Auszug aus dem Ortsplan Uhdlingen-Mühlhofen, mit freundlicher Genehmigung der Agentur + Verlag Stark, Holzmaden.

Abb. 2, 3, 5-7: Pfahlbaumuseum, G. Schöbel.

Abb. 4: Pfahlbaumuseum, P. Walter.

Literatur:

Göttmann 1980 · F. Göttmann, Ein Jahrtausend Geschichte am Bodensee. Politik, Bevölkerung, Wirtschaft bis zum Jahre 1800. In: B. Wiedmann (Hrsg.), Der Bodenseekreis (Stuttgart 1980) 107–145.

Schneider 1984 · R. Schneider (Hrsg.), Salem, 850 Jahre Reichsabtei und Schloss (Konstanz 1984).

Fuchs/SchöbelStrobel 1996 · B. Fuchs/G. Schöbel/H. Strobel, Historische Nachrichten aus der Gemeinde Uhdlingen-Mühlhofen. Gemeindeblatt Uhdlingen-Mühlhofen, Folgen 76–79, 1996 und 90–96, 1997.

Stender 1992 · D. Stender (Hrsg.), Industriekultur am Bodensee (Konstanz 1992).

Wiedmann 1980 · B. Wiedmann (Hrsg.), Der Bodenseekreis (Stuttgart 1980).

Ein Pharao im Bodensee?

Gunter Schöbel

13. September 2000: „Kommen Sie Herr Doktor, ich habe da bei Meersburg im Hafen ein Gesicht gesehen, ein Gesicht im Wasser. Das ist sicher etwas Archäologisches, das müssen Sie sich ansehen.“ „Was haben Sie gesehen?“ „Ein Gesicht auf einem Stein im Wasser. Kommen Sie sofort.“

Obwohl im Umgang mit Geschichtsinteressierten und Privatsammlern an Merkwürdigkeiten gewöhnt, sorgte diese überraschende Fundmeldung des Unteruhldingers Otto Knoblauch im Museum für einige Verwirrung. Sie führte uns in den Meersburger Fährhafen. Die Verwunderung war groß, als die Museumsmannschaft tatsächlich durch das bewegte Wasser ein Gesicht auf einem quaderförmigen Stein mit einer seltsamen Kopfbedeckung erkannte. Ein Tauchgang und eine Dokumentation des in etwa 1 m tiefem Wasser liegenden Gesteinsblocks (Abb. 1) ergab, dass es sich tatsächlich um ein in Stein gehauenes Bildnis handelte. Es war kaum zu glauben: am typischen Königskopftuch gab sich ein Pharao zu erkennen! „Ägyptisches“ im Bodensee vor Meersburg – das war zunächst nicht recht erklärbar (Abb. 3, 4). Der Rundruf in den Archiven ergab, dass es zwar in Überlingen eine ostfriesische Kaufmannsfamilie gegeben habe, die im Eingangsbereich einen Springbrunnen mit vollplastisch ausgearbeiteten Sphingen besessen habe, jedoch keine Pharaonenbüsten. In Meersburg war eine Villa oberhalb des Fährhafens bekannt, deren Garten ehemals mit vollplastischen Figuren im antikisierenden Stil des späten 19. und 20. Jh. ausgestattet worden war. Dies war eine Spur. Die Kollegen des Stadtarchivs in Konstanz erklärten sich bereit, in den Tiefbauakten der 50er Jahre nachzuschauen und sicherzustellen, dass bei den Aufschüttungsarbeiten bei Meersburg nicht die Reste einer Konstanzer Villa verbaut worden waren. Schon nach der ersten Betrachtung war deutlich geworden, dass es sich hier nicht um ein antikes Stück, sondern wohl eher um eine antikisierende Plastik jüngerer Zeit handelte. Zahlreiche Jugendstil- und Gründerzeitvillen wurden im Bodenseeraum in der zweiten Hälfte der 50er und bis hinein in die 80er Jahre des 20. Jh. abgebrochen. Vielleicht fiel der Kopf jener „Purifizierungswelle“ zum Opfer, die nach dem Krieg Figuren, Köpfe von Skulpturen oder nun als unmodern geltende



Abb. 1: Der „Meersburger Pharao“ unter Wasser, mit Meterstab.

Applikationen zerstörte. Aufschluss über die Herkunft gaben bald die Akten des Konstanzer Stadtarchivs, die im Jahre 1953/54 Tiefbaumaßnahmen durch die Stuttgarter Baufirma Baresel belegten. Die Städtische Denkmalpflege in Stuttgart wurde gebeten, Ihre Bestandskataloge der Fassaden Stuttgarts von 1945 zu durchforsten – leider ohne Erfolg. Das Württembergische Landesmuseum in Stuttgart erklärte sich auf Nachfrage freundlicherweise bereit, den „Pharao vom Bodensee“ zu reinigen und noch in Resten erkennbare Farbspuren im Mund- und Augenbereich durch die dortige Kunstakademie analysieren zu lassen (Abb. 2). Gleichzeitig wurde in der Stuttgarter Zeitung ein Suchaufruf für den „Ägypter“ gestartet. Die Untersuchung im Landesmuseum ergab, dass es sich nach den Farbresten frühestens um ein Produkt der zweiten Hälfte des 19. Jh. handeln konnte. Ikonografisch kam der Kopf dem Pharao Amnophis III am nächsten. Da der Stein im rückwärtigen Teil nur grob mit dem Spitzstein bearbeitet war, kam der Verdacht auf, dass es sich um eine Kopie einer Königsstatue aus einer Kunstwerkstatt oder einer Klasse der Kunstakademie handeln könnte. Aufklärung



Abb. 2: Die Pharaonenbüste in gereinigtem Zustand.

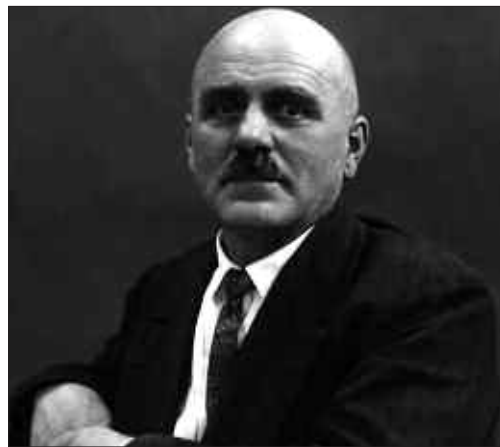
Abb. 3:
Der „Pharao“ entsteigt dem Bodensee.



Abb. 4:
Der Finder Otto Knoblauch mit seinem „Steingesicht“.



Abb. 5:
Der Künstler Friedrich Thuma.



ergab dann im Januar 2001 der unerwartete Anruf aus einem Altersheim. Eine Verwandte des Biberacher Bildhauers und Malers Fritz Thuma, die 92-jährige Frau Eisele konnte Auskunft über den Pharao geben. Dieser sei mit anderen Kunstgegenständen anlässlich der Bombardierung Stuttgarts im 2. Weltkrieg während eines Luftangriffes von einem Lastwagen verschwunden. Für die 47 cm hohe Sandsteinskulptur von etwa 30 kg Gewicht war damit

die Herkunft geklärt. Es stammte aus einem Atelier der Kunstakademie in Stuttgart, das im Juli 1944 durch einen Bombenangriff in Schutt und Asche gelegt wurde. Der Bildhauer Friedrich Thuma (1873 – 1963) (Abb. 5), der nach dem Akademiestudium in München bei Prof. Balthasar Schmidt und dann bei Prof. Dondorf an der Stuttgarter Akademie studiert hatte, bekannt als Hersteller vor allem sakraler Kunstwerke in Stuttgart, Biberach, Friedrichshafen oder in Wangen i. Allgäu, hatte den Kopf geschaffen. Auf diese Weise kann seinem im Biberacher Braith Mali Museum erhalten gebliebenen Nachlass ein weiteres Werkstück zugefügt werden. Das Haus der Geschichte in Stuttgart stellt ihn als Beleg für seltsame Wasserfunde ab Frühjahr 2001 in der großen Landesausstellung zum 50-jährigen Bestehen Baden-Württembergs unter der Rubrik „Pfahlbau- und weitere Funde aus dem Bodensee“ aus.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gunter Schöbel
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
e-mail: info@pfahlbauten.de

Abbildungen

- Abb. 1: Pfahlbaumuseum, G. Schöbel.
- Abb. 2: Pfahlbaumuseum, B. Widenhorn.
- Abb. 3: Pfahlbaumuseum, G. Schöbel.
- Abb. 4: Verein für Pfahlbau und Heimatkunde e. V., P. Gröger.
- Abb. 5: Nachlass Friedrich Thuma, Herbert Köhnlein, Metzingen (Aufnahmejahr 1930).
- Abb. 6: 21.09.2000 Südkurier, 18.1.2001 Stuttgarter Zeitung.

Danksagungen:

- Herrn H. Köhnlein, Metzingen.
- Herrn Stadtarchivar W. Liehner, Überlingen.
- Herrn Kulturamtsleiter lic. G. Brummer, Überlingen.
- Herrn Prof. H. Maurer, Stadtarchiv Konstanz.
- Herrn Prof. V. Himmelein, Württembergisches Landesmuseum Stuttgart.
- Herrn Dr. F. Brunecker, Braith-Mali Museum Biberach.
- Herrn O. Knoblauch, Unteruhldingen.

Der Pharao im Bodensee

Überraschender Fund

Dankt dem Herrn... der den Pharao und sein Heer ins Schilfmeer stieß... heißt es in Psalm 136. Daran fühlte sich Gunter Schöbel, Leiter des Pfahlbaumuseums in Unteruhldingen, erinnert, als er sich beim Meersburger Fährhafen nur wenige Meter unter dem Wasserspiegel einem Pharaonen-Kopf gegenüber sah. Seit dieser Begegnung der ungewöhnlichen Art rätselt der rührige Archäologe und ehrenamtliche Beauftragte des Landesdenkmalamtes: Wie kam der Ägypter in den Bodensee? Und wem gehört der Pharao? Bis zur Beantwortung dieser Frage ist die Skulptur aus Sandstein im Pfahlbaumuseum gut aufgehoben und kann dort auch bestaunt werden.

„Da liegt ein Gesicht im See, hatte Otto Knoblauch aus Unteruhldingen sichtlich erregt bei Gunter Schöbel gemeldet. Mit seiner Frau Therese hatte Knoblauch dem Sohn beim Angeln zugeschaut, als ihr Blick plötzlich aus der Tiefe des Wassers erwidert wurde. Verwundert rieben sie sich die Augen, doch der Kopf in rund einem Meter Tiefe schien keine Fiktion zu sein. Ein gewisse Skepsis hatte auch Gunter Schöbel. Doch er begleitete den Entdecker. Und siehe da – das Gesicht blickte noch immer aus dem See.“

Klar, dass Schöbel schnell seinen



Der Pharao aus dem Bodensee mit seinem Entdecker Otto Knoblauch (rechts) und Gunter Schöbel vom Pfahlbaumuseum. Bild: Walter

Taucheranzug überstriefte. Und da lag er – der Pharao vor Meersburgs Gestaden. Dann stand der Bergung der 40 Zentimeter hohen und rund 30 Kilogramm schweren Skulptur nichts im Wege. Was auftauchte, war eine Figur mit typischer Kopfbedeckung und Bart, wie sie von den ägyptischen Königen bekannt sind.

Woher stammt die Figur? Nachfragen bei den Stadtarchiven von Überlingen und Konstanz brachten Schöbel nicht weiter. Auch eine Untersuchung über die Villenkultur am See gab keinen Fingerzeig. Zwar war in Überlingen eine ehemalige Seevilla bekannt, in der ein ägyptophiler Bre-

mer Kaufmann Anfang des Jahrhunderts gewohnt hatte und seine Leidenschaft für Sphinxen auch in Skulpturen ausgedrückt hatte. Doch Zeitzeugen können sich an einen Pharao nicht erinnern. Für möglich hält es Schöbel sogar, dass die Skulptur aus dem Schwabenland importiert wurde. Denn die Stuttgarter Firma Baresel hatte 1953/54 die Aufschüttungen zur Absicherung der Hafenanlage vorgenommen und nach Informationen des Konstanzer Stadtarchivs dazu auch Bauschutt angekart. Ist der Pharao aus dem See also Schwabe?

HANSPETER WALTER

Pharaonensculptur im See entdeckt

UNTERUHLINGEN. Eigentlich beschäftigt sich Gunter Schöbel mit Pfahlbauten. Doch jetzt fahndet der Chef des Unteruhldinger Museums nach dem ursprünglichen Besitzer eines Pharaonenkopfes aus dem 19. Jahrhundert.

Von Kai Holoch

Die vergangenen Monate wären für Gunter Schöbel anders verlaufen, hätte ihn nicht im September ein Anruf von Otto Knoblauch erreicht. Bei der Fahrt von Meersburg nach Konstanz mit der Fähre hatte der Unteruhldinger im Meersburger Fährhafen nur wenige Meter unter der Wasseroberfläche etwas Merkwürdiges entdeckt. „Da liegt ein Gesicht im Wasser“, so hat Knoblauch ziemlich aufgeregt dem Pfahlbaumuseumleiter berichtet. Weil Gunter Schöbel nicht nur Archäologe ist, sondern auch ehrenamtlich fürs Landesdenkmalamt arbeitet, machte er sich sogleich auf die Suche.

Tatsächlich entdeckte er im Hafengebiet eine Skulptur aus Sandstein, eindeutig ein Pharao. Seitdem er zusammen mit anderen Tauchern die 40 Zentimeter hohe und etwa 30 Kilogramm schwere Skulptur geborgen

hat, beschäftigen ihn in seiner Freizeit fast ausschließlich zwei Fragen: Wo kommt das Fundstück ursprünglich her, und wie gelangte es in den Bodensee?

Zumindest die zweite Frage kann Schöbel inzwischen mit einiger Sicherheit beantworten. Denn bei seinen akribischen Nachforschungen kam heraus, dass der Meersburger Hafen 1953/54 von der Stuttgarter Firma Baresel aufgeschüttet wurde, um die Hafenanlage zu schützen. Ziemlich gewiss ist auch, dass die Firma dazu Kriegsbauabfall aus der Stuttgarter Gegend verwendet hat – folglich liegt die Vermutung nahe, dass der Kopf einst eine Villa in der Landeshauptstadt geschmückt haben könnte.

Trotz intensiver Bemühungen ist es Schöbel nicht gelungen, das Geheimnis zu lüften. Inzwischen hat er den Pharaonenkopf im Württembergischen Landesmuseum in Stuttgart von Restauratoren reinigen und in seiner Oberfläche festigen lassen. Bei diesen Untersuchungen kam heraus, dass es sich bei dem Pharaonenkopf wahrscheinlich um ein Produkt aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts handelt. Möglicherweise könnte die Skulptur Amenophis III. darstellen.

Nach der Restaurierung sind Farbspuren um Mund und Augen deutlich zu sehen. Das und die Tatsache, dass der Stein auf der Rückseite nur grob mit einem Spitzstein bearbeitet wurde, lässt darauf schließen, dass der Pharao in einer Wohnung gestanden



Der Besitzer der im Bodensee gefundenen Pharaonensculptur wird noch gesucht. Foto: Weisse

hat und nicht Teil einer Hausfassade war. Zurzeit werden Farbproben an der Stuttgarter Kunstakademie analysiert. Gunter Schöbel hofft nun auf Hinweise ans Pfahlbaumuseum, Telefon 0 75 56 / 85 43.

Abb. 6:
Die Nachricht über den seltsamen Fund vor Meersburg erregt Aufmerksamkeit.

Protokoll der Mitgliederversammlung vom 20. Mai 2000 (Singen)

1. Begrüßung: Der 1. Vorsitzende des Vereins, Herr Förster, begrüßt die anwesenden Mitglieder und Gäste, insbesondere den Singener Bürgermeister Neef, den Ehrenvorsitzenden Herrn Wende und seine Gattin sowie Herrn Harms als Vorsitzenden des Fördervereins. Der Verein habe derzeit 623 Mitglieder. Herr Förster bittet die Anwesenden, sich zu Ehren der vorstorbenen Mitglieder von ihren Plätzen zu erheben.

2a. Im Tätigkeitsbericht des Museums hebt Herr Förster § 1 der Vereinssatzung hervor, in dem Zweck und Ziele des Vereins festgelegt sind. Der Verein arbeitet ohne Gewinnabsicht und verfolgt ausschließlich gemeinnützige, volksbildende Zwecke. Daher sei es wichtig gewesen, dass der Verein die verloren gegangene Gemeinnützigkeit unter Herrn Hans-Erwin Wende als 1. Vorsitzenden zurückerlangt habe. Herr Förster betont die positive Außenwirkung unserer Einrichtung, indem er auf die Formulierung des in diesem Jahr erschienen Buches von Hartwig Schmidt „Archäologische Denkmäler in Deutschland“ verweist. Anschließend schildert Herr Förster die äußerst schwierige und bedrohliche Situation während des Pfingsthochwassers 1999. Dennoch gehe man die weiteren Planungen für das Museum positiv an: Neben einer Ausstellung zum Thema „Helden und Krieger der Bronzezeit“ soll ein 15 m langer spätbronzezeitlicher Einbaum nachgebildet werden. In diesem Zusammenhang hebt Herr Förster die Förderung durch die EU für das Projekt „Raphael“ hervor, das zusammen mit den Museen in Modena (Italien) und Hallstatt (Österreich) realisiert wird. Er berichtet von der harmonischen Zusammenarbeit des Vorstandes und lobt die engagierte Arbeit des Museumspersonals. Dadurch sei es dem Verein möglich, die nicht unerheblichen Kosten für die 5 neuen Häuser aufzubringen. Außerdem berichtet Herr Förster von intensiven Verhandlungen, die den Erwerb des Museumsgrundstücks zum Ziel haben.

2b. Im Tätigkeitsbericht des Museums berichtet Dr. Gunter Schöbel vom Jahrhunderthochwasser und

dessen Folgen, die noch nicht alle behoben seien. Er dankte allen Beteiligten, die halfen, noch größere Schäden oder gar die Vernichtung der Pfahlbauten zu vermeiden. Die handwerkliche Abteilung hat neben Reparaturen unter anderem auch an den Ausgrabungen an der Wasserburg Buchau mitgewirkt. Die wissenschaftliche Abteilung hat neben den „Plattform“ an über 40 Veröffentlichungen mitgewirkt, Tauchgrabungen in Unteruhldingen und Hagnau durchgeführt, die Nachgrabung in Buchau durchgeführt und an deren Auswertung gearbeitet. Herr Schöbel betonte die umfangreiche Medienarbeit mit Fernsehen, Rundfunk und Radio, die u.a. sowohl über das EU-geförderte Projekt als auch über drei Ausstellungen des Museums intensiv berichteten. Die Einführung der Bodensee-Gästekarte, an der mehr als 120 Museen und andere Sehenswürdigkeiten am Bodensee beteiligt sind, hat die Zusammenarbeit mit anderen Tourismusorganisationen weiter verstärkt. Die Pfahlbauten besuchten im Berichtsjahr 255.895 Besucher. Das fünfbeste Ergebnis der Vereinsgeschichte kann, bedenkt man die äußerst prekäre Situation angesichts des Jahrhunderthochwassers, dennoch als Erfolg gewertet werden.

3a. Walter Bühler erläutert den Kassenbericht des Vereins, dem von Herrn Direktor Haaga sachliche Richtigkeit bescheinigt wird.

3b. Im Kassenbericht des Museums kann Herr Dr. Schöbel trotz des Hochwassers ein positives Ergebnis melden. Dadurch sind wir in der Lage, diverse anstehende Aufgaben wie den Kauf von Museumsgelände, Renovierungsarbeiten und Sanierungen zu erfüllen, außerdem den Bau neuer Häuser zu realisieren. Herr Dr. Schöbel verwies auf die Notwendigkeit, dass wir als nichtstaatliches Museum auch in Zukunft darauf achten müssen, dass wir bei entsprechenden Unwägbarkeiten – das Hochwasser in diesem Jahr hat dies deutlich gezeigt – uns selbst helfen können.

3c. Der Bericht des Kassenprüfers von Herrn Direktor Haaga wird von Herrn Förster vorgelesen. Darin werden die Unterlagen als korrekt und übersichtlich aufbereitet beschrieben. Eine Entlastung der Kassenführung wird beantragt.

3d. Vorstand und Kassenwart werden ohne Gegenstimme, bei Enthaltung des Vorstandes, entlastet.

4. Herr Dr. Schöbel spricht Planungen und Haushaltsanschlag für 2000 und 2001 an. Wesentlich sei die Beseitigung der Hochwasserschäden, die Sanierung des alten Museums, der Ufermauer und der Uferwege. Daneben stehen Unterhaltungsarbeiten am bestehen Freilichtmuseum an. Grundlagenarbeit im wissenschaftlichen Bereich (Archive und Altgrabungen) bestimmen die Arbeit im kommenden Winterhalbjahr. Im Mittelpunkt der Planungen für 2000 und 2001 stehen die Arbeiten an dem EU-geförderten Projekt. Herr Schöbel bittet um die Genehmigung der neuen Anlage. Die Mitgliederversammlung genehmigt einstimmig, ohne Gegenstimmen und Enthaltungen, den Bau des neuen bronzezeitlichen Dorfes.

5. Ehrung langjähriger und verdienter Mitarbeiter: Herr Förster ehrt zwei anwesende Mitglieder persönlich. Frau Löbsack erhält für ihre 25jährige Betriebszugehörigkeit einen Blumenstrauß überreicht, Herr Beil, langjähriger Mitarbeiter des Museums, erhält zu seinem 75. Geburtstag eine Ehrenurkunde.

6. Als Ort der nächsten Mitgliederversammlung wird von den Mitgliedern Bregenz ausgewählt. Als Termin wird der 6./7. Oktober 2001 festgelegt.

7. Verschiedenes: Herr Dr. Schöbel weist auf die Fotoausstellung zum Pfingsthochwasser hin, die im Flur ausgestellt ist. Hier könnten sich alle Mitglieder ein Bild von der schwierigen Lage machen, die im Vorjahr geherrscht habe.

Matthias Baumhauer M.A.
(in Vertretung des Schriftführers D. Ecker)

Bericht von der 65. Mitgliederversammlung vom 20.–21. Mai 2000

Der Verein für Pfahlbau und Heimatkunde e.V. Unteruhldingen hatte seine Mitglieder für den 20. und 21. Mai 2000 zu seiner 65. Jahrestagung nach Singen am Hohentwiel eingeladen. Die Hegau-metropole war als Tagungsort ausgewählt worden, weil dort im Gelände der Landesgartenschau Grabungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg durchgeführt werden. Am Samstagvormittag fand die Mitgliederversammlung im Hotel „Hohentwiel“ statt, zu der rund 100 Personen erschienen waren. Bürgermeister Neef begrüßte die Gäste. Von ihm erfuhren sie u. a., dass Singen erst vor 100 Jahren Stadt geworden ist, seine Geschichte aber bis in die Steinzeit zurückreicht, dass die Stadt mit 44.000 Einwohnern rund 25.000 Arbeitsplätze bietet und mit 7% Sozialhilfeempfängern eine sehr hohe Sozialdichte hat.

Vereinsvorsitzender Fritz Förster gab dann seinen Rechenschaftsbericht ab. Anschaulich schilderte er die Bedrohung der Pfahlbauten durch das Pfingsthochwasser des vergangenen Jahres. Nur durch unermüdlichen Einsatz des eigenen Personals, der Feuerwehr, des THW und freiwilliger Helfer habe man mit Sandsäcken und Wellenbrechern eine Katastrophe, nämlich den Untergang der Pfahlbauten, verhindern können.

Er gratulierte Museumsdirektor Dr. Gunter Schöbel zu seinem 10-jährigen Dienstjubiläum im Pfahlbaumuseum und überreichte ihm als Präsent ein altes Plakat der Freilichtanlage.

Dr. Schöbel berichtete dann von den vielfältigen Arbeiten der 50 Mitarbeiter des Museums (13 Festangestellte und 37 Saisonkräfte) in Wissenschaft, Forschung, Technik und Verwaltung im Laufe des vergangenen Jahres. Dies waren u.a. über 40 wissenschaftliche Beiträge, mehrere Vorträge und Ausstellungen, Tauchgänge, eigene Grabungen in der Wasserburg Buchau und deren Auswertung, Medienarbeit, Projekte und Aktionstage. Ein starker Besucherrückgang im Frühjahr als Folge des Jahrhunderthochwassers konnte durch eine Steigerung

Abb. 1:
R. Stephan M.A.
vom Museum Singen
erläutert das Leben
der altsteinzeitlichen
Rentierjäger am Peters-
fels in Engen
vor 10.000 Jahren.



Abb. 2:
Herr Dr. Dieckmann
vom Landesdenkmal-
amt Baden-Württem-
berg erläutert im Zelt
die Ausgrabungen in
der Aachschlinge auf
der Landesgartenschau
in Singen.



im Laufe von Sommer und Herbst wieder ausgeglichen werden, so dass im Jahr 1999 mit 255.895 Besuchern doch noch eines der besten Ergebnisse erzielt werden konnte. Durch eine großzügige Entschädigung der Versicherung konnte auch der finanzielle Schaden durch das Hochwasser in Grenzen gehalten werden. Jetzt kann man sich wieder auf die Erweiterung des Freilichtmuseums konzentrieren. Nördlich der bestehenden Anlage sollen fünf spätbronzezeitliche Häuser nach den Befunden der Grabungen im Pfahlfeld vor Unteruhldingen rekonstruiert werden. Einstimmig votierten die Mitglieder für diesen Plan des Vorstandes. Auch der Haltsaltsvoranschlag für 2001 wurde einstimmig angenommen. Nach der Ehrung langjähriger Mitglieder und Mitarbeiter entschied die Versammlung, die nächste Jahrestagung am 6./7. Oktober 2001 in Bregenz abzuhalten.

Nach dem gemeinsamen Mittagessen begab man sich zur Landesgartenschau, wo im Grabungszelt des Landesdenkmalamtes Dr. B. Dieckmann und Dr. A. Billamboz über die Ergebnisse der Grabungen referierten. Die Funde beweisen, dass hier das Aachufer an einem ehemaligen Aachbogen seit der Jungsteinzeit besiedelt war. Am Nachmittag

hatten die Tagungsteilnehmer noch viel Zeit, bei schönem Wetter die Landesgartenschau zu besichtigen. Nach dem Abendessen hielt Dr. B. Dieckmann im Gasthof „Kreuz“ einen Vortrag über den Wettlauf der Archäologen mit dem Bagger bei Bauarbeiten für Straßen und Siedlungen im Hegau. Lichtbilder dokumentierten die Zerstörung von Siedlungsresten vergangener Jahrtausende, bei der die Wissenschaftler zu retten versuchen, was mit ihren beschränkten Mitteln und in der gebotenen Eile noch möglich ist.

Höhepunkte der zweitägigen Veranstaltung war sicherlich der Besuch des „Petersfels“ im Brudertal bei Engen. Dort erwartete Ralph Stephan M.A. vom Hegaumuseum in Singen die Teilnehmer und berichtete ausführlich über die Ausgrabungen von Oberpostrat a. D. Eduard Peters von 1927 bis 1933 in und vor der nach ihm benannten Wohnhöhle der jüngeren Altsteinzeit. Sensationelle Funde brachte er ans Tageslicht, darunter Waffen, Werkzeuge und Schmuckstücke in großer Zahl, viele davon mit Ritzzeichnungen. Allein 16 kleine „Venusstatuetten“ stammen von hier. Peters hatte die reichhaltigste Fundstelle des sogenannten Magdalénien in Südwestdeutschland entdeckt. Hier an der engsten Stelle des Brudertales hatten gegen Ende der Eisenzeit vor etwa 13 bis 15.000 Jahren die Jäger des Hegaus den durchziehenden Herden von Rentieren und Wildpferden aufgelauert und viele davon erlegt. Ralf Stephan M.A. hatte neben Nachbildungen auch Originalfundstücke vom „Petersfels“ mitgebracht. Mit einem Schleuderspeer demonstrierte er die Jagdweise der Steinzeitmenschen.

Start beeindruckt von dieser Exkursion begraben sich die Teilnehmer noch ins Singener Hegaumuseum, das eine sehr umfangreiche Sammlung von Fundgegenständen von der Steinzeit bis zum Frühmittelalter beherbergt, darunter auch viele Originale vom „Petersfels“. Mit dem Mittagessen im Hotel „Hohentwiel“ endete die erlebnisreiche Jahrestagung des Pfahlbauvereins.

D. Ecker, Schriftführer

Protokoll der Mitgliederversammlung vom 6. Oktober 2001 (Bregenz)

1. Begrüßung: Herr Jabs begrüßte als Stellvertreter des erkrankten Herrn Förster die Mitglieder und hob als Ehrengäste Herrn Dr. Trepte und Herrn Wende namentlich hervor. Nach der Nennung der seit der letzten Versammlung verstorbenen Mitglieder wurde eine Gedenkminute eingelegt. Herr Jabs informierte die Mitglieder über den bevorstehenden Grundstückskauf des Museumsgeländes von der DB Immobiliengesellschaft. Der Verein hat gegenwärtig 613 Mitglieder.

2. Herr Dr. Schöbel berichtete im Tätigkeitsbericht 2000 von den verschiedenen Aktionen im Museum, die in der nächsten Ausgabe der Plattform beschrieben werden. Sein Dank galt allen Mitarbeitern des Museums, mit deren Einsatz und Unterstützung 277.040 Besucher betreut werden konnten. Eine Aussprache wurde nicht gewünscht.

3. Herr Bühler trug den Kassenbericht 2000 vor, der nach Wunsch jederzeit im Museum eingesehen werden kann. Herr Haaga lobte die vorbildliche Kassenführung. Die Museumskassenprüfung, die vom Wirtschaftsprüfer Herrn Markhart vorgenommen hatte, wurde von Herrn Jabs vorgelesen. Vorstand und Kassenwart wurden einstimmig entlastet.

4. Herr Dr. Schöbel legte die Planungen und den Haushaltsvoranschlag für 2002 vor. Die voraussichtlichen Ausgaben werden sich auf 1.150.000 Euro belaufen. Der Haushalt wurde einstimmig mit Enthaltung des Vorstandes verabschiedet.

5. Vorstandswahlen:
Wahlleiter: Herr Dr. Trepte und Herr Heberle.

Herr Jabs wurde als 1. Vorsitzender vorgeschlagen und einstimmig gewählt. Herr Klagges wurde als 2. Vorsitzender vorgeschlagen. Nachdem er sich kurz vorgestellt hatte, wurde er ohne Gegenstimme mit 1 Enthaltung gewählt. Herr Bühler wurde einstimmig als Kassenwart wiedergewählt. Herr Ecker wurde in Abwesenheit als Schriftführer wiedergewählt. Die Beisitzer Herr Dimmeler, Frau Dr. Heinsius, Frau Schmidt und Herr Widenhorn wurden einstimmig wiedergewählt.



6. Ehrungen: Herr Jabs nahm die Ehrungen langjähriger und verdienter Mitglieder vor. Zum Ehrenmitglied wurde Herr Förster ernannt. Die Urkunde nahm sein Schwiegersohn Herr Weinreich entgegen.

7. Die zukünftigen Mitgliedsbeiträge wurden einstimmig auf 15 Euro angehoben.

8. Austragungsort der nächsten Jahrestagung wird Unteruhldingen sein. Zeitraum: 4.5. – 2.6. 2002. Der genaue Termin wird noch bekannt gegeben. Dieser Vorschlag wurde einstimmig angenommen.

9. Herr Harms berichtete über Entstehung und Sinn des Fördervereins. Herr Wende und der Vorstand bezogen Stellung zu von Herrn Förster ausgeteilten Schriftstücken. Es wurde abgestimmt, die Papiere wieder einzusammeln und zu vernichten. Abstimmung ohne Gegenstimme bei 2 Enthaltungen. Herr Michel wollte noch Informationen bezüglich der Immobilie in Königeggswald. Herr Dr. Schöbel gab darüber Auskunft.

Matthias Baumhauer M.A.
(in Vertretung des Schriftführers D. Ecker)

Abb. 3:
Der neue Vorstand.

**Bericht von der
66. Mitgliederversammlung
vom 6.–7. Oktober 2001**

Einen historischen Ort wählte die Mitgliederversammlung des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. Unteruhldingen vom 6.–7. Oktober 2001 aus. Am ersten Oktoberwochenende fand im österreichischen Bregenz das diesjährige Treffen statt. Bei strahlend blauem Himmel und Spätsommerwetter fanden sich 81 Mitglieder und zahlreiche Gäste am Meersburger Hafen ein, um Richtung Bregenz zu starten. Erster Tagungspunkt war die Mitgliederversammlung, die noch an Bord der „MS München“ stattfand. Nach der Begrüßung durch Herrn Jabs, den 2. Vorsitzenden des Vereins, folgte der Tätigkeits- und Kassenbericht für das Jahr 2000. Insgesamt kann der Pfahlbauverein für das Jahr 2000 eine äußerst positive Bilanz schreiben. Zwar ist die Zahl der Mitglieder mit 613 in diesem Jahr leicht rückläufig, doch wurde mit 277.040 Besuchern das zweitbeste Ergebnis in der 78 Jahre alten Geschichte des Pfahlbaumuseums erreicht. Positiv ausgewirkt hat sich auch die Einführung der Bodensee-Gästekarte, die im Jahre 2000 zum ersten Mal angeboten wurde.

Die Außenwirkung unserer Einrichtung im Jahr 2000 war sehr positiv. Insgesamt 18 Veranstaltungen sind durchgeführt worden, zahlreiche Journalisten und Fernsichtteams konnten im Pfahlbaumuseum begrüßt werden, in dem im Berichtsjahr 44 Mitarbeiter tätig waren. Weiterer zentraler Ordnungspunkt der Vereinstagung war die Neuwahl des Vorstandes. Zum neuen 1. Vorsitzenden wurde Herr Uwe Jabs gewählt. Er tritt die Nachfolge von



Abb. 4:
Führung durch das Vorarlberger Landesmuseum durch Direktor Dr. Swozilek.

Herrn Fritz Förster an, der nicht mehr kandidierte. Herr Förster, der langjährige 1. Vorsitzende des Pfahlbauvereins, wurde zum Ehrenmitglied ernannt.

Die nächste Jahresversammlung des Vereins wird zwischen dem 4. Mai und dem 2. Juni 2002 in Unteruhldingen stattfinden. Dieser Tagungsort wurde gewählt, da die neue Dorfanlage in diesem Zeitraum eröffnet werden soll. Der genaue Termin wird den Mitgliedern noch mitgeteilt.

Nach dem Ende der Mitgliederversammlung an Bord der MS München erreichten die Vereinsmitglieder gegen 13 Uhr den Hafen von Bregenz. Nach dem gemeinsamen Mittagessen stand zunächst das Vorarlberger Landesmuseum Bregenz auf dem Tagungsprogramm. Die Exkursion führte die Tagungsteilnehmer anschließend in die nahe gelegene Abtei Mehrerau, wo der Kulturnachmittag mit einer beeindruckenden Führung und gemeinsamem Abendessen im Klosterkeller beendet wurde.

Nach einem gelungenen ersten Tagungstag kehrten die Teilnehmer mit dem Bus nach Meersburg zurück. Am darauf folgenden Sonntag stand die Vorstellung des neuen Museumskonzeptes durch Museumsdirektor Dr. Gunter Schöbel und ein anschließender Rundgang durch die neue Anlage im Blickpunkt. Um die Attraktivität der Pfahlbauten für die nahe Zukunft weiter zu erhöhen, werden die Pfahlbauten gegenwärtig um fünf neue Häuser erweitert. Das im September 2000 begonnene Projekt des neuen Dorfes schreitet zügig voran. Am 1. August 2001 waren die Arbeiten so weit gediehen, dass das Richtfest für die erste Baugruppe gefeiert werden konnte. Nach dem Ende des Rundgangs durch das im Bau befindliche Dorf wurde die Vereinstagung bei geselligem Beisammensein im neuen Museumsgebäude abgeschlossen.

Matthias Baumhauer M.A.
(in Vertretung des Schriftführers D. Ecker)

Ehrungen

Die Feierlichkeiten anlässlich der Anbringung der Gründerplaketten

Im Rahmen einer feierlichen Einweihung am 25. Juni 2001 wurden vier Bronzeplaketten des Schonacher Künstlers Prof. Ringwald am Gründerstein vor dem Pfahlbaumuseum angebracht. Die Feierlichkeiten wurden begleitet von Herrn Verkehrs- und Umweltminister Ulrich Müller in Vertretung der Landesregierung von Baden-Württemberg. Unter den geladenen Gästen waren ferner Vertreter der umliegenden Städte und Gemeinden, Interessierte aus Politik und Kunst und zahlreiche Vereinsmitglieder und Bürger der Gemeinde. In seiner Begrüßung wies Uwe Jabs als 2. Vorsitzender des Vereins für Pfahlbau und Heimatkunde e.V. besonders auf die Gründung des Pfahlbauvereins am 12. März 1922 im Seehof und auf die Eröffnung der ersten beiden Pfahlbauhäuser am 01. August 1922 hin. Er begrüßte die anwesenden Referenten und Gäste und betonte die großartige Gemeinschaftsleistung des örtlichen Vereins von nunmehr fast 80 Jahren. Der Leiter des Museums, Dr. Gunter Schöbel, betonte, dass das Museum sich mit den naturnah gefertigten Portraits von Georg Sulger, Victor Mezger, Hermann Levinger und Robert Rudolf Schmidt posthum bei den Gründern bedanken wolle, deren Tun ein Museum in Vereinsträgerschaft bis heute ermöglicht habe. Begrüßen konnte er eine Tochter Professor Schmidts, Enkel und Angehörige von Bürgermeister Sulger und Victor Mezger sen., denen der heutige Tag Beleg sein könne, dass es auch Aufgabe der historischen Wissenschaft ist, nach sehr langer Zeit noch an Verdienste zum Wohle der Allgemeinheit zu erinnern.

Minister Ulrich Müller übermittelte die Grüße der Landesregierung von Baden-Württemberg und dankte den Verantwortlichen des Pfahlbauvereins für ihre wichtige Aufgabe im Rahmen der Geschichtsvermittlung gegenüber einer breiten Öffentlichkeit. Er betonte, dass die Bedeutung des Museums als Lernort im Land Baden-Württemberg, aber auch als touristischer Anziehungspunkt eine ganz besondere und einzigartige sei. Hier sei es wirklich gelungen, mit Hilfe der Politik, der Kunst und der Wissenschaft zusammen eine Attraktion und gleichzeitig eine Bildungsinstitution zu schaffen.



Den Reigen der Personenbetrachtungen eröffnete Walter Bühler, Bürgermeister in Unteruhldingen bis 1972, indem er die Lebensstationen von Altbürgermeister **Georg Sulger**, dem Sohn eines ortsansässigen Fischers und Schiffers, nachzeichnete. An **Prof. Dr. Rudolf Schmidt** vom Urgeschichtlichen Forschungsinstitut in Tübingen erinnerte Prof. Dr. Hansjürgen Müller-Beck, indem er auf die damals übliche breite Studienvorbildung des Geehrten von den Geowissenschaften über die Theologie bis hin zur Psychologie verwies. Sein großes Verdienst sei es gewesen, nach dem 1. Weltkrieg in Tübingen das leer stehende Schloss für die wissenschaftlichen Disziplinen der Altertumsforschung bis hin zur Volkskunde nach dem 1. Weltkrieg aufgetan zu haben. Als Vertreter des Landrats sprach Herr Kreisarchivar Elmar Kuhn über den

Abb. oben:
Die Museumsgründer.
ob: **Georg Sulger**
li: **Rudolf R. Schmidt**
re: **Victor Mezger**
un: **Hermann Levinger**.

Überlinger Amtsvorstand **Hermann Levinger**, der als Sohn einer jüdischen Kaufmannsfamilie in Karlsruhe schon in den Jugendjahren zum protestantischen Glauben konvertierte, um dann eine Laufbahn als Großherzoglich-Badischer Staatsbeamter zu beginnen und bis heute zu einem der profiliertesten politischen Vertreter am Bodensee zu werden. Im Dezember 1944, kurz vor der drohenden Deportation durch die Nationalsozialisten, nahm sich Hermann Levinger zusammen mit seiner Tochter in Wiesbaden das Leben.

Lic. G. Brummer, der Leiter des Kulturamtes der Stadt Überlingen, sprach in Vertretung des Oberbürgermeisters der Stadt über **Victor Mezger sen.** Als Sohn eines Eisenbahners in Biberach 1866 geboren, trieb ihn ein innerer Drang zur Malerei und ließ ihn durch unermüdlichen Fleiß zum anerkannten Künstler empor steigen. Die Freilegung der Wandgemälde in Goldbach gründete seinen Ruf als Restaurator von Kunstdenkmälern. Einzigartig sei immer noch seine historisch unübertroffene Abhandlung über die Herkunft der Überlinger Karbatsche aus den donauländischen Ursprungsgebieten der Viehhirten. Als Präsident des Bodensee-geschichtsvereins ab 1921 führte er in politisch und wirtschaftlich schwieriger Zeit die Kräfte rund um den See aus Deutschland, der Schweiz, Österreich und Lichtenstein zusammen. Ab 1928 entwickelte er zusammen mit Dr. Hans Reinerth die großen und wegweisenden Ausgrabungen vor Sipp-lingen, die auch innerhalb der archäologischen Fachwelt Schule machten. Im Bewusstsein, dass jede Generation, Zwergen gleich, auf den Schultern der Riesen, der Vorfahren ständen, verneige er sich vor dem jetzt durch den vom Schonacher Künstler Prof. Ringwald geschaffenen Victor Mezger sen.

Prof. Klaus Ringwald übernahm abschließend das Wort und schilderte in frohen Tönen den Gang der Arbeiten von den ersten Gesprächen bis zur endgültigen Ausformung. Er habe bei jedem der vier Personen versucht, das dahinter liegende, das Prägende zu entdecken, und sei wie immer zu Tieren gekommen. „Köpfe und Viecher des Landes“, so sei der Titel seiner letzten Ausstellung in Villingen gewesen und gleichsam typisch und wichtig sei es für ihn, bei jedem Kopf hinter das Geheimnis der Wesensart des jeweiligen Menschen zu kommen. So habe er hier ein edles Pferd, den Fuchs, den

Stier und die Eule wiederentdeckt. Es sei bewegend und schön, diesen vier Persönlichkeiten, die das Pfahlbaumuseum begründen konnten, an dieser Stelle ein Denkmal zu setzen.

Der Pfahlbauverein und das Pfahlbaumuseum dankte allen Anwesenden, aber auch denjenigen, die nicht dabei sein konnten, die aber seit 1922 die Geschicke des Pfahlbauvereins entscheidend gelenkt und seine Aufgaben unterstützt haben. Dazu gehören auch die 55 Gründungsmitglieder, die im folgenden namentlich genannt werden, und Prof. Dr. Hans Reinerth, der ab 1931 im Pfahlbauverein verantwortlicher wissenschaftlicher Leiter war. Eine Übersicht zur Geschichte des Pfahlbauvereins von 1921 bis 1947, wie sie bereits zwischen 1992 und 1997 in der Vereinszeitschrift „Plattform“ dargestellt wurde, ist inzwischen auch als Faksimile-Ausgabe erschienen und ist im Museum als Bd. 3 der Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen erhältlich.

Die Gründungsmitglieder des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde, Unteruhldingen vom 12.03.1922

1. Fritz Paul, Ingenieur	Oberuhldingen
2. Sernatinger, Wirt	Unteruhldingen
3. Maucher Karl	Unteruhldingen
4. Winterhalter Hermann	Unteruhldingen
5. Wenk Heinrich, Handlung	Unteruhldingen
6. Dietrich Emil, Bäcker	Unteruhldingen
7. Bischoffberger Josef, Ratschreiber	Unteruhldingen
8. Fehr Friedrich, Fischer	Unteruhldingen
9. Stefan Karl, Bauunternehmer	Überlingen
10. Rinckenburger Lenhard	Unteruhldingen
11. Lorenz, Hausmeister	Unteruhldingen
12. Delliehausen Anna	Unteruhldingen
13. Döhler Johann jun., Bahnarbeiter	Unteruhldingen
14. Strobel Wilhelm	Unteruhldingen
15. Martin Johann, Malermeister	Unteruhldingen
16. Udry, Lehrer	Unteruhldingen
17. Christ Leo, Kaufmann	Esslingen
18. Schneider Anna	Unteruhldingen
19. Strobel Eugen	Unteruhldingen
20. Geiger Andreas	Unteruhldingen
21. Gendarm	Unteruhldingen
22. Gemeinde	Unteruhldingen

23. Schmidt Hugo	Oberuhldingen
24. Gasser Emil	Unteruhldingen
25. Schmaus Kajetan	Oberhof
26. Bischoffberger Friedrich	Oberuhldingen
27. Wagner Gebhard	Oberuhldingen
28. Stadt Meersburg	Meersburg
29. Kur- und Verkehrsverein	Meersburg
30. Klingenstein Richard	Oberuhldingen
31. Geheimrat Levinger	Überlingen
32. Andersen, Schriftsteller	Dänemark
33. Schneider Max	Oberuhldingen
34. Gruler Hugo	Maurach
35. Maier Hugo	Deisendorf
36. Schlegel, Seeboten Verleger	Überlingen
37. Klemm Albert, Bildhauer	Überlingen
38. Obser A., Baumeister	Meersburg
39. Maier Karl	Seefeld
40. Sulger Josef	Unteruhldingen
41. Institut Tübingen	Tübingen
42. Hofmann Taddäus	Oberuhldingen
43. Rau, Fabrikant	Stuttgart
44. (Keller-) Tarnuzzer Karl	Frauenfeld
45. Meiss Friedrich	Überlingen
46. Schultz Oskar	Unteruhldingen
47. Sulger Georg, Bürgermeister	Unteruhldingen
48. Grieninger, Notar	Meersburg
49. Mezger Victor, Kunstmaler	Überlingen
50. Spark Theodor, Kaufmann	Singen
51. Spickenhauer Robert	Singen
52. Leonhard, Lehrer	Singen
53. Teubner Robert	Singen
54. Nussbaum Fritz	Singen
55. Sernatinger Dominik	Singen

Zur Erinnerung

Meine sehr geehrten Damen und Herren, lieber Minister Müller, lieber Landtagsabgeordneter Herr Zeller, sehr geehrte Vertreter der Gemeinden und Städte, liebe Vereinsmitglieder und Gäste,

wir feiern heute etwas ganz besonderes – die Idee zur Gründung eines Pfahlbau-Freilichtmuseums, die heute, seit 1922, in ihrer Umsetzung und Konsequenz, bereits mehr als 10 Millionen Menschen informiert und fasziniert hat. Darüber freuen wir uns sehr. Wir wollen uns mit dieser Feierstunde bei denjenigen bedanken, den Gründern ein kleines Denkmal setzen, die uns die Möglichkeiten gegeben

haben, durch ihr Überlegen und Tun ein Museum in Vereinsträgerschaft bis heute gestalten zu dürfen. Ein lebendiges Museum, das aufgrund seiner Lage am Bodensee und seines konzeptionellen Kerns die Vermittlung von Pfahlbauarchäologie im Rahmen von Rekonstruktionen sehr anschaulich und andauernd befördern kann.

Wer hat nun die Idee gehabt? Wer sind die Gründer? Bei wem müssen wir uns durch die Anbringung von Gedächtnisplaketten namentlich besonders bedanken? Diese Frage beschäftigte im Vorfeld den Vorstand und erforderte einige Recherchen in den entsprechenden Unterlagen, deren Ergebnis Sie in Kürze an unserem Gründerstein beantwortet sehen werden. Es war nicht einfach – so viel darf ich verraten – weil mehrere für sich die ursprüngliche Idee reklamieren und sich gar verschiedene Entstehungsgeschichten, ja Schöpfungsmythen, in den Quellen fanden. Sicher war, dass Vorträge über die neuesten Ausgrabungen im Federseemoor durch das Urgeschichtliche Forschungsinstitut Tübingen und eine Neuinterpretation der Pfahlbauten am Bodensee durch H. Reinerth am 12. September 1921 in Lindau und am 11. November in Überlingen, gehalten auf Betreiben des Bodensee-geschichtsvereins, einen Steins ins Rollen gebracht hatten. 1922 führte dies zur Vereinsgründung und zur Eröffnung der ersten beiden Pfahlbauhäuser in Unteruhldingen. Die neuen archäologischen Forschungen und ihre Ergebnisse waren, wie wir heute wissen, sicher die Funken, welche das Gemisch an Wissensdurst und Gestaltungswillen zur Entzündung brachten. Gestaltet und begründet aber haben 55 Gründungsmitglieder, von denen wir nicht alle, sicher aber die wichtigsten 4 mit der Anbringung einer Gedenkmedaille besonders ehren dürfen. Sie haben sich im Bereich der Kunst, der Wissenschaft und Kulturpolitik auch auf anderen Feldern – wie Sie noch hören werden – besondere Verdienste erworben. Es sind dies der damalige Amtsvorstand des Bezirkes Überlingen, heute sagt man Landrat, Hermann Levinger, der Unteruhldinger Bürgermeister Georg Sulger, der Überlinger Kunstmaler und Stadtarchivar Victor Mezger und der Tübinger Professor Robert Rudolf Schmidt. Die Tochter Professor Schmidts, Enkel und Angehörige Bürgermeisters Sulgers und Victor Mezgers sen. darf ich unter uns ganz herzlich begrüßen. Ihnen mag es ein Zeichen dafür sein, dass wir uns auch nach längerer Zeit sehr

wohl noch an Verdienste des Gemeinnutzes erinnern uns dafür bedanken können. Auch dies ist eine der wichtigen Aufgaben der historischen Wissenschaft. Was macht man nun mit einem Künstler, einem Politiker, einem Dorfbürgermeister und einem Wissenschaftler, die zweifelsfrei der Tat bezichtigt sind, ein Museum begründet und aus der Taufe gehoben zu haben? Wie gelingt es, das jeweils charakteristische vierer Persönlichkeiten herauszustellen, ihnen gerecht zu werden und dies einem interessierten Publikum möglichst genau zu zeigen? Ist das überhaupt möglich, wenn diese Menschen schon lange verstorben sind und nur noch alte Fotografien, Zeitungsberichte, Briefe oder Menschen, die sie kannten, befragt werden können? Ja, es ist und wir sind seitens des Pfahlbauvereins sehr glücklich, dafür einen Künstler gefunden zu haben, Herrn Professor Ringwald aus Schonach, der als Künstler seines Faches diese Aufgabe trefflichst gemeistert hat. Als Bildhauer und Portraitist der klassischen Schule hat er sie plastisch und menschlich getroffen. Wir freuen uns, lieber Professor Ringwald, sehr über diese Erinnerungsstücke. Zum Schluß meiner kurzen Einführung, der das Grusswort Herrn Ministers Müller, die Einzelbetrachtungen der Gründerpersönlichkeiten und ein Rückblick des Künstlers folgen werden, darf ich Ihnen aus einem Tagebuch vorlesen, das den jetzt gesicherten Anfang der Pfahlbauten in Unteruhldingen gewissermaßen als Quellentext beschreibt. Er stammt aus der Feder von Victor Mezger sen. und wurde mir freundlicherweise von seiner Enkelin Frau Fuhrmann zur Verfügung gestellt.

Er beschreibt den 12. September 1921 und eine Rückfahrt von einer Tagung des Bodenseegeschichtsvereins in Lindau, an der Victor Mezger zum Präsidenten desselben gewählt worden war. Unter der Rubrik Pfahlbauten findet sich folgender Passus:

„Bei meiner Wahl zum Präsidenten des Bodenseegeschichtsvereins hatte der junge Privatdozent Dr. Reinert(h) einen Vortrag über Pfahlbauten am Bodensee gehalten, der viel Beifall gefunden hatte. Bei der Heimfahrt von Lindau regte der Amtsvorstand von Ü. (Überlingen) Geheimrat Levinger die Frage an gegenüber dem Pfahlbautenforscher Sulger – Unteruhldingen & mir, ob man eigentlich nicht ein solches Haus in Nachbildung am Überlingen

See erstellen könnte. Man wälzte dann die Frage wo & wie einige Zeit unter sich und mit dem Erfolg daß die Bucht von U-Uhldingen der allergeeigneteste Platz wäre, daß Sulger die geeignetste Persönlichkeit für den Platz & die Betreuung wäre & um dem ganzen einen wissenschaftlichen Charakter zu geben trat man mit Reinerth bezw. dessen Chef Prof. für Urgeschichte R.R. Schmidt in Tübingen in Verbindung. Man gründete einen Verein mit einer Anzahl prominenter Persönlichkeiten & fing dann froh gemuth mit den beiden Häusern an, schlug die Pfähle, legte einen Rost darauf & stellte die beiden Häuser auf Grund der Angaben von Tübingen, die Ausführung selbst machte Sulger mit seinem Personal. Nach der glücklich verlaufenden Arbeit ergaben sich aber Unstimmigkeiten mit Tübingen, so daß dieses zurücktrat von dem Unternehmen & es später nach der wissenschaftlichen Seite völlig an Dr. Reinerth fiel.“

So nahm es mit Hilfe der Politik, der Kunst und der Wissenschaft, die auch heute zusammen noch sehr viel vermögen, wenn sie gedeihlich zusammen an einer Aufgabe arbeiten, ihren Anfang.

Ich danke Ihnen allen von Herzen für Ihr Kommen.

Dr. Gunter Schöbel, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen

Zur Erinnerung an Robert Rudolf Schmidt 1882 – 1950

Robert Rudolf Schmidt war einer der großen Wegbereiter der deutschsprachigen Steinzeitforschung. Er kam am 26. Mai 1882 in Köln-Mühlheim zur Welt und blieb trotz aller Schicksalsschläge sein Leben lang ein von der Tradition dieser weltoffenen Stadt geprägter humorvoller und von seinem Optimismus immer wieder aufgerichteter Mensch. Seine gut gestellte Familie konnte ihm ein vollständig freies Studium ermöglichen, das er in großer Breite in München, Leipzig und Tübingen anging und abschloss. Er kombinierte für die Zeit um die vorige Jahrhundertwende in ungewöhnlicher Weise Klassische Archäologie, Geologie/Paläontologie, Völkerkunde, Urgeschichte, Kunstgeschichte und sogar die damalige Schlüsselwissenschaft Psychologie.

1907 promovierte er bei dem Paläontologen E. v. Koken in Tübingen in der Naturwissenschaftlichen Fakultät über „Die eiszeitlichen Wohnhöhlen auf der Schwäbischen Alb“. Er grub selbst in einigen der dortigen Höhlen 1906 – 1911, etwa im Hohle Fels bei Schelklingen, besonders erfolgreich im Sirgenstein in Blaubeuren und dann auch in den Ofnethöhlen im Ries.

Sein erstes Hauptwerk und zugleich seine Habilitationsschrift war „Die Diluviale Urzeit Deutschlands“, die 1912 mit Beiträgen von Schliz zur Anthropologie und Koken posthum zur Paläontologie erschien und den Anschluss an die internationale Forschung herstellte, noch bevor durch den neuerdings mit vollem Recht als solchen bezeichneten großen „Falschen Krieg“ die Welt in kultureller Dunkelheit zu versinken begann. R. R. Schmidt war ab Ostern 1912 als Privatdozent dem Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Tübingen zugeordnet und konnte noch dank der Unterstützung der Rudolf-Virchow-Stiftung über zwei Jahre hinweg Frankreich, England, Spanien und Nordafrika besuchen und im Kontakt mit den damaligen führenden Vertretern seines Faches an den dortigen steinzeitlichen Forschungen teilnehmen. 1913 bereiste er als Privatdozent auch das östliche Mitteleuropa und Osteuropa bis zum Kaukasus und führte auch dort Feldarbeiten durch. 1917 erfolgte die Ernennung zum außerordentlichen Professor. Damit war das Fach endgültig etabliert, blieb aber nach wie vor dem Geologisch-Paläontologischen Institut zugeordnet, das damals mit der Zoologie ein großes neues Gebäude erhielt, der Beitrag des wirtschaftlich prosperierenden Königreiches Württemberg zur neuen deutschen kulturellen Kolonialpolitik. Es schien alles auf dem besten Weg, doch dann kam der Absturz aller Hoffnungen für fast ein Jahrhundert. Das traf die ungewöhnlich zukunftsweisende Arbeit von R. R. Schmidt besonders hart. Freilich blieben auch 1918 noch immer Hoffnungen. R. R. Schmidt begann seine neolithischen Forschungen am Federsee unter Einsatz modernster Methoden. Zugleich entwickelten sich strukturell begründete Konflikte, die gegenüber der Württembergischen Denkmalpflege nie mehr bereinigt werden konnten. R. R. Schmidt war unterdessen zum äußerst aktiven Hauptschriftführer und Generalsekretär der von Virchow gegründeten liberalen Deutschen Gesellschaft für

Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte geworden, ja er betrieb sogar offen die Einrichtung eines Kaiser-Wilhelm-Instituts für Urgeschichte über die Steinzeit hinaus. Dies brachte ihm neben der Konfrontation mit dem Land auch Konflikte mit dem etablierten Deutschen Archäologischen Institut ein, das sich nur sehr allmählich in die Weimarer Republik integrieren konnte, und auch mit der chauvinistischen Germanen-, oder besser eigentlich Indogermanenforschung in der Tradition des Linguisten Kossinna. Die Feldarbeiten Schmidts wurden in erheblichem Umfang von der neu gegründeten Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft gefördert. In Tübingen erhielt Schmidt 1920/21 einen besonderen Lehrauftrag für Urgeschichte, im April 1921 erfolgte die Ernennung zum Assistenten in gehobener Stellung. Nach Einwerbung von Drittmitteln und dem Verlust des Familienvermögens durch die Inflation kam es zur Gründung des Urgeschichtlichen Forschungsinstituts dem Schloss Hohentübingen als Außenstelle der Geologie-Paläontologie, kurz UFI, mit großen Arbeits- und Schauplätzen. Dieses kam dann auch sehr bald in Kontakt mit dem 1922 gegründeten Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde in Unteruhldingen und half mit seinen Kenntnissen beim ersten Aufbau des Museums unter Leitung des auch öffentlich ungewöhnlich aktiven R. R. Schmidt, der dadurch einer der Gründer dieses Museums geworden ist. Allerdings ebte dieser unmittelbare Kontakt zu Verein und Museum bald ab, wurde dann aber in der Folge mit Hans Reinerth weiter ausgebaut. Reinerth, der als Doktorand, Mitarbeiter und Assistent von R. R. Schmidt immer im Rahmen des UFI seine eigene, von der Notgemeinschaft unabhängig geförderte Feuchtbodenforschung aufbaute, pflegte zugleich Kontakte zur aufblühenden nationalen Forschung, die dann ab 1933 im Reichsbund für Deutsche Vorgeschichte münden sollte.

R. R. Schmidt konnte als Lecturer in Yale und an der großen Smithsonian Institution, an die er als Generalsekretär der unterdessen auch international sehr renommierten DGAEU berufen wurde, 1923/24 Kontakte zu kulturell besonders aktiven Deutsch-Amerikanern finden. Diese stellen ihm erhebliche Mittel für das UFI zur Verfügung, die durch Beiträge der Industrie im eigenen Land ergänzt wurden. Schmidt stand auf dem Höhepunkt seiner Karriere und war mit diesem „Sponsoring“

seiner Zeit weit voraus. Derartige Aktivitäten, wie auch der UFA-Pfahlbaufilm, lief in deutschnationalen Kreisen sehr abwertend als „Plutokratisierung der Wissenschaften“. Dennoch wurde R. R. Schmidt ganz folgerichtig von der Universität 1925 offiziell in den besten Jahren unserer ersten Republik zum Vorstand des Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes der Universität Tübingen ernannt. Dessen Arbeiten blühten besonders im Bereich der Pfahlbauforschung auf. Der immer ausgleichende Georg Kraft wechselte als erster Assistent schon 1925 zur Denkmalpflege nach Freiburg i. Br.. Reinerth baute seine Forschungsansätze weiter aus. Ab 1928 war auch Gustav Riek Mitarbeiter des UFI, der dann 1931 den Vogelherd ausgraben und danach das Institut, allerdings im Zuge der Reichspolitik an der Philosophischen Fakultät, bis 1945 weiterführen und die Lehre der „Diluvialen Urgeschichte“ in Tübingen bis 1969 fortsetzen sollte. Die labile Finanzierung des UFI brach in der Weltwirtschaftskrise zusammen. Relativ kleine ungedeckte Summen führten 1931 zur Entlassung von Schmidt aus der Vorstandschaft des von ihm aufgebauten Instituts und sogar zum Verlust seiner venia legendi mit allen Folgen. Nach einem sich bis 1934 hinziehenden Verfahren erhielt er immerhin noch eine Teilabfindung.

Neue Grabungsansätze in Bayern wurden 1938 gestoppt und vom Ahnenerbe der SS unter großgermanisch holländischer Leitung fortgesetzt. 1941 grub R. R. Schmidt aber noch einmal erfolgreich in Kroatien, in Vucedol, die Ergebnisse konnten 1945 zum guten Teil von ihm publiziert werden. In sein Amt aber kam er trotz aller Bemühungen nicht mehr zurück. Er starb am 14. März 1950 im 68. Lebensjahr.

Ohne R. R. Schmidt und seine ungewöhnliche Risikobereitschaft gäbe es das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen mit Gewissheit nicht und dies zeigt ja auch die Ehre, die Sie ihm heute erweisen. Aber es gäbe auch unser großes, vielgliedriges Institut in Tübingen nicht, bis hin zur Trojaforschung, die auf Hohentübingen ihren Sitz hat. Wie Sie, haben auch wir allen Grund Robert Rudolf Schmidt als Wegbereiter nie zu vergessen.

Prof. em. Hansjürgen Müller-Beck,
Universität Tübingen

Zur Erinnerung an Georg Sulger 1867 – 1939

Geboren wurde Georg Sulger am 21. April 1867 in Unteruhldingen. Der Vater war von Beruf Schiffer und Schiffsbesitzer und daneben wurde eine kleine Landwirtschaft betrieben. Das Elternhaus stand am See in unserer heutigen Fischergasse. Georg Sulger schreibt: „Meine Geburtstätte direkt am Wasser und bei Hochwasser sogar im Wasser gelegen, erschloss mir den See in seinen Schönheiten und seinen geheimnisvollen Verborgenheiten, ließ mich ihn aber auch in seiner tückischen Macht erkennen“.

Schon als Knirps machte er mit dem Bodensee seine Erfahrungen, watete durchs Wasser oder stocherte in einem Bottich vor dem Haus herum. Als Junge durfte er seinem Vater in der Schifffahrt helfen und mit diesem Wissen zimmerte er sich ein kleines eigenes Floss und schipperte damit in Ufernähe herum, wobei die vielen Pfahlstumpfe im Seegrund sein besonderes Interesse weckten. Der Vater hatte ihm erzählt, dass vor vielen, vielen Jahren hier auch Menschen lebten und in Häusern auf Pfählen wohnten. und nun machte der junge Mann bei seiner Flößerei die entscheidende Entdeckung: Zwischen den Pfählen am Seeboden schimmerte und blinkte etwas, das aussah wie ein goldenes Ringlein. Beim Stochern und bergen entpuppte sich das Ringlein dann als die Tülle einer gut erhaltenen Bronzelanze, die mit der Spitze im Seegrund steckte. Jetzt war die Neugier und Sammelleidenschaft da und damit auch der Laienforscher Georg Sulger geboren.

Mit zähem Fließ erarbeitete er sich sein Wissen und sammelte in der Freizeit viele, viele Vorgeschichtsschätze, nahm Kontakte zur Wissenschaft auf und die Zusammenarbeit von Theorie und Praxis hat hier, wie wir sehen, große Früchte getragen. Im Jahr 1906 wurde Georg Sulger Bürgermeister der Gemeinde Unteruhldingen und schon 1910 baute er das erste ortseigene Schulhaus. Die Schafkraft dieses Mannes in Verbindung mit dem neuen Amt haben ihm zahlreiche neue Verbindungen und Bekanntschaften, auch in einem größeren Rahmen gebracht, und ich nenne hier Landrat Levinger, Victor Mezger, Prof. R.R. Schmidt neben vielen anderen. In diesem Zeitraum fällt auch die Bekanntschaft und Zusammenarbeit mit dem späteren

wissenschaftlichen Leiter unseres Museums, Prof. Dr. Hans Reinerth.

So kam es dann 1921/22 zur Gründung des Pfahlbauvereins unter Vorsitz von Georg Sulger und mit finanzieller Unterstützung seiner Mitglieder zum Bau der ersten zwei Pfahlbauten. Dass die Arbeit und das Wirken des Vorsitzenden von manchen auch belächelt oder sogar behindert wurde, soll nicht verschwiegen werden. Hierzu eine kleine Episode: Viele von ihnen wissen sicher, dass sich weite Teile unseres Museumsgeländes heute noch im Besitz des Deutschen Bahn AG befindet und der Backsteinbau dort ist der ehemalige Bahnhof. Als nun die Fuhrwerke mit dem Bauholz für die neuen Pfahlbauten anrücken wollten, versperrte der damalige Bahnhofsvorstand den Weg aus Angst, die schweren Karren könnten evtl. seine freilaufenden Hühner überfahren. Erst als Georg Sulger ihm versprach, den doppelten Preis für jedes getötete Huhn zu bezahlen, gab er den Weg frei. Trotz solch kleiner Widrigkeiten wurde der Bau glücklich vollendet, die Besucherzahlen steigerten sich jährlich und das kleine Museum entwickelte sich prächtig. Dadurch und mit finanzieller Unterstützung der Vereinsmitglieder, die Schulscheine zeichneten, konnten fünf bronzezeitliche Häuser erstellt und 1934 der erste Teil des Museumsgebäudes erbaut werden. Aber auch die politischen Verhältnisse veränderten sich in diesen Jahren und der aus einer christlichen Familie stammende Sulger verlor 1933 sein Amt als Bürgermeister.

Neben der Fürsorge für seine große Familie widmete er seine ganze Kraft nun der Weiterentwicklung und dem Erhalt seines Freilichtmuseums. Zahlreiche Parteigrößen der damaligen Zeit fanden den Weg zu den Pfahlbauten in Unteruhldingen und auch die Vorzeit war Teil der nationalsozialistischen Ideologie geworden. So ist es nicht verwunderlich, dass das Freilichtmuseum 1938 an den neu gegründeten Reichsbund für deutsche Vorgeschichte übergang und von Berlin aus dirigiert wurde. Gleichzeitig erfolgte die rechtliche Trennung von Museum und Verein. Georg Sulger wurde Ehrenvorsitzender und Hans Reinerth übernahm den Posten des 2. Vorsitzenden im Pfahlbauverein. Kurz zuvor im Herbst 1937 anlässlich der Jahrestagung des Reichsbundes für deutsche Vorgeschichte im ostpreußischen Elbing wurde Georg Sulger für

seine Verdienste um die Pfahlbauforschung hoch geehrt mit dem Ehrenring des Reichsbundes. Als er zurückkam, soll er gesagt haben: „Ich bin über die Maßen geehrt worden. Geehrt, wie noch nie in meinem Leben. Als ich danach in den Pfahlbauten aber nichts mehr zu sagen hatte, tat’s in meinem Herzen schon etwas weh.“ Am 30. Oktober 1939 verstarb Georg Sulger in Unteruhldingen und wurde auf unserem Friedhof in Seefeldern beerdigt. Leider ist seine Grabstätte heute nicht mehr vorhanden. Ich freue mich daher sehr, dass der Pfahlbauverein ihm heute an der Stelle seines Wirkens besonders gedenkt.

Walter Bühler, Bürgermeister a. D., Unteruhldingen

Zur Erinnerung an Bezirksamtmann und Landrat Hermann Levinger 1865 – 1944

„Dem Mimen ficht die Nachwelt keine Kränze“, den Landräten gemeinhin auch nicht, im Gegensatz zu den Bürgermeistern, die gute Chancen haben, nach Ablauf ihrer Amtszeit zu Ehrenbürgern ernannt zu werden. Wenn aber heute ein Überlinger Landrat 57 Jahre nach seinem Tod, 71 Jahre nach Ende seiner Amtszeit, geehrt wird, dann, weil er sicher einer der profiliertesten Vertreter seines Amtes, wahrscheinlich der profilierteste Vertreter in der nördlichen Bodenseeregion bis heute war, nicht nur staatlicher Kontrolleur der Gemeinden, wie es damals erwartet wurde, sondern weitblickender Gestalter, kurzum eine Persönlichkeit.

Die Fotos verraten es nicht auf den ersten Blick. Sie zeigen eine schlanke, hochgewachsene, korrekt gekleidete, streng blickende Person mit Stehkragen, gezwirbeltem Schnurrbart, kurzgeschorenem, spärlichem Haar und Zwicker: wie wir uns eben einen wilhelminischen Beamten vorstellen. Es muss aber auch andere Züge gehabt haben. Das Überlinger Narrenbuch zeigt ihn im antiken Gewand, die Leier schlagend. Es wird berichtet, dass er seine kranke Frau mit dem Rollstuhl durch die Stadt schob, als das für einen hohen Beamten noch als unpassend galt.

Hermann Levinger wurde 1865 in Karlsruhe als Sohn jüdischer Kaufleute geboren, studierte Jura, trat damals zur evangelischen Konfession über, sonst hätte er wohl keine Chance im Staatsdienst gehabt. 1898 wurde er als Amtmann im Bezirksamt Überlingen eingestellt und nach 1908 dort zum Amtsvorstand ernannt. 1912 erhielt er einen Orden, 1917 wurde ihm der Titel eines Gemeinen Regierungsrats verliehen. Den Wechsel von der Monarchie zur Republik 1918 überstand er unbeschadet und ab 1925 trug er die Bezeichnung Landrat.

In seine Amtsführung geben die sogenannten „Ortsbereisungsprotokolle“ einen guten Einblick. Damals hatte der Landrat alle paar Jahre sämtlich Bezirksgemeinden aufzusuchen, Missverständnisse festzuhalten, für Verbesserungen zu sorgen und darüber einen genauen Bericht zu verfassen. Für Uhltingen hat eine Arbeitsgruppe des Pfahlbauvereins diese Berichte veröffentlicht. Daraus können wir ersehen, dass sich Levinger um alles gekümmert hat: um die Pflegekinder in der Gemeinde, die Armen, die Löhne der Arbeiter, den Schuldenstand in der Landwirtschaft, die Kropfbekämpfung, die Fassaden der Häuser, die eine neue Farbe brauchten, den Stil der Neubauten, den schadhafte Lattenzaun, den unschönen Baum vor dem Rathaus und die von Bubenhand eingeworfenen Fenster des Schulaborts.

Das mutet kleinlich an, zeigt aber die umfassende Sorge des Staates um das Gemeinwohl und mündet immer in grundsätzlichen Gedanken, z.B. über das Verhältnis zwischen Fabrikarbeiter und Bauer, die Entwicklung zum Kurort, zur Bebauung des Seeuferes, Vorschläge, die heute in umfangreichen Gutachten und Planungsentwürfen formuliert werden. Der Landrat war ein früherer Umweltschützer, bewirkt ein erstes Naturschutzgebiet an der Aachmündung und wendet sich gegen die Ansiedlung von umweltgefährdenden Fabriken in Uhltingen und Überlingen. Solch umfassende Sorge des Staates wirkt heute befremdlich, da der Staat sich selbst demontiert, die Gesellschaft ihr Selbsterneuerungsinstrument damit verliert und Behörden als Dienstleistungsunternehmen für Einzelinteressen verdrängt werden.

Man murrte gelegentlich über den Landrat, aber seine Gerechtigkeit, seine Kompetenz, seine Bildung und sein Weiterblick waren unbestritten. In

Unteruhldingen trafen zwei Männer aufeinander, die sich gegenseitig achteten, die es miteinander „konnten“. Den Bürgermeister Sulger beschreibt Levinger 1911 als einen der „tüchtigsten und intelligentesten Gemeindevorstände des Bezirks“ und 1925 als „trefflichen und energischen Mann, der mit zäher Energie und klarem Blick seine Ziele zum Besten der Bürger verfolgt“, sicherlich auch eine Selbstbeschreibung. Mit Sulger zusammen entwickelt er die ersten Ideen für die Rekonstruktion der Pfahlbauten, unterstützt ihn von Anfang an beim Bau, den Antrag auf die ersten Pfahlbauten genehmigte er in kürzester Frist. Levinger unterzeichnet als Gründungsmitglied die erste Satzung, gehört dem Ausschuss und dem Verwaltungsrat des Vereins bis zu seinem Wegzug an, der Vorstand tagt gelegentlich im Dienstzimmer des Landrats.

Manche Pläne des Bürgermeisters gehen ihm allerdings zu weit. Toleriert er noch die erste Badeanlage im Pfahlbaustil als „Zugeständnis an die Geschmacklosigkeit des Publikums“, so weist er den nächsten Plan, den Bau eines Cafés als Pfahlbau dann doch zurück. In diesem Fall müsse das Bezirksamt die idealen Interessen vor die materiellen des Pfahlbauvereins stellen. Auf keinen Fall dürfe der angrenzende Schilfbestand gefährdet werden.

1930 endet die Amtszeit Levingers, überschattet von einem Konflikt mit der Stadt Überlingen wegen der Fabrikansiedlung. Alle Gemeinden seines Bezirks vereinen sich zu einem Abschiedsgeschenk mit Ausnahme der Kreisstadt. Levinger lässt sich mit seiner Frau, die bald stirbt, und seiner Tochter, einer Schriftstellerin, in Wiesbaden nieder. Bis 1935 reist er immer wieder an den See, trifft auch Sulger wieder. 1936 schreibt er den bewegenden Brief, den der Verein in seiner Zeitschrift abgedruckt hat: „Ich war noch nie so dankbar für die Einladung (zur Jahresversammlung des Vereins) wie in diesem Jahr, in dem mich die Auswirkungen der inneren politischen Verhältnisse so schwer und hart treffen. Eine ganze Anzahl von Vereinen in Stadt und Bezirk Überlingens, denen ich seither mit großer Liebe als Mitglied oder in einer Ehrenstellung angehört hatte, und die ich teilweise mit zu gründen geholfen ... hatte, haben mich stillschweigend in ihren Listen gestrichen. Dass der Pfahlbauverein dies noch nicht getan hat, ... wirkt wahrlich tröstlich auf mich und wird mir

auch ein Trost sein, wenn diese Notwendigkeit einmal an den Verein, oder an mich herantreten sollte. ... Mag es aber kommen, wie es will, oder muss, ... das Bewusstsein mit Ihnen zusammen die Idee einer Pfahlbaurekonstruktion in Unteruhldingen ausgeheckt zu haben, ist eine der schönsten Erinnerungen an meine einstige Wirksamkeit! ... Ob mir wohl noch einmal ein Wiedersehen am schönen See vergönnt sein wird? Ich will es hoffen trotz aller Bedenken.“

Die Bedenken trafen zu. Zwei Jahre darauf wird der evangelische Christ wieder zwangsweise zum Juden erklärt, im gleichen Jahr wird ihm wie allen anderen Juden der Besuch von Theatern, Konzerten, Kinos und Bädern verboten, ab 1941 muss er den Judenstern tragen, ab 1942 wird auch seine Wohnung so gekennzeichnet. 1942 beginnen die Deportationen der Wiesbadener Juden. Levinger ist nicht emigriert, hat es wohl auch nicht versucht. Wohl weil er es sich nicht vorstellen konnte, dass der Staat, dem er so treu gedient hatte ihn umbringen werde. Er kam dem zuvor und vergiftete sich am 8. Dezember 1944 zusammen mit seiner Tochter in seiner Wohnung. Die Urnen wurden in Überlingen bestattet.

Auch das konnte er wohl kaum fassen, dass er durch die Weltanschauung in den Tod getrieben wurde, die dieses Museum für ihre Zwecke benutzte und die dieses Museum auch selbst propagierte, ein Geist, der hier auch noch über 1945 hinaus spürbar war. Um so erfreulicher ist, dass unter der Leitung von Dr. Schöbel die Geschichte des Museums nüchtern und ohne Scheuklappen aufgearbeitet wurde.

Wir aber freuen uns heute und sind dankbar, dass mit dieser Plakette ein Bezirksamtmann und Landrat geehrt wird, der sich nicht nur um das Museum, sondern um seinen ganzen Bezirk wahrlich verdient gemacht hat und auch heute noch in seinem Pflichtbewusstsein, seiner Untadeligkeit, seinem Weitblick, mit seinem Bildungshorizont und seiner Menschenwürde, kurz mit seiner ganzen Persönlichkeit Vorbild und Maßstab sein kann.

Elmar L. Kuhn, Kreisarchivar, Friedrichshafen

Literatur:

AG Historische Nachrichten ·

B. Fuchs / G. Schöbel / H. Stobel / G. Wollner, AG des Pfahlbauvereins „Historische Nachrichten“: Auszüge aus den Ortsbereisungsprotokollen der Gemeinden Unteruhldingen, Oberuhldingen, Mühlhofen. 1850 – 1950. Mitteilungsblatt der Gemeinde Uhltingen-Mühlhofen. Folge 1 – 100 (16.12.1994 – 13.3.1997)

Burger 1997 · O. Burger, „Müssen unser Leid doch tragen ...“. Zum Schicksal der Überlinger Familie Levinger. Leben am See 14, 1997, 148–163.

Plattform 1994 · Hermann Levinger: Der besondere Brief. Anlaß: Eine Antwort auf die Einladung zur Jahreshauptversammlung des Pfahlbauvereins am 15. März 1936. Plattform 3, 1994, 162.

Schöbel 1994 · G. Schöbel, Die Pfahlbauten von Unteruhldingen. Teil 3: Die Zeit von 1936 bis 1940. Plattform 3, 1994, 9 – 35.

Impressionen 2000/2001

Im Jahr 2000 wurden vom Pfahlbauverein folgende Mitglieder für ihre langjährige Treue geehrt:

25 Jahre Mitgliedschaft:

Helga Leonhard, Schömberg (01.02.1975)
 Trudi Schamböck, Mutschellen/Aargau (04.05.1975)
 Dr. Peter Schamböck, Mutschellen/Aargau (04.05.1975)
 Dieter Scholtz, Karlsbad (30.05.1975)
 Wolfgang Filgis, Höhenkirchen (09.06.1975)

30 Jahre Mitgliedschaft:

Brigitte Hertel, Erlenbach/Main (05.08.1970)

40 Jahre Mitgliedschaft:

Dora Clauss, Esslingen (01.01.1960)
 Isolde Müller, Langenargen (07.02.1960)
 Prof. Hans Vogel, Mainz (08.07.1960)
 Dr. Gerd Niediek, Lübeck (17.07.1960)
 Eckhard Bauer, Neusäß (27.08.1960)
 Gerlinde Mieves, Friedlingen/Donau (29.09.1960)
 Dr. Paul Heinsius, Hamburg (14.10.1960)



Abb. oben:
 Herr Dr. Peter und Trudi Schamböck werden geehrt für 25 Jahre Mitgliedschaft.

Im Jahr 2001 wurden vom Pfahlbauverein folgende Mitglieder für ihre langjährige Treue geehrt:

25 Jahre Mitgliedschaft:

Dr. Klaus Bittmann, Plön (10.06.1976)
 Graf Wilderich von Bodman, Bodman (02.07.1976)
 Prof. Manfred Erren, Müllheim/Baden (18.08.1976)
 Heinz Fritzenschaft, Friedrichshafen (05.08.1976)
 Gustav A. Hofmann, Freiburg i. Br. (01.02.1976)
 Dr. Ralf Laschimke, Strassberg (26.05.1976)
 Brigitte Mack, Heidelberg (07.08.1976)
 Siegfried Mack, Heidelberg (07.08.1976)
 Dr. Peter Mauch, Ravensburg (05.11.1976)
 Peter Stoll, Vogt (05.06.1976)
 Helmut Strobel, Biberach (13.05.1976)
 Dr. Bernhard Zepernik, Berlin (18.05.1976)

30 Jahre Mitgliedschaft:

Rosemarie Chavanne, Meersburg (17.04.1971)
 Lohar Fritzenschaft, Stuttgart (19.12.1971)
 Else Fuchs, Uhlhingen-Mühlhofen (06.10.1971)
 Dieter Kalwa, Zirndorf (12.08.1971)
 Erna Rottler, Frickingen (10.02.1971)
 Dr. Helmut Schlichtherle, Hemmenhofen (11.04.1971)
 Erwin Schmidt, Zweibrücken (23.08.1971)
 Wulf Schröder, Bottendorf (13.09.1971)

40 Jahre Mitgliedschaft:

Max Gerich, Bamberg (23.07.1961)
 Dr. Wolfgang Hennig, Marburg/Lahn (05.09.1961)
 Gerhard Herr, Wetzlar (11.07.1961)
 Bruno Kauder, Heide (05.06.1961)
 Dr. Ernst-D. Lang, Königswinter (01.01.1961)
 Hermann Zeller, Illerbeuren (23.04.1961)



Abb. oben:
 Frau Erna Rottler aus Frickingen erhält eine Ehrung für 25 Jahre Mitgliedschaft.



Abb. 1 (oben):
 Stark vom Sturm „Lothar“ und dem Hochwasser angegriffen, beginnt die Wiederinstandsetzung von Hornstaad- und Arbonhaus, Februar 2000.



Abb. 2 (oben):
 10-jähriges Betriebsjubiläum, Glückwünsche vom Vorstand an Dr. Schöbel, Januar 2000.



Abb. 3 (oben):
 Widerstandsmessungen durch Herrn Jannsen auf der „Wasserburg Buchau“, April 2000.



Abb. 4 (links):
 Die Attraktion auf dem Museumsfest am 28.5.2000: Ein bronzezeitlicher „Ritter“.



Abb. 5 (oben):
 Rund 18.000 Besucherrundführungen bewältigen die Frauen und Männer des Besucherführerteams des Museums pro Jahr.



Abb. 6 (oben):
 Frau Löbsack, die bei der Vereinstagung in Singen im Mai 2000 für ihr 25-jähriges Dienstjubiläum geehrt wurde.

Bildquellennachweis:

Abb. 1, 3, 4, 7–10, 13, 14, 16, 17, 20, 22–28, 30–34: Pfahlbaumuseum, G. Schöbel
 Abb. 2: Pfahlbauverein, R. Dimmeler
 Abb. 5, 19, 21: Pfahlbaumuseum, F. Schulz-Friese
 Abb. 6, 7, 11, 12, 15: Pfahlbaumuseum, P. Walter
 Abb. 9: Pfahlbaumuseum, S. Schöbel
 Abb. 16: Schwäbische Zeitung, Rieble
 Abb. 29: PM, Petek

Abb. 7 (unten):
Die Sieger des Modellwettbewerbs „Mensch und Umwelt in der Bronzezeit“, Juli 2000.



Abb. 8 (unten):
Vorbereitungen zur Ausstellung „Besetzte Archäologie“ in Strassburg, September 2000.



Abb. 13 (unten):
Die Wanderausstellung „Das Moordorf Reute“ zu Gast im Pfahlbaumuseum.



Abb. 14 (unten):
Der Kindergarten St. Martin, Unteruhldingen, zu Besuch im Pfahlbaumuseum, April 2001.



Abb. 9 (unten):
Jungfernfahrt des Einbaums „Fiana“ zur Insel Mainau. Begrüßung durch Graf Bernadotte, September 2000.



Abb. 16 (unten):
Einweihung der Plaketten am Gründerstein, Juni 2001.



Abb. 10 (links):
Schülerprojekt „Leben in der Steinzeit“, August 2000.

Abb. 15 (rechts):
Besuch der Oberschulamtspräsidentin Dr. Ruetz im Schülerprojekt, Mai 2001.



Abb. 11 (oben):
Besuch der Kollegen des EU-Projekts aus Wien und Modena in Unteruhldingen, April 2001.

Abb. 12 (rechts):
Die Begrüßung des zehnmillionsten Besuchers seit 1922, Herr Jan Meinel aus Offenbach am 16.5.2001.



Abb. 17 (links):
Kinderferienprojekt „Einbaumfahren“, August 2001.

Abb. 18 (unten):
Unter Tage im prähistorischen Salzbergwerk von Hallstatt, Oktober 2001.





Abb. 19 (oben):
Vemessungen für das neue Dorf, August 2000.



Abb. 20 (oben):
Die ersten Pfähle sind gerammt, September 2000.



Abb. 24 (oben):
Das Schilf aus Ungarn kommt, Juli 2001.



Abb. 25 (oben):
„Aktion Ameise“ am 1. August 2001.
69 Freiwillige tragen die Schilfbündel
zur Baustelle.



Abb. 21 (links):
Der Zugangssteg
wird gebaut,
Dezember 2000.



Abb. 22 (oben):
Das Handwerkertor entsteht, April 2001.



Abb. 26 (oben):
Junge „Ameisen“.



Abb. 27 (oben):
Erprobte „Ameisen“.



Abb. 23 (rechts):
Die neuen Häuser
wachsen in den
Himmel, Juli 2001.



Abb. 28 (oben):
Die Bündel werden im
Haus gestapelt.



Abb. 29 (rechts):
Luftbild der Anlage,
August 2001.



Abb. 30 (oben):
Die Dachdeckung beginnt.



Abb. 31 (oben):
Ansicht von Norden im September 2001.



Abb. 32 (oben):
Der Künstler Gerry Embleton bei seiner Arbeit.



Abb. 33 (oben):
Stellprobe.



Abb. 34 (rechts):
Szene 1: Der Händler aus Österreich besucht das Dorf am See.

Nachruf

Zum Tod von Frau Gisela Burk (25.3.1918 – 18.3.2001)

Am 18. März 2001 ist für alle unerwartet Frau Gisela Burk, Deggenhausertal-Möggenhausen, von uns gegangen. Frau Burk, die seit dem 2. September 1973 Mitglied im Pfahlbauverein war, wurde auf der 54. ordentlichen Mitgliederversammlung des Vereins am 16. September in Konstanz zur Schriftführerin gewählt und führte dieses Amt bis zu ihrem altersbedingten Ausscheiden im Jahre 1992 aus. Der Verein verliert mit ihr eine stets freundliche, geduldige und fleißige Mitarbeiterin. Wir werden Frau Burk immer ein ehrendes Andenken behalten.

Dr. G. Schöbel

Zum Tod von Herrn Günter Jakob Wohlers (15.11.1910 – 20.6.2001)

Unser treues Mitglied Günter Wohlers aus Hamburg ist am 20. Juni 2001 von uns gegangen. Im Rahmen der Dachdeckungsarbeiten in den 70er Jahren nach dem Brand des Bronzezeitdorfs zu unserem Verein gestoßen, war er bis 1991 im Pfahlbaumuseum als Dachdeckermeister für Neueindeckungen und Reparaturen verantwortlich. Wir verlieren mit ihm ein langjähriges Mitglied aus Norddeutschland, dessen Können und dessen hanseatische Fröhlichkeit uns fehlen wird. Wir werden Günter Wohlers ein ehrendes Angedenken bewahren.

Dr. G. Schöbel



Abb. links:
Frau Burk (im Vordergrund) auf der Vereinstagung 1988 in Lenzburg.



Abb. links:
Herr Wohlers beim Dachdecken.

Abb. rechts:
Herr Feyel bei der Ver-
einstagung 1984.



**Zum Tod von
Herrn Meinrad Feyel
(17. 3.1911 – 30.7.2001)**

Wir gedenken Herrn Meinrad Feyel, der uns am 30. Juli 2001 im 90. Lebensjahr verlassen hat. Sein Leben und Wirken hat im Unteruhldinger Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. Spuren hinterlassen. In die Fußstapfen seines Vaters August Feyel getreten, war er schon früh Mitglied unseres Vereins geworden und konnte bereits 1966 die Ehrenurkunde und die silberne Ehrennadel für 30jährige Mitgliedschaft aus den Händen des damaligen Vorsitzenden Dr. Paul entgegennehmen. Als Verleger und Buchdruckereibesitzer gestaltete er viele Jahre lang gemeinsam mit dem Freilichtmuseum die verschiedenen Druckschriften und Museumsführer, die in großer Zahl das Publikum der Pfahlbauten errichten. Am 18. April 1971 wurde er auf der Mitgliederversammlung des Pfahlbauvereins als Beisitzer in den Vorstand gewählt. Er gehörte diesem bis zu seinem altersbedingten Ausscheiden im Sommer 1995 über 25 Jahre lang an. Herr Meinrad Feyel wurde aufgrund seiner langjährigen Mitarbeit auf der Mitgliederversammlung in Hagnau am 2. September 1995 zum Ehrenmitglied ernannt. Der Verein bedankte sich damit für 60 Jahre Mitgliedschaft.

Seine höfliche und rücksichtsvolle Art machte Meinrad Feyel zu einem wohlgeschätzten Mitglied des Leitungsgremiums des Freilichtmuseums. Er half mit, nach dem Rückzug des langjährigen Museumsleiters Prof. Reinert das heutige, neue Museum zu gestalten. Auch seiner Stimme ist es zuzuschreiben, dass 1996 ein großer, den modernen Anforderungen entsprechender Museumsneubau entstehen konnte. Der Pfahlbauverein und sein Vorstand verliert mit ihm eines seiner ältesten und treuesten Mitglieder. Wir werden ihm, dem Überlinger Buchdrucker und Verleger, stets ein ehrendes Andenken erhalten.

Dr. G. Schöbel

Beitrittserklärung

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6
88690 Unteruhldingen

Um den Ausbau des Freilichtmuseums zu fördern und um die weitere Erforschung der Vorgeschichte im Bodenseeraum, insbesondere der Pfahlbauarchäologie, zu unterstützen, trete ich hiermit dem Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. als Mitglied bei.

Ich verpflichte mich zur Zahlung des von der Mitgliederversammlung bestimmten Jahresbeitrages (2002: € 15,-)

sowie einer jährlichen Spende von €:

Als Mitglied habe ich während der Besuchszeiten freien Zutritt zum Freilichtmuseum.
Ich erhalte bestimmte Veröffentlichungen des Vereins kostenlos.
Mit der Abbuchung des Mitgliedsbeitrages von meinem Konto bin ich einverstanden.

Vorname Name

Beruf

Anschrift

Postleitzahl/Wohnort

Straße und Hausnummer

Mein Konto, von dem der Jahresbeitrag bis auf Widerruf abgebucht werden kann:

Konto-Nr.

Kreditinstitut

Bankleitzahl

Unterschrift/Datum

Bestellformular

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6
88690 Unteruhldingen

Tel. 0 75 56 / 85 43
Fax 0 75 56 / 58 86
eMail: info@pfahlbauten.de
http: www.pfahlbauten.de

Hiermit bestelle ich folgende Publikationen des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen:

Führer durch das Museum

.....Exemplare in deutscher Sprache

.....Exemplare in englischer Sprache

.....Exemplare in französischer Sprache

Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 1
ISSN-Nr. 0946-0519, € 3,50

.....Exemplare **Lernort Pfahlbauten**

Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 2
ISSN-Nr. 0946-0519, € 10,-

.....Exemplare **Museumsgeschichte**

Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 3
ISSN-Nr. 0946-0519, € 8,-

.....Exemplare **Das Maushaus**

Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen, Band 4
ISSN-Nr. 0946-0519, € 2,50

Plattform

Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
ISSN-Nr. 0942-685X

.....Exemplare Plattform 1/1992: € 6,00

.....Exemplare Plattform 2/1993: € 7,50

.....Exemplare Plattform 3/1994: € 7,50

.....Exemplare Plattform 4/1995

.....Exemplare Plattform 5/6 ·1996/97: € 10,00

.....Exemplare Plattform 7/8 ·1998/99: € 10,00

.....Exemplare Plattform 9/10 ·1900/01: € 10,00

Vorname Name

Anschrift

Den Betrag zuzüglich € 1,80 Versandkosten lege ich als Scheck bei.

habe ich auf das Konto des Pfahlbaumuseums Nr. 2017507 bei der Sparkasse Salem-Heiligenberg
(BLZ 690 517 25) überwiesen.

.....
Unterschrift/Datum

Bitte hier abtrennen...paßt in Fensterumschlag.
✂

Inhalt

Vorwort	2	Kannten die Pfahlbauer schon Messer und Gabel?	77
Werner Feist: Verwendung von Fisch bei den Nivchi, Ostsibirien	4	Kurt Altorfer, Renata Huber und Fabienne Médard: Taucher, Thesen und Textilien. Neue Untersuchungen zum jungneolithischen Textilhandwerk in den Feuchtbodensiedlungen von Wetzikon-Robenhausen (Kanton Zürich).....	78
Irina Moos: Die Bedeutung der Vorratshaltung an der amerikanischen Nordwestküste	23	Urs Leuzinger: Seesicht, verbaut ... Leben im Pfahlbaudorf Arbon-Bleiche 3 vor 5400 Jahren	94
Miriam Noël Haidle: Ein Land auf Pfählen: Pfahlbauten in Kambodscha	32	Gunter Schöbel: Vom Baum zum Einbaum – ein archäologisches Experiment im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen	97
Wolfgang Schmid: Greifensee-Böschen Haus H und Wasserburg Buchau Haus 4. Weitere Untersuchungen zum Baumaß spätbronzezeitlicher Blockbauten.....	40	Gunter Schöbel, Peter Walter: Der Gewerbekanal im Mühlhofener Aachkanal. Ein gut erhaltenes Zeugnis der Industriegeschichte Mühlhofens	107
Franz Hofmann , Peter Walter: 3500 v. Chr. am See: Steinreiche Fischer. Zur Petrographie einiger Steinbeile aus der Sammlung des Pfahlbaumuseums	47	Gunter Schöbel: Ein Pharao im Bodensee?	113
Aktuelles aus der Archäologie:		Vereinsnachrichten 2000–2001	116
Peter Walter: Archäologische Randnotizen. Altfunde aus Auvernier, Kanton Neuchâtel (Schweiz) und Havndal, Jütland (Dänemark), und ein Neufund aus Manzell-Seemoos, Bodenseekreis	57	Ehrungen.....	121
Joachim Königer , Cornelia Lübke: Netze, Reusen, Angelhaken ... Gerätschaften vorgeschichtlicher Fischerei aus dem westlichen Bodenseegebiet und von Oberschwaben	60	Impressionen 2000/2001	131
Martin Mainberger: Eine neue jungneolithische Siedlung vor Konstanz-Hohenegg, Kreis Konstanz.....	73	Nachruf	137
Stefan Hochuli: Moospolsterung eines neolithischen Schuhs aus Zug	76		