Plattform · 25–27 · 2016–18

Plattform

ZEITSCHRIFT DES VEREINS FÜR PFAHLBAU UND HEIMATKUNDE E.V. AUSGABE 25–27 · 2016–18

▲ Feuer Machen wie in der Steinzeit.
Ein Beitrag zum Europäischen Kulturerbejahr
„Sharing Heritage 2018“ im Pfahlbaumuseum.

Gefördert durch:
Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien

Sharing Heritage: Wissen erlebbar gemacht

Geistige Landschaften: Was passiert(e) nach dem Tod?

Bronzezeitliche Werkzeugsets als Anzeichen spezialisierter Handwerker

Impressum

Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Unteruhldingen, Band 25–27, 2016–2018
Herausgeber: Prof. Dr. G. Schöbel
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6 · D-88690 Unteruhldingen
Tel. 0 75 56 / 9 28 90-0 · Fax 0 75 56 / 9 28 90 10
Redaktion: Prof. Dr. G. Schöbel, P. Walter M.A., J. Hummler,
Dr. M. Baumhauer
Grafik: S. Brockschläger
Titelbild: Archiv PM / G. Schöbel
Druck: Druckhaus Zanker, Markdorf
© Unteruhldingen 2019
Für den Inhalt der Einzelartikel sind die Verfasser verantwortlich.
ISBN-Nr.: 978-3-944255-14-9

Liebe Leserinnen und Leser,

Mit diesem Jahrbuch des Pfahlbauvereins blicken wir auf über 25 Jahre Veröffentlichungstätigkeit zurück. 1992 erschien der erste Jahrgang der Plattform. Mit einem Druckwerk für drei Jahrgänge – der Plattform 25–27 (2016–2018) – liegt nun ein weiterer spannender Sammelband vor, der das nächste Vierteljahrhundert einläutet.

Es hat dieses Mal etwas länger gedauert, bis die Vereinsschrift abgeschlossen werden konnte. Grund dafür war die Ortschronik von Uhldingen-Mühlhofen, deren Druck nach einer fast ebenso langen Zeit der Vorbereitung vorgezogen werden musste. Sie erschien kurz vor Weihnachten 2018 und fasst die Geschichte des Heimatorts unseres Museums für alle Interessierten – mit Blick auch über die Gemeindegrenzen hinaus – zusammen. Eine wichtige Aufgabe des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde konnte damit dank der Hilfe vieler erfüllt werden. Die Chronik ist im Webshop und im Museum erhältlich.

Vom Konzept her sollte die Plattform – die Zeitschrift unserer Mitglieder – von Anfang an neben einem Vereinsjahrbuch ein umfassendes Forum für die Pfahlbauarchäologie über die Grenzen des Bodensees hinweg sein. Davon künden in dieser Ausgabe die Aufsätze aus der studentischen Werkstatt mit Beiträgen der Studierenden der Universität Tübingen zu besonderen Pfahlbaufundstätten.

Die Rubrik „Aktuelles aus der Archäologie“ versammelt neue Forschungsergebnisse zu bronzezeitlichen Werkzeugsets, zu Pfahlbausiedlungen in der Schweiz, in Italien und rund um den Bodensee. Damit werden unterschiedliche Bereiche archäologischer Arbeit diskursiv betrachtet. Die Regionalgeschichte und die Forschungsgeschichte haben ihren festen Platz im Heft. Beiträge aus der Volkskunde, Ethnoarchäologie oder auch die kritische Betrachtung von Provenienz und Restitution menschlicher Überreste in Sammlungen bleiben nicht außen vor. Dies sind aktuelle Themen. Neue Ausstellungsideen und museologische Konzepte – auch zum UNESCO Weltkulturerbe der prähistorischen Pfahlbauten oder der ältesten Kunst der Menschheit von der Schwäbischen Alb – finden Raum und sollen weiter zum transdisziplinären Dialog der Verantwortlichen anregen.

Es bleibt die Experimentelle Archäologie zu erwähnen, als Grundlage einer Veranstaltungsreihe im Europäischen Kulturerbejahr 2018 in Unteruhldingen, gefördert von der Staatsministerin für Kultur und Medien der Bundesregierung in Berlin. Dieses interaktive und auf dialogische Auseinandersetzung zielende Programm faszinierte die Besucher des Museums und wurde 2018 von über 80.000 Menschen intensiv wahrgenommen. Vor allem junge Menschen konnten wir damit ansprechen, Schüler und Familien, aber auch alle, die unsere Archäologie und ihre Ergebnisse faszinierend finden, gleich welchen Alters. Grund genug, diese neuen und interaktiven Programme heute schon für die folgenden Jahre im Museumsprogramm und für die Berichterstattung im Jahrbuch fest einzuplanen.

Ihnen allen wünschen wir vom Redaktionsteam der Plattform viel Freude beim Lesen und Schmökern in dieser Ausgabe.

Ad multos annos!

Unteruhldingen im August 2019

Prof. Dr. Gunter Schöbel
Museumsdirektor

Inhalt

Aus der Region

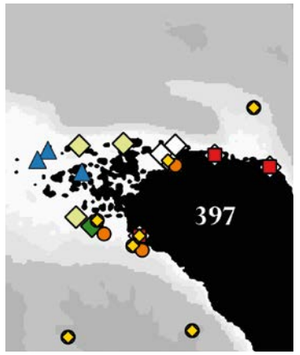
Das Historische Archiv im Boden und die Sammlungen des Museums können für die Rekonstruktion der Umwelt und der Wirtschafts- und Kulturgeschichte im Raum genutzt werden.

Seite 4

Aus der studentischen Werkstatt

Eine Diskussionsplattform für Nachwuchsforscher zeigt Forschungserkenntnisse weist aber auch auf neue Ansätze für zukünftige Ausgrabungen hin.

Seite 72



Vermittlung in Museen/Methodisches

Ausstellungen, Provenienzforschung, UNESCO-Weltkulturerbe und Archaeomobil. Wie lassen sich wissenschaftliche Erkenntnisse darstellen?

Seite 28

Aktuelles aus der Archäologie

Spannende Funde und damit verbundene Fragen zur zukünftigen Archäologie werden erörtert.

Seite 89

Experimentelle Archäologie

Im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahres 2018 entstehen Objekte der prähistorischen Alltagskultur durch die Experimentalarchäologie neu.

Seite 54

Editorial 1

Aus der Region

Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Hinterland von Unteruhldingen (M. Rösch) 4

Der Bodensee: Kulturlandschaft im Wandel Bilder aus dem Archiv (G. Schöbel) 10

Geistige Landschaften – was passiert(e) nach dem Tod? (G. Schöbel) 16

Eine frühe Christusdarstellung aus Unteruhldingen? (M. Baumhauer) 21

Vermittlung in Museen/Methodisches

Repatriierung und Wiederbestattung menschlicher indigener Überreste aus Sammlungsbeständen in Deutschland (I. Jasch-Boley, M. Boley, J. Wahl) 28

Ein steiniger Weg: Eine Ausstellung über Objekte, die eigentlich keiner mehr will (H. Jansen/S. Samida) 37

Das neue UNESCO Weltkulturerbe – Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb (M. Bolus, N. J. Conard) ... 41

Vermittlung des UNESCO-Weltkulturerbes Pfahlbauten in Zürich (A. Mäder) 46

Archäomobil – Ein Pilotprojekt macht Schule (F. Pfenninger) 50

Experimentelle Archäologie

VIAS (W. Lobisser) 54

Von Energieriegeln, Alpkäse und Getreidebrei (R. Gubler) 58

Zum Nachbau der frühbronzezeitlichen Proviantdose vom Lötschenpass (F. A. Lobisser) 63

Sharing Heritage, Erfahrungsbericht zur Vorführung der Kupferverhüttung (W. Fasnacht) 67

Aus der studentischen Werkstatt

Sipplingen – Pfahlbaustation mit jahrzehntelanger Forschungsgeschichte (J. Becher) 72

Die Siedlung von Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen (M. Blessing) 75

Archäologische Fundstellen in der Espasinger Niederung als Zeugen schwankender Bodenseepegel (B. Höpfer) 80

Das steinzeitliche Dorf Ehrenstein (B. Schürch) 85

Aktuelles aus der Archäologie

Bronzezeitliche Werkzeugsets als Anzeichen spezialisierter Handwerker (A. Jockenhövel) 89

Nah am Wasser gebaut – mittelneolithische Siedlungen am westlichen Bodenseeufer (J. Hald) 111

Neues und Altes von den Zürcher Pfahlbauern (N. Bleicher, T. Baum) 115

„Stonehenge“ am Bodensee? (U. Leuzinger) 120

Viverone-Emissario – eine befestigte Anlage der mittleren Bronzezeit am Alpensüdfuß (J. Köninger) 122

Der Einbaum aus der Eschbachschlucht bei Wasserburg am Bodensee (F. Herzig, R. Angermayr, T. Pflederer) ... 128

Vereinsnachrichten 131

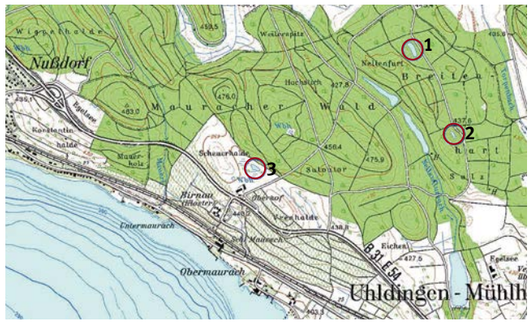
Manfred Rösch:

Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen zur Kenntnis der Kulturlandschaftsgeschichte im Hinterland von Unteruhldingen

Auf Fragen nach dem menschlichen Nutzungsdruck, nach Umweltveränderungen, welche die Landwirtschaft auslöst, sowie nach der Waldbewirtschaftung gibt die Vegetationsgeschichte von allen paläoökologischen Methoden die umfassendsten und schlüssigsten Antworten. Dies gilt besonders, wenn an Seeablagerungen mit sehr hoher Probendichte und hoher Auszählsumme gearbeitet wird und wenn die Ergebnisse durch radiometrische Datierung in einen möglichst genauen zeitlichen Rahmen gestellt werden können. Im westlichen Bodenseegebiet und im Hegau entstanden dazu in den vergangenen Jahren beispielhafte Arbeiten, die allerdings erst teilweise publiziert sind (Rösch 1990, 1992, 1993, 2013; Rösch u.a. 2014a, b; Rösch / Lechterbeck 2016).

In Unteruhldingen versucht man seit Langem, die Mensch-Umwelt-Beziehung und ihre lange, wechselhafte Geschichte der Öffentlichkeit nahezubringen. Da die prähistorische Feuchtbodenbesiedlung nicht, wie lange angenommen, aus klimatischen Gründen das östliche Bodenseegebiet und sein Hinterland aussparte (Mainberger u.a. 2015), wären aussagekräftige Pollenprofile östlich der Mainau, wo aus der Flachwasserzone des Überlinger Sees das östlichste der oben erwähnten Pollenprofile entstand, von großem wissenschaftlichen Interesse. Diese Anregung trug Prof. Gunter Schöbel an uns heran. Nachdem er uns unter Mitwirkung des Naturschutzes Vorschläge für potenzielle Bohrstellen unterbreitet hatte, griffen wir den Gedanken auf und entnahmen im Herbst 2016 in drei Feuchtgebieten Bohrkerne.

▼ Abb. 1:
Lage der untersuchten Feuchtgebiete im Hinterland von Unteruhldingen



▼ Tab. 1:
Profilbeschreibungen

BLB 1 · Verlandetes Toteisloch im Gewann Breitenhart
R 3517841, H 5290937, 440 m üNN

Tiefe (cm)	**Ansprache**	**Farbe** (Munsell)
0 – 7	tonig-sandiger Faulschlamm	10 YR 3/2
7 – 34	sandig-tonige Mudde/Anmoor	10 YR 4/3
34 – 41	wie zuvor, trockener	10 YR 4/4
41 – 47	Tonmudde	10 YR 5/1
47 – 59	sandig-siltiger Ton	5 Y 6/3

Pollenproben: 1, 10, 20, 30, 40, 47

BLB 2 · Verlandetes Toteisloch im Gewann Breitenhart, südlich von BLB 1
R 3518131, H 5290317, 435 m üNN

Tiefe (cm)	**Ansprache**	**Farbe** (Munsell)
0 – 15	stark zersetzter Torf	2,5 Y 2/1
15 – 45	sehr stark zersetzter Torf, wässrig	2,5 Y 3/2
45 – 64	Anmoor, wässrig	2,5 Y 4/2
64 – 78	stark zersetzter Torf	2,5 Y 3/1
78 – 100	Anmoor/Tonmudde	2,5 Y 4/1
100 – 133	schluffig-sandiger Ton	2,5 Y 6/1

Pollenproben: 1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

BLB 3 · verlandetes Toteisloch im Gewann Scheuerhalde, no Oberhof
R 3516773, H 5290095, 446 m üNN

Tiefe (cm)	**Ansprache**	**Farbe** (Munsell)
0 – 30	fehlt	2,5 Y 2/1
30 – 104	Radizellentorf, mittelstark zersetzt	2,5 Y 3/2
104 – 146	stark zersetzter Torf, wässrig	2,5 Y 4/2
146 – 149	Feinsand mit Ton und Schluff, humos	2,5 Y 3/1

Pollenproben: 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140

▲ Abb. 2:
Bohrung im Toteisloch Birnau 2 bei hohem Wasserstand

Material und Methoden

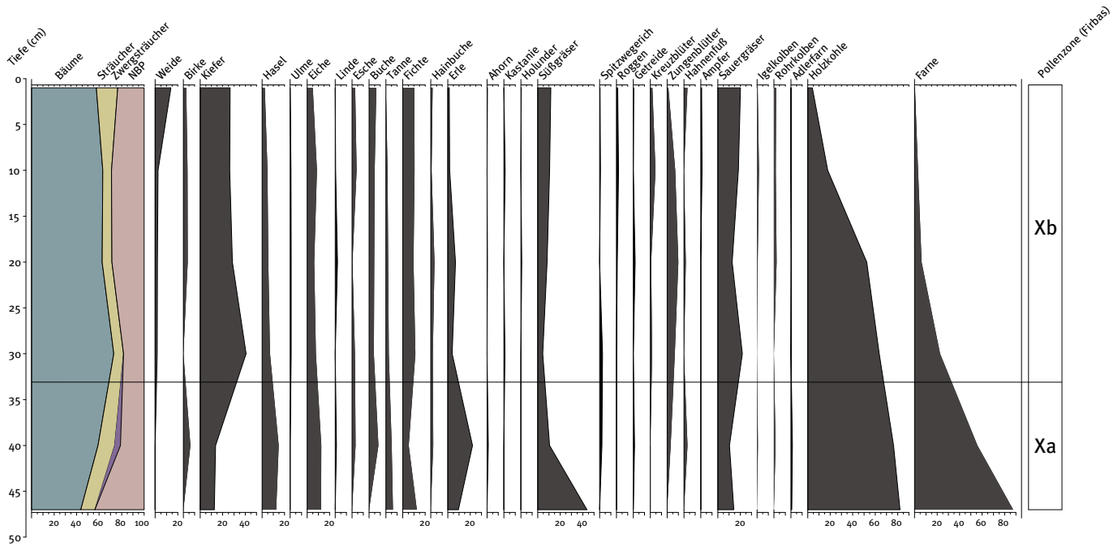
Die drei untersuchten Feuchtgebiete liegen auf der Gemarkung Uhldingen-Mühlhofen, zwischen 600 Meter und zwei Kilometer vom Bodenseeufer entfernt. Sie wurden nach der nahe gelegenen Wallfahrtskirche von uns als Birnau 1, 2 und 3 bezeichnet. Es handelt sich wohl um kleine, verlandete Toteislöcher. Birnau 1 und 2 befinden sich im Wald Breitenhart, Birnau 3 südlich des Maurracher Waldes nordöstlich von Birnau-Oberhof, in der Feldflur, umgeben von einem schmalen Gehölzgürtel (Abb. 1, Tab. 1). Bei einer ersten Begehung im Mai 2016 zeigten sich bei Birnau 1 und 2 Großseggenwiesenbestände, die bei niedrigem Wasserstand trockenen Fußes begehbar waren. Birnau 3 hatte stehendes Wasser von schwer abschätzbarer Tiefe. Als wir am 22.10.2016 mit Bohrplattform und Stechrohr-Kolbenbohrer zur Kernentnahme erschienen, war Birnau 1 ein schlammiger Sumpf ohne offene Wasserfläche, aber bei Birnau 2 und 3 war der Wasserstand so hoch, dass ein Begehen nur mit Wathosen möglich war. Für den Einsatz der Bohrplattform war es wiederum zu wenig Wasser. Die Bohrarbeiten führten Studierende der Universität Heidelberg unter Anleitung des Autors mit einem holländischen Torfbohrer durch (Abb. 2). Das gewonnene Material wurde im Feld in zehn Zentimeter lange Teilkerne zerlegt, verpackt und im Labor weiter verarbeitet.

Nach einer Materialbeschreibung wurden Proben für pollenanalytische Untersuchungen in Abständen von zehn Zentimetern entnommen. Die chemische Aufbereitung dieser Proben erfolgte im Flusssäurelabor des Labors für Archäobotanik Hemmenhofen durch das technische Personal. Die mikroskopischen Ausstrichpräparate dienten zwar den Studierenden als Anschauungs- und Studienmaterial, doch beruhen die hier vorgelegten Ergebnisse allein auf den Analysen des Autors. Die Datenerfassung, Auswertung und das Erstellen von Pollendiagrammen erfolgte mit den Programmen Taxus und Tilia.[1] Die zeitliche Einstufung beruht auf der Korrelation des Pollengehalts mit der mitteleuropäischen Grundsukzession nach Firbas, einer Chronologie der Waldentwicklung Europas.

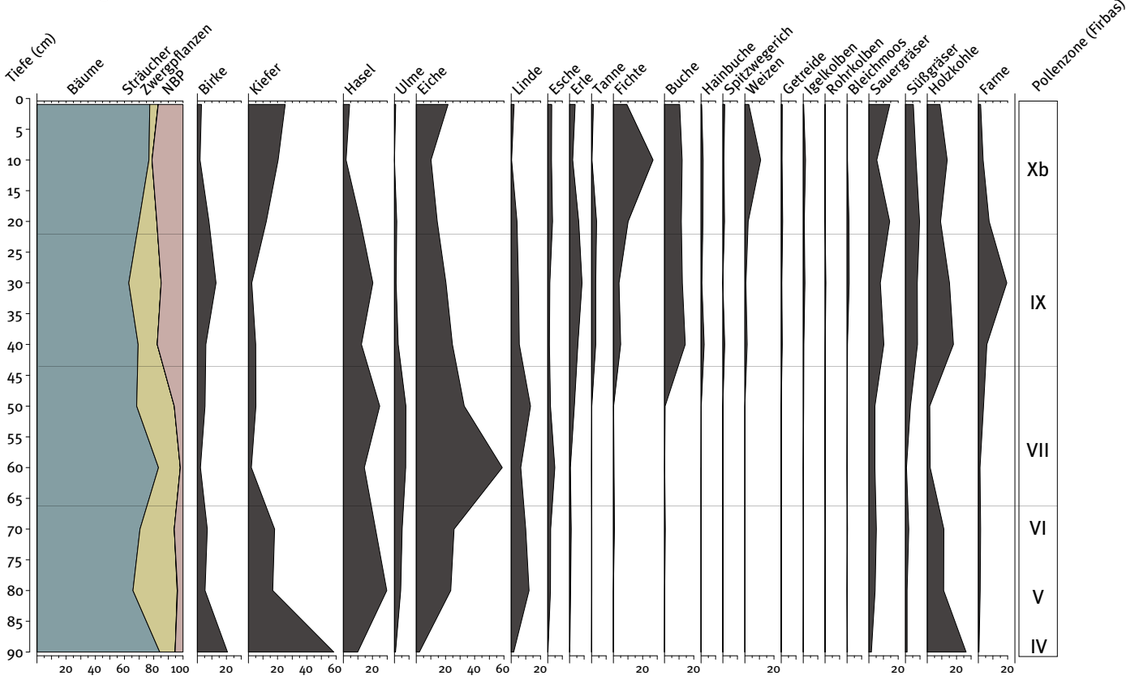
Ergebnisse und Diskussion

In allen drei Fällen wurde fester Lehmboden unterhalb des Moores erreicht. In Profil 1 war das bereits nach 45 Zentimetern der Fall. Darüber lagerte wässriges Anmoor (Tab. 1). In Profil 2 lagerten 100 Zentimeter Torf und Anmoor über dem eiszeitlichen Beckenton. In Profil 3 waren es knapp 1,5 Meter Torf, bevor der eiszeitliche mineralische Untergrund erreicht war. Alle drei Feuchtgebiete sind daher aus glazialen Hohlformen hervorgegangen, doch waren diese klein

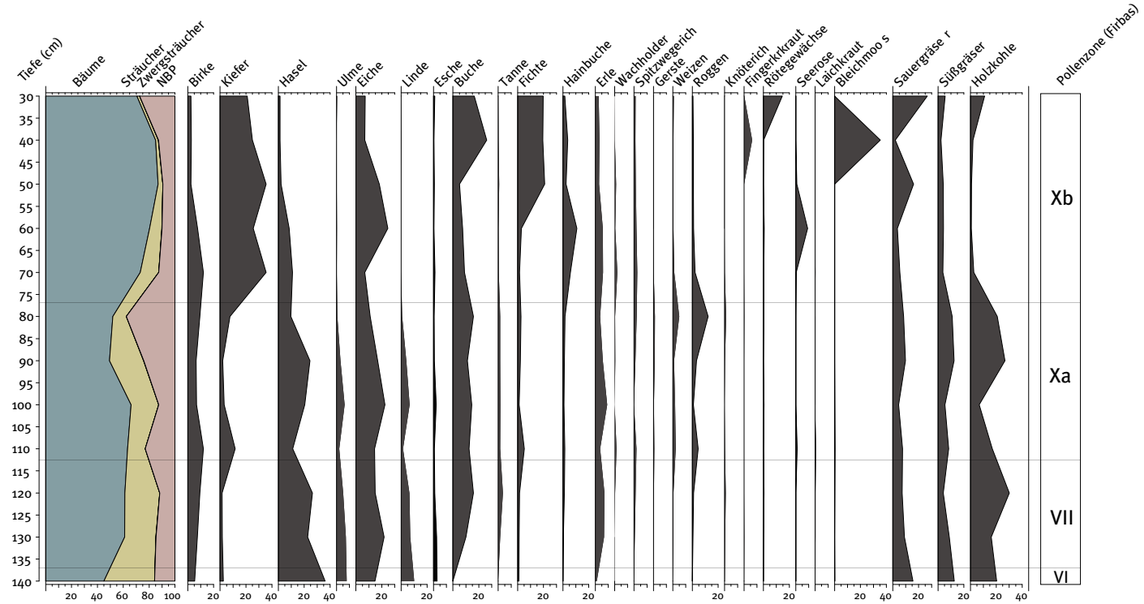
[1] Für die Betreuung und Durchführung der technischen Arbeiten danke ich Michael Neumann und Dr. Marion Sillmann.



▲ **Abb. 3:**
Pollendiagramm Birnau 1.



▲ **Abb. 4:**
Pollendiagramm Birnau 2.



▲ **Abb. 5:**
Pollendiagramm Birnau 3.

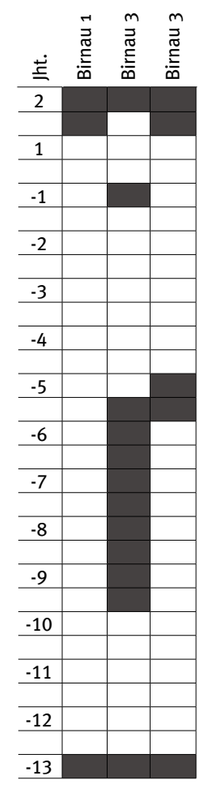
und flach, hatten in der Nacheiszeit keine stehenden Wasserkörper und nur geringmächtige Torfablagerung.

Der Pollengehalt der drei Profile stellt sich wie folgt dar: Profil 1 hat auf knapp 50 Zentimeter durchgehend etwa 10% Fichtenanteil und im oberen Teil Kieferndominanz (Abb. 3). Der Nichtbaumpollen-Anteil bewegt sich zwischen 40 und 20%. Holzkohlepartikel sind sehr häufig und Kulturzeiger durchgehend vorhanden. Das rechtfertigt eine Einordnung in die Firbaszonen Xa (47 bis 35 cm) und Xb (30 bis 0 cm). Xb ist die sogenannte Waldbauzeit, also das 19. und 20. Jahrhundert. Aufgrund der geringen Roggenwerte dürfte von Xa, was im Wesentlichen dem Mittelalter und der Frühen Neuzeit entspricht, nur ein kurzer, später Teil vorhanden sein, vermutlich ebenfalls neuzeitlichen Alters.

In den 90 Zentimetern von Profil 2 ist mehr Zeit enthalten (Abb. 4): An der Basis herrscht die Kiefer vor, begleitet von Birke und Hasel. Nachfolgend sind Eiche und Hasel am häufigsten, bei noch hohem Kiefernanteil und guter Beteiligung von Linde und Ulme. Ab 50 Zentimeter erscheinen Rotbuche und Weißtanne, und bei 40 Zentimeter fallen Linde und Ulme ab, die Rotbuche wird dominant. Der Nichtbaumpollen-Anteil ist jetzt höher, um 20%, und die Hainbuche ist vorhanden. Oberhalb von 20 Zentimetern steigen Fichte und Kiefer an. Die Kulturzeiger, vor allem die Getreidewerte, sind sehr hoch. Die unterste Probe fällt noch in Firbaszone IV. Darüber kommen in rascher Folge mit meist nur einer Probe die Firbaszonen V, VI und VII. Darüber folgt IX, und die obersten 20 Zentimeter fallen in Xb. Demnach ist im unteren Teil die Zeit vom achten bis fünften Jahrtausend v. Chr. abgebildet. Dann folgt eine Lücke bis ins 1. Jahrtausend v. Chr. Noch im ersten Jahrtausend v. Chr. setzt die Torfbildung erneut aus und erst in der späten Neuzeit wieder ein.

In Profil 3 dominiert an der Basis die Hasel begleitet von Eiche, Ulme und Linde (Abb. 5). Bei abgeschwächter Dominanz von Hasel und Eiche gehen anschließend Ulme und Linde zurück und die Buche steigt an. Auch die Hainbuche erscheint und die Nichtbaumpollen nehmen zu. Kulturzeiger und Getreide sind ebenfalls vorhanden und häufig. Bei 75 Zentimeter gelangen Kiefer und Fichte zur Dominanz, begleitet anfangs von der Eiche, dann von der Rotbuche.

Die Basisprobe mit Haselvorherrschaft und ohne Rotbuche fällt in Firbaszone VI, gefolgt vom Ende der Firbaszone VII. Die Firbaszonen VIII und IX fehlen. Den Abschluss des Profils bilden die Firbaszonen Xa und Xb. Nach Torfbildung im späten sechsten und fünften Jahrtausend v. Chr. kommt eine Schichtlücke bis ins frühe zweite Jahrtausend n. Chr. Somit ist nur die Zeit vor mehr als 15.000 Jahren, als der Rheingletscher noch nahe war, in allen Profilen erfasst (Abb. 6).



◀ **Abb. 6:**
Die in den Profilen Birnau 1–3 erfasste Zeit.

Die anschließende Späteiszeit fehlt überall. Die frühe Nacheiszeit bis zur Buchenausbreitung ist in Birnau 2 erfasst. Bevor hier die Ablagerung zum Erliegen kommt, setzt sie in Birnau 3 ein, aber nur für ein Jahrtausend. Ablagerungen des vierten bis zweiten Jahrtausends v. Chr. fehlen in allen Profilen. In Birnau 2 kommt es im ersten Jahrtausend v. Chr. noch einmal zu Torfbildung. Das erste nachchristliche Jahrtausend fehlt allen Profilen. Im zweiten Jahrtausend wird in allen Profilen Torf gebildet.

In solch kleinen, geringmächtigen Hohlformen wäre kontinuierliche Materialablagerung eher die Ausnahme und Hiatus die Regel. Die Schichtlücken sind nur teilweise synchron. Schließt man eine Materialentnahme durch Menschen aus, sind ihre Ursachen hydrologischer Natur. Die spätglaziale Schichtlücke könnte man damit erklären, dass aufgrund der geringen Wassertiefe kein Sediment gebildet wurde und Torfbildung aus klimatischen Gründen unterblieb. Die frühholozäne Schichtlücke ließe sich vielleicht durch trocken-warmes Klima erklären, ebenso die der letzten vorchristlichen Jahrtausende. Warum es im ersten Jahrtausend n. Chr. bei feuchtkühlem Klima nicht zu Torfbildung kam, wohl aber im zweiten Jahrtausend, ist schwer zu erklären. Möglichweise förderte die zunehmende mittelalterliche Entwaldung die Vernässung.

Profil	Tiefe	Firbas-Zone	*Juniperus communis*	*Castanea sativa*	*Juglans regia*	*Larix decidua T*	*Ilex aquifolium*	*Staphylea pinnata*	*Taxus baccata*	*Vitis*	*Spinazia oleracea*	*Zea mays*	*Centaurea cyanus*	*Bupleurum*	*Orlaya grandiflora*	*Scleranthus*	*Spergula arvensis*	*Gypsophila repens T*	*Gentiana pneumonanthe T*	*Gratiola officinalis*	*Ophioglossum vulgatum*	*Botrychium*	*Cladium mariscus*	*Cyperus T*	*Drosera*	*Menyanthes trifoliata*	*Nymphaea*	*Polygonum amphibium*	*Rumex aquaticus T*	*Utricularia*	*Trapa natans*	*Alisma G*	*Sphagnum*
Birnau 3	30		1	2		7																				1	1						1
	40		1	3	2																				1	5							607
	50	Xb	12	5	4					2										1			1			3	11						
	60		5	1	2																					1	117						
	70		23	1	7												1										5						
	80		3		4				1						1				1					1						1			1
	90	Xa	3		1								2		1	1																	
	100				1			1							2															1			
	110		9		2					1			2													2	8						2
	120	VII	2	2												1																	1
	130								1							1																	
	140	VI						2																				11					1
Birnau 2	1																																1
	10	Xb							1																1								
	20										1					2														1			2
	30		1		1	1							1			2												1					2
	40	IX			1	1																				1							2
	50								1																								8
	60	VII			1				1							1																	10
	70	VI								1																		2					2
	80	V							1													1									1		
	90	IV												1				1										1					2
Birnau 1	1		1		1	1	1		1			1																1	1			2	
	10	Xb	1	3		1						1																1				1	
	20					2										1				2						2						4	
	30			1																													1
	40	Xa											1							2													1
	47																																
			Wacholder	Edelkastanie	Walnuss	Lärche/Douglasie	Stechpalme	Pimpernuss	Eibe	Weinrebe	Spinat	Mais	Kornblume	Hasenohr	Acker-Breitsame	Acker-Knäuel	Acker-Spörgel	Gipskraut	Enzian	Gottesgnadenkraut	Natternzunge	Mondraute	Schneide	Zypergras	Sonnentau	Fieberklee	Teichrose	Wasser-Knöterich	Teich-Ampfer	Wasserschlauch	Wassernuss	Froschlöffel	Bleichmoos

▲ **Tab. 2:**
Nicht in den Pollendiagrammen dargestellte Pollentypen.

In den Pollendiagrammen sind nur wenige ausgewählte, häufige Typen dargestellt. Einige seltenere Typen sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Die Angaben zur heutigen Verbreitung entstammen Sebald & al. 1990–1998.

Der Wacholder ist heute im Gebiet sehr selten. Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit war er dagegen häufig, gefördert durch die Waldweide. Im gleichen Zeitraum sind auch Walnuss und Edelkastanie als Fruchtbäume gut belegt. Der *Larix-decidua*-Typ (Europäische Lärche) tritt erst in der Neuzeit auf und weist auf forstliche Anpflanzungen von Lärche und Douglasie hin. Ebenfalls neuzeitlich ist ein Pollenkorn der Stechpalme, die im Gebiet nicht häufig ist und ebenfalls durch Waldweide gefördert wird. Die Pimpernuss wurde im Gebiet noch im 19. Jahrhundert beobachtet, ist aber heute verschollen, im Gegensatz zur Eibe, die in den Pollenprofilen regelmäßig auftritt. Von besonderem Interesse ist der Rebenpollen, von dem man sich Aufschlüsse über die regionale Geschichte des Weinbaus erhoffen kann. Leider ist der Pollen der Rebe im Pollenniederschlag nur schlecht vertreten. Ein Pollenkorn datiert in Firbaszone VI, stammt also mit Sicherheit von der europäischen Wildrebe (Rösch 2016). Die übrigen aus Profil 3, am nächsten bei den aktuellen Weinbergen gelegen, datieren in Xa und Xb. Folglich gab es im Mittelalter hier schon Weinbau und auch noch im 19. Jahrhundert, was kein besonders überraschendes Ergebnis ist. Bei den Kulturpflanzen sind noch neuzeitliche Funde von Mais und Spinat hervorzuheben. Korrespondierend zu den zahlreichen Getreidepollen finden sich auch Ackerwildkräuter, besonders des Wintergetreides. Hervorzuheben sind hier zwei mittelalterliche Funde des Acker-Breitsamens (*Orlaya grandiflora*), der heute im Gebiet fehlt und in der näheren Umgebung noch nie beobachtet wurde. Seine Häufigkeit und die ökologisch ähnlicher Arten im Mittelalter war eine Folge flachgründiger, trockener Böden als Folge von Bodenerosion bei Pflugbau in Hanglage (Rösch 2017).

Arten aus Feuchtgebieten sind erwartungsgemäß in großer Vielfalt vorhanden. Einige davon sind heute selten geworden oder im Gebiet erloschen, so das Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*), die Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), die Mondraute (*Botrychium lunaria*). Die Wassernuss wurde überhaupt noch nie am Bodensee beobachtet. Die nächsten aktuellen Vorkommen befinden sich am nördlichen Oberrhein und im Allgäu.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Manfred Rösch
Institut für Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie
Universität Heidelberg
Sandgasse 7
D-69117 Heidelberg
manfred.roesch@rps.bwl.de

Abbildungen

© aller Abbildungen und Tabellen beim Verfasser.

Literatur

Mainberger, M./Merkt, J./Kleinmann A. (2015) Pfahlbausiedlungen am Degersee – Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Materialh. z. Arch. Bad.-Württ. 102, Darmstadt.

Rösch, M. (1990) Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Durchenbergried. In: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland 2, Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgeschichte Bad.-Württ. 37. Stuttgart, 9–56.

Rösch, M. (1992) Human impact as registered in the pollen record: some results from the western Lake Constance region, Southern Germany. Vegetation History and Archaeobotany 1, 101–109.

Rösch, M. (1993) Prehistoric land use as recorded in a lake-shore core at Lake Constance. Vegetation History and Archaeobotany 2, 213–232.

Rösch, M. (2013) Change of Land Use during the Last Two Millennia as indicated in the Pollen record of a Profundal Core from Mindelsee, Lake Constance Region, Southwest Germany. In: Von Sylt bis Castanas, Festschrift für Helmut Johannes Kroll, Offa 69/70. Neumünster, 355–370.

Rösch, M. (2016) Weinbau am Bodensee im Spiegel der Rebpollen. In: T. Knubben, A. Schmauder (Hg.), Seewein – Weinkultur am Bodensee. Ostfildern, 51–59.

Rösch, M. (2017) Evidence for rare crop weeds of the Caucalidion group in Southwestern Germany since the Bronze Age – Paleo-ecological implications. Vegetation History and Archaeobotany 26 (accepted, im Druck).

Rösch, M./Kleinmann, A./Lechterbeck, J./Wick, L. (2014a) Botanical off-site and on-site data as indicators of different land use systems: a discussion with examples from South-west Germany. In: Bittmann, F./Gerlach, R./Rösch, M./Schier, W. (Hrsg.), Farming in the forest – Ecology and economy of fire in prehistoric agriculture, Veget Hist Archaeobot 23 (Suppl. 1), 121–133.

Rösch, M./Kleinmann, A./Lechterbeck, J./Wick, L. (2014b) Erratum to: Botanical off-site and on-site data as indicators of different land use systems: a discussion with examples from Southwest Germany. Veget Hist Archaeobot 23, 647–648.

Rösch, M./Lechterbeck, J. (2016) Seven Millennia of human impact as reflected in a high resolution pollen profile from the profundal sediments of Litzelsee, Lake Constance region, Germany. Vegetation History and Archaeobotany 25, 339–358.

Sebald, O./Seybold, S./Philippi, G./Wörz, A. (1990–1998) Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Stuttgart.

Gunter Schöbel:

Der Bodensee: Kulturlandschaft im Wandel
Bilder aus dem Archiv

▼ **Abb. 1:**
Im neuen Jachthafen von Friedrichshafen 1912.

Kulturland ist überall am Bodensee. Seit die Eiszeit den geologischen Untergrund vor über 10.000 Jahren vom Ufer bis hinauf zu den Alpen formte, gab es an der Oberfläche vielfach Veränderungen. Der Steinzeitmensch lichtete den Urwald, erschloss sich den Ufersaum und erste Ackerflächen. Vor 3000 Jahren entwaldete die Bronzezeitbevölkerung im großen Stile die Landschaft und entwickelte extensive Weideflächen, erfand die Fruchtwechsel- und Dreifelderwirtschaft. Die Römer vor 2000 Jahren bauten Häfen und Straßen, ein europäisches Wegenetz. Der Bodensee wurde zur Grenze, zum schwer überwindbaren Hindernis, aber auch zur Kommunikationsfläche. Der intensive Wein- und Obstbau verwandelte die Landschaft nachhaltig und prägte die zu Verfügung stehenden Landwirtschafts- und Wohnflächen bis heute. Die Spuren klösterlicher Agrikultur einer autonomen Selbstversorgung durch Wirtschaftshöfe, Wassernutzung, Teichkultur sind bis heute – wie etwa bei den Zisterziensern Salems – in der Landschaft präsent und in ihrer Schönheit für alle erfahrbar.

Echtes Naturland ist demgegenüber selten, auch wenn in den statistischen Angaben 1,83% des Kreisgebietes mit 1217 ha als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind. Oft sind es alte Kulturlandschaften wie die ehemalige Streuwiese oder der Magerrasen als das Ergebnis alter Landwirtschaft und Viehzucht.

Ein deutlicher Entwicklungsschub ist am nördlichen Bodensee ab 1900 zu verzeichnen, als die Industrialisierung, hier verspätet gegenüber den anderen Wirtschaftsregionen Deutschlands, in nur wenigen Jahrzehnten das Gesicht der Landschaft und den Habitus der einheimischen Bevölkerung veränderte.

Zeppeline in der Luft, Autos auf den Straßen, maschinengetriebene Schiffe und Eisenbahnen erschienen als Zeichen der neuen Zeit. In den Städten und Dörfern waren die Veränderungen an den Gebäuden und bei den Menschen an der Kleidung sichtbar. Alte Ordnungen gingen unter, neue kamen. Krisen, Kriege, politische, soziale und kulturelle Ereignisse bestimmen die Berichterstattung für den Anfang des 20. Jhs. bis heute. Demgegenüber spielte der Blick der historischen Wissenschaft auf die Kulturlandschaftsveränderung bislang kaum eine Rolle. Die Landschaft war da, sie war schön, Künstler malten sie. Hatte sich am idyllischen Bodensee überhaupt etwas verändert?

Spurensuche in den Archiven. Warum dort? Weil das Internet hierzu wenig hergibt. Weshalb? Weil die Zeugnisse selten sind und erst von Fachleuten in Bezug gesetzt werden müssen, vor einer Rekonstruktion von Landschaftsveränderung. Herausgekommen sind 12 Bilder, oft in schwierigem konservatorischen Zustand, auf alten Glasplattennegativen, selten mit Motivbeschriftung, Stiefkinder aller heimatkundlichen Sammlungen, aber durchaus von Interesse. Ein Blick zurück:

Das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen verfügt über eine Sammlung von 2000 Glasnegativplatten des Linzgau-Fotografen Gustav Adolf Hory (*6.5.1856 Bad Herrenalb †15.9.1934 Ravensburg), der mit den ersten Zeppelinaufstiegen 1900 in Friedrichshafen zu fotografieren begann, dann seine Arbeiten in Heiligenberg, Salem, Markdorf und in den kleinen Orten fortsetzte. Nach 1918 war der Konkurrenzdruck der Atelierfotografen und der überregionalen Postkartenverlage so groß, dass in der Weimarer Republik kaum noch Geld mit der Wanderfotografie zu machen war. Hory verarmte. Die Gemeinde Beuren musste für seine Beerdigung aufkommen. Die Glasplatten überlebten dort in einem Holzschuppen und wurden durch einen jüngeren Kollegen, Josef Udry, nach Unteruhldingen gebracht. Seine Witwe übergab das zum Teil stark angegriffene Plattenkonvolut dem Museumsarchiv zur Aufarbeitung. 1997 und 1998 erfolgten erste Ausstellungen an den Wirkungsorten des Fotografen.

▲ Abb. 2:
Seine Majestät Wilhelm II von Württemberg weihte am 5. Juni 1912 den neuen Jachthafens des Königlich Württembergischen Yachtclubs in Friedrichshafen ein.

Dies war nach Bayern, Österreich und Baden der vierte am See. Er bot nach eineinhalbjähriger Bauzeit der 140 Meter langen Eisenbetonmole für 50 Jachten einen sicheren Liegeplatz. Ferdinand Graf von Zeppelin hielt eine Rede, nachdem er persönlich sein Luftschiff LZ III über Friedrichshafen kreisen ließ. Die Jachten waren anlässlich des Festtages über die Toppen geflaggt. Ein Stück Seeufer war so für den Freizeitsport erschlossen. Um 13 Uhr fand dann im Kurgartenhotel für den König und seine Gäste eine Frühstückstafel statt.

▲ Abb. 3:
Schülerinnen der Mädchenschule Friedrichshafen vor der schwimmenden Luftschiffhalle Manzell des Grafen Zeppelin am Seeufer beim Aushallen des LZ 4 zum Aufstieg, Sommer 1908.

Die Sensation eines Flugobjektes über dem See lockte regelmäßig Tausende an das Ufer. Heute sind es im erweiterten Bodenseeraum 4000 Überflüge täglich. Der dargestellte Zeppelin explodierte bei der Katastrophe am 5. August in Echterdingen bei Stuttgart. Das flache Kiesufer mit Strandrasen war vor der Überdüngung des Sees kennzeichnend für das gesamte Ufer.

▲ Abb. 4:
Lipbachmündung bei Fischbach um 1900.

Der geschützte Naturhafen zeigt Fischerboote mit Ruder – noch ohne Motor, Zugnetze, Klusgarn, Handkarren. Frauen mit Badekappen haben sich ein Boot ausgeliehen. Der Aufbau des naturnahen Uferbereiches ohne Verbauung im Flussdelta zeigt die Abfolge von Strandrasen, Röhricht und Auenwald. Doch es blieb nicht so. Land- und Sommerhäuser entstanden. Vom Amtsvorstand Levinger in Überlingen wurde bereits 1911 bemängelt:
„In den letzten Jahren sind zahlreiche Bootshäfen und Seemauern entstanden. So wenig derartige Anlagen schaden, wenn sie nur vereinzelt auftreten, so schädlich sind sie, wenn ihre Zahl so häufig wird, dass sie eine nahezu ununterbrochene Mauer längs des Sees bilden. Es muss rechtzeitig gegen diese künstliche Zumauerung des Sees vor allem aus zwei Gründen eingeschritten werden. Wie bekannt laichen eine größere Anzahl unserer Bodenseefische an der sog. Halde, bei Sturm und Wellenschlag wird der Laich losgerissen und gegen oder über die Mauer geworfen und geht zugrunde. Dann aber auch bildet sich insbesondere bei Wellengang und bei hohem Wasserstand des Sees das sogenannte Widergewell; dieses kann so stark werden, dass Boote, die gezwungen sind vor dem Sturm am Ufer Schutz zu suchen, nicht landen können, weil die zurückflutenden Wellen das Boot immer wieder auf das offene Wasser mit zurücknehmen. Im Interesse der Erhaltung des Landschaftsbildes sollten die wenigen noch vorhandenen Strecken, soweit sie noch natürliche Beschaffenheit des Ufers aufweisen, tunlichst im Interesse der Allgemeinheit geschützt werden.“

▲ Abb. 5:
Frauenbad in Fischbach um 1900.

Im Hintergrund das Männerbad mit Pfahlbauhaus. Die Bademöglichkeiten waren zunächst noch getrennt.

Doch auch dies änderte sich. 1921 berichtet Amtsvorstand Levinger: *„Wie überall am Bodensee hat auch hier in den letzten Jahren die Sitte oder auch Unsitte des Zusammenbadens beider Geschlechter im Freien Platz gegriffen. Ganz wird dieser nun einmal eingebürgerte Gebrauch, der auch in den Seebädern von jeher gang und gebe war, nicht mehr hintangehalten werden können, doch sollten unbedingt Vorkehrungen getroffen werden, um Zucht und Sitte zu gewährleisten. Insbesondere sollten die Badenden von selbst beim An- und Auskleiden genügende Rücksicht auf sich selbst, und, wenn sie diese nicht können, auf die Ortseinwohner und die Vorübergehenden wahren und wenn sie hierzu freiwillig nicht zu bewegen sind, so muss eben mit Strafe und soweit Kurgäste in Frage kommen, auch schlimmstenfalls mit Ausweisung vorgegangen werden.“*

◀ Abb. 6:
Flussbegradigung in der Gegend um Markdorf um 1900.

Die Gewinnung neuer Wirtschafts- und Verkehrsflächen erforderte die Begradigung und Neufassung von Flussläufen, Bächen und Seen. Dies vollzog sich noch in Handarbeit.

▲ Abb. 7:
Eisenbahnüberführung im Bau bei Kluftern/Lipbach.

30.11.1900, nachmittags 3 Uhr mit den Herren Mebus, Vogelstein, Lehrmann. Die neue Bodenseebahn über die Tallinie nach Markdorf verband Überlingen mit Friedrichshafen und wurde unter den Ingenieuren Jeromin und Benzinger der Firma Möbus in Charlottenburg mit italienischen Wanderarbeitern der Compagnia Lucca gebaut. Sie konnte am 1. Oktober 1901 eröffnet werden. Folgendes Lied wurde in Friedrichshafen dazu nach der Komposition von Lehrer Selinka aus Fischbach vorgetragen.

Ab 1902 fuhr ein Schnellzug Basel-Salzburg auf der Strecke, nach 1945 verkehrten solche auch bis in die 1970er Jahre zeitweise nach Paris, Innsbruck, Wien und verbanden den Bodensee damit rasch und sicher mit den Nachbarländern. Die neue Zeit veränderte die Nutzung und Ausrichtung der Verkehrswege. Bald ersetzte auch das Automobil die Kutsche auf dem Landweg.

Die Bahn, die Bahn
Die neue Gürtelbahn
Ist nun vollendet flott und stolz – trala! –
Drum tönet laut der Jubelschall
Und findet frohen Widerhall
Vom See, vom schönen Bodensee
/: Bis hin zum Gehrenberg :/

Die Bahn, die Bahn,
Die längst ersehnte Bahn
Bringt uns wohl Leben und Verkehr – trala! –
Die Leute all von Stadt und Land
Voll Freude drücken sich die Hand.
Willkommen ist uns allen heut
/: Wer sich mit uns erfreut :/

Die Bahn, die Bahn,
Die schön erbaute Bahn
Verbindet uns mit aller Welt – trala! –
Wir fahren nun auf uns'rer Bahn
Von Fischbach (nach dem Fahrtenplan)
Wohin es immer gehen soll,
/: Wohin es immer geht :/

Ein „Hoch!“ – ein „Hoch!“ –
Ein dreifach donnernd „Hoch!“
Sei den Erbauern ausgebracht – trala! –
Weil sie vollführt ein Meisterwerk
Für Baden und für Württemberg.
Drum „hoch!“ – ja „hoch!“ –
und nochmals „hoch!“ –
/: Sie leben alle – „hoch!“:/

▶ Abb. 8:
Einfahrt des ersten Zuges auf der Nebenstrecke Überlingen – Friedrichshafen in Kluftern/Baden am 1. Oktober 1901. Die Lok vor dem Bauzug ist bereits für die offizielle Eröffnungsfahrt geschmückt.

▲ Abb. 9:
Kaiserbesuch in Heiligenberg, 1912.

Heiligenberg, 7. September 1912, kurz vor 3 Uhr. Im Automobil der Marke Mercedes Knight mit offenem Verdeck besuchten Kaiser Wilhelm II (im Fond) mit Frau auf der Rückkehr einer Reise durch die Schweiz den Fürsten Max Egon II. zu Fürstenberg auf einen Tee im Heiligenberger Rittersaal. Zuvor hatten sie die Tante des Kaisers, die Großherzogin von Baden auf der Mainau besucht um dann via Überlingen nach Heiligenberg zu gelangen. Dort boten die Bäume des Schlossplatzes Kindern und Kutschen Schatten. Das Hotel Post war mit Reichsfahnen und der Fürstlichen Fahne geflaggt. Anschließend ging es, wie die 3 Regionalzeitungen des Linzgaus berichteten, nach Schloss Salem auf eine Stipvisite zu den Großherzoglichen Hoheiten und über Unteruhldingen, wo Oberamtmann Levinger den Kaiser verabschiedete, per Schiff zur Mainau zurück. Am nächsten Tag reiste der Kaiser mit Sonderschiff und Dampferbegleitung nach Friedrichshafen auf das Schloss zu König Wilhelm von Württemberg und dann mit dem bereits wartenden Hofzug zurück nach Berlin.

32.000 Automobile waren damals insgesamt in Deutschland zugelassen. Das waren so viele wie sie etwa heute zwischen Eriskirch und Friedrichshafen an einem Tag gezählt werden können - mit steigender Tendenz. Die dadurch verursachte Kulturlandschaftsveränderung mit Straßen und Parkräumen im Bodenseekreis ist gegenüber dem Fotografenbild vor etwas mehr als 100 Jahren beachtlich. Ob sich dies ändern würde, wenn heute wie bei Kaiser Wilhelm und seiner Familie die Automobile wieder mit 5 Personen besetzt wären und das Schiff wieder stärker als Verkehrsmittel genutzt werden würde?

Amtsvorstand Levinger aus Überlingen hatte sich damals, schon ein Jahr vorher, 1911, zu automobilen Problemen etwa in Unteruhldingen geäußert: *„Ungewöhnlich stark ist die Zahl der im Sommer den Ort durchfahrenden Automobile. Durchschnittlich über 20, steigert sich diese Zahl an den Tagen der Zeppelinaufstiege bis zu 80 und 100! Mit Rücksicht hierauf hat der Gemeinderat beantragt, dass in einiger Entfernung von dem scharfen Eck, den die Landstraße von Meersburg her mitten im Ort macht, eine Warnungstafel aufgestellt werden, die auf die Ecke hinweist und zum langsam Fahren auffordert. Die Großherzogliche Wasser- und Straßeninspektion glaubte von der Erfüllung dieses Antrags absehen zu sollen, da bei pflichtgemäßem Verhalten der Führer der Kraftwagen die bestehenden Vorschriften ausreichen sollten, um Unfälle zu verhüten.“ Doch der Glauben an das Gute reichte nicht aus: „Wir halten die Anbringung der Tafel für durchaus berechtigt und dringend erforderlich, da die betr. Stelle tatsächlich die gefährlichste auf der ganzen Landstraßenstrecke von Meersburg bis Überlingen ist, und ein pflichtgemäßes Verhalten nicht bei allen Automobilführern zum Ehrenkodex gehört.“*

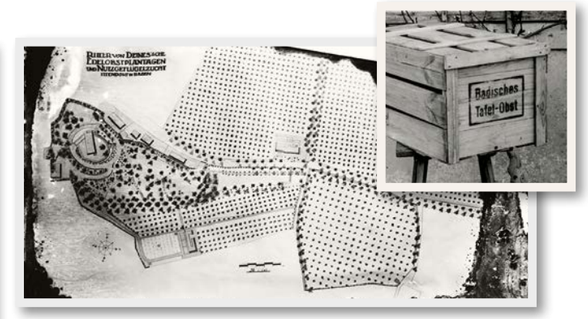
Und 1923: *„Lebhafte Klagen werden, wie überall am See, über die Autoplage geführt. Schon in den Ostertagen sei der Zustand unerträglich gewesen. Die Nachricht, dass das Bezirksamt bei dem Ministerium des Innern ein Sonntagsfahrverbot für Kraftfahrzeuge beantragt habe, wurde mit großer Genugtuung aufgenommen.“*

▼ Abb. 10:
Radfahrverein Lippertsreute.

Doch es ging auch umweltfreundlicher : Fahrradfahrer erschlossen sich ohne Geräusche und Geruchsbelästigung die Landschaft, Männer und Frauen, so schnell wie Kutschen und immer elegant.

▲ Abb. 11:
Höhreuthe, Juli/August 1915.

Vielleicht zeigt das Bild die Frau des Bürgermeisters Rothmund in Höhreuthe. Sicher aber ist, es wurde im Krautgarten der Familie aufgenommen. Während des ersten Weltkrieges hatten Erinnerungsfotos Hochkonjunktur und Fotografen ein gutes Auskommen. Das Bild zeigt den Privatgarten, der für die Selbstversorgung jedes Haushaltes üblich war. Außer Salz und Zucker musste man kaum etwas zukaufen.



▲ Abb. 13
Die Edelobstplantagen des Ritter von Deines in Ittendorf um 1910.

Der Plan zeigt einen im Obstbau neuen, revolutionären Ansatz. Durch Justus Liebig hatte 1840 die Chemie und Physiologe in die Agrikultur Einzug gehalten. Erste landwirtschaftliche Versuchsanstalten und Pomologen begannen mit dem systematischen Obstbau. Neue Kunstdüngemethoden und Pflanzenschutz veränderten die Kulturlandschaft nachhaltig. Badisches Tafelobst reiste als Produkt der Region mit der Bahn und von den Häfen aus mit den Dampfschiffen zu den Märkten.

▲ Abb. 12:
Familie Steurer Roggenbeuren mit Pferd und Kindern Juni 1916.

Der Eindachhof, als Typ des südoberschwäbischen Bauernhauses, stellte die übliche Wohnweise auf dem Land dar. Eine freigestellte Hofanlage mit Wohn- und Stallgebäude unter einem Dach, oft 200 bis 300 Jahre alt, vollständig aus Holz gebaut, begrenzt durch einen Zaun für einen Gemüse- oder Obstgarten, bot Mensch und Tieren gleichermaßen Heimstatt. Die Dreifelderwirtschaft, mit etwa gleich großen Flächen für Winterfrucht, Sommerfrucht und Weide/Brachland prägte die Kulturlandschaft. Dinkel, Hafer, Roggen, Gerste, Hanf und Flachs wurden vornehmlich angebaut. Die Siedlungsformen Einzelhof und Weiler dominierten das Landschaftsbild. Eine Kuh, eine Sau, Geflügelvieh und manchmal auch ein Pferd für die Kutsche bildeten den Grundstock an Haustieren.

▲ Abb. 14:
Schafe vor der Birnau am 18. Februar 1968.

Wo früher noch Schafe weideten ist heute Weinbau. Wo früher Ackerland oder Streuobstwiesen waren sind heute Wohnungen, Parkflächen, Gewerbegebiete, Straßen erschlossen. Landschaftsveränderung ist überall zu bemerken und vollzieht sich nicht mehr allmählich. Die Infrastruktur und die Ansprüche der Menschen wachsen. Deswegen sollte dort wo es geht, naturnaher Raum zurückgebaut werden. Dazu hilft es, die Bilder von vor 100 Jahren noch einmal genau anzusehen. Das ist kein naturromantischer Ansatz, – sondern für den Erhalt der über Jahrtausende gewachsenen Kulturlandschaft eine Notwendigkeit.

Abbildungen

Abb. 1 – 13: Archiv PM / G. A. Hory, Abb. 14: Archiv PM / Engelmann

Gunter Schöbel:

Geistige Landschaften – was passiert(e) nach dem Tod?

6. Oktober 2015, 15 Uhr, der Anruf des Überlinger Stadtarchivars kam unvermittelt: *„Komm schnell, wir haben Menschenknochen gefunden, wir brauchen dich, die Kriminalpolizei ist auch schon da. Ein Schädel ist aus der Wand gefallen.“*

Was stand an? Was war passiert? Ein Gottesacker, wie damals am Münster in Überlingen bei Kanalisierungsarbeiten, oder etwas Vorgeschichtliches? Etwas für die Archäologie Relevantes? Skelette aus der Steinzeit? Das wäre das erste Mal für das Nordufer des Bodensees, ein Traum für die Forschung. Wir suchen sie ja immer noch, die Gräber der ersten Bauern, welche vor 7000 Jahren die Landschaft veränderten oder die der Pfahlbaubewohner, die uns bislang erst ihre Siedlungen am See haben ermitteln lassen. Archäologie und Kriminalistik liegen als Wissenschaften manchmal eng beieinander. Wie haben sie bestattet? Wie alt wurden sie? Wie sahen sie aus, welche religiösen Vorstellungen hatten sie für ein Leben nach dem Tod?

Fragen, die mir auf der Fahrt nach Überlingen durch den Kopf gingen.

Wir wissen wenig über die geistigen Landschaften, über die Jenseitsvorstellungen unserer Vorfahren. Gräber helfen, diese zu entschlüsseln.

Da ist das bronzezeitliche Grab einer Frau aus Oberuhldingen. Es wurde bei Arbeiten in einer Kiesgrube gefunden. Die Frau war im Alter von etwa 30 Jahren gestorben. Nach ihrem Tod wurde sie verbrannt und zusammen mit zwei Ohrringen und ihrem Armreif in einer Urne bestattet (Abb. 1). Wenig für ein Leben nach dem Tod. Aber wir wissen ja nicht, was an prächtigen Dingen transzendent – jenseits unserer Sinne – noch von ihren Angehörigen ins Feuer mitgegeben wurden für ein Leben nach dem Tod.

▼ Abb. 1:
Grab der Frau von Oberuhldingen.

Manchmal geben uns Gräber sehr konkrete Hinweise, wie das Leben in der Vergangenheit ausgesehen hat. Wie in Kressbronn, wo Krieger vor 3300 Jahren in ihrer Rüstung, im Harnisch mit Schwert und Lanze bestattet wurden. Oder die keltischen Grabhügel bei Salem – mit Funden vom Feinsten – mit Wagen, Schweinehälften, Alkoholischem, Etruskischem. Was für ein immerwährendes Fest stellte man sich da vor, für das man die Verstorbenen rüstete!

Nur noch 5 Minuten bis Überlingen ...

Oder ist es etwas Römisches? Wie damals in Bruckfelden. Ein anrührendes Grab aus der Spätantike. Eine Frau, die zusammen mit ihrem Sonntagsgeschirr mit Blick auf die Aach, an deren Ufer irgendwo der Eingang zur Unterwelt liegen sollte, bestattet worden war. Auch ihren goldenen Fingerring hatte sie dabei (Abb. 2). Bei der Auffindung klebten noch Haare einer Locke unter dem Schmuckstein – waren es die Haare des Liebsten? Was für ein Gedanke! Dies alles zeigt aber, dass die Hinterbliebenen ein Stück Erinnerung mitgaben, dass sie auf ein Weiterleben und Wiedersehen hofften.

▶ Abb. 2:
Der Ring der Dame von Bruckfelden.

Es wird Zeit, dass wir in Überlingen ankommen ...

Die Alamannen hatten konkrete Vorstellungen vom Leben „danach“. Ob bei Mimmenhausen, Weingarten oder Unteruhldingen – vor der Christianisierung bestatteten sie ihre Toten komplett in Ornat und Tracht, mit Schmuck, Kochgeschirr und Waffen. Als Germanen hofften Sie nach dem Tode mit Odin zu reiten, mit ihm zu kämpfen, nach Walhall zu kommen, wo die Wände aus Speeren und das Dach aus Schilden gemacht waren, an Festtafeln zu sitzen oder in der Hel zu verweilen, je nachdem, ob sie Krieger oder einfache Menschen waren. Doch manche waren sich nicht mehr ganz so sicher. Wie der kampferprobte Hüne von Unteruhldingen, etwa 650 nach Christus gestorben, der viele Schrammen am Skelett aufwies, 1,92 m groß war. Er versicherte sich auch des neuen Glaubens: seine Zierscheibe bestand aus zwei Teilen: Das eine zeigt die germanischen Schlange Gäa im typischen Zierstil der Zeit, das andere einen Christuskopf nach byzantinischen Vorbild. Synkretismus nennt sich dies im Fachbegriff, viel hilft viel - und man weiß ja nie was einen im Jenseits erwartet (Abb. 3, siehe auch S. 21, Abb. 1 in diesem Heft). Mit zwei Göttern und dem neuen Christus war man da besser gerüstet, man konnte ja nie wissen.

▲ Abb. 3:
Die Zierscheibe des Alamannenkriegers von Unteruhldingen. Oben: Vorderseite, unten: Rückseite.

▲ **Abb. 4:**
Die Kriminalpolizei Friedrichshafen an der Baugrube.

Doch was war in Überlingen, in der Zahnstraße los? Die Kripo in weißen Überziehern (Abb. 4) präsentierte dort einen Schädel und fein säuberlich verpackte Längsknochen, weitere Überreste steckten im Profil des Baggerschnitts, anlässlich einer Umbaumaßnahme eines Hauses aus den 1950er Jahren mit archäologisch betrachtet günstigen Folgen. Der Baggerfahrer, ein Bekannter des Stadtarchivars, hatte informiert. Prima, kommt nicht immer vor, meistens wird weiter gebaggert.

„Sind das deine Toten oder die der Kriminalpolizei?“

Wann sind es meine und wann die der Kriminalpolizei?

„Ja wenn sie jünger als 100 Jahre sind, dann ist es ein Fall für die Polizei, davor Ihrer“, so schmunzelnd der Kriminalhauptkommissar.

Archäologisches Wissen war gefragt. Ein Restskelett ohne Kopf in Ost-Westorientierung lag vor und ein Grabeinbau aus Feldsteinen. Prüfung des Profils, des Baggerschurfs, des Aushubs, des Inhalts der von der Spurensicherung bereits eingetüteten Knochenteile. Systematische, parallele Lage mehrerer Bestatteter, extra muros, d.h. außerhalb der Überlinger Stadtmauern, ohne erkennbaren Beigaben, also wohl christlich – ab dem 7. oder 8. Jahrhundert, kein Kriminalfall also. Demnach waren es wohl „meine“ Knochen oder besser die der Archäologie. Wir erhielten nach Unterschrift die schon verpackten Teile zu treuen Händen. Die Kripo konnte abrücken.

Der Stadtarchivar war glücklich, die Polizei auch, der hinzugeeilte Architekt nicht. Er befürchtete eine Bauverzögerung. Verständlich, aber nach aller Erfahrung unbegründet. 95 Prozent aller archäologischen Untersuchungen erfolgen baubegleitend. Doch andere Hürden mussten noch genommen werden. Wer war hier zuständig?

Der Landkreis hat keinen eigenen Archäologen, nur „Ehrenamtliche“, wie z.B. die Mitarbeiter vom Pfahlbaumuseum. Daher erfolgte der Anruf in Esslingen beim Landesarchäologen. Entscheidung: „wenn es Vorgeschichte ist, dann ist Hemmenhofen, die Außenstelle des Denkmalschutzes auf der Höri zuständig, wenn es Mittelalter ist, dann das Regierungspräsidium in Tübingen. Bitte klären, Ortstermin anberaumen.“ Gut – aber das konnte dauern. Es war ein Friedhof mit mehreren Bestattungen. Wer sollte untersuchen? Ein Termin wurde gefunden, zur weiteren Sicherung Studentinnen der Anthropologie aus Tübingen angefordert, die eine Notbergung während den laufenden Bauarbeiten durchführen sollten. Doch diese durften nicht arbeiten, weil sie keinen Vertrag mit dem Land hatten. Nach Erstpräparierung der Befunde durch die Kollegen der Pfahlbauarchäologie aus Hemmenhofen und der Bestätigung der Datierung in das Frühmittelalter war die Zuständigkeit für Tübingen und das Mittelalter geklärt. Die Funde wurden abgedeckt und die Untersuchung in das nächste Frühjahr verschoben.

In der Nähe der alten Stadtmauer waren schon früher Skelette gefunden worden, die als Soldatengräber der Schwedenkriege bezeichnet wurden, 200 Meter von der Fundstelle soll es auch ein alamannisches Dorf gegeben haben, vielleicht sei dies das dazugehörige Gräberfeld – so der Stadtarchivar kenntnisreich.

Dazu noch folgende Episode am Rande: Ein Nachbar kam auf uns zu und bot uns an, sein Haus gegenüber zu kaufen, wenn wir mehr Skelette haben wollten. Bei ihm würden ständig beim Umgraben und Büsche setzten Knochen kommen, sehr viele. Warum er dies denn noch niemand mitgeteilt habe? Wäre doch vielleicht auch für die Stadtgeschichte interessant gewesen. Ein Achselzucken. *„Wen interessieren denn schon alte Knochen?“*

Gräber ohne Beigaben, das gibt es erst seit dem Christentum. Blumen vergehen, Vorstellungen eines Lebens nach dem Tode sind nun nicht mehr dinglich im Grab präsent, nur noch in den Vorstellungen, auf Kirchenbildern und im Glauben. Was können uns die alten Knochen erzählen? (Abb. 5) 11 Skelette eines Gräberfeldes, die in einem Schneesturm an zwei Tagen im Frühjahr 2016 geborgen wurden.

Die Bachelorarbeit, die Johannes Reller aus Tübingen 2017 vorlegte, ergab Folgendes: Außer dem aus dem Profil gefallenen Menschenschädel kamen unter einer Aufschüttung im intakten Bodenprofil auf engstem Raum 11 Individuen zu Tage.

1 Neugeborenes, 2 Kinder, 2 Erwachsene und 4 ältere Personen, sie alle konnten sicher bestimmt werden. Nach den C14 Altersbestimmungen, die Herr Liehner in Auftrag gegeben hatte, waren sie zwischen dem 7. und 8. Jh. bestattet worden. Dazu passte die Lage 200 m nordöstlich vom Gewann „Altdorf“, an der Aufkircher Straße. In Aufkirch wird eine Kirche des 7. Jh. als Keimzelle Überlingens vermutet. Waren dies etwa die ersten Überlinger, die hier gefunden worden waren?

▲ **Abb. 5:**
Frühchristliche Gräber in der Zahnstraße Überlingen.

Die Skelettdokumentation der physischen Anthropologie fixierte das Sterbealter, das Geschlecht und die Größe. Ebenfalls möglich war das Aufdecken von Verwandtschaftsverhältnissen und Pathologien, das sind Veränderungen, die durch Krankheiten entstanden sind. Weitere Rückschlüsse zur Umwelt, Ernährung, Wirtschaftsweise, Herkunft und Migration wären möglich. Doch für weitere Untersuchungen fehlte das Geld. Einige Ergebnisse dennoch in Kurzfassung: Von den Individuen war eines jünger als 6 Monate, 3 maximal 14 Jahre, der Rest älter. Die durchschnittliche Größe der Frauen betrug 159,2 cm, der Männer 168,2 cm. Verwandt waren sicher Individuum 13a und 15, weil jeweils das vererbbare Merkmal eines foramen supraorbitale (Oberaugenhöhlenloch) nachgewiesen wurde. Hockerfacetten (tiefe Mulden in der Gelenkfläche des Schienbeins) belegen langandauernde Tätigkeiten im Hocken. Als Erkrankungen sind Arthrosen, Nasennebenhöhlenentzündung, Entzündungen der Zwischenwirbelscheiben und auch einmal des Schambeins nachgewiesen. Bei einem Bruch des Mittelfußes wurde eine gute Heilung während der Lebenszeit nachgewiesen. Auch Karies hatten sie. Also eine ganz normale Bevölkerung, in gutem Ernährungsstatus, robust, wie heute. Die Einzelheiten sind in der Facharbeit nachzulesen.

Es waren keine „unchristlichen“ Alamannen mehr. Hatten sie etwas mit Gunzo zu tun? Dem sagenhaften Alamannenfürsten aus Überlingen, der angeblich einige hundert Meter tiefer am Hang Richtung See im 8. Jahrhundert seine Gunzoburg hatte? Wer kennt sie nicht in Überlingen, die Legende des Gunzo, nach welcher der heilige St. Gallus, der Gründer des Klosters St. Gallen, die Tochter des Gunzo namens Fridiburga von einem bösen Geist befreit haben soll. 773 wird Überlingen unter dem Namen „Iburinga“ in Zusammenhang mit einer Schenkung an das Kloster St. Gallen erwähnt. Doch noch immer fehlen uns Informationen zur ersten frühchristlichen Kirche in Überlingen, die uns in der Verlängerung von Gunzoburg und Gräberfeld Zahnstraße auf dem Weg nach Aufkirch erwarten dürfte. Auch das Grab Gunzos und seiner Familie ist noch nicht gefunden.

Den nächsten Einblick in die Welt der Verstorbenen gab eine Baugrube bei der evangelischen Auferstehungskirche in der Christophstraße. Davon erfuhren die Überlinger aus der Zeitung am 4.11. und 7.11.16. Neubauarbeiten auf kleinstem Raum, eine Baustelle im Bereich des ehemaligen Frauenklosters St. Gallus, 1375 gegründet. Es ging ganz schnell. Wieder meldete der Stadtarchivar, erneut konnten Studentinnen der Anthropologie aus Tübingen den Befund sichern. Eine Notbergung im November 2016, nördlich des ehemaligen Chores (1676-1808) der alten Kirche deckte 23 Körpergräber auf. Acht Gräber konnten fachgerecht für weitere Untersuchungen geborgen werden. Eine Bachelorarbeit von Lea Breuer folgte und konnte gleichfalls 2017 abgeschlossen werden. Befund Nr. 6 erregte besondere Aufmerksamkeit. Beigaben wie ein Hornring, ein Metallring, zwei Medaillons und zwei Kruzifixe erstaunten. Das Holzkreuz war 8,5 cm hoch, das aus Buntmetall 18 cm, mit Corpus Christi. Die Tote hatte die Hände gefaltet und umfasste die Kreuze in Beckengegend. Wer war sie (Abb. 6)?

▲ **Abb. 6:**
Befund 6 aus dem Klosterfriedhof des ehemaligen Franziskanerinnenkloster Überlingen.

Am 10.1.2017 erschien im Südkurier ein Bericht mit dem Titel: „Das Skelett vom St. Gallus Friedhof. War es die Märtyrin Rosina vom Hermannsberg?“ Der Heimatforscher Hermann Keller aus Lippertsreute äußerte diesen Verdacht. Er kenne seine Heimat und deren Historie, auch die Menschen, die Lebenden und die Toten – schrieb der Kurier. Er bezog sich auf den bekannten Chronisten Benvenut Stengele und seine Linzgau Geschichte, in der er 1889 aus dem Jahre 1634 berichtete. Das Kloster auf dem Hermannsberg sei 1634 von „räuberischen und sengenden Schwedenhorden“ heimgesucht worden. Diese hätten sich in der ganzen Umgebung für ihre schwere Schlappe, die sie durch den heldenhaften Widerstand bei der Belagerung der alten Reichsstadt erlitten hätten, gerächt.

Sie seien in das Klostergebäude eingebrochen, hätten die Kirche verwüstet und alles Wertvolle aufgeladen. Nachdem die Schweden dem Wein aus dem Klosterkeller zugesprochen hatten, sollen sie nach dem Chronisten eine regelrechte Hetzjagd auf die Schwestern veranstaltet haben. Auch zu Gewalttätigkeiten und Vergewaltigungen sei es gekommen. Ganz besonders hätten sie es auf die bildhübsche Schwester Maria Rosina abgesehen, die sie im Wald erwischten und böse traktierten, sodass sie die Mitschwestern am nächsten Tage halbtot liegend fanden. Ein Bauer aus Großschönach habe sie dann auf dem Ochsenkarren nach St. Gallus in Überlingen gebracht. Doch einige Tage später sei Schwester Rosina ihren Verletzungen erlegen. Als Märtyrerin sei sie dann auf dem Friedhof von St. Gallus beerdigt worden. Streit gab es um ihre Grablege, da das Kloster Hermannsberg die sterblichen Überreste beanspruchte. Das Volk um das Kloster liebte die schöne Schwester vom Hermannsberg, es strömte zu ihrem Grab. Der Friedhof sei 1804 eingeebnet worden – und nun sei sie wieder aufgetaucht. – Was für eine Geschichte. Aber eben nur eine Geschichte, wie der Stadtarchivar sofort konterte. Nach ihm wurden die Nonnen des 1375 gegründeten St. Gallus Klosters in Überlingen stets auf dem städtischen Friedhof beigesetzt. Es gab lange Streitigkeiten mit der Stadt. Erst 1676, also mehr als 40 Jahre später, erhielt der Konvent die Erlaubnis, einen eigenen Friedhof anzulegen. Doch es war für Eingefleischte immer noch eine Glaubensfrage. Was, wenn sie umgebettet worden wäre? Nichts Seltenes bei Märtyrerinnen ...

Konnte die archäologische und anthropologische Untersuchung Aufschluss geben? Bestattung in Rückenlage, Blickrichtung Norden, Reste eines Schleiers, besondere Kruzifixe in der Art klösterlicher Reliquienkreuze, im Bereich einer ehemaligen Kapelle beigesetzt: War es eine Meisterin, Vorsteherin des Klosters gewesen?

Anthropologische Untersuchungen konnten neue Hinweise geben: es handelte sich demnach um eine etwa 60 Jahre alte Frau mit zierlichem Körperbau und einer Größe von 152–162 cm. Ihr Gewicht zu Lebzeiten lag bei 53 kg, ihr BMI zwischen 20 und 22,9. Sie hatte Arthrose im rechten Schultergelenk, degenerative Veränderungen an Wirbeln und Rippen und eine Verknöcherung am Kehlkopf. Die Zähne wiesen kariöse Defekte auf. Mit Ausnahme des ersten Backenzahnes links oben waren alle Backenzähne bereits ausgefallen. Dies alles passte nicht zu dem Bild, das man sich von der jungen Märtyrerin gemacht hatte.

Es waren ausschließlich ältere Damen des Konvents an der Fundstelle bestattet worden – bis auf eine Ausnahme: Ganz tief unter den dort bestatteten Nonnen lag nach den vorliegenden Berichten der Bearbeiterin noch eindeutig ein Mann. Doch dieser Umstand ist mangels weiterer Informationen und aufgrund der sehr kleinen Ausgrabungsfläche noch nicht geklärt. Die Nonnen wurden nachweislich zwischen 1676 – 1808 dort bestattet, nicht früher. Eine Fortsetzung der Untersuchungen im Überlinger Untergrund ist daher hier wie auch an anderen Stelle noch erwünscht.

Was wie eine spannende Kriminalgeschichte begann, endet hier in Überlegungen, wie zukünftig mehr Wert auf die Zeugnisse früherer Kulturen, auch ihre Siedlungen und Gräber in unserem Boden gelegt werden kann. Es verursacht in der Regel keinen wirtschaftlichen Schaden, wenn bei Baumaßnahmen kurz nach archäologischen Quellen geschaut werden kann. Die moderne Archäologie arbeitet in Kooperation mit den Bauverantwortlichen heute rasch und effektiv, wie auch gerade die vorgestellten Beispiele zeigen. Ganz im Gegenteil. Der Gewinn für die eigene Kultur kann auch auf wenigen Quadratmetern immens sein. Vielleicht gelingt bei einer wachen Bevölkerung zukünftig noch mehr. In der heimischen Landschaft befindet sich noch manche Information im Boden – neben dieser, dass der Tod über die Jahrtausende hinweg kein Ende, sondern ein Übergang in eine andere, meist glücklichere und oft auch paradiesische Landschaft bedeutet, zusammen mit allen anderen, die vorausgegangen sind. Geistige Landschaften, die es weiter zu ergründen gilt.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Gunter Schöbel
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
mail@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 1: Archiv PM/Müller
Abb. 2: Badisches Landesmuseum Karlsruhe
Abb. 3: Archiv PM/Schellinger
Abb. 4–6: Archiv PM/Schöbel

Literatur

Bachelorarbeiten zu den Gräberfunden von Überlingen,
betreut von Prof. Dr. Joachim Wahl, Tübingen:
Breuer, L. (2017) Anthropologische Analyse von Bestattungen des 18. – 19. Jahrhunderts aus dem ehemaligen Klosterfriedhof des Franziskanerinnenklosters St. Gallus in Überlingen – sozial exponierte Stellung von Befund 6? Eberhardt Karls Universität Tübingen Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters Paläoanthropologie. Tübingen.
Reller, J. D. (2017) Die Ältesten Einwohner der Stadt Überlingen? Die anthropologische Auswertung der frühmittelalterlichen Gräber in der Zahnstraße 7, Überlingen, Bodenseekreis. Schriftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Arts. Eberhardt Karls Universität Tübingen Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Paläoanthropologie. Tübingen.
Zu weiteren Gräberfunden im Bodenseekreis:
Schöbel, G. (2016) 10.000 Jahre Geschichte vor Ort. In: Leben am See, Jahrbuch des Bodenseekreises Bd. 34, 102–113. Tettnang.
Schöbel, G. (2012) Zur Vor- und Frühgeschichte des Linzgaus. In: Alte Burg und Ort der Stille, 1000 Jahre Ramsberg im Linzgau. Hrsg. Jakobus Kaffanke, Frieder Kammerer und Fredy Meyer, 22–36. Meßkirch.

Matthias Baumhauer:

Eine frühe Christusdarstellung aus Unteruhldingen?

Die Entdeckung eines Friedhofs in Unteruhldingen

Bei Straßenarbeiten zwischen Unteruhldingen und Meersburg wurde in den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts ein Friedhof aus frühmittelalterlicher Zeit entdeckt. Obwohl die Arbeiten den Friedhof teilweise zerstörten, konnten ein Paar Fundstücke gerettet werden, die auf eine interessante Geschichte hinwiesen. Vom 2. März 1930 ist ein Schreiben des Hofgeheimrats Dr. Schmidle, Salem, an das Badische Bezirksamt überliefert. Er notiert: *„Es ist mir endlich möglich geworden, die von Herrn Bürgermeister Sulger ausgegrabenen Knochen mitsamt dem Eisenschwert zu besichtigen. Ich beantrage, dass der Fund in Freiburg angezeigt wird. Er stammt wahrscheinlich aus der älteren Alemannenzeit (wie auch Herr Dr. Reinerth, der das Schwert sah, annimmt). Gerade werden soviel ich weiß Alemannenschädel von Herrn Prof. Fischer in Berlin untersucht. Und da 7 Schädel gefunden sein sollen, so wäre auch hier der Fund von Interesse.“*

Einige der Funde, die damals gemacht wurden, sind ins Pfahlbaumuseum gelangt, andere könnten sich noch heute in Privatbesitz befinden. Unter den bekannt gewordenen Funden befindet sich eine Scheibe aus Bronzeblech, die mit Silber verziert und von besonderem Interesse ist. Sie gehörte zu einem Pferdegeschirr, wie Parallelen von der Ostalb nahelegen. Sein damaliger Besitzer verfügte als Reiter über einen gewissen Wohlstand, denn Pferde gehörten zu den wertvollen Prestigegütern, die sich nur wenige leisten konnten. Das Metallobjekt ist im sogenannten germanischen Tierstil verziert. Bei dieser Verzierungsart sind Tiere und Menschen eng miteinander verflochten und oft bis zur Unkenntlichkeit abgewandelt (Abb. 1, siehe auch S. 17, Abb. 3 in diesem Heft). Während der Phase der Merowingerkönige findet sich dieser Stil, der vielen Modewechseln unterworfen war, auf unterschiedlichen Gegenständen. Auch die germanischen Alamannen, die sich im heutigen Baden-Württemberg und in der deutschsprachigen Schweiz niederließen, orientierten sich an diesem Modestil. Da sich die Verzierungen des Tierstils rasch änderten, können Archäologen damit das Alter der Funde auf Jahrzehnte genau bestimmen.

Die Metallscheibe und ihre Deutung

Da die Uhldinger Metallscheibe schlecht erhalten war, ließ sie das Pfahlbaumuseum restaurieren. Nach der Behandlung kam in der Mitte der Scheibe das Gesicht eines Mannes zum Vorschein. Dabei könnte es sich um die Darstellung von Christus handeln, denkbar ist jedoch auch ein germanischer Gott wie Odin oder Wodan.
Als die Scheibe im 7. Jahrhundert hergestellt wurde, hingen die Menschen am Bodensee teilweise noch dem Heidentum an, hatten aber schon vom Messias gehört. Falls Christus dargestellt sein sollte, wäre dies der erste Hinweis auf das Bekenntnis zu Jesus in Uhldingen-Mühlhofen.

▲ Abb. 1:
Umzeichnung der Scheibe.
In Farbe Darstellung der Tierkörper, im Zentrum ist ein Gesicht zu erkennen.

Erste Christen in der Spätantike

Doch wie kam der neue Glauben an den Bodensee? Die ersten Christen bei uns lebten in spätantiken Städten wie Konstanz, Basel (Kaiseraugst), Augsburg und Straßburg. An diesen Plätzen entwickelten sich auch die ersten Bischofssitze. Viele Germanen wie die Alamannen und die Bajuwaren, die in der damaligen Grenzregion an Rhein und Donau lebten, verdienten ihren Lebensunterhalt im römischen Militärdienst. Daher besaßen die Alamannen am Bodensee enge Verbindungen zum römischen Leben und damit zur aufkommenden neuen Religion. Ein entscheidendes Ereignis für deren Siegeszug bildete der Kampf um Rom an der Milvischen Brücke 312 n. Chr. Vor dem Sieg gegen seinen Widersacher Maxentius ließ Kaiser Konstantin das Monogramm von Jesus als Feldzeichen auf die Schilde seiner Soldaten malen (Abb. 2). Ob Konstantin nun mit oder ohne göttliche Hilfe gewann, seit dem Edikt von Mailand 313 n. Chr. war das messianische Bekenntnis nach langer Unterdrückung und vielen blutigen Verfolgungen staatlich geduldet. Diese Duldung trug dazu bei, dass sich der christliche Glaube im spätrömischen Weltreich am Ende des 4. Jahrhunderts immer stärker ausbreiten konnte. Als zweites wichtiges Datum gilt das Jahr 391 n. Chr., als das Christentum an den Nazarener durch Kaiser Theodosius zur römischen Staatsreligion erhoben wurde.

▶ Abb. 2:
Münze des Kaisers Konstantin mit dem Christus-Monogramm auf der rechten Seite.

◀ Abb. 3:
Die Ausdehnung des Frankenreiches um 500 n. Chr.

König Chlodwig verhilft dem neuen Bekenntnis zum Durchbruch

Den wichtigsten Meilenstein bei der Durchsetzung des neuen Bekenntnisses bildete die Taufe des Frankenkönigs Chlodwig kurz vor 500 n. Chr., der nun über große Teile von Mitteleuropa herrschte (Abb. 3).

In den Kämpfen gegen die Alamannen soll er um göttlichen Beistand gefleht haben. Da die Schlacht erfolgreich verlief, war Chlodwig von der Macht des neuen Glaubens überzeugt. Anschließend trat er zusammen mit seiner ganzen Gefolgschaft zur neuen Religion über. Damit war die fränkische Oberschicht mit einem Mal christlich geworden.

Auf die unterworfenen Alamannen jedoch scheint diese Entscheidung (noch) keinen großen Einfluss gehabt zu haben. Der byzantinische Geschichtsschreiber Agathias berichtet noch 553/554 n. Chr., also rund zwei Generationen später, dass die Alamannen bei einem gemeinsamen Kriegszug mit den Franken Kirchen in Süditalien zerstört und diese geplündert hätten. „Viele geweihte Urnen, goldene Weihwasserkessel, zahlreiche Kelche, Körbe und sonstige für gottesdienstliche Handlungen bestimmte Dinge nahmen sie weg und machten Gegenstände des persönlichen Gebrauchs daraus.“ Die Franken hingegen hätten die Kirchen geschont. Nur die mächtigsten Franken zeigten sich dem neuen Glauben gegenüber aufgeschlossen, berichtete Agathias. Das Volk dagegen verehrte immer noch die heidnischen Götter „in Form von Bäumen, Flüssen, Hügeln und Schluchten, denen man Pferde, Stiere und unzählige andere Tiere opfert, indem man ihnen die Köpfe abschlägt“. Die Schilderungen zeigen, dass ein Großteil der alamannischen Bevölkerung in der Mitte des 6. Jahrhunderts Naturreligionen anhing.

Im Bodenseeraum kennen wir zwei Orte, an denen damals den germanischen Göttern geopfert wurde: In Mönchhof-Homberg (Gemeinde Eigeltingen) sind vier Lanzenspitzen gemeinsam dargebracht worden, in Kaltbrunn (Gemeinde Allensbach) hat man vier Äxte beieinander liegend im feuchten Untergrund rituell vergraben. Sowohl Lanzenspitzen als auch Äxte sind typische repräsentative Waffen, die von den Germanen häufig geopfert wurden.

Die Alamannen werden unterdrückt

Unter der fränkischen Herrschaft waren die Alamannen im 6. Jahrhundert starken Repressalien ausgesetzt. Das Ziel der fränkischen Könige bestand darin, die volle Kontrolle über ihr großes Gebiet zu erlangen. Um dies zu erreichen, versuchten sie, das Christentum als neue Religion zu verankern.

Die Frankenkönige holen Missionare an den Bodensee

Unter dem Frankenkönig Chlothar II. (584 – 629/30) begann für Alamannien eine Phase starker fränkischer Einflussnahme, die sich unter seinem Sohn Dagobert I. (608/610 – 639) fortsetzte. Während ihrer Regentschaft kamen irische Missionare an den Bodensee, welche die neue Religion predigten. Der erste und bedeutendste unter ihnen war Columban der Jüngere, der um 590 als 50-Jähriger gemeinsam mit der symbolischen Anzahl von zwölf Missions-Brüdern – darunter Gallus – auf dem Kontinent landete (Abb. 4). Nachdem er in den Vogesen bereits mehrere Klöster gegründet hatte, ließ er sich um 610 n. Chr. in der Nähe des Bodensees nieder.

Seine Schwierigkeiten mit den Alamannen illustriert eine Passage aus der Lebensgeschichte des Heiligen: Als Columban ein heidnisches Heiligtum bei Tuggen am Zürichsee zerstören ließ, musste er die Gegend verlassen und floh an den Bodensee nach Bregenz, dem römischen Brigantium. Hier stieß er auf ein entweihtes Kirchlein und auf eine missionierte Bevölkerung. Diese hatte sich teilweise wieder den germanischen Göttern zugewandt, kehrte jedoch unter dem Einfluss der Missionare zum Glauben an den Nazarener zurück. Auch das Kirchlein weihten sie ein zweites Mal, nachdem sie die darin angebrachten Götzenbilder entfernt hatten. Die Mission galt vor allem den in der Umgebung von Bregenz siedelnden Alamannen, bei denen er mit ansehen musste, wie Christen und Heiden gemeinsam dem Gott Wodan ein Bieropfer darbrachten.

Bei einem Opferfest wird ein Wunder Columbans geschildert: Sein Atemhauch soll genügt haben, ein gefülltes Fass mit Opferbier zum Bersten zu bringen. Der Mönch mahnte, in Zukunft von derartigen Opfern abzulassen. Es heißt, daraufhin hätten sich viele taufen lassen. *„Andere hingegen, die durch das Wasser der Taufe zwar schon gereinigt, aber noch mit heidnischem Irrglauben versehen waren, führte er (...) zurück in den Schoß der Kirche“.*

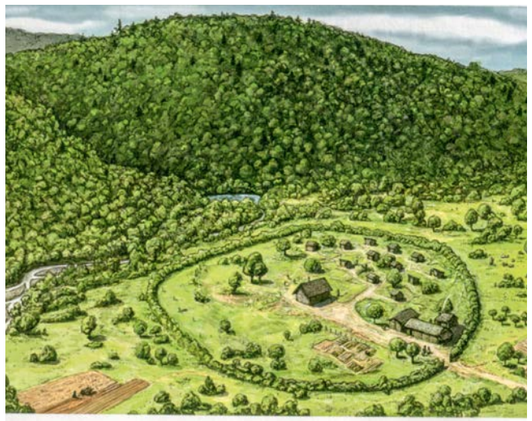
▲ Abb. 4:
Irische Mönche missionieren am Bodensee.

Da Columban, der als unnachgiebig geschildert wird, sich bald den Unmut der Einheimischen zuzog und keine Unterstützung beim Adel fand, verließ er den Bodensee. Er schilderte die Gegend zwar wegen ihrer landschaftlichen Schönheit als *„goldene Schale“*, ihre Bewohner aber als *„Natterngezücht“*. Während Columban über den Alpenhauptkamm Richtung Italien weiterzog, blieb sein Gefährte Gallus, mit dem er sich gleichfalls überworfen hatte, am Bodensee zurück und führte das Missionswerk fort. Später zog sich Gallus als Einsiedler in das Steinachtal zurück. In dieser Zeit werden ihm sogar Heilungen zugeschrieben. Unter anderem soll er die Tochter des Alamannenherzogs Gunzo in der Nähe von Überlingen geheilt haben. Als Dank bot ihm der Herzog das Amt des Bischofs von Konstanz an, doch Gallus wollte Einsiedler bleiben und empfahl stellvertretend seinen Gefährten Johannes. An der Stelle von Columbans Behausung entstand später das Kloster St. Gallen, dessen erster Bau vor wenigen Jahren gefunden und ausgegraben werden konnte (Abb. 5). Das Wirken der irischen Missionare muss im Kontext der machtpolitischen Verhältnisse der Zeit gesehen werden. Columban und seine Mitstreiter standen unter dem Schutz des fränkischen Hochadels, der Interesse daran hatte, das Land zu missionieren, um es besser kontrollieren zu können. Aus diesem Grund entstand um 614 n. Chr. das Bistum Konstanz, das im Kern ein Missionierungsbistum für die Alamannen war.

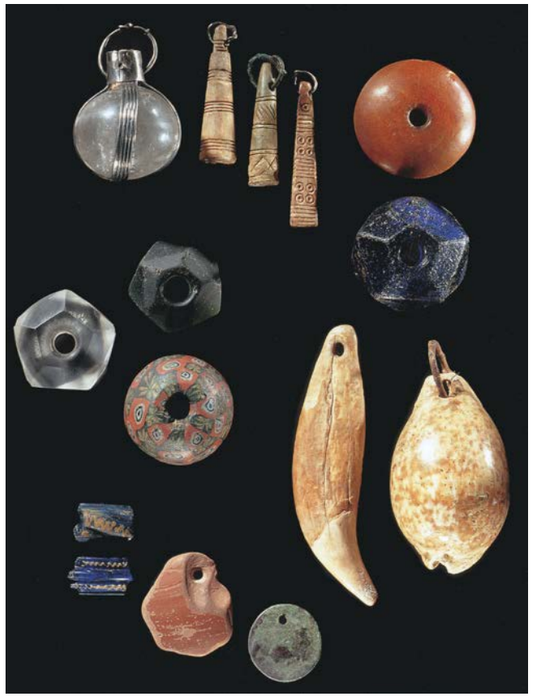
Archäologische Funde zum frühen Christentum

Aus dem 7. Jahrhundert stammen neben den schriftlichen Nachrichten zum Bodensee interessante archäologische Entdeckungen aus Friedhöfen, die ein Schlaglicht auf die religiöse Überzeugung der Menschen werfen. Darunter finden sich Amulette aus Glas, aber auch Tierzähne und Muscheln, die dem Träger Glück bringen sollten (Abb. 6). Eindeutige Zeichen des Christentums sind die sogenannten Goldblattkreuze (Abb. 7). Als Heilszeichen waren sie bei den Alamannen, aber auch bei den Bajuwaren östlich des Lechs sowie bei den Langobarden im Norden Italiens sehr beliebt. Auf einen Totenschleier genäht, bedeckten die Kreuze die Gesichter der Verstorbenen. Sie haben für die germanischen Völker eine ähnliche Bedeutung wie für die Römer der Charonspfennig, der auf den Mund des Toten gelegt wurde. Er sollte als Fährgeld auf dem Weg in das Reich der Toten dienen. Die Goldblattkreuze gehörten zu einem Bestandteil der Totentracht dieser Zeit und waren je nach Reichtum der Familie zwischen zwei und 18 Zentimeter groß.

An die Stelle der Goldkreuze konnten auch solche aus Stoff treten. Da sich Textilien jedoch nur unter besonderen Verhältnissen im feuchten Milieu erhalten, sind Stoffkreuze wie in Oberflacht bei Tuttlingen nur in großen Ausnahmefällen archäologisch nachweisbar (Abb. 8). Die Mitte der goldenen Kreuze ziert gelegentlich das Gesicht von Jesus (Abb. 9), ähnlich wie wir es von der Uhldinger Scheibe annehmen.

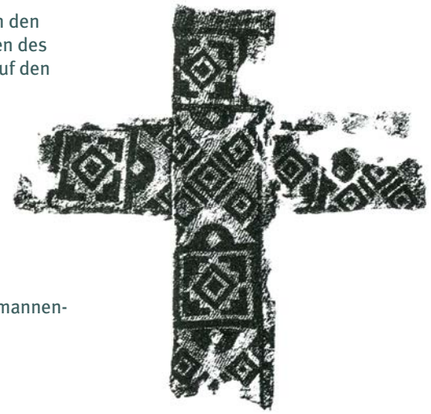


▲ Abb. 5:
Die Anfänge des Klosters St. Gallen auf der Basis jüngster Ausgrabungen.

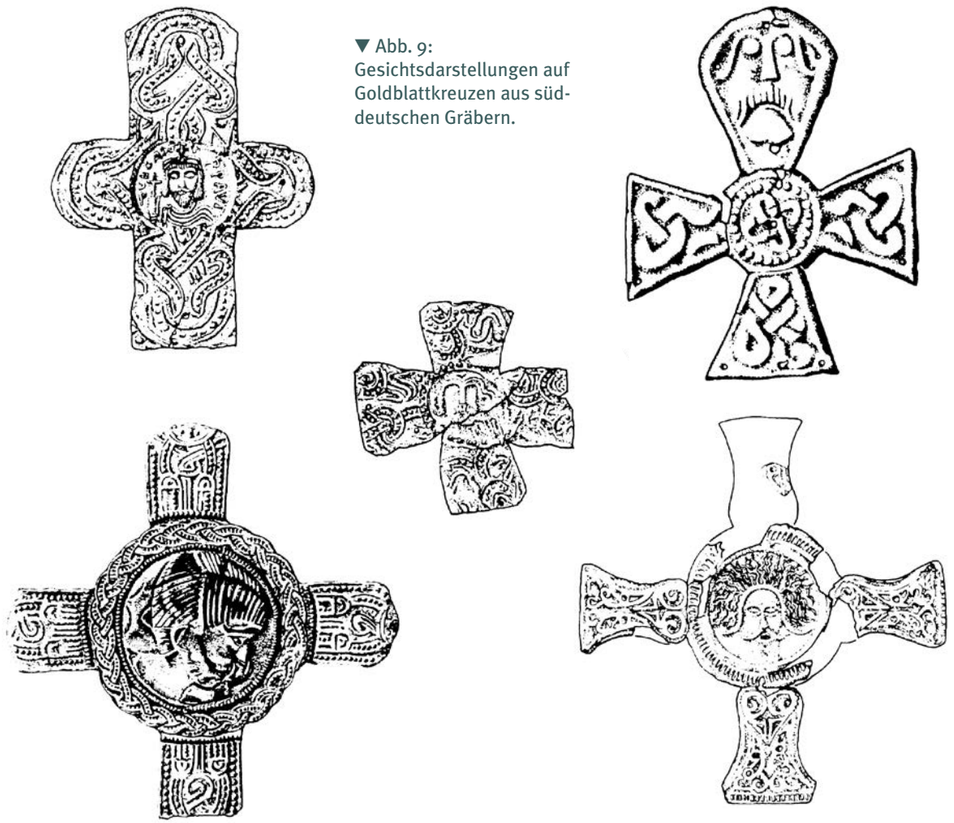


▶ Abb. 6:
Amulette aus alamannischen Gräbern. Sie sollten ihren Trägern Glück und Gesundheit bringen.

◀ Abb. 7:
Goldblattkreuze wurden den Verstorbenen als Zeichen des christlichen Glaubens auf den Mund gelegt.



▶ Abb. 8:
Stoffkreuz aus dem Alamannenfriedhof Oberflacht.



▼ Abb. 9:
Gesichtsdarstellungen auf Goldblattkreuzen aus süddeutschen Gräbern.

Inschriften als Zeichen der Religion

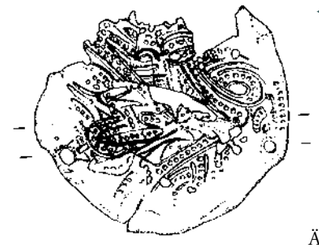
Neben den Kreuzen sind es vor allem lateinische Inschriften, die im 7. Jahrhundert n. Chr. auf das aufkommende Religionsbekenntnis verweisen. So ist zum Beispiel auf der Rückseite einer prachtvollen mit Almandin und Gold verzierten Gewandnadel (Fibel) einer adeligen Frau aus Wittislingen aus der Zeit um 650 n. Chr. zu lesen: „Uffila lebe glücklich in Gott, unsträflich vom Tode gegriffen. Denn solange ich leben durfte, bin ich sehr gläubig gewesen“ (Abb. 10).

◀ Abb. 10:
Die Gewandnadel (Fibel) aus Wittilingen mit Runeninschrift.

Spuren des Synkretismus in den Friedhöfen

Die Symbole auf den Gegenständen in den Gräbern belegen, dass sich der Wechsel vom germanischen Kult zur neuen Religion nur langsam vollzog. Dies zeigen die archäologischen Funde, auf denen sowohl heidnische als auch christliche Symbole einträchtig beieinander zu sehen sind. Die Menschen versuchten, sich doppelt abzusichern. Man hielt es für geraten, mit den alten Vorstellungen nicht gleich radikal zu brechen und den germanischen Göttern wie Donar, Freyr und Wotan vorsichtshalber noch einen Platz einzuräumen. Eine Schwertscheide aus Gutenstein bei Sigmaringen (Abb. 11) ist ein beredtes Beispiel für diese Übergangsphase, die man Synkretismus nennt. Diese zeigt einen magischen germanischen Krieger im Wolfspelz, am unteren Ende in der Mitte wird zusätzlich ein kleines Kreuz als Heilszeichen des christlichen Glaubens dargestellt. Ob der hier Bestattete mehr dem neuen oder dem alten heidnischen Glauben zugetan war, lässt sich nicht sagen. Er war jedoch offensichtlich weder von dem einen noch von dem anderen restlos überzeugt.

▶ Abb. 11:
Schwertscheide von Gutenstein an der Donau mit der Darstellung eines Wolfskriegers.



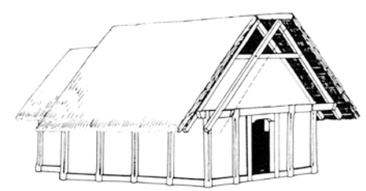
◀ Abb. 12:
Umzeichnung der zweiten Metallscheibe von Unteruhldingen.

Beim Wechsel der Religion stand nicht die Kirchenlehre im Vordergrund, sondern die erhoffte Macht des Gottes. Ähnliches könnte im Fall der Uhldinger Scheibe vorliegen, denn hinter der ersten Scheibe fand man eine zweite Scheibe, die im germanischen Tierstil ausgeführt ist und die von der ersten Scheibe durch eine dunkle Masse getrennt war (Abb. 12). Erst um 700 n. Chr. war der Prozess der Missionierung so weit fortgeschritten, dass das gesamte alamannische Siedlungsgebiet und damit auch der Bodenseeraum kirchlich organisiert waren. Kurz danach hörten die Bewohner auf, ihren Verstorbenen Gegenstände für das Jenseits mit ins Grab zu geben – ein Zeichen dafür, dass sich die neue Religion durchgesetzt hatte.

Das frühe 8. Jahrhundert: Der neue Glaube hat sich durchgesetzt

Im frühen 8. Jh. erschien die Lex Alamannorum, ein Gesetzestext aus der Zeit des Alamannenherzogs Lantfrid. Es zeigt bereits eindeutig die Handschrift des Bekenntnisses zu dem Nazarener.
So ist in den Vorschriften etwa von Arbeitsruhe am Sonntag die Rede. Man wendet sich darin gegen Kirchendiebstahl und Dämonenglauben. Ebenso wurden Morde an Kirchenleuten besonders hart bestraft.

Als Pirmin 724 das Kloster auf der Bodenseeinsel Reichenau gründete, waren die Bewohner bereits bekehrt. Zwar war das Missionierungswerk abgeschlossen, die Arbeit in der kirchlichen Organisation hatte jedoch gerade erst begonnen. Spätestens im 8. Jahrhundert dürfte die erste Kirche auf dem Gemeindegebiet von Uhldingen-Mühlhofen entstanden sein. Es ist anzunehmen, dass es sich um eine Holzkirche (Abb. 13) handelte, die vielleicht dort existierte, wo heute die Martinskirche in Seefelden steht, die den Namen des fränkischen Nationalheiligen trägt. Die Kirchen, die Martin als Namenspatron haben, gelten als die ältesten Kirchen des Frankenreiches.



▲ Abb. 13:
Mögliches Aussehen einer frühen hölzernen Kirche aus dem Frühmittelalter.

Die Missionierung der Alamannen im 7. Jahrhundert war eines der folgenreichsten Ereignisse für die Menschen am Bodensee. Die Unteruhldinger Metallscheibe führt uns zu diesem ganz besonderen Jahrhundert – an die Schwelle zum Christentum. Dies macht die Metallscheibe und die darauf gezeigte Gesichtsdarstellung zu einem einzigartigen Zeugnis für die Geschichte des Bodensees.

Anschrift des Verfassers

Dr. Matthias Baumhauer
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
baumhauer@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 1: Jasch 2016, 68.
Abb. 2: Müller 1986, 42.
Abb. 3: Padberg v. 2006, 14.
Abb. 4: Ausstellungskatalog 1997, 482 Abb. 557.
Abb. 5: Nach Römer, Alamannen, Christen 2013, 97 Abb. 98.
Abb. 6: Krapp 2007, 147.
Abb. 7: Nach Römer, Alamannen, Christen 2013, 85 Abb. 70.
Abb. 8: Müller 1986, 32 Abb. 51.
Abb. 9: Müller 1986, 36 Abb. 63–67.
Abb. 10: Christlein 1979, Taf. 23.
Abb. 11: Steuer 2008, 75.
Abb. 12: Pfahlbaumuseum, Archiv.
Abb. 13: Müller 1986, 25.

Literatur

Ausstellungskatalog (1997) Ausstellungskatalog Die Alamannen, Kapitel Glaube und Wissen, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), 416 – 465. Stuttgart.
Christlein, R. (1979) Die Alamannen. Stuttgart.
Jasch, I. (2016) Neue Erkenntnisse zu den Alamannen in Uhldingen-Mühlhofen. In: Gunter Schöbel (Hrsg.), 23plus – Orte, Funde & Geschichten – Archäologie im Bodenseekreis, 68 – 70. Markdorf.
Krapp, K. (2007) Die Alamannen (Stuttgart)
Morrisey, Chr. (2013) Alamannen zwischen Bodensee und Main, hrsg. vom Schwäbischen Heimatbund, 103 – 115. Karlsruhe.
Müller, W. (1986) Archäologische Zeugnisse des frühen Christentums zwischen Taunus und Alpenkamm. Helvetia Archaeologica 65/66, 3 – 77.
Padberg v., L. (2006) Das Frankenreich um 500. Darmstadt.
Römer, Alamannen, Christen (2013) Römer, Alamannen, Christen. Frühmittelalter am Bodensee, Amt für Archäologie des Kantons Thurgau (Hrsg.). Frauenfeld.
Schöbel, G. (2012) Zur Vor- und Frühgeschichte des Linzgaus. In: Alte Burg und Ort der Stille. 1.000 Jahre Ramsberg im Linzgau, hrsg. Jakobus Kaffanke, Frieder Kammerer und Freddy Meyer, 22 – 39. Meßkirch.
Steuer. H. (2008) Seit 1945 verschollen, erst jüngst wieder aufgetaucht – Die Schwertscheide von Gutenstein an der oberen Donau. Archäologische Nachrichten aus Baden 76/77, 74 – 75.

Isabelle Jasch-Boley, Moritz Boley, Joachim Wahl:

Repatriierung und Wiederbestattung menschlicher indigener Überreste aus Sammlungsbeständen in Deutschland

Eine Bestandsaufnahme zur politischen Lage und aktuelle Bestrebungen

▲ **Abb. 1:**
Schädel eines erwachsenen Mannes, sogenannter Gall'scher Schädel (links) als Größenvergeich zu einem südamerikanischen Schrumpfkopf (Tsantsa) (rechts).

"Of all the cultural resource issues affecting Indian tribes today, none is more complicated than the return and reburial of human remains."

(Gulliford 1996, 120).

Zum Stand der Dinge

Mit den Forderungen sogenannter Naturvölker an die ehemaligen Kolonialmächte, menschliche Überreste an ihre Ursprungsländer zurückzugeben, beschäftigt man sich zunehmend auch in Deutschland. Diese Überreste waren in der Vergangenheit über verschiedene Kanäle meist illegal und auf dubiose Weise ins Land gelangt.

Es handelt sich dabei um einen auf diversen Ebenen höchst sensiblen Sachverhalt, bei dem insbesondere ethisch-moralische und politische Aspekte im Vordergrund stehen. Dies spiegelt sich in der Auseinandersetzung einzelner Institutionen (Sammlungen, Museen, Ministerien) mit dieser Thematik wider.

Repatriierungen menschlicher Überreste aus der Kolonialzeit geschehen mehrheitlich unter Ausschluss der Öffentlichkeit, manchmal sogar unter Geheimhaltung. Nur selten greifen Medien das Thema auf. Die Rückgabeforderungen stoßen bei den involvierten Fachleuten, wie Anthropologen, Medizinhistoriker, Ethnologen und Kulturwissenschaftler, auf zum Teil erhebliche Proteste. Sie führen als Begründung den wissenschaftlichen Verlust für aktuelle und zukünftige Forschungen an, der durch eine Rückgabe und Wiederbestattung eintreten werde.

Doch worum handelt es sich hierbei genau? Der Begriff „Repatriierung" setzt sich zusammen aus den lateinischen Begriffen „re" (= zurück) sowie „patria" (= Heimat/Vaterland) und bedeutet dementsprechend die Rückführung (menschliche Überreste) an ihren Herkunftsort. Der Terminus „menschliche Überreste" umfasst alle Körperteile, die der biologischen Art *Homo sapiens* zugeordnet werden können (DMB 2013, 9). Er beinhaltet sowohl unbehandelte, konservierte und präparierte Körper als auch Teile davon wie Schädel, Knochen, Zähne, Organe, Weichteilreste, Gewebeschnitte, Embryonen, Föten, Haut, Haare, Finger- und Fußnägel sowie Leichenbrand als auch sämtliche Ritualgegenstände und Gerätschaften, zu deren Herstellung jedwede menschlichen Körperteile verwendet wurden. Beispiele hierfür sind Schrumpfköpfe (Tsantsas, Abb. 1), Mumien, Skalps (Teile der Kopfschwarte aus Kopfhaut, Unterhaut und Sehnenhaube mit anhaftenden Haaren) (Abb. 2), Knochenflöten, zu Trinkgefäßen umgearbeitete Schädelkalotten, tatauierte (rituell tätowierte) Köpfe (Mokomokai) und vieles mehr. Des Weiteren gehören auch menschliche Moorleichen jeglicher Zeitstellung zu den menschlichen Überresten. Nicht zu den menschlichen Überresten werden Abgüsse oder andere Abformungen, Totenmasken, Film- und Tonaufnahmen, Fotografien sowie Grabbeigaben gezählt (DMB 2013, 5–18).

Der Deutsche Museumsbund hat für den Umgang mit indigenen menschlichen Überresten eine Empfehlung herausgegeben, an der sich deutsche Sammlungen und Museen orientieren sollten (DMB 2013).

Zum einen gilt in Deutschland das Strafgesetzbuch mit § 168 zur Störung der Totenruhe.
(1) Wer unbefugt aus dem Gewahrsam des Berechtigten den Körper oder Teile des Körpers eines verstorbenen Menschen, eine tote Leibesfrucht, Teile einer solchen oder die Asche eines verstorbenen Menschen wegnimmt oder wer daran beschimpfenden Unfug verübt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.
(2) Ebenso wird bestraft, wer eine Aufbahrungsstätte, Beisetzungsstätte oder öffentliche Totengedenkstätte zerstört oder beschädigt oder wer dort beschimpfenden Unfug verübt.
(3) Der Versuch ist strafbar (García 2018).

Des Weiteren endet die Würde des Menschen nicht mit dem Tod. Sie besitzt nach dem postmortalen Persönlichkeitsrecht (Artikel 1, Absatz 1 des Grundgesetzes von 1971) bis zehn Jahre nach dem Tod eines Menschen Gültigkeit (Meisen 2018). Eine Auflösung von Grablegen erfolgt in Deutschland – je nach Bundesland und vor allem je nach Friedhofssatzung der jeweiligen Gemeinde – unterschiedlich, im Allgemeinen nach 15 bis 30 Jahren. Man kann jedoch als Angehöriger eine Verlängerung von 15 Jahren erkaufen und dies auch mehrmalig. Das ist hauptsächlich bei Familiengrablegen Usus, da die Friedhöfe aufgrund eingeschränkter Raumkapazitäten der Verlängerung einer Einzelgrablege nicht in jedem Fall stattgeben müssen (Weinschenk 2013).

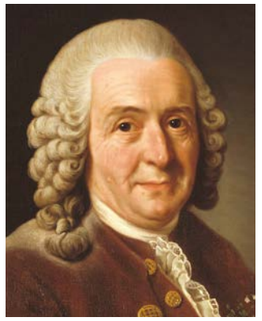
Es kommt allerdings noch ein weiteres Gesetz ins Spiel: Das Bestattungsgesetz von 1971. Demzufolge besteht in Deutschland Bestattungspflicht, welche nur für die Forschung und Ausbildung an Instituten und anthropologischen Sammlungen nach § 42 (Vierter Abschnitt: Verstorbene in anatomischen Instituten) zeitweise ausgesetzt werden darf (Van Oostrom et al. 2018).

▲ **Abb. 1:**
Ein Skalp aus dem Karl-May-Museum in Radebeul.

Anfragen und damit verbundene Rückgabeforderungen werden von indigenen Gruppen weltweit vorgetragen. Dabei handelt es sich in aller Regel um sogenannte Ureinwohner, Naturvölker, Erstbesiedler oder deren Nachfahren. Stellvertretend seien hier Māori (Neuseeland) und Aborigines (Australien) aufgeführt.

Indigene Gesellschaften argumentieren mit religiösen, politischen wie auch spirituellen Gründen für eine Rückführung (Fründt 2011, 7). Die zugrunde liegenden Motive hat Sarah Fründt im Rahmen einer Studie untersucht. Sie kontaktierte deutschlandweit Museen und erkundigte sich nach Repatriierungsanfragen sowie dem Bestand an indigenen Überresten. Die Antworten einiger kleinerer Institutionen ergaben, dass bei den meisten von ihnen bislang noch keine Anfragen indigener Organisationen auf Repatriierung eingegangen waren. Nur zwei der insgesamt 55 befragten Sammlungen, von denen 33

geantwortet hatten, führten zum Zeitpunkt der Befragung Repatriierungen durch. Alles in allem hatten nur sechs Museen bisher Anfragen auf Repatriierung erhalten (Stand 2011). Unter Berücksichtigung der bekannt gewordenen, jüngeren Bestrebungen dürften bis dato allerdings noch mehr Museen und Sammlungen mit derartigen Anfragen konfrontiert worden sein oder bereits Repatriierungen durchgeführt haben. In der genannten Untersuchung hatten größere Museen häufig ausweichend oder gar nicht geantwortet. Daraus schließt die Autorin, dass sich diese noch nicht zu einer „öffentlichen Position entschieden hätten" und das Thema in diesen Häusern „mit Vorsicht behandelt wird" (Fründt 2011, 42). Um Repatriierungsanfragen und der damit verbundenen Bürokratie sowie den möglicherweise anfallenden Kosten zu entgehen, werden in manchen Institutionen Gebeine nicht mehr öffentlich gezeigt. Zudem scheint für solche Anfragen in den wenigsten Fällen Personal zur Verfügung zu stehen oder ein Ablaufplan zu existieren.



▲ **Abb. 3:**
Der schwedische Naturforscher Carl von Linné.

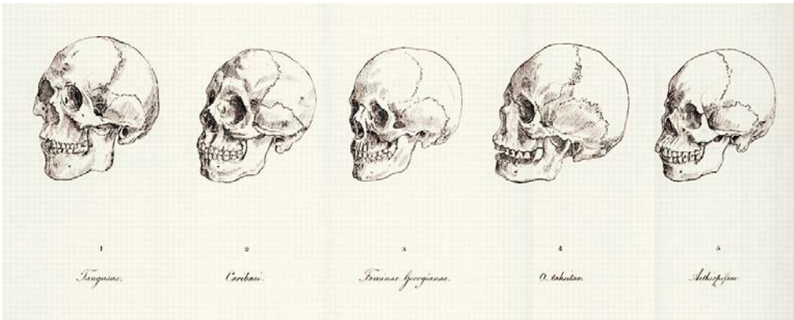
▲ **Abb. 4:**
Illustration von G. E. Ehret zur *„Systema naturae"*.

Herkunft und Ursache der Problematik

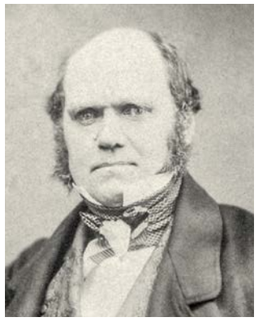
Die Motivation, Sammlungen menschlicher Überreste anzulegen, ist im Kontext von naturhistorischen Sammlungen zur Klassifizierung des Pflanzen- und Tierreiches zu sehen. Carl von Linné (1707–1778) (Abb. 3) und sein *Systema naturæ* lieferten den Anstoß, das Tier- und Pflanzenreich zu klassifizieren (Abb. 4) und zu systematisieren (Fründt 2011, 9). In der Folge begann man im großen Stil, Sammlungen menschlicher Überreste – hauptsächlich aus den ehemaligen Kolonien – anzulegen. In Deutschland war dies unter anderem die Blumenbach-Sammlung in Göttingen. Johann Friedrich Blumenbach (1752–1840) (Abb. 5) wollte jegliche Variation des Menschen erforschen. Durch seine Bestandsaufnahme und Klassifizierung von Schädelmerkmalen wollte er die menschliche Vielfalt begreifen und vollständig darstellen. In seiner Dissertation *De generis humanis varietate nativa* legte er dar, dass es einen einheitlichen Ursprung der Menschheit aus einer Gattung gegeben haben muss. Sein Hauptargument hierfür war, dass die Varietäten nur graduelle Übergänge aufweisen würden und man keine eindeutigen Grenzen ziehen könne. Trotzdem stellte er fünf Schädel zusammen, die als Stellvertreter für seine fünf *„Rassen"* (*Caucasiae, Mongolicae, Aethiopicae, Americanae* und *Malaicae*) stehen sollten (Bertoletti 1994) (Abb. 6). Erst mit Charles Darwin (1809–1882) wurde der Mensch als biologisches Wesen verstanden und es galt, seine Entstehung und Entwicklung anhand von Sammlungen nachzuvollziehen (Abb. 7). Während der Kolonialzeit wurden in der Hauptsache menschliche Überreste indigener Bevölkerungen gesammelt. Für die Europäer war eine Einteilung in ein hierarchisches System ausschlaggebend, denn damit ließ sich der Kolonialismus aus politischer Sicht wissenschaftlich rechtfertigen. Es gab sogar Aufforderungen und Anleitungen von Virchow 1875, Schmidt 1888 und einigen mehr zum Sammeln, zur Aufbewahrung und zum Versand. Rudolf Virchow (1821–1902) war Arzt, Pathologe, Anthropologe, Ethnologe, Politiker, Hygieniker und Vor- und Frühgeschichtler in Berlin (Abb. 8). Er war zeitlebens von einer anhaltenden Sammelleidenschaft geprägt und bezeichnete seine pathologische Präparatesammlung, der Überlieferung zufolge, stets als *„sein liebstes Kind"* (Krietsch / Dietel 1996, 75).

◀ **Abb. 5:**
Der Anthropologe Johann Friedrich Blumenbach.

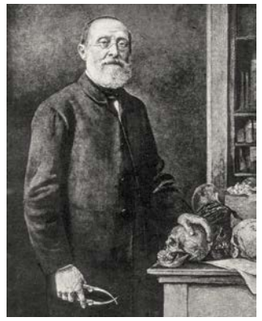
Zu dieser Zeit wurde die Einteilung der Rassen in unterschiedliche evolutive Stadien vorgenommen (Fründt 2011, 13). Da man ein Aussterben der *„primitiver lebenden Urvölker"* befürchtete, sammelte man umso mehr. Am Ende des 19. Jahrhunderts kam es vermehrt



▶ **Abb. 6:**
Blumenbachs fünf „Rassen" aus seiner Dissertation von 1775 *De generis humani varietate nativa.*



▲ **Abb. 7:**
Charles Darwin, 1855.



▲ **Abb. 8:**
Rudolf Virchow, 1891.

zu Forschungsreisen nach Ozeanien, Asien und Afrika, um Kunst, Kulturgegenstände und möglichst viele menschliche Überreste zusammenzutragen und in heimischen sogenannten Wunderkammern, die es ab dem 15. Jahrhundert gab, auszustellen (DMB 2013, 12–14, Jasch 2016, 45).

Die Sammler hatten die Störung der Totenruhe unter anderem damit begründet, dass es sich um ein *"living relic, a fossil of natural history"* (Legassick/Rassool 2000, 24) handeln würde. Die seinerzeit beteiligten Wissenschaftler waren nicht an Einzelschicksalen interessiert, sie wollten *„Rassenmerkmale"* finden. Krankhafte Veränderungen standen ebenfalls nicht im Fokus und wurden entweder nicht gesammelt oder als Rassenmerkmale gewertet (Winkelmann / Teßmann 2018, 45). Eine Ausnahme bildet Rudolf Virchow, der sich in den Jahren 1845 bis 1870 intensiv und detailliert mit Schädelpathologien beschäftigte (Seemann 2013, 102). Doch die Rassentypen und -zustände konnten letztlich nicht mit der Variation der Menschen in Einklang gebracht werden. Das Rassenkonzept ging – mit Ausnahme der NS-Zeit – ab den 1920er Jahren zurück. Die Wissenschaftler orientierten sich zunehmend an der Genetik (Fründt 2011, 14–15).

Die Kollektion und Mitnahme von Skeletten aus den damaligen Kolonien waren ein Symptom der geringeren Wertschätzung der einheimischen Bevölkerung. Die nach abendländischer christlicher Tradition geltende Achtung der Totenruhe und die gebotene Einhaltung der Menschenrechte wurden in Bezug auf die Eingeborenen missachtet (Winkelmann & Teßmann 2018, 45). Die erwähnten Handreichungen für vor Ort agierende Händler, Privatleute und Fachkollegen sprechen für sich: *„In Grabstätten geborgene, in der Wüste oder im Busch gefundene, vom Fluss oder Meer ausgeworfene menschliche Reste werden dem Forscher am häufigsten Gelegenheit geben, osteologisches Material zu sammeln; unter günstigsten Verhältnissen wird es ihm auch möglich sein, die Knochen frischer Leichen von Menschen und Affen zu präpariren"* (Schmidt 1888, 6). Man solle doch in *„erster Beziehung (…) Knochen, Haare und Haut des Menschen"* sammeln. *„(…) obenan der Schädel, der, wenn irgend möglich, nebst dem Unterkiefer gesammelt werden sollte, nächstem das Becken und die Knochen der Extremitäten"* (Virchow 1875, 581).

Den europäischen Institutionen, Museen und anthropologischen Sammlungen war es zumeist schlicht egal, woher die Präparate, die sie bestellten, stammten oder unter welchen Umständen sie beschafft wurden: *"how remains were acquired, whether consent had been given, or even if remains had been obtained legally"* (Fforde 2004, 71–73). Es sollten möglichst jedoch immer gleich *„mehrere Schädel (6–12 Stück), Knochen oder Skelette von demselben Stamm"* gesammelt werden (Virchow 1875, 582). *„Wo jedoch ein ganzes Skelet erworben werden kann, da ist dies im höchsten Maasse anzurathen"* (Virchow 1875, 581). Virchow schlägt vor, in den *„Colonien"* Gräberstätten aufzusuchen, Hospitäler, Gefangenenanstalten und Schlachtfelder oder der Hinrichtung von Räubern beizuwohnen, um die Individuen von dort zu bekommen (Virchow 1875, 582–583). Sollte man ganze, frisch abgeschnittene Köpfe bekommen können, so sollte man diese *„in einem verlötheten und mit Spiritus gefüllten Zinkgefäss"* heimführen (Virchow 1875, 583).

Um den *„Bedarf"* der zahlreichen Sammlungen in Europa an gewünschten Objekten zu decken, kam es zu dubiosen Handelsgeschäften, Raub, Tötungen, Diebstahl, Erpressungen und Grabschändungen. Nur ein geringer Teil wurde ohne Vorspiegelung falscher Tatsachen eingetauscht oder mit Billigung der indigenen Bevölkerung entfernt. *"I heard that the white men exhumed the bodies of my husband (...) my stepson and Kouw's wife (...), cooked the bodies in a pot and carried their bodies away. No one asked my permission to take my relatives' bodies (…). Since I heard that my relatives' bodies were taken and cooked I am sick from sorrow and I will not recover from the shock for a long time. I wept for days"* (Legassick / Rassool 2000, 23). Die Māori töteten daraufhin gezielt ihre Feinde, Sklaven und Gefangenen, tatauierten und konservierten deren Köpfe, um diese sogenannten Mokomokai an Seefahrer und Händler zu verkaufen oder gegen Waffen einzutauschen (Abb. 9).

◀ **Abb. 9:**
Ein Māori-Häuptling verkauft einen tatauierten Kopf (Mokomokai), neben dem Korb liegend, an einen Händler an der Küste. Ein solcher Kopf war im 19. Jahrhundert eine geschätzte und kostbare Handelsware. Skizze von Horatio Gordon Robley aus dem Jahr 1896.

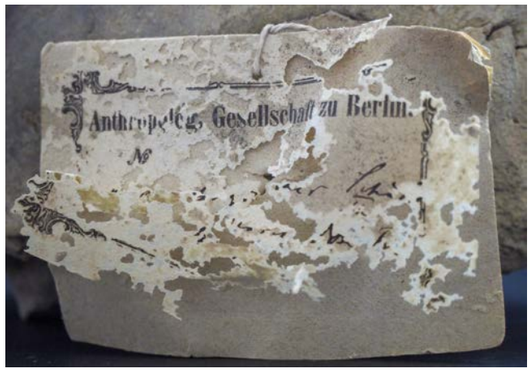
Auf diese Weise versuchten sie, die Schändung ihrer Grabstätten sowie Raub und Tötungen von Stammesmitgliedern zu verhindern beziehungsweise einzudämmen (DMB 2013, 15). Die indigenen Gruppierungen unternahmen einiges, um ihre Toten zu beschützen. Teilweise bewachten und verteidigten sie die Friedhöfe. Oder sie versteckten die Toten heimlich woanders und wandten sich Hilfe suchend an andere Europäer und Siedler oder führten die Sammler, Wissenschaftler und Händler zu fremden Grabstätten, um die Grablegen der eigenen Gruppe oder Familie vor diesem Schicksal zu bewahren (Hole 2006, 38–41). Das Sammeln von menschlichen Gebeinen war zu keiner Zeit legal, jedoch hatten die Sammler – auch

bei kriminellen oder illegitimen Praktiken bei der Beschaffung der menschlichen Überreste – keinerlei Konsequenzen zu befürchten. Die in den Kolonialstaaten eingesetzten Autoritäten waren an einer Verfolgung derartiger Praktiken nicht interessiert (Fründt 2011, 22; Legassick/Rassool 2000, 25).

Aufgrund lückenhafter Angaben, unterschiedlicher Sammlungsstrategien und uneinheitlicher Dokumentationsformen der historischen Akteure sowie späterer Kriegsschäden ist die Aufarbeitung und Rekonstruktion der Herkunft der menschlichen Überreste in Museen und Sammlungen häufig problematisch (DMB 2013, 16). In vielen deutschen Museen und Sammlungen diverser (Universitäts-) Institute befinden sich daher auch heute noch zahlreiche menschliche Überreste aus aller Welt – darunter sowohl anthropologisches Sammlungsgut als auch anatomische und/oder pathologische Präparate sowie bearbeitete menschliche Überreste.

Seit den 1960er Jahren wehren sich indigene Gruppen weltweit immer vehementer dagegen, dass die Überreste ihrer Vorfahren weiterhin wissenschaftlich genutzt, untersucht, museal zur Schau gestellt und fern ihres Herkunftsortes aufbewahrt werden. Es geht dabei um Fragen der Ethik und Menschenwürde, die beachtet werden sollten (DMB 2013, 7, 29). Die Museen wiederum fürchten, wertvolle und, ihrer Ansicht nach, attraktive Objekte aus ihren Sammlungen oder Dauerausstellungen zu verlieren. Manche Rückforderungen sind Teil einer politischen Bewegung im Zusammenhang mit der Aufarbeitung der Beziehungen zwischen einer ehemaligen Kolonie und deren seinerzeitigem Mutterstaat (Fründt 2011, 23–27) *"Colonised peoples, such as Australian, Aborigines, First Nations/Native American peoples, or Tasmanians, were often unable to prevent the removal of human remains because of the dynamics of power in colonial situations."* (Fforde/Hubert/Turnbull 2002, 26). Seit den 1990er Jahren werden auf internationaler Ebene verstärkt Diskussionen über den Umgang mit menschlichen Überresten in Museen und Sammlungen geführt – ausgelöst durch die zunehmenden Forderungen, außereuropäische menschliche Überreste zurückzuführen. Nicht selten treffen dabei unterschiedliche Weltanschauungen und Wertesysteme von Wissenschaftlern und indigenen Gruppierungen aufeinander.

In den Ländern, in denen indigene Minderheiten leben, wie unter anderem in Australien, Neuseeland, Kanada und den USA, gewann die Thematik als Erstes an Relevanz. In den 1990er Jahren entstanden dort auch die ersten, umfassenden, gesetzlichen Regelungen, welche die *„Ureinwohner"* oder deren Nachfahren in den jeweiligen Staatsgebieten anstießen. Inzwischen nehmen auch die Repatriierungsforderungen aus den ehemaligen Kolonialgebieten, entweder stellvertretend durch die Regierung und staatliche Vertreter indigener Gruppen oder auch durch Nachfahren und Einzelpersonen, zu. Vor allem Großbritannien und Frankreich standen im Fokus von Rückgabeforderungen. Im Jahr 2000 gaben Großbritannien und Australien erstmals eine gemeinsame Erklärung heraus und erkannten die Rechtmäßigkeit einiger dieser Forderungen an. 2005 wurden in Großbritannien allgemeine Standards und Handreichungen für den Umgang mit menschlichen Überresten in Museen und Sammlungen formuliert, die allerdings rechtlich nicht bindend waren. Frankreich verabschiedete 2002 und 2010 Gesetze, um in bestimmten Einzelfällen Rückgaben an Neuseeland und Südafrika durchführen zu können. In Deutschland lag bisher nur eine Empfehlung aus dem Jahr 2003 zum Umgang mit Präparaten aus menschlichem Gewebe in Museen und Sammlungen vor. Da die Museen und Sammlungen in Deutschland eindeutige und verbindliche Regeln und Entscheidungshilfen für problematische Fälle anstrebten, gab der deutsche Museumsbund – in Anlehnung an das englische Werk *"Guidance for the Care of Human Remains in Museums"* von 2005 (Abkürzung DCMS 2005) – mit seiner Arbeitsgruppe *"Human remains"* einen entsprechenden Leitfaden heraus (DMB 2013, 5–7). Doch wie lassen sich diese Leitfäden umsetzen?



▲ Abb. 10:
Unleserliches Etikett eines Schädels aus der Anthropologischen Rudolf-Virchow-Sammlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

▲ Abb. 11:
Verblasste Aufschrift auf dem linken Scheitelbein eines menschlichen Schädels aus der Anthropologischen Rudolf-Virchow-Sammlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

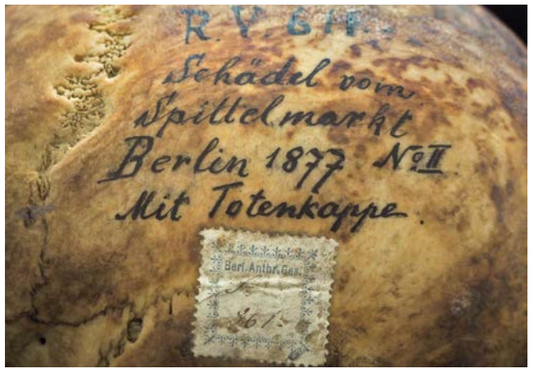
Wissenschaftliche Vorgehensweise bei Repatriierung und Wiederbestattung

Für die Provenienzforschung, die Rekonstruktion der individuellen Geschichte eines Individuums wie auch für den Erwerbskontext ist es sinnvoll, interdisziplinär aufgestellt zu sein. Auf der einen Seite steht die anthropologisch-naturwissenschaftliche Methodik, auf der anderen Seite die historisch-geisteswissenschaftliche Vorgehensweise (Stoecker, Schnalke & Winkelmann 2013, 13). Archive müssen zurate gezogen werden, um einen historischen und quellenkritischen Zugang zur Erwerbsgeschichte zu erhalten. Menschliche Überreste, zumeist Skelettreste, werden hierfür anthropologisch analysiert. Beides muss zusammengeführt werden und Anthropologen müssen mit morphologischen Methoden herausfinden, woher die Schädel und Gebeine stammen. Da in vielen Fällen die zugehörigen Informationen verloren gegangen sind – die beiliegenden Etiketten sind zum Teil verschimmelt und zerfallen, zerfressen, unleserlich, Schädelbeschriftungen verblasst –, stellt speziell die regionale Zuordnung der Präparate eine besondere Herausforderung dar (Abb. 10, 11). Zudem muss in jedem Fall überprüft werden, ob die betreffenden Gebeine und die beiliegenden Informationen zusammengehören (Abb. 12, 13).

Des Weiteren gilt zu beachten, dass die anthropologische Vorgehensweise nicht invasiv, also zerstörungsfrei, vonstattengeht (Winkelmann & Teßmann 2018, 40). Die zugrunde liegenden Methoden zielen darauf ab, Individualdaten zu erheben, die in Bezug zu historischen Beschreibungen oder historischen Personen gebracht werden können (ebd., 41). Dazu gehören die Standardparameter wie Sterbealter, morphologisches Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit und eventuell fassbare Hinweise auf die Todesursache, um das Individuum möglichst exakt identifizieren zu können. Das biologische Sterbealter eines erwachsenen Individuums wird zumeist anhand des Verwachsungszustands seiner Schädel- sowie Oberkiefernähte wie auch anhand degenerativer Veränderungen, Abnutzungserscheinungen, Knochenab- und Knochenumbauprozessen am postcranialen Skelett bestimmt (Wahl 2008). Das morphologische Geschlecht lässt sich unter Berücksichtigung bestimmter Merkmale am Schädel und/oder am Beckenknochen diagnostizieren. Eine mögliche Todesursache kann in seltenen Fällen über Verletzungsspuren oder nur indirekt über krankhaft veränderte Knochenoberflächen bestimmt werden. Die ethnische Zugehörigkeit wird anhand von Messstrecken an Schädel, Becken und Extremitätenknochen eingeengt und mithilfe von daraus errechneten Indices oder Computerprogrammen ausgewertet. Dazu nutzen manche (forensischen) Anthropologen das Softwareprogramm ForDisc ancestry, als dessen Grundlage Daten unterschiedlichster Sammlungen weltweit, unter anderem der 3000 menschliche Skelette umfassenden Hammann-Todd Collection in Cleveland, eingeflossen sind. Dieses Programm ermöglicht über metrische Daten in Form von Diskriminanzfunktionen eine geografische Zuordnung der sterblichen Überreste mit größerer Wahrscheinlichkeit, als es Einzelmaße oder Indices des Gesichtsschädels vermögen. Es wird auch vom FBI genutzt, um Kriminalfälle und ungelöste Todesfälle mit nicht identifizierten Opfern zu lösen (Elliott & Collard 2009).

Standpunkte zum Thema Repatriierung

Zum einen geht es um den Respekt gegenüber den Verstorbenen und deren Nachfahren sowie um die Belange und Interessen Dritter. Zum anderen geht es um Ethik, um Fragen der Forschung und Menschenwürde, da indigene Gesellschaften oftmals eine enge Beziehung zu den Verstorbenen über einen sehr langen Zeitraum hinweg pflegen und von verschiedenartigen religiösen sowie kulturellen Werten geprägt sind (DMB 2013, 7). Teilweise werden Repatriierungen von dominanten sozialen Gruppen für politische Zwecke instrumentalisiert. Bei Rückgabeforderungen muss man das Alter der Stücke, deren Provenienz sowie den rechtlichen und wissenschaftlichen Status



▲▶ Abb. 12, 13:
Beschriftung sowie zugehörige Totenkappe eines Schädels vom Berliner Spittelmarkt aus dem Jahr 1877 aus der Anthropologischen Rudolf-Virchow-Sammlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

prüfen. Rückgaben alleine aus ethischen Gründen sind auch heute in Deutschland nicht möglich, es sei denn, es lag ein Unrechtskontext beim Erwerb vor. Jeder Fall von Rückgabeforderung muss daher in Deutschland individuell geprüft werden (DMB 2013, 8).

Die Umstände des Todes, des Erwerbs und der Entstehung eines Ritualgegenstands spielen eine Rolle und müssen rechtlich und ethisch bewertet werden. Dies kann oftmals zu Problemen führen, da in verschiedenen Kulturen beziehungsweise in verschiedenen Epochen ganz unterschiedliche Maßstäbe hinsichtlich der Bemessung ihres Wertes galten. Wurden Teile des Körpers gegen den Willen der Person oder seiner Angehörigen bearbeitet und aufbewahrt oder sind die Überreste im Zusammenhang mit einer Gewalttat erworben worden, fällt dies unter den sogenannten Unrechtskontext. War die Tötung (Exekution) und der Erwerb damals rechtens, heute jedoch nicht mehr, ist dies ebenfalls rückwirkend als Unrecht einzustufen (DMB 2013, 9–11).

Zu Kopfjagd zählt, wenn man beispielsweise einen Gegner tötete und dessen sterbliche Überreste bearbeitete oder dessen Schädel als Trophäe aufbewahrte. Diese Sitte fällt nicht unter den Unrechtskontext, da sie zum gesellschaftlichen Konsens der ausübenden Kulturen gehörte. Tötungen in prähistorischer Zeit, das heißt Fälle, die der Ur- und Frühgeschichte zuzuschreiben sind, fallen ebenfalls nicht unter diesen Unrechtskontext, da ein Fortwirken des erlittenen Unrechts in der Gegenwart nicht mehr angenommen werden kann. Hier greift das Denkmalschutzgesetz, da die Tat zu lange Zeit zurückliegt. Im Übrigen werden – obwohl Mord prinzipiell nicht verjährt – auch in Deutschland keine staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen mehr durchgeführt, wenn ein Fall mehr als 50 Jahre zurückliegt. Ein ethnologisches Verblassen der Erinnerung an einen Verstorbenen findet nach etwa vier bis fünf Generationen statt, was einer Zeitspanne von rund 125 Jahren als Richtwert entspricht. Nach dieser Zeit ist zumeist keine genealogische Zuordnung mehr möglich und ebenso dürften dann keine direkten Nachfahren mehr vorhanden sein (Ausnahmen wären hierbei mitunter Königs- oder Fürstenhäuser). Spielt, wie beispielsweise bei den Māori oder Indianern, der Ahnenkult eine Rolle, dann sind Rückgabeforderungen auch dann statthaft, wenn die Frist von 125 Jahren überschritten ist (DMB 2013, 11).

Sind die menschlichen Überreste älter als 300 Jahre und stammen zudem aus einer archäologischen Ausgrabung oder sind Zufallsfunde, greift auch hier zusätzlich das Denkmalschutzgesetz (DMB 2013, 9–11). Sind die fraglichen Stücke jünger als 125 Jahre, könnte es noch Nachfahren geben, welche ein Totenfürsorgerecht einfordern. Ebenso ist es in diesem Fall möglich, dass Eigentumsrechte am Toten bestehen oder ein Unrechtskontext vorliegt. Wie diverse Beispiele aus der (jüngeren) Geschichte zeigen, können Gruppenverfolgungen und Genozid innerhalb einer Herkunftsgesellschaft auch deutlich länger als 125 Jahre im Bewusstsein bleiben. Diese Zeitspanne ist somit nur ein grober Anhaltspunkt (DMB 2013, 63). Bleiben in einzelnen Fällen Fragen offen, so entscheiden diese das Denkmalschutzgesetz sowie der deutsche oder internationale Gerichtshof.

Zum Abschluss noch eine unter Prähistorikern und Juristen umstrittene Frage: Sollen menschliche Überreste aus archäologischen Grabungen wiederbestattet werden? Seit den 1990er Jahren gibt es in Großbritannien, den USA und Australien Diskussionen darüber. In England existiert mittlerweile ein Gesetz, das deren Wiederbestattung vorschreibt. Ein exemplarisches Beispiel hierfür ist der sogenannte Kennewick Man, der am 28. Juli 1996 in den USA am Ufer eines Flusses im Bundesstaat Washington aufgefunden wurde. Die knöchernen Überreste datieren auf 9200–8340 v. Chr. (C^{14}-Datierung) und seine Morphologie weicht von heute dort lebenden Menschen ab (Seidemann 2003, 154). Es handelt sich bei dem vorliegenden Fall um die ältesten und vollständigsten Knochen eines menschlichen Individuums, die bislang in Nordamerika aufgefunden wurden. Fünf Indianerstämme (unter anderem die Yakama, Umatilla, Nez Percé und Colville) zogen vor Gericht und kämpften zwanzig Jahre darum, dass die sterblichen Überreste wiederbestattet werden dürfen. Anthropologen schrieben, dass die Knochen zu alt seien und morphologisch zu sehr von rezenten Individuen der Indianerstämme der Gegend abweichen würden. Andere Wissenschaftler gehen davon aus, dass der Kennewick Man doch näher mit den Indianern Nordamerikas verwandt sein muss. Ursprünglich nahm man an, dass er mit den Ainu, den japanischen Ureinwohnern verwandt sein könnte, die Nordamerika über die Beringstraße besiedelten, verwarf diese Theorie aufgrund von DNA-Analysen jedoch wieder (McManamon 2004; Rasmussen/Sikora et al. 2015). Schlussendlich gab das Gericht aufgrund eines in Amerika geltenden Gesetzes namens *„The Native American Graves Protection and Repatriation Act“* (NAGPRA) den Indianerstämmen Recht, und der Kennewick Man wurde 2016 wiederbestattet (Blakemore 2018).

▲ **Abb. 14**
National Museum of Natural History, Washington, 2005/06: Forensische Anthropologen untersuchen den „Kennewick Man“.

Interview

mit den Kuratoren der Anthropologischen Sammlung der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Herrn Dr. Michael Francken, und der Anthropologischen Rudolf-Virchow-Sammlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Frau Barbara Teßmann M.A.:

Wie oft wurden in den letzten Jahren im Zusammenhang mit Ihrer Sammlung Repatriierungen durchgeführt?

B. Teßmann: Es gab zwei Restitutionen. Es wurde eine australische Räuchermumie zurückgegeben und Ende Juli wurde ein Ainu-Schädel restituiert.

M. Francken: Internationale Restitutionen sind selten, in den vergangenen Jahren gab es nur eine Anfrage aus Namibia. Nationale Restitutionen sind häufiger, da institutseigene Sammlungen zunehmend wieder in den Fokus geraten. Besonders, da in den vergangenen Jahren einige anthropologische Standorte geschlossen wurden, kam es verstärkt zu Bewegungen bei der Rückführung von Material, das lange Zeit ohne Leihschein in Sammlungen verwahrt wurde und dessen Ursprung nur nach längeren Nachforschungen zu rekonstruieren war.

Gibt es in den vergangenen Jahren aufsteigende Tendenzen bezüglich der Nachfrage nach Repatriierung oder Nachfragen, ob indigene Überreste in Ihrer Sammlung vorhanden sind?

B. Teßmann: Ja.

M. Francken: In den vergangenen Jahren erhielten wir Anfragen aus Ägypten und Namibia. Eine Tendenz ist dabei aber weder nach oben noch nach unten zu erkennen.

Nach welchen Richtlinien richtet sich Ihre Sammlung, wenn Repatriierungsanfragen eingehen?

B. Teßmann: Wir richten uns nach den vom Deutschen Museumsbund herausgegebenen Richtlinien zum Umgang mit menschlichen Überresten und nach den Grundpositionen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz zum Umgang mit menschlichen Überresten in den Sammlungen der Staatlichen Museen zu Berlin. Auf jeden Fall handelt es sich immer um eine Einzelfallprüfung.

M. Francken: Je nach Anfrage entscheiden wir in Rücksprache mit dem Museum der Universität Tübingen (MUT) über eine Restitution von Objekten oder Skelettmaterial. Wenn die Herkunft klar belegbar ist, versuchen wir, den Anfragen immer nachzukommen. Richtlinien dazu bietet etwa der Deutsche Museumsbund in seinen Empfehlungen zum Umgang mit menschlichen Überresten in Museen und Sammlungen oder die entsprechenden Resolutionen der UNESCO.

Werden die Repatriierungen unter Geheimhaltung vorgenommen?

B. Teßmann: Nein.

M. Francken: Geheim werden solche Restitutionen nicht gehalten, aber sie werden auch nicht besonders propagiert. Anfragen werden in der Regel immer beantwortet, um den Vorgang so transparent wie möglich zu gestalten. Die Universität ist sich ihrer Vergangenheit bewusst und ist bestrebt, diese aufzuarbeiten.

Aus welchen Ländern/Institutionen kamen bisher derartige Anfragen?

B. Teßmann: Japan (Ainu), Australien (Räuchermumie), Namibia und USA (Hawaii).

M. Francken: Bisher gingen bei uns Anfragen aus Ägypten und Namibia ein, allerdings führte nur die Anfrage aus Namibia zu einer Restitution von Material. Die Anfrage aus Ägypten wurde aufgrund der damaligen politischen Situation im Land bis auf Weiteres vonseiten der dortigen Regierung verschoben.

Wie lange dauert solch ein Repatriierungsprozess und kommen dabei Kosten zustande?

B. Teßmann: Solch eine Provenienzrecherche dauert unterschiedlich lange. Materielle Kosten entstehen nicht, aber Arbeitszeiten für die Untersuchungen fallen an. Das ist ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor.

M. Francken: Ein solcher Prozess kann sich durchaus über mehrere Jahre hinziehen, da in der Regel mehrere Institutionen involviert sind. Dazu gehören natürlich die Botschaft des betreffenden Landes ebenso wie das Auswärtige Amt. Momentan ist noch nicht abzusehen, welche Kosten dabei entstehen. Deswegen kann ich zu diesem Punkt noch keine Aussage machen.

Wie werden die menschlichen Überreste zuvor dokumentiert? Nur fotografisch, per CT-Scan oder noch umfassender?

B. Teßmann: Die menschlichen Überreste werden in der Regel nicht invasiv untersucht (also ausschließlich makroskopisch, fotografisch und/oder per CT-Scan). In Absprache mit den indigenen Gemeinschaften können aber auch andere Untersuchungen vorgenommen werden (z. B. DNA-Analysen).

M. Francken: In der Regel versuchen wir, das Skelettmaterial so detailliert wie möglich zu dokumentieren. Dazu gehören Fotografien ebenso wie CT-Bilder, Vermessungen, Nachforschungen über die Provenienz, Alters- und Geschlechtsbestimmung und auch eine Aufnahme vom Zustand und von den Veränderungen am Skelett.

Danksagung

Die Verfasser des Beitrages danken den beiden Kuratoren für ihre ausführlichen Antworten im Hinblick auf Repatriierungsanfragen und die anthropologische Vorgehensweise. Ein weiterer Dank gilt dem Fotografen Dominik Göldner für die Bereitstellung des Fotomaterials, das dieser unter der Leitung von Barbara Teßmann M.A. anlässlich der vorliegenden Bestandsaufnahme extra in der Anthropologischen Rudolf-Virchow-Sammlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte angefertigt hat.

Anschriften der Verfasser

Isabelle Jasch-Boley, M.A. cand.
Eberhard Karls-Universität Tübingen
Institut für Ur- und frühgeschichtliche Archäologie
und Archäologie des Mittelalters
Schloss Hohentübingen
D-72070 Tübingen
Isabelle.jasch@gmx.de

Moritz Boley, M.Sc.
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
Rosenstein 1
D-70191 Stuttgart
moritz.boley@smns-bw.de

Prof. Dr. Joachim Wahl
Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstsitz Konstanz, Osteologie
Stromeyersdorfstraße 3
D-78467 Konstanz
Joachim.Wahl@rps.bwl.de

Abbildungen

Abb. 1: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Shrunken_head_compared_with_normal_human_skull._Wellcome_M0003687.jpg?uselang=de (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 2: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e3/Karl_May_Museum_Skalp.jpg (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 3: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Carl_von_Linné.jpg (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 4: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/99/Ehret-Methodus_Plantarum_Sexualis.jpg (abgerufen am 09. Mai 2019)
Abb. 5: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/JF_Blumenbach.jpg (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 6: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Blumenbach%27s_five_races.JPG (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 7: https://de.wikipedia.org/wiki/Charles_Darwin#/media/File:Charles Darwin by Maull and Polyblank, 1855-1.jpg (abgerufen am 09. Mai 2019).
Abb. 8: https://de.wikipedia.org/wiki/File:Rudolf Virchow, 1891, by Hanns Fechner.jpg (abgerufen am 09. Mai 2019).
Abb. 9: https://de.wikipedia.org/wiki/Mokomokai#/media/File:Robley_Moko1.jpg (abgerufen am 25. Mai 2018).
Abb. 10–13: Dominik Göldner, Mai 2018, Berliner Sammlung.
Abb. 14: https://www.si.edu/sites/default/files/newsdesk/photos/hawkinson_curation_figure_3_nov2013.png (abgerufen am 09. Mai 2019)

Literatur

Bertoletti, S. F. (1994) The Anthropological Theory of Johann Friedrich Blumenbach. In: Romanticism in Science, Science in Europe 1790–1840, 103–125.
Blakemore, E. (2018) Over 9.000 Years Later, Kennewick Man Will Be Given a Native American Burial: www.smithsonianmag.com/smart-news/over-9000-years-later-kennewick-man-will-be-given-native-american-burial-180958947/ (abgerufen am 26.07.2018).
DMB/Deutscher Museumsbund e.V. (2013) Empfehlungen zum Umgang mit menschlichen Überresten in Museen und Sammlungen.
Elliott, M. / Collard, M. (2009) Fordisc and the determination of ancestry from cranial measurements. In: Biol. Lett., 5 (6), 849–852.
Fforde, C. / Hubert, J. / Turnbull, P. (2002) The dead and their possessions. Repatriation in principle, policy, and practice, London. New York.
Fforde, C. (2004) Collecting the Dead. Archaeology and the Reburial Issue, Duckworth. London.
Fründt, S. (2011) Die Menschen-Sammler. Über den Umgang mit menschlichen Überresten im Übersee-Museum Bremen. Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag, Reihe Ethnologie, Band 3. Marburg.
García, O. (2018) Strafgesetzbuch. http://dejure.org/gesetze/StGB/168.html (abgerufen am 10.05.2018).
Gulliford, A. (1996) Bones of Contention: The Repatriation of Native American Human Remains. In: Public Historian, Vol. 18, Nr. 4.
Hole, B. (2006) "Loose notions about heads": The repatriation of human remains in New Zealand. MA Archaeology Dissertation, Birkbeck College.
Jasch, I. (2016) Wunderkammern. In: Plattform 23/24 2014/2015, 44-48.
Krietsch, P. / Dietel, M. (1996) Pathologisch-Anatomisches Cabinet. Vom Virchow Museum zum Berliner Medizinhistorischen Museum der Charité. Berlin, Wien.
Legassick, M. / Rassool, C. (2000) Skeletons in the cupboard: South African museums and the trade in human remains 1907–1917. South African Museum.
Losek, F. / Stowasser, J. M. (2007) Latein, Deutsch, Verlag Oldenbourg Schulverlag.
McManamon F. P. (2004) Kennewick Man, Archaeology Program: www.nps.gov/archeology/kennewick/ (abgerufen am 26.06.2018).
Meisen, S. (2018) Grundrechteschutz – Ihre Grundrechte in Deutschland und Europa: www.grundrechteschutz.de/allgemein/allgemeines-personlichkeitsrecht-260#postmortales-persnlichkeitsrecht (abgerufen am 10.05.2018).
Rasmussen, M. / Sikora, M. / Albrechtsen, A. / Korneliussen, T. S. / Moreno-Mayar, J. V. / Poznik, G. D. / Zollikofer, Ch. / Ponce de León, M. S. / Allentoft, M. E. / Moltke, I. / Jónsson, H. / Valdiosera, C. / Malhi, R. S. / Orlando, L. / Bustamante, C. D. / Stafford J. R. Th. W. / Meltzer, D. J. / Nielsen, R. / Willerslev, E. (2015) The ancestry and affiliations of Kennewick Man. Nature, 523, 455–458.
Schmidt, E. (1888) Anthropologische Methoden. Anleitung zum Beobachten und Sammeln für Laboratorium und Reise. Verlag von Veit und Comp., Druck von Metzger und Wittig. Leipzig.
Seemann, S. (2013) Von der Pathologie zur Anthropologie – Rudolf Virchows Sammlung pathologisch veränderter Schädel am Berliner Medizinhistorischen Museum der Charité (1757–1945), Dissertation. Berlin.
Seidemann R. M. (2003) Time for change? The Kennewick Man Case and its Implications for the Future of the Native American Graves Protection and Repatriation Act. West Virginia law review 106, 149–176.
Stoecker, H. / Schnalke, T. / Winkelmann, A. (Hrsg.) (2013) Sammeln, Erforschen, Zurückgeben? Menschliche Gebeine aus der Kolonialzeit in akademischen und musealen Sammlungen, Band 5 der Reihe Studien zur Kolonialgeschichte. Berlin.
Van Oostrom, S. / Weichert, J. / juris GmbH (2018) Bestattungsgesetz vom 21. Juli 1970: www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true#focuspoint (abgerufen am 14.05.2018).
Virchow, R. (1875) Anthropologie und prähistorische Forschungen, 571-590. In: Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der kaiserlichen Marine, Hrsg. von G. Neumayer. Berlin.
Wahl, J. (2008) Prähistorische Anthropologie zwischen Maßband und PCR – der Stellenwert konventioneller Methoden im Angesicht moderner Analyseverfahren. In: Hauptmann, A./Pingel, V. (Hrsg.): Archaometrie. Methoden und Anwendungsbeispiele naturwissenschaftlicher Verfahren in der Archäologie. Stuttgart, 32–45.
Weinschenk, S. (2013) Was passiert mit dem Grab, wenn die letzte Ruhe endet?: https://www.swp.de/suedwesten/landkreise/lk-heidenheim/was-passiert-mit-dem-grab_-wenn-die-letzte-ruhe-endet_-17037969.html (abgerufen am 10.05.2018).
Winkelmann, A. / Teßmann, B. (2018) Identification and return of a skull from Tasmania in the Berlin anatomical collection. Anthropologischer Anzeiger 75/1, 39–47.

Henning Jansen, Stefanie Samida:

Ein steiniger Weg: Eine Ausstellung über Objekte, die eigentlich keiner mehr will

Langsam öffnen sich die Kartonseiten und geben den Blick auf ihren Inhalt frei. Nadelzweige schmücken das knisternde Papier in einem verhältnismäßig schweren Pappkarton. Der Geist einer vergangenen Weihnacht strömt heraus – an ein Weihnachten, das nun 58 Jahre zurückliegt, und ein Weihnachtsgeschenk, das gewöhnlicher und zugleich ungewöhnlicher nicht sein könnte. Denn das Paket enthält 63 Felsgesteine – schlichter Eisenbahnschotter, wenn man es einerseits korrekt, andererseits despektierlich formulieren möchte (Abb. 1).

Doch wer machte am 24. Dezember 1960 ein solches Weihnachtsgeschenk und für wen war es bestimmt? Und warum sind Studierende im Jahr 2018 froh, dass der Beschenkte dieses Paket nicht entsorgte, sondern sie es nun in Händen halten können? Die Antwort liegt in einer nicht ganz normalen Vorbereitung einer Ausstellung – einer Ausstellung, die sich zum Ziel gesetzt hatte, das Abwesende sichtbar zu machen und Dingen eine Stimme zu verleihen, die es offenbar nicht wert sind, aufbewahrt zu werden.

▲ **Abb. 1**
Weihnachtspost des Hobbyarchäologen Christoph Graf Vojkffy an Hans Reinerth.

Museales Entsammeln

Die Planung für die Vitrinenausstellung begann im Oktober 2017 im Rahmen einer an der Universität Heidelberg durchgeführten Lehrveranstaltung mit dem Titel *„Ausgesammelt? Sammeln und Entsammeln in der museologischen Praxis“*. Wie bei jeder Ausstellung wurde zunächst über Konzeption, Objekte und mediale Unterstützung diskutiert, insbesondere da es bisher (noch) keine Ausstellungen zu diesem Thema gab. Schnell wurde klar, dass dem Kurs neben Plakaten ein Blog (www.ausgesammelt.de) mit Objektvorstellungen, Interviews mit Museumsakteuren und Begleittexten vorschwebte, der zudem die Besucherinnen und Besucher interaktiv via QR-Codes einbinden sollte. Hierfür wurden mehrere Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit den jeweiligen Aufgaben (Blog, Presse, Vitrine) beschäftigten. Das Konzept sah vor, den musealen Aspekt des sogenannten *„Entsammelns“* zu porträtieren und dem privaten (Ent-)Sammeln gegenüberzustellen.

Unter den Begriffen *„Entsammeln“* beziehungsweise *„Deakzessionierung“* versteht man *„die dauerhafte Entfernung eines Gegenstandes aus einer bestehenden Sammlung aufgrund von Veräußerung, Tausch, Schenkung oder anderen Übertragungsgeschäften“* (Lindorf 2015, 2). Eine weitere, sehr drastische Möglichkeit liegt in der Zerstörung des Gegenstands. In der Museologie und unter Kuratorinnen und Kuratoren wird das Thema seit etwa einem Jahrzehnt diskutiert (z. B. Heisig 2007), es gibt sogar eine vom Museumsbund Deutschland (2011) herausgegebene Handreichung zur Abgabe von Sammlungsobjekten. Die Gründe für das Entsammeln sind mannigfaltig: Konzeptions- und Ausstellungswechsel des Museums, Aufwertung der Sammlung, Platzmangel im Depot, etc.

Unerwartete Probleme

Bei der Vorbereitung der Ausstellung stellte sich schnell heraus, dass das Prinzip der Deakzessionierung zum einen nicht so weit verbreitet ist, wie wir angenommen hatten; zum anderen wurde deutlich, dass viele Sammlungen ihre zum Entsammeln bestimmten Objekte nur ungern in einer Ausstellung sehen wollten. Das Thema ist offenbar immer noch mit einem Tabu behaftet. Ein weiterer Faktor waren konservatorische Bedenken, also ob beispielsweise in einer Vitrine der Universitätsbibliothek Heidelberg Moulagen, dreidimensionale Abformungen von Körperteilen, adäquat ausgestellt werden können, ohne dass die Objekte Schaden nehmen. Diese hatte die Hautklinik Heidelberg einst aussortiert. Die Moulagen wurden dann von der Anatomischen Sammlung der Universität übernommen.

Darüber hinaus ergaben sich auch ethische Probleme, einerseits im Umgang mit menschlichen Überresten, und andererseits hinsichtlich möglicher Provenienz-Fragen. Könnte, so war zu hören, die Ausstellung in seiner Umgebung – studentischer Alltag in einer Bibliothek – den Exponaten und ihrer Geschichte im Fall von (verstorbenen) Menschen überhaupt gerecht werden? Hier zeigt sich eine gleich doppelte Beanspruchung: nämlich die Frage, wie mit menschlichen Überresten im musealen Kontext umzugehen ist, und diejenige, wie man verfährt, wenn diese aus einer Sammlung aussortiert wurden. Kurz: Die Suche nach Objekten für die Ausstellung gestaltete sich schwierig.

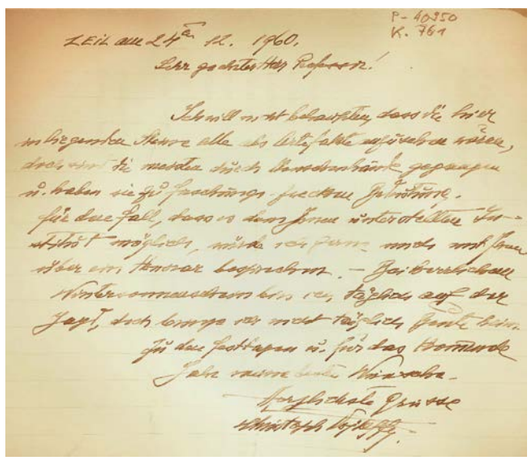
Christoph Graf Vojkffy – Brücke zwischen Forschung und Öffentlichkeit

Ein Licht aus dem objektlosen Dunkel wies uns schließlich Gunter Schöbel, Leiter des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen. Er sagte seine Mithilfe zu und überließ uns das eingangs beschriebene ungewöhnliche Weihnachtsgeschenk des Hobbyarchäologen Christoph Graf Vojkffy (1879–1970). Er hatte es am Heiligen Abend 1960 an seinen Bekannten und damaligen Leiter des Pfahlbaumuseums Hans Reinerth (1900–1990) geschickt. Dort verblieb es, bis es schließlich seinen Weg in die Ausstellung *„… und sowas schmeißen die weg?! – Lust und Last des Sammelns“* in der Universitätsbibliothek Heidelberg (März bis Juli 2018) fand.

Christoph Graf Vojkffy gilt als Begründer der gezielten Steinzeitforschung im Allgäu (Abb. 2). Bereits in den 1920er Jahren begann er mit Ausgrabungen nahe seinem Wohnsitz in Schloss Zeil bei Leutkirch. Hierbei eiferte er nicht nur dem Prähistoriker Reinerth nach, sondern erweiterte auch den Radius des Untersuchungsgebietes unter anderem auf das alpine Oberallgäu. Vojkffy war jedoch eher Pragmatiker und überließ, laut einer Briefkorrespondenz, die Nummerierung und Katalogisierung der Objekte häufig dem professionellen Forscher, dem er seine Funde regelmäßig zukommen ließ (Gehlen/Schön 2011, 134). Sein Pragmatismus äußerte sich nicht nur in der Reduktion archivalischer Aufgaben, sondern beeinflusste auch seine Vorgehensweise während der Feldforschung. Diese galt bereits Zeitgenossen als konservativ und dem Stand der Forschung nicht angemessen.

Eine Ausnahme bildet die Ausgrabung in *„Wellenburg“*, einem hallstattzeitlichen Grabhügel (ebd. 132). Interessant ist ebenfalls die theoretische Grundlegung seiner freizeitlichen Forschung. Er vertrat unter anderem die Auffassung, dass ein Kulturwechsel jeweils durch einen Verdrängungsprozess infolge einer Völkerwanderung ausgelöst werde (ebd. 133 f.). Diese Theorie publizierte er 1934 in einer Tageszeitung; auch sonst suchte der adlige Steinzeitpassionist die Medien via Interviews und bildete eine Brücke zwischen Forschung und Öffentlichkeit. Noch in seinen späten Jahren war er ein steter Teilnehmer der Tagungen des Pfahlbaumuseums und besuchte verschiedene Ausgrabungsorte.

Verflachte der Kontakt zu Reinerth während der Kriegsjahre, weil dieser sich als NS-Funktionär hauptsächlich in Berlin aufhielt (ausführlich dazu Schöbel 2002), wurde der Austausch ab den 1950er Jahren wieder intensiver. Somit handelt es sich bei dem angeführten Paket auch nicht um eine außerordentliche Zusendung, einzig das Datum und das damit verbundene Geschenkpapier machen aus der Box eine Besonderheit. In dem beigelegten handschriftlichen Brief vermutet der Graf, dass nicht alle Objekte Artefakte, aber die „meisten durch Menschenhände“ gegangen seien – eine äußerst abstrakte, weitflächige und unpräzise Formulierung (Abb. 3). Denn es ließe sich für vieles in der Umwelt ein solches Argument konstruieren, vor allem wenn man bedenkt, dass es sich bei den Objekten größtenteils um Eisenbahnschotter handelt. Unter den insgesamt 74 eingesandten Fundstücken befanden sich nur wenige Artefakte wie beispielsweise ein Feuerstein (Silex), eine Eisenschlacke und ein modernes Eisenobjekt. Sie wurden – bevor die Sammlung an die Heidelberger Ausstellung weitergereicht wurde – aus dem Paket entnommen und befinden sich weiter im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Was der Ausstellung also blieb, waren 63 entsammelte Schottersteine.



▶ Abb. 2
Christoph von Vojkffy im Jahr 1935.

◀ Abb. 3
Brief von Christoph Graf Vojkffy an Hans Reinerth:
„ZEIL am 24en 12. 1960.
Sehr geehrter Herr Professor!
Ich will nicht behaupten, dass die hier inliegenden Steine alle als Artefakte anzusehen wären, doch sind die meisten durch Menschenhände gegangen u. haben sie zu Forschungs-Zwecken Bedeutung. Für den Fall, dass es dem Ihnen unterstellten Institut möglich, würde ich gerne mich mit Ihnen über ein Honorar besprechen. – Bei herrlichem Wintersonnenschein bin ich täglich auf der Jagd, doch bringe ich nicht täglich Beute heim. Zu den Festtagen u. für das kommende Jahr unsere besten Wünsche. Herzlichste Grüsse Christoph Vojkffy“

Noch mehr Steine – Faustkeile aus Ägypten

Doch diese sollten nicht die einzigen Steine bleiben, die ausgestellt werden würden. Nach einer Anfrage an das Museum Geologie/Paläontologie der Universität Heidelberg erhielten wir drei Faustkeile aus zwei unterschiedlichen Fundorten. Der erste Faustkeil, der vermutlich einer Professorensammlung des 19. Jahrhunderts entstammt, gelangte 1905 bei ihrer Auflösung an die Geologie der Universität Heidelberg. Das Beispiel zeigt, dass das Thema nicht neu ist, sondern eine konstante Herausforderung für alle Sammlungen darstellt, selbst für solche, die eine Deakzessionierung für sich ausschließen.

Die beiden anderen Faustkeile wurden bei einer Forschungsreise in einem Schilfufer bei Bir-Tafarwi, Oberägypten, gefunden (Abb. 4).

An dem verlandeten See konnten unzählige Faustkeile dokumentiert werden, sodass davon ausgegangen werden kann, dass es sich hierbei einstmals um eine Art Produktionsstätte gehandelt hat. Die Objekte wurden dem Senckenberg Museum in Frankfurt am Main für eine Ausstellung angeboten – sollten also dorthin entsammelt werden –, wurden dort jedoch aufgrund ihrer späten Produktionszeit (geschätzt: ca. 22.000 bis 40.000 v. Chr.) für uninteressant befunden, abgelehnt und kehrten wieder nach Heidelberg zurück – und so in unsere Ausstellung.

Das Ausstellungskonzept

Insgesamt standen jetzt 66 Objekte zur Verfügung, um das Thema *„Museales Entsammeln“* auszustellen. Das Ausstellungskonzept sah vor, den musealen Aspekt des Entsammelns einerseits sowie das private (Ent-)Sammeln andererseits zu beleuchten.

Kursteilnehmer*innen sowie Freunde und Bekannte wurden gefragt, ob sie der Ausstellung nicht ein Objekt zur Verfügung stellen wollten, dass sie in der einen oder anderen Variante entsammeln würden, und sei es nur für den Zeitraum der Ausstellung. Diese Suche zeigte sich erfolgreich. Jede*r Kursteilnehmer*in war in der Vergangenheit mit diesem Thema konfrontiert, sodass sich eine interessante Sammlung an teilweise kuriosen Exponaten akquirieren ließ. Dazu gehörte etwa ein mit Spiritus in einem Marmeladenglas eingelegter Tobiasfisch (Abb. 5). Daneben gesellte sich eine entsammelte, weil defekte, Gasmaske aus der ehemaligen Sowjetunion. Es fanden sich verschiedene Münzsammlungen, die zuvor aus ihrer Nichtexistenz in einigen Schubladen entsammelt wurden, wovon eine die Fußballhelden der Weltmeisterschaft 1974 zeigte. In die Ausstellung fand auch eine Dublette Eingang: die Platte *„Smells Like Teen's Spirit“* aus den 1990er Jahren der Grunge-Band Nirvana. Sie wurde von seinem Besitzer aussortiert, da er zum Geburtstag eine identische geschenkt bekommen hatte. Auch eine Darth-Vader-Figur aus dem Star Wars-Universum und Karten des beliebten Spiels Magic: The Gathering (Abb. 6) waren Teil der Ausstellung.

▲ Abb. 4
Faustkeile aus dem Museum Geologie/Paläontologie der Universität Heidelberg (Fundort: nahe Bir-Tafarwi, Ägypten).

▶ Abb. 5
Tobiasfischpräparat.

▲ Abb. 6
Sammelkarten des Spiels *Magic: The Gathering*.

Der damit entstandene optische Kontrast zwischen Steinen, jahrtausendealten Artefakten und alltäglichen, populären Dingen machte den Reiz der Ausstellung aus. Mit der Verbindung des musealen mit dem privaten (Ent-)Sammeln war das Ziel verbunden, den Topos der Deakzessionierung als flächenwirksames Phänomen darzustellen. Denn sowohl in der Konstituierung des öffentlichen als auch des privaten Raumes spielen Überlegungen zum Entsammeln eine entscheidende Rolle. Darüber hinaus ist dieser Prozess niemals abgeschlossen, sondern wird immerwährend perpetuiert. Er ist „ein ewiger Kreislauf“, so der Leihgeber der Magic-Sammelkarten.

Zum Schluss: Das Museum zwischen Sammellust und Sammellast

Das Museum gilt als eine Institution, die Objekte kultur- oder naturhistorischer Provenienz sammelt, bewahrt, erforscht und für die Öffentlichkeit ausstellt. Museologische Praxis ohne das Sammeln und die dazugehörige Sammlung scheint nicht vorstellbar. Die Zunahme an Material stellt die Museen jedoch zunehmend vor Herausforderungen. Aus der Sammellust ist vielfach eine Sammellast geworden, und es kursiert bereits der Begriff der „Massendinghaltung“ (Hofmann u. a. 2016). Um die überquellenden Depots *„zurechtzustutzen“*, gilt das Aussortieren von Objekten vielen Museen mittlerweile als eine mögliche Lösung, also das Abgeben an andere Institutionen, Verkaufen, Verschenken oder gar Zerstören von Objekten. Doch das Entsammeln beziehungsweise die Deakzessionierung widerspricht letztlich zwei zentralen Kerngedanken des Museums: nämlich dem Sammeln und Ausstellen und damit dem musealen Bildungsauftrag.

Hier liegt also ein Dilemma vor, das kaum aufzulösen ist. Das Entsammeln mag ein Ausweg sein, aber es ist aus unterschiedlichen Gründen nicht für alle Institutionen ein gangbarer Weg. Während es für die einen ein notwendiger Vorgang ist, *„um die Sammlungsstrategie zu erhalten, die Erschließungsaufgabe und Konservierung leisten zu können und auch Raum für Neuzugänge zu ermöglichen“* (Gunter Schöbel, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, im Interview auf www.ausgesammelt.de), stellt es für andere wiederum eine Gefahr dar. Denn Objekte, die nach heutiger Einschätzung keine Bedeutung haben und aussortiert werden, könnten zukünftig durchaus bedeutungsvoll sein (Holger Wendling, Keltenmuseum Hallein, im Interview auf www.ausgesammelt.de).

Die Diskussion um die Frage nach dem musealen Entsammeln ist noch lange nicht abgeschlossen, sondern sie hat gerade erst begonnen. Wichtig scheint uns, dieses konfliktbeladene Feld in die Öffentlichkeit zu tragen und auf die vielschichtige Problematik aufmerksam zu machen, denn es handelt sich um unser gemeinsames kulturelles Erbe, das in den Museen aufbewahrt wird. Und wie ließe sich die Thematik besser aufgreifen als mit einer Ausstellung.

Anschriften der Verfasser

Henning Jansen
Historisches Seminar, Universität Heidelberg
Grabengasse 3–5
D-69117 Heidelberg

PD Dr. Stefanie Samida
Heidelberg School of Education
Voßstraße 2, Geb. 4330
D-69115 Heidelberg
samida@heiedu.uni-heidelberg.de

Abbildungen

Abb. 1, 4, 6: Foto Adrian Bringolf.
Abb. 2, 3: Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 5: Foto Pangxun Wen.

Literatur

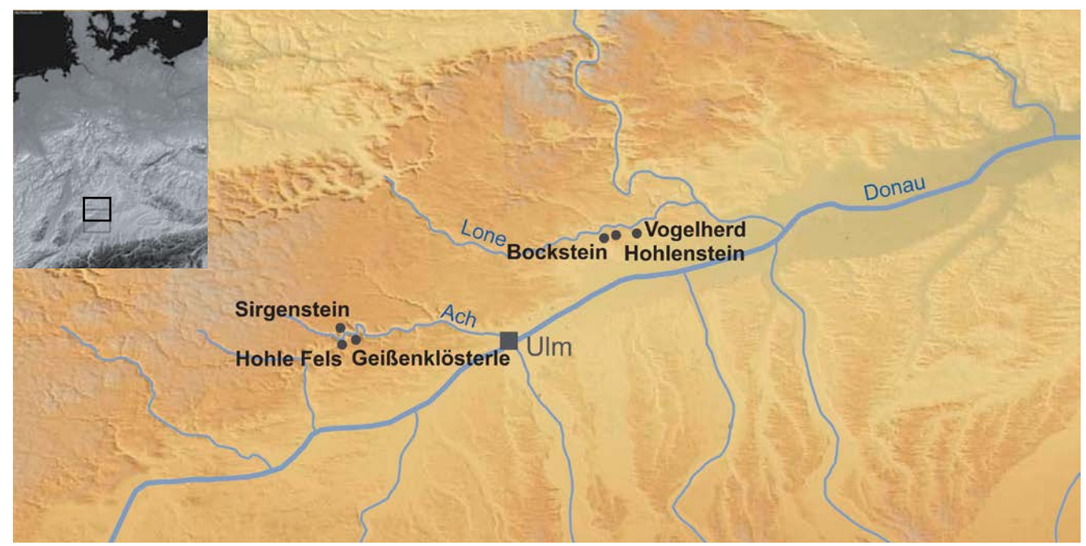
Deutscher Museumsbund e.V. (Hrsg.) (2011) Nachhaltiges Sammeln: Ein Leitfaden zum Sammeln und Abgeben von Museumsgut. Berlin, Leipzig.
Gehlen, B. / Schön, W. (2011) Steinzeitliche Inventare aus dem Westallgäu: Die Sammlung Graf Vojkffy im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. In: Meurers-Balke, J./Schön, W. (Hrsg.), Vergangene Zeiten … LIBER AMICORUM. Gedenkschrift für Jürgen Hoika. Archäologische Berichte 22. Bonn, 131–167.
Heisig, D. (Hrsg.) (2007) Neue Wege in der Sammlungspolitik von Museen: Verschenken, Tauschen, Verkaufen, Verbrauchen, Entsorgen. Aurich.
Hofmann, K.P. / Meier, Th. / Mölders, D. / Schreiber, S. (Hrsg.) (2016) Massendinghaltung in der Archäologie: Der Material Turn und die Ur- und Frühgeschichte. Leiden.
Lindorf, L. (2015) Deakzession von Sammlungsgegenständen durch Museen. Schriften zum Kunstrecht 5. Hamburg.
Schöbel, G. (2002) Hans Reinerth. Forscher – NS-Funktionär – Museumsleiter. In: Leube, A. (Hrsg.), Prähistorie und Nationalsozialismus: Die mittel- und osteuropäische Ur- und Frühgeschichtsforschung in den Jahren 1933–1945. Studien zur Wissenschafts- und Universitätsgeschichte 2. Heidelberg, 321–396.

Michael Bolus, Nicholas J. Conard:

Das neue UNESCO Weltkulturerbe – Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb

Am Morgen des 9. Juli 2017 wurde auf der Sitzung des UNESCO Weltkulturerbe-Komitees in Krakau die deutsche Nominierung für den Weltkulturerbestatus der Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb positiv beschieden. Sechs Höhlen – Hohle Fels bei Schelklingen, Geißenklösterle und Sirgenstein im Achtal sowie Vogelherd, Hohlenstein und Bockstein im Lonetal – sind seitdem als eine der insgesamt 41 deutschen Weltkulturerbestätten (Stand 1. Juli 2018) in die UNESCO-Liste eingetragen (Abb. 1). Ausschlaggebend war dabei die Erfüllung von Kriterium III der UNESCO: ein einzigartiges oder zumindest außergewöhnliches Zeugnis für eine kulturelle Überlieferung oder für eine Zivilisation, die existiert oder die verschwunden ist (Outstanding Universal Value), abzulegen. Dies war die Grundlage für die Nominierung als UNESCO Weltkulturerbestätte. Damit wurde ein langer und stellenweise auch hindernisreicher Weg von Erfolg gekrönt, der hier kurz nachgezeichnet werden soll (vgl. Conard 2017).

▼ Abb. 1
Karte der Schwäbischen Alb mit den von der UNESCO als Weltkulturerbestätten eingetragenen Höhlenfundstellen im Achtal und im Lonetal.



Der lange Weg zum Weltkulturerbestatus

Erste Gedanken an eine Bewerbung um den Weltkulturerbestatus für die Höhlen der Alb reichen bis in die späten 1990er Jahre zurück. Hansjürgen Müller-Beck und Nicholas Conard organisierten zusammen mit Wolfgang Schürle, dem damaligen Landrat des Alb-Donau-Kreises, eine Wanderausstellung über Eiszeitkunst, speziell von der Schwäbischen Alb, die im Jahr 2001 eröffnet wurde. Der Plan stammte ursprünglich von Joachim Hahn, der ihn jedoch wegen seines frühen Todes im Jahre 1997 nicht weiter verfolgen konnte.

Etwa zur selben Zeit entdeckte Nicholas Conard bei seinen Ausgrabungen im Hohle Fels und später am Vogelherd zahlreiche neue Belege für Eiszeitkunst. So wurden aus den aurignacienzeitlichen Schichten im Hohle Fels seit 1999 mehrere figürliche Elfenbeinschnitzereien geborgen. Systematische Überprüfungen des Abraums aus Gustav Rieks Untersuchungen des Jahres 1931 am Vogelherd erhöhten darüber hinaus zwischen 2005 und 2012 die Anzahl eiszeitlicher Kunstwerke beträchtlich. Diese waren unter anderem initiiert worden, um neue Eiszeitkunstwerke für eine geplante archäologische Ausstellung zu gewinnen.

▲ **Abb. 2**
Vogelherd. Mammutfigur aus Elfenbein, die im Jahre 2006 bei den Nachgrabungen unter der Leitung von Nicholas Conard im Abraum von Gustav Riek von 1931 gefunden wurde. Länge der Figur: 3,8 cm.

Großes Aufsehen erregte dabei 2006 die Auffindung eines kleinen vollständigen Mammuts aus Elfenbein (Abb. 2) am Vogelherd, das an mehreren Orten in Baden-Württemberg der Öffentlichkeit präsentiert wurde (Conard/Seidl 2008). Vor diesem Hintergrund sorgten die außerordentlichen Funde einer Frauenfigurine und einer nahezu vollständig erhaltenen Flöte aus der Speiche des Flügels eines Gänsegeiers im Hohle Fels im Jahre 2008 dafür, das Bewusstsein für die Funde aus den Albhöhlen weiter zu stärken (Conard 2009; Conard et al. 2009). Und schließlich war auch die Eröffnung der viel beachteten Großen Landesausstellung zur Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb im Herbst 2009 in Stuttgart ein weiterer bedeutender Schritt auf dem Weg zum Weltkulturerbe.

Eine ähnlich wichtige Rolle wie die Ausgrabungen im Hohle Fels und am Vogelherd für die Vorbereitung der Nominierung spielten Claus-Joachim Kinds neue Arbeiten am Hohlenstein-Stadel. Die dort aufgefundenen Elfenbeinfragmente führten sogar zu einer Neurekonstruktion des berühmten Löwenmenschen aus dieser Fundstelle (Kind et al. 2014).

Dabei waren die Chancen für eine Nominierung lange Zeit nicht besonders gut. Erste konkrete Diskussionen zur Frage einer Anerkennung der schwäbischen Höhlen als Weltkulturerbestätten mit Vertretern des Landesamtes für Denkmalpflege brachten aus verschiedenen Gründen keinen Fortschritt. Einerseits hatten das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft sowie das Landesamt für Denkmalpflege andere Prioritäten, andererseits wurde, was wesentlich schwerer wog, immer wieder sowohl von den Verantwortlichen der Denkmalpflege als auch auf nationaler Ebene das Argument vorgebracht, eine Nominierung der Höhlen sei unmöglich. Beweglichem Kulturerbe, wie es durch die Höhlenfunde repräsentiert wurde, könne kein Welterbestatus zugesprochen werden.

In der UNESCO wurde man sich jedoch immer deutlicher bewusst, dass die Weltkulturerbeliste die weltweiten Beiträge zur Menschheitsgeschichte und zu den kulturellen Entwicklungen nicht angemessen repräsentierte. Zum einen waren europäische Länder stark überrepräsentiert, und zum anderen waren auch Bauwerke wie Schlösser und Kirchen, darüber hinaus europäische Städte sowie Monumente der klassischen Antike im Verhältnis zu anderen Arten von Stätten bei Weitem zu zahlreich. Dies führte dazu, dass die UNESCO einen ausgewogeneren und umfassenderen Bestand an Weltkulturerbestätten forderte. Aus diesem Grund begann sie, nach neuen Kulturerbestätten mit Bezug zu Archäologie und menschlicher Evolution zu suchen.

Eine Schlüsselrolle bei dieser Suche kam einer von der spanischen Regierung geförderten Initiative zu, die den Namen *"Human Evolution: Adaptations, Dispersals and Social Developments"* (HEADS) erhielt. Eine vom 25. Februar bis 1. März 2013 auf Schloss Hohentübingen durchgeführte HEADS-Konferenz, bei der Vertreterinnen und Vertreter aus 13 Ländern und 25 Institutionen zusammenkamen, trug entscheidend dazu bei, die Aussichten auf Weltkulturerbestatus für die Höhlen im Achtal und im Lonetal zu erhöhen, welche die Wissenschaftler und UNESCO-Repräsentanten im Rahmen von Exkursionen besuchten.

Nachdem bei früheren Treffen der HEADS-Gruppe in Addis Abeba, Äthiopien (2011), und in Jeongok, Südkorea (2012), die höchsten Prioritäten für Weltkulturerbestätten in Afrika und Ostasien ermittelt worden waren, sollte das Tübinger Treffen dasselbe für das westliche Eurasien leisten. Hier wurde die bereits 2009 in Burgos getroffene Vereinbarung bekräftigt, dass den schwäbischen Höhlen die höchste Priorität zukommen sollte. Darüber hinaus wiederholte das HEADS-Team in Tübingen die Erklärung, beweglichem Kulturerbe käme außerordentliche universelle Bedeutung zu. Mit dieser Unterstützung durch HEADS und die UNESCO konnte die Behauptung, die Funde aus den Höhlen der Schwäbischen Alb könnten keinen Weltkulturerbestatus erlangen, entkräftet werden, so dass sie eine Nominierung nicht mehr behinderte. Die Neuausrichtung der Kriterien führte schließlich zur Erstellung einer aktualisierten Vorschlagsliste (Tentativliste) in Deutschland. Dabei war jedes Bundesland berechtigt, potenzielle Stätten zu nominieren. Auf diese Weise kamen 31 Entwürfe der Bundesländer für neue Projekte zusammen, die eine durch die Kultusministerkonferenz der Länder ernannte Kommission aus elf Mitgliedern zu evaluieren hatte. Das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg bereitete die vorläufige Bewerbung vor. Dabei erhielt es Unterstützung durch die Universität Tübingen, die fünf Museen, welche die Schlüsselfunde beherbergen, und durch zahlreiche Landes- und Regionalgremien, Gemeinden und Gruppen. Claus Wolf und Claus-Joachim Kind leiteten das Team und reichten das Dossier über das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg ein. Daraufhin besichtigte die Evaluationskommission am 22. Februar 2014 die Schlüsselfundstellen im Ach- und Lonetal. Sie traf sich mit den Hauptverantwortlichen und besuchte Präsentationen von Vertretern des Denkmalamtes und der Universität. Diese Evaluation ebnete den Weg, denn nach der Begutachtung aller 31 eingereichten Projekte verlieh die Evaluationskommission den Höhlen der Schwäbischen Alb den ersten Platz in der deutschen Rangliste. Der Erfolg war damit nahezu garantiert, da

▲ **Abb. 3**
Hohle Fels bei Schelklingen. Blick auf den Höhleneingang und in die Aue der Ach.

die Widerstände gegen die Nominierung immer nur auf der Ebene des Landes Baden-Württemberg gelegen hatten und nicht auf staatlicher deutscher Ebene.

Kurz vor dem Ziel gab es Probleme damit, die Unterstützung aller relevanten Gemeinden zu erlangen. Diese mussten garantieren, die Landschaft vor der Veränderung durch Windkraftanlagen zu bewahren. Unter der Leitung der Professoren Kind und Wolf sowie mit Unterstützung durch Conny Meister, Stephan Heidenreich und vielen anderen erstellten das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg und das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg eine dreibändige Nominierungsakte, welche die Grundlage für die Eintragung in Krakau bildete.

Zu den abschließenden Phasen des Bewerbungsvorgangs gehörte die Evaluation des Projekts durch ICOMOS (International Council on Monuments and Sites). Nach der Begutachtung der Fundstellen und der teilnehmenden Institutionen unter der Leitung von Marcel Otte von der Universität Lüttich zwischen dem 29. August und dem 2. September 2016 erhielt das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg die Zusage, dass auch ICOMOS die Nominierung der schwäbischen Höhlen unterstützt. So gab das UNESCO-Komitee dank der sorgfältigen Arbeit zahlreicher beteiligter Personen dem Antrag auf Eintragung der Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb am 9. Juli 2017 einstimmig statt. Damit ist offiziell festgehalten, dass die Höhlen im Achtal und im Lonetal mit ihren einzigartigen Funden von außerordentlicher universeller Bedeutung für alle Menschen in allen Nationen sind (Conard 2017; Conard/Kind 2017).

Die universelle Bedeutung der Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb

Was macht nun die außerordentliche universelle Bedeutung der Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb aus? Welche Eigenschaften rechtfertigen es, das Geißenklösterle, den Hohle Fels (Abb. 3) und den Sirgenstein im Achtal sowie den Vogelherd, den Hohlenstein und den Bockstein im Lonetal als Weltkulturerbe einzutragen? Mitentscheidend ist sicherlich, dass die Höhlen der Schwäbischen Alb umfassende Daten zur Erforschung eines fundamentalen Umbruchs in der Menschheitsgeschichte liefern, der in Europa vor etwa 42.000 Jahren erfolgte. Verbunden ist dieser Umbruch mit der Entwicklung und Verbreitung des Aurignacien (erster Hauptabschnitt des Jungpaläolithikums), das mit dem Auftreten erster anatomisch moderner Menschen in Europa in Verbindung gebracht werden kann. Gekennzeichnet ist es zunächst durch zahlreiche Innovationen im Bereich der Steinverarbeitung sowie der Werkzeuge aus organischen Materialien. Wesentlich eindrucksvoller sind jedoch zahl- und formenreiche sehr frühe vollplastische Schmuckobjekte, figürliche Kunst, darunter auch Wiedergaben mythischer Wesen, sowie schließlich Musikinstrumente.

Nachdem Gustav Riek am Vogelherd bereits 1931 die ersten aus Elfenbein geschnitzten figürlichen Darstellungen des Aurignacien gefunden hatte, lieferten die erwähnten Nachgrabungen durch Nicholas Conard im Abraum zahlreiche Belege für weitere Kunstwerke, von denen einige an die von Riek vorgelegten Stücke angesetzt werden konnten. Diese Kunstwerke haben ein Alter von bis zu 40.000 Jahren. Allein aus dem Vogelherd liegen mittlerweile 67 eindeutige Fragmente figürlicher Kunst und 104 weitere Stücke vor, bei denen es sich vielleicht um Bruchstücke von Kunstwerken handelt.

▲ **Abb. 4**
Die Mensch-Tier-Mischwesen aus den aurignacien-zeitlichen Schichten des Geißenklösterle (1), Hohle Fels (2) und Hohlenstein-Stadel (3) (40.000 Jahre).

Der singuläre Löwenmensch aus dem Hohlenstein-Stadel, dessen wesentliche Fragmente unmittelbar vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges von Robert Wetzel entdeckt worden waren, hat nach der erwähnten neuen Rekonstruktion eine Höhe von 31,1 Zentimeter. Er ist damit die mit Abstand größte der Elfenbeinfiguren aus dem schwäbischen Aurignacien. Dieses Mensch-Tier-Mischwesen vereint in sich Attribute sowohl eines Menschen als auch eines Löwen und kann deshalb als mythische Darstellung interpretiert werden (Abb. 4).

In der Fachwelt wurden die Kunstobjekte aus dem Vogelherd und dem Hohlenstein-Stadel gemeinhin als Einzelfälle betrachtet, doch zeigte Joachim Hahn im Geißenklösterle im Achtal, dass sie keine einmaligen Ausnahmefälle sind. Zwischen 1974 und 1983 barg er vier aus Elfenbein geschnitzte aurignacien-zeitliche Figürchen, darunter einen aufgerichteten Bären und ein Halbrelief mit einem weiteren Tier-Mensch-Mischwesen, dem sogenannten „Adoranten“ (Hahn 1988).

▲ **Abb. 5**
Hohle Fels bei Schelklingen. Situation im nördlichen Bereich der Grabungsfläche im Jahre 2014.

Schließlich führten die Funde aus dem Hohle Fels im Achtal (Abb. 5) dazu, die Meinung der Skeptiker endgültig zu entkräften. Auch hier war es zunächst Joachim Hahn, der in der Höhle arbeitete. Seit seinem Tod 1997 stehen die bis heute andauernden jährlichen Grabungskampagnen unter der Leitung von Nicholas Conard. Sie haben vor allem für unsere Kenntnis spätpaläolithischer Kunstwerke exzeptionelle Funde geliefert. Unter den Eiszeitkunstwerken aus verschiedenen Schichten sind zunächst ein Miniatur-Löwenmensch, und damit ein weiterer Nachweis für ein mythisches Wesen aus dem schwäbischen Aurignacien (Abb. 4), sowie die Figur eines Wasservogels besonders erwähnenswert (Conard 2003). Der herausragende Fund ist die „Venus vom Hohle Fels“, eine Frauenstatuette mit großen Brüsten und hervortretendem Schamdreieck, aber ohne Kopf (Abb. 6). Mit einem

▲ **Abb. 6**
Hohle Fels bei Schelklingen. Die „Venus“ aus Mammutelfenbein (40.000 Jahre).

▲ **Abb. 7**
Hohle Fels bei Schelklingen. Knochenflöte aus der Speiche eines Gänsegeierflügels (40.000 Jahre).

▲ **Abb. 8**
Geißenklösterle. Aurignacien-zeitliche Mammutelfenbeinflöte (40.000 Jahre).

Alter von etwa 40.000 Jahren stellt sie die älteste bekannte Menschendarstellung und wohl gleichzeitig die älteste Elfenbeinschnitzerei von der Schwäbischen Alb dar (Conard 2009). Zwei weitere zusammenpassende Elfenbeinfragmente stammen sehr wahrscheinlich von einer zweiten, etwas größeren Frauenfigur.

Die 30 recht gut erkennbaren Figuren aus dem schwäbischen Aurignacien, die bis heute vorliegen, stellen sieben Raubkatzen, wahrscheinlich Löwen, sechs Mammute, drei Pferde, drei Löwenmenschen, zwei Rinder oder Wisente, zwei Fische, zwei Frauen, einen Wasservogel, einen Moschusochsen, einen Bär, einen Igel und eine anthropomorphe Figur dar.

Auch in Bezug auf die Anfänge der Musik lieferten die Albhöhlen Einzigartiges. Aus denselben Schichten am Vogelherd, Geißenklösterle und Hohle Fels, aus denen die Kunstwerke stammen, kennen wir ungefähr ein Dutzend Belege für Musikinstrumente. Dabei handelt es sich um Bruchstücke von Flöten, die man aus den hohlen Flügelknochen von Schwänen und Geiern oder aus massivem Mammutelfenbein fertigte (Abb. 7, 8).

Somit stellten die Menschen des Aurignacien nicht nur Kleinkunst/Figuren her, sondern erstmals in der Geschichte auch Musikinstrumente, die zugleich von einer noch älteren Musiktradition zeugen (Conard et al. 2009).

Spätestens vor 40.000 Jahren existierten also mit Kunst und Musik grundlegende Merkmale des Menschseins. Diese schwäbischen Belege frühester menschlicher Kreativität sind von universeller Bedeutung. Es handelt sich um Meisterwerke und erste Zeugnisse der kulturellen Tradition untergegangener Kulturen.

Anschriften der Verfasser

Prof. Dr. Michael Bolus
Heidelberger Akademie der Wissenschaften
Forschungsstelle “The Role of Culture in Early Expansions of Humans”
an der Universität Tübingen
Rümelinstraße 23
D-72070 Tübingen
michael.bolus@uni-tuebingen.de

Prof. Nicholas J. Conard Ph.D.
Eberhard Karls Universität Tübingen
Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters
Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie
Schloss Hohentübingen
D-72070 Tübingen
nicholas.conard@uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 1, 3, 5: Universität Tübingen, Abt. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie.
Abb. 2, 6 – 8: H. Jensen, Universität Tübingen, Abt. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie.
Abb. 4: P. Frankenstein / H. Zwietasch, Landesmuseum Württemberg Stuttgart, H. Jensen, Universität Tübingen, Abt. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Y. Mühleis, LAD Stuttgart und Ulmer Museum.

Literatur

Conard, N. J. (2003) Palaeolithic ivory sculptures from southwestern Germany and the origins of figurative art. Nature 426, 830–832.
Conard, N. J. (2009) A female figurine from the basal Aurignacian of Hohle Fels Cave in southwestern Germany. Nature 459, 248–252.
Conard, N. J. (2017) The Path to UNESCO World Cultural Heritage Status for the Caves and Ice Age Art in the Swabian Jura. Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 26, 153–168.
Conard, N. J. / Kind, C.-J. (2017) Als der Mensch die Kunst erfand. Eiszeithöhlen der Schwäbischen Alb. Darmstadt.
Conard, N. J. / Seidl, E. (Hrsg.) (2008) Das Mammut vom Vogelherd. Tübinger Funde der ältesten erhaltenen Kunstwerke. Tübingen.
Conard, N. J. / Malina, M. / Münzel, S.C. (2009) New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. Nature 460, 737–740.
Hahn, J. (1988) Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren I. Fundhorizontbildung und Besiedlung im Mittelpaläolithikum und im Aurignacien. Stuttgart.
Hahn, J. (1988) Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren. Stuttgart.
Kind, C.-J. / Ebinger-Rist, N. / Wolf, S. / Beutelspacher, T. / Wehrberger, K. (2014) The Smile of the Lion Man. Recent Excavations in Stadel Cave (Baden-Württemberg, south-western Germany) and the Restoration of the Famous Upper Palaeolithic Figurine. Quartär 61, 129–145.

Andreas Mäder:

Vermittlung des UNESCO-Weltkulturerbes Pfahlbauten in Zürich

Als Bauarbeiter im Herbst 2009 mitten in Zürich beim Bau der ersten Pfeiler für das unterirdische Parkhaus Opéra auf dunkle Kulturschichten stießen, ahnte noch niemand, dass diese kulturhistorisch bedeutende Fundstelle zwei Zürcher Fachstellen für Archäologie – die Unterwasserarchäologie der Stadt Zürich und die Kantonsarchäologie Zürich – auf Jahre hinaus mit öffentlichkeitswirksamen Folgeprojekten beschäftigen würde.

Bereits während der darauf folgenden Rettungsgrabung nahm die Öffentlichkeitsarbeit einen großen Stellenwert ein, stand die Archäologie doch auf dem Sechseläutenplatz in zentraler und prominenter Lage vor dem Zürcher Opernhaus und dem NZZ-Hauptsitz (Neue Zürcher Zeitung) im Fokus von Medien und Bevölkerung. Über neun Monate hinweg besichtigten rund 14.000 Besucherinnen und Besucher die Grabungsstätte: Mit wöchentlichen Führungen, Workshops für Schulklassen, Tagen des offenen Bodens, Medienorientierungen, Vorträgen, Ausstellungen, TV-Beiträgen sowie wöchentlichen Berichterstattungen in der NZZ konnte eine breite Bevölkerungsschicht für die Pfahlbauarchäologie begeistert werden.

Zahlreiche Anfragen aus Politik und Öffentlichkeit zeigten das Bedürfnis nach einer nachhaltigen Präsentation der Entdeckung. Bereits im Gestaltungsplan forderte die Stadt Zürich, dass die Archäologie im zukünftigen Parkhaus einen gebührenden Platz einnehmen solle. Mit der Realisierung eines archäologischen Fensters im Parkhaus – einer auf zwei Etagen mit Originalfunden, Replikaten und einer großen Medienwand ausgestatteten Präsentation – wurde diesem Anliegen Rechnung getragen.

Es fügte sich, dass mit dem Beginn der wissenschaftlichen Auswertungen der Fundstelle Parkhaus Opéra – die rund sechs Jahre dauern sollten – die Pfahlbauten 2011 zum UNESCO-Weltkulturerbe ernannt wurden, was den kommenden Vermittlungsprojekten zusätzlichen Auftrieb verleihen sollte.

UNESCO-Weltkulturerbe in Zürich

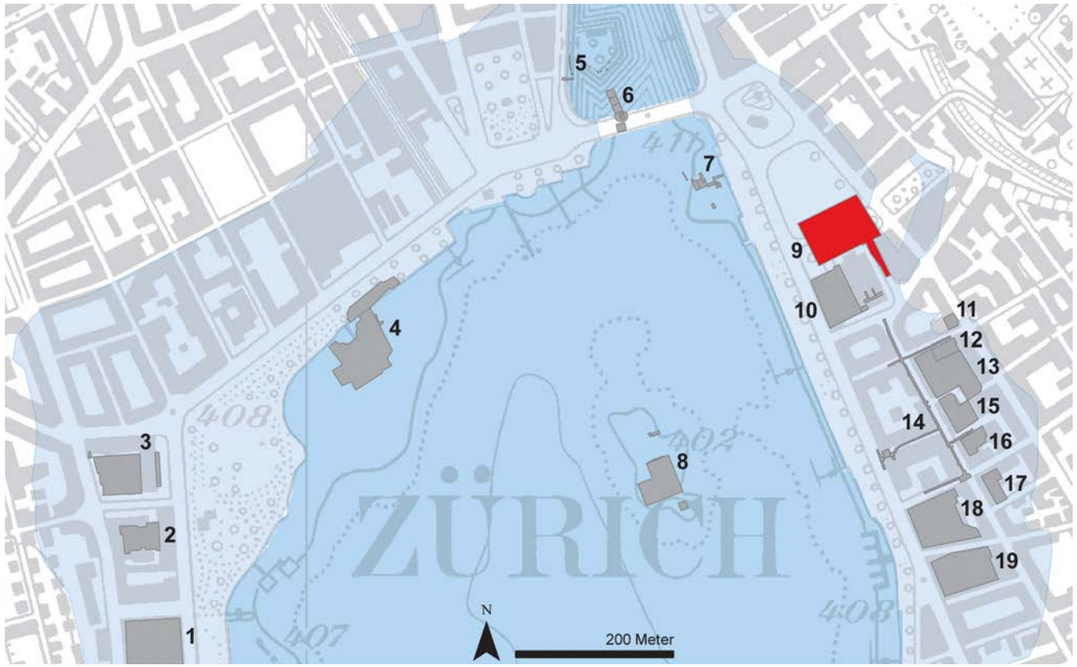
Mit den Fundstellen Zürich-Alpenquai (Abb. 1, 4) und Zürich Kleiner Hafner (Abb. 1, 7) liegen gleich zwei Welterbestätten in der Stadt Zürich. Während letztere von den frühesten Zürcher Pfahlbauern zeugt, die um 4200 v. Chr. auf einer Untiefe vor dem Limmatausfluss des Zürichsees siedelten, liegen in ersterer die jüngsten Siedlungsschichten von Pfahlbauten, die gegen 800 v. Chr. verlassen worden waren. Beide Fundstellen wurden bereits im 20. Jahrhundert partiell ausgegraben. Allerdings sind die dokumentierten Flächen zu klein, um ein vollständiges Bild der verschiedenen Siedlungen zeichnen zu können. Im unteren Zürichseebecken, welches in prähistorischer Zeit dicht besiedelt gewesen war, nimmt deshalb die Fundstelle Parkhaus Opéra eine Schlüsselstellung ein. Mit der Rettungsgrabung konnte der größte Teil der ehemaligen Siedlungen ausgegraben und die Siedlungsgeschichte im Kontext der Paläotopografie und der Vegetationsgeschichte rekonstruiert werden. Mit der wissenschaftlichen Auswertung entstanden somit hervorragende Grundlagen für weiterführende Vermittlungsprodukte.

CityEngine

Zur Unterstützung von räumlichen Planungsprozessen wird in der Stadt Zürich die Software CityEngine eingesetzt, die es erlaubt, aus 2D-Daten verschiedene Szenarien in 3D zu erstellen. Damit können Städte regelbasiert und effizient modelliert werden. CityEngine wird vorwiegend für die Modellierung von Szenen in der Filmindustrie verwendet, eignet sich jedoch gut für städtebauliche Anwendungen. Vor dem Hintergrund der Auswertung Opéra, die fast vollständige Siedlungspläne der prähistorischen Dörfer und Rekonstruktionsvorschläge zu den Häusern ergab, war es naheliegend, diese Software für die Modellierung von Pfahlbausiedlungen heranzuziehen.

Anhand der dendrochronologischen Ergebnisse konnten acht Siedlungsphasen rekonstruiert und in 2D dargestellt werden. Für die Visualisierung wurde Siedlungsphase 3, welche ins 32. Jahrhundert v. Chr. datiert, ausgewählt, da sie mit über 20 Hausgrundrissen und einer gut ausgeprägten Kulturschicht die beste Datenbasis bietet. Für die verschiedenen Elemente wie Hausgrundrisse, Stege, Palisaden und Plattformen wurden Regeldateien für CityEngine erstellt, welche die konstruktiven Details beinhalten und jeweils die dreidimensionale Form beschreiben. Zusätzlich zu den georeferenzierten Dorfplänen werden die Topografie und der Seespiegel benötigt, sodass danach per Mausklick das Pfahlbaudorf generiert werden kann. Da die konstruktiven Maße in einem vorgegebenen Bereich zufallsgesteuert sind, sieht kein Element aus wie das andere, was das Modell sehr realistisch erscheinen lässt. Bei Bedarf können die einzelnen Elemente des generierten 3D-Modells individuell mittels Reglern interaktiv verändert werden. Es ist also nicht wie bei einem CAD-Programm notwendig, jedes einzelne Haus von Hand zu konstruieren.

Mit der CityEngine und dem 3D-Modell der prähistorischen Siedlung Opéra liegt nun eine vielseitig nutzbare Grundlage vor, mit der weitere öffentlichkeitswirksame Projekte realisiert werden können.



▲ **Abb. 1**
Übersicht der wichtigsten archäologischen Fundstellen im unteren Zürichsee und unter den Aufschüttungen (hellblau).
1 Mythenschloss (1982–1983);
2 ZUERICH-Versicherung (1994);
3 Rentenanstalt (1961, 1994);
4 Alpenquai (1916/1919, 1999–2001);
5 Bauschanze (1971, 1983);
6 Quaibrücke (1979/80);
7 Kleiner Hafner (1967–1969, 1981–1984);
8 Grosser Hafner (1969/70,1978/79/80, 1998, 2000/01);
9 Parkhaus Opéra (2010–2011);
10 Mozartstrasse (1981–1982);
11 Seehofstrasse 15 (1928–1930, 2011);
12 AKAD (1978); Pressehaus (1975–1976);
14 Kanalisationssanierung Seefeld (1986–1988);
15 Utoquai Seewarte (1928–1930);
16 Utoquai Seewarte (1962–1963);
17 Utoquai Werkhof (1962–1964);
18 Utoquai Panorama (1928–1930);
19 Utoquai Färberstrasse (1962–1964).

Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR)

2017 konnte nach sieben Jahren die wissenschaftliche Auswertung der Fundstelle Parkhaus Opéra mit der Publikation eines dritten Bandes abgeschlossen werden. Aus diesem Anlass erfolgte am 9.3.2017 eine Medienorientierung, an der Regierungsrat und Stadtrat der Öffentlichkeit ein mehrschichtiges Vermittlungsangebot zum Thema Pfahlbauten präsentierten. Nebst einem neuen Film für das archäologische Fenster („Tagträume zur Steinzeit“), einer Plakatausstellung, einem die Vergänglichkeit thematisierenden Kunstwerk sowie einer Vortragsreihe stießen die während mehreren Wochen auf dem Sechseläutenplatz durchgeführten VR- und AR-Präsentationen in der Öffentlichkeit auf besonderes Interesse.

▲ **Abb. 2**
Eine Reise in die prähistorische Vergangenheit von Zürich um 3173 v. Chr. mit 360-Grad-Rundumblick kann mittels einer Virtual-Reality-Brille unternommen werden.

▶ **Abb. 3**
Durch eine holografische Mixed-Reality-Anwendung können die BesucherInnen auf dem Sechseläutenplatz das Pfahlbaudorf erleben.

Eigens für diesen Anlass konnte die audio-visuelle VR-Anwendung „Zürich 3173 v. Chr." realisiert werden, mit der eine geführte und kommentierte Reise mit 360°-Rundumsicht durch das Pfahlbaudorf und das bewirtschaftete Hinterland unternommen werden kann (Abb. 2). Diese Präsentation ist standortunabhängig und wurde seither – mit geringem Aufwand – an verschiedenen Anlässen eingesetzt: Es braucht lediglich einen Laptop und eine VR-Brille.

Eine weitere, auf der Pfahlbau-Engine basierende Mixed-Reality-Erfahrung konnte der Öffentlichkeit mit einer Augmented-Reality-Brille (Hololens) präsentiert werden. Dabei können die BesucherInnen durch die Brille das rekonstruierte Pfahlbaudorf Opéra am ursprünglichen Standort in Form eines Hologramms sehen und sich frei durch die Häuserzeilen, über die Stege und die Innenräume der Häuser bewegen (Abb. 3). An verschiedenen Stellen sind – ebenfalls virtuell – Infopoints zu sehen, an denen weitere Informationen interaktiv abgeholt werden können. Die Augmented-Reality-Anwendung

▲ **Abb. 4**
Mitten in der Pfahlbausiedlung um 3173 v. Chr. – Stimmungsbild auf der Grundlage von City Engine.

ist georeferenziert und damit nur am ursprünglichen Standort der prähistorischen Siedlung sinnvoll präsentierbar: Man erblickt sozusagen durch ein Zeitfenster die vergangene Realität, welche die reale Umwelt überlagert.

Fotorealistische Rekonstruktionen von Mensch und Umwelt

Mit dem 3D-Modell lassen sich beliebige Ansichten und Perspektiven in der prähistorischen Siedlung einnehmen. Für noch detailliertere Ansichten – insbesondere was den Kontext betrifft – können die generierten Perspektiven zu fotorealistischen Stimmungsbildern nachbearbeitet werden (Abb. 4). So flossen nebst umweltgeschichtlichen Daten – von der Flora und Fauna bis hin zur Wirtschaftsweise im angrenzenden Siedlungshinterland – und der paläotopografischen Rekonstruktion auch die Erkenntnisse zum Seespiegel in die Visualisierungen ein.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Forschungsresultate lassen letztlich die Möglichkeiten moderner Visualisierungstechnologien die Pfahlbauten in neuem Licht erscheinen und verleihen der Kontroverse über die Konstruktionsweise neolithischer Pfahlbausiedlungen neue Impulse.

Anschriften der Verfasser

Dr. Andreas Mäder
Amt für Städtebau, Unterwasserarchäologie Zürich
Seefeldstrasse 317
CH-8008 Zürich
andy.maeder@zuerich.ch

Abbildungen

Abb. 1: Amt für Städtebau, Unterwasserarchäologie Zürich.
Abb. 2: Amt für Städtebau, Unterwasserarchäologie Zürich.
Abb. 3: Amt für Städtebau, Unterwasserarchäologie Zürich.
Abb. 4: Kantonsarchäologie Zürich, Rekonstruktion: Archaeolab, Basel.

Literatur

Bleicher, N. / Mäder, A. / Motschi, A. / Riethmann, P. / Schwörer, P. (2011) Die Rettungsgrabung Parkhaus Opéra. Archäologie Schweiz 34, 2011/3, 16–23.
Mäder, A. (2012) Sichtbare Pfahlbaufunde mitten in Zürich - das archäologische Fenster im Parkhaus Opéra. Archäologie Schweiz 35, 2012/3, 24-29.
Mäder, A. (2017) UNESCO-Weltkulturerbe im Parkhaus Opéra. Stadt Zürich, Amt für Städtebau (Hrsg.), graben & auswerten, Nr. 1, Juli 2017, 123-134.Zürich.

Social Media

Homepage Unterwasserarchäologie Zürich: https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/archaeologie_denkmalpflege_u_baugeschichte/uwad/unterwasser.html
Pfahlbau Opéra „Zürich 3173 v. Chr." 360-Grad youtube-Video: https://www.youtube.com/watch?v=Rk_89I1fKXQ
E-Publikation „graben und auswerten": https://www.stadt-zuerich.ch/epaper/hbd/afs/graben_und_auswerten_output/web/flipviewerxpress.html
Facebook: www.facebook.com/archaeologiezuerich (Archäologie Stadt Zürich)

Franziska Pfenninger:

Archäomobil – Ein Pilotprojekt macht Schule

Tempel, Pyramiden und Gräber voller Gold: Der Begriff Archäologie lässt Bilder im Kopf entstehen und ist eng verknüpft mit Stereotypen. Die archäologische Wissenschaft wird gerne in Verbindung gebracht mit Entdeckungen, fremden Ländern und Abenteuern. Dass auch vor der eigenen Haustüre Urgeschichte geschrieben wurde, ist lange nicht allen bewusst. Dies hat damit zu tun, dass die Spuren, welche die Menschen in unseren Breitengraden hinterließen, außerhalb von Museen so gut wie unsichtbar sind.

Der Verein Archäologie mobil hat es sich zum Ziel gesetzt, dies zu ändern. Anlässlich des Kulturerbejahres ins Leben gerufen, möchte er die Arbeit der Archäologen und Archäologinnen hierzulande sichtbarer machen, einen besseren Zugang zum lokalen archäologischen Erbe ermöglichen und die Bevölkerung für den Wert und die Erhaltung dieses einzigartigen Kulturerbes sensibilisieren. Dazu ist ein mobiles Angebot für Archäologievermittlung und Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen. Ein erstes Pilotprojekt, das Archäomobil Schaffhausen, konnte die Verfasserin anlässlich des Kulturerbejahres im Auftrag der Kantonsarchäologie Schaffhausen realisieren.

Das Archäomobil: eine Vision für die archäologische Öffentlichkeitsarbeit

Die Idee hinter dem Archäomobil ist einfach: Die Archäologie soll zu den Leuten gebracht und zugänglich gemacht werden. Vergleichbar mit einer fremden Sprache muss sie oftmals erst einmal übersetzt werden, um für ein Laien-Publikum verständlich zu werden. Viele Funde, die von Archäologen und Archäologinnen ausgegraben und erforscht werden, kommen in der westlichen Lebenswelt heute nicht mehr vor. Dazu kommt, dass die Gegenstände oftmals nur noch als Bruchstücke vorhanden sind. Entsprechend schwierig ist es, diese ohne fachlichen Hintergrund einzuordnen und ihre Verwendung, Herstellung und zeitliche Zugehörigkeit zu verstehen, denn: Archäologische Funde sprechen nicht. Archäologen und Archäologinnen lernen jedoch, die Objekte zu befragen und ihnen mithilfe verschiedener Methoden und Hilfsmittel Antworten zu entlocken. Aus teilweise unscheinbaren Funden werden auf diese Weise wertvolle Zeugen der Vergangenheit. Verleihen Fachpersonen ihnen eine Stimme, vermögen sie spannende (Ur-)Geschichten zu erzählen (Abb. 1).

Diese wichtige Übersetzungs- und Erzählfunktion nehmen in aller Regel die Museen ein. Innovative Ausstellungsmacher und Ausstellungsmacherinnen zeichnen lebendige Bilder der Vergangenheit und laden auf Zeitreisen durch die Urgeschichte ein. Meist ist die archäologische Arbeit selbst aber nicht Thema in den Ausstellungen. Auch sind die Häuser mit archäologischen Abteilungen nicht sehr dicht gestreut.

◀ **Abb. 1**
Archäologischen Funden eine Stimme verleihen und Urgeschichte(n) erzählen.

◀ **Abb. 2**
Öffentlichkeitsarbeit neben dem Dönerstand. Archäologie einem breiten Publikum zugänglich machen.

▼ **Abb. 3**
Die fahrende Wandtafel. Das Grabungsfahrzeug mit seinem neuen Gewand.

Außerhalb der Museen fehlen der Archäologie vielerorts Mittel für die Öffentlichkeitsarbeit. Das hängt unter anderem mit der starken Regulierung der Archäologie in der Schweiz sowie fehlenden finanziellen und personellen Ressourcen seitens der kantonalen Fachstellen zusammen. Das Bewusstsein um die Notwendigkeit von Öffentlichkeitsarbeit wächst jedoch kontinuierlich, nicht zuletzt auch angesichts des zunehmenden Spardrucks.

Vor diesem Hintergrund entstand im Frühjahr 2015 die Vision des Archäomobils. Das mobile Angebot soll Öffentlichkeitsarbeit und Vermittlung dort möglich machen, wo sie normalerweise nicht stattfindet. Anlass dazu gab die Anfrage des Ortsmuseums Horgen (ZH), das über eine archäologische Abteilung verfügt. Im Rahmen des lokalen Ferienpasses sollte ein Angebot für Kinder erarbeitet werden. Fehlende personelle Ressourcen führten dazu, dass dieses intern nicht realisiert werden konnte. Dank externer Organisation sowie Materialien konnte diese ideale Plattform für Archäologievermittlung genutzt werden. Lücken wie diese soll das Archäomobil füllen. An der Schnittstelle zwischen archäologischen Fachstellen und der Öffentlichkeit agiert es als Bindeglied. In seiner Funktion als Übersetzer ermöglicht es einem breiten Laien-Publikum einen fachlich fundierten, jedoch allgemein verständlichen Zugang zu archäologischen Themen (Abb. 2).

Ein ähnliches Projekt in Frankreich (Mumo, www.musee-mobile.fr) zeigt, dass ein mobiles Museum keineswegs in Konkurrenz zu etablierten Museen tritt. Es dient vielmehr als Eisbrecher. Als solcher ist das Archäomobil in Schulen unterwegs, unterstützt Museen und gibt der Archäologie ein Gesicht an öffentlichen Anlässen. Durch seine Mobilität kann es Personen erreichen, die nicht in ein Museum gehen. Neben der Mobilität ist auch die Anpassungsfähigkeit ein zentraler Punkt. Das Archäomobil wechselt nicht nur schnell seinen Standort, sondern ist auch inhaltlich flexibler als ein Museum. Neue Erkenntnisse können so rascher einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden. Zugleich bietet es Schulen mit knappen zeitlichen sowie finanziellen Ressourcen einen Zugang zu Originalfunden und Fachwissen. Damit erhalten diese eine Möglichkeit, das Thema Archäologie anschaulich zu vertiefen.

Das Pilotprojekt: Archäomobil Schaffhausen

Anlässlich der Vorbereitungen für das Kulturerbejahr 2018 wurden im Amt für Denkmalpflege und Archäologie Schaffhausen Wege gesucht, der Bevölkerung einen Blick hinter die Kulissen zu bieten. Dabei sollten sowohl die tägliche Arbeit als auch wichtige Funde und neue Erkenntnisse zur Sprache kommen. Aus archäologischer Perspektive ist Schaffhausen ein reicher und bedeutender Kanton. Von der ältesten Menschheitsepoche, der Altsteinzeit, bis zur Neuzeit verfügt er über eine gut belegte und bewegte Vergangenheit. Eine kleine Auswahl an archäologischen Funden ist im Museum zu Allerheiligen und in verschiedenen Ortsmuseen ausgestellt. Ein weit größerer Teil wird im Fundlager der Kantonsarchäologie Schaffhausen aufbewahrt. Laufend kommen bei Rettungsgrabungen im ganzen Kantonsgebiet neue Funde zutage. So wächst nicht nur der Fund-, sondern auch der Kenntnisstand kontinuierlich an. Dies alles geschieht im Auftrag und mit Mitteln der öffentlichen Hand. Insbesondere aus diesem Grund war es der Kantonsarchäologie Schaffhausen ein wichtiges Anliegen, der Bevölkerung zum Dank für ihre Unterstützung etwas zurückzugeben und ihr einen Zugang zum eigenen Kulturerbe zu verschaffen.

In Zusammenarbeit mit dem Verein Archäologie mobil entstand das Pilotprojekt Archäomobil Schaffhausen. Das benötigte Fahrzeug hierfür war mit dem Grabungsbus bereits vorhanden. Für seine neue, zusätzliche Aufgabe erhielt dieser ein frisches, auffälligeres Gewand. Mithilfe bedruckter Folien konnte dies einfach und kostengünstig realisiert werden. Ausgehend von den Angeboten für Schulklassen wurde der Bus so beklebt, dass er als didaktisches Mittel eingesetzt werden kann. Großformatige Folien bedecken beide Seiten des Fahrzeugs. Sie zeigen dasselbe Bodenprofil, auf der einen Seite als Foto, auf der anderen als Zeichnung (Abb. 3).

◀ **Abb. 4**
5.000 Jahre Geschichte auf kleinstem Raum. Blick in eine von insgesamt 26 Fundkisten.

Darüber prangt eine Auswahl der bedeutendsten Funde des Kantons. Die Fenster dienen als Werbeplattform für das Kulturerbejahr 2018 und weisen auf das lokale Programm hin. Im Innern des Busses wurde durch Entfernen der Rückbank Platz geschaffen für 26 Kisten mit Funden aus allen 26 Gemeinden des Kantons (Abb. 4).

Als Grabungsfahrzeug ist das Archäomobil weiterhin fast täglich unterwegs auf Baustellen und Ausgrabungen im ganzen Kanton. Fünf Mal im Jahr werden jedoch die 26 Kisten aus dem Depot geholt und ins Fahrzeug geladen. Mit dieser Fracht besucht das Archäomobil insgesamt vier Gemeinden. Jeweils am Freitag macht es Halt in einer Schule, am darauffolgenden Samstag auf einem öffentlichen Platz. Das Angebot für Schulklassen dauert 45 Minuten und ist kostenlos. Es steht allen Klassen der Primarstufe offen und kann von den Lehrpersonen im Voraus gebucht werden. Für den Archäomobil-Unterricht werden die Schüler und Schülerinnen in zwei Gruppen aufgeteilt, die im Wechsel zwei Stationen durchlaufen. Die erste Gruppe lernt dabei die Originalfunde aus ihrer Wohngemeinde aus nächster Nähe kennen. Anfassen ist mit wenigen Ausnahmen erlaubt und erwünscht. Im Dialog lernen die Schüler und Schülerinnen die Funde kennen und sie in ihren geschichtlichen Kontext einzuordnen. So kommen zwar oft nur einige wenige Funde zum Zug, diese aber vermögen umso mehr zu faszinieren und sorgen nicht zuletzt für viel Erstaunen. Aus einem scharfkantigen Stein wird plötzlich ein Messer, ja gar eines, das man zum Rasieren und Operieren verwenden kann.

▼ **Abb. 5**
Das Archäomobil vor dem Einkaufszentrum in Herblingen (SH).

Parallel zur Fundeinführung erfährt die zweite Gruppe, wie Archäologinnen und Archäologen arbeiten. Für diesen Teil kommen die Bodenprofile auf dem Bus zum Einsatz. Die Schüler und Schülerinnen erkennen Erdschichten, bergen Magnetfunde, verstehen die maßstabsgetreue Umzeichnung und helfen beim Nivellieren und Fotografieren.

Ein wichtiges Anliegen ist dabei, dass nicht allein das Bergen von Funden im Zentrum steht, sondern auch die Dokumentation des Zusammenhanges, aus dem sie stammen. Den Schülern und Schülerinnen wird auf diese Weise die Bedeutung des Fundkontextes vermittelt und in diesem Zusammenhang die Begründung, weshalb nicht jeder und jede auf Schatzsuche gehen darf.

◀ **Abb. 6**
Einblicke in die lokale Archäologie ermöglichen und damit ein Fenster in die Vergangenheit öffnen.

Zum Abschluss der Archäomobil-Lektion entsteht aus allen gewonnenen Informationen ein großes Lebensbild in Puzzleform. Die einzelnen Teile stehen dabei sinnbildlich für das Zusammentragen verschiedener Informationen im archäologischen Arbeitsalltag und zeigen, was sich hinter den Erdschichten auf dem Bus verbirgt.

Nach dem Halt in der Schule parkiert das Archäomobil am folgenden Samstag in derselben Gemeinde auf einem öffentlichen, belebten Platz (Abb. 5). Vor dem Supermarkt oder der Gemeindeverwaltung sind Passanten eingeladen, das archäologische Erbe ihrer Wohngemeinde ohne trennende Vitrine zu begreifen. Es gibt kein Programm und keine Führungen, dafür spannende Gespräche, einen regen Austausch, knifflige Fragen und persönliche Kontakte. Es sind nur einzelne, ausgewählte Funde, die in den Kisten Platz finden, aber jeder für sich öffnet ein kleines Fenster in die Vergangenheit und beleuchtet eine andere Geschichte (Abb. 6). Manche der Funde regen zu Diskussionen an, andere Sorgen für Erstaunen oder stimmen nachdenklich.

Mit wenig viel bewirken: ein erstes Fazit

Das Archäomobil Schaffhausen wurde innerhalb kürzester Zeit und mit geringen finanziellen Mitteln realisiert. Die Finanzierung wird alleine durch das Amt für Denkmalpflege und Archäologie getragen. Das Konzept der 26 Fundkisten mit ausgewählten Objekten aus den einzelnen Gemeinden legt den Fokus bewusst auf das Lokale. Dies macht die Funde nicht zu abstrakten Objekten, sondern zu lebendigen Zeugen der Vergangenheit in der vertrauten Umgebung. So entstehen persönliche Bezüge zur lokalen Ur- und Frühgeschichte.

Das Pilotprojekt Archäomobil Schaffhausen lebt vom direkten Austausch zwischen den anwesenden Archäologinnen und dem Publikum, der Begegnung mit den Originalfunden sowie den Geschichten, die sich darüber erzählen lassen.

Die bisherigen Rückmeldungen sind durchweg positiv und zeigen, dass auch mit knappen Ressourcen eine große Wirkung erzielt werden kann. Die Funde gelangen für eine kurze Zeit zurück an ihren Auffindungsort, werden für die Bevölkerung sichtbar und so zu spannenden Zeugen der lokalen Vergangenheit. Es bleibt zu hoffen, dass das Projekt nach dem Kulturerbejahr weiterverfolgt werden kann und die „fahrende Wandtafel“ noch zahlreiche Schulen besuchen und spannende Fragen beantworten wird.

Anschriften der Verfasser

Franziska Pfenninger lic. phil.
Verein Archäologie mobil
Schaffhauserstrasse 1
CH-8400 Winterthur
franziskapfenninger@yahoo.de

Abbildungen

Alle Abbildungen: Tobias Frey.

Wolfgang F. A. Lobisser:

VIAS

Aus dem Laboratorium der Experimentellen Archäologie in Österreich

Die Errichtung von prähistorischen Architekturmodellen im Sinne der Experimentellen Archäologie und in Verbindung damit die Erforschung prähistorischer Handwerkstechniken gehören zum Fokus der Forschungen des VIAS – Vienna Institute for Archaeological Science. Seit nunmehr zwanzig Jahren beschäftigen sich Mitarbeiter der experimentalarchäologischen Arbeitsgruppe diesbezüglich intensiv mit der Auswertung von archäologischen Grabungsbefunden (vgl. Pelillo 2009, 50–57). Das Ziel dieser Arbeiten bestand stets darin, Holzgebäude oder andere Strukturen auf der Basis von individuellen archäologischen Befunden mit den technologischen Mitteln und Baumaterialien ihrer Entstehungszeit nachzubauen.

Alle Arbeitsschritte wurden nach den Kriterien der Experimentellen Archäologie so weit in Originaltechniken ausgeführt, dass es uns möglich war, eine Vorstellung vom Aufwand zu erarbeiten beziehungsweise die so gewonnenen Daten hochzurechnen. Darüber hinaus kamen zum Teil moderne Werkzeuge zum Einsatz, wobei wir darauf achteten, dass den Besuchern an fertiggestellten Architekturmodellen nur „authentische" Arbeitsspuren der jeweiligen Zeitstufen präsentiert werden. Die auf diese Weise entwickelten Architekturmodelle statteten wir größtenteils mit Rekonstruktionen von Mobiliar, Gerätschaften und Werkzeugen der jeweiligen Zeitstufe aus.

Um größere empirische Studien zur Holzarchitektur und zur prähistorischen Holzverarbeitung allgemein finanzieren zu können, war es unabdingbar, Projektpartner zu finden, die ihrerseits Interesse an derartigen Bauunternehmungen zeigten und diese auch finanziell tragen konnten. Das ist uns mehrfach erfolgreich gelungen. Im Zuge von unterschiedlichen Freilichtprojekten im Rahmen von Auftragsforschungen haben sich Mitarbeiter des VIAS in den vergangenen Jahren mit praktischen Studien zur Holzarchitektur der Stein-, Bronze- und Eisenzeit beschäftigt, aber auch Projekte zur römischen Kaiserzeit und zum frühen Mittelalter durchgeführt und dabei insgesamt etwa 50 Einzelbauten errichtet. Darunter befanden sich neben Gebäuden unterschiedlicher Größenordnung andere Anlagen wie eine mittelbronzezeitliche Befestigung oder eine mittelneolithische Kreisgrabenanlage.

Das Ergebnis dieser Unternehmungen war ein klassisches Win-Win-Verhältnis: Für die archäologische Forschung bot sich die Möglichkeit, experimentelle Studien im großen Stil durchzuführen. Die Projektpartner erhielten Architekturmodelle, die dem aktuellen Forschungsstand entsprechend errichtet waren und im Zuge von archäologischen Ausstellungen in Freilichtmuseen, aber auch nachhaltig touristisch vermarktet werden konnten. Damit ist es gelungen, Vergangenheit für die Öffentlichkeit sichtbar zu gestalten und erlebbar zu machen. Die wissenschaftlichen Ergebnisse unserer experimentellen Studien wurden auf zahlreichen Tagungen und bei öffentlichen Vorträgen präsentiert sowie in vielen Aufsätzen zugänglich gemacht (www.vias.univie.ac.at). Im Folgenden sollen exemplarisch drei Rekonstruktionsprojekte aus der Stein-, Bronze- und Eisenzeit vorgestellt werden.

1. Der Neuaufbau eines linearbandkeramischen Langhausmodells im Urgeschichtemuseum (MAMUZ) in Asparn an der Zaya in Niederösterreich

Im Jahr 2012 widmete sich die Arbeitsgruppe für Experimentelle Archäologie des VIAS dem Aufbau eines neuen Langhausmodells im Urgeschichtemuseum in Asparn an der Zaya in Niederösterreich. Als archäologisches Vorbild diente dabei der Grabungsbefund eines linearbandkeramischen Pfostenbaus aus Schwechat in Niederösterreich (Schwarzäugl 2006, 117 ff.). Der Hausgrundriss war außerordentlich gut erhalten und wies eine Länge von 28,5 Metern sowie eine Breite von 5,8 Metern auf. In manchen Pfostengruben ließen sich noch deutlich die Spuren der senkrechten Bauhölzer erkennen, die darauf hinweisen, dass hier Rundhölzer verbaut worden waren.

Im Vorfeld der praktischen Bauarbeiten haben wir umfangreiche Recherchen zum Stand der linearbandkeramischen Holztechnologie vorgenommen. Aus Siedlungs- und Gräberfunden kennen wir geschliffene Steinklingen, aber auch Knochengeräte, die mit großer Wahrscheinlichkeit zur Bearbeitung von Holz dienten. Erhaltene Bau- und Konstruktionshölzer dieser Zeitstellung stammen bisher ausschließlich aus bandkeramischen Brunnenfunden, die eine erstaunlich hoch entwickelte Holztechnologie widerspiegeln. Nun galt es, auf der Basis des Hausgrundrisses von Schwechat mit seinen individuellen Baumerkmalen ein Hausmodell zu konzipieren, welches sowohl unserem Wissen über die Werkzeuge dieser Zeit als auch den aus den Brunnen bekannt gewordenen Holzverbindungstechniken gerecht wurde. Wir entwickelten ein Modell mit Pfosten, Pfettenbäumen, Binderbalken, Rofen und Lattenhölzern, welches sich aus den Positionen der ergrabenen Pfosten gut begründen ließ.

▶ Abb. 1: Experimentalarchäologische Nachbildungen von neolithischen Werkzeugen: Knochenmeißel mit Klopfholz, Dechsel mit schmal-hoher Steinklinge, 2 Dechsel mit breit-flachen Steinklingen, 2 Beilklingen in Parallelschäftungen.

Wir gingen auch der Frage nach, wie die Menschen der Bandkeramik möglicherweise ihren Hausentwurf auf dem Bauplatz konstruierten, und kamen zu der Hypothese, dass sie dabei ein „Baumodulmaß" verwendet haben könnten. Daraufhin versuchten wir, ein solches aus den Distanzen zwischen den Pfostenstellungen im Grundriss von Schwechat abzuleiten, wobei wir auf den Zahlenwert von 31,6 Zentimetern stießen. Unter der Prämisse, dass unser Baumodulmaß den Nominalwert eins gehabt haben könnte, gelang es uns, durch Vervielfältigung dieses Wertes den Grundriss für unser Hausmodell mithilfe von gespannten Schnüren und Holzpflöcken so am Bauplatz zu markieren, dass die Abweichungen zum Originalbefund von Schwechat unter der Ein-Prozent-Marke lagen. Im Zuge der Errichtungsarbeiten im Maßstab 1:1 war es uns möglich, zu speziellen Fragestellungen des Aufbaus experimentalarchäologische Versuche mit nachgebauten Werkzeugen aus Stein, Knochen und Holz (Abb. 1) vorzunehmen.

Im Zuge unserer Arbeiten haben wir im Jahr 2012 das Gerüst des Langhausmodells errichtet, dieses mit einem Dach aus Schilf eingedeckt sowie die Wände mit Flechtwerk geschlossen und mit einer Mischung aus Lößlehm, Sand und Strohhäcksel verputzt. Die archäologische Forschung geht davon aus, dass die an vielen Hausgrundrissen erkennbare Dreiteilung des Innenbereichs von bandkeramischen Häusern Bereiche unterschiedlicher Nutzung andeuten könnte. Im Frühjahr 2013 wurde das Innere des Gebäudes noch durch zwei Zwischenwände strukturiert, im Vorderbereich eine Zwischendecke zum Lagern von Gütern eingezogen sowie die Tür- und Fensterbereiche gestaltet (Abb. 2).

▲ Abb. 2: Das Dach des neuen frühneolithischen Hausmodells im Museum in Asparn wurde mit Schilf eingedeckt; die Wände wurden partiell mit Farbdekor versehen.

Im neuen Langhausmodell von Asparn bekamen die einzelnen Hausbereiche eine Ausstattung – soweit archäologisch vertretbar – mit Herd- und Backofen, Mahlstein, Webstuhl, Mobiliar und Keramik sowie mit vielen anderen Gerätschaften und Werkzeugen des täglichen Gebrauchs. Man kann sich gut vorstellen, dass die aus den Brunnen bekannte hoch entwickelte Holztechnologie gerade in puncto Gestaltung von Tür- und Fensterbereichen, aber auch bei der Anfertigung von Mobiliarteilen, Gerätschaften und Werkzeugen ihren Niederschlag gefunden hat. Vieles spricht dafür, dass in frühneolithischen Siedlungen oft nur ein dreiteiliger Großbau pro Siedlungsphase Bestand hatte. Das unterstreicht die Bedeutung dieser Langhäuser, die heute zumeist als Wohn- und Speicherbauten für jeweils eine Großfamilie gedeutet werden.

2. Errichtung eines neuen bronzezeitlichen Langhausmodells im Archäologischen Zentrum Hitzacker (AZH) in Deutschland

Die Neuinterpretation des Befundes von Hitzacker basiert in erster Linie auf dem 2008 von Jan-Joost Assendorp ergrabenen jungbronzezeitlichen Langhaus aus Alt-Wendischthun (Assendorp 2010). Mit der Errichtung des neuen Hausmodells wurde die experimentalarchäologische Arbeitsgruppe des VIAS beauftragt. Wichtige Fragestellungen bei der Errichtung des neuen Modells bezogen sich auf den östlichen Abschluss des Langhauses, auf eine mögliche Innenraumgliederung sowie auf die Wandkonstruktionen, im Speziellen auf die Funktion der Wandgräbchen. Weitere Fragen betrafen die Entwicklung und Erprobung von Konstruktionselementen, die mit den technischen Mitteln der Bronzezeit umsetzbar waren, sowie die Lebensdauer der verschiedenen Bauteile. Grundsätzlich wollten wir bei der praktischen Errichtung des neuen Langhauses so weit wie möglich Konstruktionsvarianten und Problemlösungen anwenden und aufzeigen, die bei der Anlage der drei älteren Langhausmodelle im AZH noch nicht zum Tragen gekommen waren. Insgesamt bestand unser Ziel darin, dass die beim

Bau eingesetzten Holzverbindungselemente und ihre Bearbeitungsspuren vor dem Hintergrund der bronzezeitlichen Technologie vertretbar waren (Abb. 3).

Das neue Gebäude wurde als zweischiffiges Langhaus mit symmetrischem Satteldach im Osten und einseitigem Walm im Westen erbaut und ist ungefähr 28 Meter lang, sieben Meter breit und mehr als sechs Meter hoch. Während das Hausende im Westen rundlich in Apsisform gestaltet ist, zeigt es im Osten einen geraden Giebelabschluss, über den der östliche Dachfirst vorgezogen wurde, so dass sich hier ein offener, überdachter Bereich befindet. Mit großer Wahrscheinlichkeit war der Innenbereich des Hauses in zwei geschlossene Räume gegliedert, zwischen denen sich ein etwa 160 Zentimeter breiter Quergang durch das Haus zog. Die tragende Konstruktion besteht aus einer Firstpfostenreihe und den umlaufenden Wandpfosten, auf welche Giebel- und Fußpfetten aufgesetzt sind. Diese bilden die Auflager für die Rofenbäume der Dachkonstruktion.

Auf die Rofen aufgebundene Lattenhölzer tragen das mehr als 300 Quadratmeter große Schilfdach (Abb. 4). Diese Konstruktion wird durch acht Binderbalken stabilisiert, welche die Wandpfetten mit den Firstpfosten durch sogenannte Verkämmungen verbinden und gleichzeitig als Auflager für die Zwischendecken in der östlichen Gebäudehälfte dienen. Sie sollen dort eine Nutzung des Giebelbereichs ermöglichen. Durch die etwa zwei Meter hohen Seitenwände erhält das Hausmodell ein neues Erscheinungsbild und setzt sich deutlich von den älteren Langhäusern des Museums ab. Die höheren Wände sollten deren Trocknung begünstigen und zu besseren Nutzungsmöglichkeiten des Innenraums führen.

▲ **Abb. 3:**
Einige der von uns nachgebauten und verwendeten Werkzeuge aus Bronze: Randleistenbeile, Dechsel, Zirkel, Dolch, Stemmbeitel und Ahle.

Die Holzarbeiten erfolgten in dem Maße mit nachgegossenen Werkzeugen der Bronzezeit, dass uns die dabei gewonnenen Daten in die Lage versetzten, Hochrechnungen und Schätzungen über mögliche Originalarbeitszeiten und den Arbeitsaufwand eines derartigen Großbaus in der Vergangenheit anstellen zu können. Ein Ansatz dabei war, zu den bekannten und in der Forschung akzeptierten Einsatzmöglichkeiten der Bronzeklingen alternative Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen und in der Praxis zu erproben. Unsere Bronzewerkzeuge wurden nach bronzezeitlichen Originalen angefertigt und umfassten ein- und zweischneidige Messerformen, große und kleine Randleistenbeile, Lappen- und Tüllenbeile, Stemmbeitel in unterschiedlichen Größen, Hohlmeißel, Ahlen sowie gerade und gebogene Ziehmesser.

◀ **Abb. 4:**
Das bronzezeitliche Langhausmodell in Hitzacker von Nordosten mit Reetdach, Flechtwerk- und Spaltbohlenwänden in statu nascendi; im Vordergrund eine Brandruine.

Der besagte Haustyp von Alt-Wendischthun scheint sehr gut an das örtliche Klima angepasst gewesen zu sein. Die rundliche Apsis mit den Pfostenwänden schützte das Haus auf der Wetterseite, während man im freundlicheren Osten einen offenen, überdachten Arbeitsplatz hatte. Zur Nutzung der Innenbereiche, wo wir Wohn-, Stall- und Wirtschaftsbereiche vermuten dürfen, sind weitere Forschungen geplant. Auf der Basis unserer Arbeitsdokumentation haben wir eine vorsichtige Hochrechnung zum Arbeitsaufwand eines derartigen Hausbaus in der Bronzezeit versucht, die selbstredend nur als modellhaft gelten sollte. Wir können uns aber vorstellen, dass eine Gruppe von etwa 30 Personen – beispielsweise die Einwohner einer Siedlung – in der Lage war, ein derartiges Haus in zwei Monaten, sprich im Verlauf eines Jahres neben der Arbeit in der Landwirtschaft, zu erbauen.

3. Der Wiederaufbau eines Siedlungsausschnittes der „keltischen Stadt“ am Burgberg in Schwarzenbach (KMS) in Niederösterreich

In Schwarzenbach in der „Buckligen Welt“ errichteten die Kelten im 2. Jahrhundert v. Chr. eine der größten stadtartigen Ansiedlungen des Ostalpenraumes (Lobisser/Neubauer 1997). Julius Cäsar bezeichnete derartige frühe Städte der Kelten als *„Oppida“*. Die Bewohner waren Adelige, Bauern, aber auch Handwerker und Händler. Das Oppidum von Schwarzenbach weist eine Innenfläche von etwa 15 Hektar auf und war an allen Seiten von einer bis zu zehn Meter hohen Stadtmauer geschützt, die heute noch gut als verstürzte Wallanlage im Gelände erkennbar ist (Abb. 5).

Seit 21 Jahren veranstaltet die Gemeinde Schwarzenbach in enger Zusammenarbeit mit dem VIAS zur Sommersonnenwende im Juni ein dreitägiges Keltenfest, zu dessen Anlass archäologische Inhalte publikumswirksam aufbereitet werden. In Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt haben Mitarbeiter des VIAS in den Jahren 2002 bis 2005 Teile der keltischen Stadt experimentalarchäologisch wiederaufgebaut. Das Freilichtmuseum vermittelt Einblicke in das Leben der eisenzeitlichen Bevölkerung im 2. und 1. Jahrhundert v. Chr., wobei neben der Architektur der Gebäude die ökonomischen Grundlagen der Menschen dieser Zeit sowie das Handwerk in einer keltischen Stadt im Vordergrund stehen.

Die Architekturmodelle im Maßstab 1:1 wurden nach archäologischen Befunden von Schwarzenbach konzipiert und errichtet. Die Rekonstruktion der Holzbauteile und Holzverbindungstechniken orientiert sich an einschlägigen inneralpinen Befunden (Lobisser 2005). Bei den Aufbauarbeiten kamen in erster Linie nachgeschmiedete eisenzeitliche Werkzeugtypen zum Einsatz. Als Vorbilder dienten hier vor allem Werkzeugfunde des Ostalpenraums. Soweit aus der Archäologie bekannt, erlauben originalgetreue Nachbildungen von Gegenständen und Gerätschaften im Inneren der Gebäude Eindrücke von den Wohn- und Arbeitsverhältnissen (Abb. 6).

▲ **Abb. 6:**
Nachgebaute Werkzeuge der jüngeren Eisenzeit, die in Schwarzenbach zum praktischen Einsatz kamen: Tüllenbeil, Lappendechsel, Löffelbohrer, Messer, Nadel, Ahle, Säge, Stemmbeitel, Hohlmeißel und Zirkel.

▶ **Abb. 5:**
Ein Abschnittsmodell der jüngereisenzeitlichen Befestigung von Schwarzenbach aus dem Jahr 1994 darf als das erste größere Rekonstruktionsmodell des VIAS gewertet werden.

▲ **Abb. 7:**
Im archäologischen Freilichtmuseum von Schwarzenbach werden Hausbautechniken der jüngeren Eisenzeit präsentiert: Schwellenbauten; Blockbauten und Pfostenbauten im Maßstab 1:1.

Das archäologische Freilichtgelände am Burgberg in Schwarzenbach besteht aus sieben Gebäuden: Bisher wurden ein Handwerkerhaus in Pfostenbautechnik mit Riegelwänden, ein Speicherbau mit Blockwänden auf Schwellbalken, eine Töpferhütte auf Pfosten und ein großes Wohnhaus in Ständerbautechnik mit Riegelwänden errichtet. Ein Backhaus, ein Stallgebäude mit lehmverschmierten Flechtwänden und Schilfdach sowie ein weiteres Wohnhaus in Blockbautechnik ergänzen das Ensemble. In letzterem haben Kinder- und Jugendgruppen seit Jahren die Möglichkeit zu übernachten.

Nun – im Jahr 2018 und 2019 – sollen zwei eisenzeitliche Hausmodelle das bestehende Freilichtmuseum erweitern und ergänzen. Die praktischen Errichtungsarbeiten hat man vonseiten der Gemeinde Schwarzenbach wiederum dem VIAS anvertraut. Es handelt sich um zwei große Schwellbauten auf Fundamentsteinlagen mit Längen von etwa zehn und zwölf Metern. Beide Gebäude werden als Langhäuser mit Satteldächern aus Lärchenschindeln ausgeführt. Die Neubauten liefern dem Team des VIAS erneut die Gelegenheit, eisenzeitliche Handwerkspraktiken und Holzverbindungstechnologien zu erforschen (Abb. 7).

Anschrift des Verfassers

Mag. Dr. Wolfgang F. A. Lobisser
VIAS – Vienna Institute for Archaeological Science
Archäologiezentrum Universität Wien
Franz-Kleingasse 1
A-1190 Wien
wolfgang.lobisser@univie.ac.at

Abbildungen

Alle Photos von W. F. A. Lobisser

Literatur

Assendorp, J. J. (2010) Bronzezeitliche Bauern an der Elbe, Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen, 1, 19–22.
Lobisser, W. F. A. / Neubauer, W. (1997) Rekonstruktion der jüngerlatènezeitlichen Befestigungsanlage auf der Höhensiedlung „Burg“ bei Schwarzenbach, Archaeologia Austriaca 81, 211–219.
Lobisser, W. F. A. (2005) Die eisenzeitlichen Bauhölzer der Gewerbesiedlung im Ramsautal am Dürrnberg bei Hallein, Dürrnberg-Forschungen Band 4, Abteilung Siedlung, 1–302.
Pelillo, A. (2009) Führer der archäologischen Freilichtmuseen in Europa, Modena, 1–199.
Schwarzäugl, J. (2006) Ein linearbandkeramischer Großbau in Schwechat – Flur Unteres Feld. Fundberichte aus Österreich 44, 117–142.

Regula Gubler:

Von Energieriegeln, Alpkäse und Getreidebrei

Die Proviantdose vom Lötschenpass im Berner Oberland

Im Spätsommer 2012 wurden auf dem Lötschenpass im Berner Oberland Teile der Ausrüstung eines Berggängers aus der frühen Bronzezeit gefunden (Abb. 1). Dazu gehört eine genähte Schachtel aus Holz, die als Proviant- oder Vorratsdose diente. Erste wissenschaftliche Analysen geben einen Einblick in ein Thema, das über die Jahrtausende aktuell blieb: der Proviant und sein Transport auf Alpenreisen.

Berggänger und ihr Proviant in der Neuzeit …

Heute führen Alpinisten und Wanderer gerne Energieriegel, Früchte, Nüsse oder Sandwiches auf ihren Touren mit sich. Oft sind sie in Plastikdosen oder -beuteln verpackt. Ihre Vorgänger waren Blechdosen, Wachspapier und Textilien (Abb. 2). Brotbeutel sind bis heute auf der Website des Schweizerischen Alpenclubs zu kaufen.

Reiseberichte über die Schweizer Alpen aus dem 18. und 19. Jahrhundert beschäftigen sich selten mit den mitgeführten Lebensmitteln und noch weniger mit deren Behältnissen. William Coxe hingegen beschreibt im Bericht über seine Reisen durch die Alpen 1791 eine besonders gute Mahlzeit mit Ziegen- und Murmeltierfleisch in der Herberge auf dem Grimselpass. Das Fleisch bot ihm eine willkommene Abwechslung zu seiner alltäglichen Kost auf der Reise, die hauptsächlich aus Käse, Butter und Milch bestand (Coxe 1791, 334). Johann Rudolf Wyss empfiehlt 1816 dem Reisenden im Berner Oberland, selbst für Brot und trockenes Fleisch zu sorgen, da die in Alphütten erhältlichen „Bergspeisen“ Käse und Milch nicht allen Städtern „zukömmlich“ seien. Um entsprechende Verdauungsprobleme zu behandeln, lohne es sich, etwas Branntwein oder Rum mitzutragen. Außerdem gehörte zur Ausrüstung neben genagelten Schuhen und einem Stock eine Strohflasche, die mit einer Schnur über die Schulter gehängt werden konnte (Wyss 1816, 87–97).

◀ **Abb. 1:**
Blick vom Lötschenpass Richtung Süden ins Wallis mit dem Weißhorn im Hintergrund. Der Pass verbindet das Wallis mit Kandersteg im Berner Oberland und dem Schweizer Mittelland.

▲ **Abb. 2:**
Proviantdose aus Blech, die den Großvater der Autorin zwischen 1922 und 1932 in den japanischen Alpen auf viele Ski- und Bergtouren begleitete.

Für die Besteigung des Finsteraarhorns benötigte eine Gruppe von fünf Engländern mit ihren Bergführern und Trägern im August 1857 den folgenden Proviant: Wein, Brandy, Schaf- und Kalbfleisch, Schinken, Würste, Käse, Brot, Feigen und Rosinen (Knecht 2014, 71). Mit weniger Ballast machten sich die einheimischen Gemsjäger auf den Weg. Steinmüller berichtet 1807 von ihnen, dass in ihrer Jägertasche nur *„ein geringer Vorrat von Käse und Brod – und selten ein Fläschchen Wein- oder Kirschgeist aufbewahrt ist“* (Steinmüller 1807, 133).

Einen anderen Blickwinkel auf alpine Reisen in derselben Zeit geben Funde in den Gletschern und Firnfeldern der Alpen. Um 1690 starb eine eher ärmlich gekleidete Frau auf dem Porchabella-Gletscher in Graubünden. Unter den erhaltenen Überresten ihrer Ausrüstung fehlten Spuren von Essensvorräten oder eines dafür nutzbaren Behälters. Sie hatte aber eine Schale und einen Löffel aus Holz bei sich. Kleine Fragmente eines Netzes können als Reste eines Gesichtsschleiers (Sonnenschutz), als Haarnetz oder vielleicht als Tragnetz interpretiert werden (Reitmaier et al. 2015, 16). Auch beim um 1600 verunglückten sogenannten *„Söldner vom Theodulpass“* bei Zermatt wurden weder Proviant noch ein möglicher Transportbehälter gefunden (Providoli et al. 2016).

… und noch früher

Die berühmteste und mit 5.300 Jahren älteste Gletscherleiche der Alpen, Ötzi, trug neben einer Rückentrage weitere Transportbehälter mit sich: eine kleine Gürteltasche mit Silexgeräten und Feuerzeug sowie zwei Schachteln aus Birkenrinde. Die Schachteln sind zylindrische, aus Rindenbahnen genähte Dosen. Ihr Durchmesser beträgt zwischen 15 und 18 Zentimeter, ihre Höhe etwa 20 Zentimeter. Eines der Gefäße hat eine verkohlte Innenwand und enthielt in frische Ahornblätter eingewickelte Holzkohlefragmente. Es wird daher als Transportbehälter für glühende Holzkohle interpretiert (Egg/Goedecker-Ciolek 2009, 153–159). Essensvorräte wurden 1991 am Fundort nicht entdeckt, dafür kann über den Mageninhalt rekonstruiert werden, was Ötzi zuletzt gegessen hatte: eine Mischung aus Gemüse und Getreide sowie Fleisch von Steinbock und Hirsch (Dickson et al. 2000, Gostner et al. 2011).

Aus Rindenbahnen genähte, runde oder ovale Schachteln wie diejenigen von Ötzi sind in Seeufersiedlungen der Jungsteinzeit zwar kein häufiger, aber dennoch ein regelmäßiger Fund (Hopkins 2013, 217–218). Erst in der Bronze- und Eisenzeit scheinen „echte“ Spanschachteln hergestellt zu werden. Spanschachteln bestehen aus gebogenen Holzleisten, denen ein Bodenbrett angenäht oder angenagelt wird. Solche Dosen wurden als Aufbewahrungs- und Transportbehälter für ganz unterschiedliche Dinge verwendet. Archäologisch nachgewiesen sind Lebensmittel, aber auch Schmuck und Werkzeuge (Wyss 1981, Reschreiter 2009). Span- und Rindenschachteln sind formstabil und leicht – ideale Eigenschaften für kleine Transportbehälter bei langen Märschen in den Alpen, auf denen auch heute noch jedes unnötige Gramm früher oder später zu Unmut führen kann.

Die Spanschachtel vom Lötschenpass
Dreizehn Jahre nach der Entdeckung von Ötzi wurden auf dem Schnidejoch im Berner Oberland in einem ausapernden Eisfeld Fragmente einer genähten Spanschachtel gefunden. Radiokarbondatierungen an der Bindung wiesen die Herstellung in die Frühbronzezeit, grob in den Zeitraum zwischen 2000 und 1600 vor Christus (Hafner 2015b, 19–22). Ihr Bodenbrett aus Arvenholz *(Pinus cembra)* hat einen Durchmesser um

19 Zentimeter und wurde mit gespaltenen Lärchen- oder Fichtenzweigen *(Larix decidua / Picea sp.)* an das Wandbrett aus Weide *(Salix Sp.)* genäht. Das gebogene Weidenbrettchen ist im Bereich der Überlappung mit einer doppelten Naht fixiert (Abb. 3).

Eine fast baugleiche Schachtel schmolz 2012 auf dem Lötschenpass aus dem Firn und wurde als Block geborgen, um Reste des Inhaltes und der Wandung möglichst intakt zu lassen (Abb. 4 und 5). Auch diese Schachtel kann anhand von Radiokarbonanalysen zwischen 2000 und 1750 v. Chr. datiert werden.

◀ Abb. 3: Auf dem rund 25 Kilometer westlich des Lötschenpasses gelegenen Schnidejoch wurden bereits 2004/05 Reste einer Spanschachtel gefunden.

▲ Abb. 4a ▲ Abb. 4b Fundsituation der Dose vom Lötschenpass unter Bogenfragmenten und Lederresten (a) und nach der Freilegung mit der Bodenunterseite oben (b). Die Dose lag kopfüber im Sediment, auf der Unterseite sind Schnittspuren erkennbar.

Der Boden weist einen Durchmesser von knapp 20 Zentimeter auf und wurde aus einem radial abgespaltenen Brett einer Arve *(Pinus cembra)* gefertigt. Das gebogene Wandbrettchen aus Weidenholz *(Salix sp.)* ist ebenfalls radial abgespalten und mit gespaltenen Zweigen der Lärche *(Larix decidua)* auf den Boden genäht (Abb. 6). Die Holzarten wurden von Werner Schoch (Labor für Quartäre Hölzer) bestimmt. Beide Schachteln sind auf der Innenseite schwarz verfärbt, diejenige vom Schnidejoch weist lokal auch Verkohlungsspuren auf.

▶ Abb. 5: Freilegungsarbeiten an den Bogenfragmenten.

▲ Abb. 6: Der Boden der Spanschachtel mit der Innenseite oben. Gut sichtbar als schwarzer Klumpen ist ein Teil des Inhaltes (Getreideschrot). Ein Fragment der Wandung ist am Boden erhalten, weitere Stücke wurden in einem Block geborgen.

Zum jetzigen Zeitpunkt der Untersuchungen kann nicht entschieden werden, ob es sich bei der Schwarzfärbung um einfache Verkohlungsspuren handelt oder um eine gezielte Behandlung der Gefäßinnenseiten. Spuren eines Deckels konnten auf dem Schnidejoch nicht gesichert werden. Aber in der Blockbergung vom Lötschenpass zeichnen sich Rindenbahnen ab, die von einem Deckel stammen könnten. Mit etwas Glück werden die noch ausstehenden Freilegungsarbeiten des Blocks weitere Einblicke zur Machart der Spandosen erlauben.

Kreuz und quer laufende Schnittspuren auf den Bodenunterseiten zeigen, dass beide Schachteln auch als Schneidunterlage gebraucht wurden. Während sich auf dem Schnidejoch keine Spuren des letzten Inhaltes erhalten haben, klebte auf der Innenseite des Schachtelbodens vom Lötschenpass ein schwarzer organischer Klumpen. Erste Analysen von Marlu Kühn von der Universität Basel zeigten, dass es sich um geschrotetes oder grob gemahlenes Getreide handelt. Es konnten Dinkel (*Triticum spelta*), Schwarzer Emmer (*Triticum dicoccon*) und Gerste (*Hordeum vulgare*) unterschieden werden. Die Vermutung, dass das Getreide in der mindestens sechs Zentimeter hohen Schachtel als Reiseproviant diente, liegt nahe. Damit stellt sich die Frage, wie das Getreide transportiert wurde: Als Schrot, der bei Bedarf mit Wasser oder Milch angerührt wurde? Oder als eine Art getrockneter Getreidebrei – ein prähistorischer Energieriegel?

Ein Forscherteam an der Universität York (GB) nahm sich der Frage an, ob in der Masse Milchproteine nachgewiesen werden können. Dazu analysierten sie eine kleine Probe aus dem Getreideklumpen und zwei weitere vom Bodenbrett. Das Getreide enthielt nur pflanzliche Proteine und Lipide, eine Anreicherung des Schrots mit Milch oder tierischem Fett kann ausgeschlossen werden (Colonese et al. 2017). Allerdings deuten die Isotopenwerte der Holzproben auf eine frühere Verwendung der Schachtel, bei der sich Milch- und/oder tierische Fette im Holz ablagern konnten (persönliche Mitteilung Andre Colonese). Dass eine Dose – in prähistorischer wie in moderner Zeit – mehr als einen Zweck und Inhalt hatte, ist keine überraschende Tatsache. Doch nur äußerst selten lässt sie sich für die Urgeschichte so klar nachweisen.

Ein ganzes Fundensemble aus der Frühbronzezeit

Die Spanschachtel vom Lötschenpass war kein Einzelfund. Sie lag innerhalb weniger Quadratmeter zusammen mit weiteren frühbronzezeitlichen Funden in einer wind- und wettergeschützten Mulde wenig unterhalb der Passhöhe. Nach Bergungsarbeiten in den Jahren 2011 und 2012 überdeckten die Fundstelle mehrere Meter Firnschnee, der erst 2017 wieder so weit zurückschmolz, dass die Arbeiten abgeschlossen werden konnten.

Zwischen großen Felsblöcken in der Geländemulde, wohl dem besten Rastplatz in Passnähe, wurden in der Frühbronzezeit neben der Schachtel auch mindestens zwei Bogen, Pfeile und weitere Gegenstände aus Leder und Holz niedergelegt. Sie müssen innerhalb kurzer Zeit von Firnschnee überdeckt worden sein. Es handelt sich offensichtlich um Teile einer Ausrüstung. Dazu gehören Fragmente von mindestens zwei Bogen aus Ulmenholz, viele kleine Bruchstücke von Pfeilschäften, drei Feuersteinspitzen, sowie ein Objekt aus Birkenrinde und ein Kuhhorn. Die Spitze des Kuhhorns war zu einem Knauf geschnitzt worden und diente wohl als Behälter. Viele kleine und schlecht erhaltene Lederfragmente lassen kaum eine Interpretation zu. Schnürungen und Riemen könnten zu Kleidern oder zu einem Traggestell gehört haben. Bereits in den 1930er und 1940er Jahren fand der einheimische Maler Albert Nyfeler auf dem Lötschenpass erste Bogenfragmente aus Eiben- und Ulmenholz. 1992 wurden sie mittels der Radiokarbonmethode in die späte Jungsteinzeit oder Frühbronzezeit datiert (Zeitraum 2450 bis 1700 v. Chr., Bellwald 1992). Ob diese Bogen zu den Neufunden gehören, ist nicht abschließend zu klären, da der Fundort der 1940er Jahre nicht genau bekannt ist. Die Bauart der alten und neuen Bogen ist jedoch identisch, und sie gehören einem in der Früh- und Mittelbronzezeit weitverbreiteten Typ an (Junkmanns 2015, 302).

Ein Passübergang mit langer Geschichte

Albert Nyfeler fand nicht nur die Bogen, sondern auch spätmittelalterliche Armbrustbolzen, Tierknochen, Lederreste und römische Münzen. Außerdem brachten Prospektionskampagnen in den Jahren seit 2011 im Passgebiet weitere Funde verschiedener Epochen zum Vorschein (Abb. 7). Im Gegensatz zur frühbronzezeitlichen Ausrüstung handelt es sich um verstreute, einzelne Oberflächenfunde. Eine Begehung des Lötschenpasses lässt sich damit für die Frühbronzezeit, die Eisenzeit, die römische Epoche und vom

◀ Abb. 7: Bei Geländebegehungen im Passgebiet konnten wiederholt Oberflächenfunde geborgen werden. Oft sind sie schlecht sichtbar wie dieses Lederfragment, das mit Radiokarbonanalysen ins Hochmittelalter datiert werden konnte.

Frühmittelalter an durchgehend bis in die heutige Zeit nachweisen. Besonders viele Artefakte – oft Lederreste von Schuhen und Dauben von Holzgefäßen – stammen aus dem Mittelalter und der Neuzeit (Abb. 8).

Trotz der zahlreichen Funde aus den verschiedensten Jahrhunderten seit der Frühbronzezeit wird der Lötschenpass in den historischen Reiseberichten aus dem 18. und 19. Jahrhundert kaum erwähnt, vermutlich weil die neu ausgebaute Route über den nur acht Kilometer entfernten Gemmipass als sicherer galt. Im 17. Jahrhundert aber wurde der Lötschenpass im Winter der Gemmi vorgezogen. Damals wurden offenbar selbst Kühe über den Pass getrieben (Aerni 1971, 480). Im Passgebiet fand sich 2011 tatsächlich das Skelett einer Kuh, die laut der Radiokarbonanalyse im 16./17. Jahrhundert an dieser Stelle verendete.

▲ Abb. 8:
Die Prospektionsfunde zeigen eine Begehung des Lötschenpasses über Jahrtausende auf.
Oben: hochmittelalterliches Brett mit quadratischem Zapfloch?
Mitte: römischer Ski oder Schneeschuh?
Unten: latènezeitliches Gefäß zum Transport von Glut?

Was geschah mit dem frühbronzezeitlichen Berggänger?

Abgesehen von einigen Blechbüchsen des Schweizer Militärs kamen unter den Funden der Prospektionen auf dem Lötschenpass bisher keine weiteren Proviantdosen oder Vorräte zum Vorschein. Trotzdem dürfte die Mehrzahl der Menschen, die den Pass überquerten, Reisevorräte mitgenommen haben. Die meisten trugen ihre Proviantbehälter wieder zurück ins Tal – eine Ausnahme ist unser Berggänger aus der Frühbronzezeit. Aber warum war er – oder sie, es kann durchaus auch eine Berggängerin gewesen sein – überhaupt auf dem Lötschenpass? War es ein Jagdausflug, oder sollten Tiere auf neue Weiden gebracht werden und die Bogen dienten als Schutzwaffen? War es eine Handelsreise oder ein Verwandtschaftsbesuch? Deuten die Bogen auf eine Gruppe? Bisher ließen die zurückgelassenen Habseligkeiten noch keine Rückschlüsse zu. Auch der Grund, warum die Ausrüstung liegen gelassen wurde, bleibt unklar.

Diese Fragen zu beantworten, wird mit weiteren Prospektionen im Passgebiet kaum möglich sein. Die erst angelaufenen wissenschaftlichen Untersuchungen, die Freilegungsarbeiten der Blockbergungen sowie die Konservierung der Schachtel und Ausrüstungsteile dürften dennoch weitere spannende Erkenntnisse und Einblicke in die frühbronzezeitliche Welt im Berner Oberland und dem Wallis erlauben.

Anschrift der Verfasserin

Regula Gubler, MA
Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Amt für Kultur, Archäologischer Dienst
Brünnenstrasse 66, Postfach
CH-3001 Bern, Schweiz
regula.gubler@erz.be.ch

Abbildungen

Abb. 1: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, K. Glauser
Abb. 2: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, P. Joner
Abb. 3: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, J. Klügl /.P. Joner
Abb. 4a: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, M. Cornelissen
Abb. 4b: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, R. Wenger
Abb. 5: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, R. Wenger
Abb. 6: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, B.Redha
Abb. 7: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, R.Wenger
Abb. 8: Archäologischer Dienst des Kantons Bern, B. Redha

Literatur

Aerni, K. (1971) Die Passwege Gemmi, Loetschen und Grimsel. Topographie, Teichographie und Geschichte der Weganlagen. Unpublizierte Habilitätsschrift Universität Bern.
Bellwald, W. (1992) Drei spätneolithische/frühbronzezeitliche Pfeilbogen aus dem Gletschereis am Lötschenpass. Archäologie Schweiz 15/4, 166–171.
Colonese, A. C./Handy, J./Lucquin, A./Speller, C. F./Collins, M. J./Carrer, F./Gubler, R./Kühn, M./Fischer, R./Craig, O. (2017) New Criteria for the molecular identification of cereal grains associated with archaeological artefacts. Scientific Reports 7: 6633. DOI:10.1038/s41598-017-06390-x.
Coxe, W. (1791) Travels in Switzerland and in the country of the Grisons. Second Edition. London.
Dickson, J. H./Oeggl, K./Holden, T. G./Handley, L. L./O'Connell, T. C./Preston, T. (2000) The omnivorous Tyrolean Iceman: colon contents (meat, cereals, pollen, moss and whipworm) and stable isotope analyses. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences 355, 1843–1849.
Egg, M./Goedecker-Ciolek, R. (2009) Ausrüstung und Kleidung. In: Egg, M./Spindler, K. (Hrsg.) Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. Der Mann im Eis 6. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Band 77. Mainz, 57–164.
Gostner, P./Pertner, P./Bonatti, G./Graefen, A./Zink, A. (2011) New radiological insights into the life and death of the Tyrolean Iceman. Journal of Archaeological Science 38, 3425–3431.
Hafner, A. (Hrsg.) (2015a) Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen, Band 1. Bern.
Hafner, A. (Hrsg.) (2015b) Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen, Band 2. Bern.
Hopkins, R. (2013) Herstellung von neolithischen Rindengefässen aus der Bielerseeregion. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2013, 209–219.
Junkmanns, J. (2015) Bogen vom Lötschenpass. In: Hafner, A. (Hrsg.) Schnidejoch und Lötschenpass. Archäologische Forschungen in den Berner Alpen, Band 1. Bern, 302–313.
Knecht, N. (2014) Pionier und Gentleman der Alpen. Das Leben der Bergführerlegende Melchior Anderegg (1824–1914) und die Blütezeit der Erstbesteigungen in der Schweiz. Zürich.
Providoli, S./Elsig, P./Curdy, P. (2016) 4.000 Jahre im Gletschereis. Der Theodulpass bei Zermatt und sein „Söldner". Reihe des Geschichtsmuseums Wallis, Band 13. Sion.
Reitmaier, T./Camichel, M./Frater, N./Meyer, S./Seiler, R./Häusler, M./Rühli, F./Volken, M./Volken, S. (2015) Eine weibliche Gletscherleiche aus der Zeit um 1690 aus Graubünden. Archäologie in Graubünden 2, 13–21.
Reschreiter, H. (2009) Fein verziert im Untergrund: Spanschachteln der älteren Eisenzeit. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien, Band 139, 115–121.
Steinmüller, J. R. (1807) Über die Gemsjagd in der Schweiz. Alpina, 2, 130–166.
Wyss, J. R. (1816) Reise in das Berner Oberland, Erste Hälfte. Bern.
Wyss, R. (1981) Kostbare Perlenkette als Zeuge ältesten Fernhandels in Zürich. Helvetia Archaeologica 45–48, 242–251.

Wolfgang F. A. Lobisser, Wien:

Zum Nachbau der frühbronzezeitlichen Proviantdose vom Lötschenpass, Berner Oberland, Schweiz

Das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen lud mich im Frühjahr 2018 dazu ein, zwei Spandosen nach dem Vorbild des aktuellen frühbronzezeitlichen Fundes vom Lötschenpass als Schauobjekte für den laufenden Museumsbetrieb nachzubilden. Dabei galt es, so weit wie möglich Originalmaterialien einzusetzen. Für mich ergab sich dadurch ebenso die Möglichkeit, einige Überlegungen und Versuche zu den Originaltechniken anzustellen. Auch wollte ich herausfinden, welche Werkzeugtypen der frühen Bronzezeit man dabei eingesetzt haben könnte (Abb. 1).

Für die praktische Umsetzung stellten mir Regula Gubler und Peter Walter dankenswerterweise unpubliziertes Dokumentationsmaterial mit Maßangaben, Holzarten-Bestimmungen und Detailzeichnungen zur Bindetechnik zur Verfügung (siehe vorherigen Beitrag von Regula Gubler in diesem Heft).

▲ Abb. 2:
Im Sommer 2012 wurden am Lötschenpass in den Berner Alpen die Reste einer frühbronzezeitlichen Proviantdose gefunden, in welcher sich noch Spuren von Gerste, Dinkel und Emmer nachweisen ließen.

Der Dosenfund vom Lötschenpass

Der Fund vom Lötschenpass glich der bekannten Schachtel vom Schnidejoch und wies einen Boden aus radial gespaltenem Zirbenholz mit einem Durchmesser von gut 20 Zentimetern und einer Stärke von vier bis acht Millimetern auf (Abb. 2).

▲ Abb. 1:
Nachbildungen von frühbronzezeitlichen Werkzeugtypen, die im Rahmen der Nachbauversuche zum Einsatz kamen: Bronzeahle, Bronzedolch und zwei kleine Randleistenklingen aus Bronze, von welchen eine parallel als Beil und die andere quer als Dechsel auf natürlich gewachsenen sog. Knieholmen geschäftet wurden.

Den Abbildungen war zu entnehmen, dass die Form nicht exakt kreisförmig, aber doch annähernd rundlich verlief. Die Wandung hatte man aus einem etwa sechs Zentimeter hohen Span aus Weidenholz mit einer Stärke von maximal drei bis fünf Millimetern gefertigt. Die Verbindung von Wand und Boden gewährleistete eine Naht mit gespaltenen Lärchenästchen mit Breiten von bis zu vier Millimetern, die „achterförmig“ durch Boden und Wandung geführt wurde. Dabei hatte man den Boden seitlich etwas über die Wandung überstehen lassen. An der Zarge waren die Nahtlöcher in drei alternierenden Höhenlagen zueinander versetzt. Es darf vermutet werden, dass die Dose ursprünglich einen Deckel hatte. In der Dose wurden Reste von einer Mehlmischung aus Gerste, Dinkel und Emmer nachgewiesen – deshalb die Interpretation als Proviantbehältnis.

Rohmaterialien für den Nachbau

Für die Nachbauten konnte astfreies, gerade gewachsenes Zirbenholz von einem Stamm mit einem Durchmesser von etwa 60 Zentimetern aufgetrieben werden. Dieses wurde mit Holzkeilen und Klopfholz annähernd radial gespalten. Die derart gewonnenen kleinen Spaltbrettchen wurden mit einem Bronzedechsel fein überarbeitet, sodass ihre Stärken annähernd den Originalmaßen entsprachen. Die Wandungsteile wurden aus frisch gefällter Weide mit einem Durchmesser von etwa 18 Zentimetern gespalten, wobei die Spaltlinien ebenfalls annähernd radial verliefen. Die Oberflächen der frisch gespaltenen Späne wurden mit einem leicht gewölbten Bronzedolch mit ziehenden Schnitten überarbeitet, was die Spaltoberflächen weitgehend glättete. Dies gewährleistete, dass die Späne annähernd gleiche Stärke bekamen, aber auch, dass man die Dosen später gut reinigen konnte.

Bezüglich des Bindematerials stellte ich mehrere Versuche an. Meine Bemühungen, das Nähmaterial aus gespaltenen und geschabten Lärchenästchen herzustellen, waren insofern nicht erfolgreich, als mir die dabei gewonnenen Späne bereits in der Vorversuchsphase beim Nähen abrissen. Sie hielten den relativ großen Verwindungsbelastungen bei den engen Kurven einfach nicht Stand. Im Folgenden habe ich versucht, geeignetes Bindematerial aus verschiedenen infrage kommenden Hölzern herzustellen. Darunter befanden sich Haselspäne, Weiden und roter Hartriegel genauso wie Birkenzweige, Tannenästchen oder gespleißter Wolliger Schneeball. Die Qualitäten der erzeugten Späne waren zum Teil erstaunlich gut, aber dennoch nicht dem Anforderungsprofil bei den Dosen gewachsen. Somit stand zumindest fest, dass man hier definitiv an die absoluten Stabilitätsgrenzen des eingesetzten Materials gegangen ist. Letztlich wurden die Dosen mit einem Ersatzmaterial aus Naturfasern vernäht (Abb. 3).

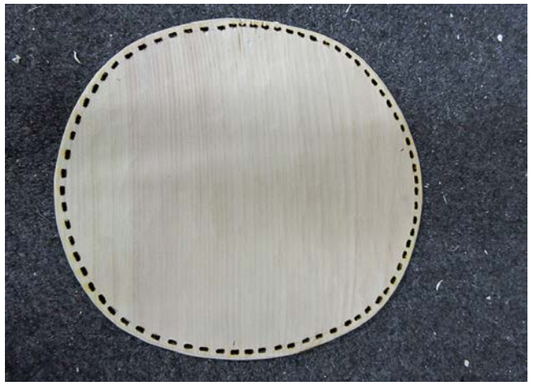
▲ Abb. 3:
Um Bindematerial zu gewinnen wurden mehrere Versuche zum Spleißen von dünnen Rundhölzern aus Lärchenästchen, Haselruten, Weiden, Hartriegel, Birkenzweigen u.a. durchgeführt; dafür wurde ein sog. Spleißholz mit vier Kerben im Stirnbereich eingesetzt; im Bild Wolliger Schneeball.

Vorbereitung der Bauteile

Die Weidenspäne wurden an ihren Enden und auch seitlich mit dem Dolchmesser so beschnitten, dass sich gleichmäßig hohe Späne von etwa 68 Zentimetern Länge und sechs Zentimetern Breite ergaben. Diese wurden nun in quasi fällfrischem Zustand ohne weitere Vorbehandlung behutsam über einem senkrecht stehenden runden Stock so lange mit ständig wechselnden Positionen gebogen, bis sich annähernd kreisförmige Wandungen mit Außendurchmessern von 19 bis 20 Zentimetern ergaben.

Dabei überlappten die beiden Spanenden jeweils um etwa vier Zentimeter. Dann wurden diese Spanenden mit quer liegenden kleinen Spalthölzern und mit Schnurmaterial in dieser Position fixiert, damit die Wände genau so abtrocknen konnten. Nach einigen Wochen Trocknungszeit blieben die Wandungen in ihren rundlichen Formen relativ stabil. An den Überlappungsbereichen wurden sie später vor dem Nähen provisorisch mit etwas Baumharz zusammengeklebt, um das Nähen zu erleichtern.

Die derart gefertigten rundlichen Wandungsteile wurden nun auf die Bodenbrettchen gesetzt. Um gute Anschlüsse zu erhalten, wurden jetzt noch kleinere Anpassungen an den Wandzargen vorgenommen, damit diese relativ dicht zu den Böden hin abschlossen. Jetzt konnte die Form der Wandungen individuell auf die Böden übertragen werden, wobei an den Böden jeweils etwa fünf Millimeter Überholz mitgezeichnet wurde. Die Ritzlinie direkt bei der Zargenaußengrenze entsprach dabei der Linie, an welcher die Nählöcher an den Bodenteilen anzubringen waren. Mit Bronzebeil und Dolchmesser konnten nun die annähernd rundlichen Formen der Böden geschnitzt werden (Abb. 4).



▲ Abb. 4:
Alle Bestandteile der Dose sind zum Vernähen vorbereitet; die vorgestochenen Löcher wurden vor dem Nähen nochmals mit einer erhitzten Ahle etwas vergrößert.

▲ Abb. 5:
Die Formen der Holzböden aus Zirbe wurden mit Bronzebeil und Dolchmesser geschnitzt. Die Löcher für die Naht wurden mit einer Ahle eingestochen.

Es erschien praktisch und sinnvoll, die Lochungen für den Nähprozess bereits vorher an Wandzargen und Böden anzubringen. Das bedeutete aber gleichzeitig, dass deren Positionen annähernd exakt übereinstimmen, sprich vorher mit einer Ahle angezeichnet werden mussten. Die Lochungen wurden mit einem kleinen im Querschnitt annähernd langrechteckigen Pfriem vorgenommen. Bei Vorversuchen zeigte sich erstens, dass es gut wäre, den Pfriem an den Kanten etwas abzurunden, damit – besonders an den tangentialen Längsholzbereichen der Böden – keine Rissbildungen entstanden. Der rundliche Pfriem ließ sich dann sowohl bei der Weide als auch bei der Zirbe relativ gut einstechen, wobei man die Löcher durch seitliche Hebelbewegungen noch etwas weiten konnte, ohne dass es zu Rissen oder Abplatzungen kam. Um die Löcher weiter zu vergrößern, wurde der Pfriem erhitzt und mit einer Temperatur von etwa 300 Grad nochmals kurz in die Löcher geführt (Abb. 5).

Montage der Bauteile

Nachdem die Wandungsteile an den richtigen Positionen auf die Böden gesetzt waren, konnten die Näharbeiten beginnen. Auch hier brauchte es mehrere Vorversuche, um eine taugliche Nahtführung herauszufinden. Es war letztlich nicht einfach, nur anhand der wenigen Bilder den exakten Verlauf des Bindematerials eindeutig festzustellen, ohne das Original genau untersuchen zu können. Klar war aber, dass unten am vorkragenden Boden deutlich mehr Wicklungen des Bindematerials vorhanden waren, als oben in die Zarge geführt wurden. So lagen die Nähte unten am Boden dicht an dicht, während sie oben an der Wandung Abstände aufwiesen. Außerdem scheint es, als ob das Bindematerial oben aufgespalten wurde, damit der Nähstreifen genau mittig durch die bereits vorhandene Naht geführt werden konnte (Abb. 6).

Klarheit war diesbezüglich letztlich nicht zu gewinnen. Aber es ließ sich doch eine Technik entwickeln, die zumindest optisch dem Original sehr nahe kam: Dabei wurde das Bindematerial von außen behutsam zwischen Zarge und

◀ Abb. 6:
Der Boden aus Zirbe ragte außen etwas über den rund gebogenen Weidenspan vor; Die Positionen der Lochungen an Boden und Zarge mussten genau übereinstimmen, um eine schöne Naht zu gewährleisten.

Boden durchgeführt, innen im rechten Winkel hochgebogen und nach außen hin durch ein Nähloch gezogen, dann wieder mit 90 Grad nach unten durch ein Loch im Boden geführt, nach außen umgeschlagen und jeweils ein zweites Mal durch dasselbe Loch von oben nach unten geführt. Nun konnte man den Bindestreifen wieder hochbiegen, erneut zwischen Boden und Zarge einfädeln und anschließend den Prozess wiederholen.

Unser Bindematerial stand mit Längen von etwa einem Meter zur Verfügung, gebraucht wurden aber pro Dose etwa sechs Meter. Das bedeutete, dass der Bindestreifen mehrfach verlängert werden musste, ein Problem, welches wir durch partielle Doppelführung mit Umschlagen der Enden bewältigten. Es wäre aus arbeitstechnischen Gründen ebenfalls sehr schwierig gewesen, ein Bindematerial mit einer Gesamtlänge von sechs Metern einzuarbeiten. Unser Nahtstich lässt sich quasi als „achterförmig“ beschreiben, wobei die Schlinge unten am Boden jeweils doppelt, diejenige an der Zarge jeweils nur einfach ausgeführt wurde (Abb. 7). Am Überlappungsbereich der Wandung wurden streifenartig Nähte angebracht.

▲ Abb. 7:
Nach mehreren Versuchen gelang es, eine Nähtechnik zu entwickeln, welche dem Original vergleichbar war und wie dieses am vorkragenden Boden deutlich mehr Wicklungen des Bindematerials aufwies als oben in drei Abstufungen durch den Weidenspan geführt wurden. Unsere Naht bestand aus einer Achterschleife, bei der die Wicklung am Boden jeweils doppelt ausgeführt wurde.

Eine interessante Beobachtung ergab sich aus dem Versuch, einen Teilbereich der Naht wieder zu lösen: Dies war praktisch nicht ohne Zerstörung des Bindematerials möglich, weil die engen Doppelführungen durch die Bodenlöcher wie Verknotungen wirkten. Das bedeutet, dass auch dann, wenn sich bei längerer Nutzung der Dose einzelne Bindeschleifen an der Bodenaußenseite bereits durchgewetzt hatten, die Naht nicht gleich aufgehen konnte. Der Verbund von Wandung und Boden sollte offensichtlich auch bei intensiven Verschleißerscheinungen noch funktionieren.

Bezüglich des Originalbindematerials, welches als Lärchenholz bestimmt wurde, hege ich die Vermutung, dass es sich dabei entweder um sehr enge – weil hochalpin gewachsene –, auf gespleißte Ästchen oder aber sogar um wesentlich flexibleres Material von Lärchenwurzeln gehandelt haben könnte. Diesbezüglich wären sicher weitere Versuche erforderlich, um Klarheit zu gewinnen.

Bei dem Originalfund konnten keinerlei Reste eines Deckels nachgewiesen werden. Doch darf man aus naheliegenden Gründen wohl annehmen, dass es einen solchen gegeben haben muss. Diesbezüglich wurden als mögliche Materialien Rinde oder ebenfalls Zirbenholz vorgeschlagen. Für die Nachbauten habe ich mich für die Holzvariante entschieden und eng an die Innenwandungen der Wandzargen anpassende Deckel aus Zirbenholz mit ähnlichen Stärken wie bei den Böden angefertigt. Damit man diese auch herausziehen konnte, wurden sie mittig – wie von anderen antiken Spandosen bekannt – mit Schlaufen versehen, welche in unserem Fall aus Rohhautstreifen gefertigt wurden (Abb. 8).

Nachtrag zu den Materialien

Man darf davon ausgehen, dass die verwendeten Rohmaterialien nicht zufällig herangezogen wurden, sondern dass sie aufgrund ihrer speziellen Eignungen ganz gezielt ausgewählt wurden. Zirben- und auch Weidenholz sind beide – bei geradem astfreiem Wuchs – gut spaltbar, sodass man die notwendigen Brettchen beziehungsweise die Späne bei entsprechender Werkerfahrung einigermaßen unkompliziert gewinnen konnte. Mit beiden Holzarten fassen wir relativ weiche Hölzer, die sich einerseits gut bearbeiten lassen, sich weiter gut biegen lassen und die außerdem weder bei der Verarbeitung noch später bei der praktischen Verwendung bei Belastung sofort zum Brechen oder Splittern neigen. Auch lassen sich beide gut mit einer Ahle lochen.

Darüber hinaus haben beide Holzarten weitere Qualitäten, die in Zusammenhang mit der Aufbewahrung von Lebensmitteln durchaus eine Rolle gespielt haben könnten. In Weidenholz findet sich Salicylsäure, die auch heute noch in der Medizin als schmerzstillende und entzündungshemmende Substanz geschätzt wird. Zirbenholz enthält ätherische Öle und Harze, denen man nachsagt, dass sie Insekten fernhalten und ebenfalls eine gewisse antibakterielle Wirkung haben sollen. Aus diesem Grund werden gerade in den vergangenen Jahren wieder vermehrt Kleiderschränke oder Brotdosen aus Zirbenholz gefertigt.

◀ Abb. 8:
Eine fertig gestellte Proviantdose mit einem Durchmesser von etwa 20 cm; Der Deckel aus Zirbenholz passt eng in die Wandung aus einem gebogenen Weidenspan und kann durch eine Schlaufe aus Rohhaut herausgezogen werden.

Zu den Bronzewerkzeugen

Wie im Text bereits erwähnt, wurden ausgewählte Arbeitsschritte mit Werkzeugtypen der frühen Bronzezeit ausgeführt. Diesbezüglich darf man festhalten, dass man in der Bronzezeit das Beil dabei vor allem zum Fällen und Abtrennen der Hölzer, aber auch zum Formen der rundlichen Teile von Boden und Deckel verwendet haben könnte. Der Dechsel hätte sich zum Egalisieren der Brettchen und zum Glätten ihrer Oberflächen angeboten. Das Dolchmesser war gut geeignet, um die Späne der Wandungen zu glätten und dieselben auf Endmaß zu bringen. Auch beim Schaben des Nähmaterials hat es sich bewährt. Die Ahle konnte letztlich zum Anzeichnen der Formen der Bestandteile und der Position der Löcher, aber auch zum Vorlochen derselben eingesetzt werden.

Anschrift des Verfassers

Mag. Dr. Wolfgang F. A. Lobisser
VIAS – Vienna Institute for Archaeological Science
Archäologiezentrum Universität Wien
Franz-Kleingasse 1 · A-1190 Wien
wolfgang.lobisser@univie.ac.at

Abbildungen

Abb. 1: Wenger/Cornelissen/Redha/Archäologischer Dienst des Kantons Graubünden/DPA
Abb. 2 – 8: W. F. A. Lobisser

Literatur

Hopkins, R. J. A. (2013) Herstellung von neolithischen Rindengefäßen aus der Bielerseeregion, Archäologie in Bern, 209–219.
Hafner, A. / Brunner, M. (2018) Im Schatten hoher Gipfel, Archäologie in Deutschland 01. Februar/März, 24–27.
Wyss, R. (1981) Kostbare Perlenkette als Zeuge ältesten Fernhandels in Zürich, Zürcher Seeufersiedlungen, Helvetia Archaeologica 45/48, 242–251.

Walter Fasnacht:

Sharing Heritage, Experimentelle Archäologie 20. – 25. Mai 2018

Ein Erfahrungsbericht zur Vorführung der Kupferverhüttung

Mitarbeitende: Sonia Perona, Robert Reichenbach, Morgane Surdez, Alexandre Salzmann, Stefanie Steiner, Gaby Flüeler, Ariane Blättler.

Die Entwicklung der Kupfertechnologie in den ersten drei Jahrtausenden nach ihrer Entstehung stand im Zentrum der Darbietungen zur Experimentellen Archäologie, die im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen anlässlich der „Kupferwoche“ gezeigt wurden. Das bedeutete, die wichtigsten Schritte vom ersten Kupfer in Mitteleuropa mit einfachen Gussobjekten in die offene Form bis zum Verhütten sulfidischer Kupfererze und zum komplexen Gießen von Kupferlegierungen am Ende der Bronzezeit/zu Beginn der Eisenzeit aufzuzeigen.

Wir setzten dies technisch um, indem wir mit einer unbedeutenden Delle im Boden für das Aufschmelzen von Kupferkarbonat-Erzen im Tiegel begannen; dann rekonstruierten wir einen spätbronzezeitlichen Bronzegussofen und bauten abschließend einen veritablen Kupferverhüttungsofen auf – und dies immer getreu der effektiven Funde! Letzteres erwies sich insofern als recht einfach, da ich den am besten erhaltenen Kupferverhüttungsofen des 1. Jahrtausends im ganzen Nahen Osten selbst ausgegraben habe, auf der Kupferinsel Zypern. Dieser Ofen kann als Produkt einer über 4.000 Jahre alten Entwicklung der Kupfertechnologie im östlichen Mittelmeer angesehen werden: Er ist sozusagen deren Hightech-Endstation und zeigt auf, wie eine „industrielle“, auf den Export ausgerichtete Produktion bereits vor 2.500 Jahren ablief. Aber erst mal alles der Reihe nach.

▲ Abb. 1:
Kupferkarbonate, sekundäre Kupfererze, aus den österreichischen Alpen. Maximale Korngröße: 1 cm.

Wie kam der Mensch überhaupt zum Metall?

Die Vorgeschichte der Metalle liegt in der Steinzeit: Die Kupfererze Malachit und Azurit sind Schmucksteine – und wenn dieser farbige Schmuck in ein heißes Feuer fällt, schmilzt er nicht zu Stein, sondern zu Metall, zu fast reinem Kupfer! Diesen frühesten Schritt der Metallherstellung wollten wir in Unteruhldingen auch aufzeigen. Es braucht hierfür wenig mehr als die richtigen Erze und ein Holzfeuer, wir benutzten nur der Einfachheit und Sicherheit wegen Holzkohle. Vor 6.000 Jahren wurden die Kupfererze mit großer Wahrscheinlichkeit direkt mit Holz verhüttet, d.h. zu Kupfermetall reduziert. Es braucht allerdings eine künstliche Luftzufuhr. Diese geschah mittels Blasrohren, wie alte ägyptische Darstellungen – und der Fund eines Blasrohrfragmentes aus der Ausgrabung Parkhaus Opéra in Zürich – nahelegen. Der Blasebalg wurde wahrscheinlich erst in der fortgeschrittenen Bronzezeit erfunden.

Die Entwicklung der Kupfertechnologie verlief über mehrere Schritte und der „Fortschritt“ im Gebrauch der Rohstoffe und der technischen Elemente wie Öfen und Düsen verlief gestaffelt.

1. Erze (Abb. 1)
Als erste Erze wurden die Kupferkarbonate Azurit und Malachit verwendet.

Dies sind „Selbstläufer“, d.h. sie brauchen „nur“ gut 1.000 Grad Celsius Hitze und keine weiteren Katalysatoren, um den Prozess des Reduzierens anzukurbeln und aufrecht zu erhalten.

In Mitteleuropa tritt Kupfer, das aus diesen Erzen verhüttet wurde, erstmals um 4000 v. Chr. auf. Kupferkarbonate sind Sekundärerze, d.h. Verwitterungsprodukte von tiefer liegenden, meist sulfidischen Erzen. Erst später konnten letztere Erze, die viel umfangreicher sind als ihre Verwitterungsschichten, abgebaut und verhüttet werden.

2. Öfen (Abb. 2)
Ofenfunde sind notorisch rar. Vor dem Ende des 3. Jahrtausends v. Chr. fehlen sie in Mitteleuropa weitgehend. Ab Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. sind die Kupferverhüttungsöfen im alpinen Raum aus Steinen aufgebaute und mit Ton ausgekleidete viereckige Schächte. Ihre Frontseite ist nirgends erhalten; sie wurde zur Entnahme des Endproduktes abgebaut. Vom Bronzegussofen bleibt meist gar nichts erhalten, da wurde jedes brauchbare Bauelement abgebaut, jedes kleinste Stück Metall aufgelesen und wiederverwendet. Wir benutzten als Vorlage für unsere Experimente den einzigartigen Fund eines bronzezeitlichen Gussofens aus Stein-Säckingen.

◀ **Abb. 2: Der experimentelle Bronzegussofen: Zwei Blasebälge, eine Düse, herumliegende Gussformen und Rohmaterialien.**

◀ **Abb. 3: Eine Tondüse, auf ein Blasrohr aus Holunder gesteckt. Der Tiegel mit dem Erz liegt unter der Holzkohle. Das Aufheizen geschieht von oben.**

3. Düsen (Abb. 3)
Fast so selten wie die Öfen sind erhaltene Düsen, denn sie sind typische Verschleiß-Produkte. Wir finden sie fast nie in originaler Position im Ofen, sondern als ausgediente, zerbrochene und weitgehend zurückgeschmolzene Fragmente. Es ist gut vorstellbar, dass der Beginn der Metallurgie ohne Tondüsen verlief, nur mit Blasrohren, die dann relativ rasch abbrannten. Kleine Tondüsen als mögliche Aufsätze auf Blasrohren kennen wir aus dem 3. Jahrtausend v. Chr. Die größeren, auf dem Schmelzofen fixierten und vielfach als Tierkopf verzierten Düsen finden sich in Siedlungen erst ab der Spätbronzezeit. Die Luftzufuhr selbst muss also auch einen Quantensprung gemacht haben: vom mundgeblasenen Rohr, beispielsweise aus Holunder, hin zum Betrieb von größeren Düsen mit Blasebälgen aus Tierhäuten, wie wir sie von Abbildungen aus der griechischen Antike kennen.

4. Tiegel
Die Tiegel sehen über Jahrtausende hinweg überall gleich aus: Es sind Tonschalen mit maximal zwei Fäusten Inhalt, mit und ohne Griff. Mit Holzstäben können sie gut aus dem Feuer gehoben werden. Eigenartigerweise sind Funde von Kupfergusstiegeln aus dem 4. und 3. Jahrtausend viel häufiger als jene von Bronzegusstiegeln aus dem 2. Jahrtausend v. Chr. Eine Erklärung hierfür wäre, dass der Tiegel in der Bronzezeit ein Wegwerfprodukt wurde, mit entsprechend schlechterer Qualität. Wahrscheinlich zerfiel er deshalb schneller, bis zur Unkenntlichkeit.

5. Brennstoff
In der gesamten Geschichte der Metallurgie wird die Verwendung von Holzkohle von den meisten Fachleuten als technisch unumstößliche Tatsache angesehen. Unsere Experimente haben wir deshalb von Beginn an auf den Gegenbeweis ausgerichtet: Wir verhütteten Kupfer und gossen Bronze mit Holz, problemlos.
Es bleibt allerdings festzuhalten, dass dieses Holz innerhalb des Prozesses zu Holzkohle verkohlen muss. Die hohe Kunst besteht folglich darin, dies zeitlich so zu steuern, dass die maximale Temperatur und der minimale Sauerstoffdruck für die Reduktion der Erze genau zum richtigen Zeitpunkt vorliegen. Diesen Zeitfaktor als wichtigste technische Komponente in vielen Prozessen scheinen viele KollegInnen generell auszublenden.

Die Kupfer-Experimentierwoche im Zeitraffer

Das Erstellen der Ofenanlagen und das Ausheizen derselben nahmen fast einen ganzen Tag in Anspruch. Das war auch vor Jahrtausenden so – nur hatten sie damals keine neugierigen ZuschauerInnen, die geduldig auf Erklärungen warteten. Für uns sind diese aber ein Glück, und wir haben uns darauf vorbereitet. Auch wenn wir nicht mit 3.000 Leuten pro Tag gerechnet haben, so haben wir doch unser ganzes Arsenal von 3.000 Jahren Archäologie des Kupfers und der Bronze bereitgelegt, zum Erklären – und vor allem: zum Anfassen!

Der größte Erfolg stellte sich bereits am zweiten Tag ein: das Reduzieren von Malachit und Azurit im einfachen Gusstiegel nach der Vorlage des frühen 4. Jahrtausends v. Chr., mit der Luftzufuhr aus vier Blasrohren. Dies erforderte ein konstantes Blasen durch vier Personen während einer vollen Stunde! Das Resultat entschädigte allerdings umgehend für die Mühe: Es lagen am Schluss fast 100 Gramm metallisches Kupfer vor, welches in Form von Kupferkügelchen aus der verpappten Schlackenkalotte herausgeschlagen werden konnte. Diese mühsam aus der Schlacke geklaubten Kupferkügelchen waren nicht größer als Stecknadelköpfchen. Sie konnten anschließend im selben Tiegel zusammengeschmolzen werden. Den Abfall, Schlacke in Sandkörnergröße, sammelten wir natürlich ein, denn er wäre eine Quelle der Bodenverunreinigung mit Metallen. In den Alpen finden sich allerdings heute noch Tausende von Tonnen prähistorische Kupferschlacke, die seit Jahrtausenden vor sich hin korrodieren …

Der zweite Tag gehörte der Bronzezeit, besser gesagt der Spätbronzezeit. Wir übersprangen in 24 Stunden also locker 2.400 Jahre. Neu kommt nun Zinn ins Spiel, denn ein gut zu bearbeitendes Bronzeobjekt enthält zwischen sieben und zehn Prozent Zinn. Wir gossen spätbronzezeitliche Pfeilspitzen in einer doppelschaligen Sandsteinform. Auf beiden Sandsteinplatten wurde je die Hälfte der Pfeilspitzen eingetieft – und der Guss klappt nur, wenn die beiden Formen haargenau zusammengehalten werden (Abb. 4, 5).

◀ **Abb. 4: Der spannende Moment: Die flüssige Bronze muss innerhalb von Sekunden in die Form gegossen werden!**

Am dritten Tag wurde es feucht, so dass auch der Archäologiekollege von der Versuchsstation nebenan für seine Salzproduktion lange kein anständiges Feuer hinbekam. Und am Nachmittag stand die Presse vor dem Ofen! Glücklicherweise haben wir jahrzehntelange Erfahrung, so dass zwei Güsse von je vier Pfeilspitzen sehr gut gelangen! So konnten wir nun die gesamte Produktionskette, vom selbst verhütteten Kupfer bis zum fertigen Pfeil, aufzeigen und die Ergebnisse den vielen Kindern in die Hände geben. Was gibt’s Schöneres für die Presse als strahlende Kindergesichter!
Ein sehr interessierter älterer Herr stellte sich als ehemaliger Goldschmied vor: „Ich habe 1963 die Lehre gemacht und finde hier alles wieder!“, erklärte er uns freudig. Er machte uns vor, wie er mit dem Blasrohr, dem Blasebalg, den Tiegeln, mit Händen und Füßen gearbeitet hat, aber nicht mit Bronze – mit Gold! Und was gibt’s Schöneres für uns ArchäologInnen als ein Feedback aus der Jetztzeit!

Parallel zum Guss von Bronzeobjekten (für den Kinderclub vom Donnerstag auch Zinnobjekte) muss immer auch die Vorbereitung für das Finale am Freitag laufen: die Vorbereitung des sulfidischen Kupfererzes, des Chalkopyrites – Katzengold mit Kupfer drin –, für die Verhüttung im zyprischen Ofen. Wir kneteten das Kupfererz mit ein wenig Ton zu Kugeln zusammen, sogenannten Pellets, von 3–4 Zentimeter Durchmesser. Solche Pellets wurden auf der Grabung in Agia Varvara-Almyras auf Zypern, wo der Verhüttungsofen herstammt, gefunden. Am letzten Tag musste zuerst der Verhüttungsofen aufgeheizt werden, was aufgrund des schönen Wetters, d.h. des gut ausgetrockneten Tons, in kürzester Zeit gelang.

▶ **Abb. 5: Nachbildung einer Gussformhälfte für Pfeilspitzen, mit Reparaturstelle aus Ton und zwei Schlössern für das millimetergenaue Zusammenpassen der Formen.**

Wie Stein zu Metall wird
(Ariane Blättler)

Wie der zyprische Ofen aus der Zypro-Klassischen Zeit um 400 v. Chr. bei der Gewinnung von Kupfer eingesetzt wurde, sollte das nächste Experiment veranschaulichen (Abb. 6, 7, 8). Gleichzeitig konnten wir dem Publikum des Museums damit die Techniken der Metallurgie in prähistorischer Zeit näherbringen. In der Vorbereitungsphase des Experiments wurde Kupferkies pulverisiert und mit Ton zu Pellets geformt. Im Gegensatz zu karbonatischem Sekundärerz, wie beispielsweise Malachit oder Azurit, muss Kupferkies bei der Verhüttung zusätzliche chemische Prozesse durchlaufen, bis metallisches Kupfer gewonnen werden kann. In einem ersten Arbeitsschritt wurden die Pellets geröstet, um den Schwefelanteil zu verringern. Dazu legten wir die Kupferkies-Tonkugeln in den mit Holz und Kohle vorgeheizten Ofen. Mit dem Blasebalg, dessen tönerner Unterteil in Topf-Form eine Rekonstruktion eines in Zypern gefundenen bronzezeitlichen Originals ist, erhöhten wir die Temperatur auf ca. 600–700 Grad Celsius.

Während diesem etwa 2,5 Stunden dauernden Röstungsprozess wurden die Sulfide in Metalloxide und Schwefeldioxide umgewandelt. Dieser Vorgang machte sich durch einen unangenehm stechenden Geruch bemerkbar. Für den zweiten Arbeitsschritt, den Schmelzvorgang, entfernten wir die Pellets aus dem Ofen und verschlossen die Öffnung mit Ton. Anschließend wurde die Temperatur auf über 1.000 Grad Celsius erhöht.

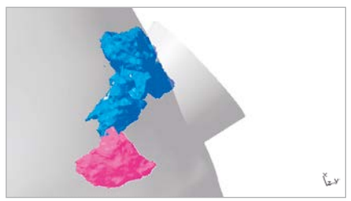
Um 13.30 Uhr erkannten wir, dass die Zeit nicht ausreicht, dem Publikum den gesamten Verhüttungsprozess zu zeigen. Deshalb wollten wir anstelle von metallischem Kupfer zumindest das Zwischenprodukt Kupferstein präsentieren. Im nächsten Schritt sollte der Ofen langsam abwechslungsweise durch den Rauchabzug mit einer Schicht Holz und einer Schicht Pellets gefüllt werden. Um den Vorgang zu beschleunigen, beschränkten wir das Bestücken auf ein Intervall von 30 Minuten. Zusätzlich verwendeten wir eine größere Menge an Kohle, um die Temperatur auf das Maximum zu steigern. In dieser Phase oxidiert Eisen und reagiert mit dem Silizium zu einer Schlacke.

Gleichzeitig bildet sich der Kupferstein aus Kupfer und Restschwefel. Im Anschluss entfernten wir den Blasebalg und verschlossen die entstandene Öffnung mit Ton. Nach ungefähr einer Stunde wurde der Ofen geöffnet und sein Inhalt herausgeschaufelt. Zwei Schlackenkalotten mit Kupferstein konnten, nachdem wir sie in einem Wasserkessel abgekühlt hatten, den Zuschauern präsentiert werden. Dabei erklärten wir dem Publikum, dass im letzten Schritt der Kupferverhüttung der Kupferstein aus der Schlackenkalotte geschlagen wird. Anschließend wird er pulverisiert und mit Ton zu Pellets geformt, um in einem letzten Schmelzvorgang metallisches Kupfer zu gewinnen.

Das Fazit des Tages war durchweg positiv. Die Inbetriebnahme des zyprischen Ofens veranschaulichte einige Arbeitsschritte der Metallverhüttung in der Eisenzeit in Zypern. Gleichzeitig konnten wir den Besuchern des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen die Wichtigkeit der Metallgewinnung in prähistorischer Zeit erklären.
Den messbaren Erfolg unseres Experiments wird allerdings erst das Mikroskop ans Tageslicht bringen: Bisher war der Anteil an Schlacke (das Abfallprodukt) gegenüber dem Kupferstein (das gesuchte Zwischenprodukt für den zweiten Schritt: die effektive Reduktion des Kupfersteins zum Kupfermetall) immer viel zu hoch.
Wir klopften uns gegenseitig für ein paar hundert Gramm auf die Schultern – unsere Vorfahren ließen 30 Kilogramm Metall aus dem Ofen fließen – aus einem Guss eben!

▲ Abb. 6:
Der rekonstruierte Kupferverhüttungsofen von Agia Varvara-Almyras auf Zypern. Vorne befindet sich die Öffnung für die Entnahme der Schlacke und des Kupfersteins, rechts hinten ist der Blasebalg zu sehen.

▲ Abb. 7:
Der auf einem Tonkern wiederaufgebaute Ofen Nr. 8 von Almyras. Höhe: 96 cm, Innendurchmesser an der Basis: 50 cm, konusförmig nach oben verengend, nur ein Düseneingang.



▲ Abb. 8:
Virtuelle Rekonstruktion der Ofen/Düsengeometrie von Ofen Nr. 8: Die beiden gefärbten Stücke sind 3D-Rekonstruktionen von gefundenen Tondüsenfragmenten, die in den virtuellen Ofen eingepasst wurden.

Willkommen in Unteruhldingen
(Alexandre Salzmann)

Wenn Sie mit dem Boot anreisen, können Sie den Umfang des Museums mit seinen Stelzenbauten entdecken.

Während der Woche "Salz und Kupfer" vom 20. bis 25. Mai 2018 stand die experimentelle Archäologie im Mittelpunkt. Die Reduzierung verschiedener Kupfererze, die Herstellung von Bronzegegenständen und die Gewinnung von Salz durch Verdampfung belebten diese besondere Woche.

Kupfererz (Carbonate und Sulfide) wird bei hohen Temperaturen von ~ 1.100 °C unter Verwendung von Holzkohle und Luftzufuhr reduziert, um die Temperatur der Glühkohle zu erhöhen.
Das reduzierte Kupfer kann zur Herstellung von Bronzeobjekten verwendet werden (Cu ~90% und Sn ~10%), wobei die Anteile je nach Anwendung variieren. Um Bronze zu erhalten, wird zuerst das Kupfer geschmolzen und dann das Zinn zugegeben. Sobald beide Metalle geschmolzen sind, müssen sie in die vorgewärmte Form gegossen werden. Danach folgt die Endbearbeitung des erhaltenen Objekts. Die Teilnehmer informierten die Besucher in mehreren Sprachen.

Meine Eindrücke
(Morgane Surdez)

Ich fand es faszinierend, Bronzeobjekte herzustellen, indem ich die verschiedenen Stadien, die unsere Vorfahren vor einigen tausend Jahren durchführten, wiederentdeckte (oder neu erfand), von der Herstellung von Kupfererzen, ihrer Reduktion, über das Schmelzen von Kupfer und Zinn bis hin zum Gießen des Metalls bei über 1.000°C in einer Form, die zuvor in einen Sandsteinblock gehauen wurde. Und das alles in einem herrlichen Rahmen und einer sehr guten Atmosphäre, unter der Anleitung von leidenschaftlichen Spezialisten.

Gedanken zur Museumspädagogik in der experimentellen Archäologie
(Walter Fasnacht)

Abschließend seien mir ein paar Gedanken zur Museumspädagogik gestattet; ich habe schließlich sowohl als Pädagoge als auch in einem Museum gearbeitet, bevor das Wort „Museumspädagoge“ erfunden wurde …

Eigentlich eignet sich die Metallurgie schlecht, um als Gegenstand archäologischer Experimente pädagogisch eingesetzt zu werden, denn wir können Kindern kein 1.000° C Grad heißes Material in die Hände geben! Andererseits ist die Faszination, die von flüssigem Metall ausgeht, riesig: Wir wären alle schon längst Millionäre, hätten wir allen zuschauenden Kindern jeden ehemals flüssigen und nun erstarrten goldig scheinenden Gusstropfen von Kupfer und Bronze für einen 5-Euro Schein – oder auch nur 5 DM – verkauft! Denn heutzutage sieht ja kein Kind mehr flüssiges oder nur schon glühendes Metall; die alten Dorfschmieden, wo wir noch beim Beschlagen der Pferde zusehen konnten, gibt es schon lange nicht mehr.

Der Verhüttungsprozess von Metallen ist zudem ein stunden-, ja tagelanger Prozess, während dem, außer dem gelegentlichen Bestücken des Ofens mit neuen Erzen und Holzkohle, für die Zuschauer nichts wirklich Spannendes geschieht. Es drängt sich daher auf, nebenher das ganze Arsenal des Verhüttungs- und Gussprozesses in einzelne Schritte aufgeteilt als Ausstellungsobjekte bereitzuhalten – und auch eingehend zu erklären. Es waren denn auch jeden Tag viele Kinder unter den Zuschauern. Diese mit audiovisuellen Spielereien abzuspeisen wäre das Kontraproduktivste, das ein Museum wie das Pfahlbaudorf Unteruhldingen machen könnte – es braucht die Person, die dabei steht und erklärt! Dies umso mehr, als die Virtualisierung der Kinderwelt unaufhaltsam fortschreitet. Wenn die Kinder in gewissen mittelalterlichen Burgen VR-Brillen aufgesetzt bekommen und sich nicht mehr an den feuchten Steinfundamenten entlang tasten oder mit dem echten Ritter am selben Tisch sitzen können, wird die kommende Generation von BesucherInnen ausbleiben!

Für uns als bronzezeitliche Gießer heißt dies, kleine Nischen in unseren Bronze-Burgen zu finden, wo sich die Kinder hinsetzen und mitmachen können. Es ist uns gelungen, eine länger verbleibende Familie mit zwei Kindern einzubeziehen: in das Pusten mit dem Blasrohr, das Halten der Gussformen und das Abkühlen der frischen Gussobjekte im zischenden Wasser. Mit entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen kann dies auch einer Schulklasse ermöglicht werden – und der Dank der Lehrerschaft ist uns gewiss.

Das dankbarste aller Kinder innerhalb unserer Experimentierwoche saß im Rollstuhl. Das Mädchen konnte nichts in die Hände nehmen, es war zerebral gelähmt. Ich erklärte den Gebrauch des frühbronzezeitlichen Blasrohres mit der aufgesetzten Tondüse und konnte nicht ermitteln, wie viel das Kind von meinen Erläuterungen wirklich mitbekam, bis ich mit der Düse ganz nahe an die schmerzlich verbogene Hand des Kindes heranging – und kräftig reinblies: Ich habe noch nie ein solches Strahlen, noch nie ein glücklicheres Lachen gesehen als im Gesicht dieses Mädchens – und die anwesenden ZuschauerInnen erlebten dies allem Anschein nach gleich! Sprachlos standen wir alle da und schauten uns erstaunt an.

Wer weiß, vielleicht hatten die prähistorischen Blasrohre, die wir Archäologen gerne im Bereich der Pyrotechnologie ansiedeln, auch noch andere Aufgaben …

Anschrift des Verfassers

Lic. Phil. Walter Fasnacht
General Wille-Strasse 364
CH-8706 Meilen
almyras@vtxmail.ch

Abbildungen

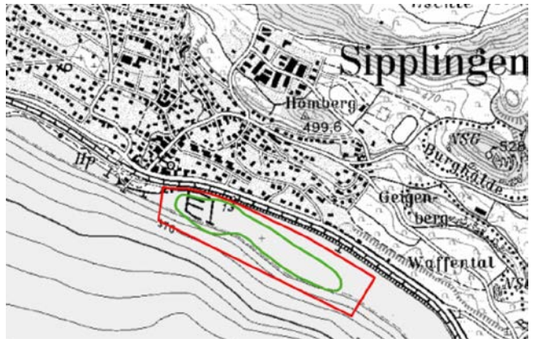
Abb. 1, 2: R. Reichenbach.
Abb. 3, 4: S. Perona.
Abb. 5, 6, 7: W. Fasnacht.
Abb. 8: EMPA Dübendorf.

Julia Becher:

Sipplingen (Lkr. Bodenseekreis)

Eine Pfahlbaustation mit jahrzehntelanger Forschungsgeschichte

In der Bucht von Sipplingen (Landkreis Bodenseekreis), geologisch auch bekannt als die Bruchzone des Sipplinger Dreiecks, lassen sich zahlreiche Dorfanlagen des Jung- und Endneolithikums sowie der Bronzezeit finden, die 2011 zum Weltkulturerbe der UNESCO ernannt wurden.



◀ **Abb. 1: Lageplan der Pfahlbaustation Sipplingen.**

Im Winter 1864/1865 entdeckten der Überlinger Apotheker, Heimatforscher und Verleger Franz Xaver Ullersberger und sein Schwiegersohn Theodor Lachmann die Ufersiedlungen in der Sipplinger Bucht, die heutzutage unter der Bezeichnung Pfahlbaustation Sipplingen-Osthafen zusammengefasst werden. In den Jahren nach der Entdeckung fanden einige unkontrollierte Grabungen statt, bei denen eine große Anzahl an Fundstücken zutage kam. Diese ließen schon damals die Besonderheit der Fundstelle erahnen (Kolb 2003, 10).

Die bis zu zwei Meter mächtige Kulturschichtabfolge der Sipplinger Pfahlbaustation beinhaltet Funde der Hornstaader Gruppe, Pfyner Kultur, Horgener Kultur sowie der Schnurkeramik und der spätbronzezeitlichen Urnenfelderkultur. Die dendrochronologischen Daten reichen von 3912 bis 2417 v. Chr. und in die Zeit um 933 v. Chr. zurück (Kolb 2003, 9).

Die Pfahlbaustation erstreckt sich auf einer Fläche von 20.000 bis 25.000 Quadratmetern, deren Kulturschichten größtenteils intakt sind. Bisher können 14 neolithische und eine spätbronzezeitliche Kulturschicht unterschieden werden (Abb. 1). Weitere Siedlungsphasen sind durch Holzreste dendrochronologisch belegt (Kolb 2003, 10–11).

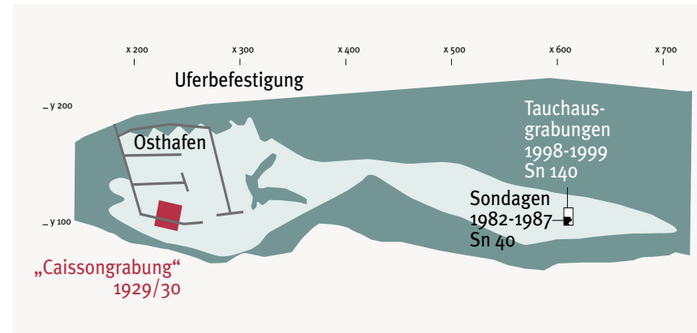
Die erste kontrollierte Grabung wurde 1929/1930 unter der Leitung von Hans Reinerth durchgeführt. Er verwendete die Methodik einer Caisson-Grabung (Kolb 2003, 10), bei welcher der zu untersuchende Bereich im See abgetrennt, trockengelegt und kontinuierlich eindringendes Wasser abgepumpt wird. Dieser Prozess ist natürlich sehr aufwendig, weshalb die Methode heutzutage nur noch bei besonderen Bergungen von Funden und Befunden angewandt wird.

Hans Reinerth legte in der Sipplinger Bucht mit seiner Caisson-Grabung ein Areal von 350 Quadratmetern frei (Abb. 2, 3). Er untersuchte hierbei ein Siedlungsareal der Horgener Kultur im Westen der Bucht (Kolb 2003, 10).

Durch den Bau des heutigen Osthafens in den 1960er und 1970er Jahren wurde die Fundstelle teilweise zerstört. Wie auf Abbildung 4 zu erkennen ist (hellgrüner Bereich), lagen die Kulturschichten an der Oberfläche des Seegrundes und waren somit einer verstärkten Erosion ausgesetzt (Steppan/Stephan 2012, 89).

▶ **Abb. 2: Lichtbildner Dürr auf dem Leiterstativ bei der planfotografischen Aufnahme der Grabungsfläche im Bereich der Hauptpalisade in Sipplingen.**

▲ **Abb. 3: Der Ausgrabungskasten vor Sipplingen beim Aufbau im April 1929. Vom Lastkahn aus wird Lehm zur Abdichtung in die zweischaligen Kastenwände eingefüllt.**



◀ **Abb. 4: Sipplingen-Osthafen. Lageplan des Untersuchungsareals in der Sipplinger Bucht.**
Flachwasserzone
an der Oberfläche des Seegrundes liegende Kulturschichten

1979 nahm das Landesdenkmalamt von Baden-Württemberg im Rahmen des Projektes Bodensee-Oberschwaben (PBO) die Forschung wieder auf (Kolb 2003, 10). Im Vordergrund standen sowohl die archäologische Bestandsaufnahme als auch die denkmalpflegerische Betreuung der Siedlungen in der Sipplinger Bucht. Sie bilden seitdem einen der Schwerpunkte der archäologischen Tätigkeit am Bodensee. *„Im Zuge dieser Arbeiten konnten wesentliche Informationen zum Zustand und zum archäologischen Stellenwert dieses Denkmals gewonnen werden“* (Kolb 2003, 10).

1982 wurde das Landesdenkmalamt darauf aufmerksam gemacht, dass Sporttaucher die Kulturschichten im Osten der Bucht illegal nach Funden durchwühlten (Kolb 2003, 11). *„Sowohl konnte der Verursacher auf frischer Tat gestellt, als auch das bis dahin zusammengetragene Fundmaterial gesichert werden“* (Kolb 2003, 11). Um die Ausmaße der Schäden zu dokumentieren, führte die Landesarchäologie 1982 eine Rettungsgrabung durch. Die weiteren Sondagen bis 1987 dienten dazu, die Grabungsschnitte zu erweitern. Dabei gelang es, die sechsschichtige Stratigrafie der Horgener Kultur zu dokumentieren. *„Diese nimmt heute eine Schlüsselrolle zum Verständnis der spätneolithischen Entwicklung in Südwestdeutschland ein“* (Kolb 2003, 10).

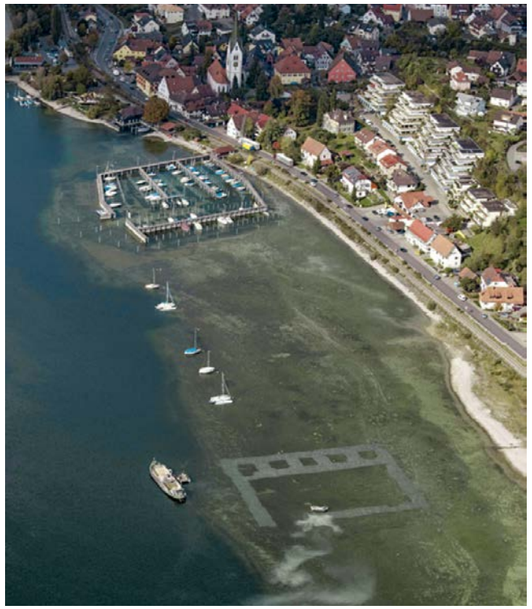
1998 und 1999 fand nun eine systematische Bestandsaufnahme der Siedlungsreste im östlichen Teil der Sipplinger Bucht statt. Aufgrund der Weitläufigkeit des Siedlungsareals konnten keine flächendeckenden Aufnahmen und Grabungen durchgeführt werden. Daher beinhaltete die Bestandsaufnahme ein weiträumiges Raster von Bohrungen, Oberflächenaufnahmen, Sondagen und vereinzelten Grabungsschnitten (Abb. 4) (Kolb 1999, 124). Zusammen mit den Sondagen aus den 1980er Jahren konnte eine Gesamtfläche von 112 Quadratmetern untersucht werden (siehe Abb. 4, Schnitt 40 und 140). Davon wurde ein Drittel ausgegraben und zwei Drittel als Oberflächenuntersuchung (Kolb 2003, 11) mithilfe des „Unterwasserstaubsaugers“ (Abb. 5) erforscht (Kolb 2003, 13).

In den Schnitten 40 und 140 (jeweils 7 x 8 Meter) wurde überwiegend Schicht 9 ergraben. Diese datiert dendrochronologisch um 3700 v. Chr. und wird durch die Oberflächenfunde hauptsächlich der Pfyner Kultur zugeordnet (Kolb 2003, 32). Die systematisch entnommenen Großrestproben bildeten die Basis für vergleichende Untersuchungen zu Kultur- und Wildpflanzenspektren an Ufersiedlungen des Jung- und Endneolithikums am Bodensee (Kolb 2003, 12). Die Auswertung hierzu erschien in den „Hemmenhofener Skripten“ (Riehl 2004).

▼ **Abb. 5: „Unterwasserstaubsauger“ mit Sedimentfänger im Einsatz.**

Durch die Bestandsaufnahmen konnten mindestens sechs jungneolithische Dorfanlangen identifiziert und die Horgener Stratigrafie um zwei weitere Siedlungsschichten ergänzt werden (Kolb 2003, 10). Den Tauchern gelang der Nachweis von insgesamt 16 Kulturschichten (Matuschik/Müller 2013, 30), die eine Mächtigkeit von bis zu zwei Metern aufweisen (Matuschik/Müller 2011, 85).

Neben den Bestandsaufnahmen erfolgten Maßnahmen, um die Fundstelle langfristig zu schützen. Der Wellenschlag im See ist zum großen Teil ursächlich dafür, dass schützende Deckschichten schwinden und eine Erosionsrate von bis zu zwei Zentimeter pro Jahr festzustellen ist. Zwei Maßnahmen dienten dazu, dieser Abtragung entgegenzuwirken: Zum einen wurde durch Kiesschüttungen die natürliche Uferabböschung wiederhergestellt, und zum anderen nahm man eine feste Verspundung der östlichen Hafenrinne im Zuge der Hafenerneuerung (2002) vor (Kolb 1999, 125–126; Mainberger/Müller 2006, 54–55).



▶ **Abb. 6: Einbringung von Erosionsschutz in der Fundstelle Sipplingen-Osthafen.**

Einige Zeit nach der Hafenerneuerung fiel auf, dass es weitere verbliebene Kulturschichtsockel innerhalb des Hafens gab. Deshalb wurden im Frühjahr 2005 Rettungsgrabungen durchgeführt, um diese Sedimente zu bergen. Es fand ein systematischer Einsatz von digitaler Fotografie zur Befund- und Profilaufnahme statt. Diese Techniken ermöglichten es, 36 Quadratmeter vollständig auszugraben. Das Fundmaterial datiert in die Zeit von 4000 bis 3900 v. Chr. (Hornstaader Gruppe und Ältere Pfyner Kultur; Mainberger/Müller 2006, 54–55).

Von 2008 bis 2013 wurde das Forschungsprojekt *„Das Sipplinger Dreieck als Modell jung- und endneolithischer Siedlungs- und Wirtschaftsdynamik am Bodensee“* im Fachbereich Feuchtbodenarchäologie des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart eingerichtet, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) förderte. Das Ziel des Projektes bestand darin, *„die Wechselwirkungen zwischen dem wirtschaftenden Menschen und seiner sich verändernden Umwelt“* (Steppan/Stephan 2012, 89) zu erforschen und die Ergebnisse zu einer Besiedlungs- und Wirtschaftsgeschichte der gesamten Fundstelle zusammenzutragen (Steppan/Stephan 2012, 89).

Es war bereits bekannt, dass die Siedlungsgrößen zwischen den Kulturschichten schwanken, unbekannt hingegen war die Ausdehnung mancher Siedlungsschichten (Matuschik/Müller 2011, 85). *„Auch die Probenserien für die bioarchäologischen Untersuchungen sind unvollständig und müssen für ein Gesamtbild erst noch komplettiert werden“* (Matuschik/Müller 2011, 85). Zudem gehörte es zum Ziel des Projekts, die Schichtverhältnisse zu klären, denn teilweise war eine Revision bisheriger Ansichten zur Besiedlungsgeschichte notwendig. Des Weiteren war das bisherige System der Schichtbenennung inkonsistent. Beispielsweise stimmte die Nummernfolge nicht mit der zeitlichen Abfolge der Schichten überein. Im Laufe des Projekts erfolgte die Entwicklung des neu eingeführten Systems, das auf der stratigrafischen Abfolge der verschiedenen Schichten und auf den dendrochronologisch belegten Schlagphasen der Baumstämme basiert. Die abschließende Publikation zu diesem Projekt befindet sich noch in der Vorbereitung (Matuschik/Müller 2013, 30).

Neben der Forschungsarbeit wurden weitere Kiesschüttungen (Abb. 6) zum Erhalt der Kulturschichten vorgenommen (Matuschik/Müller 2011, 85).

Mit seiner Größe und Komplexität besitzt die Pfahlbaustation Sipplingen-Osthafen hohe Wichtigkeit für die Erforschung von Seeufersiedlungen. Die lange Besiedlungsgeschichte mit ihren vielen Kulturschichten zeigt, dass dieser Ort für unsere Vorfahren von großer Bedeutung war. Die mit Spannung erwartete abschließende Auswertung der bisherigen Forschungen kann Einblicke in das Leben der einzelnen Kulturgruppen geben. Diese Erkenntnisse könnten der Ausgangspunkt für weitere Forschungsprojekte mit neuen Fragestellungen sein.

„Die Vielzahl von Kulturschichten, die in stratigraphischer Abfolge übereinander liegen, ist insbesondere geeignet, Fragen des kulturellen Wandels und der Kontinuität nachzugehen“ (Kolb 2003, 9).

Anschrift der Verfasserin

Julia Becher, B.A.
Universität Tübingen
Burgsteige 11 · Schloss Hohentübingen
D-72070 Tübingen
becher.julia@gmx.net

Abbildungen

Abb. 1: https://www.unesco-pfahlbauten.org/welterbe-pfahlbauten/baden-wuerttemberg/sipplingen-osthafen/r (22.07.2018).
Abb. 2: Schöbel 1993, 16.
Abb. 3: Schöbel 1993, 17.
Abb. 4: Kolb 2003, 11; bearbeitet von J. Becher.
Abb. 5: Kolb 2003, 13.
Abb. 6: https://www.unesco-pfahlbauten.org/welterbe-pfahlbauten/baden-wuerttemberg/sipplingen-osthafen/ (22.07.2018).

Literatur

Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.) (2016) 4.000 Jahre Pfahlbauten.
Kolb, M. (1999) Unterwasserarchäologie in der Sipplinger Bucht. Plattform, 7/8, Unteruhldingen, 122–126.

Kolb, M. (2003) Funde und Befunde aus den taucharchäologischen Ausgrabungen in den Schichten 7, 8 und 9 von Sipplingen-Osthafen. In: Siedlungen der Pfyner Kultur im Osthafen von Sipplingen, Bodenseekreis. Band 1: Funde und Befunde, Hemmenhofener Skripte 4, Freiburg i. Br., 9–53.
Mainberger, M. / Müller, A. (2006) Rettungsgrabungen im Osthafen von Sipplingen, Bodenseekreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2005, Stuttgart, 54–57.
Matuschik, I. / Müller, A. (2011) Fortsetzung der taucharchäologischen Untersuchungen in der Sipplinger Pfahlbaubucht. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2010, Stuttgart, 85–88.
Matuschik, I. / Müller, A. (2012) Zum Fortgang der Geländeuntersuchungen in der Sipplinger Pfahlbaubucht. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011, Stuttgart, 22–27.
Matuschik, I. / Müller, A. (2013) Abschließende Geländeuntersuchungen zum DFG-Forschungsprojekt „Das Sipplinger Dreieck als Modell jung- und endneolithischer Siedlungs- und Wirtschaftsdynamik am Bodensee“. Archäologische Ausgrabungen Baden-Württemberg 2012, Stuttgart, 25–31.
Riehl, S. (2004) Jungneolithische Pflanzenproduktion und Nutzung des Naturraums am Überlinger See/ Bodensee. In: Siedlungen der Pfyner Kultur im Osten der Pfahlbaubucht von Sipplingen, Bodenseekreis. Band 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Hemmenhofener Skripte 4, Freiburg i. Br., 9–71.
Schlichtherle, H. (2013) Das „Sipplinger Dreieck“ als Modell jung- und endneolithischer Siedlungs- und Wirtschaftsdynamik am Bodensee. DFG-Projekt 62215951. http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/62215951/ergebnisse. Aufgerufen am 05.03.2019.
Schöbel, G. (1993) Die Pfahlbauten von Unteruhldingen. In: Plattform, Ausgabe 2, Unteruhldingen, 15–37.
Steppan, K. / Stephan, E. (2012) Archäozoologische und isotopenchemische Aspekte der jungsteinzeitlichen Wirtschafts- und Umweltdynamik im Sipplinger Dreieck, Bodenseekreis. In: Schlütter, F., Greiff, S., Prange, M. (Hrsg.) 2012. Archäometrie und Denkmalpflege 2012, Metalla, vol. 5, Bochum, 89–91.

Matthias Blessing:

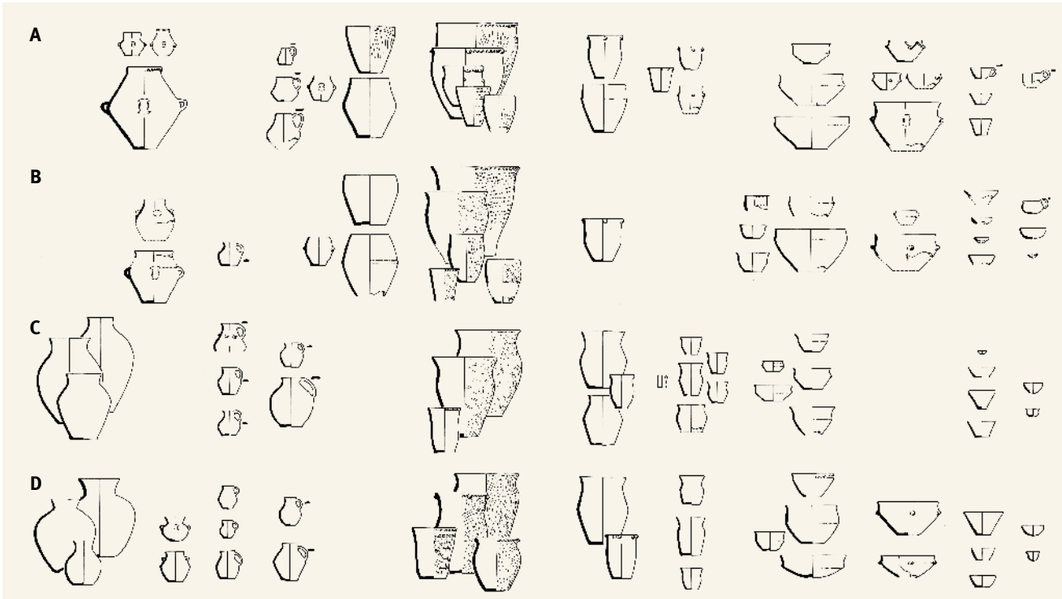
Die Siedlung von Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen

Wie alles begann

Die archäologischen Forschungen im Federseegebiet konzentrierten sich anfangs auf das südliche Federseeried. Erst mit der Entdeckung der Station Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen (im Folgenden als Ödenahlen bezeichnet) in den 1930er/40er Jahren durch Heinrich Forschner kam eine Siedlung im nördlichen Federseeried hinzu (Schlichtherle 1995, 11). In den 1950er Jahren führte Forschner Sondagen durch, die sich wohl hauptsächlich auf zentrale und südliche Areale konzentrierten, wobei der Umfang seiner Arbeiten nicht mehr zu rekonstruieren ist. In den 1960er Jahren unternahm Hans Reinerth offenbar Probegrabungen; auch das Ausmaß dieser Untersuchungen ist nicht bekannt (Schlichtherle 1995, 17). Die endgültige Lokalisation der Siedlung (Abb. 1) durch Bauhölzer und andere Funde gelang schließlich im Frühjahr 1981 bei der Beobachtung von Fräsarbeiten in einem Entwässerungsgraben (Billamboz/Schlichtherle 1982, 47).

Insgesamt wurden 1981 etwa 60 Quadratmeter gegraben, was bei einer geschätzten Ausdehnung von 3.000 bis 4.000 Quadratmetern einem Anteil von 1,5–2 Prozent entspricht. Im Jahr 1986 fanden im vermuteten Siedlungsbereich Bohrungen und eine Geomagnetikprospektion, bei der die Lage archäologischer Fundstellen durch Abweichungen im Magnetfeld der untersuchen Fläche ermittelt wird, statt (Schlichtherle 1995, 17–22). Dabei ergänzte eine Reihe naturwissenschaftlicher Methoden die archäologischen Feldarbeiten. In die Erfassung der Moorstratigrafie des nördlichen Federseerieds flossen Analysen botanischer Großreste sowie die erstellten Pollenprofile ein (Maier 1995; Liese-Kleiber 1995). Die Studie der Faunenreste erstreckte sich neben der Analy-

▼ **Abb. 1: Topographische Lage der Siedlung Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen.**



▲ **Abb. 2:**
Typologisches Spektrum der Pfyner und Altheimer Kultur, welches sich auch in Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen wiederfand.

se der Säugetierknochen (Kobabi 1995) auf die geborgenen Fisch- und Insektenreste (Torke 1995, Schmidt 1995). Ebenso erfolgte eine dendrochronologische Auswertung der geborgenen Bauhölzer (Billamboz 1995). Die Ergebnisse des gesamten Methodenspektrums lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Anhand der Keramikfunde kann die Siedlung dem Jungneolithikum, genauer der Pfyner und Altheimer Kultur, zugeordnet werden (Abb. 2). Die dendrochronologischen Datierungen von 3700–3688 v. Chr. stützen dies, womit jedoch kaum die gesamte Belegungsdauer des Platzes erfasst sein dürfte (Schlichtherle 1995, 45). Die Profile sind im Übergangsbereich der Kulturschicht zum Seebereich ausgeräumt, was eine Lagebestimmung der Siedlung in Relation zum Seeufer nicht zulässt. Daher ist die These, dass die Siedlung in Folge eines Seespiegelanstiegs aufgegeben wurde, nicht überprüfbar. Ebenso können ökonomische oder soziale Aspekte zur Aufgabe der Siedlung geführt haben (Schlichtherle 1995, 44).

Die zum gegenwärtigen Zeitpunkt aussagekräftigsten Schlüsse – vor allem zu ökonomischen Fragestellungen der Siedlung – lassen sich aus den mineralogischen und moorstratigrafischen Befunden ziehen.

Keramik

Herbert Hagn (1995, 129–142) mikroskopierte im Zuge des Projekts Bodensee-Oberschwaben neolithische Keramik aus den Siedlungen Ödenahlen, Aichbühl und Riedschachen. Insgesamt standen für die Analyse 24 Keramikscherben, drei Hüttenlehmfragmente und zehn Lehm- und Tonproben aus dem Federseebecken zur Verfügung. Für die mineralogischen Tests sind die Eigenschaften der Tone als Verwitterungsprodukte von großer Bedeutung, denn bei der Verwitterung bleiben neben den mikroskopisch kleinen Tonmineralen auch größere Minerale zurück. Diese bilden die natürliche Magerung eines Tons, mit deren Hilfe sich über Vergleichsproben sowohl die Lagerstätten als auch künstlich beigefügte Magerungsbestandteile identifizieren lassen (Hagn 1995, 130). Die Abbildungen 3 und 4 fassen die Ergebnisse von Hagns Arbeit zusammen (Abb. 3, 4).

Die Betrachtung der Vergleichsproben ergab, dass die Beckentone und Verwitterungslehme aus dem Federseebecken in unterschiedlichen Mengen Gesteinsreste und Minerale aus den alpinen und voralpinen Gesteinszonen enthalten (Hagn 1995, 140). Die Hüttenlehme der Siedlungen entstammen Lehmhorizonten des Federseebeckens, wobei der Wechsel karbonatischer Bestandteile auf eine Nutzung von verschiedenen Lehmhorizonten schließen lässt. Weiterhin geht daraus hervor, dass der verwendete Lehm keinen Veredelungsprozess durchlaufen hat, sondern naturbelassen verarbeitet wurde (Hagn 1995, 141).

Nr.	kM	nM	pM
a	X	X	
b	X	X	
c	X	X	X
d	X	X	
e		X	
f	X	X	
g	X	X	
h	X	X	
i	X	X	
j	X	X	
k	X	X	
l		X	
m		X	
n		X	

◀ **Abb. 3:**
Magerung der jeweiligen beprobten Scherben aus Aichbühl.
a–n = Probenbezeichnung
kM = künstliche Magerung
nM = natürliche Magerung
pM = pflanzliche Magerung

▶ **Abb. 4:**
Vergleichsscherben aus Aichbühl und Riedschachen.
A-a–A-e = Vergleichsstücke Aichbühl
R-a–R-e = Vergleichsstücke Riedschachen

Nr.	kM	nM	pM
A-a	X	X	X
A-b	X	X	
A-c	X	X	
A-d	X	X	X
A-e	X	X	
R-a	X	X	X
R-b	X	X	
R-c	X	X	(X)
R-d	X	X	X
R-e		X	

Das Ergebnis für die analysierte Keramik spricht ebenfalls für die Verwendung lokaler Rohmaterialien, was zum einen am Fehlen von Karbonatgeröllchen und zum anderen anhand der natürlichen Magerungsbestandteile festgestellt werden konnte. Zusätzlich wurde aber meist noch künstlich gemagert, wobei dann ein Gesteinstyp vorherrscht. In Fällen, in denen die künstliche mineralische Magerung nicht oder kaum vorhanden ist, tritt an ihre Stelle oft eine pflanzliche. Allerdings muss hinzugefügt werden, dass diese in den getesteten Keramiken ebenso selten vorkommt wie eine Schamottmagerung (Hagn 1995, 141–142).

Die Nutzung verschiedener, dem jeweiligen Zweck angepassten Rohmaterialquellen, spricht dafür, dass die Bewohner der Siedlungen ihr unmittelbares Umfeld gut kannten und wussten, wo sie welchen Ton finden konnten. Hagn schließt aufgrund der fehlenden Schamottmagerung auf eine lokale Produktion und ein Fehlen von importierter Keramik.

Moorstratigrafie und Paläoethnobotanik

Aufgrund der geringeren Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen im nördlichen Federseegebiet verglichen mit dem südlichen Teil ist die Erhaltung botanischer Makro- und Mikroreste sehr gut (Maier 1995, 147). Es bot sich an, die moorstratigrafischen und botanischen Untersuchungen im nördlichen Bereich durchzuführen. Mithilfe solcher Analysen lassen sich Aussagen zu Landschaftsentwicklung, Landschaftsnutzung durch den Menschen und anthropogene Einflüsse auf die Siedlungsumgebung (den sogenannten „human impact“) treffen.

Ein Teil der Arbeiten zielte auf den ökologischen Kontext der jungneolithischen Siedler ab und sollte die Vegetationsentwicklung vor und nach der Besiedlung, die Rekonstruktion der jungneolithischen Siedlungsoberfläche und den Nachweis von zeitgleichen oder späteren Seespiegelschwankungen beinhalten. Der zweite Teil fokussierte die Wirtschaftsweise (Subsistenz) und den „human impact“, indem Fragen zu Kulturpflanzen, Ernteweise, Sammeltätigkeit und Lage der potenziell bewirtschafteten Flächen aufgegriffen wurden. Dazu wurden im Bereich der Siedlung und des Umlands systematisch Proben genommen, mit denen Sedimente und botanische Makroreste analysiert wurden.

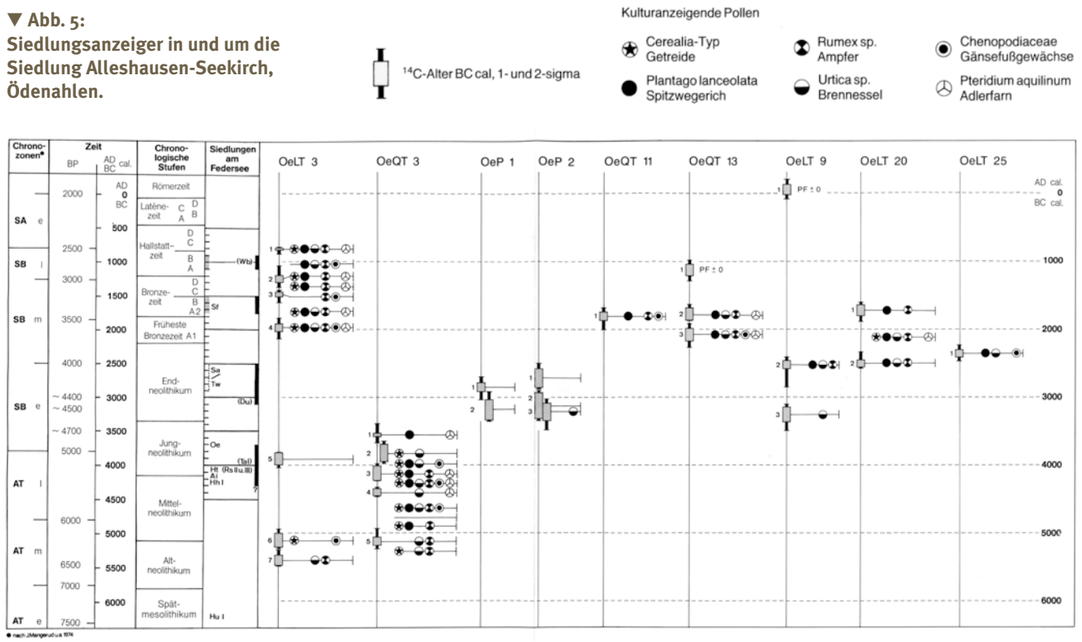
Vegetationsentwicklung vor Siedlungsbeginn

Die älteste erfasste Schicht ist ein Kalksediment mit organischen Bestandteilen, das mittels Radiokohlenstoffdatierung auf 6358 ± 72 Jahre v. Chr. datiert wurde. Auf diese Kalkmudde folgt eine Feindetritusmudde, die in den Zeitraum zwischen 5210 und 4360 cal BC fällt. Zwischen 4030 und 3820 v. Chr. setzt infolge einer Verlandung die Torfbildung ein, womit sich die erste landfeste Vegetation bildet (verschiedene Seggenarten, Gräser sowie Kräuter und Moose). Das von den ersten Siedlern erschlossene Land war also ein baumfreies Niedermoor. Die Baumpollen aus den Proben lassen sich durch Pollenflug von weiter entfernt stehenden Bäumen erklären. Die Lage im Niedermoor bedeutet auch, dass die Siedlungsfläche zumindest zum Teil im Bereich der jährlichen Seespiegelschwankungen lag und damit feuchte bzw. nasse Siedlungsbedingungen herrschten. Die genaue Entfernung zum Ufer kann jedoch nicht bestimmt werden, da die vorsiedlungszeitlichen Torfe außerhalb der Kulturschichten bei mindestens einem späteren Seespiegelanstieg des Federsees weggespült wurden (Maier 1995, 168–170). Die Annahme eines feuchten bis nassen Untergrunds widerspricht jedoch den teilweise ebenerdigen Baubefunden.

Siedlungszeitgleiche oder jüngere Sedimente

Der nördlichste Ausläufer des Federseemoores geriet entweder noch während der Besiedlung oder erst nach Aufgabe der Siedlung wieder in den Einflussbereich des Sees. Der Seespiegelanstieg scheint aber nicht kontinuierlich, sondern in Schüben von 8–20 Zentimeter erfolgt zu sein. Darauf folgte dann wieder ein Rückzug des Sees und eine neuerliche Verlandung und Niedermoorbildung, wobei im Unterschied zur ersten Verlandung nun Birke und Hasel die aufgelassenen Flächen besiedelten (Maier 1995, 175).

▼ **Abb. 5:**
Siedlungsanzeiger in und um die Siedlung Alleshausen-Seekirch, Ödenahlen.



Ökologische Auswertung der Kulturschichten (Abb. 5)

Durch die Analyse der botanischen Reste kann der Aktionsradius rund um die Siedlung Ödenahlen rekonstruiert werden. Die natürliche Vegetation lässt sich im Wesentlichen auf zwei Standorte begrenzen, nämlich die Moorböden des nördlichen Federseerieds und die Mineralböden der Altmoräne in der Umgebung des Sees. Die Moorvegetation aus dem unmittelbaren Umfeld der Siedlung konnte auch in den Kulturschichten nachgewiesen werden. Der auf der Altmoräne gewachsene Eichenmischwald wird durch die verwendeten Bau- oder Nutzhölzer bzw. die durch Pollenflug eingebrachten Pollen belegt (Maier 1995, 197–198).

Die Besiedlung des nördlichen Federseemoores stellte einen massiven Eingriff in die Landschaft dar, denn durch die Einflussnahme des Menschen und die Nutzung der umgebenden Flächen veränderte sich die ursprüngliche Vegetation. Die Wälder der Altmoräne mussten zumindest teilweise gerodet werden, da Ackerbau auf den natürlich waldfreien Flächen des Moores nicht möglich war. Darüber hinaus benötigten die Siedler die Bäume für den Hausbau. Die dadurch entstandene Auflichtung führte zu einer Ausbreitung von Lichtungspflanzen, die unter natürlichen Umständen schnell wieder verdrängt worden wären. Bei diesen Lichtungspflanzen handelte es sich um verschiedene Beerenarten und Wiesenkräuter.

Die Rodung bzw. die Abholzung von Waldflächen hatte also die Ausbreitung verschiedener Sammelpflanzen zur Folge – zumindest auf den Flächen, die nicht für den Ackerbau genutzt wurden. Der massenhafte Nachweis von Himbeere, Erdbeere, Brombeere, Hasel und Hagebutte spricht sowohl für eine intensive Sammeltätigkeit als auch für eine großflächige Abholzung oder Rodung von Waldflächen (Maier 1995, 197–198). Eine flächige Ausbreitung von Wiesen gab es jedoch während des Neolithikums noch nicht. Daraus lässt sich schließen, dass die gerodeten Flächen nicht als Waldweiden genutzt wurden. Der Tierverbiss an den Jungpflanzen hätte nämlich in diesem Fall ein Nachwachsen hoher Pflanzen verhindert, wodurch sich allmählich eine Grünfläche gebildet hätte. Ebenfalls denkbar ist, dass die Nutzungsdauer zu kurz war, um entsprechend nachweisbare Grünflächen auszubilden (Maier 1995, 199).

Die Interpretation von Unkräutern spielt bei der Erforschung der landwirtschaftlichen Methoden eine wichtige Rolle. Es lassen sich dadurch Anhaltspunkte für den Zustand der Äcker, die Art der Bodenbearbeitung oder die Ernteweise rekonstruieren. Fast alle gefundenen Ackerunkräuter sind Hackfruchtkräuter wie Gänsefußarten (*Chenopodium*), Fuchsschwanzarten (*Amrarant*) oder die Blut-Fingerhirse (*Digitaria sanguinales*) (Universität Mainz 2019), was für einen Sommeranbau (also Frühjahrssaat) spricht. Weiterhin lässt sich daraus ableiten, dass die genutzten Böden frisch und mittelfeucht waren. Die Ackerflächen lagen also demnach auf den unteren Moränenhügeln. Aussagen zur Ernteweise können in Ödenahlen bisher nicht getroffen werden, da hierfür Vorratsproben vorhanden sein müssten, die Rückschlüsse auf die Wuchshöhe der Unkräuter zulassen, um bodennahe Ernte oder Ährenernte identifizieren zu können (Maier 1995, 199–200).

Zuletzt sei noch auf einen auffälligen und für die Alltagsrekonstruktion wichtigen Befund hingewiesen. In den Kulturschichten war Gifthahnenfuß kontinuierlich und in größeren Mengen anzutreffen. Da eine absichtliche Einbringung so gut wie ausgeschlossen ist, ist dies ein Hinweis auf ein dauerhaft feuchtes Milieu. Dieses kann entweder dadurch zustande gekommen sein, dass der Siedlungsgrund dauerhaft feucht oder vernässt war oder dass Entwässerungsgräben vorhanden waren, in denen der Gifthahnenfuß hätte gedeihen können. Solche Gräben konnten bisher allerdings nicht nachgewiesen werden (Maier 1995, 202).

Fazit und Ausblick

Bei der Erforschung der Siedlung Ödenahlen kam eine Vielzahl an Methoden zur Anwendung. Dabei zeigte sich, dass auch eine Vielzahl von naturwissenschaftlichen Analysen fehlende Grabungsintensität nicht aufwiegen kann. Zahlreiche Studien müssen als vorläufig gelten, da die Datensets für eine fundierte Interpretation der Ergebnisse zu klein sind. Besonders zeigt sich dies am Beispiel der Dendrochronologie. Ist sie ansonsten ein Paradebeispiel für Verlässlichkeit, so muss im Fall von Ödenahlen attestiert werden, dass das Ergebnis hier wohl nicht die einstige Realität widerspiegelt (siehe oben).

Der einzig feststellbare Unterschied zwischen der Keramik aus Ödenahlen und den beiden anderen berücksichtigten Siedlungen Aichbühl und Riedschachen manifestiert sich in der Nutzung pflanzlicher Magerung. Eine Auslegung dieses Ergebnisses in Richtung einer technologischen oder gar kulturellen Verschiedenheit zwischen den Siedlungen liegt allerdings außerhalb des Interpretationsspielraums, den ein solch kleiner Datensatz zulässt.

Im Gegensatz dazu stehen die moorstratigrafischen Untersuchungen, die als Grundlage zur Rekonstruktion der Landschaftsnutzung dienten. Diese waren so umfangreich, dass die daran anknüpfenden Interpretationen als valide gelten dürfen. Somit hat man im Fall der Siedlung Ödenahlen trotz der geringen Grabungsaktivität die Möglichkeit, Rückschlüsse auf Ökonomie und Subsistenz zu ziehen.

Um das Leben und die Organisation innerhalb der Siedlung zu rekonstruieren, sind weitere Untersuchungen unerlässlich. Auch die übrigen naturwissenschaftlichen Studien würden von einer Erweiterung des Datensets profitieren. Die Kritik an der Aussagekraft der Studien soll aber nicht als Kritik der Methoden an sich verstanden werden. Das methodische Spektrum ist beispielhaft und die vorläufigen Ergebnisse versprechen große Erkenntnisgewinne zur Besiedlung des nördlichen Federseegebiets – neue Grabungen vorausgesetzt.

Anschrift des Verfassers

Matthias Blessing MA
Landesamt für Archäologie Sachsen
& Universität Tübingen
Emil-Schmid-Straße 13/3
D-75378 Bad Liebenzell
matthiasblessing@gmx.de

Abbildungen

Abb. 1: nach Schlichtherle 1995, 13, Abb. 5
Abb. 2: nach Schlichtherle 1995, 74 f., Abb. 61
Abb. 3, 4: eigene Zusammenstellung nach Hagn 1995
Abb. 5: nach Liese-Kleiber 1995, Beilage 11

Literatur

Billamboz, A. (1995) Die Bauhölzer der jungneolithischen Moorsiedlung Ödenahlen am nördlichen Federsee. Holzanatomische und jahrringanalytische Untersuchungen. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen, Stuttgart, 347–370.

Billamboz, A./Schlichtherle, H. (1982) Moor- und Seeufersiedlungen. Die Sondagen 1981 des „Projektes Bodensee-Oberschwaben“. Arch. Ausgr. in Baden-Württ. 1981. Stuttgart, 36–50.

Hagn, H. (1995) Mikroskopische Untersuchungen an neolithischer Keramik von Ödenahlen, Aichbühl und Riedschachen. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 129–142.

Kokabi, M. (1995) Osteologische Untersuchungen an Tierknochenfunden der jungsteinzeitlichen Moorsiedlung Ödenahlen am nördlichen Federsee. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 307–346.

Liese-Kleiber, H. (1995) Pollenanalysen in der neolithischen Siedlungslandschaft des nördlichen Federseemoores. Untersuchungen im Umfeld der jungsteinzeitlichen Moorsiedlung Ödenahlen. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 255–286.

Maier, U. (1995) Moorstratigraphische und paläoethnobotanische Untersuchungen in der jungsteinzeitlichen Moorsiedlung Ödenahlen am Federsee. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 143–254.

Schlichtherle, H. (1995) Ödenahlen – eine jungneolithische Siedlung der „Pfyn-Altheimer Gruppe Oberschwabens“ im nördlichen Federseeried: Archäologische Untersuchungen 1981–1986. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 9–128.

Schmidt, E. (1995) Wirbellosenreste aus der Pfyn-Altheimer Moorsiedlung Ödenahlen im nördlichen Federseeried. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 285–304.

Torke, W. (1995) Fischreste aus der jungsteinzeitlichen Moorsiedlung Ödenahlen im nördlichen Federseeried. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Die neolithische Moorsiedlung von Ödenahlen. Stuttgart, 305–306.

Universität Mainz (2019) https://www.botgarten.uni-mainz.de/freiland/kulturlandschaften/. Aufgerufen am 05.03.2019.

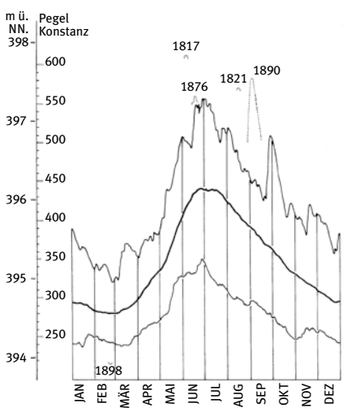
Benjamin Höpfer:

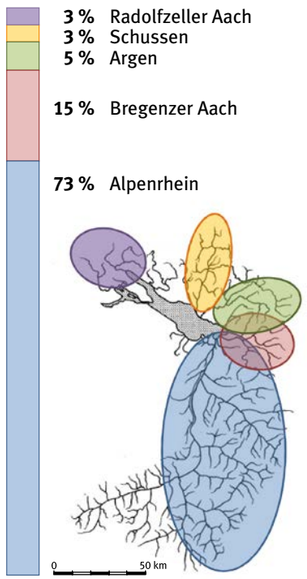
Archäologische Fundstellen in der Espasinger Niederung als Zeugen schwankender Bodenseepegel

Mehr denn je bezieht die archäologische Forschung heutzutage das Umfeld und die Lebensbedingungen prähistorischer Menschen in ihre Betrachtungen mit ein. Dabei kommen zunehmend moderne Techniken und naturwissenschaftliche Methoden zum Einsatz. Für das Leben unmittelbar an den großen Voralpenseen, wie es uns die unter Luftabschluss oft fantastisch erhaltenen Fundstellen an deren Ufern eindrücklich illustrieren, spielen schwankende Pegelstände eine zentrale Rolle. Aus heutiger Sicht setzt die Entscheidung, ausgerechnet in einem solchen Umfeld Siedlungen zu errichten, eine gewisse Stabilität und Planbarkeit voraus. Oder umgekehrt: Je instabiler der Lebensraum „Seeufer“, desto unwahrscheinlicher erscheint uns dessen dauerhafte Besiedlung durch den Menschen in prähistorischer Zeit.

Unstrittig ist, dass die Pegel seit der letzten Eiszeit um etliche Meter abgesunken sein müssen, ehe am Bodensee der heutige Stand von durchschnittlich gut 395 Metern ü. NN erreicht war. Doch verlief dieser Prozess offenbar nicht geradlinig, sondern war immer wieder von Pegelschwankungen gekennzeichnet. Dies ist dem speziellen hydrologischen Regime der Voralpenseen geschuldet, die sich zu einem sehr großen Anteil aus alpinen Zuflüssen speisen und damit in besonderem Maße mit der dortigen Schneeschmelze verbunden sind (Abb. 1). Die Veränderungen in diesem Regime machen sich umso stärker bemerkbar, wenn lediglich ein einziger Abfluss vorhanden ist – wie im Falle des Bodensees mit dem Rhein. Im Folgenden soll die Verknüpfung archäologischer Siedlungsspuren mit Hinweisen auf nicht jahreszeitliche Pegelschwankungen diskutiert werden. Als Beispielregion eignet sich hierzu besonders die Bodmaner Bucht am westlichen Überlinger See, wo eine reiche archäologische Fundlandschaft und eine für Pegelschwankungen sehr sensitive Topografie aufeinandertreffen. Francesco Menotti hatte bereits auf die besondere Situation in dieser Bucht und in der sich landwärts ausbreitenden Espasinger Niederung während der frühen Bronzezeit hingewiesen (Menotti 1999). Weitere, teils neue Funde lassen aber auch für andere Zeitstellungen die enge Verknüpfung mit dem Seepegel erkennen.

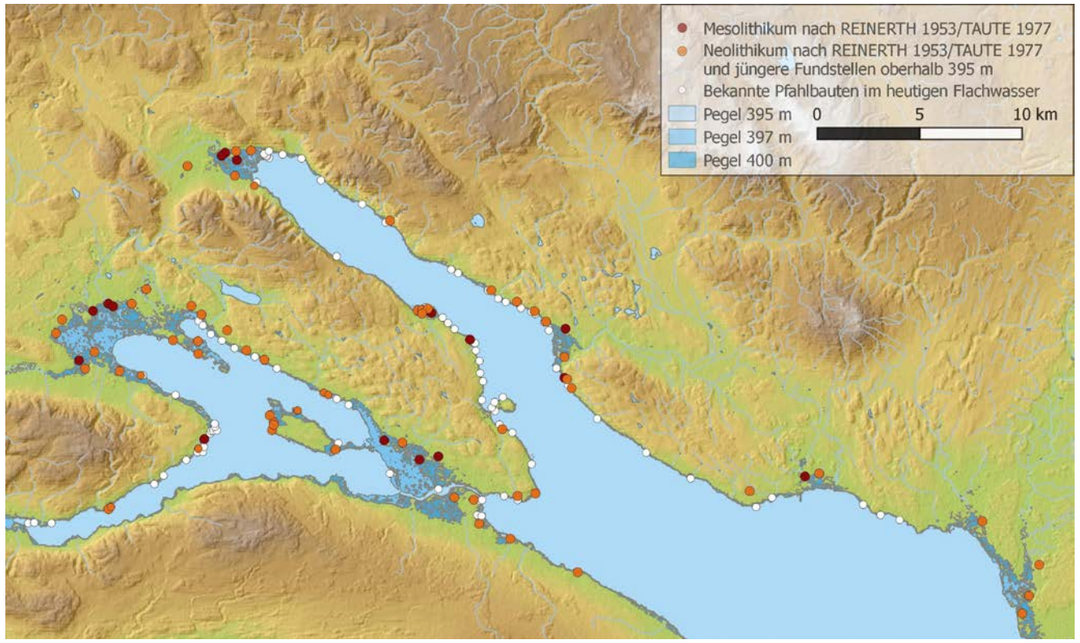
▼ ▶ **Abb. 1:**
V. l. n. r.: Jahreszeitliche Pegelschwankungen des Bodensees zwischen 1900 und 1949 sowie Lage und prozentualer Anteil der Hauptzuflüsse.





Archäologie entlang des Bodenseeufers

Relativ rasch müssen am Bodensee die Pegel nach der letzten Eiszeit gefallen sein, wie es eine Serie fossiler Kliffs – deutlich ausgebildete Strandlinien – zwischen etwa 416 und 403 Meter ü. NN bis heute nachvollziehen lässt (Schmidle 1924; Rösch/Ostendorp 1988 mit weiterer Literatur). Weitere finden sich dann auf knapp 400 Meter ü. NN und datieren in die beginnende Nacheiszeit, das sogenannte Mesolithikum, in dem die Menschen die Wälder durchstreiften und sich an besonders ressourcenreichen Plätzen wahrscheinlich auch länger einrichteten. Aus dieser Zeit stammt eine Reihe von Fundinventaren, die vor allem seit den 1920er Jahren entlang der 400-Meter-Höhenlinie am Bodenseeufer aufgesammelt wurden und werden. Hans Reinerth hatte insgesamt 76 Fundstellen dieser Epoche zugeschrieben (Reinerth 1953). Diese Plätze scheinen sich mehrheitlich an der 400-Meter-Höhenlinie zu orientieren, manche liegen aber auch auf rund 397 Meter und könnten somit auf nicht unwesentliche Pegelveränderungen innerhalb der ersten nacheiszeitlichen Jahrtausende hinweisen (Abb. 2). Ein größerer Teil der Reinerth'schen Funde dürfte aber auf landseitige Aktivitäten von Bewohnern der bekannten, im heutigen Flachwasser erhaltenen Pfahlbaudörfer des Jungneolithikums (4000–3500 v. Chr.) zurückgehen (Schlichtherle 1985, 39). Einige weitere könnten womöglich auch ins Früh- oder Mittelneolithikum (5500–4600 v. Chr.) datieren. Dies wäre von besonderem Interesse, waren doch aus dieser Zeit lange keine eindeutigen ufernahen Siedlungsplätze bekannt. Erst in den vergangenen Jahren konnten drei Siedlungsplätze am Untersee bei Allensbach-Hegne und Konstanz-Wollmatingen sowie am Überlinger See bei Bodman neu entdeckt werden,

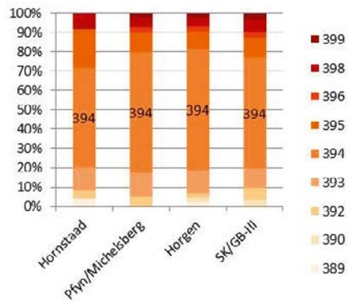


▲ **Abb. 2:**
Kartierung meso- und neolithischer Fundstellen oberhalb des heutigen Seepegels (n. Reinerth 1953 u. Taute 1977) sowie bekannter Ufersiedlungen im heutigen Flachwasser (n. www.sites.palafittes.org im Januar 2016) auf deutscher Seite.

die erstmals dauerhafte Ansiedlungen in unmittelbarer Seenähe während des Mittelneolithikums (4900–4400 v. Chr.) nachweisen (Dieckmann/Hoffstadt/Vogt 2012; Dieckmann u.a. 2017; Blobel/Hald/Schleicher 2018; Hald in diesem Band). In jedem Fall wäre vor diesem Hintergrund eine Aufarbeitung der Reinerth'schen Altfundbestände wichtig, um die Dynamik dieser frühesten Besiedlung des Bodenseeufers und ihr Verhältnis zu den damaligen, wahrscheinlich deutlich höher gelegenen Pegelständen besser verstehen zu können.

Bedeutend besser ist der Quellenstand für das Jung- und Endneolithikum. Weit über einhundert Siedlungsfundstellen zwischen 4000 und 2400 v. Chr. sind heute am deutschen und schweizerischen Bodenseeufer bekannt. Die überwiegende Mehrheit hat sich im heutigen Flachwasser um etwa 394 Meter ü. NN erhalten (Abb. 3). Tatsächlich zeichnet sich bei genauerer Betrachtung der Fundstreuungen, Fundschichten oder eben Pfahlfelder in gewissem Maße eine zeitliche Abfolge in der absoluten Höhe sowie in der Entfernung zur heutigen Uferlinie ab: Die älteren Siedlungen der sogenannten Hornstaader Gruppe liegen tendenziell höher und näher am Ufer, die jüngeren, beispielsweise schnurkeramischen, eher etwas tiefer und weiter im See (Schlichtherle 1985, Abb. 9).

Im Allgemeinen scheinen also die archäologischen „Wasserstandsmarken“ dieser Zeit dem tendenziell sinkenden Pegel zu folgen. Es existieren jedoch Hinweise darauf, dass damals durchaus für längere Phasen beziehungsweise mit gewisser Regelmäßigkeit auch wesentlich höhere Pegelstände bestanden haben müssen. Insbesondere an der Hörispitze – einem an prähistorischen Fundplätzen überaus reichen Uferabschnitt bei Hemmenhofen



▲ **Abb. 3:**
Ungefähre Höhe in Metern ü. NN (jeweils am Fundstellenzentrum) von über 80 heute bekannten jung- und endneolithischen Ufersiedlungen am deutschen Bodenseeufer (n. www.sites.palafittes.org im Januar 2016).

– geben seit den 1990er Jahren umfangreiche bodenkundliche Arbeiten interessante Einblicke. So konnte im Zuge von Bauarbeiten bei Gaienhofen-Horn unter der heutigen Geländeoberfläche ein alter

Strandwall beobachtet werden, dessen Gipfel etwa 399 Meter ü. NN erreicht und für den archäologische Funde sowie physikalische Datierungen ein jungneolithisches Alter wahrscheinlich machen (Vogt 2014, 54–67 mit weiterer Literatur).

Drastische Pegelschwankungen werden vor allem für die Bronzezeit angenommen. Nachdem die Ufer in der frühen Bronzezeit intensiv besiedelt waren (2000–1700 v. Chr.), sind sie im gesamten Voralpenland um deren Mitte geradezu schlagartig verlassen worden. Viele Siedlungsnachweise der späten Frühbronzezeit laufen bereits ab 1600 v. Chr. aus. Die vorerst letzten dendrodatierten Bauphasen enden abrupt um 1500 v. Chr., so dass manche Autoren einen regelrechten Exodus annehmen (Menotti 2001). Erst zwischen 1100 und 1000 v. Chr. beginnen spätbronze- beziehungsweise urnenfelderzeitliche Siedler, diesen Lebensraum wieder als Bauland zu erschließen. Diese Dynamik deckt sich mit verschiedenen Befunden zum Pegelstand. Für die Zeit zwischen 1700 und 1600 v. Chr. belegen bestimmte Erhaltungsmerkmale frühbronzezeitlicher Kulturschichten in Bodman einen mittleren Pegelstand um 392 Meter ü. NN (Köninger 2006, 63–65). Nur wenige hundert Meter davon entfernt fanden sich in Ludwigshafen auf 396 Meter ü. NN Seesedimente, die zwischen 1400 und 1200 v. Chr. datiert werden konnten und demnach einen Pegelanstieg um rund vier Meter anzeigen (Ostendorp/Froböse 1994, 42–43). Anhand konstruktiver und sedimentologischer Beobachtungen an urnenfelderzeitlichen Ufersiedlungen konnte wiederum auf Mittelpegel um etwa 391 bis 392,5 Meter ü. NN ab 1100 v. Chr. geschlossen werden (Schöbel 1996, 75–81). Um 850 v. Chr. brechen die Nachweise prähistorischer Uferbesiedlung wohl aufgrund einer allgemeinen Klimaverschlechterung abermals ab. Obwohl es aus klimatischer Sicht zu jüngeren Zeiten wieder durchaus möglich gewesen wäre, manifestierte sich am Bodensee seither keine vergleichbare Pfahlbautradition mehr.

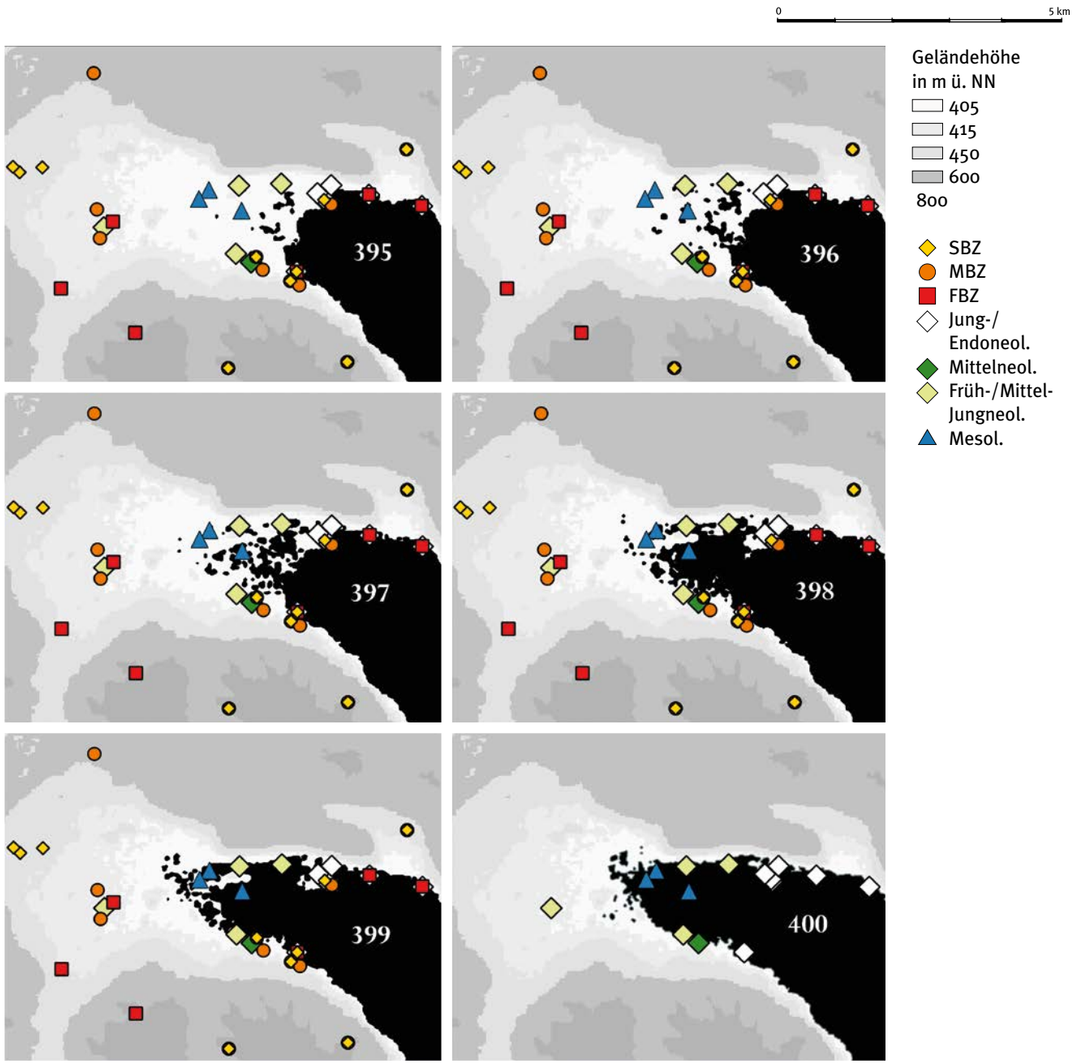
Land unter: Archäologie in der Bodmaner Bucht

Die Bodmaner Bucht als westliches Ende des Überlinger Sees am oberen Bodensee stellt ein exzellentes Beispiel dar, um obige Beobachtungen genauer nachzuvollziehen. Nicht nur ist dort eine Reihe jungstein- und bronzezeitlicher Ufersiedlungen im heutigen Flachwasser erhalten, sondern es sind durch die rege Forschungstätigkeit von Ehrenamtlichen und Kreisarchäologie auch in dessen Hinterland vergleichsweise viele Fundstellen verschiedensten Alters bekannt. Gleichzeitig machen sich in der ausgedehnten Niederung der Stockacher Aach Änderungen des Seepegels besonders drastisch bemerkbar, da bereits bei einem geringfügigen Anstieg enorme Flächen überflutet werden können. Bereits Francesco Menotti hatte 1999 mithilfe computergestützter Simulationen die Auswirkungen solcher Pegeländerungen im Umfeld der bedeutenden frühbronzezeitlichen Siedlung am „Schachenhorn“ zwischen Bodman und Ludwigshafen diskutiert. Fast zwanzig Jahre danach stehen zwar etwas besser aufgelöste Geländeoberflächenmodelle für solche Analysen zur freien Verfügung (Abb. 4). Jedoch ist gerade im Mündungsbereich von Flüssen von einem mitunter erheblichen Sedimenteintrag auszugehen, wodurch die Simulation erhöhter Pegel ohne weitere Korrekturdaten zwangsläufig dazu neigt, prähistorische Verhältnisse zu unterschätzen. Dies zeigt sich schon am „Ausfransen“ der simulierten Pegel im Westen und wäre wohl nur durch ein Bohrprogramm genauer aufzulösen. Ferner müssten exakte Kartierungen des Seegrundes hinzugezogen und ihrerseits durch Bohrungen oder ähnliches korrigiert werden, um die Beobachtungen unterhalb des heutigen Mittelpegels fortzuführen. Daher sind es die Neufunde in der Bodmaner Bucht und Espasinger Niederung, die eine diachronere Betrachtung der computergestützten Simulationen interessant machen.

Aus dem Frühmesolithikum (8000–7000 v. Chr.) wurden an drei nur wenige hundert Meter auseinanderliegenden Stellen umfangreiche Inventare aufgelesen, die jeweils mehr als eine Nutzungsphase umfassen dürften. Sie wären in der vorliegenden Simulation interessanterweise bei einem Pegel um 400 Meter ü. NN vollständig überflutet und mindestens um die einhundert Meter weit im Flachwasser gelegen. Wohl erst bei einem Pegel unterhalb von 398 Metern ü. NN wären die beiden westlichen Fundstellen trocken gelegen, die östliche sogar erst bei 397 oder 396 Metern ü. NN. Was die frühe Jungsteinzeit angeht, kommen eventuell vier Fundstellen (u. a. Stahringen, Walter 2010) und sicher die neu entdeckte mittelneolithische Siedlungsstelle (4500–4200 v. Chr.) am Westrand Bodmans, für die eine mineralbodentypische Bebauung in Pfostenbauweise nachgewiesen ist (Blobel/Hald/Schleicher 2018) in Betracht. Sie liegt direkt oberhalb der 400-Meter-Höhenmarke am flach nach Norden auslaufenden Unterhang, wäre also schon bei einem Pegel um 397 Meter ü. NN mehrere hundert Meter weit vom damaligen Ufer entfernt gewesen. Die übrigen drei Fundstellen, deren Datierungen wie eingangs erwähnt noch zu konkretisieren wären, lägen bei einem erneut auf rund 400 Meter ü. NN ansteigenden Pegel alle ungefähr 70 Meter weit im Flachwasser. Schon ab 399 und bis 398 oder 397 Meter ü. NN gälte dies aber nur noch für die beiden nördlich gelegenen, die südliche Fundstelle läge bereits ab 398 Meter ü. NN bis zu 150 Meter weit vom Ufer entfernt.

Die jung- und endneolithischen Siedlungen im heutigen Flachwasser um ca. 394 Meter ü. NN bedürfen hier keiner weiteren Erläuterung, auch wenn es sich mitunter um bedeutende Fundstellen handelt. Auffällig ist, dass sie offenbar einem früheren Zustand des „Schachenhorns“, dem alten Mündungsdelta der Stockacher Aach, folgen, als dieses noch deutlich weiter in den See reichte. Hierauf hatten, vor allem in Hinsicht auf die bronzezeitlichen Fundstellen dieses Uferabschnitts, bereits Joachim Köninger (Köninger 2006) und Francesco Menotti (Menotti 1999) hingewiesen. Aus der Frühbronzezeit (ca. 2200–1700 v. Chr.) sind abseits des heutigen Ufers einzelne (Oberflächen-) Funde im Bereich des Stahringer Marktbachtals

▼ **Abb. 4:**
Geländemodell der Bodmaner Bucht und Espasinger Niederung mit simulierten Pegelständen zwischen 395 (heutiger Mittelpegel) und 400 Metern ü. NN mit Fundstellen des Mesolithikums (n. Reinerth 1953; Taute 1977 sowie Blobel/Hald/Schleicher im Druck), des Früh- bis evtl. Jungneolithikums (n. Taute 1977 u. Schlichtherle 1985, 39), des Jungneolithikums (n. www.sites.palafittes.org im Januar 2016) und der Bronzezeit (n. Höpfer et al. 2016 m. weiterer Lit.).



sowie von den die Niederung umgebenden Höhenzügen bekannt.

Eine interessante Situation ist der Hangbereich im Süden der Bucht. Nachdem dort schon länger ein frühbronzezeitlicher Pfahlbau bekannt war, konnten vor wenigen Jahren in einer Baugrube im Ortskern unter anderem umgelagerte Ackerböden beobachtet werden, die auf hangaufwärts gelegene Anbauflächen dieser Zeit zurückgehen dürften (Höpfer et al. 2016, 64). Da in der Mittelbronzezeit um 1500 v. Chr. eine letzte, kurzzeitige Ansiedlung am „Schachenhorn“ verlassen wurde – sie könnte bei den auf mindestens rund 396 Meter ü. NN ansteigenden Pegeln nur noch eine nach Süden in die Bucht ragende Halbinsel gewesen sein –, finden sich Fundstellen dieser Zeit nur noch landeinwärts. Die Siedlungen liegen in den dauerhaft trockenen Unterhang- und Niederungsbereichen oberhalb ca. 405 Meter ü. NN sowie auf den umliegenden Höhenzügen; erstmals sind auch Bestattungsplätze am Rande der Niederung belegt. Zu Beginn der Spätbronzezeit (1200 v. Chr.) folgt die Besiedlung zunächst nach diesem Muster, ehe das Wasser sich wieder zurückzog. Siedlungen der jüngeren Urnenfelderzeit etwa ab 1100 v. Chr. finden sich dann wieder im heutigen Flachwasser, allerdings ohne dass die flachen Unterhänge dafür als Bauland aufgegeben worden wären. Unklar sind die Verhältnisse in den darauffolgenden Jahrhunderten, da neben wenigen Höhenfunden und mehreren landeinwärts gelegenen Bestattungsplätzen bislang keine eindeutigen Siedlungsspuren aus der keltischen Eisenzeit in der Niederung bekannt sind.

Ausblick

Bei der Diskussion prähistorischer Siedlungsdynamiken in potenziell eher labilen Marginallandschaften wie Seeufern ist deren Entwicklungsgeschichte zu betrachten. Spannend wäre es, die hier angerissenen dynamischen Prozesse, die sich in der Bodmaner Bucht zumindest schon erahnen lassen, künftig mit noch präziseren, zum Beispiel aus Bohrungen zu gewinnenden Daten abzugleichen.

Gleichwohl bleibt ohne genauere Kenntnis etwa der damaligen Architektur – Mineralbodensiedlung, hoch gestelzter Pfahlbau im Wasser oder etwas dazwischen? – bei der Einordnung der archäologischen Daten eine mitunter erhebliche Unschärfe. Im Kern obiger Zusammenschau steht jedoch die Vermutung, dass es erst zu kurzfristigen und/oder weitreichenden Änderungen in den natürlichen Gegebenheiten kommen musste, um Reaktionen im menschlichen Verhalten zu provozierten. Kontinuierlichen oder regelmäßigen moderaten Veränderungen dürfte man sich hingegen stets ohne Schwierigkeiten angepasst haben. Für das Leben am See bedeutet dies, dass rasche Pegelschwankungen und schlecht abschätzbare Hochflutereignisse das Bewohnen der Ufer- und Strandplatte hätten unattraktiv werden lassen. Schleichende Pegeländerungen – sei es nach oben oder unten – und einigermaßen abschätzbare Schwankungen hingegen stellten offensichtlich kein Hindernis dar, könnten womöglich sogar stimulierend, identitätsstiftend und stabilisierend auf die Bevölkerung und ihr Verhalten bei der Anlage von Siedlungen gewirkt haben.

Anschrift des Verfassers

Benjamin Höpfer M.A.
SFB 1070, Eberhard Karls Universität Tübingen
Gartenstraße 29
D-72074 Tübingen
benjamin.hoepfer@uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 1: Bearb. nach Schlichtherle 1985, Abb. 6.
Abb. 2: Erstellt mit DGM „NASA SRTM-1 V.3“ © NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014) (http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003 [Januar 2016]) in QGIS „Pisa“ V. 2.10.1 mit GRASS 6.4.3.
Abb. 3: Erstellt mit DGM „NASA SRTM-1 V.3“ © NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014) (http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003 [Januar 2016]) in QGIS „Pisa“ V. 2.10.1 mit GRASS 6.4.3.
Abb. 4: Erstellt mit DGM „NASA SRTM-1 V.3“ © NASA JPL, NASA Shuttle Radar Topography Mission Combined Image Data Set. NASA EOSDIS Land Processes DAAC (2014) (http://doi.org/10.5067/MEaSUREs/SRTM/SRTMIMGM.003 [Januar 2016]) in QGIS „Pisa“ V. 2.10.1 mit GRASS 6.4.3.

Literatur

Blobel, M./Hald, J./Schleicher, B. (2018) Eine mittelneolithische und bronzezeitliche Siedlung am Bodmaner Ried. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2017, 75–79.
Dieckmann, B./Hoffstadt, J./Vogt, R. (2012) Eine mittelneolithische Siedlung am Bodenseeufer bei Wollmatingen. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2011, 81–83.
Dieckmann, B./Hald, J./Hoffstadt, J./Vogt, R. (2017) Eine neue mittelneolithische Siedlungsstelle am westlichen Bodensee bei Allensbach-Hegne, Gemarkung Reichenau. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2016, 70–73.
Höpfer B./Rottler, B./Vogt, R./Knopf, Th. (2016) Bronzezeit im Hinterland des Bodensees: Siedlungsgebiete und Kolluvien aus Bodman. Fundberichte aus Baden-Württemberg 36, 53–76.
Köninger, J. (2006) Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Bodman-Schachen I: Befunde und Funde aus den Tauchsondagen 1982–1984 und 1986. Mit einem Beitrag von Kai-Steffen Frank. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland 8. Forsch. u. Ber. z. Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 85. Stuttgart.
Menotti, F. (1999) Die Aufgabe der frühbronzezeitlichen Uferrandsiedlung von Bodman-Schachen. Plattform 7/8, 1998/1999, 58–65.
Menotti, F. (2001) “The missing period” – Middle Bronze Age lake-dwellings in the Alps. BAR International Series 986. Oxford.
Ostendorp, W./Froböse, Chr. (1994) Ein bronzezeitlicher Strand bei Ludwigshafen (Bodenseekreis, Überlinger See). Plattform 3, 37–44.
Reinerth, H. (1953) Die mittlere Steinzeit am Bodensee. Vorzeit am Bodensee, H.1/4, 1953, 1–32.
Rösch, M./Ostendorp W. (1988) Pollenanalytische, torf- und sedimentpetrographische Untersuchungen an einem telmatischen Profil vom Bodensee-Ufer bei Gaienhofen. TELMA 18, 373–395.
Schlichtherle, H. (1985) Prähistorische Ufersiedlungen am Bodensee – eine Einführung in naturräumliche Begebenheiten und archäologische Quellen. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 2. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 7. Stuttgart, 9–42.
Schmidle, W. (1924) Die geologische Geschichte des Überlinger Sees. In: Busse, H. E., Der Überlinger See (Karlsruhe 1924), 5–14.
Schöbel, G. (1996) Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee. Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarch. im. Alpenvorl. IV. Stuttgart.
Taute, W. (1977) Zur Problematik von Mesolithikum und Frühneolithikum am Bodensee. In: Berner, H. (Hrsg.), Bodman: Dorf – Kaiserpfalz – Adel. Bodensee-Bibliothek 13. Sigmaringen 1977, 11–32.
Vogt, R. (2014) Kolluvien als Archive für anthropogen ausgelöste Landschaftsveränderungen an Beispielen aus der westlichen Bodenseeregion. Materialh. z. Arch. Baden-Württemberg 99. Darmstadt.
Walter, P. (2010) Frühe Bauern auf dem Weg zum See – Funde aus Radolfzell-Stahringen, Lkr. Konstanz. Plattform 17/18, 99–102.

Benjamin Schürch:

Das steinzeitliche Dorf Ehrenstein

Neue Möglichkeiten der Rohmaterialanalyse der Silexfunde im Neolithikum Süddeutschlands

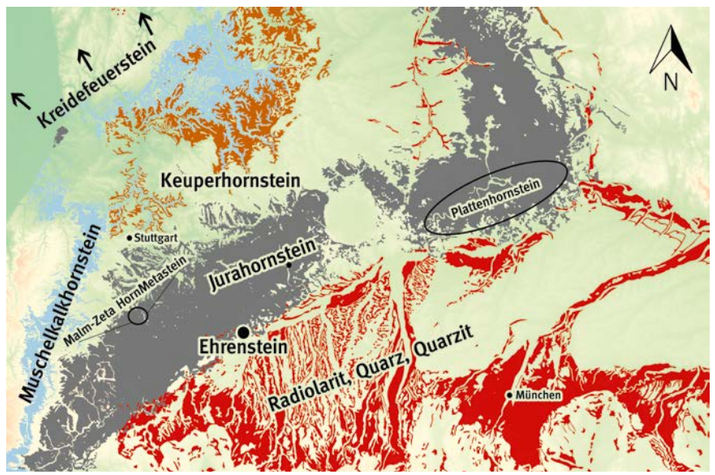
Die Siedlung Ehrenstein, am östlichen Rand der Stadt Blaustein, liegt fünf Kilometer von Ulm entfernt am südlichen Ausläufer der Schwäbischen Alb. Heute ist der Siedlungsplatz oberflächig von der B28 aus sichtbar und befindet sich an einer markanten Stelle des Blautals. Der sehr enge Talabschnitt, an dem die Siedlung lokalisiert ist, öffnet sich in ein Tal nach Osten in Richtung Donau. Entdeckt wurde sie im Jahr 1952 bei Arbeiten an einem Klärbecken, da während Baggerarbeiten Artefakte an die Oberfläche gelangten. Diese Funde wurden dem Museum Ulm übergeben, welches das Landesamt für Denkmalpflege in Stuttgart informierte. Im Sommer desselben Jahres führte ein Team unter der Leitung von Oscar Paret drei Monate andauernde Ausgrabungen durch, welche zahlreiche Befunde auf einer Fläche von etwa 500 Quadratmetern erbrachten. Diese präsentierte Paret 1955 zum ersten Mal ausführlich (Paret 1955). 1960 folgten, ausgelöst durch Straßenbauarbeiten, weitere Untersuchungen der Siedlung durch Hartwig Zürn (Zürn 1965). 2014 schließlich fand die vorerst letzte Grabung statt. Dabei überprüfte das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg den Erhaltungszustand der inzwischen zum seriellen Weltkulturerbe „Prähistorische Pfahlbauten rund um die Alpen“ gehörenden Siedlung.

Die Ausdehnung des jungneolithischen Dorfes von ca. 120 x 85 Metern konnte durch Bohrungen festgestellt werden. Fünf Häuserreihen sind vorhanden, insgesamt bestand die Siedlung aus 30 bis 50 Häusern. Vier Besiedlungsphasen mit einer Schichtenmächtigkeit von 2,20 Metern sind belegt. Sie datieren um 3.370 ± 160 v. Chr. (Radiokarbondaten). Eine dendrochronologische Datierung ergab ein Alter von 3.599 v. Chr. (Strobel 2000). Die Keramik der Fundstelle ist hauptsächlich von Schussenrieder Keramiktechnologie geprägt, es kommen aber auch Elemente aus der Michelsberger Kultur vor. Gelochte Kalksteinscheiben sind besonders herauszustellen. Sie und die anderen Steinobjekte der Grabungen Zürns bearbeitete Jürgen Waiblinger (Waiblinger 1997). Da die Steinobjekte der Grabungen von Oscar Paret nicht in seine Untersuchungen mit einbezogen werden konnten, bleibt für deren Betrachtung die Publikation Parets maßgeblich (Paret 1955).

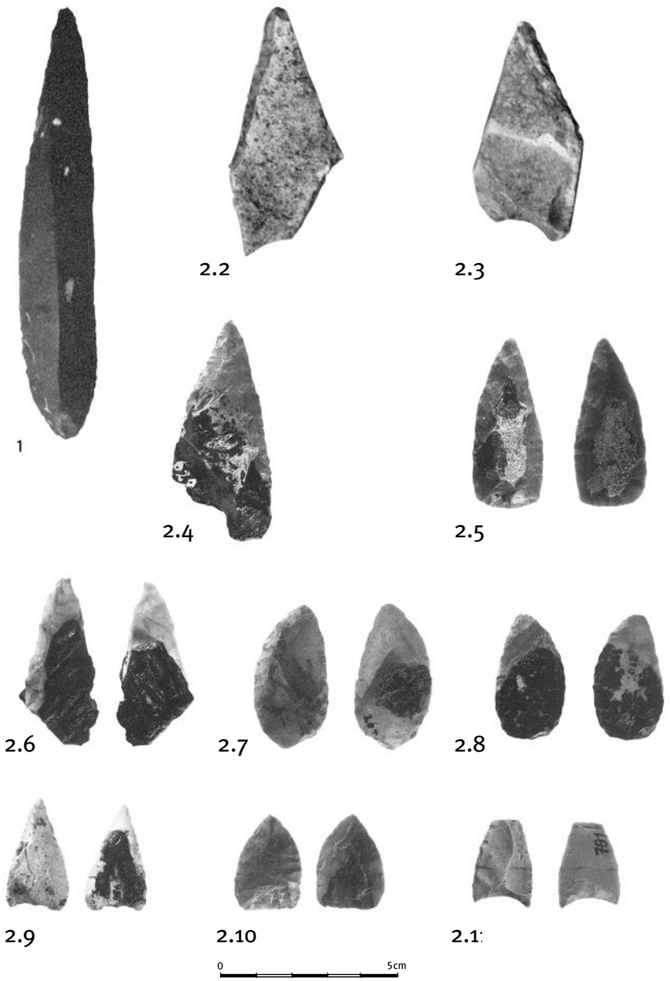
Die Rohmaterialien der Silexartefakte

Die hier vorgestellten Steinobjekte gehören zu den größeren neolithischen Inventaren Süddeutschlands. Daneben machen die relativ kurze Besiedlungsdauer von ungefähr 120 Jahren (Zürn 1965) und die neuen Erkenntnisse zum Neolithikum rund um die Fundstelle (Schürch 2018) das Inventar interessant. Anhand der Rohmaterialien, aus dem die Artefakte hergestellt wurden, können Verbindungen zu nahen, aber auch weit entfernt liegenden Vorkommen gezogen werden. Im Fall von Blaustein Ehrenstein wurden insbesondere die äußerst reichen lokalen Vorkommen in einem Umkreis von fünf bis zehn Kilometern genutzt. Dabei steht auch eine Parallelisierung von Ehrenstein und den Fundstellen auf der Blaubeurer Alb im Zentrum des Interesses.

Die Rohmaterialien, die in Ehrenstein vorkommen, sind Jurahornstein, bayerischer Plattenhornstein, Malm-Zeta-Hornstein, Quarz, Muschelkalkhornstein, Radiolarit sowie Kreidefeuerstein (Abb. 1). Das lokale Rohmaterial der Siedlung ist der Jurahornstein, der hauptsächlich auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb zu finden ist. Größere Vorkommen dieses Rohmaterials befinden sich in unmittelbarer Nähe rund um Blaubeuren, wo der Jurahornstein teilweise bergmännisch abgebaut wurde. Spuren davon sind heute noch auf der Oberfläche des Waldes Borgerhau bei Asch sichtbar (Fisher et al.2008). Dieses Rohmaterial ist jedoch auf der gesamten Schwäbischen Alb anzutreffen (Abb. 1).



▶ Abb. 1:
Geologische Einheiten mit den zugeordneten Rohmaterialien
Jurahornstein, Jura;
Radiolarit/Quarz/Quarzit, alpine Deckenschotter
Keuperhornstein, Keuper
Muschelkalkhornstein, Muschelkalk



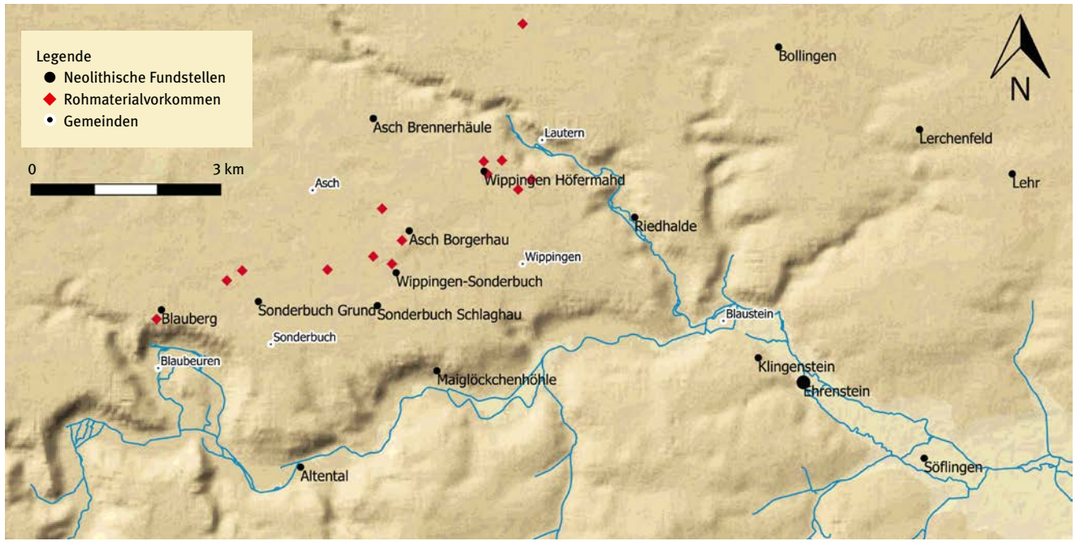
▶ **Abb. 2:**
Werkzeuge aus Blaustein Ehrenstein:
2.1 Klinge aus Kreidefeuerstein
2.2–3 Messer aus Plattenhornstein
2.4–5 bifaziell bearbeitete Artefakte aus Plattenhornstein mit Birkenpechresten
2.6–8 Sicheln mit Birkenpechresten
2.9–11 Pfeilspitzen teilweise mit Birkenpechresten.

Bayerischer Plattenhornstein ist ein sehr beliebtes Rohmaterial im Neolithikum und wurde teilweise über mehrere hundert Kilometer transportiert. Die Variante des Jurahornsteins ist in der Region zwischen Regensburg und Ingolstadt zu finden. Zu seiner besonderen Eigenschaft gehört, dass er in sehr dünnen Platten vorkommen kann. Dies begünstigt die Produktion flacher Werkzeuge und Grundformen, wie etwa Klingen, welche im Neolithikum sehr beliebt waren. Malm-Zeta-Hornstein ist ebenfalls eine Variante des Jurahornsteins, welche in der Region um Wittlingen (Kr. Reutlingen) vorkommt. Muschelkalkhornsteine sind in der Baar-Region, dem Vorland der Schwäbischen Alb und rund um das Neckarbecken zu finden. Radiolarit ist in primärer Lage in den Alpen zu finden. Dennoch wurde dieses Rohmaterial meist aus sekundärer Lage aus den Schottern alpiner Flüsse entnommen und ist im Alpenvorland weit verbreitet. Kreidefeuerstein ist ein sehr weit verbreitetes Rohmaterial. Er kann sowohl im Pariser-Becken, in Norddeutschland, aber auch in allen weiteren Verbreitungsgebieten der Kreide gefunden werden.

Rohmaterialien und Werkzeuge bei Paret 1955

Bereits Paret beschreibt den Jurahornstein als das lokale Rohmaterial, welches auf den Höhen und Talhängen zur Verfügung steht (Paret 1955). Er beschreibt dessen typische weiß-graue Farbvarietäten. Als eine der interessantesten Werkzeugformen beschreibt er Messer und Sägen. Das Vorhandensein von Sägen konnte bei einem ersten Blick in das Inventar, welches heute im Museum Ulm gelagert ist, hingegen nicht bestätigt werden. Ein Teil dieser Stücke ist aus bayerischem Plattenhornstein und stammt aus dem bekannten Rohmaterialvorkommen Baiersdorf (Abb. 2.2–3). Vergleichbare Funde aus Baiersdorfer Plattenhornstein werden dem Jung- und dem Endneolithikum zugeordnet (Le Brun-Ricalens et al. 2013). Die Geräte aus diesen Fundstellen werden als Sicheln angesprochen (Abb. 2.6–7), wobei eine Verwendung der Stücke als Messer bei fehlendem Sichelglanz ebenso denkbar ist (Abb. 2.4, 2.5).

Paret bemerkt weiter, dass der lokale Jurahornstein wegen seines geringen Volumens für große Geräte nicht geeignet sei, weshalb ortsfremder Silex verwendet wurde. Dabei nennt er den nordfranzösischen Feuerstein als Ausgangsmaterial solcher Geräte. Unter den Funden aus Ehrenstein ist eine Klinge, die ebenfalls aus Kreidefeuerstein besteht (Abb. 2.1).



▲ **Abb. 3:**
Übersichtskarte Blaubeurer und Ulmer Alb: Neolithische Fundstellen und Rohmaterialvorkommen.

Rohmaterialien und Werkzeuge bei Waiblinger 1997

Jürgen Waiblinger bestimmt in seinen Untersuchungen zu den Steinartefakten die Rohmaterialien anhand makroskopischer Merkmale (Waiblinger 1997). Er beschreibt unter anderem einen einzigartigen Fund für das Neolithikum Südwestdeutschlands. Es handelt sich um einen Depotfund von 13 unbearbeiteten Stücken aus bayerischem Plattenhornstein sowie einer Klinge aus Malm-Zeta-Hornstein. Dieses Depot gewährt einen seltenen Einblick in die Transportwege. Die Artefakte beziehungsweise das Rohmaterial wurden augenscheinlich nicht immer vor dem Transport zu den Siedlungen bearbeitet. Grundsätzlich sind in Ehrenstein jedoch sehr wenige nicht-lokale Rohmaterialien vorhanden (ca. 3%). Das restliche Rohmaterial ist Jurahornstein. An manchen Objekten finden sich Spuren von Birkenpech, mit dem die Steinartefakte in eine Schäftung geklebt wurden (Abb. 2, 4–9). Dadurch gewährt das Inventar Ehrensteins einen seltenen Einblick in die Fertigungsabläufe neolithischer Werkzeugmacher wie etwa im Fall von Pfeilspitzenschäftungen (Abb. 2, 9–11), Sicheln (Abb. 2, 6–8) und weiteren Artefakten.

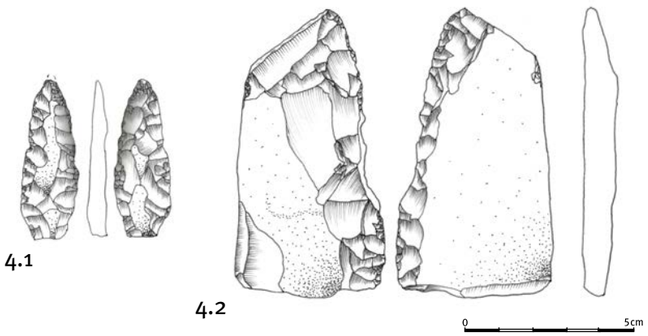
Neue Möglichkeiten der Rohmaterialanalyse

Die Analyse der Rohmaterialien zielt darauf ab, diese zu bestimmen und wenn möglich einem Vorkommen zuzuordnen. Plattenhornstein oder der Malm-Zeta-Hornstein sind leicht zu bestimmen. Jurahornstein dagegen hat ein großes Verbreitungsgebiet im kompletten Jurabogen, seine einzelnen Varianten sind mit bloßem Auge schwerlich eindeutig zu unterscheiden. Um eine genaue und zuverlässige Bestimmung dieser Rohmaterialgruppe zu erhalten, müssten mikroskopische oder chemische Untersuchungen eingesetzt werden. Grundlage einer solchen Arbeit muss eine umfassende Vergleichssammlung sein.

Eine relativ neue Methode, um Rohmaterialien einem Vorkommen zuzuordnen, ist die Infrarot (IR) Spektroskopie (Parish 2011). Diese Methode ist im Vergleich zu den mikroskopischen und chemischen Analysen weniger aufwendig und zerstörungsfrei, da sie auf Reflexion an der Steinoberfläche beruht. Die geringen Unterschiede in den Reflexionsspektren verschiedener Proben genügen für eine Charakterisierung. So wird es möglich, Gruppen von ähnlichen Rohmaterialien zu unterscheiden und zu vergleichen. Für das Material aus Ehrenstein wäre eine solche Untersuchung sehr gut umsetzbar, da es in Ulm zugänglich und eine Rohmaterialvergleichssammlung an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen vorhanden ist. Dadurch würden sich neue Fragestellungen und Forschungsansätze über die Fundstelle Ehrenstein hinaus ergeben.

Neue Erkenntnisse zur neolithischen Kulturlandschaft Blaubeurer Alb

Rund um die Siedlung Ehrenstein gab es in den vergangenen Jahrzehnten neue Erkenntnisse zu der Besiedlungsgeschichte der Blaubeurer und Ulmer Alb. Maßgeblich sind dabei die Arbeiten von Fisher und Knipper (Knipper et al. 2005). Neben den neuen Siedlungsnachweisen auf der Albhochfläche sind die Befunde im Waldgebiet des Borgerhau (Fisher et al. 2008) für die Forschung von größtem Interesse. Im Borgerhau befindet sich eine Abbaustelle des lokalen



▲ **Abb. 4:**
Neolithische Artefakte aus Plattenhornstein von der Albhochfläche:
4.1: Sichel aus Baiersdorfer Plattenhornstein von der Fundstelle Wippingen-Sonderbuch
4.2: Messer aus Plattenhornstein von der Fundstelle Wippingen Höfermahd.

Jurahornsteins. Durch die Arbeiten des Autors (Schürch 2018) konnten ebenfalls neue neolithische Fundstellen nachgewiesen und zusätzliche Aspekte der neolithischen Besiedlungsgeschichte herausgearbeitet werden (Abb. 3). Es zeichnet sich immer stärker die zentrale Rolle der Blaubeurer Alb bei der Gewinnung von Feuerstein und seiner Verteilung in ganz Süddeutschland ab. Dabei sind sowohl die große Anzahl und Dichte der Fundstellen als auch die enorme Menge der Artefakte ausschlaggebend für eine solche Annahme. An vielen Stellen der Blaubeurer Alb befinden sich die neolithischen Funde auf der Ackeroberfläche. Aber auch Kolluvien aus dem Neolithikum sind erhalten (Schürch 2018). An einigen dieser Fundstellen, wie in Wippingen-Sonderbuch, ist eine große Zahl neolithischer Klingenkerne feststellbar (Schürch 2018). Derartige Konzentrationen des Grundformenabbaus sind in dieser Region häufig. Da es sich dabei meist um Oberflächenfunde handelt und Vermischungen verschiedener Technologiekomplexe nicht auszuschließen sind, kann eine genaue zeitliche Einordnung oft nur mit Vorbehalt vorgenommen werden. Einzelne Sicheln oder Messer aus Plattenhornstein (Abb. 4) zeigen jedoch, dass auch das Jungneolithikum auf der Hochfläche vertreten ist. Diese Stücke besitzen große Ähnlichkeit zu Artefakten aus Ehrenstein.

Ausblick

Einen Ansatz zum besseren Verständnis dieser Kulturlandschaft könnte die Herkunftsanalyse der Rohmaterialien liefern. Neben dem direkten Bezug von Fundplatz zu Abbaustelle könnten zu anderen Fundorten bisher nicht mögliche kleinräumige Analysen der Silexnutzung durchgeführt werden. Dass der Vergleich zwischen den Rohmaterialvorkommen, den neolithischen Fundstellen auf der Albhochfläche und Ehrenstein durchaus seine Berechtigung hat, zeigen die ähnlichen Zusammensetzungen der Feuersteininventare auf der Hochfläche. Besonders die Silexabbaustelle Borgerhau muss noch genauer untersucht werden, da hier eine Nutzung im Jungneolithikum angenommen wird (Fisher et al. 2008) und eine Verbindung zu Ehrenstein bestehen könnte.

Anschrift des Verfassers

Benjamin Schürch, M.A.
Institut für UFG und Archäologie des Mittelalters
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloss Hohentübingen
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
benjamin.schuerch@web.de

Abbildungen

Abb. 1: Verfasser, Hintergrundkarte: LGRB; http://maps.lgrb-bw.de/
Abb. 2: Nach Paret 1955, (Tafel XIV, Abb. 2 und 4) und Waiblinger 1997 (Abb. 20, 21).
Abb. 3: Verfasser, Hintergrundkarte: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, https://geoportal-raumordnung-bw.de/
Abb. 4: Verfasser.

Literatur

Fisher, L./Harris, S./Knipper, C./Schreg, R. (2008) Jungsteinzeitliche Hornsteingewinnung in Blaubeuren-Asch „Borgerhau“, Alb-Donau-Kreis, im Kontext der neolithischen Siedlungslandschaft auf der Blaubeurer Alb. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2007, 36–41.
Knipper, C./Harris, S./Fisher, L./Schreg, R./Giesler, J./Nocerino, E. (2005) The Neolithic Settlement Landscape of the Southeastern Swabian Alb (Germany). Online verfügbar unter www.jungsteinSITE.de (11.08.2018)
Le Brun-Ricalens, F./Löhr, H./Valotteau, F./Affolter, J. (2013) Du Danube à la Moselle Découvertes de plaquettes retouchées néolithiques en silex bavarois à Lintgen (Luxembourg) et à Trèves-Zewen (Allemagne). Bulletin de la Société préhistorique française 110, Nr. 1, 2013, 65–76.
Paret, O. (1955) Das Steinzeitdorf Ehrenstein bei Ulm (Donau).
Parish, R.M. (2011) The application of visible/near-infrared reflectance (VNIR) spectroscopy to chert: A case study from the Dover Quarry sites, Tennessee. Geoarchaeology 26 (3), 420–439.
Schürch, B. (2018) Die steinzeitliche Freilandfundstelle Wippingen-Sonderbuch. Unpublizierte Masterarbeit. Eberhard-Karls-Universität Tübingen.
Strobel, M. (2000) Die Schussenrieder Siedlung Taubried I (Bad Buchau, Kr. Biberach). Ein Beitrag zu den Siedlungsstrukturen und zur Chronologie des frühen und mittleren Jungneolithikums in Oberschwaben, (Hrsg.) Landesdenkmalamt Baden-Württemberg Archäologische Denkmalpflege, Stuttgart.
Waiblinger, J. (1997) Die Silexartefakte der Schussenrieder Siedlung Ehrenstein. Die Funde der Grabung 1960. In: Lüning, J. (Hrsg.) Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Gemeinde Blaustein, Alb-Donau- Kreis): Ausgrabung 1960. 3. Die Funde. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 58, 241–284.
Zürn, H. (1965) Das jungsteinzeitliche Dorf Ehrenstein (Kreis Ulm), Ausgrabung 1960. Teil II: Naturwissenschaftliche Beiträge. Veröff. Staatl. Amt Denkmalpflege Stuttgart A 10/II.

Albrecht Jockenhövel:

Bronzezeitliche Werkzeugsets als Anzeichen spezialisierter Handwerker

Die raumzeitliche Entwicklung des bronzezeitlichen Handwerks, besonders der Metallarbeit, ist vor ihrem jeweiligen wirtschaftlichen und sozialen Hintergrund zu sehen. Die gegenüber der vorangegangenen Kupferzeit effizientere Metalltechnologie beruht auf einem entwickelten Bergbau auf Kupfer, z.B. Mitterberg (Salzburger Land), einem standardisierten Verhüttungsverfahren der Erze und einer immer weiter verfeinerten Guss- und Schmiedetechnik mit einem überregional einheitlichen Geräte- und Werkzeugbestand. Neue Haustiere, wie Pferd und Geflügel, bereicherten die Palette an Nutztieren, und neue Kulturpflanzen, wie Dinkel und Hirse, minimierten Risiken in der Ernährung.

Basis der Metallurgie und Metalltechnik waren Zugang, Beschaffung und Kontrolle (vgl. Aufkommen von Waagen und Gewichten) der zur Herstellung von Bronzen notwendigen Rohstoffe Kupfer und Zinn, aber auch von Gold, Silber und Bernstein in einem mitunter weitgespannten und komplexen Beschaffungs- und Austauschsystem. Metall begann seinen Umlauf vom Bergbau über Verhüttung zur Weiterverarbeitung. Der alpine Bergbau war ein wirtschaftlicher Sonderbetrieb; als früher „Gewerbebetrieb“ löste er sich nicht nur räumlich und sozial, sondern auch wirtschaftlich vom übrigen agrarisch geprägten Leben. In jedem Gramm Bronze steckten Zufuhr, d.h. Transport von Kupfer und Zinn, teilweise über längere Distanzen, und Verteilung. Den Transport von Menschen und Waren erleichterte die Einführung von Speichenrädern an Wagen. Die Wege kostbarer Güter waren sicher nicht ohne Risiko und wurden entsprechend gesichert.

Im bronzezeitlichen Europa entwickelten sich untereinander verzahnte, mitunter Reichtum anhäufende Gesellschaften mit einer stärkeren sozialen und vertikalen Hierarchisierung sowie horizontalen Differenzierung mit Ansätzen zu einer Arbeitsteilung. Als zusätzlich prägende Innovationen kamen auf u. a. neue Kampftechniken (z.B. Aufkommen des Schwertes, Schutzwaffen), Haltung von Pferden (zunächst Fahren, später Reiten) und ein vielfältiges Fortifikationswesen in einem nicht übersehbaren kriegerischen Milieu sowie im Agrarwesen (Jochsohlenhaken, Sicheln aus Bronze). Die materielle Wertschöpfung zeigt sich in reich ausgestatteten Gräbern, goldenem und bronzenem Luxusgeschirr und prachtvollen Kultgegenständen. Metallhandwerkliche Neuschöpfungen zeugen von einer großen Experimentierfreude. Die meisten Erzeugnisse der Bronzezeit lassen noch heute den Betrachter und Forscher teilhaben an dem ausgefeilten Können und Wissen der Handwerker.

Offenbar setzten mit der differenzierten und komplexen Metallarbeit tiefgreifende Veränderungen in den bronzezeitlichen Gesellschaften ein, die in einer Wechselwirkung alle Lebensbereiche erfassten. Insofern können wir in der bronzezeitlichen Metallarbeit eine zeitbestimmende „Schlüsseltechnologie“ sehen. Schon im 19. Jahrhundert zollten die Väter der Bronzezeitforschung, zu denen auch bedeutende Naturwissenschaftler zählen, dem hohen technischen und künstlerischen Stand der bronzezeitlichen Metalltechnik ihren Respekt. Das „Bel Âge du Bronze“ verkörpern meisterhaft gegossene und geschmiedete Objekte, wie im Wachsausschmelzverfahren kompliziert gegossene (Luren, Bronzebecken, Wagenräder vom Typ Haßloch/Stade, „Sonnenwagen“ von Trundholm) oder geschmiedete Groß- objekte (wie Gold-hüte, Bronzepanzer, Bronzeschilde, große Bronzegefäße) (Broholm u. a. 1959; Sprockhoff/Höckmann 1979; Hundt/Ankner 1969; Drescher 1962; Schauer 1986; Menghin 2000; Born 2003; Lehoërff 2008; Uckelmann 2012). Manche Gegenstände, die sehr oft aus mehreren Teilen zusammengesetzt sind, bestehen aus einer Komposition von wertvollen und seltenen Materialien (Gold, Silber, Zinn, Bernstein) (z.B. ein Stabdolch von Praha 6-Suchdol [Flur „Kozí Hřbety“]: Divac/Sedláček 1999).

Ein Beispiel sei angeführt (Abb. 1): Die in ihrer Funktion noch immer diskutierten Goldhüte bzw. Goldkegel wurden aus einer einzigen Goldronde (Gewicht bis ca. 300–400 g) bis zu einer Höhe von ca. 90 cm papierdünn (Dicke 0,06 mm beim „Berliner Hut“) ausgetrieben und mit sehr vielen verschiedenen Punzen flächendeckend verziert, so z.B. der Kegel von Ezelsdorf (Mittelfranken) mit über 20.000 Punzabdrücken. Bei aller Individualität der bisher vier bekannten Hüte (Avanton, Schifferstadt, Ezelsdorf, „Berliner Hut“) liegt ihnen eine einheitliche technische und ornamentale Konzeption und handwerkliche Ausführung zugrunde, die auf einige wenige Hände, auf „Meisterhände“ von Goldschmieden schließen lassen. Die geschätzte Herstellungszeit der Goldhüte von mindestens mehreren Monaten deutet auf einen von der alltäglichen Subsistenzwirtschaft „befreiten“ und hoch spezialisierten Goldschmied (Schauer 1986; Fecht 1986; Menghin 2000; Born 2003).

◀ **Abb. 1:**
Der „Berliner Goldhut“.

Aber auch die in ihrer Qualität nachgeordneten Metallobjekte – bis hin zu den im „verdeckten Herdgussverfahren“ gegossenen, entwicklungsgeschichtlich fast unempfindlichen Bronzesicheln – stehen für eine differenzierte und qualitativ gestaffelte Herstellung, die auf einem jeweils auf das zu produzierende Produkt angewandten chemisch-physikalischen Wissen basierte. Daher wird von der aktuellen Forschung, auch auf Grund in jüngster Zeit vermehrt vorgenommener handwerkstechnischer Untersuchungen und experimentellen Nachvollzugs der Herstellungsprozesse, auf ein unterschiedlich stark differenziertes Handwerk – vom „Hauswerk“ bis „Kunsthandwerk“ – geschlossen, das in Korrelation zu den bronzezeitlichen, familiär, clanartig oder tribal strukturierten Gesellschaften ohne markante Hierarchien und zum fast ausschließlich agrarisch geprägten Wirtschaftsleben steht.

In der Bronzezeit wurden die wichtigsten Gießtechniken entwickelt, verfeinert und in die folgenden Epochen tradiert. Viele Meisterleistungen bronzezeitlicher Handwerkskunst beruhen auf einer vollkommenen Beherrschung des Bronzegusses, der es ermöglichte, jede gewünschte Form zu gießen. Der grundlegende Vorteil von Werkzeugen aus Kupferlegierungen gegenüber solchen aus Stein ist die unendlich variable Formgebung durch die verschiedenen Gießverfahren (Stein, Keramik, Metall, evtl. sogar Sand) und ihre funktionsbedingten Kupferlegierungen. Jedes Stück war ein individuell geprägter Gegenstand. Es kam nur selten zur Anfertigung von gussgleichen Serien, wie bei Beilen oder Sicheln. Die gegossenen Objekte wurden nach dem Guss geputzt, weiter überarbeitet und – bei Bedarf – durch Ziselieren mit Meißeln und Punzen verziert. Gravieren und Dreharbeit kamen erst gegen Ende der Bronzezeit auf (Armbruster 2000).

Den bronzezeitlichen Metallhandwerkern standen unterschiedlich stark differenzierte und spezialisierte Handwerkszeuge zu Verfügung, die den überlieferten schmalen kupferzeitlichen Grundstock erheblich erweiterten, sodass in den

▶ Abb. 2: Erlingshofen (Oberbayern). Mehrteilige Gießform aus Bronze für den Griff eines Vollgriffschwertes vom Typ Mörigen, ca. 9./8. Jahrhundert v. Chr.

späteren Epochen nur noch wenige Werkzeuge (nun auch aus Eisen) hinzukamen. Sie blieben bis in die frühe Neuzeit fast unverändert in Gebrauch. Innerhalb der Bronzezeit mit ihrer Laufzeit von ca. 1500 Jahren ist eine Verbreiterung der Werkzeugpalette bis zum Ende der späten Bronzezeit festzustellen (Armbruster 2012, bes. 65 Tab. 1).

Zu den bronzezeitlichen Alltagsgeräten und Werkzeugen sind zu rechnen: Äxte, Beile, Meißel, Pfrieme, Ahlen, Nähnadeln, Sicheln. Sie dürften in jedem bronzezeitlichen Haushalt in Gebrauch gewesen sein. Einem bestimmten und eng begrenzten, d. h. speziellen Gebrauch sind spezialisierte Werkzeuge zuzurechnen. So waren Lappen-und Tüllenpickel als bergmännisches Gezähe im Kupfer- und Salzbergbau und Meißel mit Hohlschneide (vgl. Abb. 7.3) im Holzhandwerk über einige Jahrhunderte lang formal unverändert, nur im Metall verändert (von Bronze zu Eisen) in Gebrauch.

An spezialisierten Werkzeugen bzw. Installationen sind u. a. zu nennen:
- Gießformen aus Bronze (vgl. Abb. 2)
- metallene Ambosse (besonders Hornambosse) (vgl. Abb. 8)
- spezielle Tüllenhämmer mit dachförmiger Bahn (für Toureutik) (Jockenhövel 1982)
- Ringpunzen, Rollpunzen, Faulenzerpunzen, Motivpunzen (vgl. Abb. 9)
- Tüllenmeißel mit Hohlschneide für Holzhandwerk (vgl. Abb. 7.3)
- Zirkel (Jockenhövel 1974; Uckelmann 2012, 54 f.)
- Drehbank (Armbruster 2000)

Die Herstellung von Gießformen aus Bronze, die in Gießformen aus Keramik geschah, und ihr Gebrauch erforderten ein hohes technisches Wissen. Sie kommen in der Mittleren Bronzezeit auf und sind mit über ca. 160–170 Exemplaren besonders in Mittel- und Westeuropa vertreten (Wirth 2003; Jantzen 2008, 167 ff.; Webley/Adams 2016, Overbeck 2018, 75 ff.). Ihr limitiertes Formenrepertoire umfasst vor allem Beile. Im Hort von Velim (Ostböhmen) sind drei komplette Gießformen aus Bronze zusammen mit einem Amboss und Golddrahtschmuck enthalten (Tab. 1.23). Ihr Gesamtgewicht beträgt ca. 6 kg Bronze! Eine einzigartige, ursprüngliche vierteilige (es fehlt heute die Abdeckplatte) Gießform aus Bronze von Erlingshofen (Oberbayern) diente der Herstellung eines Vollgriffes für Schwerter vom Typ Mörigen (zuletzt Overbeck 2018, 81 f. Nr. 20 Taf. 10) (Abb. 2). Diese Metallformen waren sowohl für Modelle (aus Wachs, Ton, Zinn?, Blei?), für Guss in verlorener Form als auch für den direkten Guss in die Kokille geeignet.

Wie können wir auf im Arbeitsablauf abgestimmte Werkzeugsätze im archäologischen Fundgut und damit den Metallhandwerker als Individuum erkennen? Grabinventare scheiden bis auf wenige Ausnahmen aus, denn nur wenige Gräber führen mehr als ein handwerksspezifisches Werkzeug. Immerhin gibt es einige bronzezeitliche Gräber mit Beigaben aus dem Gießereiwesen, besonders aus dem westlichen Bereich der Lausitzer Kultur (Ostdeutschland, Schlesien). Ein „Gießergrab“ sei als Beispiel angeführt: Das aus dem 12./11. Jahrhundert v. Chr. stammende Grab 215 von Klein Jauer (Brandenburg, Abb. 3) enthielt von den

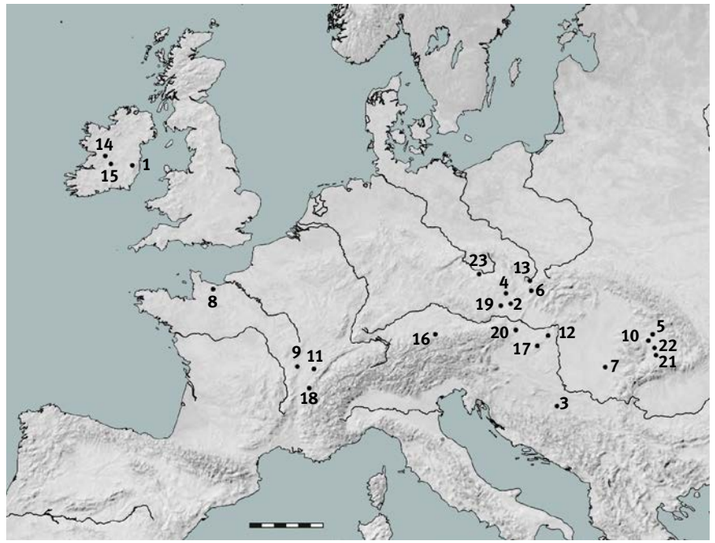
Gießvorgängen mürbe gewordene Gießformen für landwirtschaftliche Geräte (Sicheln), für Schmuck (Fibeln), persönliche Geräte (Messer, Rasiermesser) und Rohmetall (Barren) sowie lokale Keramik (Bönisch 2000). Der Tote war nach Beigaben und Totenbrauchtum völlig in die ortsansässige Bevölkerung integriert, was nicht für einen überregional operierenden „Wanderhandwerker“ spricht. Dies gilt übrigens für alle „Handwerkergräber“! (Jockenhövel 2018, 313). Der Sandstein für die Gießformen von Klein Jauer wurde aus mindestens ca. 80–100 km Entfernung herangeschafft (Götze 2000) – vorausgesetzt es wurde an Ort und Stelle gegossen. Wie auch immer, spricht dies für eine gezielte Auswahl und Beschaffung von für Gießformen geeigneten Gesteinen über eine längere Strecke (weitere Beispiele: Jockenhövel 2018, 280 f.).

Aus Lachen-Speyerdorf (Rheinpfalz) ist ein urnenfelderzeitliches Brandgrab bekannt, das neben je zwei Rasiermessern und Messern einen Brettamboss beinhaltete, auf dem nach erhalten gebliebenen winzigen Metallpartikeln auf seinen Arbeitsflächen sowohl Gold- als auch Bronzeobjekte ausgeschmiedet wurden (Sperber 2000). Metallene Ambosse sind relativ klein, sehr vielgestaltig und auf ihnen dürften vor allem kleinformatige Metallobjekte bearbeitet worden sein.

Zwar liegen aus bronzezeitlichen Siedlungen, besonders aus befestigten Siedlungen und Seerandstationen häufiger Anzeichen für Werkstätten („workshops“) vor, aber ihre Überreste sind nur in Ausnahmefällen einer einzigen Werkstatteinrichtung zuzuweisen (z. B. Velem St. Vid: von Miske 1908; Runder Berg bei Urach: Pauli 1994; Fort-Harrouard: Mohen/Bailloud 1987; für Süddeutschland vgl. Jockenhövel 1986).

Für die Identifizierung von Werkzeugsätzen können gegenüber Grabfunden bronzezeitliche Hortfunde als geeignetere Quellengattung herangezogen werden. Im Folgenden werden etwa zwei Dutzend bronzezeitliche Hortfunde aus Europa exemplarisch angeführt, die entweder

▶ Abb. 3: Klein Jauer (Brandenburg), Fundplatz 34, Grab 215. Grab mit Gießformen aus Sandstein für Rasiermesser, Messer, Fibelnadeln, Sicheln und Stabbarren (Rückseite) ca. 13./12. Jh. v. Chr.

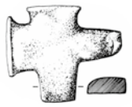
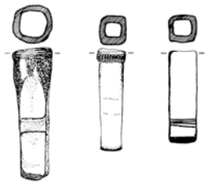
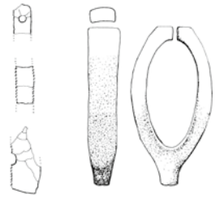
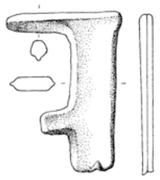
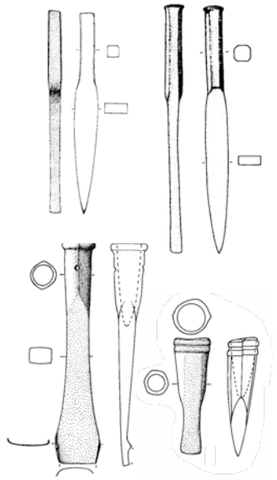
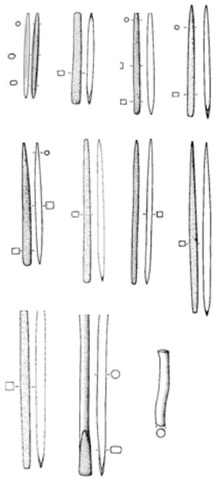
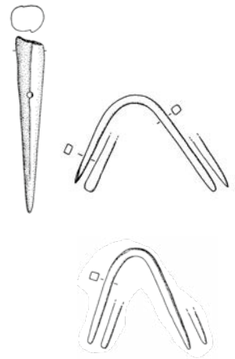
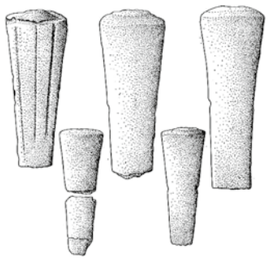
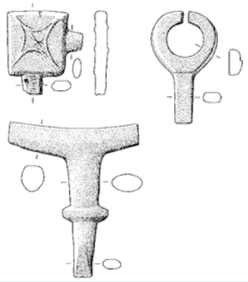
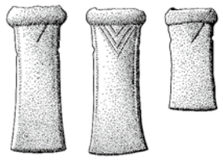
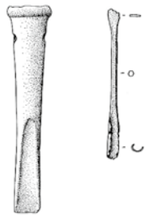
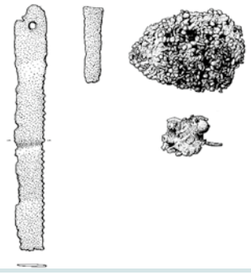
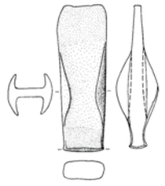
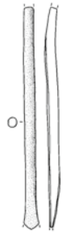


▲ Abb. 4: Bronzezeitliche Hortfunde

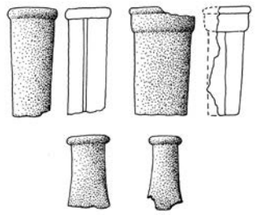
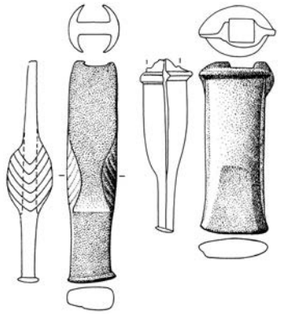
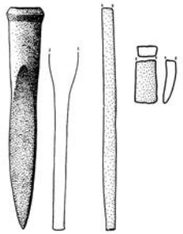
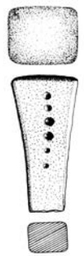
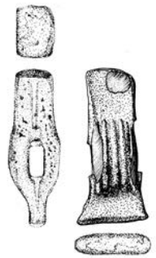
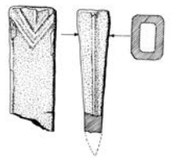
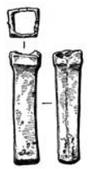
1 Bishopsland
2 Blučina
3 Boljanić
4 Brno-Rečkovice
5 Dipșa
6 Drslavice
7 Fratelia
8 Fresné-la-Mère
9 Génelard
10 Guștеriță
11 Larnaud
12 Lengyeltóti
13 Loučka
14 Loughbown
15 Lusmagh
16 „Murnau“
17 Nadap
18 Porcieu-Amblagnieu
19 Schiltern
20 Sipbachzell
21 Șpălnaca
22 Uioara de Sus
23 Velim

nur aus Werkzeugen bestehen oder die mehrere Werkzeuge in ihrem Bestand führen. Es handelt sich meistens um Werkzeuge zur plastischen Verformung: Hämmer (meist Tüllenhämmer), Ambosse (darunter auch Treibfäuste), Kugel- und Riefenanken, Punzen unterschiedlicher Formen und Meißel (Armbruster 2000; 2012). Hinzu kommt in mehreren Funden Rohmetall (Gusskuchen, Barren, Halbfabrikate). In der Tabelle sind die wichtigsten zusammengestellt und nach ihrem spezifischen Einsatz aufgeschlüsselt (Abb. 4; Tab. 1).

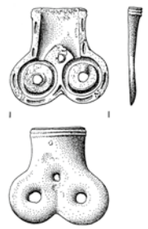
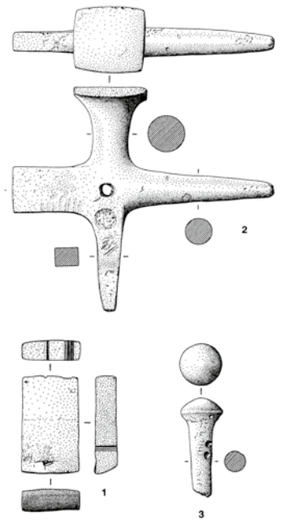
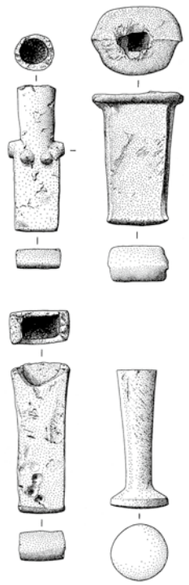
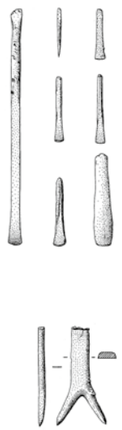
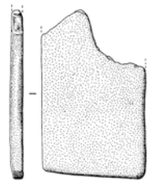
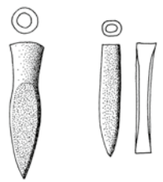
▼ Tab. 1 · M: 1:4

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
1 · Bishopsland (Irland) Eogan 1983, 36 ff. No. 16; 226 Fig. 10, 3 – 12.						
2 · Blučina (Tschechien), Horte 1, 2, 4, 8, 11, 13, 15, 16 Salaš 2005, 289 ff. Taf. 42, 4 – 6 (Hort 1); 45, 6 – 9 (Hort 2); 54, 6. 24 (Hort 4); 67, B 1. 2 (Hort 8); 72, B 1. 2 (Hort 11); 76, 11–15 (Hort 13); 83, 2 (Hort 15); 87, 7 (Hort 16) (nicht angeführt: Barren, Gussabfall, Rohmetall).						
3 · Boljanić (Bosnien und Herzegowina) König 2004, 191 ff. Taf.17, 37 – 43; 18, 44 – 50.						
4 · Brno-Rečkovice (Tschechien) Salat 2014, 52 Abb. 7, 8 – 10; 54 Abb. 9, 40 (Barren).						

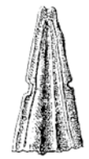
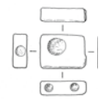
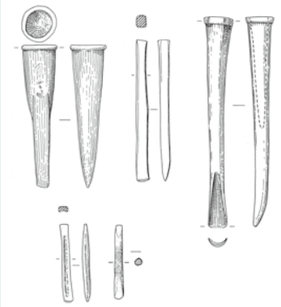
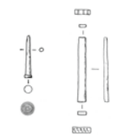
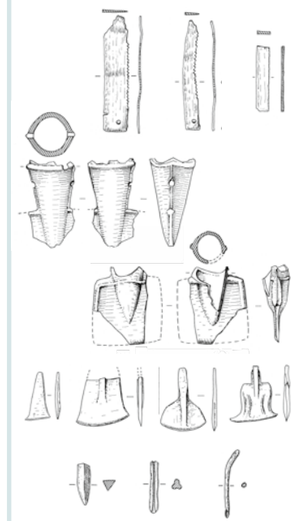
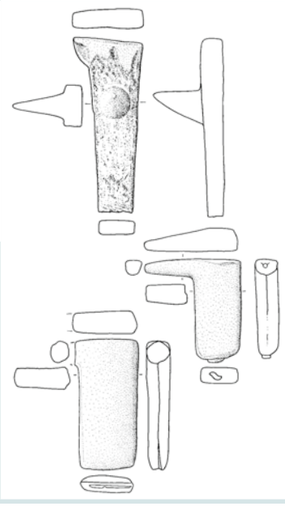
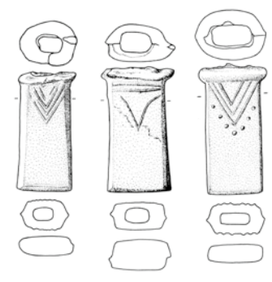
M: 1:4

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
5 · Dipşa (Rumänien) Petrescu-Dîmboviţa 1978, 118 f. Nr. 134 Taf. 94, 36 – 39; 97, 132. 133. 135; Ciugudean/Luca/Georgescu 2006,Taf. 27 (5 Tüllenhämmer); 31, 1 – 19 (Sägen); 34, 7. 8 (Barren). 11. 12 (Meißel); 36 (Gußabfall); 37, 1 (Tüllenhammer). 6. 7 (Rohmetall).					
6 · Drslavice (Tschechien), Hort 2 Salaš 2005, 332 ff. Nr. 28 Taf. 148, 45 – 51, 168 – 171, 390 (Rohmetall).						
7 · Fratelia (Rumänien) Medeleţ 1995, 229 – 236 Abb. 1 – 3.						
8 · Fresné-la-Mère (Frankreich) Jockenhövel 1975, 134 – 181. 166 Abb. 13, A 4. 8.						

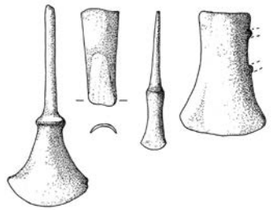
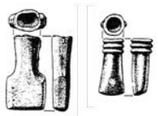
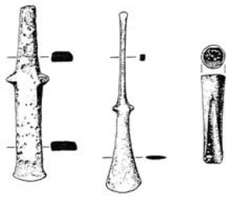
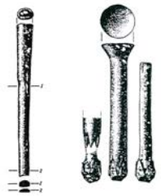
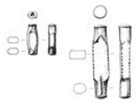
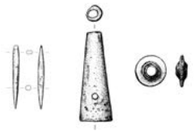
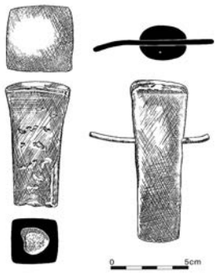
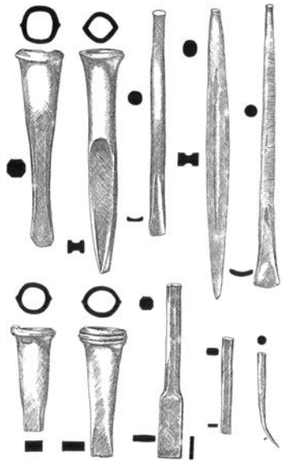
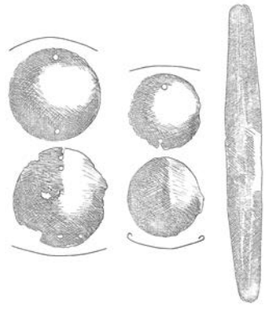
M: 1:4

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
9 · Génelard (Frankreich) Thévenot 1998, 123 – 144. Fig. 1 – 3; 4, 1. 9; 5, 1 – 14. 15; 6, 1 – 4. 6. Vgl. Abb. 8.						
10 · Guşteriţa (Rumänien), Hort 2 Petrescu-Dîmboviţa 1978, 120 ff. Nr. 141 Taf. 105, 58. 59; 106, 60 – 66; 113, 213 – 223; 118, 370 – 372. 375. 380 – 382 (Barren, Rohmetall); Vulpe 1975, Nr. 464 (Pickel).						

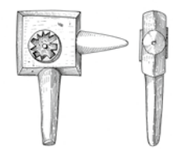
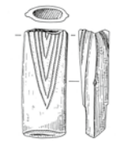
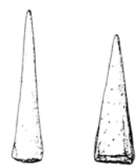
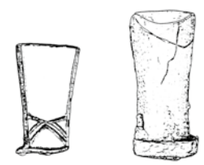
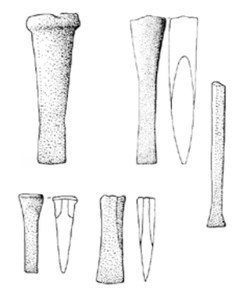
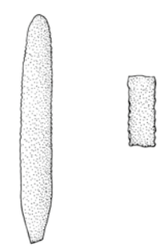
M: 1:4

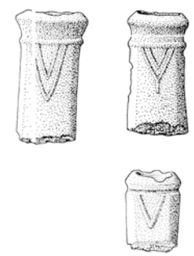
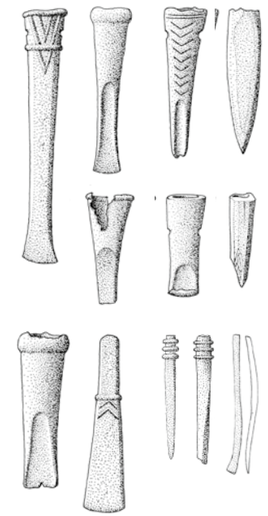
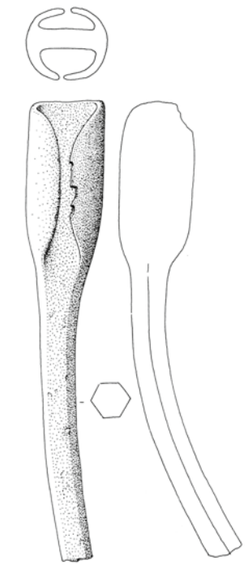
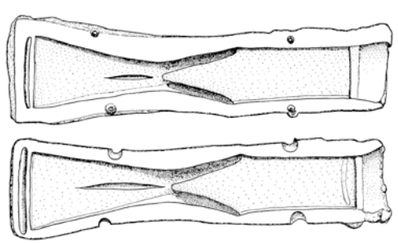
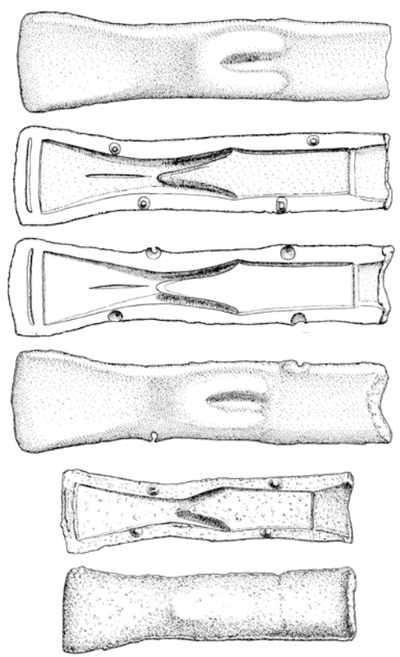
Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
11 · Larnaud (Frankreich) Coutil 1914, pl. I, 16 (Gießform); Nicolardot/Gaucher 1975, 16. 35 ff. 39. 43. 107. 109. 113 f. 114. 119. 121. 123. 129. 134.						
12 · Lengyeltóti (Ungarn) Wanzek 1992, 251 ff. 284 Taf. 8, 2. 5 – 7. 11.						
13 · Loučka (Tschechien), Hort 2 Salaš 2014, 64 Abb. 14, 4 – 6; 66 Abb. 15, 3. 4. 6.						

M: 1:4

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
14 · Loughbown (Irland) Eogan 2007.						
15 · Lusmagh (Irland), Hort ? Eogan 1983, 192 No. 2; 321 Fig. 105, B.						
16 · „Murnau“ (Deutschland) Nessel 2009.						
17 · Nadap (Ungarn) Makkay 2006, 135 – 184 fig. 165 – 189 (Waageschälchen?), 184 a (Barren).						

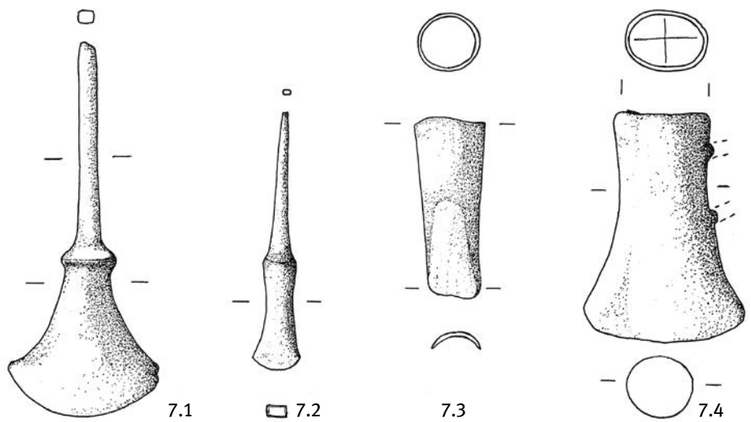
M: 1:4

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
18 · Porcieu-Amblagnieu (Frankreich) Nicolardot/Gaucher 1975, 31. 31. 40. 117. 122. 134.						
19 · Schiltern (Österreich) Hansen 1994, 146 Abb. 80,1–6.						
20 · Sipbachzell (Österreich) Höglinger 1996, Taf. 1, 2–5; 19, 347. 348 (Pickel); 20, 350 – 353; 25 – 31 (Barren, Schrott, Rohmetall).						
21 · Șpălnaca (Rumänien) Hort 2 Petrescu-Dîmboviţa 1978, 127 ff. Nr. 177 Taf. 144, 151–155. 164–168. 170; 149, 323, 324 (Sägen); 158 (Barren, Rohmetall).						

Fundort/Literatur	A: Gießereiwesen	B: Amboss	C: Hammer	D: Meißel	E: Punze	F: Sonstiges
22 · Uioara de Sus (Rumänien) Petrescu-Dîmboviţa 1978, 132 ff. Nr. 184 Taf. 164, 99–101. 103–111; 165. 112. 115. 116. 120; 207, 1408–1452; 208; 209 (Barren/Rohmetall); Vulpe 1975, Nr. 457. 463 (Pickel).						
23 · Velim (Tschechien) Kytlicová 2007, 312 Nr. 251 Taf. 159; 160, A 8.	 					

▶ Abb. 5:
Gießformen des Hortes von Pobit Kamak (Bulgarien). Es handelt sich um den größten Gießformenhort Europas (oben links: Rohplatten), ca. 13./12. Jh. v. Chr.

▲ Abb. 6:
Gießformen des Hortes von Heilbronn-Neckargartach (Württemberg), für Schwerter, Messer, Sicheln, Tüllenhämmer, Kerne, Barren, ca. 9./8. Jh. v. Chr.



▶ Abb. 7:
Hort von Loughbown (Co. Galway, Irland). Werkzeugsatz eines Holzhandwerkers, ca. 9./8. Jh. v. Chr.

▼ Abb. 8:
Génelard (Burgund). Werkzeugset, bestehend aus Ambossen, Tüllenhämmern, Gießform aus Metall, Meißel u. a., ca. 12./11. Jh. v. Chr.

Unabhängig von ihrer vielfältigen Deutung, ihrer Zusammensetzung und Niederlegungsumständen sind aber nur einige wenige Hortfunde als sog. „Metallhandwerker"-Horte anzusprechen (Hansen 1994, 126 ff. 140 Abb. 77; Nessel 2010). Horte mit ausschließlich Werkzeugen und Horte mit deutlichen Anteilen an Werkzeugen liegen vor z. B. von „Murnau" (Oberbayern), Génelard (Burgund, Abb. 8), Boljanić (Bosnien und Herzegowina), Fratelia (Rumänien), Nadap (Transdanubien), Loučka (Mähren), Bishopsland und Lusmagh (beide Irland). Aus dem ca. 66 kg schweren Hortfund von Larnaud (Ostfrankreich) sind einige Werkzeuge überliefert, die jedoch nur ein Promille der Gesamtmenge ausmachen (Tab. 1.11).

Als Beispiel für die Quantität und Bandbreite von Werkzeugen, die von *einem* Fundort stammen, seien solche aus den früh- und älterurnenfelderzeitlichen Hortfunden (von 8 der bisher insgesamt 18) von der bronzereichen Siedlung von Blučina (Südmähren) angeführt (Tab. 1.2).

Besonders auffällig sind Hortfunde, die nur aus Gießformen bestehen (z. B. Pobit Kamak (Bulgarien: Leshtakov 2018; Abb. 5) , Soltvadkert (Ungarn: Gazdapusztai 1959; Hänsel 2007), Heilbronn-Neckargartach (Württemberg: Overbeck 2018, 104 Nr. 23; Abb. 6), Meckenheim (Rheinpfalz: Overbeck 2018, 122 f. Nr. 31). Der Hortfund von Pobit Kamak (Abb. 5) ist mit seinen 27 Gießformen (bzw. Gießformenhälften) aus weichem Gestein der umfangreichste Gießformenfund in Europa. Sein Gesamtgewicht, einschließlich der Rohplatten, beträgt ca. 73 kg. Die Gießformen waren von großem Wert, wie auch metallene Flickstellen an zerbrochenen Formen belegen. Die Formen waren für den Guss von Waffen (Schwerter, Äxte), Prunkäxten (Zepter), Werkzeugen (Tüllenhämmer, Meißel), Schmuck, Wagenbeschlägen, Glöckchen, Miniaturgefäßen, Rohmetall u. a. bestimmt.

Die Kombination von Ambossen und Tüllenhämmern als Grundausstattung eines bronzezeitlichen Schmiedes kommt in den relevanten Hortfunden am häufigsten vor. Gelenkzangen als

weiteres charakteristisches Werkzeug von Schmieden fehlen in den bronzezeitlichen Funden; sie kommen erst in der jüngeren Hallstattzeit und am Beginn der Latènezeit in Mitteleuropa auf (Jockenhövel 2001). Es fällt bei den angeführten Hortfunden mit Werkzeugsätzen auf, dass Gießformen weitgehend fehlen (Ausnahmen: Génelard, Larnaud, Velim) Daraus könnte man schließen, dass das Gießereiwesen von der Weiterverarbeitung der Objekte, wie dem Schmieden und der weiteren plastischen Verformung (Verzierung usw.) getrennt ablief. Diese Trennung deutet sich auch in den Kombinationen der Grabfunde an; eventuell liegt eine Arbeitsteilung vor (Jockenhövel 2018, 314).

Aufgrund spezifischer Merkmale an Ambossen und Tüllenhämmern lassen sich Grobarbeiten von Feinarbeiten, Bronze- von Goldarbeiten trennen. Auf Ambossen mit einer ebenen oder dachförmigen Bahn wurden Blech und Treibarbeiten, auf Ambossen mit Sicken, d. h. rillenartigen Vertiefungen auf der Arbeitsfläche, Arbeiten mit Profil und Drahtarbeiten durchgeführt. Mittlerweile konnten auf mehreren Ambossen Spuren von Gold (einmal von Gold und Silber [Lachen-Speyerdorf]) festgestellt werden, sodass diese Ambosse auch von Goldschmieden benutzt wurden (Jockenhövel 2003). Tüllenhämmer mit dachförmiger Bahn oder mit halbkugeliger Bahn dienten zum Abkanten und zu Treibarbeiten (Jockenhövel 1982). Mit Zierpunzen (Ringpunzen, Rollpunzen, Faulenzerpunzen [vgl. „Murnau"; Génelard], Motivpunzen) konnten auf Bronze- und Goldblech komplizierte Muster hergestellt werden, wie sie vor allem auf den rätselhaften Goldhüten vorkommen.

Die bisher größten Sätze von unterschiedlich dimensionierten Ringpunzen von Génelard (fünf Ringpunzen, drei Faulenzerpunzen) und „Murnau" vermittelt aber nur einen Hauch der für die Muster an den Goldhüten notwendigen Punzstempel, die für Schifferstadt und Avanton jeweils neun, „Berlin" 24 und Ezelsdorf 27 Einzelpunzen betragen (Fecht 1986, 98 ff.; Born 2003, 94). Im mutmaßlichen Hort von „Murnau" waren neben sieben Ringpunzen zehn Faulenzerpunzen, eine Hohlpunze und eine Rollpunze enthalten. Faulenzerpunzen, d. h. Punzköpfe mit mehreren Höckern, wurden als Werkzeuge erst durch die Horte von Génelard und „Murnau" bekannt, ihre Verwendung war durch ihre Abdrücke auf den Fertigobjekten jedoch schon länger postuliert worden. Die Seltenheit bronzener Punzen kann aber auch damit erklärt werden, dass sie aus Holz, Geweih, Horn oder Hartleder bestanden und sich nicht erhalten haben.

Für andere Handwerkszweige liegen weniger aussagefähige Kombinationen vor. Für das sicher vorherrschende Holzhandwerk, das mit Äxten, Beilen und Dechseln ausgeübt wurde, wurde zum Ausheben von Holz eine spezielle Meißelform entwickelt: Meißel mit Hohlschneide. Ihre Schneide ist halb gerundet und es sind meist Tüllenmeißel. Tüllenmeißel wurden in der ausgehenden Frühbronzezeit entwickelt und wurden in der jüngeren Bronzezeit sehr geläufig. Der kleine spätbronzezeitliche Hort von Loughbown (Co. Galway, Irland), bestehend aus Tüllenbeil, Griffangelmeißel mit breiter Schneide, Tüllenmeißel mit Hohlschneide, wurde als Satz eines Holzhandwerkers bezeichnet (Eogan 2007) (Abb. 7).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass Werkzeuge in bronzezeitlichen Kontexten sehr selten überliefert sind. Der Bestand an Gießformen (Stein, Bronze, Keramik) aus West- und Nordeuropa wurde auf ca. 540 Formen beziffert (Jantzen 2008, 16). Aus West- und Süddeutschland sind ca. 180 Gießformen überliefert (Overbeck 2018). Aus weiteren Kernregionen der europäischen Bronzezeit liegen vergleichbare Zahlen vor. Den Bestand an Ambossen können wir auf ca. 120–130 Stücke, an Tüllenhämmern auf ca. 300–350 Stücke schätzen. Diese extrem geringe Zahl steht in völligem Kontrast zu den Hunderttausenden überlieferten Fertigprodukten! Viele Werkzeuge sind nicht überliefert, können aber anhand ihrer auf den Fertigprodukten überlieferten Abdrücke erschlossen werden. Hier steht die Forschung erst an ihrem Anfang, um eine interdisziplinär abgesicherte bronzezeitliche Werkzeugkunde schreiben zu können. Erleichtert wird diese durch vielfältige Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Archäometallurgie, der experimentellen Archäologie (bes. Modellierung von Fertigungsprozessen, Verfahrenstechniken) und der Makro- und Mikrofotografie usw. (Armbruster 2012, 59 ff.; Holdermann/Trommer 2014/2015).

Die Seltenheit von spezialisierten Werkzeugen in Horten, Siedlungen und Gräbern dürfte aber auch damit zusammenhängen, dass diese Gegenstände als Produktionsmittel die Grundvoraussetzung zur Metallverarbeitung, vor allem auch von hochwertigen Produkten waren, denen man sich nicht ohne Zwang entäußerte, sondern sie bis zu ihrem „Lebensende", d. h. Verschleiß, verwendete und/oder auch mit den handwerklichen Geschicklichkeiten vererbte (Jockenhövel 2019). Auch kann der materielle Wert von Werkzeugen erheblich sein, z. B. wiegen doch ein einzelner Amboss von Génelard fast 1 kg und alle Schmiedewerkzeuge dieses Hortes zusammen fast 3 kg: aus dieser Menge konnten 3–4 Vollgriffschwerter oder ein vollständiger Brustpanzer hergestellt werden! So ist in den Werkzeugen nicht nur ein hoher Materialwert, sondern in ihrer oft uniformen Ausprägung ein Wissen um ihren spezifischen Gebrauch gespeichert. Insofern unterlagen diese wertvollen Objekte anderen Deponierungsmustern als Waffen, Arbeitsgeräte oder persönlicher Schmuck, von der mythischen Einbindung des Schmiedehandwerks einmal abgesehen (Eliade 1980). In Relation zur Bedeutung der Metallarbeit für die Gesellschaft, z. B. als Waffenschmiede oder Hersteller von alltäglichen Geräten oder für Religion und Kult, ist der Handwerker nur marginal in den archäologischen Quellen erkennbar. Dies gilt genau so für seine Stellung in den bronzezeitlichen Hochkulturen der Ägäis, Ägyptens und des Vorderen Orients, wo zusätzlich Schriftquellen und Bildquellen zu Verfügung stehen.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Albrecht Jockenhövel
Am Biederlackturm 7
D-48282 Emsdetten
jockenh@uni-muenster.de

Abbildungen

Abb. 1: Philip Pikart - Eigenes Werk, CC BY 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12507338
Abb. 2: Overbeck/Archäologische Staatssammlung München.
Abb. 3: nach Bönisch, E. (2000) Bestattung in aller Form – Das Grab eines Bronzegießers aus der Niederlausitz. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlerevier 1999. Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg 6, 67–84. Foto: Th. Spazier.
Abb. 4: Entwurf A. Jockenhövel, Kartengrundlage: CIA, The World Factbook, Physical Map of Europe, https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/refmaps.html
Abb. 5: nach: Leshtakov, L. (2018) Pobit Kamak hoard. In: St. Alexandrov u. a. (Hrsg.), Gold & Bronze. Metals, technologies and interregional contacts in the Eastern Balkans during the Bronze Age, Sofia, 383–387.
Abb. 6: Landesmuseum Württemberg, Stuttgart / H. Zwietasch [CC BY-SA]
Abb. /: nach Eogan, G. (2007) The tool kit of a Late Bronze Age wood-worker from Loughbown, County Galway, Ireland. In: C. Burgess / P. Topping / F. Lynch (Hrsg.), Beyond Stonehenge: Essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess, Oxford, 354–360.
Abb. 8: Foto B. Armbruster.

Literatur

Armbruster, B. (2000) Goldschmiedekunst und Bronzetechnik. Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel.
Armbruster, B. (2012) Feinschmiedewerkzeuge vom Beginn der Metallurgie bis in die Römische Kaiserzeit. In: A. Pesch / R. Blankenfeldt (Hrsg.), Goldsmith Mysteries. Archaeological, pictorial and documentary evidence from the 1st millennium AD in Northern Europe. Papers presented at a workshop organized by the Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology (ZBSA), Schleswig, October 20th and 21st, 2011. Schriften des Archäologischen Landesmuseums, Ergänzungsreihe 8, 59–85.
Bönisch, E. (2000) Bestattung in aller Form – Das Grab eines Bronzegießers aus der Niederlausitz. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlerevier 1999. Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg 6, 67–84.
Born, H. (2003) Herstellungstechnische Voruntersuchungen am Berliner Goldhut. In: Anja Grebe (Red.): Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog, Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, 22. Mai – 7. September 2003, 87–105.
Broholm, H. C. / Larsen, W. P. / Skjerne, G. (1959) The lures of the Bronze Age. An archaeological, technical and musicological investigation, Copenhagen.
Ciugudean, H./Luca, S./Georgescu, A. (2006) Depozitul de bronzuri de la Dipşa. Bibliotheca Brukenthal 5, Sibiu.
Coutil, L. (1914) La cachette du fondeur de Larnaud (Jura). 9e Congrès Préhistorique de France, Lons-le-Saunier, 1913, Lons-le-Saunier, 451–469.
Divac, G. / Sedláček, Z. (1999) Hortfund der altbronzezeitlichen Dolche von Praha 6-Suchdol [= Hromadný nález starobronzových dýk z Prahy 6-Suchdola]. Fontes Archeologici Pragenses, Suppl. 1, Prag.
Drescher, H. (1962) Neue Untersuchungen am Sonnenwagen von Trundholm und über die Gußtechnik bronzezeitlicher Tierfiguren. Acta Arch. (København) 33, 39–62.
Eliade, M. (1980) Schmiede und Alchemisten. Mythos und Magie der Machbarkeit, Stuttgart.
Eogan, G. (1983) The hoards of the Irish Later Bronze Age, Dublin.
Eogan, G. (2007) The tool kit of a Late Bronze Age wood-worker from Loughbown, County Galway, Ireland. In: C. Burgess / P. Topping / F. Lynch (Hrsg.), Beyond Stonehenge: Essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess, Oxford, 354–360.
Fecht, M. (1986) Handwerkstechnische Untersuchungen, In: P. Schauer, Die Goldblechkegel der Bronzezeit. Ein Beitrag zur Kulturverbindung zwischen Orient und Mitteleuropa. Monograph. RGZM 8, Bonn, 80–103.
Gazdapusztai, Gy. (1959) Der Gußformfund von Soltvadkert. Acta Arch. Acad. Scien. Hung. 9, 265–288.
Götze, J. (2000) Mineralogischen Untersuchung der Gußformen von Klein Jauer. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlerevier 1999. Arbeitsber. Bodendenkmalpfl. Brandenburg 6, 85–88.
Hänsel, B. (2007) Das Gießeropfer – zu einer Hortfundgruppe der Bronzezeit in Südosteuropa. In: M. Blečić u. a. (Hrsg.), Scripta praehistorica in honorem Biba Teržan. Situla 44, 169–181.
Hansen, S. (1994) Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken. UPA 21, Bonn.
Höglinger, P. (1996) Der spätbronzezeitliche Depotfund von Sipbachzell/OÖ, Linz.
Holdermann, C.-St. / Trommer, F. (2014/2015) Verfahrenstechniken des bronzezeitlichen Metallhandwerks. Aspekte aus 20 Jahren in der experimentellen Archäologie. Plattform 23/24, 101–107.
Hundt, H.-J. / Ankner, D. (1969) Die Bronzeräder von Haßloch. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 67, 14–34.
Jantzen, D. (2008) Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit (Gußerzeugnisse in Schleswig-Holstein und Dänemark). PBF XIX, 2, 2008.
Jockenhövel, A. (1974) Eine Bronzeamphore des 8. Jahrhunderts v. Chr. von Gevelinghausen, Kr. Meschede (Sauerland). Mit Beiträgen von Hans Beck, Hans-Jürgen Hundt, Günter Lange. Germania 52, Stuttgart, 18–47.
Jockenhövel, A. (1975) Zum Beginn der Jungbronzezeitkultur in Westeuropa. Jahresber. Inst. f. Vorgesch. Univ. Frankfurt a. M.
Jockenhövel, A. (1982) Zu den ältesten Tüllenhämmern aus Bronze. Germania 60, 459–467.
Jockenhövel, A. (1986) Struktur und Organisation der Metallverarbeitung in urnenfelderzeitlichen Siedlungen Süddeutschlands. Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam 20, 213–234.
Jockenhövel, A. (2001) Frühe Zangen. In: S. Hansen / V. Pingel (Hrsg.), Archäologie in Hessen. Neue Funde und Befunde. Festschrift für Fritz-Rudolf Herrmann zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie – Studia honoraria 28, Rahden/Westf., 91–102.
Jockenhövel, A. (2003) Querverbindungen in Handwerk und Symbolik zwischen Gold- und Bronzetoreutik. In: Gold und Kult der Bronzezeit. Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, 22. Mai bis 7. September 2003, Nürnberg, 106–118.
Jockenhövel, A. (2018) Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel). In: M. Overbeck, Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). PBF XIX, 3, Stuttgart, 213–317.

Jockenhövel, A. (2019) Nemo nascitur artifex – Zum Kontext bronzezeitlichen Wissens. In: Spezialisierungen in der Bronzezeit – Archäologische Quellen und Modelle. Beiträge zur Sitzung der AG Bronzezeit auf der 83. Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung 18. –21. September 2016 in Münster (Druck in Vorber. für 2019).
König, P. (2004) Spätbronzezeitliche Hortfunde aus Bosnien und der Herzegowina. PBF XX, 11, Stuttgart.
Kytlicová, O. (2007) Die jungbronzezeitlichen Hortfunde in Böhmen. PBF XX, 12, Stuttgart.
Lehoërff, A. (2008) Les cuirasses de Marmesse (Haute-Marne), un artisanat d'exception. Ant. Nat. 39, 95–106.
Leshtakov, L. (2018) Pobit Kamak hoard. In: St. Alexandrov u. a. (Hrsg.), Gold & Bronze. Metals, technologies and interregional contacts in the Eastern Balkans during the Bronze Age, Sofia, 383–387.
Makkay, J. (2006) The Late Bronze Age hoard of Nadap (A nadapi [Fejér megye] késő bronzkori raktár-lelet). JAMÉ 48, 135–184.
Medeleț, F. (1995) Ein urnenfelderzeitlicher Depotfund von bronzenen Werkzeugen in Fratelia bei Timişioara, Kr. Timiş. In: T. Soroceanu (Hrsg.), Bronzefunde aus Rumänien I. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10, Berlin, 228–236.
Menghin, W. (2000) Der Berliner Goldhut und die goldenen Kalendarien der alteuropäischen Bronzezeit. Acta Praeh. et Arch. 32, 2000, 31–108.
von Miske, K. (1908) Die prähistorische Ansiedelung Velem St. Vid I. Beschreibung der Raubbaufunde, Wien.
Mohen, J.-P. / Bailloud, G. (1987) La vie quotidienne: Les fouilles du Fort-Harrouard. L'Âge du Bronze en France 4, Paris.
Nessel, B. (2009) Bronzenes Spezialgerät. Ein Metallhandwerkerdepot im Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte. Acta Praehist. et Arch. 41, 37–65.
Nessel, B. (2010) Schmiede und Toreuten in den urnenfelderzeitlichen Depotfunden des Karpatenbeckens? Funktionsanalyse von Handwerksgerät und soziale Implikationen. In: B. Horejs / T. L. Kienlin (Hrsg.), Siedlung und Handwerk. Studien zu sozialen Kontexten in der Bronzezeit. Beiträge zu den Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Schleswig 2007 und auf dem Deutschen Archäologenkongress in Mannheim 2008, 373–386.
Nicolardot, J.-P. / Gaucher, G. (1975) Typologie des objects de l'Age du Bronze en France V: Outils, Paris.
Overbeck, M. (2018) Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). PBF XIX, 3, Stuttgart.
Pauli, J. (1994) Die urgeschichtliche Besiedlung des Runden Bergs bei Urach. Der Runde Berg bei Urach 10, Sigmaringen.
Petrescu-Dîmboviţa (1978) Die Sicheln in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 1, München.
Salaš, M. (2005) Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku, Brno.
Salaš, M. (2014) Kovadlinky, kladívka a přílby doby popelnicových polína Moravě na pozadí depotu z Brna-Řečkovic [Urnenfelderzeitliche Ambosse, Hämmer und Helme in Mähren vor dem Hintergrund des Hortfundes von Brna-Řečkovice]. Pam. Arch. 105, 47–86.
Schauer, P. (1986) Die Goldblechkegel der Bronzezeit. Ein Beitrag zur Kulturverbindung zwischen Orient und Mitteleuropa. Mit einem Beitrag von M. Fecht, Handwerkstechnische Untersuchungen. Monograph. RGZM 8, Bonn, 80–103.
Sperber, L. (2000) Zum Grab eines spätbronzezeitlichen Metallhandwerkers von Lachen-Speyerdorf, Stadt Neustadt a. d. Weinstraße. Arch. Korrbl. 30, 383–402.
Sprockhoff, E. / Höckmann, O. (1979) Die gegossenen Bronzebecken der jüngeren nordischen Bronzezeit. Kat. vor- u. frühgesch. Alt. 19, Mainz.
Thévenot, J.-P. (1998) Un outillage de bronzier: Le dépôt de la Petite Laugère, à Génelard (Saône-et-Loire, F). In: C. Mordant / M. Pernot / V. Rychner (Hrsg.), L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère II: Du minerai au métal, du métal à l'objet. Actes du colloque international "Bronze '96", Paris, 123–144.
Uckelmann, M. (2012) Die Schilde der Bronzezeit in Nord-, West- und Zentraleuropa. PBF III, 4, Stuttgart.
Vulpe, A. (1975) Die Äxte und Beile in Rumänien II. PBF IX, 5, München.
Wanzek, B. (1992) Der älterurnenfelderzeitliche Hortfund von Lengyeltóti («Lengyeltóti II»), Komitat Somogy, Ungarn. Eine Vorlage. Acta Praehistorica et Archaeologica 24, 249–288.
Webley, L. / Adams, S. (2016) Material genealogies: Bronze moulds and their castings in Later Bronze Age Britian. Proc. Prehist. Soc. 82, 2016, 323–340.
Wirth, M. (2003) Rekonstruktion bronzezeitlicher Gießereitechniken mittels numerischer Simulation,gießtechnologischer Experimente und werkstofftechnischer Untersuchungen an Nachguss und Original, Aachen.

Jürgen Hald:

Nah am Wasser gebaut – mittelneolithische Siedlungen am westlichen Bodenseeufer

Durch den anhaltenden Bauboom sind in den letzten Jahren im Landkreis Konstanz zahlreiche archäologische Untersuchungen in Wohnbau- und Gewerbegebieten sowie beim Straßenbau notwendig geworden. Vorangegangen waren meist systematische Probegrabungen in den überplanten Arealen – auch wenn bis dahin keine Hinweise auf Bodendenkmale vorhanden waren. Diese zeigten Erfolg, denn die Kreisarchäologie des Landkreises Konstanz entdeckte in den Jahren 2016 und 2017 neben anderen Bodendenkmalen zwei Siedlungsstellen des Mittelneolithikums nahe dem Bodenseeufer. Es handelt sich hierbei um Fundstellen im Gewerbegebiet „Ried" (Gewann „Mittlere Breite") am westlichen Ortsrand von Bodman sowie auf einem künftigen Ausbauabschnitt der Bundesstraße 33 zwischen Allensbach-Hegne und Reichenau-Waldsiedlung. Beide Fundplätze konnten unter der wissenschaftlichen Betreuung der Kreisarchäologie und des Landesamtes für Denkmalpflege in den Jahren 2017 und 2018 großflächig archäologisch untersucht werden.

Die Grabungen vor Ort führte die Grabungsfirma ArchaeoTask (Engen-Welschingen) durch. Zusammen mit vorangegangenen kleineren siedlungsarchäologischen Untersuchungen des Landesamtes für Denkmalpflege bei Konstanz-Wollmatingen sowie mit Einzelfunden aus jungneolithischen Pfahlbausiedlungen werfen die Flächengrabungen ein neues Licht auf die frühe Besiedlung am Bodensee im 5. Jahrtausend v. Chr. Die archäologischen Untersuchungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen, sodass im nachfolgenden Beitrag nur ein erster Überblick über die umfangreichen Befunde und die vorläufigen Grabungsergebnisse gegeben werden kann[1].

Ältere Funde aus jungneolithischen Uferrandsiedlungen

Seit den 1980er Jahren wird das deutsche Bodenseeufer mit seinen vielen Pfahlbaustationen vom Landesamt für Denkmalpflege auf dem Gebiet von Baden-Württemberg intensiv erforscht. Die zahlreichen Untersuchungen belegen eine ab dem beginnenden 4. Jahrtausend v. Chr. rasch zunehmende Siedlungstätigkeit im Ufer- und Flachwasserbereich des westlichen Bodensees. Bei den Ausgrabungen sowie der Aufarbeitung privater Sammlungen stieß man neben den jungneolithischen Kulturresten der Pfahlbaustationen immer wieder auf Funde, die auf ältere Siedlungstätigkeiten am Bodenseeufer hindeuten. Meist handelte es sich dabei um einzelne Keramikscherben und Steinbeile aus jungneolithischen Uferrandsiedlungen bei Allensbach, Bodman, Gaienhofen, Hemmenhofen und Konstanz (Abb. 1). Darüber hinaus konnten bei dem langjährigen Grabungsprojekt der Feuchtbodenarchäologie des Landesamtes für Denkmalpflege in der Pfahlbaustation Hornstaad-Hörnle (Gemeinde Gaienhofen) aus den jungneolithischen Siedlungsschichten (3917–3909 v. Chr.) 86 mittelneolithische und frühjungneolithische Scherben aus dem 5. Jahrtausend v. Chr. geborgen werden (Dieckmann 2011). Teilweise stammen sie aus Lehmkonzentrationen eingestürzter Fußböden und Hauswände. Bodo Dieckmann interpretierte die meist kleinfragmentierten Scherben als eingelagerte Altfunde, die mit dem Baulehm zufällig in die Pfahlbausiedlung gelangten. Er folgerte, dass sich die Abbaustellen in einem Bereich des Hinterlandes befanden, in welchem häufiger verzierte Scherben der mittelneolithischen Großgartacher und Rössener Kultur lagen (Dieckmann 2011, 345). Die Frage, ob diese Stellen nahe am oder weiter entfernt vom Ufer lagen, ließ Dieckmann offen, da zu diesem Zeitpunkt noch keine Siedlungen mit mittelneolithischen Baubefunden in Ufernähe bekannt waren.

Konstanz-Wollmatingen

Der erste Nachweis einer mittelneolithischen Siedlung unweit des Bodenseeufers gelang im Jahr 2011 bei archäologischen Untersuchungen des Landesamtes für Denkmalpflege auf der Westtangente zwischen dem Konstanzer Flugplatz und dem Stadtteil Wollmatingen (Dieckmann/Hoffstadt/Vogt 2012). Dort hatte sich in einer Geländesenke ein alter schwarzhumoser Oberbodenhorizont erhalten. Siebuntersuchungen von Bodenproben erbrachten eine Vielzahl von Feuerstein-

▶ Abb. 1: Mittelneolithische Steinbeile aus dem Uferbereich des Untersees: Lochaxt aus Gaienhofen-Hornstaad und Schuhleistenkeil aus Gaienhofen.

[1] Dr. Bodo Dieckmann und Dr. Richard Vogt (Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Feuchtbodenarchäologie) möchte ich an dieser Stelle sehr herzlich für die kollegiale Zusammenarbeit und für bereitwillige Auskünfte über teils noch unpublizierte Ergebnisse ihrer Geländeforschungen danken.

geräten, unter anderem auch zahlreiche Spitzen der sogenannten „Dickenbännlibohrer“. Zusammen mit verkohlten Getreidekörnern und kleinfragmentierten Scherben, die teilweise die charakteristischen Ziermuster der Großgartacher und Rössener Kultur trugen, wiesen die Funde auf eine längere, mehrphasige Siedlungstätigkeit während des Mittel- und Jungneolithikums im 5. und 4. Jahrtausend v. Chr. hin. Bei weiteren kleinflächigen Grabungen konnten unter der dunklen Bodenschicht neben Baumwurflöchern auch wenige Pfostenlöcher nachgewiesen werden. Rekonstruierbare Hausgrundrisse waren allerdings nicht mehr erhalten. Zudem kam eine Feuerstelle des Mittelneolithikums bereits an der Oberkante des humosen Horizontes zutage. Der Fundplatz liegt auf 403 Meter ü. NN., direkt oberhalb einer alten Bodenseeuferlinie, die sich durch Strandwälle und Seeablagerungen abzeichnet. Sie lässt sich noch nicht sicher zeitlich einordnen.

Reichenau (Festland), Neubautrasse B33

Die Fundstelle liegt südöstlich des Klosters Hegne am Fuß eines sanft nach Süden zum Seeufer abfallenden Geländerückens, wo das Terrain in eine Riedfläche des flachen Gnadenseeufers übergeht. In einer buchtartigen Geländesenke ließ sich bei den Sondagen wenig über der 400-Meter-Höhenlinie ein braunschwarzer, stark humoser Bodenhorizont, ähnlich wie bei der Fundstelle von Konstanz-Wollmatingen, feststellen (Abb. 2). Darunter fanden sich flache Eintiefungen mit verzierten Keramikfragmenten des Mittelneolithikums. Schlämmproben des Landesamtes für Denkmalpflege erbrachten aus diesem Fundhorizont neben vereinzelten mesolithischen Feuersteingeräten weitere mittelneolithische Scherben, Hüttenlehmbrocken sowie verkohlte Getreidekörner und Tierknochenfragmente (Dieckmann u.a. 2017, 70–73). Daraufhin leitete die Kreisarchäologie eine archäologische Untersuchung des vom künftigen Straßenbau betroffenen Geländeabschnitts ein, die im Herbst 2017 durchgeführt wurde (Gutekunst/Hald 2018, 80–84).

In der ca. 4.000 Quadratmeter großen Grabungsfläche zeichneten sich unter der humosen Deckschicht etwa 400 Verfärbungen von Hauspfosten, Vorrats- und Abfallgruben in den anstehenden Lehm- und Kiesschichten ab. Hinzu kommt ein etwa 70–75 Meter langes Gräbchen, das wohl beim Bau eines Zaunes oder einer anderen leichten Einhegung angelegt wurde und das Siedlungsgelände zum See hin abgrenzte. Mittelneolithische Scherben aus den Baubefunden, die mehrheitlich zur Großgartacher Kultur gehören dürften, bestätigen den ersten Datierungsansatz aus den Probeschürfungen.

Unerwartet konnten am Rand der freigelegten Fläche noch die Reste eines kleinen Bestattungsplatzes geborgen werden. Neben einem nahezu vollständig zerstörten Grab eines vermutlich erwachsenen Mannes, kam noch eine besser erhaltene WNW-OSO ausgerichtete Körperbestattung zutage, deren Schädel vermutlich durch den Wurzelteller eines umgestürzten Baumes zerstört wurde (Abb. 3). Der wohl 20–30 Jahre alten, etwa 1,60 Meter großen Person wurden zwei unverzierte Keramikgefäße ins Grab gestellt. Aufgrund des anthropologischen Befundes handelt es sich wahrscheinlich um eine Frau. Am linken Oberarm fanden sich zwei flache Steinarmringe (Abb. 4). Vergleichsstücke sind aus dem Hegau aus Siedlungsschichten des Mittelneolithikums bei Mühlhausen bekannt (Dieckmann 1987, 24). Sie lassen darauf schließen, dass das Individuum vermutlich zur Zeit der Hinkelstein-Gruppe (ca. 4900–4700 v. Chr.) beerdigt wurde. Eine Radiocarbondatierung der Skelettreste steht noch aus. Bestattungsplätze des Mittelneolithikums sind im Hegau und Bodenseegebiet nur außerordentlich selten belegt. Lediglich aus einer kleinen Gräbergruppe bei Mühlhausen-Ehingen sind fünf Grablegen der Stichbandkeramik, der Großgartacher Gruppe und Rössener Kultur verbürgt (Dieckmann 1995, 67 f.). Unmittelbar am See fehlten sie bis jetzt völlig.

▶ Abb. 2:
Blick von Nordwesten in Richtung Konstanz auf die Siedlungsstelle des Mittelneolithikums zwischen Allensbach-Hegne und Reichenau-Waldsiedlung am Ufer des Gnadensees. Die 400-Meter-Höhenlinie verläuft zwischen der Bahntrasse und der Grabungsfläche an der Bundesstraße 33.

▶ Abb. 3:
Reichenau, B33 Neubautrasse. Freigelegte Körperbestattung mit Steinarmringen und zwei Keramikgefäßen (ca. 4900–4500 v. Chr.).

▼ Abb. 4:
Reichenau, B33 Neubautrasse. Zwei Steinarmringe des älteren Mittelneolithikums aus dem Grab eines vermutlich weiblichen Individuums (ca. 4900–4700 v. Chr.).

Bodman, „Im Ried“

An der westlichen Peripherie von Bodman liegt das Gewerbegebiet „Im Ried“ am Rand einer flachen Geländeterrasse, von der sich nach Norden ausgedehnte Riedflächen des früheren Flachwasserbereichs des Bodensees erstrecken (Abb. 5). Bei Sondagen und der Erschließung des Gewerbegebiets konnten bereits erste Siedlungsbefunde aus verschiedenen vor- und frühgeschichtlichen Epochen durch die Kreisarchäologie Konstanz erfasst werden. Jungsteinzeitliche Siedlungshinweise waren allerdings nur durch einige wenige Streuscherben fassbar. Mit dem Bau einer großen Obsthalle und den zugehörigen Verkehrsflächen waren 2017 und 2018 umfangreiche archäologische Ausgrabungen auf der etwa 8.000 Quadratmeter umfassenden Fläche notwendig geworden (Blobel/Hald/Schleicher 2018). Auch hier liegt die Fundstelle wenig über der 400-Meter-Höhenlinie.

▲ Abb. 5:
Bodman. Luftbild von Südwesten über das nördliche Ende des Überlinger Sees und den Mündungsbereich der Stockacher Aach.
1: Bisher nachweisbare Ausdehnung des mittelneolithischen und bronzezeitlichen Siedlungsareals im Gewerbegebiet „Im Ried“ und Gewann „Mittlere Breite“ (1. Hälfte 5. Jt./Mitte 2. Jt. v. Chr.);
2: Skizzierter Verlauf der 400-Meter-Höhenlinie, die den zeitweisen Stand des Seespiegels markiert;
3: Flachwasserbereich mit jung- und endneolithischen sowie früh- und spätbronzezeitlichen Pfahlbausied-

▲ Abb. 6:
Bodman. Ausschnitt aus dem vorläufigen Grabungsplan der neolithischen und bronzezeitlichen Siedlung (Stand Mai 2018). Gut erkennbar sind mindestens sechs Langbauten des Mittelneolithikums (1. Hälfte 5. Jt. v. Chr.).

In dem Gewirr von etwa 1.260 Einzelbefunden, bei denen es sich überwiegend um Pfostengruben ehemaliger Hausbauten sowie um große Lehmentnahmegruben handelt, zeichnen sich mehrere Baustrukturen verschiedener Siedlungsphasen ab, zu denen auch einige Rechteckbauten gehören, die vermutlich um die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. während der mittleren Bronzezeit errichtet wurden. Als besonders interessant erwies sich der Nordosten der Grabungsfläche. Dort lassen sich bereits ohne detaillierte Auswertung mindestens sechs Nordwest-Südost orientierte Langbauten erkennen (Abb. 6). Die leicht gewölbten Seitenwände und die Querriegel aus größeren

Pfosten sind typische Elemente von Langhäusern der mittleren Jungsteinzeit, wie sie in Südwestdeutschland mehrfach verbürgt sind (Bofinger/Schmid, 2017, 43 ff.). Teilweise werden die schiffsförmigen Strukturen durch jüngere Grubenkomplexe gestört und durch weitere Bauten überlagert. Dennoch lassen sich Längen zwischen ca. 17 und 25 Metern sowie Breiten zwischen ca. fünf und sechs Metern fassen. Sich überschneidende Grundrisse weisen auf eine Mehrphasigkeit der jungsteinzeitlichen Siedlung hin. Erstaunlich war die in einigen Bereichen der Grabungsfläche noch hervorragende Erhaltung der bis zu einen Meter tiefen Pfostengruben. Sie waren teils mit Brandschutt verfüllt, die auf ein Schadensfeuer in der Siedlung hinweisen.

Aus einer bei den Hausbauten gelegenen Vorratsgrube konnten aus dem darin enthaltenen Siedlungsabfall eine ganze Reihe verzierter Tonscherben mittelneolithischer Gefäße geborgen werden (Abb. 7). Sie zeigen teils typische Zierweisen der Großgartacher Gruppe, was eine Datierung der wohl zugehörigen Langhäuser in die erste Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. stützt[2].

Fazit

Die durch mittelneolithische Einzelfunde schon längere Zeit bestehende Vermutung, dass bereits vor den jungneolithischen Pfahlbauten (ab ca. 4000 v. Chr.) Menschen nahe dem Bodenseeufer Siedlungen gründeten, konnte nun durch die jüngsten Flächengrabungen in Bodman und auf dem Reichenauer Festland an der Bundesstraße 33 umfassend belegt werden. Sie zeugen zusammen mit verschiedenen mittelneolithischen Einzelfunden sowie den Untersuchungen in Konstanz-Wollmatingen von einer wohl ständigen Siedlungstätigkeit mit Ackerbau in unmittelbarer Seenähe bereits in der ersten Hälfte des 5. Jahrtausends.

Hinweise zum jungsteinzeitlichen Wasserstand des Bodensees konnten zwar an den untersuchten Siedlungen in Bodman und Reichenau-Festland nicht direkt gewonnen werden, liegen jedoch an anderen Fundstellen für das ausgehende 5. und beginnende 4. Jahrtausend v. Chr. vor. Darauf weisen Beobachtungen bei diversen Baumaßnahmen im Uferbereich des Bodensees sowie landschaftsgeschichtliche Untersuchungen des Landesamtes für Denkmalpflege in den vergangenen Jahrzehnten hin[3]. Sie zeigen, dass der Seespiegel zumindest phasenweise bereits im 5. Jahrtausend v. Chr. bis an die 400-Meter-Höhenlinie herangereicht haben dürfte. Auch bei einem etwas niedrigeren Wasserstand lagen die Siedlungen in direkter Ufernähe, standen aber nicht im Flachwasser oder im saisonal immer wieder überschwemmten Bereich, da alle bislang dokumentierten Baubefunde den Konstruktionsmerkmalen von Hausbauten und Siedlungsgruben auf Mineralböden entsprechen.

Eine weitere Konsequenz ergibt sich für die Dynamik der jungsteinzeitlichen Siedlungsentwicklung im Hegau. Die Neufunde belegen eindrücklich, dass wohl schon während des Mittelneolithikums ein Siedlungsausbau über den bandkeramischen Altsiedlungsbereich um die Hegau-Vulkanberge hinaus stattfand. Offensichtlich bot nun auch das Bodenseeufer Anreiz für den jungsteinzeitlichen Menschen, Flächen zu roden, Häuser zu bauen und Felder zu bestellen. Neben dem Anreiz, sich durch Fischfang eine zusätzliche Ernährungsquelle zu erschließen und die bequemen Wasserwege für Transport, Handel und Austausch zu nutzen, dürfte die Zunahme der Bevölkerung sowie ein daraus resultierender Siedlungsdruck Grund gewesen sein, neue Flächen in Seenähe zu gewinnen und zu besiedeln. Daher dürften die ersten Pfahlbauer zu Beginn des 4. Jahrtausends v. Chr. zumindest an einigen Stellen nicht mehr auf unberührten Urwald, sondern auf bereits durch den Menschen verändertes Terrain gestoßen sein. Die „Neolithisierung“ des Bodenseeufers begann damit mindestens 700–800 Jahre früher, als bisher ersichtlich war.

2. Die Radiocarbondatierung der aus den Pfostengruben geborgenen Holzkohleproben bestätigt diese Einschätzung.

3. Freundliche Mitteilung von Dr. Bodo Dieckmann und Dr. Richard Vogt (Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Feuchtbodenarchäologie).

◀ **Abb. 7: Bodman. Verzierte Keramikscherben aus einer mittelneolithischen Vorratsgrube bei den Langhäusern (ca. 4900–4500 v. Chr.).**

Anschrift des Verfassers

Dr. Jürgen Hald
Landratsamt Konstanz, Kreisarchäologie
Am Schlossgarten 2
D-78224 Singen
juergen.hald@LRAKN.de

Abbildungen

Abb. 1: Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Foto: Helmut Schlichtherle
Abb. 2: Kreisarchäologie Landratsamt Konstanz, Foto: Jürgen Ehrle, Fa. ArchaeoTask
Abb. 3: Kreisarchäologie Landratsamt Konstanz, Foto: Jürgen Ehrle, Fa. ArchaeoTask.
Abb. 4: Landesamt für Denkmalpflege am Regierungspräsidium Stuttgart, Foto: Yvonne Mühleis
Abb. 5: Kreisarchäologie Landratsamt Konstanz, Foto: Björn Schleicher, Grafik: Jürgen Hald.
Abb. 6: Kreisarchäologie Konstanz, Plan: Björn Schleicher.
Abb. 7: Kreisarchäologie Landratsamt Konstanz, Foto: Jürgen Hald.

Literatur

Blobel, M./Hald, J./Schleicher, B. (2018) Eine mittelneolithische und bronzezeitliche Siedlung am Bodmaner Ried. Arch. Ausgr. in Baden-Württemberg 2017. Stuttgart, 75–79.
Bofinger, J./Schmid, D. (2017) Lehr. Auf halber Höhe – Fundstellen der Jungsteinzeit auf der ICE-Trasse Stuttgart–Ulm. In: Hye, S./Scheschkewitz, J./Wehrberger, K. (Hrsg.), 41 Minuten. Auf archäologischem Gleis über die Schwäbische Alb. Begleitbuch zur Ausstellung vom 27. November 2017 bis 8. April 2018 im Museum Ulm. Ostfildern, 40–49.
Dieckmann, B. (1987) Ein mittelneolithischer Fundplatz bei Mühlhausen im Hegau – Stratifizierte Funde der Hinkelsteingruppe, der Stichbandkeramik und der Großgartacher Gruppe. Arch. Nachr. Baden 38/39, 20–27.
Dieckmann, B. (1995) Mittelbronzezeitliche und frühmittelalterliche Siedlungsbefunde aus Mühlhausen-Ehingen, Kreis Konstanz. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg. Stuttgart, 65–69.
Dieckmann, B. (2011) Die mittel- und frühjungneolithische Keramik von Hornstaad vor dem Hintergrund der Besiedlung des Hegaus im 5. Jahrtausend v. Chr., in: I. Matuschik, Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XII: Hornstaad-Hörnle I–IV. Besiedlungsgeschichte der Fundstelle und die Keramikentwicklung im beginnenden 4. Jtsd. v. Chr. im Bodenseeraum. Forsch. u. Ber. Vor- und Frühgesch. Baden-Württemberg 122. Stuttgart, 345–371.
Dieckmann, B./Hoffstadt, J./Vogt, R. (2012) Eine mittelneolithische Siedlung am Bodenseeufer bei Wollmatingen. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2011. Stuttgart, 81–83.
Dieckmann, B./Hoffstadt, J./Vogt, R. (2017) Eine neue mittelneolithische Siedlungsstelle am westlichen Bodensee bei Allensbach-Hegne, Gemarkung Reichenau. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2016. Stuttgart, 70–73.
Gutekunst, A./Hald, J. (2018) Eine mittelneolithische Siedlung am Gnadensee auf Gemarkung Reichenau. Arch. Ausgr. in Baden-Württemberg 2017. Stuttgart, 80–84.

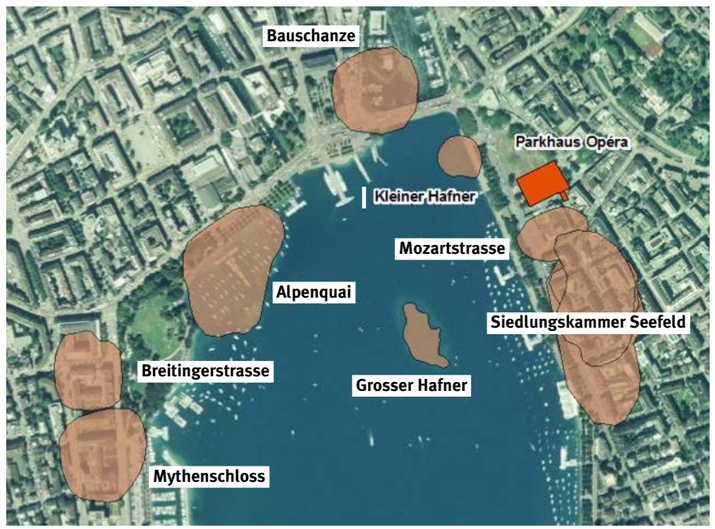
Niels Bleicher/Tilman Baum:

Neues und Altes von den Zürcher Pfahlbauern

Für viel Aufmerksamkeit in der Forschung und der Öffentlichkeit sorgten großflächige Ausgrabungen an feucht erhaltenen Pfahlbaufundstellen in Zürich in den 1970er und 1980er Jahren, denn sie förderten spektakuläre Funde zutage. Ein großer wissenschaftlicher Gewinn bestand darin, dass erstmals in großer Zahl dendrochronologische Daten erhoben werden konnten, die wichtige Fixpunkte für die Typochronologie der Funde lieferten. Bei der Publikation der Schichtbefunde allerdings hakte es lange Zeit. Oft blieb es bei Vorberichten. Dabei hatten die Grabungen wegen ihrer großen Ausdehnungen teilweise enormes Potenzial. Die Dichte an untersuchten Flächen feucht erhaltener prähistorischer Siedlungen in Zürich entspricht vermutlich einem Weltrekord (Abb. 1). Dennoch, solange die Siedlungspläne nicht konsolidiert ausgewertet und vorgelegt waren, konnte man auch keine Fundverteilungen analysieren und nur wenig zu den Veränderungen in der Siedlungsstruktur aussagen.

Mit der Ausgrabung von Parkhaus Opéra, der ersten Großgrabung seit vielen Jahren, erhielt die Pfahlbauforschung wieder neuen Auftrieb, zumal das öffentliche Interesse immens war. Diesen Schwung nutzend, wurden sowohl Funde und Befunde von Parkhaus Opéra als auch jene der 1981 ausgegrabenen Siedlung von Zürich-Mozartstraße ausgewertet und vorgelegt (Bleicher/Harb 2015, 2017; Harb/Bleicher 2016; Ebersbach et al. 2015). Die in diesem Zuge entwickelten Methoden und Begrifflichkeiten ermöglichten die vergleichende und effiziente Aufarbeitung von Ausgrabungen aus unterschiedlichen Jahrzehnten. Daher nahm die Kantonsarchäologie Zürich auch die Aufarbeitung von Schichtbefunden und dendrochronologischen Datensätzen weiterer bislang unveröffentlichter Projekte in Angriff. Die Grabungen Zürich-Pressehaus (1976), Zürich-AKAD (1981), Zürich KanSan (1985/6) sowie die Untersuchungen der 1920er und 1960er Jahre an den Fundstellen Utoquai und Seewarte sowie einige kleinere Projekte sind Teil dieser Arbeit.

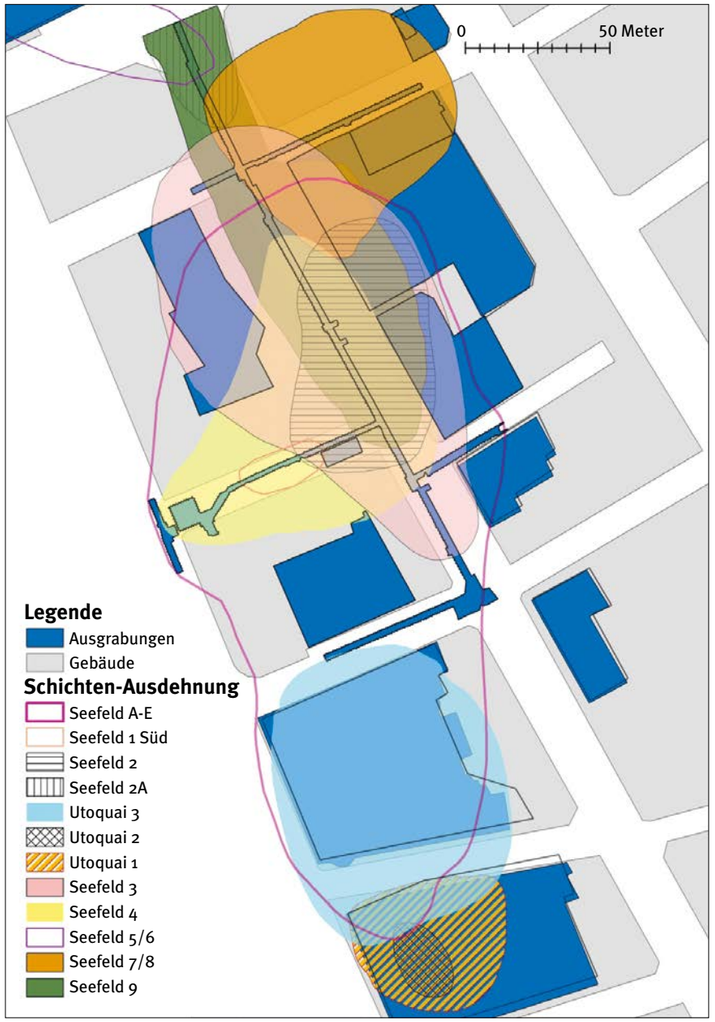
▼ **Abb. 1: Prähistorische Fundstellen mit Feuchtbodenerhaltung in Zürich.**



All diese Fundstellen fassen wir unter dem Begriff „Zürich-Seefeld“ zusammen. Mit Abschluss dieser Arbeiten im Herbst 2018 sind nun die Befunde am östlichen Ufer des Zürichsees am Limmatausfluss fast vollständig ausgewertet. Damit steht genaueren Untersuchungen anhand von Fundkartierungen nichts mehr im Wege. Außerdem ergibt sich die Möglichkeit, grabungsübergreifende Aussagen zur steinzeitlichen Besiedlung zu treffen.

Was gehört zusammen?

Die erste Aufgabe bestand darin, sich einen Überblick über die einzelnen Besiedlungsereignisse im Untersuchungsgebiet zu verschaffen. Wie viele Siedlungsschichten sind erhalten und dokumentiert? Und welche Schicht erstreckt sich auf welcher Fläche? Manche Siedlungsschichten waren in verschiedenen Ausgrabungen angeschnitten worden.



Hier galt es zunächst herauszufinden, welche Schichten einander entsprechen. Neben den Flächengrabungen lag aus geologischen Untersuchungen im Umfeld auch eine Reihe von Bohrungen vor, die ebenfalls Informationen zur Schichtausdehnung enthielten und geprüft werden mussten. Diese Arbeit führte zu einer grabungsübergreifenden Kartierung der erhaltenen Schichtkörper (Abb. 2). Es ist deutlich zu sehen, dass die Ausdehnung der einzelnen Schichten sehr unterschiedlich ist. Während beispielsweise die älteste Schicht einen schmalen Streifen entlang des Ufers bedeckt, erstreckt sich die jüngste Siedlungsschicht über eine breite Fläche, deren seeseitiges Ende noch nicht einmal erfasst wurde. Die nächste Aufgabe bestand darin, die einzelnen Schichten zu datieren. Aus den Untersuchungen von Zürich-Mozartstraße und Parkhaus Opéra war bereits bekannt, dass man nicht davon ausgehen darf, dass sich Siedlungsschichten und an den Pfählen gewonnene dendrochronologische Schlagphasen eins zu eins entsprechen. Anders gesagt: Manche Siedlungsereignisse hinterließen zwar eine Schicht, aber wir können ihr keine dendrochronologisch datierbare Siedlungsphase zuordnen. In anderen Fällen kann zwar eine Bauphase anhand gleichzeitiger Pfähle identifiziert werden, die Besiedlung hat jedoch keine Schicht hinterlassen. Ob es einmal eine Siedlungsschicht gab, die später erodiert wurde, oder ob nie eine abgelagert wurde, ist dabei eine eigene Frage, die nicht pauschal beantwortet werden kann. Für das Zürcher Seefeld gelang in den meisten Fällen eine Zuordnung von Siedlungsphasen und Schichten (Abb. 3).

Die naheliegendste Methode für eine solche Zuweisung ist die Datierung von gut stratifizierten liegenden Hölzern – sei es nun mittels Dendrochronologie oder Radiokarbonmethode. Genau dieses

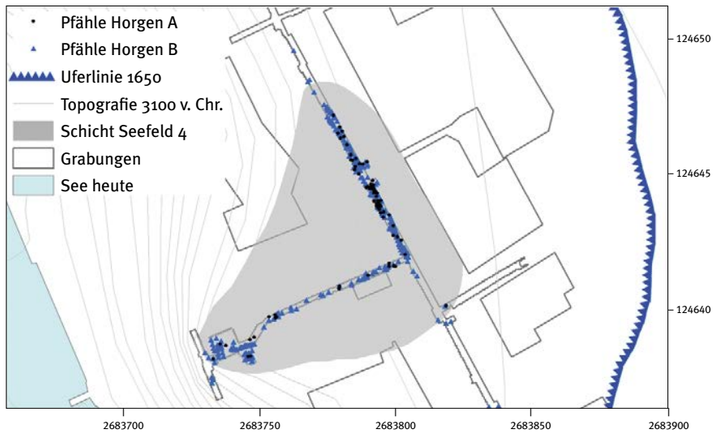
◀ **Abb. 2:**
Überblick über die untersuchten Siedlungsschichten im Zürcher Seefeld, die in diversen Untersuchungen, Ausgrabungen und Bohrungen angetroffen wurden.

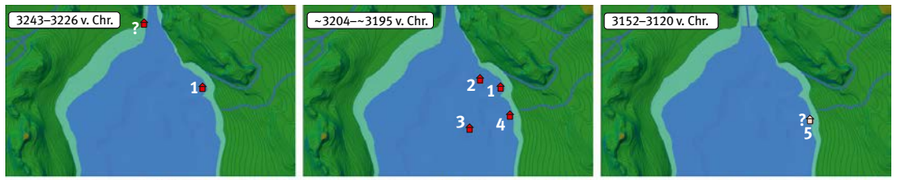
Phase	Schicht	Datierung	Bemerkung
Seefeld-Schnurkeramik	Seefeld A-E	2717 bis 2675 v. Chr. (Waldkantendaten)	
Seefeld-Horgen E	Seefeld 1 Nord	2887 bis 2883 v. Chr.	synchron Opéra 6/Mozartstr. Horgen B
–	Seefeld 1 Süd	Horgen?	
–	Seefeld 2A	Horgen?	
Seefeld-Horgen D	Seefeld 2	um 3078 v. Chr.	
–	Utoquai 3	Horgen	
Seefeld-Horgen C	Seefeld 3	3176 bis 3158 v. Chr.	Synchron Opéra 3
–	Utoquai 2	Horgen	
Seefeld-Horgen B	Seefeld 4	3212 bis 3193 v. Chr.	
Seefeld-Horgen A	Seefeld 4	3226 bis 3220 v. Chr.	
–	Utoquai 1	Horgen	
Seefeld-Frühes Horgen	–	um 3430 v. Chr. nach Splintschätzung	
–	Seefeld 5/6	36. Jh. v. Chr.?	
Seefeld-Pfyner Eichenphase	Seefeld 7/8	3709 bis 3681 v. Chr.	
Seefeld-Pfyner Tannenphase	Seefeld 7/8	vermutlich 38. Jh. v. Chr.	
Seefeld-Cortaillod	Seefeld 9	vermutlich zweite Hälfte 39. Jh. v. Chr.	möglicherweise mehrere Phasen

▲ **Abb. 3:**
Schichten verschiedener Grabungen und ihre aktuellen Datierungsansätze.

Vorgehen jedoch führte zu einer Reihe von größeren Problemen. So lieferten etwa die Hälfte aller mit der Radiokarbonmethode datierten Hölzer Daten, die im Vergleich mit dem Fundmaterial derselben Schicht deutlich zu alt erschienen – teils um mehrere Jahrhunderte. Die betroffenen Hölzer müssen wohl älter als die Schicht sein, in der sie gefunden wurden, und deuten damit auf teils deutlich kompliziertere Prozesse der Schichtbildung hin, als es zunächst den Anschein hatte. Hilfreich war hingegen der Abgleich der Schichtausdehnung mit der Verbreitung der Pfähle einer gegebenen Phase (Abb. 4). Anhand des Fundmaterials, der datierten liegenden Hölzer und des Flächenabgleichs gelang schließlich die Datierung der einzelnen Schichten.

▼ **Abb. 4:**
Beispiel für eine gute Deckungslage zwischen der Ausdehnung von Schicht Seefeld 4 und der Verbreitung von Pfählen der Siedlungsphasen Horgen A und B.



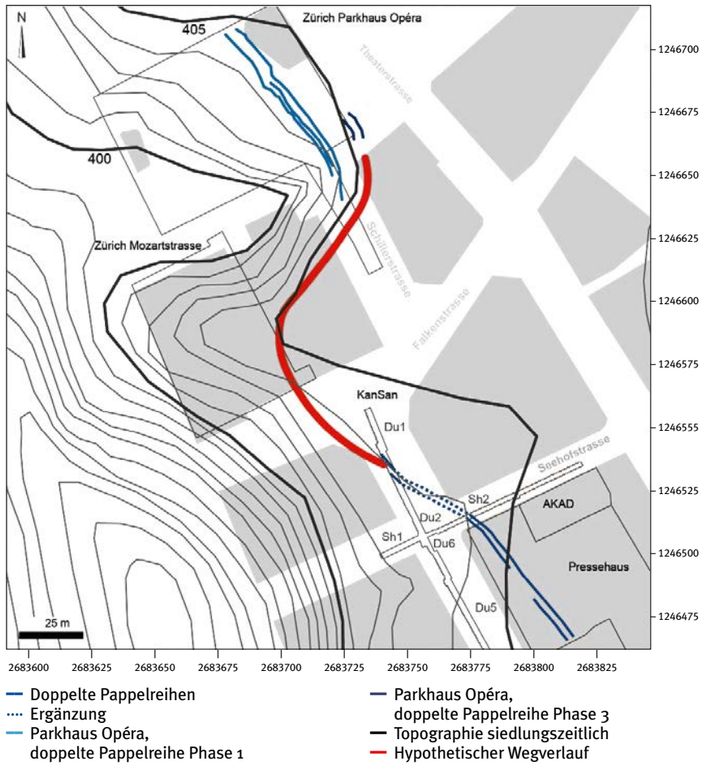


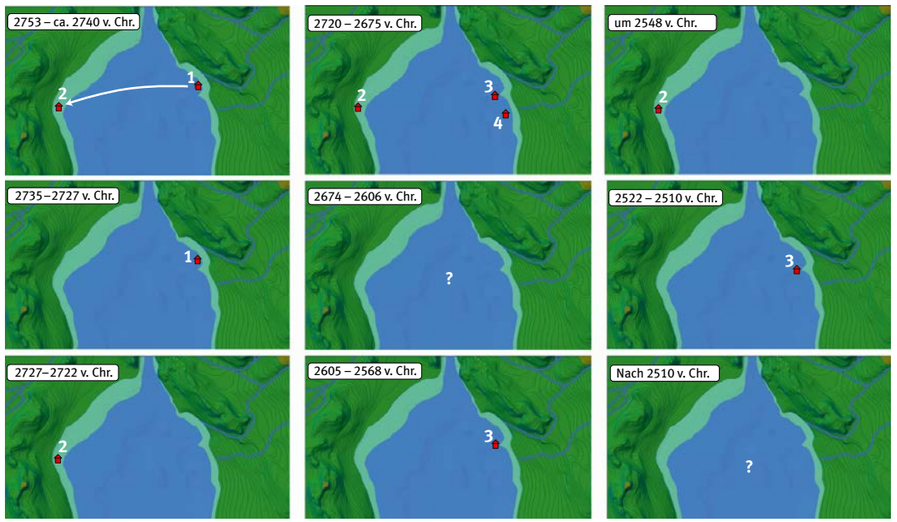
◀ **Abb. 5: Uferhopping im späten vierten Jahrtausend v. Chr.**

▼ **Abb. 6: Möglicher Verlauf eines Uferweges im späten vierten Jahrtausend v. Chr.**

Ufer- und Inselhopping

Betrachtet man nun die Daten sämtlicher datierter Siedlungen, so zeigt sich ein aus heutiger Perspektive ganz ungewohntes Muster der Siedlungsverlagerung im späten vierten Jahrtausend v. Chr. (Abb. 5), also in der Zeit der Horgener Kultur. Die lokale Besiedlung begann spätestens um 3234 v. Chr., auch wenn es in den Jahrringen bereits Hinweise auf menschliche Anwesenheit ab 3300 v. Chr. gibt. Diese erste Siedlung dauerte bloß etwa neun Jahre. Dann wurde die Siedlung vom Ufer bei der heutigen Oper nur etwa 100 Meter weiter nach Süden verlegt, während eine weitere Häusergruppe auf der Untiefe vom „Kleinen Hafner“ errichtet wurde. Von dort wechselte man nach kurzer Zeit auf eine weitere Untiefe (den „Großen Hafner“). Um 3204 v. Chr. waren all diese Plätze gleichzeitig bewohnt. Sie standen einander so nah, dass sie fast in Rufweite lagen. Lange parallele Reihen von Pappeln und manchmal Erlen liefen offensichtlich entlang der topografischen Höhenlinien über größere Distanzen aufeinander zu. Es ist möglich, dass hier uferparallele Wege errichtet wurden, welche die einzelnen Siedlungsstellen miteinander verbanden und die Bewegung am Ufer erleichterten (Abb. 6).





◀ **Abb. 7: Uferhopping im dritten Jahrtausend v. Chr.**

In ähnlich dynamischer Weise verlief die lokale Besiedlung weiter bis etwa 3058 v. Chr. Die meisten Siedlungsphasen dauerten acht bis 16 Jahre. Siedlungsphase Seefeld B erreichte 20 Jahre. Zum Teil ist es bei den kleinräumigen Verlagerungen schwierig zu entscheiden, ob es sich bei bestimmten datierten Pfählen um eine neue Phase handelt oder um einen späten seitlichen Ausbau einer benachbarten Siedlung. Unsere recht starren Phasenbegriffe werden der Dynamik der steinzeitlichen Besiedlung manchmal nicht gerecht. Was überdies noch fehlt, sind genauere Untersuchungen am Westufer. Dortige Funde könnten das Bild stellenweise vervollständigen. Bislang sieht es jedenfalls so aus, als sei die Besiedlung in Zürich mit dem jüngsten Reparaturdatum um 3058 v. Chr. abgebrochen. Ab 3054 v. Chr. aber begann in einem Uferabschnitt etwa 15 km weiter südlich ein regelrechter Bauboom. Vermutlich sind die Zürcher Pfahlbauer dorthin umgezogen.

Wanderer, neue und alte Traditionen

Um 2780 v. Chr. gab es auf der Untiefe „Kleiner Hafner“ noch eine leider nur schlecht erhaltene und kaum erforschte Horgener Besiedlung. Es war die letzte, bevor etwa 30 Jahre später ein in ganz Mitteleuropa spürbares Phänomen auch den Zürichsee erreichte: die Schnurkeramik. Diese neue „Kultur“ ist laut aktuellsten paläogenetischen Analysen teilweise das Ergebnis einer Einwanderung aus Südrussland. Noch ist das Netz der genetisch untersuchten Fundstellen recht dünn, aber es sieht bislang so aus, als seien hauptsächlich Männer mobil gewesen und hätten sich mit lokalen Frauen verbunden (Kristiansen et al. 2017). Diese Männer aus der Steppe hatten Gefäße aus organischen Materialien. Die lokale Bevölkerung imitierte deren Aussehen in ihrer eigenen Töpferei. So entstand die Tradition, Tongefäße herzustellen, in die Schnüre eingedrückt waren. In weiten Teilen vor allem des östlichen Mitteleuropas brachte die Kultur mit Schnurkeramik auch neue Grabsitten mit sich, was darauf hindeutet, dass sich mit den Neuankömmlingen auch die spirituellen Ideen änderten.

Ab 2753 v. Chr. begann in Zürich die schnurkeramische Besiedlung. Neben der veränderten Keramik deuten neue Bautypen und eine veränderte Anordnung der Gebäude in den Siedlungen darauf hin, dass sich mit dieser Kultur einiges änderte. In den früheren Horgener Siedlungen waren die Gebäude in Zeilen mit der Schmalseite zum See hin orientiert, wobei sich häufig zwei Zeilen entlang einer Mittelachse gegenüberstanden. Dagegen wurden in schnurkeramischer Zeit Gebäude verschiedener Größenklassen oft im rechten Winkel zueinander gebaut. Zudem gab es neben den langrechteckigen nun auch quadratische Hausformen.

Auf den ersten Blick, so erscheint es, hat die Kultur mit Schnurkeramik jede Menge Neuigkeiten gebracht: eine neue Sachkultur, eine neue Architektur und eine neue Raumordnung. Bei genauerer Betrachtung hingegen haben sich einheimische Traditionen daneben behaupten können. Zum Ersten sind keine typischen Schnurkeramik-Gräber zu verzeichnen. Stattdessen finden sich noch immer gelegentlich einzelne Menschenknochen in den Siedlungsschichten, wie dies auch in Horgener Siedlungen der Fall war. Die Neuankömmlinge haben also nicht das gesamte Denken ausgetauscht und durch etwas Neues ersetzt. Zum Zweiten ist das Aufgeben der strengen Horgener Raumordnung schon in einer kurzfristigen Besiedlungsphase um 2885 v. Chr. sichtbar – die noch zur späten Horgener

Kultur gehört. Ein dritter Grund, das Fortbestehen lokaler Traditionen und Lebensweisen zu postulieren, findet sich in der Analyse der Besiedlungsdynamik (Abb. 7). Wie schon in Horgener Zeit verlegten die Menschen des dritten Jahrtausends ihre Siedlungen relativ häufig und blieben dabei in Sichtweite der vorherigen Siedlung. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die schnurkeramischen Siedlungen im Schnitt ein paar Jahre länger bestanden oder zumindest längere Maximalnutzungszeiten erreichten als jene im vierten Jahrtausend v. Chr. Insgesamt brachte die Schnurkeramik zwar neue Impulse, doch befand sich die Horgener Kultur schon aus eigener Dynamik in einem Veränderungsprozess. Eine Reihe lokaler Traditionen lebte weiter.

Dieser Befund zeigt sehr gut, dass es in der Vorgeschichte zwar zu Migrationen gekommen ist. Dennoch variierte die Art und Weise, wie die neuen Impulse und die Neuankömmlinge lokal angenommen wurden, von Region zu Region recht deutlich. Mancherorts änderten sich grundlegende Vorstellungen, anderenorts übernahm man einzelne neue Ideen, ohne die alten ganz aufzugeben.

Wie weiter?

Die vorliegenden Untersuchungen schaffen nun die Grundlage für die Kartierung der schon seit Langem vorliegenden archäobiologischen Daten und des Fundmaterials in einem bekannten Kontext. Darüber hinaus lassen sich Schlüsse zur Sozialarchäologie ziehen. Erste Untersuchungen dieser Art in Parkhaus Opéra haben bereits Hinweise auf unterschiedliche soziale Gruppen und Unterteilungen geliefert. Es steht zu hoffen, dass in naher Zukunft weitere Ergebnisse dieser Art erarbeitet werden können. Mit aktuellen Untersuchungen am westlichen Ufer vervollständigt sich jedenfalls das Datennetzwerk. Damit sind noch weitere Aufschlüsse über die neolithische Besiedlung, die steuernden Mechanismen, die prähistorischen Sozialstrukturen und den permanenten Wandel menschlicher Kulturen zu erwarten.

Anschrift der Verfasser

Dr. Niels Bleicher, Tilman Baum
Stadt Zürich, Amt für Städtebau Unterwasserarchäologie und Labor für Dendrochronologie
Seefeldstr. 317
CH-8008 Zürich
http://www.stadt-zuerich.ch/hochbau
www.facebook.com/archaeologiezuerich
niels.bleicher@zuerich.ch

Abbildungen

Abb. 1: Amt f. Städtebau Zürich
Abb. 2: Amt f. Städtebau Zürich
Abb. 3, 5–7: Aus Baum et al. (2018)
Abb. 4: Amt f. Städtebau Zürich

Literatur

Bleicher, N./Harb, C. (Hrsg.) (2015) Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 48. Zürich, Egg.
Bleicher, N./Harb, C. (Hrsg.) (2017) Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 3: Naturwissenschaftliche Analysen und Synthese. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 50. Zürich, Egg.
Ebersbach, R./Ruckstuhl, B./Bleicher, N. (2015) Zürich „Mozartstrasse“. Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 5: Die neolithischen Befunde und die Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 47. Zürich, Egg.
Harb, C./Bleicher, N. (Hrsg.) (2016) Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 2: Funde. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 49 Zürich, Egg.
Baum, T./Bleicher, N./Ebersbach, R./Ruckstuhl, B./Walder, F./Weber, M. (2019) Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld. Die Grabungen Pressehaus, AKAD, KanSan und Utoquai. Band 3: Die Siedlungsgeschichte. Amt für Raumentwicklung Archäologie und Denkmalpflege (Hrsg.). Monographien der Kantonsarchäologie Zürich. Zürich, Egg.
Kristiansen, K./Allentoft, M./Frei, K./Iversen, R./Johannsen, N./Kroonen, G. et al. (2017) Retheorising mobility and the formation of culture and language among the Corded Ware Culture in Europe. In: Antiquity 91 (356), S. 334–347. DOI: 10.15184/aqy.2017.17.

Urs Leuzinger:

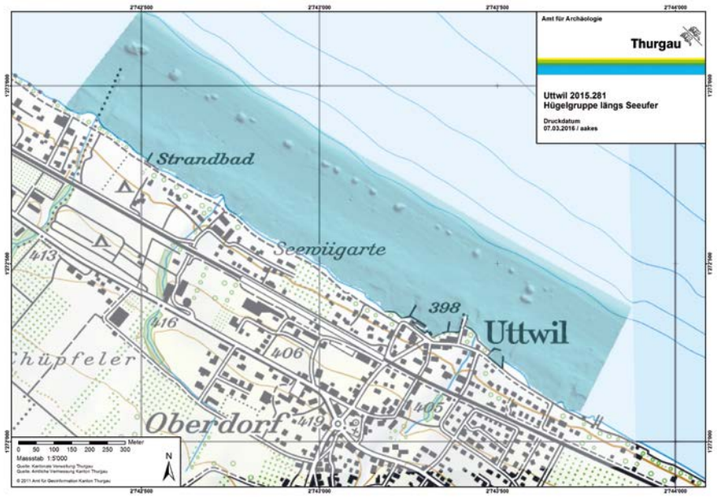
„Stonehenge“ am Bodensee?

Martin Wessels entdeckte in der Flachwasserzone zwischen Romanshorn und Bottighofen eine regelmäßige, uferparallele Reihe von über 170 Steinhügeln mit Durchmessern von 15 bis 30 Metern (Abb. 1). Die Steinanhäufungen liegen heutzutage drei bis fünf Meter unter der mittleren Wasseroberfläche. Basis seiner Entdeckung bildete die Auswertung der Daten der im Jahr 2015 durchgeführten hochpräzisen Tiefenvermessung des Bodensees durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Langenargen (LUBW). Mittlerweile fanden mehrere Tauchgänge im Auftrag des Amts für Archäologie Thurgau statt. Die Strukturen wurden fotografiert, vermessen und einige Hölzer, die zwischen den Steinen verkeilt waren, konnten geborgen und naturwissenschaftlich datiert werden.

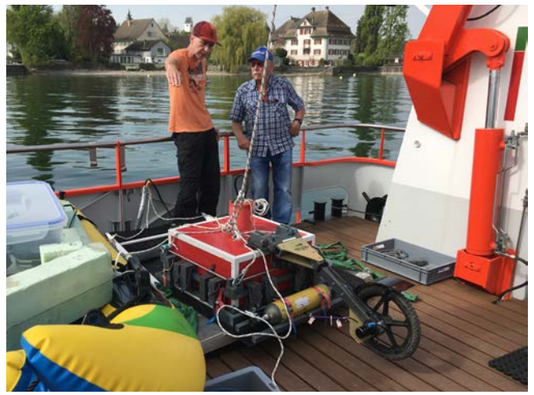
Gletscher oder Mensch?

Bisher nicht geklärt war die Entstehung dieser „Hügeli“. Handelt es sich um natürliche Ablagerungen des Bodenseegletschers vor ungefähr 18.000 Jahren oder wurden die Steine von Menschen entlang einer früheren Uferlinie aufgeschüttet? Für beide Szenarien gab es unter den Spezialisten und der interessierten Öffentlichkeit Anhänger. Theorien, die Steinstrukturen seien ein großes astronomisches System à la Stonehenge, heizten darüber hinaus die Diskussion an.

Um die zentrale Frage, ob natürlich oder von Menschen abgelagert, zu klären, fanden vom 23. bis 27. April 2018 Georadarmessungen statt. Ein Team von Wissenschaftlern untersuchte mit dem Forschungsschiff „Kormoran“ des LUBW vier dieser „Hügeli“ zwischen Romanshorn und Güttingen. Dabei kam weltweit erstmals ein Prototyp eines unter Wasser funktionierenden Georadargeräts zum Einsatz. Diesen wasserdichten, GPS-gesteuerten Messschlitten entwickelte



▲ **Abb. 1:**
Lage der regelmäßig verteilten Steinstrukturen im Bereich der Gemeinde Uttwil im Kanton Thurgau.

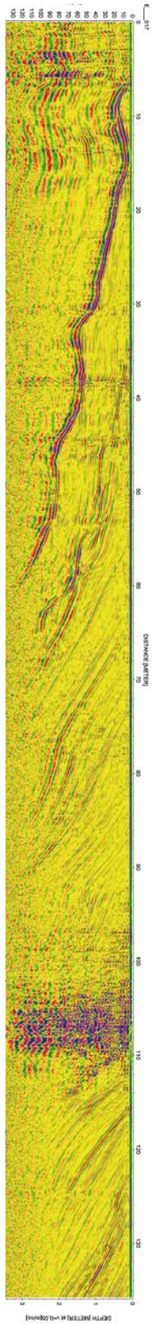


▶ **Abb. 2:**
Das Georadar-Gerät bei der Messfahrt über einen Hügel bei Güttingen.

▼ **Abb. 3:**
Weltweit einzigartiger Prototyp eines Unterwasser-Georadar-Geräts, konstruiert von Jens Hornung (links) von der Technischen Universität Darmstadt.

Jens Hornung von der Technischen Universität Darmstadt (Abb. 2–3). Mit hochfrequenten elektromagnetischen Impulsen erfasst er die im Seeuntergrund versteckten Schichtgrenzen im Umfeld der Steinstrukturen.

Die Georadarbilder belegen, dass die Steine auf den nacheiszeitlichen, gebänderten Seeablagerungen und deutlich über der darunter verlaufenden Moränen-Oberkante aufliegen (Abb. 4)! Somit sind die Steinstrukturen von Menschenhand aufgeschüttet worden.



▶ **Abb. 4:**
Georadarbild von der Steinstruktur „Hügeli Nr. 5“ vor Uttwil (Anomalie unten), die Richtung Seemitte abfallende Moränenoberkante ist oben im Bild als dunkler, schräger Strich gut erkennbar.

Wann wurden die Steinhügel gebaut?

Leider kann die Entstehungszeit der Steinanhäufungen noch nicht abschließend beantwortet werden. Zumindest ist klar, dass die Hügelstrukturen nacheiszeitlich entstanden sind. Die Seeablagerungen über den Steinen Richtung See sprechen zudem dafür, dass sie wahrscheinlich in prähistorischer Zeit aufgeschüttet wurden. Die geborgenen Hölzer aus Hügel 5 datieren gemäß der Radiokarbon-Datierungsmethode, analysiert am Institut für Ionenstrahlphysik der ETH Zürich, in die Jungsteinzeit (ca. 3600–3300 v. Chr.). Ein direkter Zusammenhang zwischen den Hölzern und den Steinen ist aber momentan nicht gegeben; es könnte sich bei diesen Hölzern auch um angeschwemmtes und zwischen den Steinen verkeiltes Baumaterial aus einer benachbarten Pfahlbausiedlung handeln. Dass die Flachwasserzone weit außerhalb der heutigen Uferlinie des Bodensees in früheren Zeiten besiedelt war, bestätigen die Ergebnisse der taucharchäologischen Untersuchungen im Frühjahr 2018 in der spätbronzezeitlichen Seeufersiedlung bei Güttingen aus der Zeit zwischen 1050 und 950 v. Chr.

Wer hat die Steine aufgehäuft und weshalb?

Es scheint naheliegend, dass die Bewohnerinnen und Bewohner der umliegenden Pfahlbausiedlungen die regelmäßig verteilten Steinstrukturen angelegt haben. Bevor jedoch eine gut abgesicherte Datierung der Befunde vorliegt, kann über die Urheberschaft nur spekuliert werden. Auch das Warum muss vorerst offen bleiben. Denkbar wären Zusammenhänge mit der Fischerei beziehungsweise der Schifffahrt, mit Begräbnisplattformen oder – die Schlagzeile ist zu gut, um sie bereits hier zu verwerfen – mit einer astronomischen Anlage …

Wie geht's weiter?

Die Georadarmessungen haben die Frage nach der Entstehung der Steinstrukturen geklärt. Die Resultate werden nun im Herbst 2018 in der bestehenden Arbeitsgruppe aus Archäologinnen und Geologen diskutiert. Die von Menschenhand gebildeten „Hügeli" müssen zudem zeitlich genauer eingegrenzt werden. Schließlich gilt es herauszufinden, wozu diese Strukturen dienten. Das Amt für Archäologie Thurgau plant, im nächsten Winter mit einer Unterwassergrabung eine dieser Steinanhäufungen – wahrscheinlich Hügel Nr. 5 in Uttwil – genauer zu untersuchen. Die hier vorgestellten Ergebnisse sind also lediglich ein Etappenziel auf dem spannenden Weg, eine Lösung des Rätsels der 170 „Hügeli" im See zu finden.

Anschrift des Verfassers

PD Dr. habil. Urs Leuzinger
Amt für Archäologie des Kantons Thurgau
Schlossmühlestrasse 15
CH-8510 Frauenfeld
urs.leuzinger@tg.ch

Abbildungen

Abb. 1: Amt für Archäologie Thurgau. Karte: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).
Abb. 2: Foto: Amt für Archäologie Thurgau, Urs Leuzinger.
Abb. 3: Amt für Archäologie Thurgau, Matthias Schnyder.
Abb. 4: Amt für Archäologie Thurgau, Foto: Technische Universität Darmstadt, Jens Hornung.

Joachim Köninger:

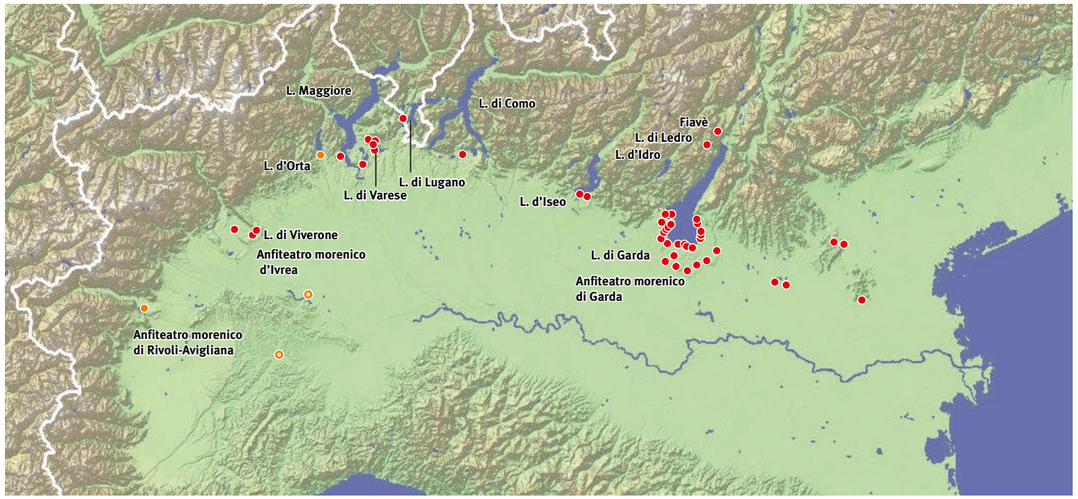
Viverone-Emissario – eine befestigte Anlage der mittleren Bronzezeit am Alpensüdfuß

Der Lago di Viverone befindet sich im Endmoränenrund des Balteagletschers am Südfuß der Alpen. Vergleichbar dem nördlichen Alpenvorland – dem Oberschwäbischen Hügelland – ist die Landschaft von zahlreichen kleineren Stillgewässern und Moorflächen geprägt, die der mächtige Balteagletscher bei seinem Rückzug am Ende der letzten Eiszeit hinterlassen hat. Von den Gletschern und Firnflächen auf der Südseite der Viertausenderkette der Westalpen von Gran Paradiso über das Mont-Blanc-Massiv, Monte Rosa und Monte Cervinio (Matterhorn) gespeist, hat dieser sich mit mehr als 30 Kilometern für den Alpensüdfuß verhältnismäßig weit ins Alpenvorland, in die Pianura Padana, die Poebene, vorgeschoben (Abb. 1). Seine westliche Seitenmoräne, die Sierra d'Ivrea, ist die mächtigste heute noch vorhandene Moräne ihrer Art im Alpenvorland.

Der Lago di Viverone ist der größte unter den Seen im Endmoränenrund des Balteagletschers, dem sogenannten „Amfiteatro morenico d'Ivrea" (Gianotti 2018). Nördlich der Alpen ist das Gewässer weithin unbekannt, wiewohl es mit 5,8 Quadratkilometern Fläche nicht gerade zu den kleineren Seen am Alpensüdfuß gehört. Der See liegt um die 230 Meter ü. NN und ist im Zentrum um die 50 Meter tief. Der Seepegel kann jahreszeitlich bedingt maximal um etwa einen Meter schwanken. Für den unregulierten vorgeschichtlichen See sind – ausgehend von der heutigen Topografie des direkten Hinterlandes – Pegelschwankungen von bis zu zwei Metern vorstellbar.

Zur Forschungsgeschichte

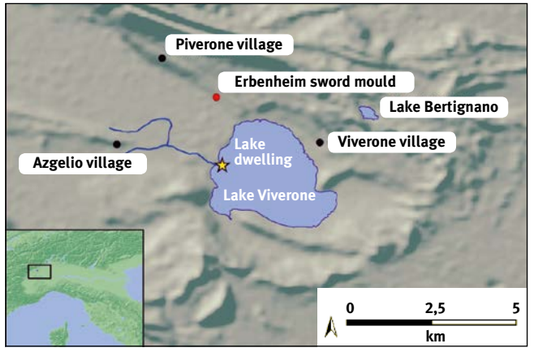
Im Zuge der Konstitution des italienischen Nationalstaates erlangten die prähistorischen Hinterlassenschaften



Italiens zunehmend an Bedeutung. Befeuert durch die Pfahlbautheorie Ferdinand Kellers begann man in den Mooren und Seen Oberitaliens nach „italienischen" Pfahlbauten zu suchen. In der Folge wurden neben zahlreichen Fundorten der Terramare-Kultur in der Poebene etliche Seeufer- und Moorsiedlungen hauptsächlich um den Gardasee und den Lago di Varese im Westen der Lombardei entdeckt und „erforscht" (Aspes 1982, 243, Fig. 2).

Auch in den Mooren am Fuße der Westalpen wird aus dieser Zeit einschlägiges Fundmaterial verzeichnet. Im Jahre 1860 wurden hier, im Piemont, westlich des Lago Maggiore, in den Lagoni von Mercurago, mittelbronzezeitliche Siedlungsreste sowie die berühmten Holzräder entdeckt. Es waren dies sogar die ersten Pfahlbaunachweise auf italienischem Boden überhaupt (Fozzati 2004, 9 ff.).

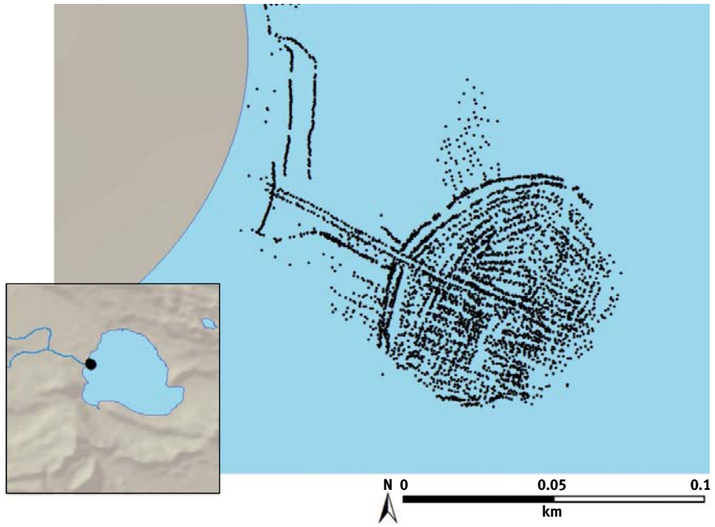
Die Nachforschungen in der Lombardei und im Veneto konzentrierten sich vor allem auf die Terramaren der Poebene sowie auf die Pfahlbauten und Moorsiedlungen um den Gardasee und am Lago di Varese. Sie werden bis heute fortgeführt. Am westlichen Südalpenfuß hingegen wurden sie im Wesentlichen nicht weiterverfolgt.



▲▶ Abb. 1: Bronzezeitliche Pfahlbauten am Alpensüdfuß. Kartiert sind die in das Alpenvorland reichenden Großen Moränenzüge und die im 19. Jh. gemachten Fundstellen potentieller Ufer- und Moorsiedlungen in Nordwestitalien (orange).

Zur Entdeckung der Pfahlbauten im Lago di Viverone kam es deshalb viel später. Sie ist der Initiative des Amateurtauchers Guido Giolitto zu verdanken, der zwischen 1966 und 1976 die Ufer des Lago di Viverone betauchte. Ihm gelang schließlich 1971 die Entdeckung der Station „Emissario" (VI 1). Zudem war Giolitto an der Entdeckung der Ufersiedlung von Riva dei Clerico (VI 6) im Jahre 1977 beteiligt (Fozzati 2004, 12). Im selben Jahr unternahm die Turiner Denkmalschutzbehörde (Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte) unter der Leitung von Luigi Fozzati und zunächst noch unter Beteiligung Giolittos die ersten systematischen taucharchäologischen Untersuchungen, die bis in die Mitte der 1990er Jahre fortgeführt wurden. Anhand eines professionell eingerichteten kartesischen Koordinatensystems kartierten sie etwa 3.500 Pfähle. Probegrabungen im Siedlungszentrum auf der Suche nach Kulturschichtresten blieben jedoch erfolglos.

Die Funde aus den Nachforschungen Giolittos sowie die Pfahlkartierung Fozzatis wurden zusammen mit einem repräsentativen Teil des Fundmaterials und einem Kurzbericht zur Pfahlfeldaufnahme in Viverone 2 (Sant'Antonio) in dem für eine breitere Öffentlichkeit gedachten Band „La Civilta di Viverone" monografisch vorgelegt (Bertone/Fozzati 2004). Die umfassende wissenschaftliche Aufarbeitung



◀ **Abb. 2:**
Pfahlplan Fozzatis und seine Lage am Nordwestufer des Lago di Viverone an der künstlich geschaffenen Abflussrinne (Emissario).

▲ **Abb. 3:**
Eichenpfahl (30 cm ø) mit Korkschwimmer und durchbrochenem Etikett vor der Beprobung. Etikett und Schwimmer waren mit 18 cm langen Nägeln fixiert. Ihre Entfernung war bisweilen mühsam.

des Fundmaterials von Viverone 1 aus den Unternehmungen Guido Giolittos, die sogenannte Giolitto Collection, schloss schließlich Francesco Rubat Borel im Rahmen einer Dissertation an der Universität von Padua 2009 ab (Rubat-Borel 2018, vgl. http://sites.palafittes.at/fundstelle/viverone-biazeglio-vi1-emissario-21081).

Unternehmungen der 2010er Jahre

Die Unternehmungen Fozzatis hatten den mehr oder weniger vollständigen Plan der Siedlung von Viverone 1 erbracht. Klar erkennbar ist die Grundstruktur des Pfahlfeldes (Abb. 2). Sie besteht aus landseitigen Palisadenreihen mit zentral in die Siedlung führendem Zugang, dessen Pfahlreihen bis ans heutige Ufer reichen und dort beidseitig von weiteren uferparallelen Pfahlreihen flankiert werden. Die kaum mehr als schemenhaft erkennbaren Hausstandorte scheinen – parallel zur vorherrschenden Windrichtung – NW-SO orientiert zu sein. Wenngleich ohne Dendrodaten dem Pfahlplan keine verbindlichen Strukturen der Innenbebauung zu entlocken waren, so handelt es sich doch um eine der wenigen annähernd vollständig erfassten Ufersiedlungen der frühen und mittleren Bronzezeit Oberitaliens.

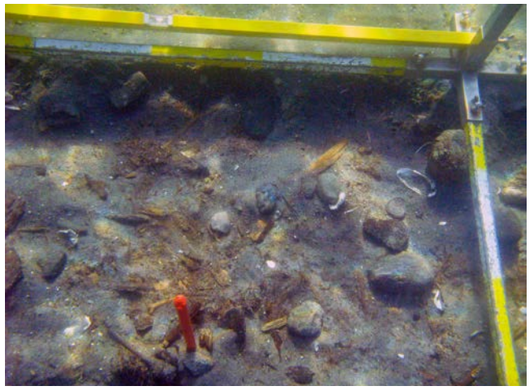
Das Pfahlfeld besteht überwiegend aus extrem harten Eichen mit teilweise enormen Durchmessern. Es verwundert also nicht, wenn den Pfählen zunächst jeweils nur ein kleines Stückchen zur Holzartbestimmung und von nur wenigen Pfählen den ganzen Pfahldurchmesser umfassende Proben für dendrochronologische Untersuchungen entnommen wurden. Ein von Francesco Menotti an der Universität Basel am Institut für Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie initiiertes Projekt (IPNA, gefördert durch den schweizerischen Nationalfonds und die Soprintendenza Archeologica, Turin) hatte die Entnahme dendrofähiger Proben zum Ziel. Flankierend sollte für mikromorphologische Untersuchungen verwertbares Material gewonnen werden.

Von kaum schätzbarem Wert war die Tatsache, dass das fest verpflockte Messsystem Fozzatis samt Arbeitsplattform noch in tauglichem Zustand am Seegrund vorhanden war. Vor allem war es wertvoll, dass wir die durchbrochenen Etiketten mit den Pfahlnummern auf den Köpfen derjenigen Pfähle, die durch Korkschwimmer markiert waren, noch lesbar vorfanden (Abb. 3). Anhand der zuvor digitalisierten, ursprünglich analogen Pfahlpläne Fozzatis ließen sich die zum Beproben vorgesehenen Pfähle unter Wasser vergleichsweise leicht auffinden und identifizieren. Von den 30 Zentimeter dicken Pfählen wurden am oberen Ende mit grob gezahnten Ziehsägen japanischen Typs in 10 – 15 Minuten Scheiben abgetrennt.

Nach der ersten Projektphase 2011 erfolgte 2015 eine zweite, welche die Ausweitung der Dendro-Probenserie sowie den Nachweis kulturschichtführender Siedlungsareale zum Ziel hatte.

2016 schließlich wurden, wiederum unter Leitung Francesco Menottis – jetzt an der Universität Bradford am „Wetland Archaeological Research Project“ (WARP) in der Lehre tätig –, in den zuvor georteten Arealen mit potenzieller Kulturschichterhaltung Sondierschnitte angelegt (Abb. 4). Dies förderte die National Geographic Society. Das Ziel bestand diesmal in der Gewinnung stratifizierten Fundmaterials und botanischer Proben. Man führte palynologische und sedimentologische Untersuchungen off- und on-site durch und untersuchte metallanalytisch eine Serie ausgewählter Bronzen. Zudem wurde einem Teil der Eichenproben Material für genetische Untersuchungen entnommen. Ein weiteres Projektsegment war der georeferenzierten Video-Dokumentation des gesamten Siedlungsareales per ROV (Remotely Operated Vehicle) gewidmet (Menotti et al. im Druck).

▲ **Abb. 4:**
Sondierschnitt 50/51. Gearbeitet wurde in fixierten Metallrahmen. Gut erkennbar ist die Streuung verkohlter Brettfragmente (schwarz) und die dichte Streuung teilweise zerplatzter Gerölle in den lockeren Sanden direkt über der Kulturschicht. Das Decksediment wird mittels Wasserstrahlpumpe (Dredge) abgesaugt (li. Im Bild).



▲ **Abb. 5:**
Per Dredge freigelegte Oberfläche (0,5 x 0,5 m) der Kulturschicht mit organischem Detritus und zahlreichen Spänen und Holzsplittern.

Ivana Angelini (Universität Padua) erhielt das geborgene Fundmaterial zur wissenschaftlichen Bearbeitung. Nicoletta Martinelli (Laboratorio Dendrodata, Verona) übernahm die dendrochronologische Untersuchung der über 220 Holzproben.

Im Folgenden werden einige der Untersuchungsergebnisse der zwischen 2012 und 2016 durchgeführten Unternehmungen zusammenfassend vorgestellt. Ein erster umfassender Vorbericht zu den Untersuchungsergebnissen ist in den Proceedings of the Prehistoric Society vorgesehen (Menotti et al. im Druck).

Zur Topografie

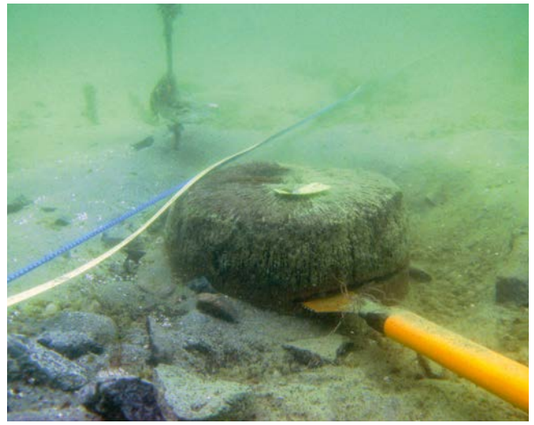
Der Nordwesten der Pfahlbaustation von Viverone „Emissario“ liegt im Nordwesten auf dem Gebiet der Gemeinde Azeglio (TO), im Osten auf demjenigen der Gemeinde Viverone (BI) (Rubat-Borel et al. 2016, 226). Die Station befindet sich in der Flachwasserzone auf einer etwa 150 Meter weit in den See vorspringenden Untiefe in ein bis drei Meter Wassertiefe und unweit der künstlich angelegten Abflussrinne (Emissario), die heute den See zur Dora Baltea hin entwässert.

Befunde

Der Baugrund der Anlage besteht aus teils kreidigen festen Sanden. In der darüber liegenden, bis zu 20 Zentimeter mächtigen und locker gefügten Sandschicht befindet sich ein nur wenige Zentimeter mächtiger, braun gefärbter Streifen, der teils dicht von organischen Ablagerungen durchsetzt ist (Abb. 5). Von hier kommt schichtfrisch kantenscharfe mittelbronzezeitliche Keramik des Typs Viverone (Abb. 6), sowie Holz, darunter Werkabfall, in überwiegend hervorragender Erhaltung (Abb. 7). Auffallend sind die stellenweise dicht liegenden Gerölle und Hitzesteine, die in gewisser Weise an

▲ **Abb. 6:**
Für die Fazies Viverone typische kannelierte Tasse aus der Kulturschicht in schichtfrischem Zustand.

▲ **Abb. 7:**
Werkstücke aus Eichenholz aus der Kulturschicht kantenscharf erhalten.



▶ **Abb. 8: 30 cm dicker Eichenpfahl mit japanischer Ziehsäge bei der Beprobung, zur Hälfte durchgesägt. Erkennbar ist die dichte oberflächennahe Streuung von Hitzesteinen und Keramikscherben in den umgebenden Sanden dicht über der darunter liegenden Kulturschicht.**

Hitzestein-Konzentrationen in mittelbronzezeitlichen Mineralbodensiedlungen Südwestdeutschlands erinnern.

Kulturschichtabschnitte der beschriebenen Art fanden sich vor allem im Nordwestbereich der Anlage in den Sondierschnitten 50 und 51. Im zentralen Bereich knapp östlich des zentralen Zuganges war die ebenfalls in Sande eingelagerte Kulturschicht von zahlreichen Holzabfällen und Splittern durchsetzt (Schnitt 7) und stellenweise bis zu 15 Zentimetern mächtig. Dass es sich um eine lokal abweichende Ausprägung derselben Kulturschicht handelt, die weiter nordwestlich anzutreffen war, steht aufgrund des enthaltenen Fundmaterials außer Frage. Hier lagen zahlreiche verkohlte Brettfragmente auf der Kulturschicht und in den Sanden darüber, so dass, möglicherweise lokal begrenzt, von einem Siedlungsbrand auszugehen ist.

Pfahlfeld und Datierung

Von 226 Pfählen wurden Dendroproben genommen, indem man eine Scheibe am oberen Pfahlende abtrennte (Abb. 8). Bis auf etwas mehr als 20 Erlenpfähle aus den Palisaden handelt es sich durchweg um Eichen mit teils ungewöhnlich großen Durchmessern von über 30 Zentimetern. Am „Laboratorio Dendrodata“ in Verona wurden bislang an circa 90 Proben die Jahrringbreiten gemessen. Etwa 60 davon konnten per wiggle matching (14C-Datierung) mit einer Genauigkeit von ± 18 Jahren ins späte 15. Jahrhundert v. Chr. datiert werden, acht davon mit Waldkante zwischen 1423 und 1401 v. Chr.

Das 14C-Datum aus einem der Palisadenpfähle und Dendrodaten aus dem zentralen Zugang fallen gleichfalls in den oben genannten Zeitraum. Die wesentlichen im Pfahlfeld erkennbaren Struktureinheiten dürften daher einer befestigten mittelbronzezeitlichen Anlage aus dem Ende des 15. Jahrhunderts v. Chr. angehören (Rubat-Borel et al. 2016, 226 ff.; Menotti et al. im Druck). Zudem datiert das aus der Kulturschicht in schichtfrischem Zustand geborgene Eichenholz L6 (TO0108Q) mit seinem letzten erhaltenen Splintjahrring auf 1408 v. Chr. Die Kulturschicht und damit die typische mittelbronzezeitliche Keramik von Viverone („Civiltà di Viverone“) ist somit gleichfalls dieser Besiedlungsphase zuzurechnen (vgl. Menotti et al. im Druck).

Es fehlen solche Pfähle, die sich den mittelneolithischen (Bocca Quadrata) oder frühbronzezeitlichen Funden sowie der ansonsten in den Seen Norditaliens weitgehend fehlenden Spätbronzezeit (Bronzo Finale, vgl. Rubat-Borel 2010b, 377) dendrochronologisch zuweisen lassen. Sie könnten sich in den bislang durch die Beprobung nicht erfassten Pfahlfeldbereichen befinden, die im Norden und Westen deutlich außerhalb der mittelbronzezeitlichen Palisaden liegen (Abb. 2). Die Struktur der Innenbebauung der mittelbronzezeitlichen Anlage ist, abgesehen von dem zentral in die Siedlung führenden Weg, weitgehend unsicher. Die aus dem Pfahlplan herausgelesenen Grundrisse bleiben ohne dendrodatierte Pfähle hypothetisch. Eine Ausnahme bilden die beiden südlich der zentralen Wegführung wenigstens ausschnittsweise erfassten Gebäude. Sie wurden offenbar auf vier Pfahlreihen errichtet, sind also dreischiffig, und stehen längsseits zur zentralen Wegführung. Bei einer aufgrund der Pfahlkartierung wahrscheinlichen Länge um die 15 Meter sind sie etwa sieben Meter breit. Die Grundrisse nehmen also etwa eine Grundfläche von 100 Quadratmetern ein.

Alt- und Neufunde

Das schichtfrische Fundmaterial der Giolitto Collection dürfte aus der Kulturschicht stammen. Es konnte dabei aus den locker gefügten, sandigen und oberflächennahen Ablagerungen problemlos herausgezogen werden, zumal größere Objekte sicher bis in die Seegrundoberfläche reichten und somit sichtbar waren. Graben im eigentlichen Sinne war jedenfalls nicht vonnöten. Die Spuren der „Fundentnahmen“ Giolittos sind im Grabungsbefund als mit Grobsand verfüllte, trichterartige Störzonen gut zu erkennen.

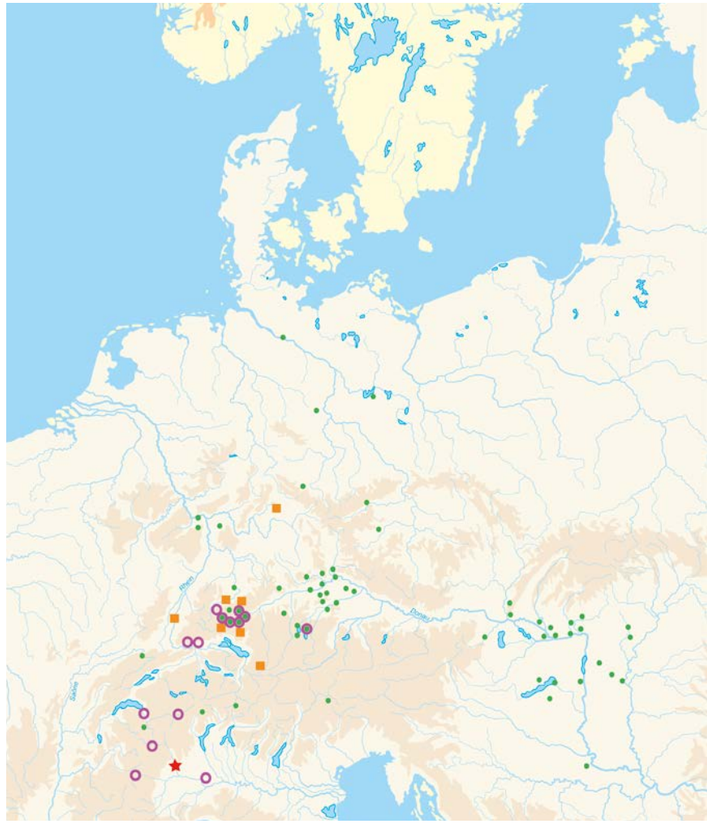
Der immense Fundreichtum trug sicher dazu bei, dass zumindest im Falle der Keramik meist nur die größeren Fundobjekte aus dem Sediment gezogen wurden. Hierfür spricht die auch heute noch beeindruckende Funddichte. In unseren nur wenige Quadratmeter umfassenden Grabungsschnitten konnten immerhin knapp zehn Kilogramm Keramik jeglicher Qualität geborgen werden.

Die im Jahr 2016 in den Sondierschnitten geborgene Gefäßkeramik zeigt das Spektrum kannelierter Tassen und Becher sowie leistenverzierter und kannelierter Grobkeramik, wie sie aus der Giolitto Collection zu Hunderten vorliegen (Rubat-Borel 2010a, 31 ff.). Allerdings fällt auf, dass die Henkelaufsätze (Ansa cornuta etc.), die für mittelbronzezeitliche Keramik aus dem Gardaseegebiet und aus den Terramaren der Poebene typisch sind, bei diesem Gefäßkeramik-Fund kaum vorkommen.

Beeindruckend ist der Fundbestand an über 130 Bronzen. Sie resultieren aus dem systematischen Absuchen des Seegrundes per Metalldetektor. Darunter befinden sich zwei Schwerter der Typen Behringen und Erbenheim, Beile der Typen Nehren, Ilanz und Mägerkingen sowie Bronzeschmuck – unter anderem Stachelscheiben des Typs Raksi, Ringanhänger und Spiralanhänger – und Lochhalsnadeln mit Sanduhrmuster (Rubat-Borel 2010b, 396 ff.). Sie lassen in aller Deutlichkeit transalpine Beziehungen in das Gebiet der Hügelgräberkultur erkennen (Abb. 9).

Zur Botanik

Die Untersuchung der botanischen Makroreste von 19 Sedimentproben aus zwei getrennt liegenden Siedlungsbereichen lieferte mehr als 5.000 Pflanzenreste. Im Spektrum der Kulturpflanzen sind neben Ackerbohne und Erbse die Getreidearten Nacktweizen, Spelzgerste, Emmer und Dinkel vertreten. Gesammelt wurde unter anderem die am Alpensüdfuß beheimatete Kornellkirsche (Cornus mas). Zahlreiche Wasserpflanzendiasporen und die Erhaltung der Makroreste selber zeigen zudem, dass Teile des Siedlungsareales sich zumindest zeitweilig in der Flachwasserzone befanden. Dungreste deuten auf die Aufstallung von Vieh in der Siedlung hin, und massive Lagen von Holzresten in der Kulturschicht im Siedlungszentrum (Schnitt 7) sind möglicherweise mit der Organisation von Tierfutter in Zusammenhang zu bringen (Herbig 2016, unveröffentlichter Untersuchungsbericht).



▲ **Abb. 9: Transalpine Verbindungen im Spiegel mittelbronzezeitlicher Metallfunde.**

○ **Ringanhänger**
● **Stachelscheiben/Anhänger Typ Ràski**
■ **Spiralanhänger/- gehänge**

Abschließende Betrachtung

Mit in den 2010er Jahren gewonnenen Pfahlproben konnte die mittelbronzezeitliche Anlage mit einem tragfähigen absolutchronologischen Gerüst versehen werden. Die Pfahlproben mit Waldkante datieren zwischen 1422 und 1401 v. Chr., wobei Splintgrenzdatierungen eine etwas größere Datierungsspanne vermuten lassen. Die zumindest zeitweise im Flachwasser gelegene Anlage bestand somit in jenem Zeitraum, in welchem auf der Alpennordseite während der sogenannten Löbbenschwankung Gletschervorstöße zu verzeichnen sind und die Seeufer aufgrund gestiegener Seepegel nicht zu besiedeln waren.

Es konnte gezeigt werden, dass die im Pfahlfeld erkennbaren Grundstrukturen – Palisaden, Hausstandorte und zentraler Zugang – dieser mittelbronzezeitlichen Anlage an das Ende des 15. Jahrhunderts v. Chr. datieren. Ausschnittsweise dendrochronologisch erfasste Gebäudestandorte erschließen sieben Meter breite, dreischiffige Gebäude. Es gelang zumindest in zwei Siedlungsbereichen der Nachweis von Kulturschicht. Ein mit

Splint um 1408 datiertes Werkstück aus Eiche belegt, dass sie im Nordwesten (Schnitt 50/51) gleichfalls zur mittelbronzezeitlichen Anlage gehört.

Bemerkenswert sind die Beziehungen zur Hügelgräberkultur des nördlichen Alpenvorlandes, die sich im Bestand zahlreicher Bronzen festmachen lassen. Sie zeigen sich jedoch auch im Pflanzenspektrum durch den Nachweis des Dinkelweizens, der im nördlichen Alpenvorland ab der Glockenbecherkultur und massiv ab der frühen Bronzezeit in den Seeufersiedlungen vorkommt. Und nicht zuletzt weist die Struktur der Siedlung auf die Alpennordseite. Landseitig durch Mehrfachpalisaden geschützte Ufersiedlungen mit zentralem Zugang finden sich neben der Anlage von Cadrezzate-Sabbione am Westufer des Lago di Monate in Oberitalien, am Neuenburgersee mit Concise-sous-Colachoz in der Westschweiz und am Lac d'Annecy mit Sévrier les Mongets in Savoyen in Ostfrankreich (s. Köninger 2015, 29 ff.).

Die für den Nordwesten Italiens angezeigte Intensität der transalpinen Beziehungen um 1400 v. Chr. ist für die weiter im Osten um den Gardasee konzentrierten mittelbronzezeitlichen Pfahlbauten nicht darzustellen. Das bereits ab der Frühbronzezeit vorhandene transalpine Beziehungsgeflecht ist dort weniger intensiv, diverser und, was die Keramik betrifft, eher donauländisch geprägt (vgl. Catachio/Piccoli 2008, 143 ff.).

Anschrift der Verfasser

Dr. Joachim Köninger
Astrid-Lindgren-Straße 4
D-79100 Freiburg im Breisgau
janus@jkoeninger.de

Abbildungen

Alle Abbildungen vom Verfasser.

Literatur

Aspes, A. (1982) Palafitte: Mito e Realtà. Verona.
Bertone, A./Fozzati, L. (2004) La Civiltà di Viverine. La conquesta di una nuova frontiera nell'Europa del II millenio a. C. Archeologia delle acque. Monografie 3. Biella.
Catacchio, N./Piccoli, A. (2008) Ceramica e Ambra. Qualche aspetto di import-export nella Preistoria del Lago di Garda. In: Baioni, M./Fredella, C., @ archaeotrade. Antichi commerci in Lombardia orientale. Milano, 141–156.
Fozzati, L. (2004) Cento anni pioneristici. I n: Bertone, A./Fozzati, L. (2004) La Civiltà di Viverine. La conquesta di una nuova frontiera nell'Europa del II millenio a. C. Archeologia delle acque. Monografie 3. Biella, 9–12.
Gianotti, F. (2018) Anfiteatro Morenico di Ivrea. http://www.nimbus.it/download_pubblicazioni/AnfiteatroMorenicoIvrea_Gianotti.pdf aufgerufen am 06.09.2018.
Herbig, Chr./Jennings, B. (2019) First archaeobotanical plant macro-remains alalysis from the Middle Bronze Age wetland settlement of Viverone (Viverone "Emissario" Project: campaign Viv16). In: Meurers-Balke, J./Zerl, T./Gerlach, R. (Hrsg.), Auf dem Holzweg ... Eine Würdigung für Ursula Tegtmeier. Archäologische Berichte 30 (Kerpen-Loogh), 175–190.
Köninger, J. (2015) Bronze Age lacustrine settlements in the Circum-Alpine region: chronology, architectural styles, occupational patterns and much more. In: Menotti, F. (Ed.), The End of the Lake-Dwellings in the Circum-Alpine Region (Oxford & Philadelphia 2015), 15–67.
Menotti, F./Jennings, B./Angelini, I./Artioli, G./Canovaro, C./French, C./Herbig, Ch./Köninger, J./Martinelli, N./Rubat-Borel, F./Scaife, R./Taylor, S. (im Druck) Viverone: a gateway to northern Europe. Proc. Prehist. Soc.
Rubat-Borel, F. (2010 a) La ceramica della media età del Bronzo dall'abitato perilacustre di Viverone. Qad. Soprintendenza Arch. Piemonte 25, 31–70.
Rubat-Borel, F. (2010 b) Testimonianze del potere nella Media età del Bronzo a Viverone: le armi del guerriero e gli ornamenti femminili. In: Daudry, D., Les manifestations du pouvoir dans les Alpes de la Préhistoire au Moyen-Age. Actes du XIIe Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité (Yenne, 2 – 4 ottobre 2009), Bull. d'études préhistoriques et archéologiques alpines, 21, 377–402.
Rubat-Borel, F. (2018) La Media età del Bronzo nel Nord-Ovest italiano: la facies di Viverone e il sito eponimo (Dissertation Padua 2009) https://www.researchgate.net/publication/37677159_La_Media_eta_del_Bronzo_nel_Nord-Ovest_italiano_la_facies_di_Viverone_e_il_sito_eponimo.
Rubat-Borel, F./Menotti, F./Martinelli, N./Köninger, J. (2016) Viverone (BI) – Ezeglio (TO). Sito palafitticolo Vi1-Emissario. Datazioni dendrochronologiche. Qad. Soprintendenza Arch. Piemonte 31, 226-229.

Franz Herzig[1], Robert Angermayr[2], Tobias Pflederer[2]:

Der Einbaum aus der Eschbachbucht bei Wasserburg am Bodensee

Christoph Schmid, ein Bürger Wasserburgs, war bereits in den 1980er Jahren als Kind beim Schnorcheln im Bodensee auf ein ihm unheimliches Gebilde aufmerksam geworden, das er daher lieber schnell wieder vergaß. Erst 30 Jahre später, im Sommer 2015, entdeckte er das seltsame Gefährt erneut und meldete der Wasserschutzpolizei umgehend den Fund. Es handelte sich um einen Einbaum, weshalb die Wasserschutzpolizei nun ihrerseits die Dienststelle Thierhaupten des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (BLfD) informierte. Daraufhin sondierten Taucher der Wasserwacht Lindau die Fundstelle. Ihre Unterwasseraufnahmen sowie ein Film vermittelten den Mitarbeitern des BLfD einen ersten Eindruck von dem oberflächlich weitgehend frei liegenden und der Erosion ausgesetzten Bootsrumpf (Abb. 1).

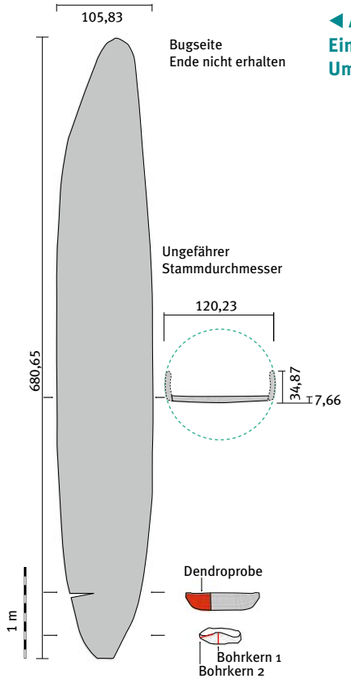
Das Denkmalamt wandte sich an die Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie e. V. (BGfU), um sie mit der Durchführung einer Tauchsondage zu betrauen, bei der neben einer Dokumentation auch Proben für eine dendrochronologische Datierung entnommen werden sollten. Erst danach wollten sie über das weitere Schicksal des Einbaums entscheiden. Bis alle notwendigen Genehmigungen eingeholt und ein günstiger Termin mit der Wasserwacht Lindau vereinbart waren, sollte noch einige Zeit vergehen.

Am Wochenende zwischen dem 19. und 21. November 2016 war es dann so weit. Der Kutter der Wasserwacht Lindau stach samt drei Tauchern und einem Dendrochronologen bei stürmischem Herbstwetter von Lindau aus in See.

Die Fundstelle lag 170 Meter vom Ufer entfernt in der Eschbachbucht vor Wasserburg in drei bis vier Metern Wassertiefe. Der zunehmende Wellengang verhinderte dann allerdings, dass die Taucher vom Einsatzboot der Wasserwacht aus operieren konnten. In einem neuen Anlauf mussten die Taucher schließlich vom Ufer aus „zu Fuß" zur Fundstelle gelangen. Dank der exakten Angaben der Wasserwacht fanden sie den Einbaum nach kurzer Zeit (Abb. 2).

Mithilfe eines Zuwachsbohrers zogen sie mehrere Bohrkerne aus dem Bereich des Hecks, in dem die meisten Jahrringe vermutet wurden. Der zum Team gehörende Dendrochronologe des BLfD prüfte diese gleich vor Ort auf ihre Eignung und bereitete sie für die dendrochronologische Messung vor. Dabei stellte sich sogleich heraus, dass das Wasserfahrzeug aus einem Eichenstamm besteht. Das Tauchteam machte sich nun an die fotografische, dreidimensionale Erfassung des Einbaums, so dass man schon bald mit dem 3D-Drucker erstellte Modelle des etwa sieben Meter langen und einen Meter breiten Einbaums präsentieren konnte. Dagegen lieferte die dendrochronologische Untersuchung der aus den Bohrungen resultierenden 78-jährigen Eichenserie keine so raschen und vor allem keine eindeutigen Ergebnisse. Trotz der enormen Breite von über einem Meter wies die verwendete Eiche, weil sie sehr rasch gewachsen war, relativ wenige breite Jahresringe auf. Mit der einfachen Bohrerlänge ließ sich an keiner Stelle eine vollständige Jahrringserie erfassen. Als dann eine erste vom 14C-Labor des CEZ-Archäometriezentrums in Mannheim vorgenommene 14C-Datierung den Einbaum in die späte Bronzezeit rückte, wurde beschlossen, bei einer weiteren Tauchaktion im April 2017 einen Keil aus dem Heck zu sägen, um die Jahrringserie zu verlängern.

Die nun 129-jährige Eichenserie konnte zweifelsfrei, durch weitere 14C-Daten gesichert, auf dem Jahr 1149 v. Chr. zur Deckung gebracht werden. Damit war der Wasserburger Einbaum schlagartig das älteste Wasserfahrzeug des Bodensees und Bayerns. Es muss jedoch hinzugefügt werden, dass es sich nicht um das Fälldatum handelt, denn an dem rundum mit Werkzeug bearbeiteten und an der Oberfläche erodierten Einbaum



◀ **Abb. 1: Einbaum in situ, Umzeichnung.**

▲ **Abb. 2: Taucher am eigenartig zugearbeiteten Heck des Einbaums.**

[1] Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Referat B V, Dendrolabor
[2] Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie e. V.

▼ Abb. 3:
Festzurren der Haltegurte des Einbaums am Hebegerüst.

▼ Abb. 4:
Hebung des Einbaums.

fehlten die äußeren Splintjahresringe und die Waldkante, die über das exakte Fälldatum hätte Auskunft geben können. Bislang kann das Fälldatum grob auf 1130 v. Chr. geschätzt werden.

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege und die Archäologische Staatssammlung einigten sich darauf, den Einbaum zu bergen und in deren Depot in Baldham mittels einer Tränkung mit Polyethylenglykol (PEG) zu konservieren.

Im April 2018, drei Jahre nach der Wiederentdeckung, hoben die Forschungstaucher der BGFU und Mitarbeiter der Archäologischen Staatssammlung sowie des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege den Einbaum in einer konzertierten Aktion. Die Wasserwacht Lindau und das Wasserwirtschaftsamt Kempten unterstützten sie tatkräftig dabei (Abb. 3, 4).

Im Zuge der Reinigungsarbeiten, die der Tränkung mit PEG vorausgehen, sollen die Dokumentationsarbeiten am Einbaum fortgesetzt werden. Bis auf die Holzart, die Datierung sowie die äußeren Maße weiß man noch sehr wenig über den Einbaum. Wie die meisten Einbäume der Spätbronzezeit war er aus einem Eichenstamm gefertigt worden. Das eigenartig ausgeformte heckseitige Ende scheint vollständig. Beim stärker erodierten und teilweise ausgebrochenen Bugteil ist das nicht sicher. Die nachgewiesene Breite von über einem Meter ist für diese Länge bereits enorm. Über eine Querschnittsanalyse sollen nun die tatsächliche Breite einschließlich der fehlenden Bootswände sowie der tatsächliche Durchmesser des verwendeten Eichenstammes ermittelt werden. Im selben Zuge kann geprüft werden, ob noch jüngere Jahresringe vorhanden sind, welche die Datierung weiter präzisieren können.

Möglicherweise liefern die Dokumentationsarbeiten bereits Hinweise und erste Antworten auf noch spannendere Fragen. Denn was den Einbaum-Fund so speziell macht, ist nicht so sehr sein Alter, sondern dass es sich um den einzigen eindeutig nachgewiesenen Einbaum-Fund des Bodensees handelt. Angesichts der Tatsache, dass im Umfeld des vorgeschichtlich mindestens 20-mal kleineren Federsees Dutzende von Einbäumen gefunden wurden, gibt diese Fundleere trotz zahlreicher prähistorischer Siedlungen am Bodensee zu denken. Während am westlichen Bodensee Uferdörfer nachgewiesen sind, fehlen dort die Einbäume. Dagegen fehlt im östlichen Teil bislang noch die Siedlung, in welcher der Einbaum hergestellt wurde. Mit einem Dendrodatum von 1060 v. Chr. wurde Hagnau-Burg, die bisher älteste spätbronzezeitliche Siedlung am Bodensee, erfasst. Das bedeutet, dass der Einbaum von Wasserburg mit einem Fälldatum um 1130 v. Chr. einige Jahrzehnte vor der ersten nachgewiesenen spätbronzezeitlichen Siedlung hergestellt wurde.

Auch die Fundlage lässt Fragen offen. Wie alle urnenfelderzeitlichen Siedlungen am Bodensee liegt der Einbaum-Fund relativ weit vom aktuellen Ufer entfernt und in etwa drei Metern Wassertiefe. Daraus ergibt sich die Frage nach der damaligen Uferlinie. Möglicherweise war der Einbaum am Ufer deponiert worden und ist bis zu seiner Hebung nie mehr bewegt worden.

Anschrift der Verfasser

Franz Herzig
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
Referat B V – Archäologische Restaurierung
und Dendrolabor
Am Klosterberg 8
D-86672 Thierhaupten
franz.herzig@blfd.bayern.de

Robert Angermayr, Tobias Pflederer
Bayerische Gesellschaft für
Unterwasserarchäologie e. V.
Pfaudlerweg 10
D-87435 Kempten (Allgäu)

Abbildungen

Alle Abbildungen: Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie/Angermayr/Pflederer

Pfahlbautagung 2016

72 Mitglieder waren am 22. April 2016 zur 81. Jahrestagung des Pfahlbauvereins in Unteruhldingen erschienen. Im Mittelpunkt der Mitgliederversammlung am Freitagabend standen die Rechenschaftsberichte des Vereinsvorsitzenden Jochen Haaga und des Museumsdirektors Prof. Dr. Gunter Schöbel und die Neuwahl des Vorstandes.

2015 war mit über 270.000 Besuchern ein gutes Jahr in der Geschichte des Museums. Ein Zuwachs konnte bei Familien, bei Menschen mit Handicap und ausländischen Gästen erzielt werden. Besondere Höhepunkte des Jahres waren die Sonderausstellung „23+“ und der „Welterbetag“ der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen. Im Rahmen der Ausstellung „23+“ in Kooperation mit der Universität Tübingen konnte in jeder der 23 Gemeinden des Bodenseekreises eine Kleinstausstellung realisiert werden – ein Ansatz, der in dieser Form einmalig ist. Ein weiterer Höhepunkt war die Mitwirkung am Welterbetag der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen, an dem Multiplikatoren aus Denkmalpflege, Museen und Tourismus das Welterbe „Pfahlbauten rund um die Alpen“ präsentierten. Am 5.4.2016 erfolgte der Abschluss des Kaufvertrags für das Grundstück des bisherigen Parkplatzes neben dem Museum mit der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen. Damit ist die Grundlage für die Ausbaustufe 2 des Masterplans, die sogenannte „Piazza“, gelegt worden.

Vorstand und Kassenwart wurden unter der Leitung von Bürgermeister Edgar Lamm einstimmig entlastet. Jochen Haaga bleibt weiterhin Vorsitzender des Pfahlbauvereins. Er wurde, wie auch die anderen Vorstandsmitglieder im Rahmen einer vorgezogenen Vorstandswahl einstimmig gewählt. Neu im Vereinsvorstand, der wegen des Wechsels des Tagungszeitpunktes von Herbst auf Frühjahr vorzeitig gewählt wurde, sind Herr Jens Lorenz, Rechtsanwalt und Steuerberater und Herr Wolfgang Müller, Vorstandsmitglied der Sparkasse Salem-Heiligenberg. Wolfgang Müller übernimmt das Amt des Kassenwartes, während Herr Jens Lorenz als neuer Beisitzer in den Vorstand aufgenommen wurde. Der Gesamtvorstand wurde auf drei Jahre gewählt. Prof. Gunter Schöbel dankte den beiden ausscheidenden Vorstandsmitgliedern Rudolf Dimmeler und Dieter Ecker für ihre langjährige, engagierte Mitarbeit im Vorstand und gab einen Rückblick auf ihr Wirken.

▲ Führung durch den barocken Bibliothekssaal im Kloster Schussenried (Foto: Archiv PM/G. Schöbel).

Am Samstag machten sich 88 Teilnehmer auf den Weg nach Bad Schussenried und Bad Buchau zur Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“. Zunächst besuchten wir das Kloster Bad Schussenried, wo wir einen der spektakulärsten Barocksäle Deutschlands bewunderten. Anschließend konnten wir in der Sonderausstellung die jungsteinzeitlichen Highlights aus der Welt der Pfahlbauten bestaunen. Nach einem gemeinsamen Mittagessen in Steinhausen gab es für Interessierte die Möglichkeit, einen Steinwurf entfernt die Kirche von Steinhausen zu besichtigen. In dem als „schönste Dorfkirche der Welt“ bekannten Sakralbau gab Herr Dr. Matthias Baumhauer eine Einführung. Danach reisten wir weiter nach Bad Buchau, wo wir den bronzezeitlichen Teil der zweigeteilten Landesausstellung besuchten, darunter die bekannten Funde der „Wasserburg Buchau“.

Am späten Nachmittag folgte eine gemütliche Einkehr in der Ailinger Mühle, wo wir nach einem Rundgang durch die Geschichte der Mühle Gelegenheit hatten, bei Kaffee und Kuchen unsere Eindrücke auszutauschen und den hauseigenen Schnaps zu kosten. Nach einem erlebnisreichen Tag erreichte der Bus gegen 19 Uhr schließlich den Parkplatz von Unteruhldingen.

Matthias Baumhauer

Protokoll der Mitgliederversammlung vom 22.04.2016 in Unteruhldingen – Zusammenfassung

1. Begrüßung

Der erste Vorsitzende, Jochen Haaga begrüßte 72 anwesende Mitglieder und weitere Gäste, besonders Herrn Bürgermeister Lamm, die anwesenden Gemeinderäte und Herrn Direktor Müller von der Sparkasse Salem-Heiligenberg und stellte die Beschlussfähigkeit fest. Es wurden keine weiteren Anträge zur Tagesordnung eingereicht.

2. Tätigkeitsberichte 2015/16

a) Pfahlbauverein
Herr Haaga blickte zurück auf die Mitgliederversammlung vom 19.10.2013, bei der der jetzige Vorstand gewählt wurde, so dass turnusgemäß Vorstandswahlen und die Wahl des Kassenprüfers anstanden. Er zählte die Eckpunkte dieser Wahlperiode auf, u.a. die Inbetriebnahme des Archaeoramas, die Rückgabe von Scherben aus Grabungen Hans Reinerths in den 1940er Jahren an Griechenland, die Ausstellung „23+“ und der Abschluss des Kaufvertrags für das Grundstück des bisherigen Gemeindeparkplatzes neben dem Museum. Der Vorstand habe sich zu 9 Sitzungen getroffen, darunter eine gemeinsam mit dem Gemeinderat zur Fortführung des Masterplans. bis zur nächsten Mitgliederversammlung sollen hier erste Ergebnisse präsentiert werden. Der Verein hatte aktuell 685 Mitglieder, 15 weniger als im Vorjahr. Deshalb rief Herr Haaga zum aktiven Anwerben neuer Mitglieder auf und bat die Versammlung, sich zu Ehren der verstorbenen Mitglieder zu erheben.

b) Pfahlbaumuseum
Der Museumsdirektor Prof. Dr. Gunter Schöbel bezeichnete das vergangene Jahr wieder als gutes Jahr, trotz der nassen und kalten Witterung von April bis Juni und des sehr heißen August. Die Besucherstruktur verändere sich, die Zahlen blieben ungefähr gleich: Familien, Menschen mit Handicap und ausländische Gäste nahmen zu, während Schülergruppen aufgrund der geänderten Bildungspläne abnähmen. Diese Veränderungen fließen in die Planung der Beschäftigung der Besucherführer und ihre Ausbildung ein. Im Vereinsjahr 2016 waren es 270.494 Besucher.

Herr Schöbel blickte auf einige Punkte im vergangenen Jahr zurück, u.a. die Vereinsfahrt nach Innsbruck, die Auszeichnung als familienfreundliches Reiseziel, die fortlaufenden Arbeiten im Archiv und handwerklichen Bereich sowie bei der Schulung neuer Besucherführer und Fortbildung des Besucherführerstamms. Besondere Highlights waren die Ausstellung „23+ - Archäologie im Bodenseekreis“ und die Durchführung des Welterbetages gemeinsam mit der Gemeinde. Herr Prof. Dr. Schöbel dankte allen, die zu dem guten Ergebnis beigetragen haben. Anhand von Bildern unter dem Titel „Impressionen 2015/2016“ ließ Prof. Dr. Schöbel die Ereignisse Revue passieren.

c) Aussprache
Es wurden keine Fragen gestellt oder Einwände gemacht zu den beiden Bereichen.

3. Kassenberichte

a) Pfahlbauverein
Herr Köpple erläuterte detailliert die Einnahmen und Ausgaben im ideellen Bereich des Vereins.

b) Pfahlbaumuseum
Für den Kassenbericht des Zweckbetriebs Museum wurde eine detaillierte Zusammenstellung an die Wand projiziert und die einzelnen Posten wurden erklärt.

c) Berichte der Kassenprüfer
Herr Müller verlas den Bericht des Kassenprüfers für die Kasse des Vereins und Herr Haaga denjenigen für die Kasse des Museumsbetriebs. Bei beiden gab es keine Beanstandungen.

d) Aussprache und Entlastung von Vorstand und Kassenwart
Es gab keine Wortmeldungen. Herr Bürgermeister Lamm beantragte die Entlastung des Vorstands und des Kassenprüfers, nachdem er einige Worte des Dankes und der Anerkennung für die Arbeit des Vorstands und der Museumsleitung sowie zur Zusammenarbeit mit der Gemeinde an die Versammlung gerichtet hat. Die Entlastung für Kassenwart und Vorstand wurde einstimmig angenommen.

4. Vergütung des Zeitaufwandes der Vorstandsmitglieder in Höhe der Ehrenamtspauschale

Nachdem der Haaga diesen TOP erklärt hatte, stimmte die Versammlung einer Ehrenamtspauschale in der jeweils steuerlich möglichen Höhe (derzeit maximal 720 € inkl. aller Sachaufwendungen) einstimmig zu.

5. Vorstandswahl und Wahl des Kassenprüfers

Herr Haaga gab bekannt, dass die langjährigen Vorstandsmitglieder Rudolf Dimmeler und Dieter Ecker aus dem Vorstand zurücktreten. Prof. Dr. Gunter Schöbel dankte beiden für ihre langjährige engagierte Mitarbeit und gab einen kurzen Rückblick über ihr Wirken. Beide werden dem Verein während der Planung der Museumserweiterung weiterhin beratend zur Seite stehen.
Herr Haaga erklärte, dass der gesamte Vorstand zurücktritt, um rechtlich abgesegnet Neuwahlen zu ermöglichen, da die dreijährige Amtszeit erst Ende Oktober zu Ende wäre, nachdem bisher der Vorstand bei der Mitgliederversammlung im Herbst gewählt wurde.
Zwei neue Kandidaten stellten sich für die Mitarbeit im Vorstand zur Verfügung: Herr Jens Lorenz, Steuerberater und Rechtsanwalt und Herr Wolfgang Müller, Vorstandsmitglied der Sparkasse Salem-Heiligenberg.

Alle bisherigen, weiterhin kandidierenden Vorstandsmitglieder und beide neuen Bewerber wurden einstimmig gewählt. Herr Wolfgang Müller übernimmt das Amt des Kassenwarts, Herr Jens Lorenz ist neuer Beisitzer.

6. Haushaltsvoranschlag 2016/2017

Prof. Dr. Schöbel stellte den Haushaltsplan 2017 vor. Als wichtigste Posten nannte er 860.000 € als Projektrücklage für Grundstücksankäufe, 100.000 € für die Bauplanung der Museumserweiterung und 308.000 € für den Bauabschnitt III (Piazza). Sie wurden einstimmig von der Versammlung gebilligt.
Der Museumsdirektor stellte die Planungen für 2016/17 kurz vor: Wichtigstes Ziel sei die Ausbaustufe 2 des Masterplans, die „Piazza“, welche im April 2018 eröffnet werden sollte. Das Angebot müsse erweitert werden, um Wiederholungsbesucher zu generieren. Der Besucherfluss werde reorganisiert, um die Kapazitäten zu erhöhen. Insgesamt sollten eine verbesserte Didaktik und neue Angebote für zufriedene Besucher sorgen und neue Besuchergruppen ansprechen.

7. Ehrung langjähriger und verdienter Mitglieder

Herr Haaga ehrte 34 langjährige Mitglieder, davon 6 für 25 Jahre im Verein und 10 Mitglieder für 30 Jahre. 6 Mitglieder waren 40 Jahre im Verein und erhielten neben der Urkunde die goldene Ehrennadel und eine Flasche Wein, 2 Mitglieder erhielten für 50 Jahre Mitgliedschaft auch den Ausstellungskatalog für die große Landesausstellung in Bad Schussenried.

8. Zeitpunkt und Ort der nächsten Jahrestagung

Prof. Dr. Schöbel stellte die drei Vorschläge des Vorstands vor, alle zum letzten April-Wochenende 2017: 3 Tage zum Weltkulturerbe Völklinger Hütte, 2 Tage Basel und Freiburg mit Augusta Raurica oder 1 Tag Kempten im Allgäu.
Das Vereinsmitglied Ralf Laschimke machte einen weiteren Vorschlag, die Besichtigung seiner Burg Strassberg bei Sigmaringen, musste ihn aber zurückziehen, als er erfuhr, dass der Verein mit bis zu 90 Personen anreisen würde.
Mit 30 Stimmen wählte die Versammlung Kempten zum Ziel der nächsten Vereinsfahrt am Samstag, 29. April 2017 (die 3-tägige Reise nach Völklingen erhielt 8 Stimmen, Basel/Freiburg 8 Stimmen).

9. Sonstiges

Weitere Themen lagen nicht vor. Nach der Ausgabe der Parkscheine für den Parkplatz zum See schloss die Versammlung um 19.50 Uhr.

Elsbeth Rupp, Schriftführer-Vertretung

Ehrungen des Pfahlbauvereins 2016:

25 Jahre Mitgliedschaft:
- Till Bollwage, Landau (03.01.1991)
- Henning Maurer, Baltringen (01.01.1991)
- Claus Oßwald, Unteruhldingen (01.01.1991)
- Gabriele Schmidt, Oberuhldingen (01.01.1991)
- Dr. Lutz Trepte, UM-Gebhardsweiler (01.01.1991)
- Marianne Ziebarth, Oberuhldingen (01.01.1991)

30 Jahre Mitgliedschaft:
- Lieselotte Bamberg, Oberstaufen (03.04.1986)
- Jens Beier, Oberteuringen (20.07.1986)
- Ingrid Bronsegg, Neumünster (28.01.1986)
- Dr. Bodo Dieckmann, Gaienhofen-Horn (01.09.1986)
- Prof. Dr. Albert Hafner, Biel (CH) (07.01.1986)
- Dr. Sabine Karg, Bröndby Strand (DK) (14.09.1986)
- Gerhard Köpple, Unteruhldingen (16.09.1986)
- Regina Pfeiffer, Wiesbaden (30.07.1986)
- Willi Schneider, Frickingen (15.11.1986)
- Dr. Renate Schweizer, Waldkirch (23.07.1986)

40 Jahre Mitgliedschaft:
- Graf Wilderich von Bodman, Bodman (02.07.1976)
- Prof. Manfred Erren, Müllheim (18.08.1976)
- Dr. Ralf Laschimke, Strassberg (26.05.1976)
- Peter Stoll, Vogt (05.06.1976)
- Helmut Strobel, Biberach (13.05.1976)
- Dr. Bernhard Zepernick, Berlin (18.05.1976)

50 Jahre Mitgliedschaft:
- Irmgard Fernengel, Langen (06.05.1966)
- Peter Kral, Hahnbach (02.06.1966)

▲ Ehrung langjähriger Vorstands- und Vereinsmitglieder durch den Vorstand (Fotos: Archiv PM/S. Schöbel).

Die Gewinner des Pfahlbauquiz 2016

1. Preis Familien
Emotions-Geschenkkarte des Europa-Park Rust:
Silvana Mohr, Schemmerhofen

2. Preis Familien
Gutschein für www.amazon.de:
Familie Blumhardt, Remseck

3. Preis Familien
Gutschein für www.mymuesli.com:
Jacqueline Pohl, Rickenbach Sulz/Schweiz

1. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 5a, Schiller-Gymnasium Friedrichshafen

2. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 6b, Justinus-Kerner-Gymnasium Weinsberg

Nachricht von den Gewinnern: „Als wir, damals noch die 6b (jetzt 7b) des Justinus-Kerner-Gymnasiums in Weinsberg letzten Juli im Schullandheim am Bodensee waren, besuchten wir unter anderem das Pfahlbautenmuseum in Unteruhldingen. Wir fanden es sehr interessant und waren begeistert von den Häusern und Pfahlbauten, die schon vor Jahrhunderten entstanden sind. Nach einer wirklich tollen Führung duften wir noch auf eigene Faust die Pfahlbauten erkunden. Wir waren begeistert und haben viel Neues gelernt. Als unser Besuch zu Ende ging, nahmen wir an dem „Pfahlbauten-Quiz“ teil und füllten Zettel mit möglichen Antworten aus. Als uns dann im Dezember plötzlich die Nachricht erreichte, dass wir den 2. Preis gewonnen haben, freuten wir uns riesig!! Wir werden das Pfahlbautenmuseum in sehr positiver Erinnerung behalten! Vielen Dank für den schönen Aufenthalt bei Ihnen und für unseren Gewinn! Lea B., Lara R., Kim R., Nora W. aus der 7b“ ▼

3. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 7c, Seckenheimschule Mannheim

Großelterntag 2016

am 03.11.2016 ging es für die Großeltern mit ihren Enkelkindern bunt her. Der Tag war für alle ein großer Erfolg.

Zunächst besuchten alle das ARCHAEORAMA und sammelten Inspirationen während einer Führung durch die Freilichtanlage zum Thema Farben in der Steinzeit. Dann wurden die Federn, die Stöckchen und teilweise auch die Finger geschwungen. Mit selber angemischten Farben aus Naturpigmenten und Holzkohle entstanden tolle Bilder zum Mitnehmen nach vorgeschichtlichen Vorbildern.

Kinderclub 2016

69 Mitglieder, davon von 2015 auf 2016 6 neue zählte der Kinderclub des Pfahlbaumuseums im 15. Jahr seines Bestehens.

▲ 01.04.2016
Zurück in die Steinzeit: Fertigung eines Feuersteinmessers.

▲ 18.05.2016
Rückkehr von der Rentierjagd mit Blumammu. Die Altsteinzeit war das Thema.

▲ 03.08.2016
Im Mittelalter auf Fleckenjagd mit Familie Swevia. Flecken aus Stoffen mit alter Technik einfach entfernen.

▲ 09.10.2016
Figurentheater „Fex das kleine Mammut und Anju der Eiszeitjäger“. Veranstaltung während des Museumsherbstfestes.

Februar
Januar

Alle Abbildungen: Archiv PM/G. Schöbel

März

Januar

01 Führungen für Schulklassen finden auch im kalten Winter statt.

02 Mit der Schneefräse werden die Stege für die Besucher freigeblasen.

Februar

03 Vorbereitungen für die neue Saison sind Teil der Winterarbeiten. Neue Straßenbanner werden für das Aufhängen vorbereitet.

04 Stegreparaturen im bronzezeitlichen Dorf: schadhafte Pfähle und Beläge werden ersetzt.

März

05 Drohnenaufnahmen des Pfahlbaumuseums zeigen die Anlage aus ungewohnten Perspektiven.

06 Feuermachen wie in der Steinzeit: Auch für Gruppen mit Handicap und Kinder aus Werkstätten der Sonderpädagogik im Bodenseeraum.

Impressionen 2016

April

Alle Abbildungen:
Archiv PM/G. Schöbel

April

07 Wie jedes Jahr werden neue BesucherführerInnen noch vor der Saison im Pfahlbaumuseum eingeschult.

08 Der Pfahlbauverein geht auf Reisen:. Ziel des diesjährigen Vereinsausflugs ist die große Pfahlbauausstellung in Bad Schussenried.

Mai

09 Bier brauen wie in der Bronzezeit. Experimentelle Archäologie zu einem nachgewiesenen alkoholischen Getränk.

10 Schulungen für die Mitarbeiter des Pfahlbaumuseums durch die WissenschaftlerInnen des Forschungsinstitutes bringen neue Erkenntnisse.

Juni

11 Einrichtung der Steinzeitolympiade im Steinzeitparcours.

12 Wie jedes Jahr erreicht der Bodensee im Juni um Pfingsten herum seinen Höchststand.

13 Inklusion ist im Museum ein Thema. Kinder mit und ohne Behinderung besuchen gemeinsam das Pfahlbaumuseum.

Juli

14 Steinzeitbrei kochen. Das Museumspädagogische Projekt in den Ferien erfreut sich großer Beliebtheit.

15 Die Hochsaison beginnt.
Die Schlangen der wartenden Besucher reichen über den Vorplatz hinaus.

August

16 Familie Swevia ist wieder im Pfahlbaumuseum. Mittelalterliche Bildung für jedermann.

17 Der neue Sipplinger Einbaum wird in Testfahrten erprobt.

September

18 Die Dorfhalle im Steinzeitdorf erhält eine neue Dachdeckung

19 Mit Unterstützung von Praktikantinnen finden fotografische Aufnahmen des Sammlungsgutes im Pfahlbauarchiv statt.

Impressionen 2016

Oktober

Oktober

20 WaPo Bodensee. Auch das Pfahlbaumuseum ist für eine Folge lang Drehort für die Vorabendsendung.

21 Anfang Oktober findet wie jedes Jahr das traditionelle Herbstfest im Pfahlbaumuseum statt.

November

22 Der Betriebsausflug der Pfahlbaumannschaft führt in diesem Jahr auf die Heuneburg. Spannende Führungen erweitern die Wissenshorizonte der Mitarbeiter.

Dezember

23 Die Adventsausstellung in der Schulstraße greift auf den reichen Bilderschatz im Archiv des Museums zurück.

24 Gegen Ende des Jahres kehrt Ruhe in das Pfahlbaumuseum ein.

25 Bei heißem Tee und Hefezopf nimmt die Bevölkerung in Uhldingen-Mühlhofen an diesem Weihnachtsevent teil.

November
Dezember

Abb. 20 – 23, 25:
Archiv PM/G. Schöbel
Abb. 24: A. Mende

Friedrich Maurer
1929 – 2016

Nachruf

Geboren wurde Friedrich („Fritz“) Maurer am 8. Januar 1929 in Augsburg. Von früher Kindheit an bis zu seinem Lebensende wohnte er in Stuttgart-Hofen. Dort starb er am 27. Dezember 2016.

Das Bild rechts zeigt ihn 1955 vorne links sitzend in Unterjettingen (Kr. Böblingen), typisch in Knickerbockern und Baskenmütze, der Tracht der Archäologen damals, anlässlich einer Ausgrabung eines vorgeschichtlichen Grabhügels inmitten der damaligen Grabungsmannschaft. Die Aufnahme ist aus verschiedenen Gründen ein besonderes Zeitdokument für die württembergische Denkmalpflege. Rechts neben ihm sitzt Frau Zürn und oben rechts steht Dr. Hartwig Zürn (1916–2001), ab Juni 1950 eingestellt als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter beim Amt für Bodendenkmalpflege, seit 1954 Nachfolger von Oscar Paret (1889–1972) in der Leitung des Amtes und ab 1972 dann erster Landeskonservator in Baden-Württemberg. Nach russischer und polnischer Gefangenschaft war Zürn nach dem Kriegsdienst 1949 wieder nach Stuttgart zurückgekehrt und organisierte dort die Denkmalpflege neu. Das Bild stammt von Frau Hilde Baumgärtner aus Stuttgart-Gablenberg, einer Fotografin des Landesamtes in den 1950er Jahren. Das Negativ befindet sich heute in der Sammlung des Landesmuseums Württemberg. Dies resultiert daraus, dass damals Landesmuseum und die Denkmalpflege historisch durch den Krieg bedingt noch in einem Gebäude, dem Alten Schloss in Stuttgart, vereint waren. Restauratoren und Fotografen arbeiteten für beide Institutionen und gingen gemeinsam auf Ausgrabungen. Auch Heinz Dürr, Fotograf und Restaurator aus Stuttgart-Bad-Cannstatt, vormals tätig in Unteruhldingen, arbeitete dort für beide Institutionen.

▲ Friedrich Maurer (vorne links) bei der Ausgrabung einer endneolithhischen und hallstattzeitlichen Grabablage bei Unterjettingen, Kr. Böblingen, 1955 (Foto: Archiv des Landesmuseum Württemberg, Stuttgart/Hilde Baumgärtner).

Fritz Maurer kam nach seiner Schulzeit und Ausbildung als Werkzeugdreher bei der SKF (Stuttgarter Kugellagerfabrik) auf Vermittlung eines Restaurators aus Stuttgart-Hofen beim Landesmuseum, Konrad Rau, zum Amt, wurde dort zunächst als Fahrer bei der Baudenkmalpflege eingestellt und avancierte dann zum Cheffahrer der Bodendenkmalpflege für Zürn. Für Hartwig Zürn, der selbst keinen Führerschein besaß, fuhr er zu allen Ausgrabungen, Dienstterminen und ehrenamtlichen Denkmalpflegern im Land. Privat und im Urlaub ging es gemeinsam zu Studienreisen nach Frankreich, nach Norddeutschland und auch in den Ostblock. Schnell war das technische Geschick des versierten Handwerkers erkannt. Das bestätigte ihm auch der alte Chef Oscar Paret schon 1954 bei einer Ausgrabung eines Glockenbechergrabes in Ludwigsburg, als er voller Bewunderung gesagt haben soll: „So, das war jetzt meine letzte Grabung. Andere und jüngere können dies genauso gut wie ich.“

Die Liste der archäologischen Untersuchungen, bei denen Fritz Maurer auf der technischen Seite Verantwortung trug, ist lang und für die Landesarchäologie bedeutsam: Ehrenstein im Blautal bei Ulm, Rainau-Buch, Eberdingen-Hochdorf, Niederstotzingen, Walheim, Lauchheim – um nur einige wichtige zu nennen. Er bildete gemäß seinen Fähigkeiten und seiner Organisationsgabe auch bald alle Techniker im Grabungswesen aus und sorgte sich zusammen mit der Römisch-Germanischen Kommission in Frankfurt und dem Römisch-Germanischen Zentralmuseum um die Entwicklung und Anerkennung eines eigenständigen Berufsbildes in Deutschland. Eine dreijährige Fortbildung zum geprüften Grabungstechniker wurde in der Folge aus der Taufe gehoben. Seine Chefs, die Archäologen Oscar Paret, Hartwig Zürn, Werner Krämer, Dieter Planck und Jörg Biel unterstützten

ihn stets und förderten seine Anstrengungen zur fortlaufenden Qualifizierung der Ausgrabungstechniker wo immer sie konnten. Auch viele Archäologinnen und Archäologen lernten als Schüler und Studenten bei ihm das Handwerk, bevor sie ihr Studium abschlossen. Die Einführung des Millimeterpapiers im Amt in Stuttgart, geschnitten aus Rollenware, für die allgemeine Grabungsdokumentation war ihm zu verdanken. Er entwickelte fortlaufend neue Techniken und erwies sich dabei als äußerst innovativ und impulsgebend für die Denkmalpflege auch über unser Bundesland hinaus. So brachte er den fragilen Lamellenpanzer aus Niederstotzingen verpackt in einem Zentner Gips direkt zur Restauration in das Landesmuseum, das war neu, das war gewagt. Er erntete dafür aber bei Allen große Bewunderung.

Zu verdanken ist ihm auch die Ausgrabung in der keltischen Viereckschanze in Fellbach Schmiden. Nach Information durch den Privatsammler Walter Joachim aus dem benachbarten Neugereut setzte er sich nach anfänglichen freiwilligen Arbeiten an den Wochenenden mit allen Kräften ein, dass diese Anlage bis auf 20 Meter hinab untersucht werden konnte. Prächtige Holzfiguren der Keltenzeit und botanische Nachweise von Mist im Brunnen räumten mit der alten Ansicht auf, bei Viereckschanzen hätte es sich stets nur um Kultanlagen gehandelt.

Nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst und Jahrzehnten beruflicher Tätigkeit als Grabungstechniker erhielt er 1992 im Alter von 63 Jahren den Archäologiepreis des Landes Baden-Württemberg, gestiftet von den GENO Volks- und Raiffeisenbanken. Für seine stets im Stillen und nebenbei ausgeführten ehrenamtlichen Tätigkeiten zum Erhalt der ältesten Burgruine Stuttgarts in Hofen, des alten Friedhofs an der Kirche, des Neuen Schlössles, dem Schutz von Denkmalen dort und die Mitarbeit bei der Erstellung eines historischen Ortsführers und die passenden Beschilderungen dazu erhielt er 2010 die Ehrenmünze der

Stadt Stuttgart. Er brachte sich immer tatkräftig ein und machte sich für die Geschichte stark, er kannte jedes „Mäuerle“, jeden Stein in seinem Dorf. Somit war er ein Vorbild für viele in der Heimatforschung geworden – so wurde es in der Würdigung für ihn formuliert.

Für die Denkmalpflege war er ein Wegbereiter in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, ein Macher, ein Problemlöser, der vielen seine Freude an der Archäologie vermittelte und manchmal auch seinen an der Hochschule ausgebildeten Chefs zeigte, wie man richtig in der Steinzeit, bei den Kelten oder den Römern auszugraben hatte. Bei ihm vergaß niemand, den Nordpfeil und die Beschriftungstafel im Schnitt vor der Fotoaufnahme richtig hin zu legen. Und seine Befunddokumentationen von Ausgrabungen waren stets vorbildhaft. Kurse zur Pfahlbauarchäologie, zur Paläobotanik, Anthropologie, den Datierungsmethoden oder zur richtigen Bergung von Funden waren für alle seine Auszubilden-

▲ Friedrich Maurer (rechts) im November 1963 bei der Auffindung des hallstattzeitlichen Kriegers („Männle“) von Hirschlanden bei Ditzingen. Mit ihm auf dem Bild: Hartwig Zürn (3. v. links), Leiter der Bodendenkmalpflege in Nordwürttemberg (Foto: Archiv PM/Joachim).

den verpflichtend. Und deswegen sei ihm dieser Nachruf als namhaftem Vertreter der Grabungstechniker in Deutschland in besonderem ehrendem Angedenken gewidmet. Einem, der – bei aller Strenge – immer auch fröhlich und für jeden aufmunternd sein Tagwerk verrichtete. Einer, der auch den „Gstudierten“ immer gerne und im Vormachen zeigte, wie man mit einer Kreuzhacke oder einem Abzieher richtig umzugehen hatte und vielen somit nachhaltig lehrte, wie Feldforschung praktisch am besten geht.

Unteruhldingen, im Februar 2019
Gunter Schöbel

Pfahlbautagung 2017

81 Mitglieder konnte der Verein für Pfahlbau und Heimatkunde e.V. zur 82. Mitgliederversammlung am 28. April 2017 willkommen heißen. Die Tagung begann mit einer detaillierten Berichterstattung von Jochen Haaga, dem 1. Vorsitzenden des Pfahlbauvereins. Es folgte der Rechenschaftsbericht des wissenschaftlichen Leiters Professor Gunter Schöbel, der mit 300.918 Besuchern über das erfolgreichste Jahr seit der Vereinsgründung im Jahr 1922 berichtete. Er dankte allen Mitarbeiter, die dieses Ergebnis mit hohem Einsatz erreicht haben. Er verwies auf die Ausstellungsserie 23+, die durch eine Reihe von Vorträgen und über 130 Medienmeldungen ihren vorläufigen Abschluss fand. Weiter berichtete er von einem vom Wissenschaftsministerium Baden-Württemberg bewilligten Projekt zur Vermittlung von Archäologie im Schulunterricht, das gemeinsam mit der Universität Tübingen umgesetzt wird.

77 Mitglieder machten sich am Exkursionstag am 29. April auf den Weg in die landschaftlich reizvolle Allgäu-Metropole Kempten. Auf der Fahrt hatten die Mitreisenden die Gelegenheit, im Allgäu-Quiz ihre regionalgeschichtlichen Kenntnisse zu beweisen. Zunächst besuchten wir den in Spornlage über der Altstadt gelegenen Archäologischen Park Cambodunum (APC) mit dem beeindruckenden gallo-römischen Tempelbezirk. Eine Führung im römischen Kempten erschloss uns die wichtigsten Inhalte zur frühen Geschichte der Stadt, die zu den bedeutendsten Orten der nordalpinen Provinzen zählte.

Nach den Eindrücken vom römischen Kempten setzten wir unsere Reise mit einem zünftigen Mittagessen in der zentral in der Stadt gelegenen Brauereigaststätte „Zum Stift“ fort. Anschließend führte unsere historische Entdeckungstour in die Altstadt Kempten, die zu Fuß bzw. mit dem Bus erkundet wurde. Die historischen Wurzeln Kemptens sind ein 752 n. Chr. auf einer Hochterrasse der Iller gegründetes Kloster, das unter den Karolingern zum bedeutendsten Herrschaftsträger des Allgäus aufstieg und das noch heute die Pracht und den Reichtum vergangener Jahrhunderte wiederspiegelt. Seit dem 12. Jh. entstand als zweites Machtzentrum auf der gegenüberliegenden Illerseite die Stadt Kempten. 1525 verkaufte der durch die Bauernaufstände in Bedrängnis geratene Fürstabt seine Rechte in Kempten für 30.000 Gulden. Die Reichsstadt wurde daraufhin evangelisch.

Am Nachmittag stand im Handwerkerdorf Schmidsfelden bei Leutkirch die Technikgeschichte im Focus. In dem idyllisch gelegenen Weiler haben sich mehrere Glasspezialisten zusammengetan, um auf traditionelle Art Hohlgläser, Glasperlen aber auch andere kunstfertigen Gegenstände aus Glas anzufertigen.

▲ Führung durch den archäologischen Park Kempten anlässlich des Ausfluges der Mitglieder nach der Jahrestagung (Foto: Archiv PM/G. Schöbel).

Das Besondere daran ist, dass nicht nur produziert wird, sondern dass man bei der Herstellung auch zuschauen und Fragen stellen darf. Wir wohnten einer lebendigen Vorführung bei, die uns in die Techniken und auch in die Schwierigkeiten bei der Produktion von Glas einführte. Schritt für Schritt konnten wir beobachten, wie ein Glas entsteht. Beendet wurde der Abend durch eine gemütliche Stunde bei Cafe und Küchen im Glasmacherdorf. Erfüllt mit reichen Eindrücken kehrten wir gegen 19 Uhr nach Unteruhldingen zurück.

Matthias Baumhauer

Protokoll der Mitgliederversammlung vom 28.04.2017 in Unteruhldingen – Zusammenfassung

1. Begrüßung

Der 1. Vorsitzende Herr Haaga eröffnete die Jahresversammlung. 75 Mitglieder waren anwesend, die Versammlung somit beschlussfähig. Besonders begrüßte er Herrn BM Lamm, und die Gemeinderäte Frau Boonekamp und Herr Halbhuber und bedankte sich für die gute Zusammenarbeit, das älteste anwesende Mitglied Frau Andereggen, welche seit dem 12.06.1956 Mitglied sei sowie die Gebrüder Erdelen mit der weitesten Anreise. Jedes Mitglied konnte Anträge vor der Versammlung stellen, was dieses Jahr nicht der Fall war.

2. Tätigkeitsberichte 2016/17

a) Pfahlbauverein
Herr Haaga gab einen detaillierten Bericht über die Aktivitäten seit 22.04.16 ab. Der Verein hat aktuell 692 Mitglieder gegenüber 685 Mitgliedern vom Vorjahr bei 36 Ein- und 29 Austritten und 2 Todesfällen. Die Versammlung erhob sich zu Ehren der verstorbenen Mitglieder von den Plätzen und Herr Haaga gedachte den Verstorbenen.
Der Vorstand wurde in der Mitgliederversammlung vom 22.04.16 bestätigt und mit Herrn Müller und Lorenz für die ausscheidenden Herren Dimmeler und Eckert neu gewählt. Der Vorstand habe sich zu 5 Vorstandssitzungen getroffen Nach dem Kauf des Nachbargrundstücks von der Gemeinde im April 2016, stand die mögliche Bebaubarkeit und die Fortführung des Masterplanes im Vordergrund der Beratungen.
Herr Architekt Hummel habe eine Bauvoranfrage auf den Weg gebracht, was von der Gemeinde positiv beschieden wurde. Die weiteren Planungen und Abstimmungen erfolgen im laufenden Jahr. In 2016 hätten wir noch auf einen baldigen Baubeginn gehofft, doch die Realität hätte uns eingeholt und er hoffe jetzt auf einen Baubeginn der sogenannten Piazza im Herbst 2018.
Der Dank von Herrn Haaga galt dann dem Vorstand und besonders Herrn Dr. Schöbel und Frau Schöbel für ihr Engagement für Verein und Museum neben der Tagesarbeit sowie unserem Architekten Herrn Hummel.
Als besondere Veranstaltung erwähnte er das MEMO-Café am 11.12.16 im Gebäude Schulstraße 13 mit 402 Besuchern mit Bewirtung durch die Jugend-aktiv Gruppe. Der Kinderclub habe zurzeit 72 Mitglieder. Das Jahresprogramm mit vier ganz unterschiedlichen Themen habe sich bewährt und es könnten gegen einen kleinen Unkostenbeitrag auch Kinder teilnehmen, welche nicht Mitglied im Kinderclub wären. Herr Haaga erklärte nochmals, dass intensiv am Masterplan gearbeitet werde und er hoffe, dass bis zum Jubiläumsjahr 2022 der Großteil des Masterplanes umgesetzt werden könnte. Auch das kommende Ortsbuch würde ein schöner Erfolg werden. Hier vorab schon ein großes Dankeschön an Herrn Jabs. Dann bat er alle Anwesenden wie immer um ihre Unterstützung bei der Mitgliederwerbung.

b) Pfahlbaumuseum
Der Museumsdirektor Prof. Dr. Gunter Schöbel berichtete, 2016 sei mit 300.918 Besuchern das erfolgreichste Jahr seit der Vereinsgründung im Jahre 1922 gewesen, eine Steigerung um 11,2 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Dieses Ergebnis sei nicht nur durch die Angst vor Auslandsreisen zu begründen und es sei nicht in der Hauptsaison, sondern in der Nebensaison März, Mai und Oktober geholt worden.
Um dies zu halten bräuchten wir in den nächsten Jahren Neues, wie z.B.:

- Eine Stärkung der Randbereiche der Saison
- Indoor Möglichkeiten bei Ausstellungen
- Mehr handlungsorientierte und Experimentalarchäologische Angebote
- Gruppenangebote für ältere Menschen
- Mehr Barrierefreiheit und eine Strategie, diese mit dem bestehenden Besucherbetrieb zu verknüpfen.

Beschäftigt waren im Museum mit allen Aushilfen und Praktikanten 60 Personen, davon 18 Fest- und 42 Teilzeit- oder Saisonkräfte.
Aus der Tätigkeit des Museums berichtete er u.a. über Kleinuntersuchungen und Sondagen in Überlingen und Ahausen im Auftrag des Denkmalamtes sowie eine Standardpollenanalyse mit der Uni Heidelberg in Toteislöchern bei der Birnau; den Abschluss der Ausstellung „23+“ im Bodenseekreis mit einer Reihe studentischer und eigener Vorträge in den Gemeinden; die Vereinsreise nach Bad Schussenried zur großen Archäologischen Landesausstellung wurde durchgeführt. Eine Tagung in Asparn in Österreich zur experimentellen Archäologie in Europa wurde federführend veranstaltet. Eine Steinzeit-Olympiade im Parcours wurde entwickelt und erfolgreich von vielen Familien absolviert. Die Kinderuniversität in Tübingen und anderen Orten, Großelterntage, Kinderclub-Veranstaltungen, Kindergartenführungen seien Intensivveranstaltungen und würden großes pädagogisches Geschick erfordern.
Ein neuer Kurzführer durch unser Museum ist herausgekommen.
Prof. Dr. Schöbel berichtete von drei weiteren Projekten:

- Für das Ortsbuch der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen hat eine Befragung älterer Mitbürger stattgefunden und sind Quellen bei der Adventsausstellung in der Schulstraße gesammelt worden.
- Im Auftrag des Deutschen Archäologenverbands soll in einer Arbeitsgruppe mit Kollegen aus allen Bundesländern das Thema Archäologie im Schulbuch aufgearbeitet werden.
- In einem Kooperationsprojekt mit der Universität Tübingen soll im Auftrag des Wissenschaftsministeriums und des Zukunftsrates Baden-Württemberg die Vermittlung von Archäologie in Schule und außerschulischem Lernort verbessert werden.

Bilder von den Aktionen im Museum 2016 rundeten den Bericht ab.
Zum Schluss seines Jahresberichtes ging Prof. Dr. Schöbel auf die Bauplanung ein: Die Bauvoranfrage ist vom Gemeinderat positiv beschieden worden. Als nächstes folgt eine Planungskonferenz und/oder ein beschränkter Architektenwettbewerb, wie er uns vom Gemeinderat zur Erlangung des besten Entwurfes an Herz gelegt worden sei.
Er zeigte der Versammlung dann den Grundriss der Maximalausführung, die von der Gemeinde, aber auch durch einen nicht zu überbauenden Bereich in der Zone der Abwasserleitungen, vorgegeben ist. Fernplanung sei, dass 2020, spätestens aber zum 100-jährigen Jubiläum 2022 das neue Museum fertig gestellt sein soll.

c) Aussprache
Mehrere Fragen von Seiten der Mitglieder zu Themen wie Zeitplanung und Energieeinsparung beim Neubau, Räumen für medizinische Notfälle, Hochwasserschutz und Einbeziehung des Naturschutzgebietes wurden von Prof. Schöbel beantwortet.

3. Kassenberichte

a) Pfahlbauverein
Herr Müller von der Sparkasse Salem-Heiligenberg stellte die Zahlen des Vereins vor und dankte allen Mitgliedern sowie allen großen und auch kleinen Spendern.

b) Pfahlbaumuseum
Herr Köpple sagte, dass er für 2016 einen guten Bericht abgeben könne. Der Jahresabschluss sei durch Herrn Böttinger von der Bodenseetreuhand geprüft worden. Alle Einnahmen und Ausgaben wurden auf die Leinwand projiziert und im Detail von Herrn Köpple erläutert.
Es gab keine Fragen zum Kassenbericht des Museums.

c) Berichte der Kassenprüfer
Herr Müller verlas den Bericht des Kassenprüfers für die Kasse des Vereins und Herr Haaga denjenigen für die Kasse des Museumsbetriebs. Bei beiden gab es keine Beanstandungen.

d) Aussprache und Entlastung von Vorstand und Kassenwart
Herr Bürgermeister Lamm übernahm wie jedes Jahr gerne dieses Amt. Er brachte ausdrücklich seinen Dank für dieses außergewöhnliche Ergebnis zum Ausdruck. Er sei überzeugt, dass bis zum Jahr 2022 die geplanten Erweiterungen gelingen würden. Er wisse, dass die Vorstände mit sehr viel Mehrarbeit belastet werden. Aber für das zu erwartende Ergebnis würde sich diese Mehrarbeit ja dann auch lohnen. Er dankte nochmals der Verwaltung, dem Vorstand und allen Mitarbeitern für die hervorragende Arbeit und beantragte die Entlastung von Vorstand und Kassenwart, die beide von der Mitgliederversammlung einstimmig erteilt wird.

e) Genehmigung des Jahresabschlusses
Der Jahresabschluss wurde von der HV einstimmig angenommen.

4. Haushaltsplan 2017/2018

Herr Köpple stellte das Ergebnis für 2016 und die Planung für 2017 und 2018 vor. Die Abstimmung für den Haushaltsplan 2018 ergab die einstimmige Zustimmung. Herr Köpple stellte dann an die Mitglieder die ursprünglich nicht vorgesehene Frage, ob für die zu erwartenden Gesamtinvestitionen von 6,5 Mio. Euro Darlehen aufgenommen werden könnten und erklärte den Sachverhalt. Es ergab sich die Meinung, dass eine Darlehensaufnahme möglich sei. Diese Frage war keine Abstimmung, sie sollte nur ein Stimmungsbild ergeben.

5. Satzungsänderung: Festlegung von Beginn und Ende der dreijährigen Amtszeit des Vorstands

Die aufgrund der Verlegung der Mitgliederversammlung in das Frühjahr notwendige Satzungsänderung wurde einstimmig angenommen.

6. Ehrung langjähriger und verdienter Mitglieder

Herr Haaga und Prof Schöbel nahmen dann die Ehrungen vor. Geehrt wurden 21 Mitglieder für 25 Jahre Mitgliedschaft, 6 Mitglieder für 30 Jahre, 4 Mitglieder für 40 Jahre, 3 Mitglieder für 50 Jahre und 4 Mitglieder, welche 60 und mehr Jahre Mitglied im Verein sind.
Anwesend war Frau Andereggen, die seit dem 12.06.1955 also seit 62 Jahren Mitglied ist. Alle anwesenden zu ehrenden Mitglieder erhielten eine Urkunde, ein Weinpräsent und den neuen Museumsführer.

7. Zeitpunkt und Ort der nächsten Jahrestagung

Herr Prof. Schöbel schlug für die Jahrestagung 2018 die Schweiz mit Basel oder Freiburg bzw. Esslingen vor. Die Mehrheit der Mitgliederversammlung war für Esslingen mit einem Besuch beim Landesamt für Denkmalpflege. Als Termin wurde der 28.04.18 für die Jahresversammlung und der 29.04.2018 für den eintägigen Ausflug nach Esslingen bestimmt.

8. Sonstiges

Es kamen keine weiteren Fragen. Dann schloss Herr Haaga die Versammlung. Er bedankte sich bei allen Mitgliedern und wünschte einen guten Nachhauseweg.

Elmar Heberle, Schriftführer

Ehrungen des Pfahlbauvereins 2017:

25 Jahre Mitgliedschaft:
- Dietrich Atzler, Oberuhldingen (14.09.1992)
- Christine Auer-Esch, Schiggendorf (09.09.1992)
- Karl Bauer, Ingolstadt (12.09.1992)
- Roland Birkenmayer, Seefelden (14.09.1992)
- Kreiskulturamt des Bodenseekreises, Salem (12.10.1992)
- Werner Bux, Owingen (01.01.1992)
- Amt für Denkmalpflege und Archäologie, Zug (CH) (04.10.1992)
- Michael Fiebelmann, Überlingen (28.04.1992)
- Archäologisches Freilichtmuseum Oerlinghausen (18.06.1992)
- Gesellschaft für Schweizerische Unterwasserarchäologie (GSU), Zürich (CH) (09.12.1992)
- Bernd Gondrom, Saarlouis (03.09.1992)
- Otto Knoblauch, Unteruhldingen (13.05.1992)
- Landesverwaltung Liechtenstein – Archäologie, Triesen (FL) (03.11.1992)
- Charlotte Mayenberger, Bad Buchau (31.08.1992)
- Elisabeth Müller, Unteruhldingen (09.09.1992)
- Museumsverein Singen e.V., Singen a.H. (07.12.1992)
- Johannes Schmidt, Neu-Ulm (01.01.1992)
- Erika Seidel, Gutach (09.10.1992)
- Peter Walter M.A., Kreuzlingen (CH) (28.10.1992)
- Josef Weigand, Bad Königshofen (15.06.1992)
- Prof. Dr. Claus Wolf, Stuttgart (10.11.1992)

30 Jahre Mitgliedschaft:
- Hans-Peter Arens, Duisburg (21.05.1987)
- Axel Becker-Zöllner, Braunschweig (22.10.1987)
- Heidrun Köhler-Henn, Wetzlar (08.01.1987)
- Karl Lattner, Oberuhldingen (25.05.1987)
- Otto A. Steies, Mettlach (17.09.1987)
- Burkard Widenhorn, Überlingen-Hödingen (16.11.1987)

40 Jahre Mitgliedschaft:
- Dr. Marianne Albrecht, Warburg (23.07.1977)
- Josef Baur, Überlingen (14.09.1977)
- Anton Michel, Königseggwald (07.06.1977)
- Dr. Heinrich Mönnighoff, Dortmund (04.05.1977)

50 Jahre Mitgliedschaft:
- Richard Kamm, Ellwangen (17.05.1967)
- Dr. Hans-Jürgen Scheurer, Reno (USA) (21.09.1967)
- Reinhard Vetter, Wasserburg/B. (24.07.1967)

60 und mehr Jahre Mitgliedschaft:
- Oda Andereggen, Kreuzlingen (12.06.1955 – 62 Jahre)
- Schlossschule Salem (18.04.1950 – 67 Jahre)
- Sparkasse Salem-Heiligenberg (27.04.1950 – 67 Jahre)
- Stadt Überlingen (10.06.1950 – 67 Jahre)

Großelterntag 2017:

Beim fünften Großelterntag am 02.11.2017 drehte sich alles um die faszinierende Welt der Bienen. Nicht nur die Honigbiene sondern auch ihre Wildformen waren Thema. Nach dem Besuch des Archaeoramas lauschten die Großeltern und ihre Enkelkinder zunächst gespannt dem Imker und Vereinsmitglied Herrn Wehrle. Anschließend wurden verschiedene Honigsorten getestet und mit der freundlichen Unterstützung von Frau Wehrle Kerzen aus Bienenwachs gezogen, gedreht und gegossen. Dies waren für manches Kind auch hervorragende Weihnachtsgeschenke.

▲ Beim Zuschneiden der Wachsbahnen.

▲ Die Dochte werden eingedreht.

▲ Herr Wehrle demonstriert die Kerzenproduktion (Fotos: Archiv PM/Schöbel)

Kinderclub 2017

72 Mitglieder umfasst inzwischen der Kinderclub des Pfahlbaumuseums. 15 neue Mitglieder konnten gewonnen werden.

▲ **12.04.2017**
Ostereier färben mit Naturfarben und basteln von kleinen Osternestern standen auf dem Programm.

• **07.06.2017**
Der Bogenbau mit Blumammu blieb in eindrücklicher Erinnerung.

▲ **02.08.2017**
Spannende Erlebnisse aus dem Hochmittelalter wurden durch Familie Swevia vermittelt.

▲ **06.09.2017**
Ötzi und Uhldi: der Vergleich und der Tauglichkeitstest von Ötzis Kleidung durch die Kinder faszinierte alle.

• **03.11.2017**
Schnitzeljagd durch das Museum.
(Fotos: Archiv PM/G. Schöbel)

Die Gewinner des Pfahlbauquiz 2017

1. Preis Familien
Emotions-Geschenkkarte des Europa-Park Rust:
Stian van Kempen, Konstanz

2. Preis Familien
Gutschein für www.amazon.de:
Wilke Willy, Sellin

3. Preis Familien
Gutschein für www.mymuesli.com:
Bernd Hubertus, Immendingen

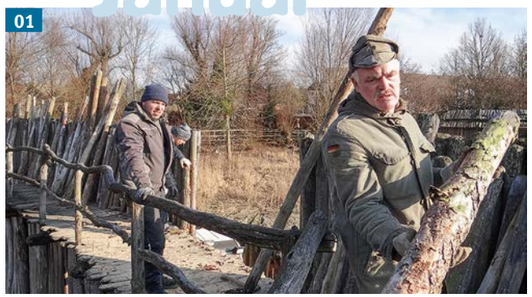
▲ **1. Preis Schulklassen**
Unterstützung für die Klassenkasse:
4D, Europagymnasium Linz, Österreich

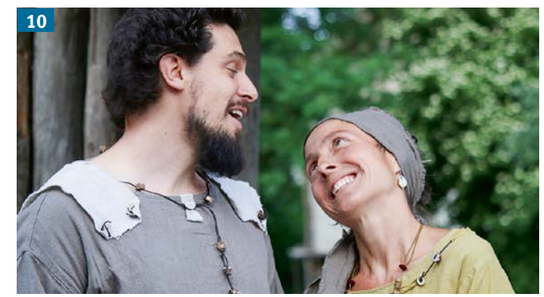
2. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 6, Blandine-Merten-Realschule, Konz

3. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Theater K, Egbert-Gymnasium, Münsterschwarzach

Impressionen 2017

Januar





Abbildungen:
Abb. 10, 12: R. Jäckle.
Alle weiteren: Archiv PM/
G. Schöbel.

Juni
Mai

Januar

01 Von Schädlingen befallene Hölzer werden bei Renovierungsarbeiten entfernt und ausgetauscht.

02 Das dänische Fernsehen spielt eine Szene zur „Dame von Egtved“ nach.

Februar

03 Auf dem gefrorenen Seeboden können Pfähle im Museum leicht ersetzt werden.

04 Ein Ausgrabungsmodell aus der Pfahlbauarchäologie in Hemmenhofen kommt in das Museum.

März

05 Mit dem Staublappen durch das Museum. Vorbereitungen für die neue Saison.

06 Neue Besucherführerinnen und Besucherführer werden auf ihren Einsatz im Museum vorbereitet.

April

07 Die besonders anfälligen Hausfirste erfahren eine Überdeckung

08 Stadtführung durch Kempten anlässlich des Mitgliederausfluges.

Mai

09 Die Textilgruppe des Pfahlbaumuseums bei der Arbeit.

10 Aufführungen des Pfahlbautheaters im Museum sind ein großer Erfolg.

Juni

11 Mit Studierenden der Universität Tübingen werden die Prozesse zur Herstellung von Bronzen geübt.

12 „Blumammu“, der Steinzeitmensch, vermittelt Wissenswertes an den Kinderclub.

13 Zu der Ausbildung der Studierenden zählt auch die Herstellung von Glasperlen für das Familienprogramm.

Februar

März
April

Impressionen 2017

Abbildungen:
Abb. 16: Südkurier vom 26.8.17, S. Roth.
Abb. 17: R. Jäckle.
Abb. 19: Archiv PM/P. Walter.
Alle weiteren: Archiv PM/ G. Schöbel.

16

20

22

25

November

14

17

19

23

26

Dezember

15

18

21

24

27

Juli

14 Impressionen aus dem Pfahlbaumuseum.

15 Wie sah das mittelalterliche Trinkgeschirr aus? Demonstrationen durch die Gruppe Swevia.

Juli

August

16 Kurz vor den Wahlen besuchen Politiker in großer Zahl das Pfahlbaumuseum, Karikatur Südkurier.

17 Ministerpräsident Winfried Kretschmann informiert sich über die pädagogischen Ansätze im Pfahlbaumuseum.

18 Algenteppiche müssen von der Handwerksabteilung von Hand aus der Pfahlbaubucht geräumt werden.

August

September

19 Das Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen entwickelt neue pädagogische Programme.

20 Am Familientag zeigt auch ein Clown seine Künste im Museum.

September

Oktober

21 Renovierungen der Dächer und Außenfassade im Steinzeitdorf.

22 Das alljährliche Herbstfest versammelt Seiler, Imker, Obstbauern und die Bodensee Apfelprinzessin im Museum.

23 Brot und Brei: Ein beliebtes Projekt für Kinder im Pfahlbaumuseum.

Oktober

November

24 Fortentwicklung des Masterplans Weltkulturerbe Pfahlbauten. Nachdenken ist gefragt.

25 Neue Böden für das Steinzeitdorf.

Dezember

26 Weihnachtsfest in den Pfahlbauten mit Liedern von Jonny Cash.

27 Mittelsteinzeitliche Fundstelle Friedrichshafen Fischbach. Privatsammler zeigen ihre Fundpunkte.

Pfahlbautagung 2018

Am 27. und 28. April 2018 konnte der Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. 81 Mitglieder zu seiner 83. Jahrestagung in Unteruhldingen willkommen heißen. Am Freitagabend startete die Tagung mit der Mitgliederversammlung im Vortragsraum des Pfahlbaumuseums. Der 1. Vorsitzende Jochen Haaga gab einen detaillierten Bericht über die Aktivitäten des Jahres 2017. Museumsdirektor Professor Gunter Schöbel zeigte sich erfreut darüber, die Zusage für zwei Förderprojekten verkünden zu können – eine Kooperation mit der Universität Tübingen unter dem Titel „Kleine Fächer – Archäologie der Zukunft“ mit Unterstützung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg und eine Förderung des Deutschen Nationalen Komitees für Denkmalschutz und der Bundesregierung zum Europäischen Kulturerbejahr 2018 unter dem Motto „Sharing Heritage“. Weiter berichtete er über die Ausschreibung eines Architektenwettbewerbs zum Erweiterungsvorhaben des Pfahlbaumuseums. Das Projekt „Ortsbuch Uhldingen-Mühlhofen“ müsse im Laufe des Jahres fertig werden, die Arbeiten im Forschungsinstitut mit Unterstützung durch Herrn Uwe Jabs, Herrn Dr. Matthias Baumhauer und der Grafikerin liefen auf vollen Touren.

▲ Prof. Dr. Claus Wolf, Präsident des Landesamt für Denkmalpflege führt den Pfahlbauverein in der Dienststelle Esslingen (Foto: Archiv PM/G. Schöbel).

Am Samstagmorgen startete die eintägige Exkursion, die mit 79 Teilnehmern in einem Reisebus in die ehemals Freie Reichstadt Esslingen am Neckar führte. Zunächst wurde das Landesamt für Denkmalpflege besucht, das als Abteilung 8 des Regierungspräsidiums Stuttgart seinen Dienstsitz im ehemaligen Schelztor Gymnasium hat. Hier wurden wir vom Präsidenten des Landesdenkmalamtes Professor Claus Wolf persönlich begrüßt. Bei einer Hausführung hatten wir die besondere Gelegenheit, einen Blick hinter die Kulissen des Amtes zu werfen. Der Bogen spannte sich von archäologischen Funden aus dem Bundesland Baden-Württemberg wie dem Zinnanhänger in Form eines stilisierten Wagens aus Unteruhldingen bis zu Einblicken in die umfangreichen Restaurierungsarbeiten der Bau- und Denkmalpflege am Beispiel der Kirche St. Georg in Reichenau-Oberzell. Nach dem Mittagessen mit regionaler schwäbischer Küche im zentral gelegenen „Palmschen Bau“ ging es gestärkt zur historischen Stadtführung mit Besuch der Krypta. Esslingen war im Mittelalter als Reichsstadt von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Seinen Ausgang nahm die Stadt in einer Kirchengründung des 8. Jh. n. Chr. Um 759/768 übergab ein alamannischer Adeliger namens Hafti die Kirche an Abt Fulrad von St. Denis bei Paris, der in Esslingen ein kleines Mönchskloster, eine sogenannte Cella, gründete und es mit den Reliquien des heiligen Vitalis ausstattete. Bei Ausgrabungen wurden die Reste dieser frühesten Kirche mit den frühen Steinsarkophagen freigelegt, die wir unter der heutigen Stadtkirche St. Dionys in der Krypta besichtigen konnten. Diese Ausgrabung hat einen besonderen Stellenwert in der Geschichte der Denkmalpflege, war es doch die erste Mittelaltergrabung des Landes Baden-Württemberg überhaupt, die von 1960-1963 unter dem damaligen Kunsthistoriker und Mittelalterarchäologen Günther P. Fehring stattfand. Anschließend erhielten wir einen Einblick in die reiche Baugeschichte der Stadt, besichtigten das prachtvolle Rathaus im Stil der Renaissance mit dem eindrucksvollen Glockenspiel und hatten Gelegenheit, die Kessler Sektkellerei im Stadtzentrum, den Bebenhäuser Pfleghof und andere repräsentative Bauwerke kennen zu lernen. Mit reichen Eindrücken kehrten Mitglieder und Freunde des Pfahlbauvereins gegen 19 Uhr nach Unteruhldingen zurück.

Matthias Baumhauer

Protokoll der Mitgliederversammlung vom 27.04.2018 in Unteruhldingen – Zusammenfassung

1. Begrüßung

Der 1. Vorsitzende Joachen Haaga eröffnete die Jahresversammlung, bei der 73 Mitglieder anwesend waren, und stellte die Beschlussfähigkeit fest. Besonders begrüßte er den Bürgermeister-Stellvertreter Herrn Halbhuber und die Gemeinderätin Frau Busam und bedankte sich für die gute Zusammenarbeit mit der Gemeinde. Das „Dienst-Älteste“ anwesende Mitglied war Frau Andereggen, Mitglied seit dem 12.06.1956, und am weitesten angereist ist Frau Else Koletzki aus Husum. Anträge vor der Versammlung lagen nicht vor.

2. Tätigkeitsberichte 2017/18

a) Pfahlbauverein
Herr Haaga gab einen detaillierten Bericht über die Aktivitäten seit 28.04.17 ab. Der Verein hatte 699 Mitglieder (Stand 27.04.18) gegenüber 692 Mitgliedern im Vorjahr. Es gab 33 Ein- und 22 Austritte und 4 Todesfälle. Die Versammlung erhob sich zu Ehren der verstorbenen Mitglieder von den Plätzen und Herr Haaga gedachte den Verstorbenen.
Seit der letzten Hauptversammlung fanden 5 Vorstandssitzungen statt. Im Vordergrund standen die mögliche Bebaubarkeit und die Fortführung des Masterplanes. Die optimistische Einschätzung mit Baubeginn in 2018 lässt sich nicht realisieren. Ein Bauausschuss wurde mit den Herren Jens Lorenz, Wolfgang Müller, Elmar Heberle und Prof. Dr. Schöbel gegründet. Besonderer Dank ging aber an Herrn Prof. Schöbel und Frau Schöbel und allen Mitarbeitern vor allem der Handwerksabteilung für Ihren Einsatz. Herr Haaga informierte die Versammlung, dass er 2019 nicht mehr zur Wahl als Vereinsvorsitzender antreten würde, was von der Versammlung mit großem Bedauern aufgenommen wurde.
Er bedankte sich nochmals bei allen Mitarbeitern für die Unterstützung und tolle Mitarbeit. Dank auch an die Gemeinde mit Bürgermeister Lamm. Unser Verein würde leben und er glaube, dass das auch für die Zukunft so bleiben würde.

b) Pfahlbaumuseum
Herr Dr. Schöbel berichtete von einem arbeitsreichen Jahr mit 14.000 Führungen und 3 Dutzend Sonderveranstaltungen. Die Besucherzahlen haben sich von 2016 auf 2017 um 2,53% Prozent auf 293.334 Besucher reduziert. 51 angestellte Personen waren im Berichtsjahr im Museum beschäftigt, dazu etwa 30 Studierende und freie Mitarbeiter in verschiedenen Projekten. Er dankte dem Vorstand und allen Mitarbeitern und erklärte, dass wir zusammen wieder ein sehr gutes Ergebnis erreicht hätten, das Wetter aber immer größere Probleme mit neuen Phänomenen bereithalte, die es zu lösen gelte.
Der Bauausschuss hat mit 4 Sitzungen die Neubauplanungen begleitet. Er berichtete dann vom Kolloquium vom 23.04.18 und der weiteren Vorgehensweise.
Das noch laufende Ortsbuchprojekt würde in 2018 noch fertig gestellt werden, spätestens jedoch bis zur nächsten Mitgliederversammlung.
Er zeigte dann wie jedes Jahr die wesentlichen Bilder der Ereignisse von Januar 2017 April 2018 im Rückblick.
Von Mai bis September werden dieses Jahr im Rahmen des Europäischen Kulturerbe-Jahres verschiedene Themen zur Experimentellen Archäologie und ab Juni Theaterführungen unter dem Titel „Trubel am See“ präsentiert.
Zu den Jahresberichten gab es keine weiteren Fragen.

3. Kassenberichte

a) Pfahlbauverein
Herr Köpple stellte die Zahlen des Vereins vor und dankte allen Mitgliedern sowie allen großen und kleinen Spendern.

b) Pfahlbaumuseum
Herr Köpple sagte, dass er für 2017 einen guten Bericht (bestes Ergebnis seit 1922) abgeben könne. Er erklärte, dass der Jahresabschluss durch Herrn Böttinger der Bodenseetreuhand geprüft worden sei. Alle Einnahmen und Ausgaben wurden auf die Leinwand projiziert und im Detail von Herrn Köpple erläutert.
Herr Haaga fragte nach dem Ergebnis der Prüfung des Finanzamtes. Herr Köpple erklärte, dass das der Verein/das Museum aufgrund der sowieso geplanten neuen Kasse im Rahmen der Erweiterung bis zum Jahr 2022 von dem neu vorgeschriebenen Kassensystem befreit seien. Die Prüfung ist insgesamt sehr positiv verlaufen. Es gab keine weiteren Fragen zum Kassenbericht des Museums.

c) Berichte der Kassenprüfer
Herr Haaga dankte allen Beteiligten für das sehr gute Ergebnis. Herr Knäple las den Kassenprüfbericht für den Verein vor. Die Kassenprüfung hätte keine Einwendungen ergeben. Herr Haaga verlas die Zusammenfassung des Prüfungsberichtes der Bodenseetreuhand, lt. Herrn Böttinger, es gab keine nennenswerten Beanstandungen. Die Entlastung des Gesamtvorstandes gem. §6 unserer Satzung wird Herr Halbhuber dankenswerterweise zur Abstimmung vorlegen.

d) Aussprache und Entlastung von Vorstand und Kassenwart
Bürgermeisterstellvertreter Herr Halbhuber übernahm gerne dieses Amt. Er führte aus, dass der Pfahlbauverein ein rühriger und guter Verein und für die Gemeinde sehr wichtig wäre. Man könne gar nicht richtig nachvollziehen, was hier im Verein alles geleistet werden würde. Die Gemeinde stelle mit der Neugestaltung des Vorgeländes mit Strandbad ca. 1,2 Mio. zur Verfügung. Diese Arbeiten seien bis 2019 erledigt, und dadurch sei die Gemeinde gegenüber den Pfahlbauten im Vorlauf. Er führte dann die Entlastung durch. Der Vorstand wurde einstimmig, ohne Gegenstimmen bei Enthaltung der Betroffenen entlastet.

4. Genehmigung des Jahresabschlusses für 2017

Der Jahresabschluss wurde von der Mitgliederversammlung einstimmig angenommen

Herr Halbhuber fuhr fort mit den Worten, dass er nicht nur was zu sagen hätte, er hätte auch etwas mitgebracht: Herr Uwe Jabs erhielt eine Ehrung für 54 Jahre verdienstvolle Arbeit für die Pfahlbauten, davon 32 Jahre im Vorstand. Herr Halbhuber verlas die Ehrenurkunde und überreichte Herrn Jabs die Ehrennadel des Landes Baden-Württemberg, verliehen und unterzeichnet vom Landesvater und Ministerpräsident Wilfried Kretschmann. Herr Haaga schloss sich der Gratulation an und überreichte ein Glückwunschschreiben des Vereins.

5. Haushaltsplan 2018/2019

Herr Köpple stellte dann das Ergebnis für 2017 und die Planung für 2018 und 2019 vor, wobei er die geplanten Ausgaben im Einzelnen erläuterte. Dem Haushaltsplan erteilte die Mitgliederversammlung ihre einstimmige Zustimmung.

6. Ehrung langjähriger und verdienter Mitglieder

Herr Haaga und Prof. Schöbel nahmen die Ehrungen vor. 21 Mitglieder wurden für 25 Jahre Mitgliedschaft, 4 Mitglieder für 30 Jahre1 Mitglied für 40 Jahre, 1 Mitglied für 50 Jahre und 1 Mitglied, Herr Edelen, für 60 Jahre Mitgliedschaft im Verein geehrt.

Allen anwesenden zu ehrenden Mitgliedern wurde eine Urkunde und ein Weinpräsent oder ein Blumenstrauß überreicht.

7. Zeitpunkt und Ort der nächsten Jahrestagung

Drei Ausflugsziele standen zur Wahl.
Es stimmten
– 31 Mitglieder für den 2tägigen Ausflug nach Aalen
– 21 Mitglieder für die Heuneburg mit Zwiefalten und
– 19 Mitglieder für Dornbirn mit Feldkirch
Als Termin wurde der 26.04.19 für die Jahresversammlung und der 27.04.19 und 28./29.04.19 für den zweitägigen Ausflug nach Aalen bestimmt.

8. Sonstiges

Es kamen keine weiteren Fragen. Dann schloss Herr Haaga die Versammlung. Er bedankte sich bei den Mitgliedern und wünschte allen einen guten Nachhauseweg.

Elmar Heberle, Schriftführer

Ehrungen des Pfahlbauvereins 2018:

25 Jahre Mitgliedschaft:
- Wilhelm Asmus, Schwanewede (20.04.1993)
- Karl Beck, Reichenau (25.10.1993)
- Dr. Jörg Bofinger, Esslingen (09.12.1993)
- Dr. Ulrich Eberli, Zürich (CH (01.01.1993)
- Maria Fleig, Tennenbronn (02.06.1993)
- Heinrich Frey, Meersburg (01.01.1993)
- Bernd Fuchs, Unteruhldingen (19.08.1993)
- Verein für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung e.V. (01.02.1993)
- Österreichische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Wien (A) (05.10.1993)
- Klaus Kiefer, Oberuhldingen (12.09.1993)
- Gertraud Krake, Mühlhofen (27.08.1993)
- Horst Krake, Mühlhofen (27.08.1993)
- Dr. Manfred Natter, Markdorf (08.05.1993)
- Ully Plank, Freudenstadt (05.07.1993)
- Helmut Preuß, Konstanz (07.07.1993)
- Dr. Roland E. Stark, Unteruhldingen (26.10.1993)
- Fachverein Ur- und Frühgeschichte, Zürich (CH) (14.04.1993)
- Seminar für Vor- und Frühgeschichte, Frankfurt/Main (27.05.1993)
- Dipl.-Ing. Franz Widenhorn, Sipplingen (12.06.1993)
- Georg Widenhorn, Sipplingen (05.05.1993)
- Heinrich Widenhorn, Sipplingen (22.05.1993)

30 Jahre Mitgliedschaft:
- Hans Bosch, Salem (02.08.1988)
- Mathias Krauß (19.07.1988)
- Ute Schubert, Stuttgart (24.11.1988)
- Marianne Sommer, Oberuhldingen (19.07.1988)

40 Jahre Mitgliedschaft:
- Helga Ganzenmüller, Bietigheim-Buch (10.04.1978)

50 Jahre Mitgliedschaft:
- Helga Schröter-Schocher, Münster (21.10.1968)

60 Jahre Mitgliedschaft:
- Dieter Erdelen, Morsbach (30.04.1958)

▲ Ehrung von Herrn Erdelen für 60 Jahre Mitgliedschaft (Foto: Archiv PM/ S. Schöbel).

Großelterntag 2018

Beim sechsten Großelterntag am 30.10.2018 stand für Enkel und Großeltern das spannende Thema „Musik in der Urgeschichte“ im Mittelpunkt. Nach dem ARCHAEORAMA und einer kleinen Führung durch das Museum, bei dem es schon allerlei Musikinstrumente zu entdecken galt, ging es in die ArchäoWerkstatt, wo zahlreiche Rekonstruktionen von Flöten Trommeln, Pfeifen, Schwirrhölzern, eine Muscheltrompete und ein Schofarhorn ausprobiert werden durften. Dann fertigten die Teilnehmer selbst Schwirrhölzer an. Das sind an einer Schnur befestigte blattförmige, dünne Holzbrettchen, die einen schwirrenden Klang haben, wenn sie mittels einer angebundenen Schnur geschwungen werden. An den zwei Terminen dieses Tages nahmen insgesamt 18 Großeltern und 20 Enkelkinder teil.

Fritz Förster
2. 8.1940 – 19. 8.2018
Nachruf

Der Pfahlbauverein Unteruhldingen trauert um sein Vereinsmitglied Fritz Förster. Er trat 1956 in den Pfahlbauverein ein und war zunächst als Schüler im Besucherführerdienst im Museum beschäftigt. Es schlossen sich Aufgaben bei Geländebegehungen und Vermessungen von urgeschichtlichen Anlagen in der näheren Heimat im Rahmen des neu gegründeten Forschungsinstitutes an. 1986 erhielt er die silberne Ehrennadel für die 30-jährige Mitgliedschaft, 1996 die goldene für 40 Jahre, 2001 erhielt er die Würde eines Ehrenmitglieds verliehen.

Nach der Wahl zum Kassenwart im Vorstand 1993 wurde er nach dem plötzlichen Tode der langjährigen Geschäftsführerin Waltraud Grünewald zunächst zum ehrenamtlichen Geschäftsführer und 1997 nach dem vorzeitigen Rücktritt des Vorsitzenden Erwin Wende zum kommissarischen 1. Vorsitzenden bestellt. Nach der ordentlichen Wahl zum ersten Vorsitzenden gestaltete er dieses Amt bis 2011.

Herr Förster begleitete den Verein mit seiner wirtschaftlichen Expertise während des Erweiterungsbaus des Museums in den 1990er Jahren und stand dem Museum unter anderem auch während der kritischen Wochen während des Jahrhunderthochwassers 1999 am Bodensee in den Pfahlbauten treu mit Rat und Tat zur Seite.

Pfahlbauverein und Pfahlbaumuseum danken Ihm für seinen stetiges Engagement, seine Begeisterung für die Geschichte und Heimatpflege im Rahmen der vereinsseitigen Bildungsaufgaben, die ihm stets sehr am Herzen lagen.

Gunter Schöbel für den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. und das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen

Die Gewinner des Pfahlbauquiz 2018

1. Preis Familien
Emotions-Geschenkkarte des Europa-Park Rust:
Thierri Neidhardt, Urdorf

2. Preis Familien
Gutschein für www.amazon.de:
Elias Wagner, Merxheim

3. Preis Familien
Gutschein für www.mymuesli.com:
Almut Blumhagen, Stuttgart

▲ **1. Preis Schulklassen**
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse Max, Montessorischule Landau

2. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 4 (2018/2019), Gemeinschaftsgrundschule St. Nikolaus-Beckum

3. Preis Schulklassen
Unterstützung für die Klassenkasse:
Klasse 7.3, Gymnasium Cosiwg

Kinderclub 2018

72 Mitglieder davon
von 2017 auf 2018 10 neue Mitglieder

▲ **05.04.2018:**
Bau eines kleinen Bienenhotels pro Kind und einer großen Hotelanlage für das Museum mit Imker Siegfried Wehrle und seiner Frau aus Überlingen

▲ **24.05.2018:**
Salz und Kupfer

• **12.07.2018:**
Feuerstein und Felsgestein

▲ **15.08.2018**
Brot und Brei: 14 Kinder

• **31.10.2018**
Schwirrholz: 15 Kinder

(Fotos: Archiv PM/G. Schöbel, V. Edelstein)

Impressionen 2018

03

07

10

12

Januar

01

04

06

09

13

Abbildungen:
Abb. 08: Archiv PM/ S. Grießer.
Alle weiteren: Archiv PM/ G. Schöbel

02

05

08

11

Februar

März

April

Mai

Juni

Januar

01 Im Sturm erscheint die Wasseroberfläche Smaragdgrün.

02 Planungsbesprechungen für den Architektenwettbewerb. Die Museumserweiterung erfährt mit den Büros Senner und Steiner eine intensive Planung.

Februar

03 Das Projekt „ARCHAEO*lab*“ wird bei Fortbildungen für Lehrerseminare als Modul für die Klassen 7 + 8 vorgeführt.

04 Grünbestandspflege im Pfahlbaumuseum.

März

05 Zu den Winterarbeiten durch die Besucherführer zählt auch die Aufnahme und Sortierung der Feuersteinklingen für Verkauf und Pädagogik.

06 Sondage mit dem Institut für Ur-und Frühgeschichte und Mitarbeitern des Pfahlbaumuseums in der mittelsteinzeitlichen Station Friedrichshafen-Fischbach.

07 Nach 96 Jahren erhält das Riedschachenhaus aus dem Jahre 1922 seine dritte Dachdeckung.

April

08 Seltsame Gäste: Museumsbesucher bringen ihre geflügelten Haustiere mit in das Pfahlbaumuseum.

09 Fortbildungskurs „Geflechte und Gewebe“ für die BesucherführInnen im Pfahlbaumuseum.

Mai

10 Salzsieden als Teil der Projektlinie Experimentelle Archäologie im Kulturerbejahr 2018.

11 Bronzewerkzeuge herstellen: Demonstration von Walter Fasnacht für den Kinderclub.

Juni

12 Holzbearbeitung im Pfahlbaumuseum. Ein Expertenteam aus Österreich führt vor.

13 Frauen aus 13 Ländern besuchen aus Nördlingen gemeinsam das Museum.

Impressionen 2018

Abbildungen:
Abb. 15, 17, 20, 24: R. Jäckle.
Alle weiteren: Archiv PM/
G. Schöbel

Juli

16

14

15

August

17

18

19

September

20

21

Oktober

22

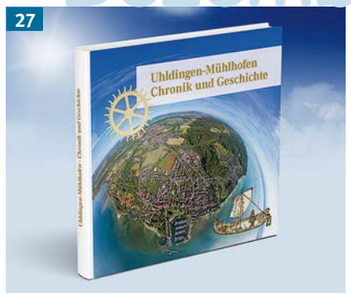
23

November

24

25

Dezember



27

26

Juli

14 Feuermachen wie in der Steinzeit. Faszinierende Experimente im Europäischen Kulturerbejahr.

15 So scharf ist Feuerstein: Handelsgut aus Skandinavien wird vom Experten vorgeführt.

16 Welche Farben hatten sie? Steinzeitexperte Walter führt Rötel als Farbstoff vor.

August

17 Geweih und Knochen: Wie wurden sie bearbeitet?

18 Kleidung und Schmuck: Eine Gruppe aus Araisi, Lettland, demonstriert ihr Können gegenüber den Besuchern.

19 Gäste aus Fernost lernen im Museum die Grundlagen steinzeitlicher Ernährung kennen.

September

20 Die Tagung der experimentellen Archäologie der Vereinigung EXAR im Welterbesaal der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen.

21 Der neue transportable Töpferofen erfährt seine Feuertaufe.

Oktober

22 Der Architektenwettbewerb ist entschieden: Der Siegerentwurf des Büros Ackermann und Raff wird im Museum vorgestellt und besprochen.

23 Über 100 Apfel-und Birnensorten sind beim alljährlichen Herbstfest ausgestellt.

November

24 Der Pfahlbauverein und die Pfahlbauten von Unteruhldingen erhalten den Lotto-Museumspreis Baden-Württemberg.

25 Mitarbeiterausflug in das Vineum nach Meersburg. Frühe Weinkultur am Bodensee.

Dezember

26 Uhldi kehrt zurück. Die Figur des Schweizer Künstlers Gerry Embleton ist einer der beliebtesten Fotomotive in Unteruhldingen.

27 Die neue Ortschronik von Uhldingen-Mühlhofen wird als Buch im Pfahlbaumuseum präsentiert.

Die Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums (SdPM)

Die Schriften des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen
können Sie im Shop bestellen unter: www.pfahlbauten.de oder
Tel.: 0 75 56 / 92 89 00 · Fax 0 75 56 / 92 890-10

ZEITREISE durch das Freilichtmuseum
erhältlich in deutscher, englischer und französischer Sprache.

SdPM, Band 12
44 Seiten
ISBN 978-3-944255-08-8
Euro 4,–

Das Haus der Fragen
erhältlich in deutscher, französischer und englischer Sprache.

SdPM, Band 7
36 Seiten
ISSN-Nr. 0946-0519
Euro 3,50

Das Erbe der Pfahlbauer
Faszination Weltkulturerbe
Begleitheft zur Sonderausstellung im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen

SdPM, Band 9
58 Seiten
ISBN-Nr. 9783-3-9813625-8-9
Euro 5,–

Ortschronik und Geschichte von Uhldingen-Mühlhofen
Ein Lesebuch mit vielen lebendigen Geschichten und mehr als 600 Bildern.

SdPM, Band 14
308 Seiten
ISBN-Nr. 978-3-944255-12-5
Euro 29,90

NEU 2019

Plattform
Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.

ISBN-Nr. 978-3-944255-14-9
Band 25 – 27
Euro 19,90

Einzelhefte, soweit vorhanden, zum reduzierten Preis:

Band 2 – 22: Euro 2,–
Band 23/24: Euro 10,–

Aufnahmeantrag

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6 — Fax: 0 75 56 / 928 90-10
88690 Unteruhldingen — Mail: mail@pfahlbauten.de

Um den Ausbau des Freilichtmuseums zu fördern und die weitere Erforschung der Urgeschichte im Bodenseeraum, insbesondere die Pfahlbauarchäologie zu unterstützen, beantrage ich hiermit die Aufnahme als Mitglied im Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.

Ich verpflichte mich zur Zahlung des von der Mitgliederversammlung bestimmten

☐ Jahresbeitrages von z. Zt. 25 Euro

☐ ermäßigten Jahresbetrages (ab 16 Jahre bis zum vollendeten 24. Lebensjahr) von 15 Euro.

Gerne unterstütze ich die Arbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde mit einer

☐ einmaligen Spende von Euro ..... ☐ jährlichen Spende von Euro .....

Vorname: ..... Name: .....

Geb.-datum: ..... Beruf: .....

Straße: ..... PLZ/Wohnort: .....

Telefon: ..... E-mail: .....

☐ Mit der Angabe der E-mail Adresse erkläre ich mich mit der Übermittlung von Informationen des Vereins einverstanden.

Ich/wir ermächtige(n) den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., Uhldingen-Mühlhofen (Gläubiger-ID: DE33ZZZ00000360991), Zahlungen von meinem/unseren Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise(n) ich/wir mein/unser Kreditinstitut an, die vom Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. auf mein/unser Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Dieses Lastschriftmandat kann jederzeit widerrufen werden und erlischt automatisch bei Beendigung der Mitgliedschaft.

Kontoinhaber: .....

IBAN: .....

BIC (nur notwendig, wenn die IBAN nicht mit DE beginnt): .....

Datum/Unterschrift: .....

Bitte für jedes neue Mitglied ein Formular ausfüllen und per Fax (07556/928 90-10), E-Mail (mail@pfahlbauten.de) oder Post an die Geschäftsstelle des Pfahlbauvereins senden.
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, Strandpromenade 6, 88690 Uhldingen-Mühlhofen

Aufnahmeantrag für Familien

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6 Fax: 0 75 56 / 928 90-10
88690 Unteruhldingen Mail: mail@pfahlbauten.de

Um den Ausbau des Freilichtmuseums zu fördern und die weitere Erforschung der Urgeschichte im Bodenseeraum, insbesondere die Pfahlbauarchäologie zu unterstützen, beantrage ich hiermit die Aufnahme als Mitglied im Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.

Wir verpflichten uns zur Zahlung des von der Mitgliederversammlung bestimmten Jahresbeitrags

☐ z. Zt. Euro 25,– pro Person/Erwachsene
☐ ab 2020: Euro 15,– pro Person/Jugendliche vom 16. bis 24. Lebensjahr
☐ Kostenlose Mitgliedschaft für Kinder bis zum 15. Lebensjahr
bei gleichzeitiger Mitgliedschaft mindestens eines Eltern- oder Großelternteils.
Gerne unterstütze ich die Arbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde mit einer

☐ einmaligen Spende von Euro .....☐ jährlichen Spende von Euro .....

1. Person: Vorname:..... Name: .....

Geb.-datum: .....Beruf: .....

2. Person: Vorname: ..... Name: .....

Geb.-datum: .....Beruf: .....

Kind 1: Vorname: ..... Name: .....Geb.-datum: .....

Kind 2: Vorname: ..... Name: .....Geb.-datum: .....

Kind 3: Vorname: ..... Name: .....Geb.-datum: .....

Straße: .....PLZ/Wohnort: .....

Telefon: ..... E-mail: .....

☐ Mit der Angabe der E-mail Adresse erkläre ich mich mit der Übermittlung von Informationen des Vereins einverstanden.

Ich/wir ermächtige(n) den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., Uhldingen-Mühlhofen (Gläubiger-ID: DE33ZZZ00000360991), Zahlungen von meinem/unseren Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise(n) ich/wir mein/unser Kreditinstitut an, die vom Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. auf mein/unser Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Dieses Lastschriftmandat kann jederzeit widerrufen werden und erlischt automatisch bei Beendigung der Mitgliedschaft.

Kontoinhaber:.....

IBAN/BIC: .....

Datum/Unterschrift: .....

Alles, was Sie schon immer über die Pfahlbauten wissen wollten ...

▲ Beim Besuch des Pfahlbaumuseums.

... 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 Institution in der Trägerschaft des 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 als aktives Mitglied die Arbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. Unteruhldingen unterstützen.

Werden Sie daher Mitglied (s. S. 159/160 oder unter http://www.pfahlbauten.de/museum/beitrittserklaerung-pfahlbaumuseum.pdf) und werben Sie für dieses einzigartige Museum! Sie erhalten dann freien Eintritt und bestimmte Veröffentlichungen des Vereins kostenlos.