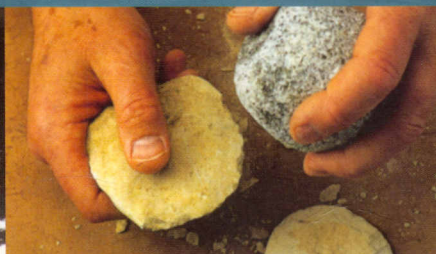
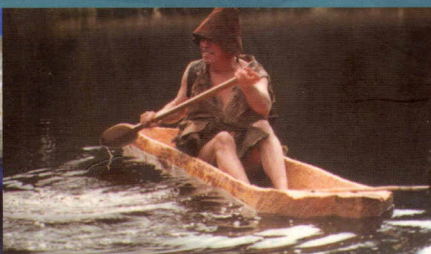
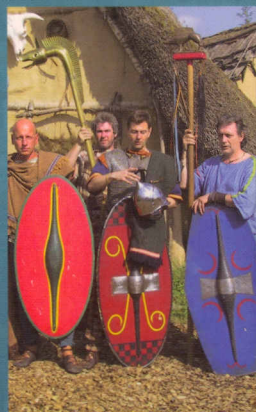


ARCHÄOLOGIE

IN DEUTSCHLAND SONDERHEFT 2006

LEBENDIGE VERGANGENHEIT

Vom archäologischen Experiment zur Zeitreise



Frontispizabbildung:

Die Gruppe CARNYX – hier im Federseemuseum Bad Buchau – ist nach einer keltischen Kriegstrompete benannt. Ziel der Gruppe ist es, den keltischen Abschnitt der europäischen Vorgeschichte möglichst detailgetreu darzustellen und eisenzeitlichen Fundgegenständen durch eine lebensnahe Präsentation ihren Kontext in der Alltagswelt der Kelten wiederzugeben. Gut die Hälfte der Mitglieder der 1999 gegründeten Keltengruppe hat einen archäologischen Hintergrund, vom Restaurator bis zum promovierten Vor- und Frühgeschichtler.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Umschlaggestaltung: Gert Albrecht, Stuttgart

Umschlagabbildungen: Fast 40 000 Jahre alt – die älteste Flöte der Welt (Landesmuseum Württemberg, Stuttgart); Nachbau des Einbaums von Pesse (J. Breuker, Drents Museum, Assen, NL); Herstellung von steinzeitlichen Zierscheiben aus Ehrenstein (Landesmuseum Württemberg, Stuttgart); Keltengruppe Carnyx (J. Rehmet, Carnyx)

© 2006 Konrad Theiss Verlag GmbH, Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten

Die Herausgabe des Werkes wurde durch die Vereinsmitglieder der WBG ermöglicht.

Produktion: Verlagsbüro Wais & Partner, Stuttgart

Gesamtherstellung: Himmer Druck und Verlag, Augsburg

Printed in Germany

ISBN-10: 3-8062-1889-7

ISBN-13: 978-3-8062-1889-3

ISSN 0176-8522

Fünf Pfahlbauten im Bodensee

Zur Rekonstruktion einer Bronzezeitsiedlung

VON GUNTER SCHÖBEL

Die Experimentelle Archäologie hat bei eingehender Betrachtung nicht nur mit dem Kennenlernen vorgeschichtlicher Technik, sondern vor allem mit der Rekonstruktion archäologischer Gegenstände und Lebensumstände zu tun. Sie erstreckt sich von der maßgenauen Nachbildung alter Funde bis hin zur Fertigung von Modellen prähistorischer Häuser und ganzer Landschaften. Heute schließt sie gar Versuche mit ein, Tiere oder Menschen haargenau plastisch nachzubilden. Dabei ist sowohl ein Vorgehen nach dem Ausgrabungsbefund mithilfe der zur Verfügung stehenden archäologischen Rekonstruktionsmethoden als auch eine genaue Dokumentation der Schritte und eine hohe Sorgfalt im Verfahrensprozess dringend erforderlich. Nur so besteht die Möglichkeit, die Wiedererstellung zum Ganzen nachvollziehbar, wiederholbar und somit nachprüfbar zu machen. Erst dann kann die experi-

mentelle Archäologie von sich behaupten, eine anerkannte wissenschaftliche Methode zu sein.

Da dieses wissenschaftliche Vorgehen nicht überall zu beobachten ist und manchmal in Museen oder Freizeitparks nur Theaterkulissen mit etwas Holz, Lehm und Stroh entstanden sind, war es für das älteste archäologische Freilichtmuseum Deutschlands in Unteruhldingen besonders wichtig, bei den Hausrekonstruktionen Nr. 16 bis 20 im Rahmen der archäologisch möglichen Prognose ein weitestgehend genaues Modellbild zum Leben in der ausgehenden Bronzezeit am Bodensee zu erzeugen. Die Grundlage dafür bildeten die Forschungen der vergangenen Jahrzehnte im südwestdeutsch-schweizerischen Pfahlbauggebiet, die außer einer Vielzahl von Hausbefunden auch Hinweise zum archäologischen Gerät, zu den Tieren, der Umwelt, den Lebensbedingungen und dem Träger dieser Kulturen,

Die neuen Häuser im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.



dem Menschen, erbracht hatten, wenngleich Letzteres nur anhand von wenigen Skelett- und Schädeln gefunden.

Passgenaue Lösung finden

Vergleichbare Hausrekonstruktionen im Zeitschnitt Spätbronzezeit/Urnenfelderzeit und frühe Eisenzeit/Hallstattzeit gab es zu Beginn der Arbeiten innerhalb Europas bereits in mehr als 50 Freilichtzentren. Darunter sind die Modellrekonstruktionen von Unteruhldingen (1931), Biskupin, Polen (1936), die Halle von Lojsta auf Gotland (1932), Hiel Hede, Dänemark (1960), Asparn, Österreich (1970), das Archéodrome bei Beaune, Frankreich (1972), Oerlinghausen (1987), Hitzacker (1990), das Archeon bei Alphen, Niederlande (1992), das Federseemuseum Bad Buchau (2000) und Hauterive bei Neuenburg, Schweiz (2001) – um nur einige zu nennen. Unter diesen Beispielen finden sich sowohl puristisch angelegte Architekturmodelle ohne Einrichtungsgegenstände als auch Ausstellungshäuser mit Stubeninszenierungen, reine Experimentalbauten und solche, die pädagogischen Zwecken dienen sollen, indem sie mehrere museologische Konzepte zusammenfassen.

Das neue Ausstellungskonzept im Freilichtmuseum Unteruhldingen musste wissenschaftlichen und technischen Anforderungen Rechnung tragen und sollte auch für bis zu 3000 Besucher täglich sicher angelegt sein. Dies verlangte eine sorgfältige statische und architektonische Planung.

Neben der aus archäologischer Sicht unerlässlichen Befundtreue benötigte auch die Museologie in Anbetracht des breit gefächerten Zielpublikums und unter dem Aspekt einer optimalen Vermittlung passgenaue Lösungen. Diese Aufgabe erforderte viele Spezialisten im Gestaltungsteam, nicht nur aus dem archäologischen Bereich, sondern auch aus der Technik, Kunst, Grafik und Pädagogik. Nicht zu vergessen sind dabei die zahlreichen Kollegen der Nachbarwissenschaften Dendrochronologie, Sedimentologie, Paläobotanik, Zoologie, Anthropologie, Textilarchäologie, Werkstoffkunde, Limnologie oder Architektur, die mit eingebunden waren.

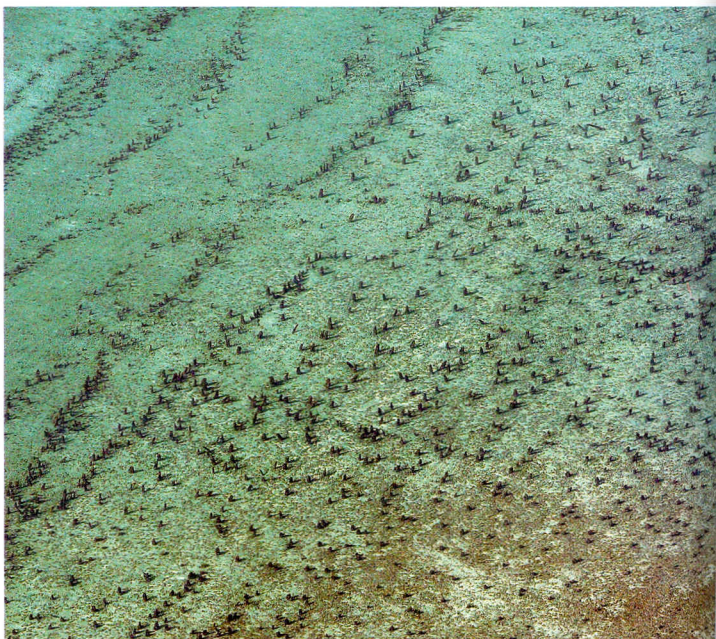
Eine europäische Dimension erhielt das Hausbauprojekt durch die Mithilfe österreichischer und italienischer Wissenschaftler vom Naturhistorischen Museum Wien und vom Städtischen Museum Modena, die zeitgleich mit Unteruhldingen im EU-Projekt »Archaeolive« (1998–2004) bei Hallstatt in Oberösterreich ein Bergbauerndorf und in

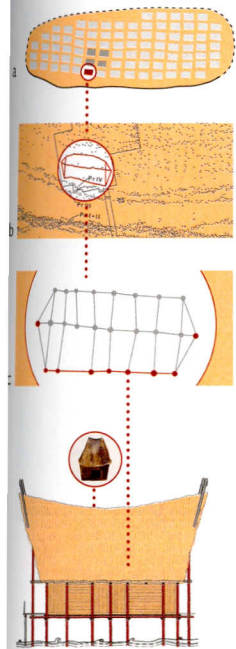
Montale bei Modena, Oberitalien, eine bronzezeitliche Terramare-Siedlung wieder entstehen ließen. Alle drei Museumsorte hatten sich der von der EU unterstützten Aufgabe verschrieben, modellhaft Siedlungsausschnitte des Lebens am Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit im vorgeschichtlichen Europa darzustellen und dem Besucher so ergänzend zu den bereits bestehenden Museumsanlagen vor Ort einen fundierten Einblick in die Alltagswelt prähistorischer Bevölkerungen zu ermöglichen.

Vom Pfahlbausammelfieber zur Unterwasserarchäologie

Die Reste mehrerer spätbronzezeitlicher Ansiedlungen vor Unteruhldingen am Bodensee sind seit 1864 bekannt. Durch die Sammeltätigkeit der Forscher des 19. Jh. lassen sich tausende bei Niedrigwasser geborgene Funde diesen Anlagen zuweisen. Sie sind heute noch als Ergebnis des großen »Pfahlbausammelfiebers« in vielen Museen von Stuttgart bis St. Petersburg, von Konstanz bis Paris oder von Karlsruhe bis London zu bewundern. Informationen zur Geschichte dieses wohl größten bronzezeitlichen Siedlungskomplexes am Ufer eines deutschen Binnensees verdanken wir privaten Aufsammlungen der Unteruhldinger Bürger, Untersuchungen des Karlsruher Professors Karl Schumacher vom Boot aus im Jahre 1900, taucharchäologischen Untersuchungen

Das bronzezeitliche Pfahlfeld aus der Luft betrachtet.





Haus 3: im Dorfplan (a), landwärts der äußeren Dorfpalisade (b), mit vorgezogener Firstreihe, kennzeichnend für ein auskragendes Dach (c) und Modell mit durchhängendem Dachfirst wie Graburne Neukönigsau (d).

des Berliner Professors Hans Reinert in den fünfziger Jahren des 20. Jh. und schließlich systematischen unterwasserarchäologischen Sondagen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg ab 1981: Sie werden heute noch jeden Winter fortgesetzt.

Aus der Luft lässt sich das etwa 2 ha große Pfahlfeld mit mehr als 50 000 Pfählen besonders bei Wintertiefstand des Bodensees gut erkennen. Aufgrund der starken, von Ufermauern und Hafennolen verstärkten Erosion der Uferplatten durch Wellenreflexion zeichnen sich die schwarzen Pfähle markant gegen den hellen Seeboden ab. Diese Fundamente ehemaliger Pfahlbauten wachsen mit fortschreitender Ausspülung des Untergrunds förmlich aus dem Seegrund heraus und zeigen deutlich die Umrisse ehemaliger Häuser, Gassen und Palisadenzäune. Auf diesem nach Winterstürmen regelmäßig »blank geputzten« Grund waren in den vergangenen 140 Jahren Pfahlbauforschungen stets erfolgreich möglich. Ganz gleich, ob Privatsammler vom Boot aus nach Funden fischten oder ob Taucharchäologen in abgegrenzten Flächenquadraten ihre Arbeit aufnahmen, der See hielt stets eine transparente Siedlungsrunde bereit, die Palisadenzug um Palisadenzug und Haus um Haus erschlossen werden konnte.

Unterstützt von Informationen aus den Luftbildern war es unter Wasser möglich, den gewünschten Untersuchungsausschnitt ohne vorherige Ausgrabung zu wählen. Taucharchäologisch wurde bei den Untersuchungen der ersten Staffel von 1981 bis 1989 daher eine systematische Vorgehensweise nach Palisadenabschnitten und verschiedenen interessanten erscheinenden Feldern der Hausinnenbebauung gewählt. Ergänzend zum Europaprojekt »Archaeolive« fand in den Jahren 1998 und 1999 eine Erweiterung der Unterwasseraufnahme statt, um die Hausstellungen zu ergründen. Seit 2004 werden jetzt seitens der zuständigen Denkmalpflege weitere große Anstrengungen unternommen, den rasch schwindenden Bestand – die Flächenerosion beträgt im Mittel 2 cm pro Jahr – auf der Gesamtfläche pfählgau zu dokumentieren und anschließend weiter untersuchen zu lassen.

Planvoll angelegte Siedlung

Die bereits vorliegenden Ergebnisse der Archäologie und Dendrochronologie ergaben im Zeitraum von 975 bis 850 v. Chr. einen mehrfach neu besiedelten Standort. Nach Auswertung der Luftbildpläne und Unterwasseraufnahmen waren im ältesten

Dorf (975 bis 973 v. Chr.) bis zu 87 Häuser zu ermitteln, deren Breite zwischen bis zu 5 und 7,50 m und deren Länge zwischen 9 und 12 m schwankte. Diese Häuser standen auf 15 bis 20 cm starken Eichentrapppfählen, die aus Rundstämmen oder Spalthölzern gefertigt und mit annähernd gleichen Abständen zueinander aufgebaut waren. Wie in anderen Siedlungen des Verbreitungsgebietes bronzezeitlicher Seepfahlbauten – etwa am Neuenburger See – ergaben sich zwischen den regelmäßig angelegten Häuserreihen von Land nach See und bis zu den Begrenzungspalisaden Zwischenräume, die als Verkehrsflächen für Wege, Stege, so genannte Zirkulationsräume und innerdörfliche Verkehrs- und Wirtschaftsräume gedeutet wurden.

Mithilfe der Dendrochronologie gelang es nicht nur, die großen und bis zu 220 m langen, vornehmlich aus Eiche, Buche und Erle gebauten Umfriedungspalisaden zeitlich einzuordnen, sondern auch, nacheinander gebaute zwei- bis dreischiffige Hausgrundrisse zu ermitteln. Auch hier schienen Häuserreihen von Land nach See in den See gestellt worden zu sein, bis das ganze, offensichtlich schon vorher anhand der Geländesituation geplante Siedlungsareal vervollständigt war.

Für die beabsichtigte Rekonstruktion wurde eine Gruppe von fünf Häusern ausgewählt, die zwischen 973 (Haus 1), 970 (Haus 2) und 967/966 v. Chr. (Haus 3) im jüngeren Abschnitt des ältesten Dorfes errichtet worden waren. Es handelte sich dabei um Hausstandorte, die im Dorfplan seewärts in der Nähe der Seepalisade situiert werden konnten. Im Verhältnis zur Gesamtbauzeit der Siedlung gerechnet, die anhand der Daten mit zehn bis zwölf Jahren zu veranschlagen ist, stellten diese Häuser demnach einen jüngeren Abschnitt innerhalb des ältesten Dorfes dar. Anscheinend war auch hier ein in seiner Größe schon vorher geplantes Dorf Reiheweise im Abstand von zwei bis drei Jahren erstellt worden, bis schließlich der gesamte Raum innerhalb des Palisadenareals dicht gefüllt war. Dies deutet an, dass der planvollen Anlage das Wissen voranging, wie viele Hausgemeinschaften noch kommen mussten, bis das Siedlungsareal von 220 m uferparalleler Länge und 70 m Tiefe dicht gefüllt war. Dies spricht, wie immer stärker durch die Analyse von Siedlungsentwicklungen belegbar, für eine hoch organisierte Gesellschaft zur Spätbronzezeit, die es gewohnt war, die ihr zur Verfügung stehenden Siedlungsräume systematisch und, wie es nach der Datierung der benachbarten Siedlungen am Bodensee scheint, auch zyklisch im Wechsel zu nutzen.

Die richtige Stelle für den Nachbau

Auf der Grundlage des durch Luftbild- und Unterwasserarchäologie gewonnenen Siedlungsplanes erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Museumsarchitekten, den Technikern des Museums und den Behörden die weiteren Planungen. Archäologisch galt es zunächst, nach Kenntnis der Horizontalverteilung der Siedlungsanlage auf der Uferplatte den zu rekonstruierenden Bauausschnitt am vorgesehenen Standort in Bezug auf das heutige Ufer festzulegen. Nach lang anhaltender und dieser Tage endlich aufgrund eindeutiger Befunde an verschiedenen Seen Deutschlands, Frankreichs und Italiens positiv abgeschlossener Pfahlbaudiskussion – es gab auch bei uns im Wasser stehende Pfahlbauten – war es dann mit Genehmigung der Naturschutzbehörden und der Bauaufsicht möglich, die Häuser auf der im Winter trockengefallenen und vegetationsfreien Strandplatte im Norden des bestehenden Unteruhldinger Freilichtmuseums aufzustellen.

In etwa 800 m Entfernung zum Originalstandort fanden sich auf dem Museums Gelände Verhältnisse, die ziemlich genau der Korrelation der Pfahleinschlagtiefen, Kulturschichtgrenzen, Palisadenzüge und Schichteinfallwerte sowie dem Verlauf der Strandwälle in Bezug auf die prähistorische Steilhaldensituation nicht weit vom seeseitigen Siedlungsrand entsprachen. Dies bedeutete, dass auf der Grundlage der heute bekannten Seespiegelschwankungen echte Pfahlbauten mit einer Fußbodenhöhe von 50 bis 350 cm entstehen mussten, je nachdem, welche Abschnitte rekonstruiert werden sollten. Nicht zuletzt aufgrund der Naturschutzforderung, den Uferhag freizuhalten, fiel daher die Entscheidung zugunsten der Rekonstruktion eines Ausschnitts von fünf Häusern mit einem Teilabschnitt Seepalisade, der durch Versorgungsstege entsprechend dem Befund angebunden ist.

Vom Modell zur Realisierung

Eine verlässliche Modellbildung in der Vertikalen als Grundlage für die Hausaufbauten erforderte eine umfassende Suche nach bekannten Bauelementen aus dem Pfahlfeld von Unteruhldingen, aber auch aus benachbarten, zeitgleichen Siedlungen. Zudem begann die Quellensuche nach ikonografischen Darstellungen prähistorischer Häuser in einem Umkreis von 500 km. Ob es nun die Ausgrabungen in der Wasserburg Buchau im Federsee-



moor, in Hagnau und Konstanz am Bodensee, in Cortaillod am Neuenburger See und in Zug-Sumpf am Zuger See waren oder Graburnen aus Etrurien, Piktogramme auf hallstattzeitlicher Keramik, Felsritzzeichnungen aus dem Val Camonica oder steinzeitliche Malereien auf Hauswänden der Pfyner Kultur aus Ludwigshafen am Bodensee, die wohl Hausformen anzeigen: Alles kam in den Baukasten und wurde mit den Museumshandwerkern und dem Architekten diskutiert.

Verschiedene Lösungen für den Wand-, Boden- und Dachaufbau waren im Gespräch und führten zu einem Vorschlag, der sowohl der Vielfalt der Rekonstruktionsmöglichkeiten als auch einem Maximum an museumspädagogischen Optionen Rechnung trug. Wohl wissend, dass Rekonstruktionen über die Decke eines Gebäudes hinaus archäologisch nur selten sicher möglich sind, fiel die Entscheidung, eine größere Variationsbreite innerhalb der Dach- und Hauslandschaften darzustellen. Sowohl das Walmdach, das klassische Satteldach als auch das eingesenkte, aufgrund einer Länge von 13 m durchhängende Dach mit ausgestellttem First und großem Dachüberstand wurden ausgewählt. Den detailgetreuen Modellen im Maßstab 1:10, die wegen der vorliegenden maximalen Firstpfahllängen und Wandhöhen, Dachneigungen und Materialien zum Dachdecken abgesichert werden konnten, folgten der Bauantrag und – ab dem 9. September 2000 – der Aufbau der Häuser.

Die Pfähle wurden zur Arbeitserleichterung zum Teil mit dem Rammschiff auf 2 bis 3 m Tiefe eingeschlagen und damit aus Gründen der Standsicherheit einen Meter mehr als es von Hand aus leicht

Die abgeschlossene Modellbildung des Rohbaus von Haus 1 im Maßstab 1:10.

möglich wäre. Den Vorbildern entsprechend, waren die Pfosten 15 bis 20 cm stark und je nach Einsatzzweck als Wand-, First- oder Bodenträger zwischen 6, 9, 12 und 14 m lang. Auf die Verwendung von $\frac{1}{2}$ - und $\frac{1}{8}$ -Spalthölzern, die beim Original neben Rundhölzern für die Unterkonstruktion belegt sind, musste aus Gründen der Fertigungstechnik und der Kosten verzichtet werden. Dafür wurden aber ungeschälte, dicht auf gutem Standort gewachsene und von der Museumsmannschaft selbst geschlagene Baumstämme eingesetzt.

Eintrütteln nach alter Väter Sitte

126 Tragpfähle für die Häuser und weitere 150 Pfähle für den Zugangssteg und die zusätzlichen Abstützungen waren bis Frühsommer 2001 eingebracht, wobei nach Abzug des Rammschiffs etwas mehr als die Hälfte weiter nach alter Väter Sitte bei Niedrigwasserstand jeweils von zwei bis drei Mann per Hand in den Seeboden eingerüttelt wurden.

Am Ende kamen die fünf Museumstechniker für den Bau aller fünf Häuser und das Fertigen der Inneneinrichtung von März 2000 bis März 2002 auf etwa 11790 Arbeitsstunden. Umgerechnet auf die Bronzezeit bedeutet dies, dass vor 3000 Jahren etwa

25 Handwerker bei jeweils 50 Arbeitsstunden pro Woche in einem Winter von Oktober bis März das Werk hätten vollenden können, auch wenn damals noch keine modernen Hilfsmittel zur Verfügung standen. Nimmt man den Größen- und Zeitfaktor in den spätbronzezeitlichen Dörfern zur Grundlage, dann dürften fünf Häuser die Mindestjahresleistung einer 300 bis 500 Köpfe zählenden Siedlungsgemeinschaft gewesen sein, bei etwa zwölf bis 14 Jahren Aufbauzeit für ein Dorf mit 51 bis 87 Häusern.

Der horizontale Aufbau begann mit dem Versorgungsweg oder Zentralsteg, der späteren Dorfstraße, an den die Häuser angeschlossen werden sollten. Unentrandete Eschenhalbhölzer von 12 bis 25 cm Stärke bildeten die Hausböden, sie wurden auf Eschenrundhölzern verlegt, die als Quer-Unterzüge dienten. Nach dem Vorbild im Moor aufgefundenen Hüttenböden gefertigt, bildeten sie eine günstige Arbeitsfläche für die weiteren Aufbauten.

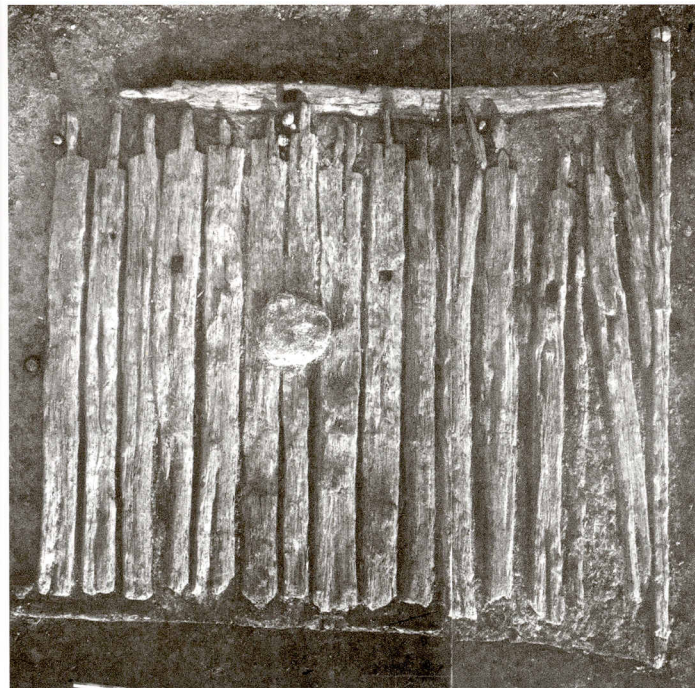
Aus Sicherheitsgründen mussten bei tragenden Verbindungen zusätzlich zu den bronzezeitlich nachgewiesenen Verzapfungen und Bindungen noch moderne Fixierungen in Form von äußerlich nicht sichtbaren Nägeln und versteckten V2A-Bolzen angebracht werden. Zudem musste zur Sicherheit der Arbeiter ein Baugerüst eingesetzt werden. Auch wurden die Arbeiten nur zum Teil mit historischem Werkzeug ausgeführt, da sonst das Personal- und Finanzbudget nicht hätte eingehalten werden können.

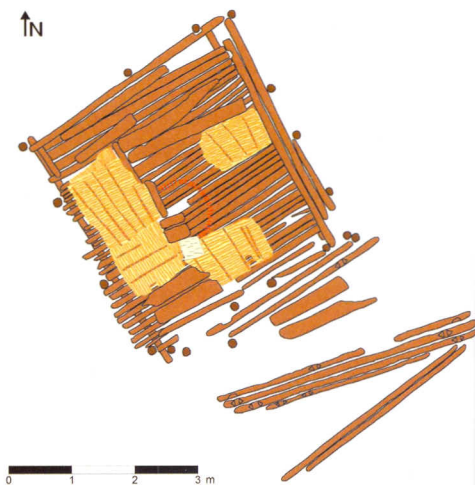
Originalgetreue Schilfdächer

Das Richtfest fand am 9. August 2001 statt. Die Wände wurden als Flechtwände mit Lehmbewurf und als Spaltbohlen- bzw. »Prügelwände« mit einer Höhe von 2,35 bis 2,40 m vom Bodenbelag ab gefertigt. Bei einem Lehmfußboden von durchschnittlich 9 bis 12 cm Höhe, wie in Haus I und weiteren Gebäuden der älteren Siedlung der Wasserburg Buchau belegt, wurde dabei unter Berücksichtigung der Körpergröße heutiger Menschen eine Wand erbaut, die etwa 20 cm höher ist als im Original belegt. Zapfen an den oberen Enden der Wandpfähle nahmen den Pfettenkranz zur Auflage der Deckenbalken aus Eschen- und Ahornrundhölzern auf, die gleichsam das Lager für die stellenweise eingefügte Zwischendecke aus Brettern bildeten.

Bei den Dächern, Wänden und Türen gaben alte Grabungsberichte und Befunddokumentationen hilfreiche Hinweise. Erhaltene Hüttenböden mit

Bohlen im Originalbefund der Wasserburg Buchau.





Feuerstellen, Funde von Dachsparren und verkohltem Schilf in Bauruinen ließen Rückschlüsse auf Form und Aufbau des Aufgehenden zu. Von großem Wert war die eingehende Betrachtung bildlicher Darstellungen, die auf Gefäßen, Wandmalerei, in Form von Totenurnen und durch Felsritzzeichnungen zahlreich erhalten sind.

Beim Dachdecken kam Schilf zum Einsatz, weil es neben Brettschindeln aus Weißtanne das einzige bislang im Neolithikum und in der Bronzezeit nachgewiesene Dachdeckungsmaterial in den Pfahlbausiedlungen ist. Hinzu kommt, dass Schilf aufgrund der Erfahrungen in Freilichtmuseen bei steileren Dächern eine hohe Haltbarkeit und Sturmfestigkeit sowie – wie im vorliegenden Fall – bei eng stehenden Häusern eine gute Wasserableitung bei Starkregen gewährleistet. Die Dächer wurden mit jeweils etwa 2000 Bund Schilf gedeckt, das entspricht elf Bündeln pro m², die bei etwa 30 cm Auflagestärke schuppig verlegt wurden, die Dachneigung betrug 50 bis 60°.

Auf Rinden- oder Grassoden wurde beim Dachdecken wegen fehlender Befunde verzichtet. Brettschindeln kamen an Vordächern oder als Spritzschutz über Lehmwänden zum Einsatz, die besonders vom Schlagregen betroffen waren.

Türen nach dem Vorbild von Totenurnen

Auf der Wetterseite kamen Spaltbohlen- und Bretterwände gelegen, da heftiger Regen Lehmwände innerhalb kurzer Zeit ausspülen und bis auf das

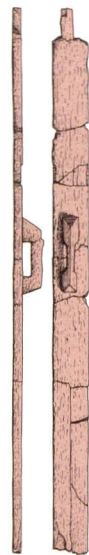
Flechtgerüst bloßlegen kann. Hilfreich war es generell, Lehmwände für den besseren Wasserabfluss an der Oberfläche zu kalken, hier reichte eine einfache Seekreide- oder Kalkbrühe aus, die die Haltbarkeit der Wände um das Vier- bis Fünffache steigert.

Türfüllungen, Türen und Riegel wurden nach Vorbildern gefertigt, die archäologischen Ausgrabungen und Totenurnen aus dem Bereich der Villanova-Kultur oder der etruskischen Welt entstammen. Es gab ein- und zweiflügelige Konstruktionen.



Hüttengrundriss Haus 1, Wasserburg Buchau, ältere Siedlung, mit Dachsparren und Schilffunden.

6. September 2001: Pro Haus werden etwa 2000 Schilfbündel zur Dachdeckung aufgebracht.



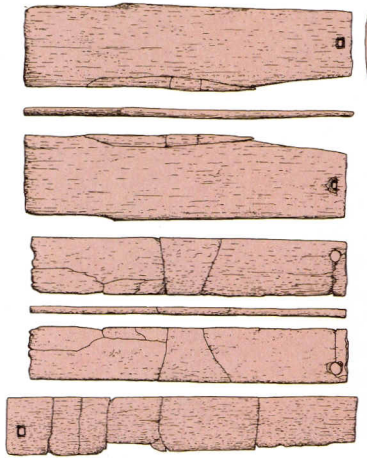
Torriegel aus der Wasserburg Buchau, Ausgrabung 1937.

Nachbildung von Türblättern im Freilichtmuseum nach dem Vorbild Etruriens.

Weißtannenbretter mit und ohne Lochung aus der Wasserburg Buchau dienen als Vorbild für die Rekonstruktionen.

→ Der Kommandostab aus Zürich.

↘ Übertragung des Musters eines verzierten bronzezeitlichen Holzstabes an den Firstpfahl von Haus 3.



Natürlich durften die Riegel nicht, wie bei Graburnen mit Leichenbrand üblich, von außen, sondern mussten aufgrund des anderen Zwecks bei einer Haustür mit zwei oder drei hölzernen Widerlagern als Rast von innen angebracht werden.

Spielerische Elemente wie Verzierungen im Hausbau, Applikationen oder Bemalungen an Wänden, Dächern oder exponierten Bauteilen waren südlich der Alpen oft anzutreffen: Um die Zierfreude der Spätbronzezeit zu veranschaulichen, wurden sie auch im jüngsten Unteruhldinger Pfahlbaudorf eingesetzt. So bot ein reich verzierter Kommandostab aus einer Züricher Unterwassergrabung die Grundlage für einen mit ähnlichem Muster ausgestatteten Firstpfahl. Kleinmaßstäbliche Hausurnentüren

»Aufschieblinge« (Roseninsel, Starnberger See) in der Dachunterkonstruktion verbessern den Wasserabfluss am Dachtrauf.



erhielten ein Pendant im Maßstab 1:1, und schließlich wurden Firstgiebel, die als Ritzungen auf Keramik erschienen waren, großmaßstäblich auf die Häuser übertragen.

In den Gebäuden wurden einfache, von der Keramik bekannte Dreiecks-, Mäander- oder Linienmalereien ausgeführt, zur besseren Sichtbarkeit meist mit roter und weißer Farbe entsprechend den Vorbildern aus der bronzezeitlichen Siedlung Rotelsdorf bei Eisleben oder den Häusern der Nagyrév-Kultur in Ungarn. Neben technischen Bauteilen wie etwa 30 cm langen »Aufschieblingen«, die im Original von der Roseninsel im Starnberger See stammen und den Wasserabfluss von der Dachkonstruktion verbesserten, kleinen Klemmhölzern für Türfüllungen aus dem Buchauer Befund oder hölzernen Türstürzen aus Renningen bei Stuttgart



kamen auch Dachreiter zur besseren Fixierung des Firstes zum Einsatz: Sie wurden mit den beliebten Entenköpfen der Urnenfelderzeit verziert, wie sie auf Zeichnungen und an Kleinmodellen belegt sind.

Das Einrichtungskonzept

Da das archäologische Freilichtmuseum stets auch ein nachvollziehbares Experiment bedeutet und Vorgänge veranschaulicht, die sich aus der sorgfältigen Bearbeitung von Funden ergeben haben, wurde auf die Konzeption der Innenräume besonderer Wert gelegt. Sowohl die verschiedenen Lernformen, wie abstraktes, gegenständliches und so-

ziales Lernen, als auch eine repräsentative Auswahl der vorhandenen archäologischen Informationen sollten in ihnen zum Ausdruck kommen.

Im Zuge der Einrichtung wurden 2364 Fundgegenstände nachgebildet, die in ihrem Kontext Geschichten und Dimensionen erfahrbar machen und den Vermittlungsgang im Rahmen einer Führung durch das Museum ergänzen sollten. Die Installationen beschäftigten Architekt, Grafikerin, Techniker, Künstler und Archäologen. Gemeinsam wurden die Konzepte entwickelt. Als Grundlagen dienten die immer wieder eingehend diskutierten Entwurfsskizzen des englischen Künstlers Gerry Embleton, die als Fund- und Geschichteninszenierung mit Modellen in verschiedenen Maßstäben realisiert wurden. Abstraktes sollte lebendig und verständlich gemacht werden, da dies (Weiss 2003) immer eine der vordringlichsten Aufgaben eines Museums darstellt.

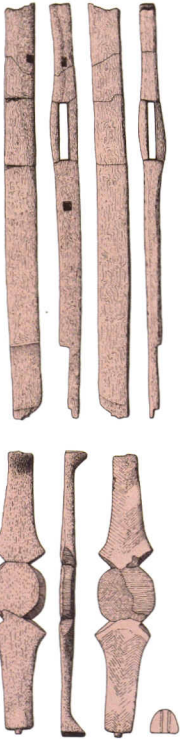
Es wurde davon ausgegangen, dass ein Besucher im bereits bestehenden Freilichtmuseum bei einer 45-minütigen Führung ein Grundwissen vermittelt bekommen hat und dadurch in die Lage versetzt wird, archäologischen Erklärungsmodellen über den Weg des Objektes und der Installation folgen zu können. Um die Zerbrechlichkeit archäologischer Installationen durch andere Sichtweisen oder einfach nur neue Befunde darzustellen, die das bestehende Gerüst von einem auf den anderen Tag umwerfen können, wurden Brüche, humorvolle Details und auch sich widersprechende Bilder eingeplant. Dies sollte deutlich machen, dass jedes Bild eine Prognose, einen gut fundierten Vorschlag zur Deutung vorgeschichtlicher Realitäten verkörpert.

Ritzungen auf Keramik veranschaulichen eine unterschiedliche Gestaltung von Firstgiebeln während der frühen Eisenzeit (Schirndorf Hügel 1).

Die Umsetzung der Firstdekors in den Giebeln der Häuser 4 und 5 erfolgt mit Flechtdreiecken.

Fund- und Geschichteninszenierung in Haus 1 im neuen Bronzezeitdorf von Unteruhldingen.





Teile von Holzmöbeln aus dem Befund der Wasserburg Buchau, zusammengesetzt als Stuhl, Rekonstruktionsvorschlag 1.

Der Wagner bei der Fertigung eines Holzrades; Händlerszene.



Szenen aus der Pfahlbauzeit

Das erste Haus bietet in seiner offenen Konstruktion einen Einblick in die Bauweise und vor allem Informationen zu Zweck, Inhalt und Fundgrundlage des Projektes. So bildet es auch den Ausgangspunkt, um dies alles dem Besucher zu vermitteln, der gerne mit und über Text lernt. Das nächste Haus veranschaulicht mit maßstäblich gefertigten Figurinen die Abschnitte »Häusliche Szene«, »Wagner- und Holzwerkstatt« sowie eine Gruppe, die dem Bronzehandwerk gewidmet ist. Das Auftauchen von Schutz Waffen wie Helm,

Schild und Beinschienen oder Prestigegegenständen wie Schwert, Prunkbeil und Lanze in der Urnenfelderzeit schlägt sich damit genauso in der gewählten Einrichtung nieder wie die erste zentimetergenaue Rekonstruktion eines vierrädrigen Holz wagens, der in zwölf Minuten auseinander- oder zusammengebaut werden konnte, oder die eines Sitzmöbels mit rot eingefärbten Stuhllehnen nach noch nicht publiziertem Befund. Hier erwies sich die Einbeziehung alter Ausgrabungsdokumentationen aus der Wasserburg Buchau, einer von 1922 bis 1937 ausgegrabenen Siedlung, einmal mehr als großer Gewinn.

Die im Vergleich zu früheren prähistorischen Epochen große Welt der Bronzezeit mit ihren weit verbreiteten europäischen Handelskontakten kommt, nicht zuletzt infolge der Zusammenarbeit mit den Projektpartnern in Hallstatt und Modena, an verschiedenen Stellen zum Ausdruck. Der Ausgrabungsort Hallstatt als eponymer, namengebender Fundort für eine ganze europäische Epoche steuerte mit Nachbildungen aus dem großen Gräberfeld und dem bekannten Salzbergwerk wichtige Bestandteile für eine Händlerszene bei.

»Salzhändler mit Sohn besucht Korbflechterfamilie am Bodensee« war eine zentrale Aufgabe bei der figürlichen Gestaltung des ersten Innenraums. Selbstverständlich erhielten die Reisenden aus den Alpen Kleidungsstücke aus Leder, Fell und Wolle, wie sie im Hallstätter Salz für den Abschnitt der frühen Eisenzeit nachgewiesen sind, die Bodenseemenschen dagegen Leinen- und Wollkleidung. Ohrhinge, Nadel schmuck und Einrichtungsgegenstände im Haus entsprechen den örtlichen Pfahlbaufunden. Sogar typologisch alter und jun-



ger Schmuck wurde so ausgewählt, dass Altersstufen im 10. Jh. v. Chr. für den Spezialisten zu erkennen sind. Der Bruch der im Grundsatz friedlichen Szene erfolgt durch den ungewohnten Topos der »fremden Frau«, der »geraubten Frau«, die Entrechtung und wohl auch Sklaverei veranschaulichen soll. Diese andere Seite der Vergangenheit, die durch Gräber- und Siedlungsfunde immer wieder Diskussionsstoff bot, konnte durch eine düstere Modellvitrine mit einer schwer beladenen Sklavvin illustriert werden.

Tiere und Umwelt vor 3000 Jahren

Das nächste Haus wurde zur Verdeutlichung eines weiteren wichtigen Vermittlungsabschnittes den Tieren und der Umwelt der Pfahlbauzeit gewidmet. Osteologen und Tierpräparatoren halfen, Skelettfragmente und Schädel in eine stimmige Hülle zu bringen. Auf der Basis bestehender Untersuchungen entstanden Schweine, Rinder, Ziegen und Pferde. Auch die Hausmaus, seit dem Neolithikum in den Pfahlbauten vertreten, kann der genaue Beobachter im Stall finden.

Dendrochronologische, waldkundliche und paläobotanische Erkenntnisse werden anhand eines Landschaftsmodells erläutert, das alle Details zur Siedlungslage, zu den Anbauflächen, Weidegründen oder Waldformen am Ufer und auf den Randhöhen in einem Diorama vereinigt. Hinweise zu prähistorischen Landschaften anhand großmaßstäblich nachgebildeter Felsritzzeichnungen aus den italienischen Alpentälern auf einer Hauswand mit eingezeichneten Ackerflächen, Hausstandorten und Wegen ergänzen diesen Informationsstrang. Kleinmodelle zu Tanz, Festen, aber auch Raubzügen und Überfällen auf das Nachbardorf schaffen seltene und neue Einblicke in die Interpretationswelt der Archäologie. Die Grundlage bil-



deten Tanz- und Festdarstellungen, aber auch eingeschlagene Schädel bei Bestattungen.

Ein Doppelmodell aus gegenübergestellter Frauen- und Männersicht zur Bronzezeit wirft die Frage auf, welches Bild und welche Sicht der Vorgeschichte denn die richtige sei. Aufgabe des Künstlers war es, jeweils mit zwölf vorgegebenen Gegenständen ein Zimmermodell aus weiblicher und männlicher Sicht zu erzeugen. Hatten nun Männer oder Frauen das Sagen? Wie kann man sich diese Welt vor 3000 Jahren vorstellen? Wer kochte, wer arbeitete, wer kämpfte, wer bediente? War es so – oder so? Das Modellpaar fordert den Besucher mit einem Augenzwinkern auf nachzudenken und für sich zu prüfen, inwieweit wissenschaftliche Interpretationen von der Person, der Entstehungszeit, dem Auswertungsstand der Archäologie oder dem aktuellen Weltbild beeinflusst werden.

Bedolina, Val Camonica.
Landschaftsritzzeichnung
der Bronzezeit mit Häusern,
Menschen, Wegen und
Feldern.



← Das fertig gestellte »Torfrind« in der Ausstellung wird bestaunt.

✎ Landschaftsmodell nach Vorbild der botanischen Analysen in Unteruhldingen, Modell Richard Windrow.

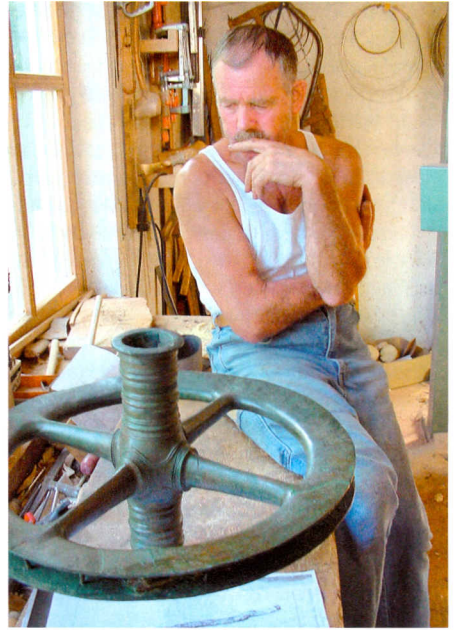
→ Modell eines Rades aus Stade.

Abschied im »Kulthaus«

Bestattung, Tod und Kult sind gleichfalls wesentliche Elemente archäologisch feststellbaren Lebens zur Bronzezeit. Eine weitere Szene widmet sich daher im so bezeichneten »Kulthaus« einer Situation kurz vor der Bestattung einer angesehenen Persönlichkeit im Dorf. Prunkwagen im Kleinen wie der Kultwagen von Orastje oder von Begräbniswagen im Originalmaßstab – hier wurden die Räderfunde von Stade und bekannte Achsenfunde herangezogen – vermitteln unter Einbeziehung kleiner Radnägel, Deichselfragmente, Achsabschlüsse und Radnaben aus den Pfahlbauten einen Einblick in eine fiktive Situation vor 3000 Jahren. Ein Stück religiöse Welt aus der Phase der »donauländisch-norditalisch geprägten Urnenfelderkultur« mit einer Trauergemeinde aus Angehörigen und Priestern wird sichtbar gemacht.

Die Zuordnung von Kopfbedeckungen wie des berühmten Goldhutes aus Schifferstadt, Rheinland-Pfalz, oder eines Hutes aus Weidengeflecht aus dem oberitalienischen Fivè wurden im Zusammenhang mit anderen wichtigen Gegenständen maßstäblich abgebildet. Es gelang damit, Assoziationen und Bilder aus der archaischen Welt, die auch aus Schriftquellen belegt sind und meist nur als Zeichnungen von Grablegen in Fachbüchern erscheinen, im Zusammenhang einer Begräbnisszene einem großen Publikum zugänglich zu machen.

Dies gilt auch für besondere Funde. Beispielhaft seien ein Pektoral mit einem in Bronze gefassten Eberzahn aus Karlsruhe-Neureuth, Baden-Württemberg, oder Wagenbronzen wie ein Mischwesen, halb Ente, halb Stier, aus der Ufersiedlung



Hagnau-Burg, Bodenseekreis, Baden-Württemberg, angeführt, die in höchster Detailtreue nachgebildet wurden.

Um der ersten szenischen Interpretation auf der Basis von Ausgrabungsfunden ein Gegenbild beizugeben, galt es auch hier, die andere Welt der grausamen Opferschächte und jener dunklen Stellen im Wald und in den heiligen Hainen darzustellen, von denen ab der Bronzezeit Schriftsteller berichten und die im archäologischen Kontext immer wieder als grausame Einblicke in eine fremde

✎ Das Fabelwesen, halb Stier, halb Ente, aus Hagnau-Burg, Bodenseekreis: ein Aufsteckvogel vom Wagenkasten oder der Radnabe.

Der Kultwagen von Orastje, Rumänien, als Nachbau.



Welt auftauchen. Kultfiguren aus Holz, Astgabel-idole und verwandte anthropomorphe Stelen, die an Bohlenwegen und mitten im Dorf gefunden wurden, kamen als Anschauungsmaterial genauso in die Werkstatt der nachbildenden Handwerker wie die Furcht erregenden Gesichtsmasken aus menschlichen Schädeln, die uns die unheimliche Welt jenseits unserer heutigen »zivilisierten« Religionen deutlich zeigen, die so wenig mit dem oftmals beschworenen »edlen Wilden« zu tun hat. Nach den Befunden der Majda-Hrasko-Höhle, Slowakei, entstand im Kleinmodell wiederum ein Spannung erzeugendes Widerbild. Es ist nicht leicht verständlich, regt aber die Diskussion um die Bedeutung von Religionen und Kulte innerhalb archaischer Kultur kritisch an.

Lebensnahe Pfahlbauern

Bei den meisten archäologischen Präsentationen wird der Mensch als Träger der dargestellten Kulturen erst hinter den von ihm erzeugten Produkten wie Werkzeugen, Waffen, Schmuck und Haushaltsgerät sichtbar gemacht. In manchen Museen erscheint er gar nicht oder nur als Schattenriss mit ungenauen Konturen. Verlässliche Aussagen zum Aussehen des Menschen früherer Zeiten sind oft nur bei Vorhandensein bildlicher Darstellungen oder ausreichend vorliegender Gräberfunde mit guter Skeletterhaltung zu ermitteln. Die während der Spätbronzezeit übliche Brandbestattung erschwerte daher die Absicht, auch die Pfahl-



bauer mittels moderner Verfahren 1:1 nachzubilden.

Beispielhaft konnten jedoch die bei tragischen Ereignissen wie Unfällen beim Pfahlbau oder durch Kriegseignisse zu Tode gekommenen und bestatteten Menschen analysiert und rekonstruiert werden. Mehrere Schädel von Kindern und der einer älteren Frau aus der Schwemmschicht vom Rande der Ufersiedlung Buchau konnten den Gesichtsformern mithilfe der Computertomografie und einer Stereolithografie zur Verfügung gestellt werden.

Nachgestellte Kultszene der »alten Religion« im Modell.

Über die Stereolithografie und die Ausformung eines Kinderkopfes entsteht wieder ein Gesicht der Bronzezeit.

Kleidung, Haare, Bemalung und Accessoires schaffen erst einen Gesamteindruck.



Informationen aus Skelettgräbern der Urnenfelderzeit wie etwa eines neu entdeckten Friedhofs bei Neckarsulm, Baden-Württemberg, halfen, Körpergrößen und Altersverteilung zu ermitteln. Die Hilfe des Klinikums Konstanz und insbesondere der radiologischen Abteilung unter Prof. Beck waren hier genauso wichtig wie die Arbeit des Anthropologen Joachim Wahl und der Präparatoren Preuschoft-Güttler und Nilsson, die nach dem Fixieren der Schädeln die Ausformung eines Gesichts ermöglichten. Ein Künstler gab dem toten Gipskopf schließlich durch Bemalen und das Anbringen von Haaren den Ausdruck zurück, den ein Schädel und ein Skelett eben nicht hervorbringen können.

Doch auch dieses Rekonstruktionsverfahren war mit vielen Unsicherheiten behaftet. So bestimmte die Entscheidung, welcher Ernährungszustand anhand der Muskelmarken gewählt werden oder welches Material zum Einsatz kommen sollte, was für ein Gesicht am Ende des Prozesses erscheinen würde. Daher fertigten mehrere Spezialisten schließlich anhand des Schädels eines neun- bis elfjährigen Jungen insgesamt drei Köpfe. Sie sind heute an drei Stellen im Museum zu finden, unter anderem auch in der geschilderten Totenszene. Dies nimmt zwar dem informierten Betrachter den Schauer, genau in das Gesicht eines vor 3000 Jahren unter mysteriösen Umständen zu Tode gekommenen Kindes zu blicken, hilft aber der Archäologie und der auf sie angewiesenen Museologie, ihre Methoden auch wieder infrage zu stellen und die Rekonstruktionsmethoden zu verbessern.

Pro und Kontra: Besucher sagen ihre Meinung

Trotz der gewählten Form einer interaktiven Präsentation archäologischer Interpretation gibt es natürlich Fragen und Kritik. Diese werden seit der Eröffnung im Jahr 2002 über Evaluationen ermittelt. So bemängelte ein Teil der Besucher, dass zu wenig Schrifttafeln und Erläuterungen vorlägen und auch, dass die »schummrige« Beleuchtung durch versteckt angebrachte Lichtfaserkabel zugunsten von Halogenscheinwerfern auszutauschen sei. Dagegen gab es andere Stimmen, die gerade das dreidimensionale Bild, die Inszenierung mit Modellen und den Zwang, die eigene Sehkraft langsam anpassen zu müssen, als besser erachteten als die ansonsten üblichen fernsehgerechten Präsentationen im hellen Scheinwerferlicht. Diese Besucher schätzten es, Details allmählich zu erkennen und sie dann in einen Zusammenhang mit dem bereits Erfahrenen bringen zu können. Auffällig war, dass dies recht unterschiedliche Besuchergruppen formulierten. Positiv berührt waren Schulkinder, Familien und Menschen, die ansonsten wenig ins Museum gehen. Meist konnten aber auch die Fragen der kritischen Besucher durch die Museumsführer in persönlichen Gesprächen geklärt werden.

Dennoch fehlte bei der Inszenierung, wie im Nachhinein erkannt wurde, ein Aspekt, den die Museologie erst in den vergangenen Jahren verstärkt zu berücksichtigen beginnt. Trotz der sorgfältigen Planung blieben immer noch Antworten auf wichtige Besucherfragen offen. Sie drehten sich

Innenraumszene Haus 1.
Händler aus Hallstatt be-
sucht Korbflechterfamilie
im Bodensee.





vor allem um den Menschen, seine Lebensumstände und die von ihm verfolgten Lösungswege bei technischen bis gesellschaftlichen Fragestellungen.

»Delphi-Haus der Fragen«

Museumsbesucher haben Fragen. Museen sind dazu da, sie zu beantworten. Dieser Verpflichtung folgend, wurde daher zwischen 2002 und 2005 in Fortsetzung des Projektes »Fünf Häuser« das nächste europäische Projekt im Rahmen des Programms »Kultur 2000« der EU entwickelt. Unter dem Titel »Delphi-Haus der Fragen« stellte es sich, ganz am Besucher orientiert, in Ergänzung zum bestehenden Dorf der Beantwortung der allerwichtigsten Fragen zur Geschichte der Pfahlbauten.

Interessant war es, dass andere Fragen auftauchten und sich diese, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht mit dem aktuellen Fragenkatalog der Pfahlbauarchäologie deckten. Zusammen mit 25 anderen Museen in Europa konnte so als Abschluss der Bronzezeitanlage »Dorf Unteruhldingen« zusätzlich ein »Haus der Fragen« mit Illustrationen und erläuternden Textwänden eingerichtet werden. Weiter entstand zur Veranschaulichung von Umwelt, Verkehrsstraßen, Landwirtschaft und Viehzucht auf 2 km Länge im Umfeld des Museums ein Weg durch 10 000 Jahre Geschichte mit »Zeitinseln«, Versuchsgarten und Informationstafeln. Unter Nutzung der neuen Medien wurde als drittes Vermittlungselement eine Internet-Plattform zu den wichtigsten Fragen der Besucher in den Freilichtmuseen Europas entwickelt, die unter www.delphi.exarc.net gegenwärtig in 14 verschiedenen Sprachen als Frage- und Antwortchat zu erreichen ist. Das immer noch als »work in progress« begriffene Unternehmen »Bronzezeit« erhielt so

weitere Kommunikationsebenen, die gegenüber einem sich immer mehr auffächernden Zielpublikum die Bandbreite von Vermittlungsmöglichkeiten vergrößerte.

Geschichte modellhaft erläutern

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die neue Rekonstruktion der fünf Häuser im Freilichtmuseum Unteruhldingen für sich beanspruchen kann, eine Vielzahl von experimentalarchäologischen Prozessen zu Hausbau, Werkzeugproduktion und der Darstellung von Lebensumständen erzeugt und erklärt zu haben. Vom Axtstiel bis zur Fellkappe und von der Holzflöte bis zum Bronzerad sind Vermittlungsinstrumente entstanden, die im Kontext einer inszenierten Inneneinrichtung prähistorischer Hausnachbauten modellhaft Geschichte erläutern können.

Als Folge der ständigen Evaluation der Besucherfragen konnten zudem die archäologisch implementierten Ansätze weiterentwickelt werden. Mit einem Bündel von Vermittlungsmethoden, die sich auf archäologische Befunde zurückführen lassen und die vom Museum und vom Besucher kritisch zu hinterfragen sind, ist diese neue didaktische Einheit nicht nur eine Befriedigung des multioptionalen, modernen Kunden, sondern auch der Versuch, den gesamten Querschnitt der Bevölkerung mit sorgfältig aufbereiteter Wissenschaft zu informieren.

Die Internationale Website zum »Haus der Fragen« in Lettisch.

»Zeitreise« auf dem Zeitweg. Kinder im Bronzezeitwagen unterwegs.

