

Plattform - 28/29 - 2019-20

Plattform

ZEITSCHRIFT DES VEREINS FÜR PFAHLBAU UND HEIMATKUNDE E.V.

JAHRBUCH 28/29 · 2019-20



Historische Masken

Kindermuseen

Experimentelle Archäologie und Regionalgeschichte



**PFAHL
BAUTEN**

Unteruhldingen

Impressum

Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Unteruhldingen, Band 28/29, 2019/2020

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

Lektorat: Klartext, I. Michelberger M.A.

Grafik: S. Brockschläger

Titelbild: Archiv PM/G. Schöbel

Druck: Druckhaus Zanker, Markdorf

© Unteruhldingen 2021

Für den Inhalt der Einzelartikel sind die Verfasser verantwortlich.

ISBN-Nr.: 978-3-944255-14-9

Liebe Leserinnen und Leser,

2020 - was für ein Jahr. Ungewohnt für die Pfahlbauten, die seit ihrer Gründung 1922 nur wenige Wochen am Ende des Weltkrieges 1945 geschlossen wurden. Weder durch das Jahrhunderthochwasser noch durch Brände oder Sturm gab es in den vergangenen 99 Jahren ihres Bestehens eine solche dramatische Situation.

Der Neustart Ende Mai war mit einer erzwungenen abrupten Neuorientierung verknüpft. Alles musste auf den Prüfstand gestellt werden. Die Planung für 2020 war von einem Tag auf den anderen zur Makulatur geworden. In wenigen Wochen entstand eine neue Website, ein elektronisches Ticketing-Verfahren und ein berührungsfreier Rundweg durch das Museum sowie eine neue Freiluftausstellung für die Besucher. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeigten für die Umstände großes Verständnis und ein hohes Maß an Flexibilität. Ihnen allen sei an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Dem besonderen Jahr entsprechend wurde in der vorliegenden Plattform das Thema „Masken“ in einer historischen Betrachtung seit der Steinzeit aufgegriffen. Schwerpunkte der Experimentellen Archäologie mit neuen Ergebnissen zu Färbe- und Gusstechniken oder zu Wissenswerten zum Thema Biene folgten. Das Vermittlungsthema in Kindermuseen stand bei den Arbeiten der Studentischen Werkstatt der Universität Tübingen im Vordergrund. Aus der Schatzkiste der Regionalarchäologie stammen Beiträge zum Bierbrauen, der Ortsgeschichten, zu noch nicht erklärbaren Unterwasserbefunden wie zu den sogenannten „Hügeli“ am Schweizer Seeufer und am Zuger See.

Auch zu den weißen Flecken der Forschung, etwa dem lange vernachlässigten Untersuchungsgebiet „Pfrunger Ried“, konnte intensiver und mit Blick auf die nicht immer einfache historische Entwicklung in der Landesarchäologie Bezug genommen werden. Abgerundet wird die Berichterstattung durch die Schilderung der neuesten pädagogischen Projekte im Pfahlbaumuseum, die durch das Land Baden-Württemberg in Kooperation mit der Universität Tübingen initiiert werden konnten. Aber auch die Kulturverantwortlichen der Bundesrepublik Deutschland halfen im Rahmen des Europäischen Kulturjahres 2018/19 mit, den Vermittlungsauftrag des Museums vielfältig zu stützen. Die Vereinsnachrichten, einschließlich der Meldungen aus dem Kinderclub, schließen diesen Doppelband 2019/2020 der Plattform ab.

Ein erster Rück- und Ausblick widmet sich der nächsten und großen Aufgabe, dem Erweiterungsbau des Museums. Der Siegerentwurf der Architekten Ackermann und Raff soll in den nächsten Jahren gebaut und damit die Pfahlbauten zukunftssicherer gemacht werden. Der ursprüngliche Plan, zum 100-jährigen Bestehen 2022 ein neues Gebäude präsentieren zu können, musste leider aus verschiedenen Gründen verschoben werden. Einer davon war Corona, der andere bestand in den Hürden auf bürokratischer Seite, die heute ein solches Bauprojekt überwinden muss. Doch auch hier gilt das oben bereits Erwähnte. Wir wollen seitens des Vereins und des Museums nach der Krise weiter mit vereinten Kräften und mit Hilfe unserer bewährten Flexibilität das Beste versuchen.



Unsere Bemühungen um ein erfolgreiches Museum werden zunehmend aus Berlin unterstützt. Die Bundesregierung hat uns gerade jetzt 2021 „als national bedeutendes Museum“ eingestuft und gewürdigt und für die weitere Pläne Unterstützung zugesagt. Dies ist nach vielen Jahren der Nichtförderung eine sehr positive Nachricht über die wir uns im Namen aller Vereinsmitglieder sehr freuen und für die wir sehr dankbar sind. Mit diesem Rückenwind gehen wir hoffnungsfroh in das 100ste Jahr unseres Bestehens als vereinsgetragenes Museum. Viel Freude beim Lesen dieser neuesten „Plattform“ wünscht Ihnen im Namen des ganzen Teams

Ihr

Prof. Dr. Gunter Schöbel
Museumsdirektor

Unteruhldingen im März 2021

Inhalt

Masken

Von der Fasnacht bis zur magisch religiösen Abwehr von Dämonen.

Seite 4



Wie kommt das Loch ins Beil?

Alte Gusstechnik im Experiment.

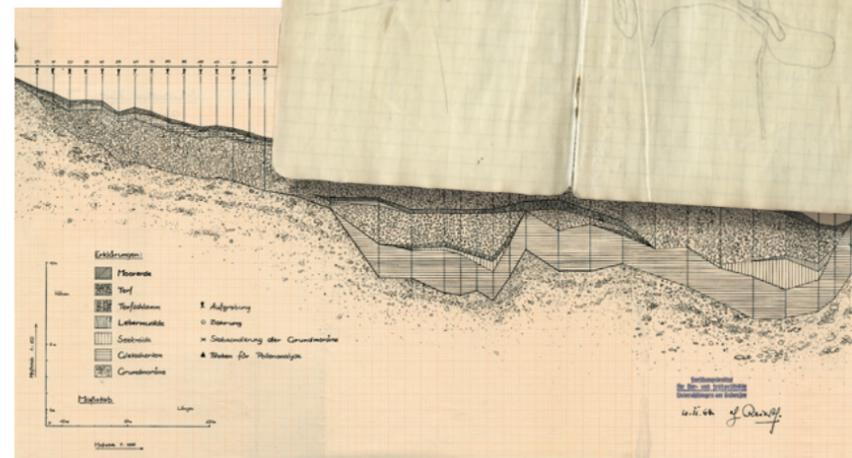
Seite 4



Das Pfrunger Ried

Bislang vernachlässigte Landschaften in der archäologischen Forschung neu betrachtet.

Seite 44



Außerschulische Lernorte

Vermittlungsmöglichkeiten im Museum - Best Practice Beispiele.

Seite 4



Zur Geschichte der Masken

- 4 P. Walter:
Teil I: Urgeschichtliche Masken
- 23 M. Baumhauer:
Teil II: Masken und ihre Verwendung in mittelalterlicher Zeit
- 29 C. Erol:
Teil III: Masken der Neuzeit

Methoden der Archäologie

- 32 V. Edelstein:
Genetik, Epigenetik und Proteomik

Aus der Region

- 39 W. Graf v. u. zu Bodman:
Bodman am Bodensee
- 44 G. Schöbel:
Das Pfrunger Ried – Das Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte am Pfahlbaumuseum Unteruhldingen im Pfrunger Ried und in Oberschwaben zwischen 1949 und 1982
- 81 M. Jochim:
Steinzeit hat Zukunft!
Gedanken zur Urgeschichte der Mikroregion Pfrunger Ried
- 87 G. Schöbel:
Unteruhldingen und die Eisenbahn

Experimentelle Archäologie

- 92 R. Laschimke, M. Burger, P. Walter:
Wie kommt das Loch in die Kupferaxt?
- 96 H. Grieß, A. Scherrer:
Honig, Wachs und Propolis
- 100 P. Walter:
Der Rohstoff Bienenwachs und seine Nutzung von der Altsteinzeit bis zum Ende der Bronzezeit
- 106 M. Klek:
Fette und Erden – Neolithische Gerb-Szenarien unter Einsatz mineralischer Zusatzstoffe

Aus der studentischen Werkstatt

- 110 S.-T. Blenk:
Ausgewählte Kindermuseen in Deutschland
- 112 R. Andrews:
Kindermuseen in Dänemark
- 115 M. Held:
Kindermuseen in Großbritannien
- 117 B. M. Foth:
Außerschulische Lernorte
- 120 K. Puster:
Die Kinder-Uni und ihre Ansätze
- 125 M. Rapp:
Zwischen freiem Lernen, Insekten- gewusel und glücklichen Kindern

Aktuelles aus der Archäologie

- 127 R. Ebersbach, E. Marinova-Wolff, A. G. Heiss:
6.000 Jahre altes Gerstenmalz aus Hornstaad – Bioarchäologischer Nachweis für das älteste Bier in Europa?
- 133 U. Leuzinger, L. Enderli, B. Möckli, H. Brem:
Graben im Welterbe vor laufender Kamera
- 136 J. Reinhard, D. Freund, A. Meier:
"Hügeli" allerorten? Steinberge im nördlichen Zugersee, Kanton Zug, Schweiz
- 140 R. Keller:
Ein neu entdeckter römischer Gutshof in Aufkirch hoch über dem Überlinger See

Ausflugstipps

- 147 H. Hermansdorfer, A. Janas:
Der Archäopark Vogelherd in Niederstotzingen
- 148 H. Napierala:
Campus Galli – der St. Galler Klosterplan wird als Mittelalterbaustelle erlebbar
- 151 P. Walter:
Die Schussenquelle bei Bad Schussenried

Aus dem Museum

- G. Schöbel:
153 Projekt „Archäologie der Zukunft – Direktvermittlung Wissen“ 2017-2020
- 155 "Sharing Heritage" im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
- 157 Projektförderung aus dem „Soforthilfeprogramm Heimatmuseen“ durch den Deutschen Verband für Archäologie e.V.
- 158 Der Erweiterungsbau des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen im Masterplan „Weltkulturerbe Pfahlbauten“ – Stand der Planungen 2021

160 Vereinsnachrichten

Honig, Wachs und Propolis

Hohle Baumstämme und Klotzbeuten – was die prähistorische Biene für den Menschen bedeutete.

Seite 96



Zur Geschichte der Masken

Teil I: Urgeschichtliche Masken

von Peter Walter



Rekonstruktionen
der Maske von Riedschachen.

Masken zählen bis heute, und vor allem aktuell, in unserer Gesellschaft zu einem gewohnten Gebrauchsgegenstand, der verschiedenste Funktionen besitzt. Sie werden als Schutz gegen Wind und Wetter unter einem Helm getragen, als Schutz gegen Infektionen wie beispielsweise durch das Covid-19-Virus oder gegen die Identifikation bei politischen Demonstrationen. Ihre traditionelle Bedeutung ist vorwiegend in Bezug zur Fasnacht beziehungsweise zum Karneval bekannt.

Die Art des Materials weist dabei ein großes, vielfältiges Spektrum auf. Vor dem Gesicht getragene Masken bestehen

beispielsweise aus Stein, Ton, Metall oder Farbe, die direkt auf die Haut aufgetragen wird. Ebenso gibt es solche aus organischen Materialien wie Pflanzenteilen, Knochen, Leder/Fell, Holz, Wolle, Pappe, Papier, Papiermaché und Tuch.

Die Geschichte der Masken beginnt in der Altsteinzeit vor etwa 40.000 Jahren. Im deutschen Sprachraum sind die ältesten Begriffe für Maske *Larve* (lateinisch *larva*/Gespenst) und *Scheme* (althochdeutsch *scema*/hölzerne Maske). Im 17. Jahrhundert wird *masque* aus dem Französischen (mittelateinisch *masca*, arabisch *mashara* für Narr, Posse, Scherz, Verspottung) entlehnt.

Da Maske auch eine Ganzkörperverkleidung meinen kann, gehören zu Gesichtsmasken oft entsprechende Kostüme (Beck 2001, 384).

Um das Thema Masken umfassend zu beleuchten, gilt es, in die Geschichte zurückzublicken und zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen: Seit wann und in welchen Kontexten verwenden die Menschen Masken? Was ist eine Maske? Wozu wird das Gesicht oder der ganze Körper verkleidet? Dient das lediglich dem Verbergen oder erhält der Träger dadurch eine andere Identität? Welche magischen Bedeutungsebenen sind mit einer Maske verbunden? Welche Kräfte verleiht sie ihren Trägern?

Welchen Einfluss übt sie auf die Menschen aus, die sie betrachten? Dass die Forschung sich zunehmend mit diesen Fragen beschäftigt, zeigen Ausstellungen in Würzburg und Jerusalem in den Jahren 2005 und 2014 (Schier 2005; Hershman 2014). 2009/2010 tauschten sich zahlreiche Spezialisten in Halle über Masken aus (Meller/Maraszek 2010, 2013). Alle Autoren zeigen eine mehr oder weniger starke Unsicherheit hinsichtlich der Frage, wie man v. a. prähistorische Masken überhaupt interpretieren kann. Gesichtsbedeckungen in ihren vielschichtigen Bedeutungen und Funktionen zu verstehen, wird immer schwierig bleiben, denn Höhlenmalereien, Kultbilder, Darstellungen auf Keramiken, Totenmasken, Figuren oder Felsritzzeichnungen sind in ihrer Aussage ambivalent. Selbst für Maskenfunde mit einem sicheren archäologischen Kontext gibt es meist mehr als eine Möglichkeit, sie zu deuten.

Funktionen von Masken

Zunächst wollen wir die unterschiedlichen Funktionen von Masken zusammenfassen, um im Anschluss daran ihr Erscheinen in Zeit und Raum kennenzulernen.

Bei indigenen Völkern, die heute noch Masken nutzen und die damit verbundenen Rituale kennen, vermitteln sie klare Botschaften. Es geht oft um Transformationsprozesse, magische Praktiken, Schamanismus, Ahnenkulte oder um Aufgaben in Geheimbünden.

Kultische, religiöse Funktion

An bestimmten Ritualen Beteiligte stellen mit Maskentänzen und ritualisierten Vorführungen Wesenheiten, Hilfsgeister oder personifizierte Naturkräfte, die zwischen der Welt der Menschen, der Götter und Ahnen vermitteln, lebensnah und eindrücklich

dar. Mit Ritualen sollten Götter und Geister gnädig gestimmt werden, um sie zur Hilfe für die Menschen zu bewegen. Sie dienten der Initiation, man bat um die Fruchtbarkeit des Bodens, um Jagdglück sowie das Heilen von Krankheiten. Auch Masken tragende Geheimbünde gehören in diesen Kontext.

Masken konnten Gegenstand von Opferzeremonien sein, die dadurch eine besondere Kraftaufladung erhielten. Trägt eine Person während eines Rituals eine Maske, so ist sie nicht einfach nur verkleidet, sondern sie übernimmt in ihrem Bewusstsein die Rolle der angesprochenen Götter, Geister oder Ahnen selbst. Wegen dieser metaphysischen Bedeutung erfolgte die Herstellung von Masken unter Beachtung ritueller Vorschriften in aller Abgeschlossenheit. Oft sind Masken hässlich, was als Element der Verunsicherung interpretiert wird, die den Betrachtenden befällt, wenn dieser ein Gesicht nach Ausdruck und Physiognomie weder einschätzen noch zuordnen kann. Das Unnatürliche steht damit im Dienst des Undurchschaubaren und Übernatürlichen (Sütterlin 2015).

Ahnenverehrung

Maskierte Tänzer der Hopi im Südwesten der USA stellen bei kultischen Feierlichkeiten Ahnen- und Naturgeister dar. Der Kontakt zu ihnen wird als sehr konkret empfunden. Bei allen Zusammenkünften der Gemeinschaft beschwören sie ihre Anwesenheit herauf, damit die Ahnen- und Naturgeister bei wesentlichen Entscheidungen befragt werden können. Ihre Antworten werden als genauso wichtig erachtet wie die der Lebenden. Teil der Ahnenverehrung sind Totenmasken. Sie sollen Unheil abwehren und die Geister der Ahnen verkörpern.

Soziale Funktion

Maskenauftritte sind Erscheinungsformen unterschiedlicher Systeme von Erziehung, Belehrung sowie sozialer, kultureller und wirtschaftlicher Integration. Sie dienen aber auch der sozialen Kontrolle bis hin zur richterlichen und strafenden Funktion. Ebenso helfen sie bei der Ausübung und Regulierung politischer Macht.

Schamanische Masken

Tier/Mensch-Mischwesen begegnen uns immer wieder in der paläolithischen Kunst und werden von einigen Autoren als Schamanen gedeutet (Les Trois Frères, Magdalénien, ca. 17.000 Jahre alt; Floss 2010). David Lewis-Williams etwa sieht in den Höhlenmalereien Zeichen und Botschaften, die in Trance von Schamanen geschaffen wurden (Lewis-Williams 2002, 2013, 2018³). Im Schamanismus herrscht die Vorstellung, dass Ahnen oder Geister über Masken mit den Menschen kommunizieren oder dass sich die Schamanen selbst in die Wesenheit verwandeln, welche die Verkleidung darstellt (sog. Transformationsmaske), um sich deren Kräfte anzueignen.

Tierfelle mit Kopf wurden und werden bei vielen Völkern bis in die Neuzeit auch ganz profan zum Annähern der Jäger an die Beute genutzt. Deshalb besteht die Möglichkeit, dass paläolithische Tier/Mensch-Mischwesen derart „getarnte“ Jäger darstellen

Totem

Totems stellen mythisch begründete Verbindungen zwischen Menschen und einer bestimmten Naturerscheinung (Tiere, Pflanzen, Berge, Flüsse, Quellen etc.) symbolhaft dar. Sie identifizieren verschiedene Abstammungsgruppen (Lévi-Strauss 1962),

wie etwa bei Tlingit der USA und Kanadas. Jedes Stammesmitglied wird entsprechend der Abstammung seiner Mutter einer Stammeshälfte zugeordnet, die durch ein Totemtier repräsentiert werden: Rabe und Wolf. Die „Rabenhälfte“ wird weiter unterteilt in 27 Clans mit ihren jeweiligen Ahnen und weiteren Totems. Masken spielen in Totemritualen, etwa Tänzen, eine große Rolle (Malin 2012).

Schutzmasken

Manche Maskierungen sollen dem rituellen Schutz des Trägers dienen. Im Gegensatz zu dämonischen oder expressiv gestalteten Fratzensgesichtern und Schreckbildern, die vor allem Unheil abwehren sollen, gibt es auch Abwehrmasken mit einem ruhigen, regungslosen Ausdruck. Diese verunsichern die Gegner und Geister oder Dämonen, denn derartige Masken warnen und drohen.

Theatermasken

Im antiken Theater (Komödie/Tragödie) stand eine lachende Maske für die Komödie, eine weinende für die Tragödie. In Rom nannte man diese Theatermasken *persona*.

Weitere Funktionen

Folgende weitere Funktionen von der Frühzeit bis heute werden und wurden Masken zugesprochen:

- Kommunikation - Annehmen einer anderen Identität, z. B. die des Göttlichen oder der Naturgeister - Erschrecken/Entstellen - Anzeigen einer Zugehörigkeit, etwa zu einem Geheimbund - ritueller Schutz (apotropäisch) - strafende Funktion (Henker/Hinzurichtende/Folteropfer) - unerkannt bleiben etwa bei Polizei- und Militäreinsätzen, kriminellen Handlungen oder Demonstrationen.



Abb. 01 - Löwenmensch aus der Hohlestein-Stadel-Höhle.

Masken im archäologischen Kontext: Altsteinzeit/Paläolithikum

Archäologische Funde von Gesichtsbedeckungen oder Körperverhüllungen gibt es aus den ältesten Perioden der Menschheitsgeschichte nicht. 40.000–12.000 Jahre alte Darstellungen von Mischwesen mit maskenartigen Gesichtern werden meist als schamanische Verkleidungen für wichtige Rituale gedeutet (Abb. 01). Einige Forscher betrachten prähistorische Schamanen als die ersten Künstler, die ihre spirituellen Reisen an den Wänden der paläolithischen Höhlen dokumentierten. Diesem Ansatz zufolge wird in der Höhlenkunst die Geisterwelt der Eiszeitjäger dargestellt, zu der auch zoomorphe Masken (Abb. 02) gehörten (Clottes/Lewis-Williams 1997; Mélard 2010). Aber Mensch/Tier-Mischwesen waren noch bis in die Antike auch in der Mythologie verankerte Wesen mit entsprechenden Funktionen (Minotauros, Sphinx, Zentauren u. v. a.). Das könnte auch für die paläolithischen Mischwesen zutreffen.



Abb. 02 - Der „Zauberer“ aus der Höhle Les-Trois-Frères.

Tab. 01 - Masken der Altsteinzeit/Paläolithikum

FR	Grotte de l'Hortus	Leopardenknochen (linke Tatze, Schwanz); Interpretation: Überreste eines vollständigen Fells, das bei Ritualen getragen worden sein könnte	Schicht 11C, spätes Moustérien, späte Neandertalerperiode (40.000 v. h.)	de Lumley 1972
ES	Cueva de El Castillo/Hornos	Mensch/Raubkatze-Mischwesen (Höhlenmalerei)	Früh-Aurignacien (40.000 v. h.)	Rauer 2010, 42
DE	Hohlestein-Stadel-Höhle	Mensch/Löwen-Figur	Aurignacien (41.000–35.000 v. h.)	Floss 2010, 50
IT	Grotta Fumane	Menschen mit Tierköpfen und Geweihen (Höhlenmalerei)	Aurignacien (37.000 v. h.)	Floss 2010, 50
FR	Grotte de La Roche-Cotard	10 cm großer flacher Feuerstein; maskenähnliche Gesichtsdarstellung?	Spätes Moustérien, späte Neandertalerperiode (35.000 v. h.)	Marquet/Lorblanchet 2000, 2003; diese Einschätzung wird von anderen Forschern nicht geteilt; Floss 2010, 49
FR	Grotte Chauvet	Frau/Wisent/Bison-Mischwesen, (Höhlenmalerei)	Aurignacien (32.000 v. h.)	Floss 2010 50
CZ	Dolní Věstonice	4 cm hohe „Gedächtnismaske“	Pavlovien (28.000 v. h.)	Müller-Beck 2010, 25–26
FR	Grotte des Trois-Frères	Mischwesen: 2 x Mensch/Wisent/Bison, 1 x Mensch/Ren/Hirsch (Höhlenmalerei)	Magdalénien (20.000–14.000 v. h.)	Rauer 2010, 42 Floss 2010, 55
ES	Cueva de Altamira	7 Mischwesen (Höhlenmalerei)	Magdalénien (18.500–15.000 v. h.)	Rauer 2010, 46
FR	Grotte de Lascaux	2 „Zauberer“ aus der Abside der Höhle (Höhlenmalerei)	Magdalénien (17.000 v. h.)	Müller-Beck 2010, 25
DE	Gönnersdorf	Fratzen (Felsplattenritzungen, Höhlenmalerei)	Magdalénien (18.000 v. h.)	Floss 2010, 53, Abb. 9
FR	Cognac/Les Trois Frères/Marsoulas/Rouffignac			
ES	Altamira/El Castillo			
FR	Grotte Espéluques	Mischwesen (Höhlenmalerei)	Magdalénien (15.000 v. h.)	Rauer 2010, 42
DE	Poggenwisch	Hirschgeweihkappe?	(15.700–14.200 v. h.)	Floss 2010, 56
FR	Grotte Cognac	Verwandlung Mensch-Hirsch (Höhlenmalerei)	Magdalénien (14.000 v. h.)	Rauer 2010, 46
FR	Grotte Le Gabillou	Mensch/Bison-Mischwesen (Höhlenmalerei)	Magdalénien (13.000 v. h.)	Rauer 2010, 42
FR	Grotte Combarelles	Mischwesen (Höhlenmalerei)	spätes Magdalénien (11.730–9.430 v. h.)	Rauer 2010, 42

Mittlere Steinzeit/Mesolithikum

Mesolithische sogenannte Geweihmasken (Abb. 03) aus Hirsch- oder Rehbockoberschädeln mit Geweih sind auf dem Kopf getragene Teile komplexer Schamanenkleidung, sogenannte Schamanenkronen (Kasten 2009, 46). In der jüngeren Forschung werden sie als Hirschgeweihkappen bezeichnet (Wild/Meadows/Street/Gehlen 2011 ff.), englischsprachige Kollegen bezeichnen sie als antler headdress. Sie werden in der Literatur nicht zufällig zur Welt der Schamanen des arktischen

Kreises in Bezug gesetzt, da die Lebensweisen der Jäger und Sammler-Gruppen der Mittelsteinzeit große Ähnlichkeiten mit denen arktischer Völker heute haben. In einem 9.000 Jahre alten Grab einer Frau in Bad Dürrenberg fanden sich ein Paar Rehbockstangen für einen Kopfaufsatz und weitere Teile einer reichen Ausstattung. Diese Frau war eine bedeutende Person ihrer Zeit und sehr wahrscheinlich eine mächtige Schamanin (Porr 2004; Meller 2005, 54–65) (Abb. 04).

Dass auch in dieser frühen Periode echte Masken vorhanden gewesen sein müssen, zeigen Funde aus dem Baltikum und Russland. Aus mesolithischen Gräbern Estlands, Litauens, Lettlands und Nordwestrusslands stammen kleine maskenähnliche Objekte und Figuren, deren Gesichter durch Masken bedeckt sind (Jonuks 2016) (Abb. 05). Ihr Aussehen erinnert stark an die berühmten überlebensgroßen Idole von Shigir in Kirowgrad, 100 Kilometer nordwestlich von Jekaterinburg, Russland (9.500 v. Chr.).



Abb. 03 - Hirschgeweihkappe aus Star Carr an der mittellenglischen Ostküste.



Abb. 04 - Rekonstruktion der Dame von Bad Dürrenberg.



Abb. 05 - Maskenminiaturen aus mesolithischen Gräbern Estlands.

Tab. 02 - Masken der Mittleren Steinzeit/Mesolithikum

EN	Star Carr	Mindestens 3 Hirschgeweihkappen	9.000 v. Chr.	Floss 2010, 56–57
DE	Berlin-Biesdorf	Hirschgeweihkappe	9.000 v. Chr.	Floss 2010, 56–57
DE	Plau	2 Hirschgeweihkappen?	9.000 v. Chr.	Floss 2010, 56–57
DE	Bedburg-Königshoven	2 Hirschgeweihkappen	7.780–7.600 v. Chr.	Floss 2010, 56–57
DE	Hohen Viecheln	Hirschgeweihkappe	9.000 oder 6.500–5.500 v. Chr.	Floss 2010, 56–57
DE	Bad Dürrenberg	Grab einer Frau (Schamanin?) und eines Säuglings mit zahlreichen Beigaben, u. a. eines Kopfschmucks aus Rehbockgehörn	7.000–6.600 v. Chr.	Floss 2010, 56–57

Jungsteinzeit/Neolithikum

Mit dem Übergang zu einer zunehmend von der Produktion landwirtschaftlicher Güter (Getreide, Gemüse, Haustiere) geprägten Lebensweise in festen Siedlungen wurde bei den frühen Bauern der menschliche Kopf bzw. das Gesicht als zentrales Maskenelement sehr wichtig. Eindeutige Maskenfunde sind zwar auch im Neolithikum noch immer selten, allerdings hinterließen die jungsteinzeitlichen Bauern viele Figuren, Gefäße und Kulträume mit Darstellungen, die Masken zeigen.

Die neolithischen „Gesichtsschädelmasken“ vom Dümmer See Hunte 1 (Niedersachsen, Deutschland), Eilsleben (Sachsen-Anhalt, Deutschland) und Bruchsal Aue (Baden-Württemberg, Deutschland) sind in ihrer Maskenfunktion unsicher, wie auch die späteren keltischen Exemplare (Teegen 2010, 2012). Sie werden an dieser Stelle daher nicht weiter diskutiert.

Im Ursprungsgebiet der Landwirtschaft, dem „Fruchtbaren Halbmond“ im Vorderen Orient, finden sich die bislang ältesten Masken der Menschheit. Ein hotspot

dieser Tradition ist Israel mit derzeit 16 etwa 9.000 Jahre alten Masken aus lokalem Kalkstein. Bei zwei Exemplaren aus der Höhle von Nahal Hemar, Israel (Abb. 6a), wo das besondere Klima der Judäischen Wüste Haarklumpen, Asphalt oder Kollagenklebstoff (Knochenleim), Farbe und Verzierungen erhalten hat, deutet vieles darauf hin, dass die Masken ältere Männer mit angeklebten Haaren und Bärten darstellten. Auch Reste von Zeremonial-Gewändern sind vorhanden (Hershman 2014, 12–15).

Tab. 03 - Masken der Jungsteinzeit/Neolithikum

TR	Nevalı Çori	Miniatursteinmaske	Präkeramisches Neolithikum (8.500–7.900 v. Chr.)	Hauptmann/Schmidt 2007, 72, 292, Kat. Nr. 110
IL	L Er-Ram, Horvat Duma, Judäische Berge/Hügelzone/Wüste, Aradtal, Totes Meer, Nahal Hemar, Basta	16 Steinmasken	8.000–6.000 v. Chr.	Hershman 2014
SRB, HUN, BG, RO		Zahlreiche Darstellungen von Masken an Figuren und Gefäßen	Vinča-Kultur (6.000–4.200 v. Chr.)	Schwarzberg 2010; Schier 2005, 2010, 78–81
DE	Sechselbach, Cannstatt-Seelberg	Maskenartige Gesichtsdarstellungen an Figuren und Gefäßen aus Keramik	Bandkeramische Kultur (5.500–4.900 v. Chr.)	Hommel 1935; Goessler 1924
DE	Eilsleben	„Gesichtsschädelmaske“	Bandkeramische Kultur (5.200 v. Chr.)	Teegen 2010, 133–135
RO	Uivar	Maske aus ungebranntem Lehm, Fragment	Vinča-Kultur (4.850 v. Chr.)	Schier 2005
BG	Varna	Maskengräber 2, 3, 15, Lehm	4.590–4.340 v. Chr.	Bertemes 2010
DE	Riedschachen I, Bad Schussenried, Federsee,	Maskenfragment, Keramik	4.200–3.650 v. Chr.	Schlichtherle 2016a/b
DE	Bruchsal-Aue	„Gesichtsschädelmaske“, junge Frau	Michelsberger Kultur (4.000 v. Chr.)	Wahl 2010, 98–99; Wiczorek/Rosendahl 2011, 362
DE	Dümmer See Hunte 1	2 „Gesichtsschädelmasken“, adulte Frau, junge Frau (21–23 Jahre)	späte Trichterbecher- oder frühe Schnurkeramik-Kultur (3.800 oder 3.000 v. Chr.)	Teegen 2010
HU	Balatonószöd–Temetői–Dűlő	Maske aus Keramik, Fragment	Badener Kultur (2.700 v. Chr.)	Horváth 2010



Abb. 06a · Die Maske von Nahal Hemar.



Abb. 06b · Sibirische Schamanenmaske der Neuzeit.



Abb. 06c · Sibirischer Schamane mit Maske im Ornat.



Abb. 07 · Die Maske von Uivar.

Dies alles erinnert stark an Ausstattungen sibirischer Schamanen der Neuzeit (Abb. 6b–c). Der Fund eines vergleichbar alten Maskenfragmentes aus der süd-jordanischen Siedlung von Basta zeigt, dass derartige Masken dort hergestellt wurden, um dann an heiligen Orten, z. B. in Kulthöhlen, benutzt zu werden (Hershman 2014, 15).

Aus einem Hausfundamentgraben der jungsteinzeitlichen Siedlung von Uivar, Rumänien, (Vinča-Kultur, 4.850 v. Chr.) stammt das 2001 gefundene Bruchstück einer Maske aus ungebranntem, mit Spreu gemagertem Lehm (Abb. 7). Der Graben war in der Ruine eines abgebrannten Hauses für die Errichtung des Nachfolgebaus eingetieft worden. Die Fundumstände und Materialität der Maske sprechen für eine einmalige Nutzung im Rahmen eines Rituals, das möglicherweise im Zusammenhang mit der Fruchtbarkeit des Bodens und der Errichtung des Hauses stand.

Nach Beendigung der Zeremonie wurde die Maske zerbrochen und an verschiedenen Stellen unter dem neuen Haus verborgen, vielleicht um dieses zu beschützen, den Bewohnern gute Ernten und mehr Glück als mit dem abgebrannten Vorgängerbau zu sichern (Schier 2005, 59–61, Schier 2010, 81–82). Es kann sich aber auch um ein symbolisches Menschenopfer anlässlich des Baus eines Hauses handeln. Zumindest sind in den indischen Veden dergleichen Menschenopfer für den Zeitraum vor dem 1. Jt. v. Chr. beschrieben (Weber 1864, 263–265).

Auf kleinen Keramikfiguren, an Gefäßen und auch in Kulträumen der Vinča- und Hamangia-Kultur in Rumänien und Bulgarien (4.800 v. Chr.) sind immer wieder Masken zu erkennen (Schier 2010, Abb. 9; Schier 2005, Abb. 57) (Abb. 8a, b). Auch in der mitteleuropäischen bandkeramischen Kultur kommen diese Darstellungen vor (Abb. 9a, b). Dies zeigt den hohen Stellenwert und die allgemeine Vertrautheit der frühneolithischen Menschen mit Maskenritualen.

Die 1972 entdeckten 300 bis 400 Gräber von Varna, Bulgarien, aus der Zeit zwischen 4.600 und 4.400 v. Chr. (Kodžadermen–Gumelnița–Karanovo VI Komplex/KGK VI) repräsentieren den umfassendsten Korpus kupferzeitlicher Gegenstände nicht nur in Südosteuropa. Auch nach fast 50 Jahren sind sie sensationell und werden immer noch erforscht. Unter anderem waren den dort Bestatteten über 3.000 Schmuckstücke aus sehr reinem Gold (23–23,5 Karat)

mit einem Gesamtgewicht von ca. sechs Kilogramm mit auf ihre Reise ins Jenseits gegeben worden. In drei symbolischen Gräbern ohne eigentliche Tote (Nr. 2, 3, 15) wurden Gesichtsmasken aus ungebranntem Lehm sorgsam freigelegt (Abb. 10). Die Augen und der Mund waren mit Goldblechscheiben und -bändern markiert (Bertermes 2010, 88–92). Diese sogenannten Kenotaphe dienten vielleicht der Erinnerung an in der Fremde verstorbene Ahnen.



Abb. 08a · Maskentragende Figur von Liubcova (Vinčakultur).



Abb. 08b · Maskentragende Figur von Vinča-Belo-Brdo (Vinčakultur).



Abb. 09a · Miniaturmaske aus Sechselbach, bandkeramische Kultur.

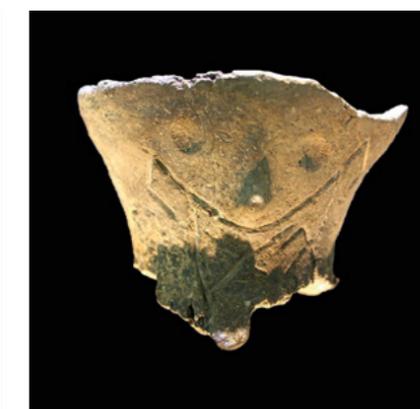


Abb. 09b · Gefäß mit maskenartiger Abbildung aus Cannstatt-Seelberg, bandkeramische Kultur.

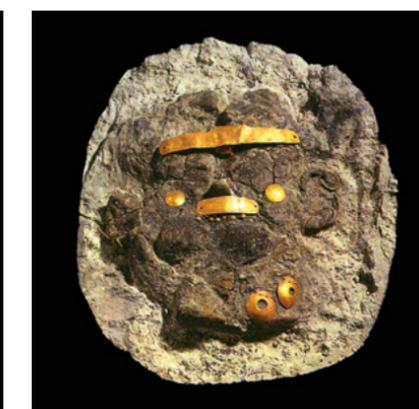


Abb. 10 · Tonmaske aus Scheingräbern in Varna.

Der Lehrer und Federseeforscher Ernst Wall fand in den 1960er Jahren am südöstlichen Rand des Fundplatzes Riedschachen I in der Nähe des ober-schwäbischen Federsees bei Sondagen an seinem „Loch 6–7“ ein Keramikobjekt, in dem Helmut Schlichtherle 50 Jahre später das Fragment einer neolithischen Maske erkannte (Abb. 11a). Es ist unsicher, welcher Kulturgruppe des ober-schwäbischen Jung-neolithikums sie angehörte: der Aichbühler Gruppe, der Schussenrieder Kultur oder der Pfyn-Alzheimer-Gruppe Oberschwabens (4.200–3.650 v. Chr.). Sie lag jedenfalls in jungsteinzeitlichen Ablagerungen des Federbachs, der damals von Südwesten her in eine seichte Bucht des Federsees floss (Schlichtherle 2016a, 28). Stilistisch passt sie gut zu den balkanischen Funden. Die von Schlichtherle angeführten Stilähnlichkeiten zu Gesichtsdarstellungen in der westeuropäischen Megalithik erscheinen dagegen vage. Die Maske wird im Zusammenhang mit Ahnenritualen gesehen (Schlichtherle 2016a, 29).

Bei maßstäblichen Nachbauten fällt auf, dass in einem realen Gesicht der Abstand vom Augenbereich zum Mund wesentlich kleiner ist als bei der Maske (Abb. 11b). Möglicherweise war sie ursprünglich auf einer größeren Hülle befestigt, in die der Maskenträger dann mit dem Kopf hineinschlüpfte – oder sie war gar nicht zum Tragen gedacht. Hier sind weitere Abklärungen notwendig.

Aus der neolithischen Siedlung von Balatonöszöd-Temetői-Dűlő, Ungarn (2.700 v. Chr.) stammt ein ähnliches Objekt. Erhalten ist das linke Gesichtsfeld (Abb. 12). Diese Maske war auf einer rechteckigen Grube abgelegt, in der eine symbolische Grablege vermutet wird, analog zu den Maskengräbern von Varna, Bulgarien (Horváth 2010, 111–112).



Abb. 11a · Die Maske von Riedschachen; Keramikfragment und Rekonstruktion.



Abb. 11b · Die Maske von Riedschachen; der Autor im Maskenselbstversuch.



Abb. 12 · Maskenfragment von Balatonöszöd-Temetői-Dűlő.

Das Umfeld dieses Befundes besteht aus Abfallgruben, Gräbern sowie Menschen- und Tieropfergruben (Opferungen von Stieren und Schafen), die anscheinend entlang einer Dorfstraße angelegt waren (Häuser 20–24, Horváth 2010, Abb. 2).

Hier werden konkrete und durchaus blutige Opfergeschehen fassbar, bei denen eine die Maske tragende Person vermutlich die zentrale Rolle spielte (Horváth 2004, 202–204).

Bronzezeit

Wenn man von den berühmten Gold- und Elektron-Blechmasken (E. ist eine Legierung aus Gold und Silber) aus Mykene absieht, so scheint es bis zum Ende der Bronzezeit keine weiteren Masken zu geben. Erst ganz am Ende dieser Periode, in der zunehmende Kontakte mit den mediterranen Kulturen nachweisbar sind, erscheinen sie erneut im archäologischen Fundgut (1.200–850 v. Chr.).

Die acht Gold- und Elektron-Totenmasken aus Mykene (1.750–1.430 v. Chr.) sind bis heute einzigartig (Abb. 13). Man gab sie Mitgliedern der obersten Gesellschaftsschicht mit ins Grab, wohl um sie als besonders geschätzte Ahnen oder Helden zu ehren (Zavadil 2010).



Abb. 13 · Goldmaske aus Schachtgrab V von Mykene.

Die kleine Maske aus Siefersheim-Rabenschule (Rheinland-Pfalz, Deutschland) (Abb. 14a) lag zusammen mit zahlreichen anderen Funden (Abb. 14b) in einem Gebäude mit eingetieftem Boden und einem Ofen, um den eine Sitzbank angelegt war (Abb. 14c). Das Ensemble wurde 1926 von Behn – wegen der Maske – als Kultbau der Spätbronzezeit (900 v. Chr.) angesprochen, eine etwas weitgehende Interpretation (Behn 1926; Maraszek 2010, 145, 147, Abb. 2).

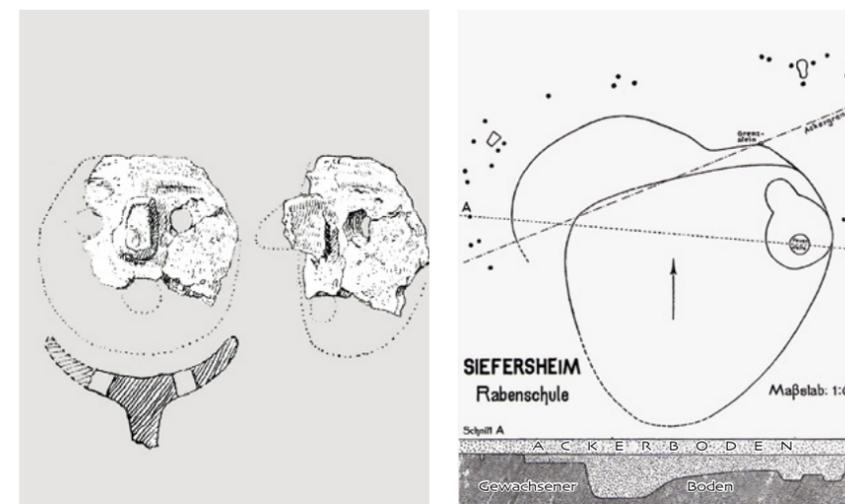


Abb. 14a↑ · Tonmaske von Siefersheim
Abb. 14b↓ · Beifunde Siefersheim

Abb. 14c · Fundsituation Siefersheim

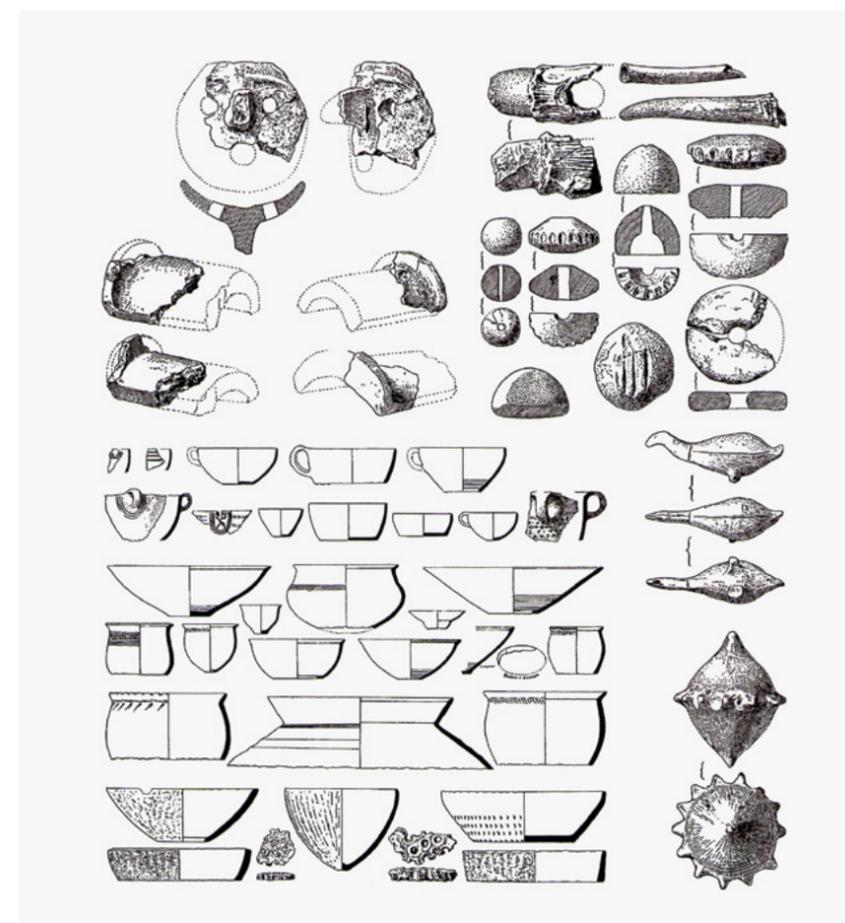




Abb. 15a · Rekonstruktion der Maske von Ostrov.

Wahrscheinlich absichtlich zerbrochen lag die Maske von Ostrov, Tschechien, (Abb. 15a) mit weiterer intentionell zerbrochener Keramik und anderen Kleinfunden (Abb. 15b) in einer Grube (1.000 v. Chr.). An ihrem Grund befand sich eine dicke Ascheschicht, die auf rituelle Handlungen hinweist (Hralal/Špaček 2002; wie zuletzt Maraszek 2010, 145, 146 Abb. 1).

Ein lebensgroßes Maskenbruchstück aus Bretzenheim (Rheinland-Pfalz, Deutschland) (Abb. 16a) stammt aus einer typischen Siedlungsgrube mit Scherbenmaterial vom Ende der Urnenfelderkultur (850 v. Chr.) (Dehn 1933).

F. Behn erkannte in einem großen Keramikkonvolut eine Tonscherbe mit einer Nase und Ansätze der Augen- und Mundöffnungen und sprach sie richtig als Maskenfragment an (Abb. 16b) (Behn 1926, 1955). Leider konnte es weder einer urgeschichtlichen Periode noch einem konkreten Fundort zugewiesen werden, doch Behn erinnerte sich daran, es aus neolithischem Material einer Fundstelle bei Monsheim (Rheinland-Pfalz, Deutschland) herausgelesen zu haben. Archivierte wurde es aber mit einer anderen Fundortangabe: Worms-Adlerberg. Eine Thermolumineszenz-Datierung könnte bei der Einschätzung des Alters weiterhelfen, ein Dünnschliff im Vergleich mit anderem Material beider Fundstellen bei der Zuordnung.

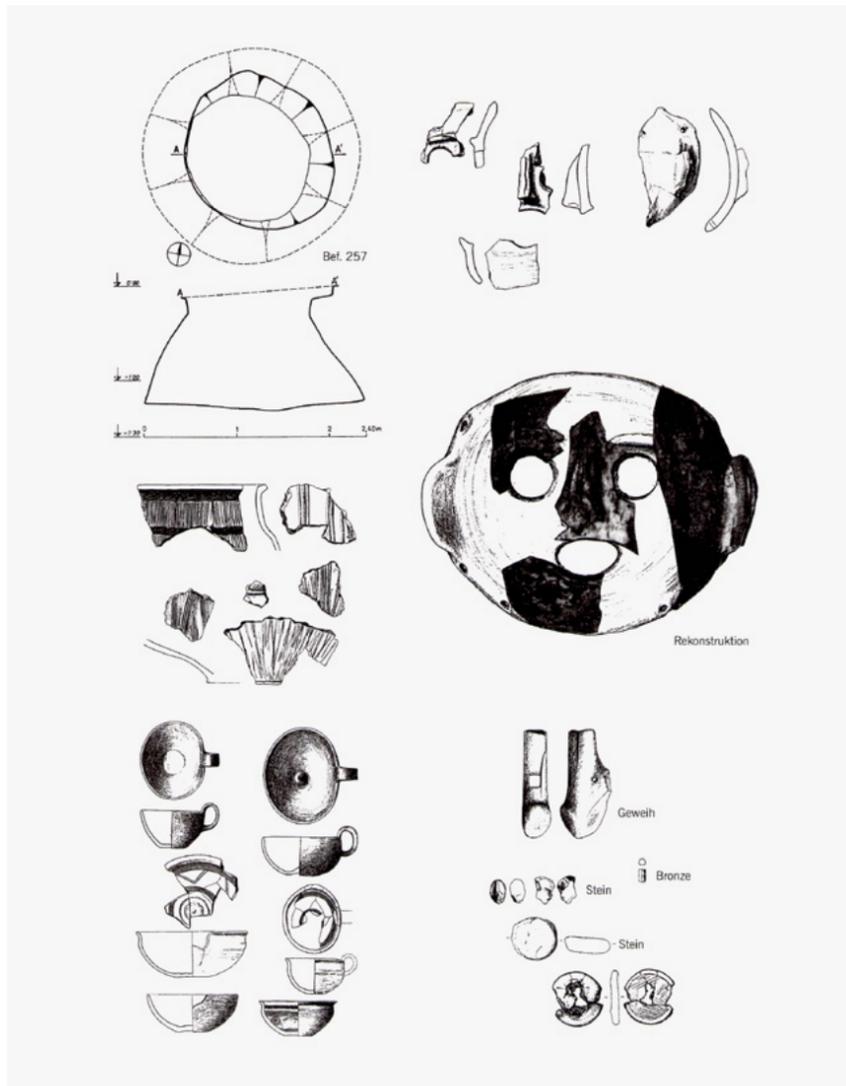


Abb. 15b · Keramik und Kleinfunde von Ostrov.

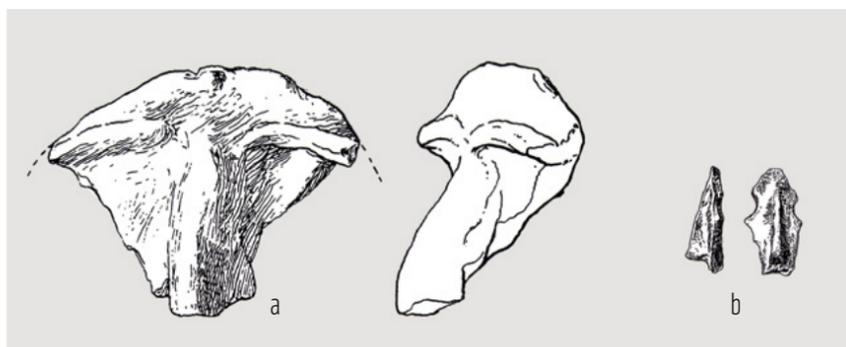


Abb. 16 · Die Masken von Bretzenheim (a) und Worms-Adlerberg/Monsheim (b).

Tab. 04 · Masken der Bronzezeit

GR	Mykene	Schachtgräber Gräberbund A/B, 7 Goldblechmasken (Gräberbund A), 1 Elektronblechmaske (Gräberbund B), Totenmasken	frühmykenisch (1.750–1.430 v. Chr.)	Zavadil 2010
EG	Tal der Könige	Totenmaske Tutanchamun	1.323 v. Chr.	Hershman 2014
CZ	Ostrov	ca. 18 x 23 cm große Maske, fragmentiert, Keramik	1.000 v. Chr.	Hralal/Špaček 2002; Maraszek 2010, 145–146, Abb. 1
DE	Siefersheim	ca. 13 x 13 cm große Maske, Fragment	900 v. Chr.	Behn 1926, 1955; Maraszek 2010, 145, Abb. 2
DE	Bretzenheim	Maske, Fragment, Keramik	850 v. Chr.	Dehn 1933; Maraszek 2010, 148, Abb. 3a
DE	Monsheim	Maske, Fragment, Keramik	Datierung unsicher	Behn 1927, 1955; Maraszek 2010, 148, Abb. 3b

Eisenzeit

Masken waren in der Eisenzeit oft mit der Bestattung von Mitgliedern der obersten Führungsschichten verknüpft. Sie begegnen uns als Totenmasken oder an Grabstelen.

In den außerordentlich reichen Gräbern von Kleinklein-Kröll-Schmiedkogel (Österreich) (Abb. 17), Trebenische/Trebeništa (Nordmazedonien), Sindos (Abb. 18a, b) und Archontiko (Griechenland)

liegen Totenmasken aus Bronze-, Gold- und vergoldetem Silberblech vor (750–500 v. Chr.) (Reichenberger 2010).



Abb. 17 · Kleinklein, Grabhügel Kröll-Schmiedkogel, Bronzemaske und Bronzehände.



Abb. 18a · Goldene Totenmaske von Trebenische/Trebeništa.



Abb. 18b · Goldene Totenmaske von Sindos.

In Chiusi (Italien) wurden in dieser Zeit an Graburnen Masken aus Ton oder Bronze angebracht, oder die Urnen selbst wurden mit Gesichtern versehen (Abb. 19a, b) (Reichenberger 2010, 167).

Die Stelen der Gräber von Hirschlanden (Baden-Württemberg, Deutschland) und Capestrano (Italien) (600–500 v. Chr.) (Abb. 20a, c) zeigen Angehörige der eisenzeitlichen Oberschichten in Südwestdeutschland und den Abruzzen. Beiden Statuen gemeinsam sind abgesetzte Gesichtsfelder (20b, d), die Masken darstellen könnten (Reichenberger 2010, 162–165).



Abb. 19a · Maskenvorsätze für Graburnen in Chiusi.

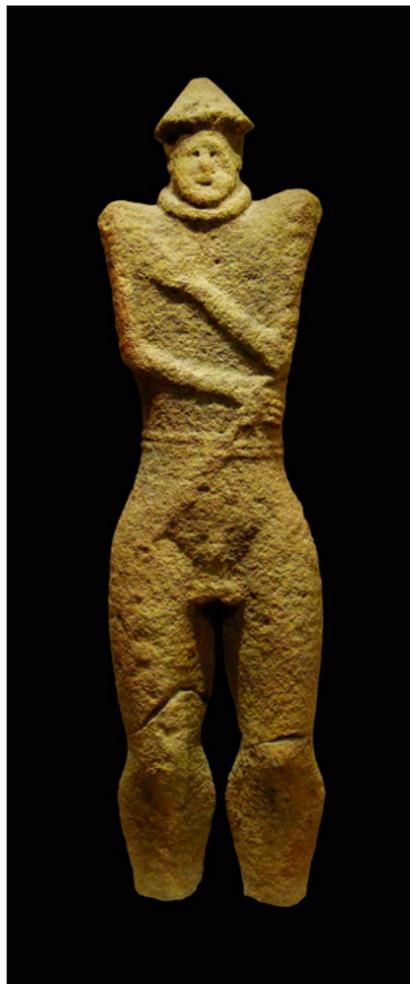


Abb. 20a · Grabstele Hirschlanden, Gesamtansicht.



Abb. 20c · Grabstele Capestrano, Gesamtansicht.

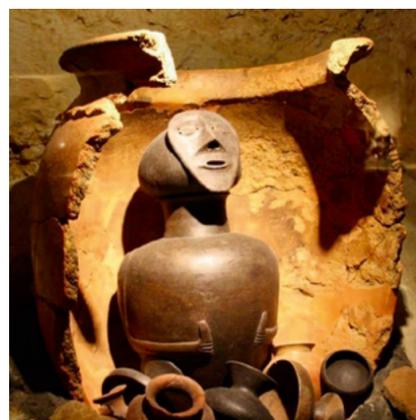


Abb. 19b · Graburne mit Maskenvorsatz in Chiusi.



Abb. 20b · Grabstele Hirschlanden, Detail Gesicht.



Abb. 20d · Grabstele Capestrano, Detail Gesicht.

Tab. 05 · Masken der Eisenzeit

SK	Majda-Hraškova Höhle, Silica	2 Gesichtsschädelmasken	Hallstattzeit (700 v. Chr.)	Teegen 2012, 18
IT	Chiusi	Masken aus Ton und Bronze auf Graburnen	600 v. Chr.	Reichenberger 2010, 167
DE	Hirschlanden	Steinskulptur eines Mannes mit spitzem Hut, Halsring, Gürtel und Antennendolch; Gesichtsfeld als Maske dargestellt	600 v. Chr.	Reichenberger 2010, 162–165
AT	Kleinklein	Fürstengrab Kröllkogel mit Bronzemaske und Bronzehänden	600 v. Chr.	Reichenberger 2010, 169.
MK	Trebenishte/Trebeništa, Ohridsee	Nekropole mit 13 Oberschichtgräbern, darunter sehr reich ausgestattete Tote in den Gräbern 1, 5, 8 und 9 mit insgesamt 5 Goldmasken, und 43 weiteren Gräbern	600–500 v. Chr.	Reichenberger 2010, 169–170
GR	Sindos	Nekropole mit 121 Gräbern; Grab 115 mit Goldmaske unter Helm, in der Nekropole 2 weitere Goldmasken und 1 aus vergoldetem Silberblech	520 v. Chr.	Reichenberger 2010, 170
GR	Archontiko	142 Gräber; 16 sehr reich ausgestattete Männer- und Frauengräber, mindestens 9 mit Goldmasken unter Helmen und 1 Frauengoldmaske	750–550 v. Chr.	Reichenberger 2010, 170
IT	Capestrano	Steinskulptur eines Königs, breitrempiger Helm mit Helmbusch, Schwert, diversen Riemen und Scheiben, 2 Lanzen und südpicinischem Schriftzug <i>makupri koram opsut ani<ni>s rakinelis pomp(une)</i> ; Gesichtsfeld abgesetzt/Maske?	500 v. Chr.	Reichenberger 2010, 165–166.
NL	Middelstum-Boerdamsterweg	Gesichtsmaske, Keramik	500 v. Chr.	Bloemers/Louwe Kovijmans/Sarfati 1981, 71; Verhart 2008
NL	Maastricht-Caberg	Einzelfund Gesichtsmaske, Keramik	Datierung unsicher ca. 500 v. Chr.	Maraszek 2010, 149, Abb. 4; Verhart 2008
FR	Montmartin, Gournay, Reims, Coirent	„Gesichtsschädelmasken“	450–100 v. Chr. Latènezeit	Teegen 2012
DE	Wolken, Manching	„Gesichtsschädelmasken“	450–100 v. Chr. Latènezeit	Teegen 2012

Ganz offenkundig ging es in der frühen Eisenzeit darum, herausragende Menschen mit wertvollen Masken als Person zu kennzeichnen. Nicht umsonst verwendeten die Römer später das Wort *persona* für Maske im Bereich des Schauspiels – und ein solches war ein früheisenzeitliches Begräbnis ganz sicher; die Toten spielten die Hauptrolle bei ihrer Bestattung!

Aus Siedlungszusammenhängen in den Niederlanden kennen wir zwei Bruchstücke von Tonmasken (Verhart 2008, 119, 144): eine aus der Warftsiedlung von Middelstum-Boerdamsterweg bei Groningen (500 v. Chr.) aus dem Bereich eines Tiergeheges (Abb. 21a); die zweite stammt aus der Region Maastricht, Caberg/Klinkers (Abb. 21b). Ihr archäologischer Kontext sowie die Datierung sind unsicher (Verhart 2008). Das Fundareal weist Spuren mehrerer prähistorischer Perioden auf, von der Bandkeramik bis in die Eisenzeit.

Vereinzelte erscheinen in der Hallstattzeit (750–450 v. Chr.) (Majda-Hraškova-Höhle, Silica, Slowakei, Teegen 2012, 18) und vor allem ab der Latèneperiode (450–50 v. Chr.) menschliche „Gesichtsschädelmasken“ im archäologischen Fundgut (Teegen 2012). Wie die neolithischen sind auch die keltischen intentionell abgetrennten Gesichtsschädel in ihrer Maskenfunktion unsicher. Die von Teegen 2010 und 2012 aufgestellten Kriterien, um den abgetrennten Gesichtsbereich eines Schädels als Maske bezeichnen zu können, sind m. E. nicht zufriedenstellend. Mit einer Ausnahme (der Gesichtsschädel von Wolken, Rheinland-Pfalz, Deutschland, ist mittig im Stirnbein durchlocht; wurde hier eine Schädeltröphäe angenagelt?) weist kein neolithischer oder keltischer Gesichtsschädel Befestigungslöcher oder Spuren einer Fassung auf. Mit dieser Fundgattung fassen wir wohl einen Sonderaspekt des keltischen Schädelkultes.



Abb. 21 · Tonmasken von Middelstum-Boerdamsterweg (a) und Maastricht-Caberg (b).

Abb. 22 · Antike Theatermasken.



Antike

In der Welt der Etrusker, Griechen, Karthager, Römer und Ägypter waren Masken in vielen Kontexten nahezu alltägliche Gegenstände: bei Totenspielen, im Theater (Abb. 22), beim Militär, in der Ahnenverehrung (Abb. 23a, b) und allgemein im Totenkult. Wir wiesen schon zuvor darauf hin, dass die Römer Masken im Schauspiel/Theater als *persona* bezeichneten. Es wurden damit bestimmte Charaktere mit Verhaltensweisen dargestellt, die dem Publikum allgemein bekannt waren. Letzten Endes basiert selbst unser Kasperl-Theater darauf.

Die Sitte, den Toten Masken auf das Gesicht zu legen, lebte nach dem Ende der griechisch-römischen Antike weiter; so etwa in der sibirischen Taschyk-Kultur (100–600 n. Chr.), wo sie in unglaublich lebendigen Formen und Gestaltungen porträthaft das Antlitz der Toten wiedergeben (Abb. 24).

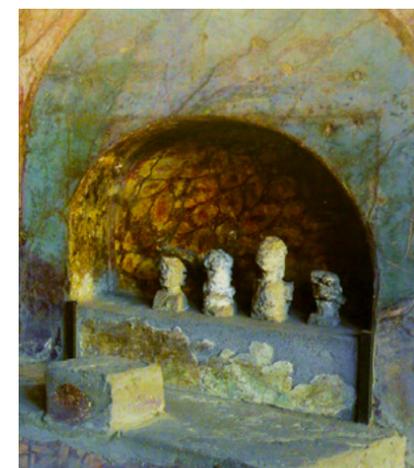


Abb. 23a · Römische Ahnenmasken.



Abb. 23b · Togatus Barberini, Kapitolinische Museen, Rom.



Abb. 24 · Sibirische Totenmaske Taschyk-Kultur.

Tab. 06 · Masken der Antike

IT	Rom	Theatermasken, Totenmasken (Ahnen-Wachsmasken), Helmmasken	3. Jh. v. Chr. - 4. Jh. n. Chr.
GR	Griechisch-hellenistische Welt	Theatermasken, Totenmasken	8.-2. Jh. v. Chr.
TN	Karthago	Apotropäische Totenmasken aus Keramik zum Schutz vor Grabräubern und bösen Geistern	250 v. Chr.
RU	Sibirien	Porträtartige Totenmasken aus Gips/Kaolin	100–500 n. Chr.

Masken weltweit

In China gibt es Masken ab dem Neolithikum. Auch in Japan (Reinecke 2012), Sibirien und Amerika reicht die Tradition, mit Masken Rituale zu bestreiten, weit in die Vorgeschichte zurück.

Die Bedeutung von Maskenritualen und -bräuchen war und ist in vielen Teilen der Welt groß: in prähispanischen Gräbern Argentiniens ebenso wie aktuell bei afrikanischen Yoruba, Igbo, Guro, Dogon und Dan oder in der europäischen Fasnacht (siehe Erol im gleichen Band). Beispielhaft sei auf die Dogon in Mali verwiesen. Sie kennen etwa 100 verschiedene Maskentypen, die symbolisch aus der etwa zehn Meter langen, schlangenförmigen Muttermaske

(große Maske) wara oder dannu hergeleitet werden. Beim großen nur alle 60 Jahre zu Ehren der Vorfahren stattfindenden sigi-Ritual kommen sie zum Einsatz; etwa die bis zu fünf Meter lange sirige-Maske, auch Etagen- oder Stockwerkhaus-Maske genannt (Abb. 25). Sie besteht aus 80 Etagen, die die Etagen des Hauses des Clangründers symbolisieren, die ihrerseits für die 80 Urahnen der Menschheit stehen. Das Ritual ist die wichtigste Zeremonie der Dogon und soll die Menschen von der Unordnung befreien, die durch Verbotsübertretungen von Ahnen entstanden ist. Es ist ein ausschließlich Männern vorbehaltenes Fest der Erneuerung (de Sangha 2013).



Abb. 25 · Sigi-Maske der Dogon.

Schlussbetrachtung

Die Maske ist eine Vereinigung von Bild und zeremonieller Installation, die ihre Träger befähigt, als Vermittler zu agieren, die Grenzen ihrer Welt zu überwinden und mit verschiedenen Bereichen zu kommunizieren: sobald eine Maske das Gesicht des Darstellers verdeckt, dringt ihr Geist in ihn ein. Sein Gesicht ist nicht das einzige, das verborgen ist. Seine Persönlichkeit verflüchtigt sich, und der Geist der Maske besitzt ihn ..., gibt ihm die Kraft zu heilen und zu nähren ... (Hershman 2014, 30, Anm. 112). Gesichts- und Körperbemalung sowie das Gesicht oder den Körper verhüllende Masken und Verkleidungen sind zeitlose psychosoziale Phänomene aller Kulturen der Welt. Masken spielen eine zentrale Rolle bei Initiationsriten, bei Begräbnissen und den dazu gehörigen Bestattungszeremonien, bei saisonalen Feiern, bei Heilungsritualen, der Vorhersage der Zukunft, bei der Jagdmagie, bei Regenzeremonien und Fruchtbarkeitsriten. Masken können für mächtige Wesen stehen, die Schutz, Wohlbefinden und Wohlstand, kosmische Ordnung, soziale Harmonie bieten – oder Unheil und Verderben bringen, je nachdem, mit welcher mächtigen spirituellen Kraft sie aufgeladen wurden. Die Kraft der Maske leitet sich aus dem Geist ab, den sie repräsentiert. Auch die magische Bedeutung der für ihre Herstellung benutzten Materialien und die symbolische Botschaft, die mit dem Auftritt des Maskierten vermittelt wird, sind entscheidend. Maskenrituale sind oft verbunden mit Tanz und Trance: ... Wenn der Tanz die Einheit mit der spirituellen Welt ermöglicht, stellt die Maske die Identifikation mit dem repräsentierten Geist dar. Der Tänzer stellt für die Zeit des Tanzes seine eigene Persönlichkeit zur Verfügung, um die Energie des Gottes vermitteln zu können, er wird eine Zeitlang dieser Geist. Die Masken basieren auf menschlichen oder tierischen Formen oder

oft auf einem Gemisch aus beiden. Manchmal sind sie naturalistisch, oft idealisiert, stilisiert bzw. abstrakt ... Getragen werden die Masken nicht nur vor dem Gesicht, sie können auch horizontal auf dem Kopf oder schräg über der Stirn befestigt werden. Masken stehen in Afrika zumeist den Männerbünden zu und gehören zu deren wesentlichen Besitztümern. Sie sind wichtiger Bestandteil für die Durchführung bestimmter Rituale, desgleichen dienen sie als Zeichen von Macht und Stärke. Bei einigen Völkern gelten die Masken als Darstellung von Ahnen und Geistern. Oft wird ihnen eine eigene Wesenheit zugeschrieben, die durch das Ritual aktiviert und damit wirksam wird. Masken mit betont fratzenhaftem bzw. hässlichem Aussehen werden besonders bei den Totenritualen oder auch zur Bekämpfung der gefürchteten unheilvollen Zauber eingesetzt. Diesem Verwendungszweck entsprechend sollen damit die negativen Kräfte „erschreckt“ und damit von der Gemeinschaft bzw. dem Ritual ferngehalten werden ... (Knoblauch 2006, 29). Diese Beschreibung des Gebrauchs von Masken bei Ritualen in traditionellen westafrikanischen Gemeinschaften dürfte der ehemaligen Nutzung vieler Masken – mit Ausnahme der Toten- und Ahnenmasken – in der Urgeschichte recht nahekommen. Auch vorgeschichtliche Maskenträger kommunizierten wohl in vergleichbarer Weise mit Angehörigen ihrer Gemeinschaft im Rahmen von sozialen und religiösen Zeremonien und Ritualen. Mit Masken gaben sich deren Träger ein anderes Gesicht, das sie selbst schützte und ihnen besondere Fähigkeiten verlieh.

Anschrift des Verfassers

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

Abbildungen

Abb. 0: P. Walter/Pfahlbaumuseum.
Abb. 1: Floss 2010, 50, Abb. 3, links.
Abb. 2: Floss 2010, 55, Abb. 12.
Abb. 3: Floss 2010, 57, Abb. 15.
Abb. 4: Porr 2004, 299, Abb. 24.14.
Abb. 5a, b: Jonuks 2016, 112, Fig. 1, 118, Fig. 4.
Abb. 6a: Hershman 2014, 62–63.
Abb. 6b: Kasten 2009, 46, Abb. 9.
Abb. 6c: Gilberg 1992, 13.
Abb. 7: Schier 2010, 77, Abb. 7;
Schier 2005, 55, Abb. 55, 56.
Abb. 8a, b: Schier 2010, 79, Abb. 9, 80, Abb. 10.
Abb. 9a: Hommel 1935.
Abb. 9b: Goessler 1924.
Abb. 10: Bertemes 2010, 88, Abb. 5a, 90, Abb. 6a.
Abb. 11a: Schlichtherle 2016b, 192, Abb. 266.
Abb. 11b: Foto: V. Edelstein/Pfahlbaumuseum.
Abb. 12: Horvath 2014, 542, T. 7.1.
Abb. 13: Zavadil 2010, 196, Abb. 9.
Abb. 14a: Behn 1926, 1955.
Abb. 14b: Maraszek 2010, 147, Abb. 2.
Abb. 15a: Hralal/Špaček 2002, 101, Abb. 10.
Abb. 15b: Maraszek 2010, 146, Abb. 1.
Abb. 16a: Dehn 1933.
Abb. 16b: Behn 1926, 1955.
Abb. 17: Reichenberger 2010, 167, Abb. 14.
Abb. 18a: Reichenberger 2010, 169, Abb. 18b.
Abb. 18b: Reichenberger 2010, 170, Abb. 19.
Abb. 19a: Behn 1955.
Abb. 19b: Museum Chiusi.
Abb. 20a: <https://bawue.museum-digital.de/singleimage.php?imager=308>, Rechte: Landesmuseum Württemberg, Stuttgart/P. Frankenstein, H. Zwietašch.
Abb. 20b: <http://ditzingen-info.de/wp-content/uploads/2015/08/Krieger-Hirschlandeni.jpg>
Aufgerufen am 02.03.2020.
Abb. 20c: https://de.wikipedia.org/wiki/Krieger_von_Capestrano#/media/Datei:Guerriero_di_capestrano,_da_capestrano,_600-550_ac_ca._02.jpg
Aufgerufen am 13.09.2020.
Abb. 20d: https://3.bp.blogspot.com/-_hfmBsGpZvw/Uc7ljmPoDtI/AAAAAAAAAOo/hr-7d9MBKuk/s1600/particolare-del-guerriero-di-capestrano-1.jpg
Aufgerufen am 13.09.2020.
Abb. 21: Verhart 2008, 119, 144.

Abb. 22: <https://www.pinterest.cl/pin/435512226460724881/>.
Aufgerufen am 13.09.2020.

Abb. 23a: Ahnenbildnisse im Haus des Meander, Pompei. <http://davidjibbins.com/journal/2013/11/1/total-war-rome-what-it-meant-to-look-roman>.

Aufgerufen am 13.09.2020.

Abb. 23b: P. Walter/Pfahlbaumuseum.

Abb. 24: Museum Eremitage, St. Petersburg, <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/digital-collection/25.+archaeological+artifacts/3513536?lng=de>.

Aufgerufen am 13.09.2020.

Abb. 25: de Sangha 2013, 8.

Literatur

Badisches Landesmuseum (Hrsg., 2007)

Vor 12.000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit. Karlsruhe, Stuttgart.

Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg., 2010)

Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6.000 Jahren. Karlsruhe, Darmstadt.

Beck, H. (2001) Maske. § 1. Philologisches.

In: Beck, H./Geuenich, D./Müller, R./Steuer, H. (Hrsg.), Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. 19, 384–385.

Behrens, G. (1926) Neue Hausgrundrisse vorrömischer Zeit aus Rheinhessen, Germania X, 1926, 1–10.

Behn, F. (1926) Vorgeschichtliche Gesichtsmasken aus Ton, Germania X, 1926, 108–109.

Behn, F. (1955) Vorgeschichtliches Maskenbrauchtum. Berichte über die Verhandlungen der sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Philologisch-historische Klasse, Band 102, Heft 1, 1–23, T. 1–16.

Bertemes, F. (2010) Die Maskengräber der kupferzeitlichen Nekropole von Varna, Bulgarien, und ihre Bedeutung zum Verständnis der Idolplastik der Karanovo-VI-Kultur. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 85–96.

Bloemers, J. H. F./Louwe Kovijmans, L. P./Sarfati, H. (1981) Verleden Land. Archeologische opgravingen in Nederland. Amsterdam.

Clottes, J./Lewis-Williams, D. J. (1997)

Schamanen, Trance und Magie in der Höhlenkunst der Steinzeit. Sigmaringen.

v. Duhn, F. (1924) Italische Gräberkunde, Teil I. Heidelberg.

Dehn, W. (1933) Tonmaskenbruchstück der Hallstattzeit von Bretzenheim a. d. Nahe, Germania 17, 1933, 285–287.

Floss, H. (2010) Verborgene Gesichter – Masken und Verkleidungen der Alt- und Mittelsteinzeit. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 49–59.

Ghiretti, A./Paribeni, E./Perazzi, P. (2017)

Museo delle Statue Stele Lunigianesi „Augusto Cesare Ambrosi“, Castello del Piagnaro – Pontremoli. Guida all'Esposizione. Pisa, Pontremoli.

Gilberg, R. (1992) Shamaner og åndemanere: en verden mellem himmel og jord. Kopenhagen.

Goessler, P. (1924) Cannstatt, Fundber. Schwaben, NF II, 1922–1924, 10, T. III, 1.

Hauptmann, H./Schmidt, K. (2007) Anatolien vor 12.000 Jahren. Die Skulpturen des Frühneolithikums. In: Badisches Landesmuseum (Hrsg.), Vor 12.000 Jahren in Anatolien. Die ältesten Monumente der Menschheit (2007) 67–82. Karlsruhe, Stuttgart.

Hershman, D. (2014) Face to Face. The Oldest Masks in the World. Jerusalem.

Hommel, W. (1935) Eine menschliche Gesichtsmaske der jüngeren Steinzeit von Sechselbach, Fundber. Schwaben, NF VIII, 1933–1935, 46–47, T. VIII.

Horváth, T. (2004) A new human representation from the Baden Culture: a mask from Balatonőszöd, Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hung. 55 (2004) 179–237.

Horváth, T. (2010) Europäische Maskentradition am Beispiel eines spätkupferzeitlichen Fundes. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 109–125.

Horváth, T. (2014) Chapter 20. Human depictions in the Age of Transformation, between 4000 and 2000 BC. In: Ursu, C.-E./Terna, St. (Hrsg.), Anthropomorphism and symbolic behaviour in the Neolithic and Copper Age communities of South-Eastern Europe. Studies into South-East European Prehistory I. Suceava, 507–544.

Hralal, J./Špaček, J. (2002) Ein spätbronzezeitlicher Maskenfund aus Mittelhöhen. Památky archeologické XCIII, 2002, 88–107.

Jonuks, T. (2016) A mesolithic human figurine from river Pärnu, south-west Estonia: A century-old puzzle of idols, goddesses and ancestral symbols, Estonian Journal of Archaeology 20, 2, 111–127.

Kasten, E. (Hrsg., 2009) Schamanen Sibiriens. Magier – Mittler – Heiler. Stuttgart.

Knoblauch, H. (2006) Masken, Tanz und Fetisch. Traditionelle Kulte in Afrika. Abenteuer Philosophie 2/2006, 28–31.

Lévi-Strauss, C. (1962) Le totémisme aujourd'hui. Paris.

Lewis-Williams, D. J. (2002) The Mind in the Cave: Consciousness and the Origins of Art. London.

Lewis-Williams, D. J. (2013) Southern African Rock Art and beyond: a personal perspective. Time and Mind, 6 (1) 41–48. <https://doi.org/10.2752/175169713X13500468476529>. Aufgerufen am 13.09.2020.

Lewis-Williams, D. J./Pearce, D. (2018³) Inside the Neolithic Mind. London.

de Lumley, M.-A./de Lumley, H. (1972) La Grotte de l'Hortus (Valflaunes, Herault). In: de Lumley, H. (Hrsg.), Etudes Quaternaire, Mém. 1. Marseilles: Laboratoire de Paleontologie Humaine et de Prehistoire.

Malin, E. (2012) Masks and Totems: A Northwest Coast Odyssey. Portland, Lake Oswego.

Marquet, J.-C./Lorblanchet, M. (2000) Le "Masque" moustérien de la Roche-Cotard, Langeais (Indre-et-Loire). Paleo, Revue d'Arch. préhist. 12, 2000, 325–338.

Marquet, J.-C./Lorblanchet, M. (2003) A Neanderthal Face? The protofigurine from La Roche-Cotard, Langeais (Indre et Loire). Antiquity 77, 2003, 661–670.

Zur Geschichte der Masken

Teil II: Masken und ihre Verwendung in mittelalterlicher Zeit

von Matthias Baumhauer

Maraszek, R. (2010) Masken und Maskierungen der Bronzezeit in Europa. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 145–157.

Mélard, N. (2010) Anschauungen, Sichtweisen und Symbolik – Menschenbilder des Magdalénien vom Fundplatz La Marche, Lussac-les-Châteaux (Frankreich). In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 35–40.

Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle.

Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2013) Masken der Vorzeit in Europa (II). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 7/2013. Internationale Tagung vom 19. bis 21. November 2010 in Halle (Saale). Halle.

Meller, H. (2005) Menschenwechsel. Jungpaläolithikum und Mesolithikum. Begleitheft zur Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, Band 2. Halle.

Müller-Beck, H. (2010) Masken und Geister der Altsteinzeit. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 23–33.

Neolithic Art, Deutschland, <http://www.ssd1.ch/NeolithicArt/Deutschland.pdf> Aufgerufen am 13.09.2020.

Porr, M. (2004) Grenzgängerin. Die Befunde des mesolithischen Grabes von Bad Dürrenberg. In: Meller, H. (Hrsg.) Paläolithikum und Mesolithikum. Kataloge zur Dauerausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 1. Halle, 291–300.

Rauer, K. (2010) Maske und Tabu im Jungpaläolithikum. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 41–47.

Reichenberger, A. (2010) Totenmasken und -verhüllungen der Hallstattzeit. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 159–173.

Reinecke, A. (2012) Frühe Masken in Ostasien. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2012) Masken der Vorzeit in Europa (II). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 7/2012. Internationale Tagung vom 19. bis 21. November 2010 in Halle (Saale). Halle, 207–219.

de Sanga, A. (2013) Mali. Sortie de masques Dogon. Théâtre Claude Lévi-Strauss – Musée du quai Branly, Paris, Jeudi 13 juin 2013.

Schier, W. (Hrsg., 2005) Masken, Menschen, Rituale. Würzburg.

Schier, W. (2010) Ein Ritual vor 6.800 Jahren: Die Maske von Uivar (Rumänien) und ihr Kontext. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 73–83.

Schlichtherle, H. (2016a) Jungsteinzeitliche Maske aus Bad Schussenried „Riedschachen“ am südlichen Federsee – Ein sensationeller Fund, Denkmalpflege in Baden-Württemberg 1, 2016, 28–32.

Schlichtherle, H. (2016b) Totengesicht – Eine Maske aus den Schussenrieder Pfahlbauten. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), 4.000 Jahre Pfahlbauten, 192–193. Ostfildern.

Schwarzberg, H. (2010) mirrors and masks? Menschliche Gesichter auf Gefäßen des mittel- und südosteuropäischen Neolithikums. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 61–72.

Street, M. (1993) Analysis of Late Palaeolithic and Mesolithic Faunal Assemblages in the Northern Rhineland, Germany. Unveröffentlichte Dissertation Birmingham.

Sütterlin, Chr. (2015) Das bildphilosophische Stichwort 5. Maske, IMAGE, Ausgabe 22, 07/2015, 164–173.

Teegen, W.-R. (2010) Schädelmasken aus der Siedlung Hunte I am Dümmer (späte Trichterbecherkultur/frühe Schnurkeramik). In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle, 127–138.

Teegen, W.-R. (2012) Schädelmasken der Eisenzeit. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2012) Masken der Vorzeit in Europa (II). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 7/2012. Internationale Tagung vom 19. bis 21. November 2010 in Halle (Saale). Halle, 15–32.

Verhart, L. (2008) Den Kelten auf der Spur. Neue archäologische Entdeckungen zwischen Nordsee und Rhein. Mainz.

Wahl, J. (2010) Wenige Knochen, viele Fragen. Auf der Suche nach den Menschen der Michelsberger Kultur. In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6.000 Jahren, 96–101. Karlsruhe, Darmstadt.

Weber, A. (1864) Ueber Menschenopfer bei den Indern der vedischen Zeit. Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Vol. 18, No. 1/2, 262–287.

Wieczorek, A./Rosendahl, W. (2011) Schädelkult – Kopf und Schädel in der Kulturgeschichte des Menschen. Mannheim.

Wild, M./Meadows, J./Street, M./Gehlen, B. (2011 ff.) Aufarbeitung und Datierung mesolithischer Hirschgeweihkappen. Abgeschlossenes Forschungsprojekt des Zentrums für baltische und skandinavische Archäologie, Schloss Gottorf.

<http://www.zbsa.eu/zbsa/forschung/projekte/projekte-mensch-und-artefakt/aufarbeitung-und-datierung-mesolithischer-hirschgeweihkappen>. Aufgerufen am 13.09.2020.

Zavadil, M. (2010) Die Gesichts- und Körperbedeckungen aus Mykene. In: Meller, H./Maraszek, R. (Hrsg., 2010) Masken der Vorzeit in Europa (I). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), Bd. 4/2010. Internationale Tagung vom 20. bis 22. November 2009 in Halle (Saale). Halle 189–202.



Rekonstruktion einer mittelalterlichen Minnesängermaske im Castrum Turglowe.

Masken sind ein universelles Phänomen und kommen in unterschiedlichsten Lebensbereichen vor. Von den Inuit Grönlands über Afrika und ganz Asien bis in die Täler Tirols hinein gibt es kaum eine menschliche Kultur, die auf Masken verzichtet. Allen ist gemeinsam, dass es beim Einsatz von Masken fast immer um die Beschwörung von Geistern und Toten geht. In der Folge wollen wir uns der Frage ihres Gebrauchs im Mittelalter nähern. Dazu unterscheiden wir die Kategorien Religion, Profanes und Bildende Kunst.

Religion – Masken in vorechristlicher Zeit

In kirchengeschichtlichen Quellen des Frühmittelalters werden immer wieder heidnische Maskenumzüge genannt. Die Maske soll dem Träger eine andere, ihre Identität geben. In der Prähistorie und in vorechristlicher Zeit hatten Masken meist magisch-religiöse Bedeutung. Die Darstellung eines Gottes schafft Identität mit dem Göttlichen, und die Darstellung eines Dämons sollte helfen, diesen abzuwehren.

Erzbischof Caesarius von Arles († 542 n. Chr.) fordert die Einheimischen auf, heidnische Neujahrsbräuche wie die Hirschimitation aufzugeben: „Die den Hirsch darstellen, wollen ihren Habitus zu dem wilden Tiere verändern: Die einen ziehen sich Viehhäute über, die anderen setzen sich Tierköpfe auf“ (Dinzelbacher 2012, 16). Ein bekanntes Beispiel ist der Berserker, der sich – wie der Name bereits andeutet – durch das Überziehen eines Fells in einen Bären verwandeln wollte.



Abb. 01 - Reiterstein von Hornhausen, um 700 n. Chr.

Eine steinerne Darstellung aus Hornhausen (Sachsen-Anhalt) aus der Zeit um 700 n. Chr. zeigt einen berittenen Krieger mit Maskenhelm und herabhängendem langem Haar, der Richtung Walhall reitet (Schwarz 2001) (Abb. 01). Unter ihm ist eine Schlange zu sehen, über die er hinwegreitet. Auf der verzierten Schwertscheide eines Männergrabes des 7. Jahrhunderts von Gutenstein bei Sigmaringen ist ein germanischer Krieger mit Schwert und Lanze dargestellt, der einen Wolf verkörpert (Abb. 02). Das Metallblech zeigt einen nach rechts schreitenden germanischen Krieger in Wolfsmaske, eingehüllt in ein Wolfsfell, der ein Ringschwert und eine Lanze trägt. Ringschwerter (Schwerter, an deren Knauf seitlich ein kleiner Ring angebracht ist), die von etwa 80 Fundplätzen im Merowingerreich sowie in Italien, England und Skandinavien bekannt sind, kommen nur bei ranghohen Persönlichkeiten in herausgehobenen Bestattungen vor. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der hier dargestellte Wolfskrieger einer Gesellschaftselite des frühen Mittelalters angehörte. Der Krieger hat sein Schwert abgeschnallt und trägt es nach unten. Auch sein Blick weist in einer Demutshaltung nach unten. Am unteren Ende des Blechs sind die Füße eines weiteren gleichartigen, nach links schreitenden Wolfskriegers zu sehen. Dies weist darauf hin, dass die



Abb. 02 - Schwertscheide von Gutenstein, mit Ringschwert, dessen Knauf mit Ring nicht erhalten ist



Abb. 03 - Pressmodel aus Torslunda.

Darstellung aus einer größeren Szene, vielleicht aus einem Kästchen, herausgeschnitten worden ist. Während das Schwert ins späte 7. Jahrhundert datiert, sind die Pressbleche schon um oder vor 600 n. Chr. entstanden – ein Hinweis auf die sekundäre Nutzung des Blechs für das Schwert. Ein vergleichbares Motiv eines Waffentänzers mit Hörnerhelm, der von Wolfskrieger mit defensiv gehaltener Bewaffnung aus Schwert und Lanze begleitet wird, ist aus Grab 139 im pfälzischen Oberrhein (7. Jh.) bekannt. Im schwedischen Torslunda wurden mehrere Pressmodelle des 6.–7. Jahrhunderts zur Herstellung derartiger Bildbleche gefunden, aus denen man Kriegerprozessionen zusammensetzen konnte. Ein ähnliches Kriegergefolge schmückt den Helm aus Grab XIV aus Torslunda in Mittelschweden (Abb. 03). Aus der mittelalterlichen Literatur sind die Wolfskrieger als *Ulfhednar* überliefert. Das vorliegende Bildmuster geht auf Vorbilder im römischen Militärwesen zurück, bei dem es Kampfspiele zwischen bewaffneten Krieger gab, die Maskenhelme und Tierfelle trugen. Es ist unklar, ob dieser Sinngehalt von den Germanen übernommen wurde oder ob er in der germanischen Welt mit anderem Inhalt gefüllt wurde. Umstritten ist auch, ob es sich bei diesen Darstellungen um reale Elitekrieger oder um rein mythologische Szenen handelt.

Religion – Masken in christlicher Zeit

„Ich bin mir vollkommen bewusst, dass Masken für unsere Kultur etwas Fremdes sind“, sagte der österreichische Bundeskanzler Sebastian Kurz nach Auftreten der Corona-Epidemie am 5. April 2020. Für den Regierungschef eines Landes, dessen Schnitzkünstler sich mit ihren Masken für die Perchtenläufe in der Nachweihnachtszeit geradezu überbieten, mag dies eine erstaunliche Aussage sein. Dennoch sagt dieser Satz eine Menge aus über den Stellenwert von Masken hierzulande.

529 n. Chr. erließ der oströmische Kaiser Justinian scharfe Gesetze gegen die althergebrachten heidnischen Kulte, auch Theateraufführungen wurden verboten. In der Antike war das Tragen einer Maske dem Göttlichen zugeordnet, im Christentum war die Verhüllung Abzeichen des Teufels. Für den Christen entstammt die Maske der Welt der Täuschung, des Verstellens und des puren Scheins. Sie steht damit für das Falsche und ist des Teufels. Daher wird der Maskengebrauch von gläubigen Christen abgelehnt. Das Tragen einer Maske bedeutet in ihren Augen eine Lüge. Ein aufrichtiger Christ zeigt sein wahres Gesicht, während der Verdammte immer wieder seine Erscheinungsform ändert, um sich das Vertrauen anderer zu erschleichen. Daher wurde die Maske auch im späteren Mittelalter auf diversen Konzilen verdammt, denn – so der Duktus der Kirche – sie würde Christen vom Weg der Tugend abbringen und sie dem Bösen in die Arme treiben.

Aus einem Brief von Bonifatius an den Papst aus dem Jahre 742 n. Chr. geht hervor, dass heidnische Tänze und Gesänge, die von den Missionaren bei Alamannen, Bajuwaren und Franken im mittleren Europa verboten wurden, bei Feiern in Rom noch immer präsent seien. Trotz dieser rigorosen Ablehnung durch die offizielle Kirche entwickelten sich im Mittelalter

bei uns Kostümierungen, aber auch paraliturgische Veranstaltungen. Bei dieser Art religiöser Schauspiele, die sich an der kirchlichen Liturgie orientierten, waren vor allem Laien vertreten, die – meist zur Verkörperung des Negativen – im liturgischen Spiel und in kirchlichen Prozessionen seit dem 12. Jahrhundert Masken trugen. Verantwortlich für diese Aufführungen waren zunehmend die städtischen Zünfte. Masken und Vermummungen, die zunächst nur die negativen Gestalten verdeutlichen sollten, wurden von Zunftmitgliedern auch außerhalb der Aufführungen für andere Umzüge verwendet. So ist etwa für Braunschweig ein Lauf von „Schauteufeln“ bereits für das Jahr 1293 belegt, ein Brauchtum, das immer wieder durch die Kirche bekämpft wurde. Der Lauf wurde auch in anderen Städten abgehalten. Ausgangspunkt dieser Bewegung war der lateinische Osterdialog, die Begegnung der Frauen und Engel am leeren Grab Christi, der in der Folge durch Hinzufügen weiterer Figuren ergänzt und ausgemalt wurde. Mit Ausnahme von Skandinavien griff dieses kirchliche Spiel in ganz Europa um sich und gelangte im 14.–15. Jahrhundert, in Verbindung mit einer sich herausbildenden Volksfrömmigkeit, zu voller Blüte.

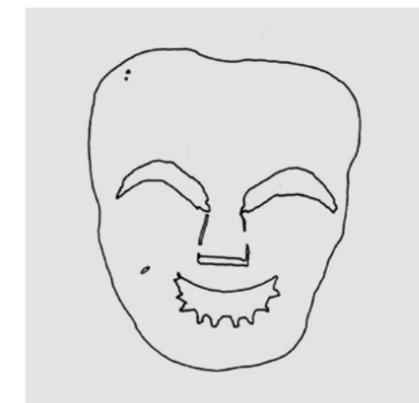


Abb. 04 - Lederne Maske des 13. Jh. aus Nowgorod/Russland.

Fasnet

Im späten Mittelalter trifft die Tradition des geistlichen Spiels schließlich auf die Fasnet, die die eigentliche Ordnung umkehrt und sich vor der Fastenzeit dem Ausleben der Freuden hingibt. Schon im 13. Jahrhundert war sie zu einem Fest mit Musik und Tanz geworden. Mit zunehmender Akzeptanz der Fasnet durch die Kirche im 15. Jahrhundert mehren sich die Belege für Masken. Dennoch waren vonseiten der Kirche Masken und Vermummung weiter verboten – darauf weist eine Reihe von Verordnungen hin.

Profanes

Bereits im 11. Jahrhundert sollen in Bayern Masken auf Hochzeiten verwendet worden sein (Moser 1985, 103). In Venedig waren Masken, wie es Dante in seinem *Decamerone* beschreibt, im 13. Jahrhundert üblich und gehörten zum dortigen Karneval. Im Frankreich des 15. Jahrhunderts war das Tragen von Papiermasken derart verbreitet, dass es 1505 vom Parlament verboten wurde. Zusammenfassend kann man sagen, dass ein profaner Maskenbrauch europaweit ab dem 12. Jahrhundert nachweisbar ist. Gelegentliche Neufunde von Masken aus Ausgrabungen vor allem aus Leder, aber auch aus Holz und Rinde belegen diese Traditionen, die von Russland im Osten bis nach England im Westen reichten (Gutjahr 2012, 155–159). Meist sind diese Ledermasken sehr einfach gehalten, mit Mundloch, angedeuteten Zähnen und einem Ausschnitt für die Nase. Oft werden die Zähne besonders herausgehoben. Dies könnte mit dem in der bildenden Kunst gut belegten Gestus des „Zähne Zeigens“ zusammenhängen. Das Zeigen der Zähne und das Aufreißen des Mundes galten im Mittelalter als Zeichen des Hohns und des Spotts (Abb. 04).



Abb. 05 · Tonmaske des 16. Jh. aus Ulm,

Sehr selten sind Keramikmasken im archäologischen Fundgut vertreten. Eine solche Maske, die Wundmale und Warzen aufweist, wurde in der Verfüllung eines Kellers in der Ulmer Rosengasse ausgegraben und datiert ins 15./16. Jahrhundert (Abb. 05).

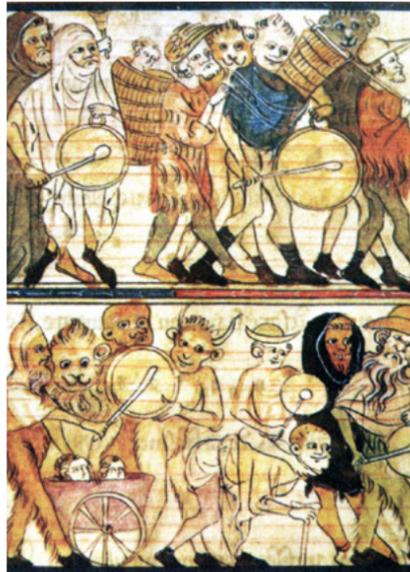


Abb. 06 · Darstellung eines Charivari im 14. Jh.



Abb. 07 · Maskenaufzug vor Kaiser Maximilian.

Charivari

Eine besondere Form des profanen Maskentragens war das Charivari. Ein Charivari war eine Art Katzenmusik bzw. ein Polterabend, bei dem das Verhalten Einzelner etwa im höfischen Umfeld gerügt wurde. Ausgangspunkt des Charivari war vermutlich eine Mischung bestehend aus Rügenbräuchen und Maskenumläufen. Eine traurige Bekanntheit erlangte der *Bal des ardents*, den König Karl VI. am 28. Januar 1393 im Süden von Paris abhielt. Bei diesem Charivari traten mehrere Personen verkleidet als Tänzer auf und verspotteten, wie Wölfe heulend, das Brautpaar. Die leicht brennbaren Kostüme fingen während des Auftritts Feuer, wodurch vier der Tänzer einen qualvollen Tod starben. Der König selbst verfiel danach dem Wahnsinn.

Einen guten Einblick in einen Charivari gibt der Roman „*de Fauvel*“ von Gervès du Bus aus der Zeit um 1324, der am französischen Königshof als Notar tätig war. Deutlich zeigen die Zeichnungen menschliche und animalische Gesichtsmasken unterschiedlicher Gestalt, aber auch Ganzkörperverkleidungen (Abb. 06). Kostüme und Larven wurden von Gauklern und fahrenden Händlern spätestens ab dem 13. Jahrhundert genutzt, erregten aber stets auch Unmut. Schon der englische Theologe Thomas von Cobham († um 1235) ereiferte sich wegen der scheußlichen Masken, die von Gauklern getragen wurden. 1293 verbot die Synode von Utrecht Theaterspiele, Spektakel und Masken in Kirchen und auf Friedhöfen. 1435 wendete sich das Basler Konzil gegen Personen, die andere durch Maskenspiele und Schauspiele oder durch ausgelassene Tänze zum Zuschauen oder zu rohem Gelächter animieren.

Kostüme waren auch üblich bei Einzügen neuer Herrscher, die mit religiösen und allegorischen Figuren gefeiert wurden wie etwa beim Einzug der Prinzessin Johanna 1496 in Brüssel. So zeigt der Maskenaufzug vor Kaiser Maximilian I. um 1510/15 eine Gruppe östlich gekleideter Menschen mit tierischen Gesichtsmasken (Abb. 07).

Spätestens ab dem 14. und 15. Jahrhundert ist bei den Masken die Figur des „*alten Weibs*“ belegt, deren „*tiefen runzeln werden behangen ...*“ (Dinzelbacher 2012, 170). Narrenmasken jedoch existierten zu dieser Zeit noch nicht, da Kapuzen mit den Schellen das Gesicht noch nicht bedeckten.

Neu waren während der Renaissance sogenannte Prunkmasken, die – ähnlich wie die germanischen Masken des Frühmittelalters – im 16. Jahrhundert als Rangabzeichen gehobener Persönlichkeiten getragen wurden (Abb. 08).



Abb. 08 · Die Maske als Teil einer Ritterrüstung des 16. Jh.s



Abb. 10 · Romanisches Kapitell im ehemaligen Benediktinerkloster Alpirsbach.

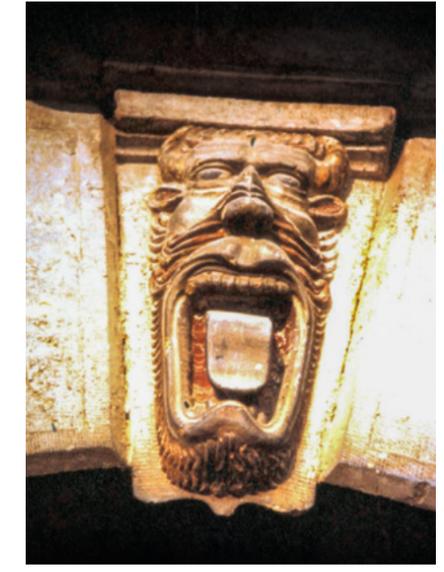


Abb. 11 · Maskenabbildung am Schloss Weikersheim, um 1600.

Eine Sonderform bilden Scharfrichter- und Schnabelmasken. Die Scharfrichtermasken sind eine ab dem 16. Jahrhundert selten belegte Maskenform, die verhindern sollte, dass sich der Tote an seinen Mörder erinnert und sich an ihm rächt (Schild 1997, 72.79). Häufiger waren die Schnabelmasken, die in Bezug auf Pestärzte Erwähnung finden (Abb. 09). Sie dürften als Reaktion auf die großen Pestepidemien des 14. Jahrhunderts entstanden sein und wurden bis ins Barockzeitalter hinein verwendet. Die typische lange Nase der Schnabelmasken wurde zum Schutz vor der Krankheit mit Heilkräutern gefüllt. Nicht ins Mittelalter zurück reichen hingegen Schand- und Foltermasken, die erst nach dem Ende unseres Beobachtungszeitraums während der frühen Neuzeit auftreten.



Abb. 09 · Darstellung des Dr. Schnabel als Pestarzt.

Bildende Kunst

Während des Mittelalters finden sich in Kirchen vor allem zwischen dem 12. und 15. Jahrhundert häufig Darstellungen in Form von Menschen, Tieren und Dämonen, die wie auf die Wand applizierte Masken wirken (Abb. 10). Bemerkenswert ist, dass diese Art der Darstellungen in den schriftlichen Quellen dieser Zeit nicht auftaucht. Bei ihnen dürfte es sich am ehesten um die Abstraktion lebender oder toter Personen handeln. Auch wird diskutiert, dass diese maskenartig wirkenden steinernen Gesichter schutzabwehrend gewirkt haben sollen. Treten sie in Randzonen wie Toren, Fenstern oder Dachgesimsen auf, so ist der Zweck der Schutzabwehr unzweifelhaft. Deutlich ist dies am Beispiel des Schlosses Weikersheim (Main-Tauber-Kreis, Bad.-Württ.) aus der Zeit um 1600 zu sehen, wo der Angreifer vor dem Erreichen seines Zieles verspottet werden sollte (Abb. 11).

Fazit

Betrachtet man die uns gegenwärtig bekannten Informationen zur Maskennutzung im Mittelalter, so bleibt der Eindruck, dass die Herleitung des damaligen Maskenbrauchtums direkt aus vorchristlichen Wurzeln heraus zweifelhaft ist. Deutlich wird hingegen eine ununterbrochene Masken-Tradition im europäischen Kontext mindestens seit dem 12./13. Jahrhundert n. Chr. bis in die Gegenwart. Ausgehend von geistlichen Schauspielen und klerikalen Prozessionen setzte sich der Einsatz von Masken durch, obwohl die Kirche dies immer wieder in die Schranken zu weisen suchte. In der Neuzeit finden sich ikonografische Masken v. a. im Kontext der Fasnet und des Karnevals wieder, wo sie heute am prominentesten vertreten sind.

Anschrift des Verfassers

Dr. Matthias Baumhauer
Pfahlbaumuseum
Strandpromenade 6
D-88690 Uhltingen-Mühlhofen
Baumhauer@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 00: fotograupner - stock.adobe.com
Abb. 01: Meller 2010, 10 Abb. 22.
Abb. 02: Steuer 2008, 74 f.
Abb. 03: Gunnell 2012, 190.
Abb. 04: Gutjahr 2012, 154 Nr. 3.
Abb. 05: Gutjahr 2012, 159 Nr. 22.
Abb. 06: Dinzeltbacher 2012, 165 Abb. 5.
Abb. 07: Dinzeltbacher 2012, 168 Abb. 8.
Abb. 08: Dinzeltbacher 2012, 168 Abb. 9.
Abb. 09: www.swr.de/wissenswr2-wissen-aula, abgerufen am 20.09.2020.
Abb. 10: Wischermann 1987, 96.
Abb. 11: Dinzeltbacher 2012, 177 Abb. 23.

Literatur

Bregenhøj, C. (2012) The Masks of Hedeby in Historie and Ethnological Perspective. In: Masken der Vorzeit in Europa II. Die internationale Tagung Masken der Vorzeit in Europa II. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle – Saale 7, 111–119. Halle.

Dinzeltbacher, P. (2012) Masken im Mittelalter. In: Masken der Vorzeit in Europa II. Die internationale Tagung Masken der Vorzeit in Europa II. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle – Saale 7, 163–181. Halle.

Dinzeltbacher, P. (2014) Köpfe und Masken. Symbolische Bauplastik an mittelalterlichen Kirchen. Salzburg.

Ebeling, I. (1984) Masken und Maskierung. Köln.

Gunnell, T. (2012) Masks and Performance in the Early Nordic World. In: Masken der Vorzeit in Europa II. Die internationale Tagung Masken der Vorzeit in Europa II. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle – Saale 7, 183–196. Halle.

Gutjahr, M. (2012) Masken in Mittelalter und Früher Neuzeit. In: Masken der Vorzeit in Europa II. Die internationale Tagung Masken der Vorzeit in Europa II. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle – Saale 7, 143–161. Halle.

Kreissl, E. (2007) Die Macht der Maske, Graz/Weitra.

Meller, H. (2010) Die Maske. Eine Einführung in das Thema. In: Masken in der Vorzeit in Europa (I). Internationale Tagung vom 20 bis 22. November 2009 in Halle, 9–21. Halle.

Moser, H. (1985) Volksbräuche im geschichtlichen Wandel. München.

Schwarz, R. (2001) Des Kriegers letzter Ritt nach Walhall. In: Landesmuseum für Vorgeschichte (Hrsg.). Schönheit, Macht und Tod. 120 Funde aus 120 Jahren Landesmuseum für Vorgeschichte. Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, 58. Halle.

Schild, W. (1997) Die Geschichte der Gerichtsbarkeit. Hamburg.

Seim, A. (2004) Entlarvt! Von Masken und Maskeraden. Volkskundliche Veröffentlichungen des Badischen Landesmuseums Karlsruhe 7. Marburg.

Steuer, H. (2008) Seit 1945 verschollen, jüngst wieder aufgetaucht – Die Schwertscheide von Gutenstein an der Oberen Donau. In: Archäologische Nachrichten aus Baden 76/77, 74–75.

Steuer, H. (2001) Maske. In: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde Neunzehnter Band, 384–390, Berlin/New York.

Wischermann, H. (1987) Romanik in Baden-Württemberg. Stuttgart.

Zur Geschichte der Masken Teil III: Masken der Neuzeit

von Cihangir Erol



Die geläufigste traditionelle Nutzung von Masken steht im Zusammenhang mit der Fasnacht, die seit dem frühen 13. Jahrhundert als Vorbereitung auf die darauffolgende Fastenzeit galt. Aus den vorbereitenden Zusammenkünften, die einen festlichen Charakter annahmen, entwickelten sich die Kostümierungen und das Tragen von Masken.

Da tierische Produkte wie Fleisch, Eier und Butter, aber auch Alkohol, in der Fastenzeit verboten waren, mussten diese leicht verderblichen Lebensmittel vorab gegessen werden. Dies tat man gemeinsam bei festlichen Gelegenheiten. Während des 14. bis zum beginnenden 16. Jahrhundert brachte die obere Schicht des Bürgertums der Städte Elemente adeliger Festkultur in die Fasnacht ein. Der Volkskarneval übernahm

Musik, Tanz und auch Verkleidungen der aristokratischen Oberschicht in abgewandelter, derber und gröberer Form. (Abb. 01)

Begleitet wurde der Brauch damals von kritischen Stimmen, die Exzess und mangelnde Hemmungen kritisierten. Mit der Reformation im 16. Jahrhundert wurden die Fasnachtsfeiern mit ihren Masken und Verkleidungen in vielen protestantischen Gebieten eingeschränkt und verloren auch in katholischen Orten an Bedeutung. Diese Tendenz setzte sich fort, obwohl die Masken in der Barockzeit verschönert wurden und der Karneval einen offiziellen und ästhetischen Charakter bekam. (Abb. 02)

Erst im 19. Jahrhundert fand im Rahmen vereinsmäßiger Geselligkeit eine romantisch-folkloristische Neubelebung des

Abb. 01 - Fasnachtsumzug.



Abb. 02 - Venezianische Maske.



Abb. 03 · Hexe der alemannischen Fas-

karnevals statt, die ihn für breite Massen wieder populär machte. Mit Maskenbällen und Karnevalssitzungen wurde der bürgerliche Brauch Teil der jährlichen Festkultur. Im Südwesten Deutschlands besann man sich Anfang des 20. Jahrhunderts auf die alten Traditionen und feierte wieder Fasnacht mit alten Kostümierungen und Umzügen. Da viele Masken über die Zeit verloren gegangen waren, wurden neue Masken und Figuren geschaffen. Es entstanden Teufelsmasken, Narrengesichter und dämonische Kreaturen.

Eine der bekanntesten Verkleidungen beim Fasnachtsumzug ist bis heute die Hexe. Mit ihren verzerrten Gesichtszügen und ihrem wilden Auftreten ist sie beim Umzugspublikum besonders beliebt. Für Brauchtumsforscher steht sie als Symbol für die Unberechenbarkeit der Natur. Entstanden aus älteren Hexenvorstellungen füllte sie im Laufe der Zeit die Lücke zwischen einer rationalen, aufgeklärten Welt und einer urwüchsigen, überlieferten alten Ordnung. Ihr Aussehen als alte Frau mit groteskem Gesicht geht auf Vorstellungen der Romantik zurück. (Abb. 03)



Abb. 04 · Makeupmasken an Halloween.

Der „Hänsele“ aus Überlingen ist eine weitere regional bekannte Maske, die erstmals 1766 namentlich erwähnt wird. Eine Verbindung zum 1496 in der Überlinger Faschnachtsordnung erwähnten „Teufelhäs“, das bei Prozessionen und kirchlichen Auführungen getragen wurde, wird vermutet, ist aber nicht belegt. Ein Foto von 1880 zeigt die Maske mit einem Vogelschnabel.

Jede Maske einer Narrenzunft wird individuell aus Lindenholz hergestellt und anschließend bemalt. Auf die Fertigung haben sich regionale Masken-Schnitzer spezialisiert. Dazu kommen Kleidungsstücke und Schuhe, meist aus geflochtenem Stroh angefertigt, die die Maskierung komplettieren.

Neben den Masken der „offiziellen“ Narrenzünfte tragen aber auch die Besucher der Straßenfasnacht Masken. Diese Verkleidungen werden oft aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt. Selbst genähte Kleidungsstücke werden mit vorgefertigten Vollmasken kombiniert.

Ebenfalls beliebt sind aufwendige „Makeup-Masken“, die in mühevoller Arbeit Schicht um Schicht aufgetragen werden. Die Lehrvideos dazu finden die Träger heutzutage im Internet. Die Motive dieser Verkleidungen sind oft der Populärkultur aus Filmen und TV-Serien entlehnt und unterliegen dem jeweiligen Zeitgeschmack und den Moden.

Zur traditionellen Fasnacht gesellen sich mittlerweile zahlreiche weitere Termine, zu deren Anlass eine Maske aufgesetzt werden kann. Dazu zählt beispielsweise das aus den USA stammende Halloweenfest, das in Deutschland immer beliebter wird. In der Nacht vor Allerheiligen, am 31. Oktober, ziehen Kinder und Jugendliche in schauriger Verkleidung durch die Straßen und verlangen unterwegs nach Süßigkeiten. Auch in Lokalen und Bars treffen sich in dieser Nacht die Kostümierten, um zu feiern. Da die Kostümthemen samt Masken schauriger und gespenstischer Natur sind, gibt es hier zum Teil Überschneidungen mit den Motiven der Fasnacht: Vampire, Geister und Monster in Vollmasken und mit Kunstblut versehen sollen den Betrachter erschauern lassen. (Abb. 04)



Abb. 05 · Mittelalterliche Schandmaske im Museum der Festung Salzburg.

Eine besondere Form der Masken stellen die Schandmasken des 17. Jahrhunderts dar (Abb. 05). Diese eisernen Masken wurden am Kopf von Verurteilten befestigt und mussten für eine bestimmte Zeit getragen werden. Dabei wurde der Träger öffentlich zur Schau gestellt. Die Wirksamkeit der sozialen Bestrafung bestand darin, dass der Bestrafte gut sichtbar war, was sein Vergehen besonders in kleinen Siedlungen schnell bekannt machte. Dabei waren die

getragenen Masken mit Merkmalen ausgestattet, die auf das Vergehen hinwiesen. So wurde eine Person, die Gespräche belauschte oder geschwätzig war, mit einer Maske bestraft, die große Ohren und eine lange Zunge besaß. Eine Maske mit Schnabel und Kamm stellte einen Hahn dar, der ein Zeichen für unbotmäßige Eitelkeit war. Während Männer an den Pranger gestellt oder zu einer Leibesstrafe verurteilt wurden, kam die Form der „Ehrenstrafe“ mit einer Schandmaske meist bei Frauen und bei minder-schweren Vergehen zum Einsatz.

Weiterhin hat sich eine Szene von Kostümträgern (engl. „Costume Play, kurz „Cosplay“) herausgebildet, die sich zu bestimmten Veranstaltungen treffen, um ihre Lieblingshelden aus Filmen, Comics und Videospielen zu verkörpern. Die Verkleidungen faszinieren mit Licht und Soundeffekten. Detaillierte Makeup- und Maskentricks verblüffen dabei die Zuschauer. Auf diesen „Cosplay“-Treffen prämiiert das Publikum die ausgefeiltesten Kostüme. Damit ist der zunehmende Trend zur Professionalisierung der Maskierung zu beobachten. Vollmasken aus Kunststoff ermöglichen es jedem, in eine neue Rolle zu schlüpfen. Wer es etwas einfacher mag, kann die unkomplizierteste Maske tragen, die man sich vorstellen kann: die Pappnase. Die Verkleidung der Nase ist seit jeher die elementarste Form der Verkleidung, sitzt sie doch prominent im Gesicht und fällt sofort auf. Schon im 19. Jahrhundert gab es eine Auswahl verschiedener Nasen als vereinfachte Verkleidung. (Abb. 06)



Abb. 06 · Die Clownnase als Maske.

In der Neuzeit treten neue Formen des Maskengebrauchs auf. Einige verstecken den Träger oder verwandeln ihn in etwas Neues. Andere markieren ihn für die Gesellschaft. Immer steht ihr Gebrauch aber in einem kulturellen und sozialen Zusammenhang. Auch materielle Gegebenheiten wie neue Herstellungsprozesse und Werkstoffe wirken sich auf die Praxis des „Maskierens“ aus. Als Kulturtechnik ist ihr Gebrauch einem ständigen Wandel unterworfen. Man darf also gespannt sein, wie sich dies weiterentwickelt.

Adresse des Verfassers

Çihangir Erol
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
erol@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 01–04, 06: www.pixabay.com.
Abb. 05: Klaus D. Peter, Wiehl.

Literatur

Korff, G. (1989) Wilde Masken. Ein anderer Blick auf die Fasnacht. Begleitband zu einer Ausstellung im Haspelturm des Tübinger Schlosses 26. Januar – 5. März 1989. Tübingen.

Kraus, J. (1998) Metamorphosen des Chaos. Hexen, Masken und verkehrte Welten. Würzburg.

Tübinger Arbeitskreis für Faschnachtsforschung (1967) Masken zwischen Spiel und Ernst.

Methoden der Archäologie: Genetik, Epigenetik und Proteomik

von Vera Edelstein

Um die Vergangenheit zu rekonstruieren, bedient sich die moderne archäologische Forschung der Geschichts- und Kulturwissenschaften, der Informatik und zunehmend der Naturwissenschaften. Vor allem hier werden immer wieder neue Verfahren oder Untersuchungsgegenstände entdeckt sowie bestehende Protokolle aus anderen Anwendungsbereichen für die Archäologie angepasst.

DNA – Träger unserer Erbinformation

Der Transport von Sauerstoff bei jedem Atemzug, das Lesen von Worten eines Textes, das Winken mit der Hand und deren Aussehen – all das wird bestimmt durch die Information in unserer DNA und ist abhängig davon, wie diese exprimiert (gelesen und umgesetzt) wird. DNA steht für deoxyribonucleic acid oder zu Deutsch Desoxyribonukleinsäure (DNS). Sie besteht bei den meisten Lebewesen aus einem Doppelstrang im Zellkern, der zur Doppelhelix geschraubt ist. Jeder Strang bildet sich aus einem Rückgrat aus Phosphat und Zucker (Desoxyribose) sowie aus den vier Basen Adenin, Thymin, Guanin und Cytosin, oft abgekürzt zu A, T, G und C. Die beiden Stränge sind dabei komplementär: einem A liegt immer ein T auf dem anderen Strang gegenüber, einem C stets ein G (Abb. 01).

Die Sequenz, d. h. die Reihenfolge dieser Basen an bestimmten DNA-Abschnitten, kodiert die Baupläne für Proteine. Diese Makromoleküle bilden Gewebe und sind zuständig für Verdauung, Nährstofftransporte, Immunantwort, für das Umsetzen der Erbinformation – sprich für alle Funktionen unseres Körpers. Sie bestehen aus gefalteten Aminosäureketten und müssen ständig neu produziert werden.

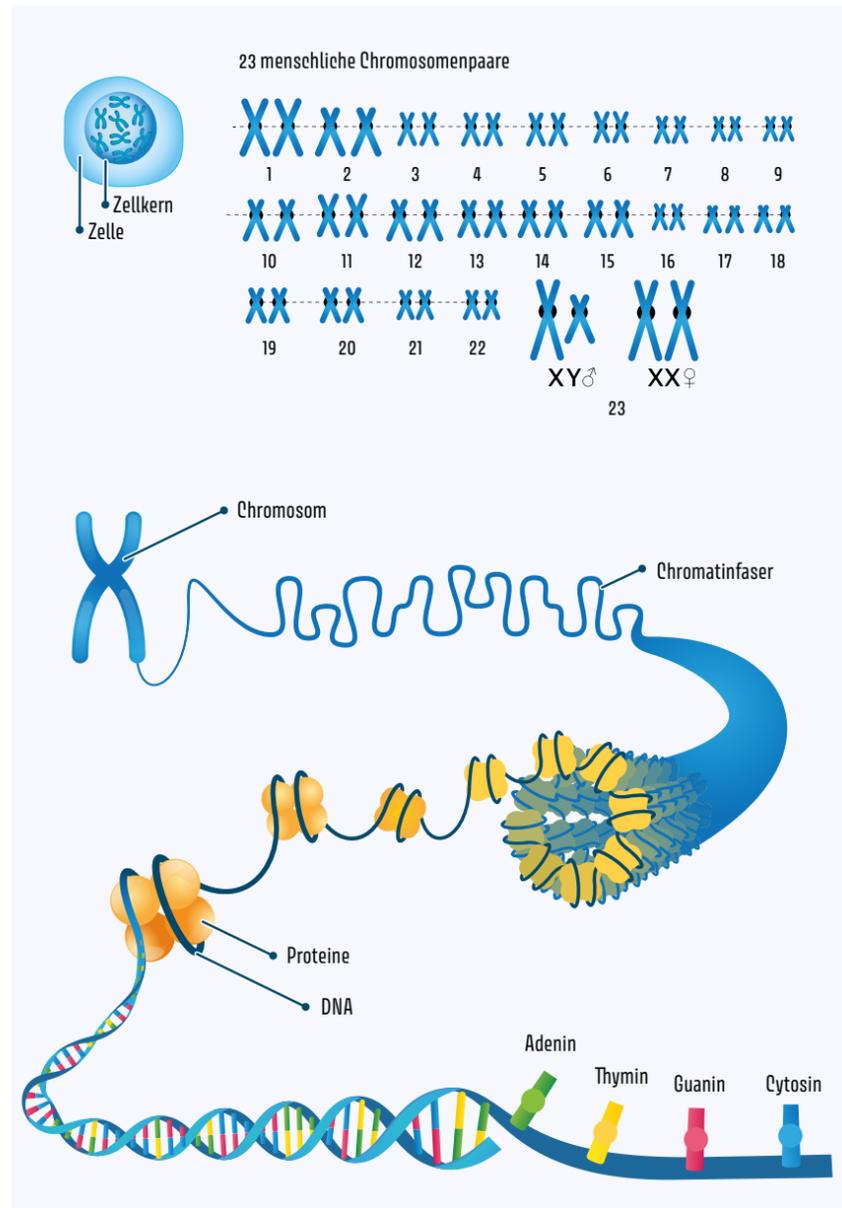


Abb. 01 · Die Gesamtheit unserer Erbinformation (Genom) ist kodiert in der Abfolge der vier Basen ATGC auf dem DNA-Doppelstrang. Dieser ist zu einer Doppelhelix geschraubt und über verschiedene Proteine gewickelt. Er bildet das Chromosom. Jeder Mensch hat in der Regel pro Zellkern 46 Chromosomen in 23 Paaren. In einer

bestimmten Phase der Zellteilung liegt jeder DNA-Doppelstrang in zwei identischen Kopien vor, die ungefähr in der Mitte zusammengehalten werden. Sie nehmen die bekannte X-Form an. Die meiste Zeit jedoch liegt der DNA-Doppelstrang bzw. das Chromosom als einfacher Faden vor.

Dazu werden zunächst ihre Bauanleitungen an den Genabschnitten der DNA abgelesen (Transkription, Abb. 02). Hierbei entsteht eine temporäre komplementäre Kopie, die messengerRNA (mRNA). Sie wandert aus dem Zellkern heraus zu den Ribosomen. Diese übersetzen schließlich die ATGC-Basenabfolge in eine Aminosäuresequenz und bilden die Proteine (Translation).

Neben den Genen gibt es kodierende DNA-Abschnitte, die regulatorische Aufgaben erfüllen. Sie markieren beispielsweise Geneorte und steuern so die Häufigkeit oder den Zeitpunkt der Genexpression. Etwa 90% der DNA dagegen ist gar nicht kodierend. Diese sogenannte „Junk-DNA“ enthält zwar keine konkrete Erbinformation, ist aber dennoch relevant für die sogenannte Verpackung. Beim Menschen besteht die DNA in jedem Zellkern aus etwa einem über einen Meter langen Doppelstrangfaden. Damit dieser in den Zellkern passt, ist er eng über verschiedene Proteine gewickelt und aufgeteilt in Chromosomen (Abb. 01). Der Mensch hat in der Regel 46 davon, wobei immer zwei ein Paar bilden, da sie dieselben Gene enthalten. Jedes Gen liegt also im Menschen doppelt vor. Eines stammt jeweils von der Mutter, das andere vom Vater. Eine Ausnahme bildet das 23. Chromosomenpaar, das Geschlechtschromosomenpaar. Bei Frauen besteht es aus zwei X-Chromosomen, bei Männern aus einem X-Chromosom von der Mutter und einem Y-Chromosom des Vaters. Die Gesamtheit der Erbsubstanz eines Lebewesens nennt man auch Genom (Abb. 01).

Zusätzlich zu den Chromosomen im Zellkern enthalten die Kraftwerke der Zellen, die Mitochondrien, Erbmateriale. Die mitochondriale DNA, kurz mtDNA liegt ebenfalls doppelsträngig vor, bildet jedoch einen geschlossenen Ring (Abb. 03).

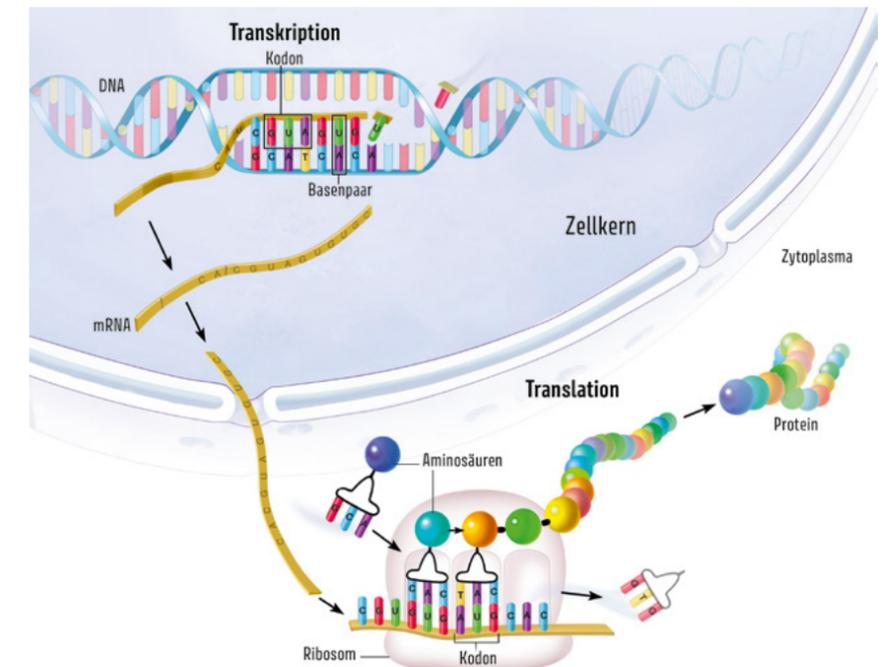


Abb. 02 · Die Abfolge der vier ATGC Basen eines DNA-Abschnitts kodiert den Bauplan für ein Protein. Beim Ablesen der Information entsteht eine komplementäre Kopie des Abschnitts, die sogenannte messengerRNA, kurz mRNA (Transkription). Diese wandert

aus dem Zellkern heraus zu den Ribosomen. Sie übersetzen jeweils drei Basen in eine Aminosäure (Translation). Die entstandene Kette faltet sich anschließend zu den Proteinen, die verschiedenste Funktionen im Organismus erfüllen.

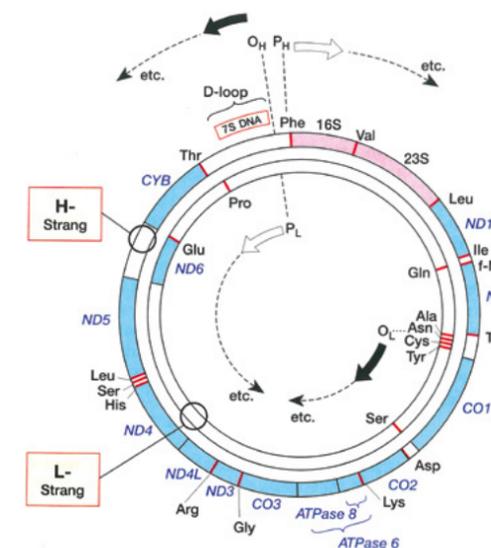


Abb. 03 · Neben den Chromosomen im Zellkern enthalten auch bestimmte Zellorganellen, die Mitochondrien, Erbsubstanz. Die mitochondriale DNA bildet eine Ringstruktur und kodiert 37 Gene. Sie wird nur über die mütterliche Linie vererbt. Da sie tausendfach pro Zelle vorliegt, wird sie häufig untersucht.

Mit nur 37 Genen enthält sie nur wenig Information im Vergleich zu den 22.500 chromosomalen Genen (Strachan/Read 2005). Dennoch wurde und wird sie häufig untersucht, auch in der Archäologie. Das liegt u. a. daran, dass sie aufgrund ihres geringen Umfangs schon früh komplett analysiert werden konnte, bereits vor der Entwicklung neuerer und schnellerer Methoden. Außerdem lassen sich ihre Vererbung und Abstammungslinien viel leichter nachvollziehen, da sie ausschließlich über die mütterliche Linie vererbt wird. Das bedeutet, dass alle Kinder einer Mutter die identische mtDNA aufweisen, wie die ihrer Mutter, ihrer Großmutter, ihrer Urgroßmutter usw. Dagegen werden die Gene auf den einzelnen Chromosomen von der einen zur nächsten Generation wild rekombiniert und gemischt. In gewissem Sinne stellt die mtDNA somit das Pendant zum Y-Chromosom dar, das jeder Mann von seinem Vater vererbt bekommt und das somit die väterliche Genealogie nachzeichnet. Der archäologischen Forschung kommt zudem eine wesentlich größere Erhaltungschance der mtDNA zugute, da ihre Ringstruktur stabiler ist und mehrere Tausend Mitochondrien pro Zelle enthalten sein können.

DNA-Untersuchung

Insgesamt stimmen unter den Menschen 99,9% der DNA überein. Die restlichen 0,1% unterscheiden sich auf Basenebene z. B. dadurch, dass an einer Position eines Gens ein A anstatt eines T eingebaut wird. Man spricht von Mutationen oder SNPs (single nucleotide polymorphisms). Diese sind Teil der Evolution und können ganz spontan bei einem Individuum z. B. durch fehlerhaftes Lesen der genetischen Information auftreten. Ebenso können äußere Faktoren wie Strahlung und Schimmel solche Veränderungen verursachen. Tauchen diese in nicht-kodierenden DNA-Abschnitten (Junk"-DNA) auf, oder wenn trotzdem ein funktionierendes Protein gebildet werden kann, dann ist die Mutation stumm, d. h. sie hat keinerlei Auswirkung. Bei Vaterschaftsanalysen und der Identifizierung von Individuen, z. B. zur Beweisführung bei Straftaten, werden solche stummen genetischen Variationen untersucht, da sie ganz individuell oder auf Familien und Abstammungslinien begrenzt sind.

Es gibt allerdings auch Mutationen, die Einfluss nehmen auf die Funktion oder Regulation von Zellen und Körperfunktionen, indem Proteine gar nicht oder fehlerhaft gebildet werden oder Baupläne nie oder viel zu häufig umgesetzt werden. Je nachdem wo und wann die Mutation auftritt, kann sie Krankheiten hervorrufen oder sogar dafür sorgen, dass ein Organismus nicht (mehr) lebensfähig ist. Aber auch welche Haar- oder Augenfarbe wir haben, wird durch einzelne oder eine Kombination von SNPs festgelegt.

Bei der DNA-Untersuchung geht es also darum, die Reihenfolge der Basen an bestimmten Positionen herauszufinden. Während die Sequenzierung des ersten gesamten menschlichen Genoms 2001 rund 15 Jahre Arbeit und drei Milliarden US-Dollar gekostet hat, können heute bereits an einem Tag über 40 komplette menschliche

Genome für ca. 1.000 US-Dollar sequenziert werden (Illumina 2017). Grund hierfür sind die sogenannten Next-Generation-Sequenziermethoden, bei denen große Mengen an Erbinformation zeitgleich ermittelt werden können, womit sie die genetische Untersuchung seit 2005 revolutioniert haben. Dazu werden alle DNA-Moleküle des zu untersuchenden Genoms zunächst chemisch von dem umgebenden Knochen- oder Gewebematerial gelöst, in kurze Stücke geschnitten und die Doppelstränge jeweils zu Einzelsträngen getrennt (Abb. 04). An diese werden an den Enden Adapter gebunden, die an einer Platte der Sequenziermaschine anhaften. Nun werden die Einzelstränge Schritt für Schritt zu komplementären Doppelsträngen ergänzt, indem die vier Basen über die Oberfläche gespült werden. Diese sind jeweils mit einem anders farbigen Fluoreszenzstoff markiert, zum Beispiel Adenin mit Rot. Beim Einbau der Base setzt sich der Farbstoff frei und wird zum Leuchten angeregt. In Zyklen werden die Basen hinzugefügt, das entstandene Lichtsignal erfasst und die nicht eingebauten Basen weggespült. Damit das Lichtsignal stark genug ist, werden vor der eigentlichen Sequenzierung viele Kopien von jedem Einzelstrang angelegt, die sich in Clustern gebündelt auf der Oberfläche der Sequenzierplatte befinden. Die Zuordnung der Cluster-Sequenzen zu den passenden DNA-Abschnitten und die Auswertung geschehen anschließend am Computer durch Algorithmen und unterschiedliche Programme sowie Simulationen. Vor der Sequenzierung können zusätzlich bestimmte DNA-Sequenzen angereichert bzw. selektiert werden, um gezieltere sowie zeit- und kostengünstigere Untersuchungen zu ermöglichen. Durch den Einbau von bestimmten Adaptern an den Molekülen kann sogar Erbsubstanz von verschiedenen Individuen auf einer Platte vermischt untersucht werden (Illumina 2017).

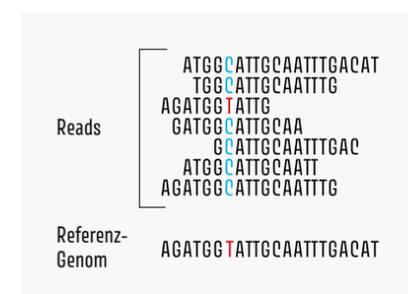
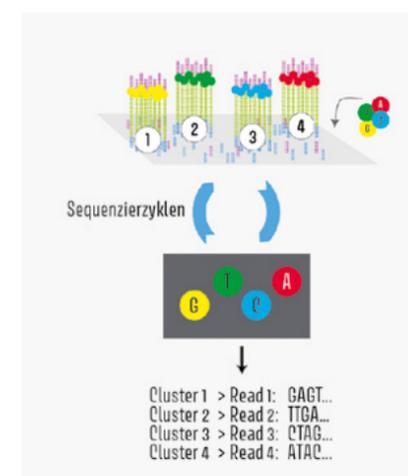
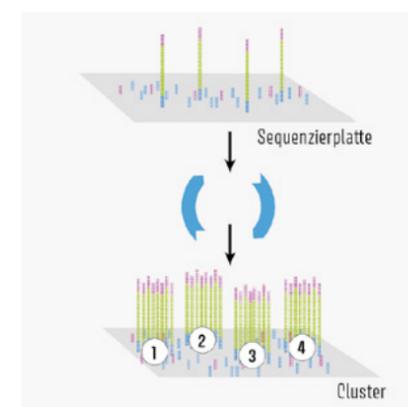
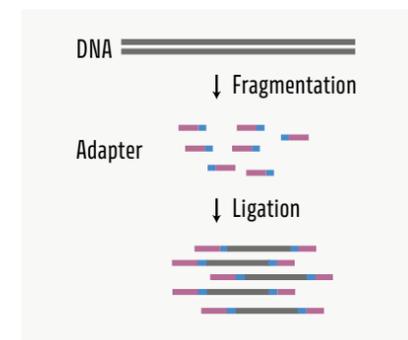


Abb. 4: Sequenzierung der DNA mit der Next-Generation-Methode (Illumina).

Abb. 04a: Vor der Sequenzierung mit den Next-Generation-Methoden wird die DNA in kleine zufällige Fragmente geschnitten. Alte DNA liegt lagerungsbedingt bereits fragmentiert vor, daher entfällt bei ihrer Analyse dieser Schritt. An die Moleküle werden an beiden Enden Adapter gebunden (Ligation).

Abb. 04b: Diese Adapter lagern sich an die Sequenzierplatte an. Von jedem Molekül werden identische Kopien erstellt, die Cluster aus Einzelsträngen bilden.

Abb. 04c: Anhand der Einzelstränge werden komplementäre Kopien der Moleküle Schritt für Schritt erstellt. Die vier mit Leuchtstoffen markierten Basen werden auf die Platte gegeben, jeweils eine von ihnen pro Strang wird eingebaut und das dadurch entstandene Lichtsignal aufgenommen. Alle nicht eingebauten Reste werden weggespült. Dieser Zyklus wiederholt sich, sodass pro Cluster ein Read, d. h. eine Sequenz, ermittelt wird.

Abb. 04d: Die ermittelten Sequenzen der Fragmente (Reads) werden durch bioinformatische Programme sortiert und übereinandergelagert. Falls vorhanden hilft dabei ein bereits komplett vorliegendes Referenzgenom.

Genetische Untersuchungen in der Archäologie

Für die archäologische Fragestellung ist die Untersuchung oft längst verstorbener Organismen interessant. Lange galt die Erhaltung der Erbsubstanz über längere Zeit als unmöglich. Daher weckte 1984 die erste erfolgreiche Sequenzierung alter DNA, kurz aDNA, viele – teils überzogene – Hoffnungen.

Nach dem Absterben eines Organismus zersetzt sich die DNA in immer kürzere Fragmente. Während sich die Anzahl der erhaltenen Moleküle erheblich reduziert, häuft sich gleichzeitig fremdes Erbgut von Mikroorganismen und Bakterien aus dem Boden an. Die Anreicherung der originalen Moleküle ist zwar möglich, birgt aber auch die Gefahr von verzerrten Ergebnissen. Der Austausch von Basen oder chemische Veränderungen erschweren sowohl die Isolierung als auch die Auswertung. Durch den Kontakt mit moderner DNA kann die Probe zudem kontaminiert werden, da diese das originale Erbgut überlagert. Um glaubhafte und authentische Aussagen zu ermöglichen, mussten daher zunächst Protokolle und Kontrollen etabliert sowie unterstützende bioinformatische Programme entwickelt werden. Nach diesen anfänglichen Hürden konnten schließlich in den vergangenen Jahren viele spannende und ganz unterschiedliche Einzelheiten der Vergangenheit herausgefunden werden (Morozova et al. 2016; Der Sarkissan et al. 2015).

Über Ötzi, die gut 5.000 Jahre alte Gletschermumie, wissen wir durch die Untersuchung seines Genoms u. a., dass er braune Augen hatte, die Blutgruppe 0+ besaß, laktose-intolerant und außerdem mit Borreliose infiziert war. Zudem konnte bei ihm eine genetisch bedingte höhere Anfälligkeit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachgewiesen werden.

Diese ist auch für die bereits zuvor radiologisch beobachteten Kalkablagerungen in den Adern verantwortlich (Keller et al. 2012). Bei der Untersuchung seiner Darmflora wurden außerdem einige neutrale, aber auch schädliche Bakterien gefunden (Lugli et al. 2017).

Vor Kurzem ist es sogar gelungen, menschliche aDNA aus sogenannten Birkenpechkaugummis zu gewinnen. Das sind Birkenpechklumpen, die Menschen in der Steinzeit gekaut haben und auf denen noch heute ihre Zahnabdrücke zu sehen sind (Kashuba et al. 2018). In der mittelsteinzeitlichen dänischen Fundstelle Husby Klev 9 kauten Jäger und Sammler vor rund 9.600 Jahren das schwarze Pech. An diesem Fundplatz hat die in den Birkenpechstücken nachgewiesene DNA Ähnlichkeit mit der von Menschen aus dem Westen, wogegen sich an der Werkzeugherstellung östlicher Einfluss zeigt. Zudem lieferte die Studie neue Forschungsansätze zur sozialen Organisation und Aufgabenteilung. So wurde festgestellt, dass die Zahnabdrücke auf den Pechklumpen von zwei Erwachsenen und einem Kind stammten. Die DNA-Analysen zeigten weiter, dass ein Mann, eine Frau und ein Junge das Pech kauten (Kashuba et al. 2018). Zahlreiche derartige Pechstücke wurden auch in jungsteinzeitlichen Pfahlbausiedlungen und in Dörfern dieser Zeit in Finnland gefunden.

Ob Innovationen von einer Gruppe an eine andere weitergegeben wurden oder ob sie sich im Rahmen von Migrationen verbreiteten, ist eine häufige Ausgangsfrage für genetische Untersuchungen. So auch bei der Ausbreitung des Ackerbaus und der Tierhaltung. Hat sich lediglich die Idee der neuen Lebensweise nach ihrer Entstehung vor ca. 12.000 Jahren im Mittleren Osten ausgebreitet, oder machten sich erste Bauern auf den Weg gen Westen nach Europa? Wie lief der Kontakt zwischen ihnen und

den heimischen Jägern und Sammlern ab? Eine Möglichkeit, sich dieser Frage zu nähern, ist die genetische Erforschung der Haustiere. Tierische Knochen stehen in viel größerer Menge für Untersuchungen zur Verfügung als menschliche (MacHugh/Larson/Orlando 2017). Schaf und Ziege sind keine in Europa heimischen Tiere. Sie müssen demnach aus dem Osten bereits gezähmt von den Menschen mitgebracht oder hierhin gehandelt worden sein. Gleiches konnte sowohl für das Schwein als auch das Hausrind nachgewiesen werden (Daly 2018; Scheu et al. 2015; Frantz et al. 2019). Während bei Rindern nur wenig Einkreuzung mit den wild lebenden Auerochsen nachgewiesen wurde, konnte beim Hausschwein eine ausgeprägte Vermischung mit Wildschweinen festgestellt werden. Sogar Hinweise für eine Selektion von „wildem“ Merkmalen wurden gefunden (Scheu et al. 2015; Frantz et al. 2019). Auch bei den Menschen sehen wir analog dazu Migrationswellen von Osten gen Westen im Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum. Zunächst gibt es nur wenig Kontakt zwischen den neuankommenden bäuerlich lebenden Gruppen und den heimischen Jägern und Sammlern. Nach und nach kam es allerdings doch zu einem, wenn auch geringen biologischen Kontakt, sichtbar an einigen „mesolithischen“ DNA-Merkmalen im Genom der jungsteinzeitlichen Bauern (Rivollat et al. 2020; Furtwängler et al. 2020).

Am Ende des Neolithikums, im Übergang zur Bronzezeit kam es in Mitteleuropa kurzzeitig wiederum zu einer Ankunft „neuer“ DNA, sprich Einwanderung aus der Pontisch-Kaspischen Steppe. In Pfahlbausiedlungen der Schweiz, Süddeutschlands und im Elsass ist das etwa ab 2700 v. Chr. zu beobachten, zeitgleich mit der archäologischen Kultur der Schnurkeramiker. Die Einführung der genetischen Merkmale aus dem Osten gelangte hauptsächlich über die männliche Linie in die Region, erreichte

allerdings nicht jedes Dorf (Furtwängler et al. 2020). Eine Eigenschaft, bei der diskutiert wird, ob sie im Rahmen dieser Einwanderung nach Europa gelangte, ist die Laktase-Persistenz. Dies ist die Fähigkeit, als Erwachsener Milchzucker zu spalten, die Säugetiere normalerweise nach dem Abstillen verlieren. Auch beim Menschen tauchte sie vermutlich erst vor ca. 10.000 Jahren auf und breitete sich rasant in der Bevölkerung Europas aus, sodass die Forscher von einem sehr großen (Überlebens-)Vorteil von Personen mit dieser Fähigkeit ausgehen. Einer von ihnen könnte eine vorteilhafte Veränderung der mikrobiellen Zusammensetzung im Magen-Darm-Bereich sein (Burger et al. 2020). Dort und auch im menschlichen Mundbereich leben eine Vielzahl an unterschiedlichen Bakterien in Symbiose mit uns. Auch diese sind von hohem wissenschaftlichem Interesse für die genetische Forschung. Denn bei veränderter Ernährung, bei Älteren oder bei Immunschwachen, können sich dadurch auch Krankheiten ausbreiten oder Keime gefährlich werden (Warinner et al. 2014; Arning/Wilson 2020; Lugli et al. 2017).

Die Liste an genetischen Studien könnte noch weiter ergänzt werden. Immer mehr und größer angelegte Studien werden publiziert und helfen uns, unsere Vergangenheit zu rekonstruieren sowie uns und die Evolution besser zu verstehen. Es wird immer weiter zurück in die Zeit geschaut. Mehrere Neandertaler-Genome sind bereits sequenziert, werden untersucht und mit dem des Menschen verglichen (Hajdinjak et al. 2018; Morozova et al. 2016; Der Sarkissian et al. 2015). Das bislang älteste, komplett sequenzierte Erbmaterial ist zwischen 560.000–780.000 Jahre alt, das älteste menschliche ca. 430.000 Jahre. Der momentane Forschungsstand legt ein maximales Alter von 1 bis 1,5 Millionen Jahren für untersuchbare aDNA nahe (Morozova et al. 2016).

Die Zukunft: Genetik, Epigenetik und Proteomik

Die Anwendungsmöglichkeiten der DNA-Analysen sind vielfältig und aus der Archäologie nicht mehr fortzudenken (Tab. 01). Wir sind allerdings weit davon entfernt, Ötzi wieder auferstehen zu lassen oder gar Menschen identisch zu klonen. Denn ganz so einfach ist die Erforschung der rund 22.500 Gene des Menschen dann doch nicht. Das liegt zum einen daran, dass oft mehrere Gene bei der Ausbildung eines Merkmals beteiligt sind. In der Forensik werden beispielsweise sechs Genorte für die Bestimmung der Augenfarbe und 18 für die der Haarfarbe untersucht (Katsara/Nothnagel 2019). Zum anderen trägt bereits jede Zelle zwei Ausprägungen eines Gens in sich, eines von der Mutter und eines vom Vater. Wie wird entschieden, ob beide genetischen Baupläne umgesetzt werden? Und wenn nur ein Gen, dann welches? Da gibt es nämlich durchaus Unterschiede (Strachan/Read 2005). Und schließlich ist Zelle nicht gleich Zelle. Je nachdem welche Funktion sie erfüllt, werden verschiedene Genabschnitte unterschiedlich häufig aktiviert. Eine Hautzelle unterscheidet

Tab. 01 · Aussagemöglichkeiten mithilfe der aDNA-Untersuchungen und der Epigenetik/ Proteomik (Auswahl).

Über das Individuum	Anhand mehrerer Individuen	Diverses
<ul style="list-style-type: none"> • Geschlecht • Identifizierung von hist. Persönlichkeiten • Aussehen (z.B. Augen-, Haut- und Haarfarbe, anatomische Besonderheit) • Physiologie (z.B. Blutgruppe, Konsistenz des Ohrschmalzes, Laktoseintoleranz, klimatische Adaptationen) • Pathologien (z.B. durch Nachweis der DNA von Parasiten, Erregern wie Pest, TBC, etc.) • Zugehörigkeit zu einer Abstammungslinie • Ernährung (über Proteine im Zahnstein) • Zukünftig vermutlich zusätzlich: Sterbealter, Lebensumstände (wie Stress, Ernährungssituation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwandtschaftsgrade und Abstammungslinien auf Ebene der Familien, Populationen und Bevölkerungsgruppen bis hin zur Herausbildung des Menschen in Abgrenzung zu anderen Menschenarten und Menschenähnlichen • Migrationen, Besiedlungsgeschichte • Soziale Organisation, geschlechtsspezifische Unterschiede in Kombination mit anderen archäologischen Quellen und Untersuchungen • Pathogene und deren Dynamik 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung von Knochen zu ausgestorbenen menschlichen Vorfahren/ Verwandten • Geschichte von Krankheitserregern und deren Auswirkungen für die Menschen, (z.B. die verschiedenen Pestepidemien) und Erkenntnisse für den Umgang mit heutigen • Mechanismen der Evolution durch Ausbreitung und Vererbung bestimmter Eigenschaften (z.B. Selektion der Laktose-Persistenz) • Entstehung von Tierarten; Selektion und Züchtungen durch den Menschen

sich grundsätzlich von einer Muskel-, Gehirn- oder Knochenzelle, auch wenn alle die identische genetische Erbinformation enthalten. Und auch im Laufe des Lebens ändert sich dies. Die DNA-Sequenz eines Individuums ist stets die gleiche, ganz egal ob als Säugling oder im Teenager-, Erwachsenen- oder Rentenalter. Dennoch ändert sich der Organismus in Aussehen, Verhalten, hormonellem und strukturellem Aufbau und in der Antwort des Immunsystems usw. Auch die Ernährung, die Lebensweise und Krankheiten haben Auswirkungen darauf, wie unsere Erbsubstanz gelesen und umgesetzt wird (Strachan/Read 2005).

Solche vererbaren Änderungen der Genfunktion, die nicht auf der Ebene der DNA-Basensequenz beruhen, erforscht die Epigenetik. Hier sind verschiedene Mechanismen bekannt. Das Anheften von Methylgruppen an bestimmten Basen oder Veränderungen des Verpackungsgrades der DNA können Genabschnitte stumm oder hyperaktiv schalten. Andere Mechanismen zielen auf die mRNA, die die Baupläne an die Orte in der Zelle bringen, an denen die Proteine gebildet werden. Wieder andere beeinflussen die Tätigkeit der bereits synthetisierten Proteine (Strachan/Read 2005). Obwohl die epigenetischen Untersuchungsmethoden und Aussagemöglichkeiten allgemein noch

in den Kinderschuhen stecken, werden sie bereits in der Archäologie angewendet, um ihr mögliches Potenzial auszuloten und zu nutzen. So gelang es mithilfe des Methylierungsmusters, das Sterbealter eines 4.000 Jahre alten Paläo-Inuit der Saqqaq-Kultur zu schätzen (Perderson et al. 2014). Auch erste Voraussagen über anatomische Eigenschaften wie Schädel- und Beckenform des Denisova-Menschen konnten getroffen werden. Der Denisova ist eine mit dem Menschen und dem Neandertaler eng verwandte Menschenart, die vor rund 60.000 Jahren im Altai Gebirge gelebt hat. Nur wenig Knochenmaterial ist bislang bekannt und daher auch wenig über sein Aussehen (Gokhman et al. 2019).

Am vielversprechendsten erscheint momentan die Proteomik, die Untersuchung von Proteinen, mit Massenspektrometern. Da diese Makromoleküle stabiler sind als DNA, konnten sie bereits aus 3,8 Millionen Jahre alten Straußeneierschalen aus Tansania isoliert werden (Demarchi et al. 2016). Somit könnte auch der Zeitraum der Entstehung des Menschen und der unterschiedlichen Menschenarten in Afrika, wie die Australopithecinen, möglicherweise bald tiefer erforscht werden (Warren 2019). Die Aussagemöglichkeiten sind divers. Bisherige Untersuchungen an Zahnstein ergaben z.B.

durch den Nachweis von Milchproteinen, Getreideproteinen und Verdauungsenzymen Hinweise zur Ernährung (Hendy/Warinner et al. 2018); so auch zum Konsum von Pferdemilch um 1200 v. Chr. in der östlichen eurasischen Steppe und Fischkaviarsuppe im endneolithischen Brandenburg (Wilkin et al. 2020; Shevchenko et al. 2018). Zukünftig könnten verschiedenste physio- und pathologische Faktoren wie Stress, Krankheiten, Ernährungssituation oder Immunantworten untersucht werden. Da die Expression der Biomoleküle gewebespezifisch und altersabhängig ist, ergeben sich weitere Anwendungsgebiete jenseits der klassischen DNA-Analyse (Sawafuji et al. 2017). Allerdings steht auch dieser Bereich noch ganz am Anfang (Hendy/Warinner et al. 2018; Hendy/Welker et al. 2018; Warren 2019).

Es bleibt also sehr dynamisch in der Forschung um unser Erbgut und wie dieses auf molekularer Ebene umgesetzt wird. Freilich ist die DNA-Forschung nicht ohne Kritik und ohne Gefahren: Stammzellenforschung, Klonen, genetische Manipulationen, die Auswirkungen und die Nutzung von genetischen Informationen über Individuen bis hin zum Missbrauch archäologischer Erkenntnisse zu vorgeschichtlichen Migrationen für politische Zwecke. Wir dürfen dennoch gespannt sein, welche Erkenntnisse und Überraschungen dieser Forschungsbereich zukünftig für uns bereithält.

Anschrift der Verfasserin

Vera Edelstein M.A.
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhldingen-Mühlhofen
edelstein@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 01: adobe.stock/ VectorMine/trgrowth/fancytapis

Abb. 02: Verändert nach Winslow, T./LLC (2017) <https://nci-media.cancer.gov/pdq/media/images/761782.jpg> (26.10.2020).

Abb. 03: Strachan, T./Read, A.P. (2005) Molekulare Humangenetik. 3. Auflage. München. 278.
Abb. 04: Verändert nach Illumina (2017) An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf (22.10.2020)

Literatur

- Arning N./Wilson D.J. (2020)** The past, present and future of ancient bacterial DNA. *Microbial Genomics* 6. DOI 10.1099/mgen.0.000384.
- Burger, J. et al. (2020)** Low Prevalence of Lactase Persistence in Bronze Age Europe Indicates Ongoing Strong Selection over the Last 3,000 Years. *Current Biology* 30, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.08.033>.
- Daly, K.G. et al. (2018)** Ancient goat genomes reveal mosaic domestication in the Fertile Crescent. *Science* 361, 6397, 85–88.
- Demarechi, B. et al. (2016)** Protein sequences bound to mineral surfaces persist into deep time. *eLife* 5, e17092.
- Der Sarkistan, C. et al. (2015)** Ancient genomics. *Phil. Trans. R Soc. B* 370:20130387.
- Frantz, L.A.F. et al. (2019)** Ancient pig reveals a near complete genomic turnover following their introduction to Europa. *PNAS* 116, 35, 17231–17238.
- Furtwängler, A. et al. (2020)** Ancient genomes reveal social and genetic structure of Late Neolithic Switzerland. *Nature communications* 11, 1915. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15560-x>.
- Gokham, D. et al. (2019)** Reconstructing Denisova Anatomy Using DNA Methylation Maps. *Cell* 179, 180–192.
- Hajdinjak, M. et al. (2018)** Reconstructing the genetic history of late Neanderthals. *Nature* 555, 7698, 652–656.
- Hendy, J./Warinner, C. et al. (2018)** Proteomic evidence of dietary sources in ancient dental calculus. *Proc. R. Soc. B* 285. <https://dx.doi.org/10.1098/rspb.2018.0977>.
- Hendy, J./Welker, F. et al. (2018)** Assessing Ancient Protein Studies: A Guide for Researchers, Reviewers and Editors. *Nat. Ecol. Evol.* 2, 5, 791–799.
- Illumina (2017)** An introduction to Next-Generation Sequencing Technology. https://www.illumina.com/content/dam/illumina-marketing/documents/products/illumina_sequencing_introduction.pdf. Aufgerufen am 22.10.2020.
- Kashuba, N. et al. (2018)** Ancient DNA from chewing gums connects material culture and genetics of Mesolithic hunter-gatherers in Scandinavia.

- Katsara, M.-A./Nothnagel, M. (2019)** True colours: A literature review on the spatial distribution of eye and hair pigmentation. *Forensic Science International: Genetics* 39, 109–118.
- Keller, A. et al. (2012)** New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing. *Nature communications*, 3, 698. DOI 10.1038/ncomms1701.
- Lugli, G.A. et al. (2017)** Ancient bacteria of the Ötzi's microbiome: a genomic tale from the Copper Age. *Microbiome* 5:5. DOI 10.1186/s40168-016-0221-y. <https://dx.doi.org/10.1101/485045>
- MacHugh, D.E./Larson, G./Orlando, L. (2017)** Taming the Past: Ancient DNA and the Study of Animal Domestication. *Annu. Rev. Anim. Biosci.* 5, 329–351.
- Morozova, I. et al. (2016)** Towards high-resolution population genomics using archaeological samples. *DNA Research*, 23, 4, 295–310.
- Pederson J.K. et al. (2014)** Genome-wide nucleosome map and cytosine methylation levels of an ancient human genome. *Genome Research* 24, 454–466.
- Rivollat, M. (2020)** Ancient genome-wide DNA from France highlights the complexity of interactions between Mesolithic hunter-gatherers and Neolithic farmers. *Science Advances* 6, eaaz5344.
- Sawafuji, R. et al. (2017)** Proteomic profiling of archaeological human bone. *Royal Society Open Science* 4: 161004. <https://dx.doi.org/10.1098/rsos.161004>.
- Scheu, A. et al. (2015)** The genetic history of domesticated cattle from their origin to the spread across Europe. *BMC Genetics* 16:54. DOI 10.1186/s12863-015-0203-2.
- Shevchenko, A./Schuhmann, A./Thomas, H./Wetzel, G. (2018)** Fine Endmesolithic fish caviar meal discovered by proteomics in fooderusts from archaeological site Friesack (Brandenburg, Germany). *PLoS ONE* 13,11.
- Strachan, T./Read, A. P. (2005)** Molekulare Humangenetik. 3. Auflage. München.
- Warinner, C. et al. (2014)** Pathogens and host immunity in the ancient human oral cavity. *Nature Genetics* 46, 4, 336–344.
- Warren, M. (2019)** Ancient Proteins tell their tales. *Nature* 570, 433–436.
- Wilkin, S. et al. (2020)** Dairy pastoralism sustained eastern Eurasian steppe populations for 5,000 years. *Nat. Ecol. Evol.* 4, 346–35.

Bodman* am Bodensee

Wilderich Graf v. u. zu Bodman

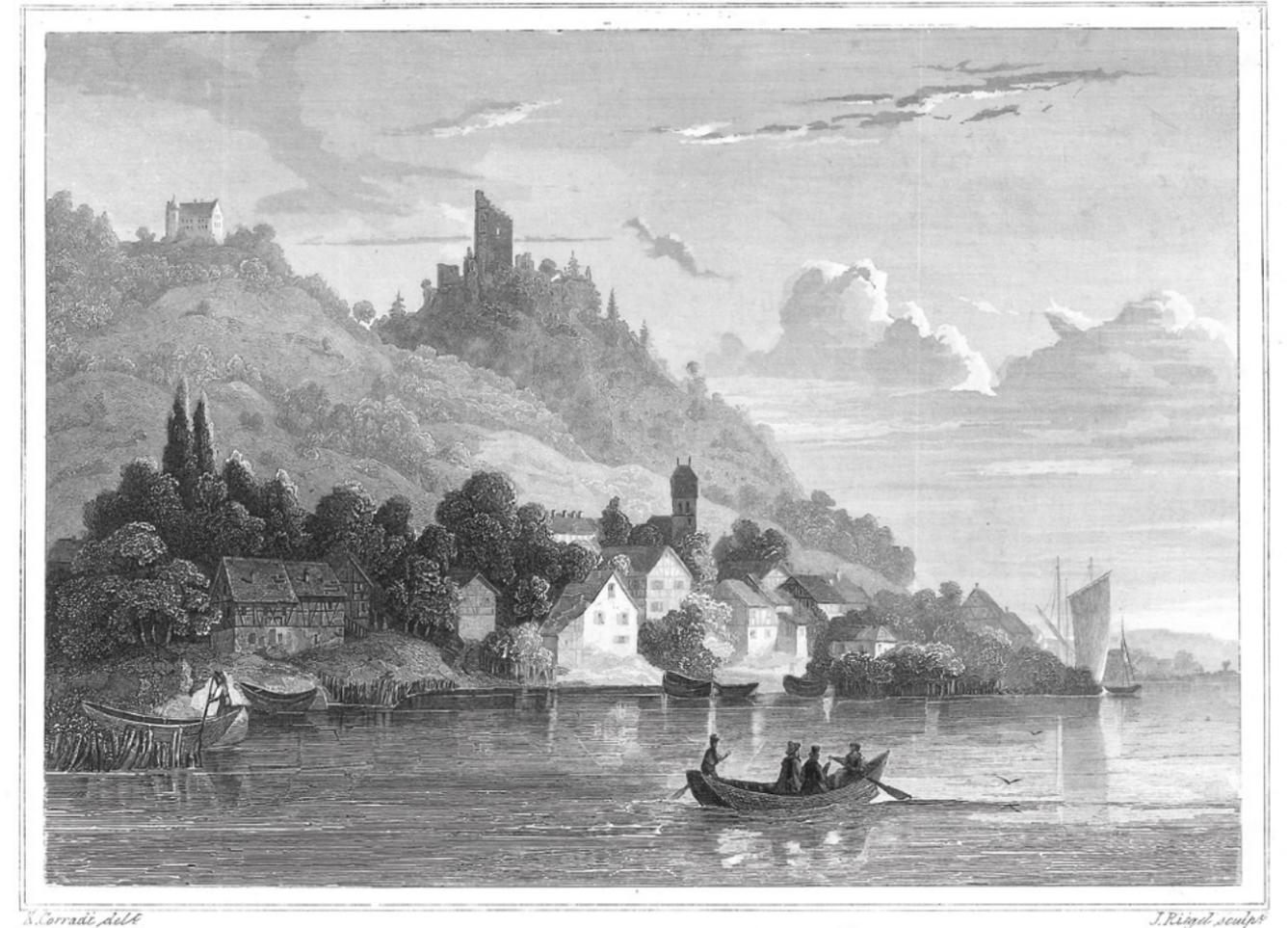


Abb. 01: Ortskern Bodman mit Kirchturm, darüber Kloster Frauenberg.

„Kundigen als reizende Sommerfrische bekannt, liegt am Nordwestzipfel des Überlinger Sees unter schluchtigen Wäldern auf dem schmalen Uferstrand hingestreckt, das kleine Dorf Bodman, nach welchem der Bodensee seinen Namen hat“. So beschreibt der Schriftsteller Wilhelm Schäfer (+ 1952) Bodman am Bodensee (1.500 Einw.). An den steilen Molasse-Hängen des Bodanrück dehnt sich Mischwald aus und die fruchtbaren Hangfußböden ermöglichen Obst- und Weinbau (Abb. 01).

Im Jurameer vor 180 Millionen Jahren

Die Urzeit im Voralpenland, lange bevor Menschen den Kontinent besiedelten, wäre in einer Besiedlungsgeschichte nicht zu erwähnen, wenn nicht im Frühjahr 2021 das „Urweltmuseum Bodman“ seine Tore für Besucher öffnen würde. In der Ortsmitte im Schlosstorkel richtet Rolf Hauff eine Zweigstelle des Urwelt-Museums Hauff, Holzmaden, seiner Familie ein. Im Schiefergestein der Schwäbischen Alb haben sich Tierskelette erhalten und können herauspräpariert werden, die einst im Jurameer untergegangen sind. So werden sich die Besucher über die Erdentwicklung informieren können, unter anderem einen

Ichthyosaurier sehen, eine malerische Seelilienkolonie, einen Plesiosaurier, Ammoniten und vieles mehr, was im Fundus des Museums in Holzmaden aufbewahrt wird.



*D-78351 Bodman-Ludwigshafen, Landkreis Konstanz, Baden-Württemberg

Jäger, Fischer, Sammler und Siedler der Stein- und Bronzezeit

Als der Seespiegel auf die 400-Meter-Linie zurückgefallen war, in der späten Mittelsteinzeit (etwa 7000 v. Chr.), begannen – zuerst umherstreifend, später längerfristig – Menschen das Ried nahe dem Seeufer zu besiedeln. Insbesondere der Bodmaner Obstbauer, Kommunalpolitiker und Frühgeschichtsforscher Paul Weber (+ 1985) hat in den Jahren 1956 bis 1980 Siedlungsplätze entdeckt und Zehntausende von Artefakten, u. a. Pfeilspitzen, Kratzer, Stichel, Schaber, Bohrer und Klingen, zusammengetragen. Seine Sammlung übereignete er zum Teil dem Archäologischen Hegau-Museum in Singen, zum Teil schenkte er sie der Gemeinde Bodman-Ludwigshafen. Die Gemeinde beabsichtigt, diese Sammlung im sogenannten „Seeum“ in den Bodmaner Uferanlagen in den nächsten Jahren wieder auszustellen.

Bodmaner Pfahlbaustation seit 2011 UNESCO-Welterbe

Bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden in der Flachwasserzone am Westende des Überlinger Sees Siedlungsspuren von der Jungsteinzeit bis zur Bronzezeit (5500–800 v. Chr.) ausgemacht. Private Sammler begannen, Funde aufzubewahren und – auch nachempfundene Artefakte – an Museen zu veräußern. Spätere systematische taucharchäologische Untersuchungen des Landesdenkmalamts stießen auf zahlreiche Pfahlbaustationen vor dem Bodmaner Ortsteil Weiler, vor Ludwigshafen und Sipplingen. Darunter befindet sich die durch die UNESCO als Welterbestätte herausgestellte Station an der ehemaligen Mündung der Stockacher Aach „Bodman-Schachen/Löchle“, die aus den dendrochronologisch ermittelten Jahren 2666 v. Chr. und 1505–1503 v. Chr. stammt. Aus den Sammlungen Paul Weber und Gut Bodman sollen Fundstücke aus den Pfahlbaudörfern (Steingeräte,

Keramik, Knochen- und Hornwerkzeuge, ein Eibenbogen, u. v. m.) in dem vorgesehenen Gemeindemuseum gezeigt werden.

Kelten, Römer, Alamannen

Aus der Zeit nach 850 v. Chr. wurden keine Pfahlbauten gefunden, dafür – bereits früher belegte – Siedlungsplätze abseits des Seeufers und vereinzelt auf dem Bodanrück (Hals, Bodenburg). Als ab 15 v. Chr. Römer an den Bodensee vorstießen, fanden diese in der von Kelten locker besiedelten Landschaft wenig Widerstand. Eine villa rustica aus der zweiten Hälfte des 1. bis 3. Jahrhunderts n. Chr. wurde 1686 rund drei Kilometer westlich von Bodman aufgefunden. Die Aufzeichnungen über die Grabung zeigen verschiedene Maurerreste und eine Hypokaustheizung, die die Ausgräber für einen Schmelzofen hielten. Der Grabungsbericht (im Gräfl. von Bodmanschen Archiv) wurde erstellt, da Johann Hans v. Bodman nachweisen wollte, dass Bodman schon immer ein Handelsplatz war und somit ein Marktrecht beanspruchen kann. Aufgrund des Einspruchs von Überlingen lehnte die vorderösterreichische Regierung jedoch die Forderung eines Marktrechts ab.

Die Gemarkung Bodman lag an der Westgrenze der Provinz Raetia zur Provinz Germania Superior. Als die Germanen die Römer über die Alpen zurückgedrängt hatten, begann der Stamm der Alamannen, sich auch am westlichen Ende des Sees anzusiedeln. Bei Ausgrabungen im Jahr 1897 südlich der heutigen Ortschaft wurden etwa 44 Grabstellen aus dem 6. bis 7. Jahrhundert gefunden. Die bescheidenen Beigaben waren eine sogenannte Schnellwaage und bei den Männern insbesondere Kurzschwert (Sax), ein Langschwert (Spatha), eine Lanzenspitze, eine Bartaxt, bei den Frauen Fibeln, ein silbernes Ohrringpaar, zwei Bronzearmringe, Perlenketten und Feuerstähle, aber wenig Keramik.

Der Ortsname Bodman und seine Übertragung auf See und Familie

Sprachforscher (M. R. Buck, B. Boesch) vermuten, dass Alamannen in der Zeit der Landnahme den Ortsnamen prägten. Sie gehen davon aus, dass er auf Althochdeutsch *bodamo* oder *bodam* „bei (oder auf) dem Boden“ beziehungsweise *bodamun* „bei den Böden“, also auf eine bewirtschaftete Fläche zurückzuführen ist. Nach einer Vorlage aus dem 7. Jahrhundert wird der Ort bei einem Geografen von Ravenna bereits so erwähnt (*Bodungo*). Der See, zumindest der Überlinger See, wird im 9. Jahrhundert bei Walahfrid Strabo als *lacus Potamicus* und nicht mehr als *lacus Brigantinus* bezeichnet. Die Herren von Bodman, die wohl in Hohenbodman oberhalb von Überlingen ihren Stammsitz hatten, werden erstmals Mitte des 12. Jahrhunderts, als sie Stabhalter des Pfalzgrafen und des Kaisers in Bodman wurden, unter diesem Familiennamen genannt.

Ostgoten und Franken in Alemannien

Als sich die Ostgoten (um 500–536) aus der Bodenseeregion zurückgezogen hatten, eroberten Franken Alemannien. Merowinger und schließlich Karolinger begründeten Königshöfe als Stützpunkte. Sie ließen alemannische Herzöge in Überlingen bis in das 8. Jahrhundert noch die Region beherrschen. Vermutlich straffte Pippin der Jüngere (König 751–768), der Vater Karls des Großen, die Regierung der Franken, schuf den „*Fiskus Bodman*“ und ließ den Königshof in Bodman zu einer Pfalz ausbauen. Die Pfalz aus dem Ende des 8. Jahrhunderts lag unterhalb der heutigen Pfarrkirche unmittelbar am Seeufer und war geschützt durch Mauern und Gräben. Archäologische Grabungen haben die Fundamente eines stattlichen Pfalzgebäudes aus dem 8. bis 10. Jahrhundert ergeben:

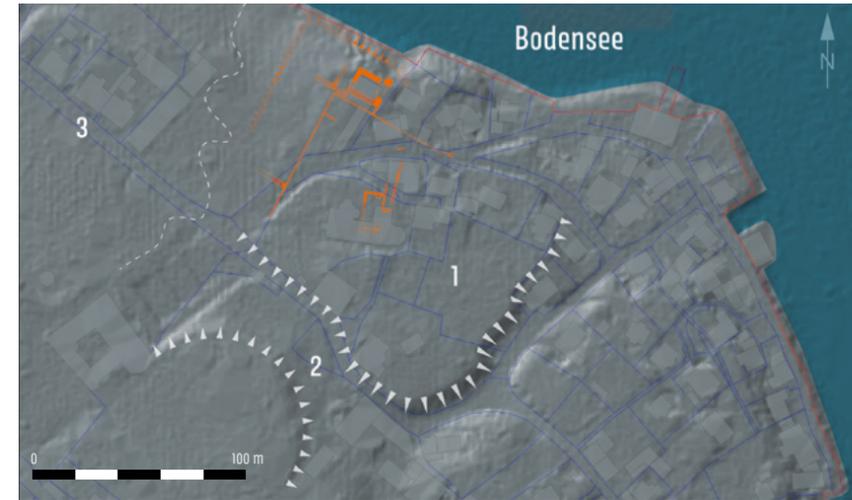


Abb. 02 · Lidar-Aufnahme der Grundmauern der Kaiserpfalz Bodman unterhalb der Pfarrkirche am Ufer des Überlinger Sees. 1: Pfalzbereich 2: Graben 3: Dorf

Ein zweistöckiger 21 Meter langer Saal und ein Wohntrakt, insgesamt 38,80 m breit und 13,80 m tief mit bis zu 2,80 m starken Fundamentmauern (Abb. 02). Eine Vorgängerkirche der Pfarrkirche könnte als Pfalzkapelle gedient haben. Eine Reihe von Kaisern und Königen haben sich nachweislich in Bodman aufgehalten, dort Verträge beurkundet und Hof gehalten: so Ludwig der Fromme, Ludwig der Deutsche, Karl III. (der Dicke), Ludwig das Kind und Konrad I.

Zeitweise hat Karl III. auch von Bodman aus nochmals das weite Reich Karls des Großen regiert und angeblich 884 die Blaue Burgunderrebe für den Bodmaner Weinberg (Königsweingarten) aus Burgund eingeführt.

Der Franke Konrad I. musste sich um 914/915 mit seinen Schwägern, dem schwäbischen Pfalzgrafen Erchanger und seinem Bruder Graf Berthold, auseinandersetzen.

Deren Stützpunkt, die Bodmaner Pfalz wurde schließlich in der Mitte des 10. Jahrhunderts geschleift oder durch die Ungarn zerstört. Die Welfenchronik erwähnt den Tod von Herzog Welf III. von Kärnten am 13. November 1055 in der Burg Bodman (*in castro Botamo*). So muss in Bodman noch oder wieder ein befestigtes Gebäude bestanden haben. Jedenfalls war der Fiskus Bodman erheblich verkleinert zugunsten der Herzöge von Schwaben auf dem Hohentwiel, des Bischofs von Konstanz (er erwarb die Kirche mit Umgriff), durch Urkundenfälschungen des Klosters Reichenau und weiterer Grundherren. Erst die Stauferkaiser versuchten im 12. Jahrhundert festzustellen, wo noch Reichsbesitz vorhanden ist, und setzten in Bodman Reichsministerialen, die Herren von Bodman, als Verwalter ein.

Die Herren von Bodman und ihr reichsritterschaftliches Territorium

Sitz der Ritter dürfte ein in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts errichtetes und um 1300 abgebranntes herrschaftliches Anwesen im Pfalzbereich gewesen sein. Gleichzeitig stand auf dem Bergsporn des Bodanrück oberhalb des Ortes Bodman (heute „*Frauenberg*“) eine Burg. Mit Urkunde vom 15. Juli 1277 verpfändete König Rudolf I. von Habsburg „*seinem getreuen Johann von Bodman*“ das Königsgut Bodman (Abb. 03).



Abb. 03 · Verpfändungsurkunde König Rudolf I. von Habsburg vom 15. Juli 1277.



Abb. 04 · Ruine Alt-Bodman.

Seitdem bewirtschaftet die Familie von und zu Bodman – als Pfandschaft, als Lehen und schließlich als Eigentum – das Kerngebiet des ehemaligen Fiskus Bodman. Am 16. September 1307 brannte die Burg auf dem Berg nach einem Blitzschlag nieder. Der Überlieferung nach überlebte nur ein Enkel des Ritters Johann und wurde Vorfahre der heute lebenden Namensträger (Abb. 04).

Die Familie schenkte die abgegangene Burg mit einem weiten Umgriff dem Zisterzienserkloster Salem mit der Auflage, eine Gedenkkapelle und ein Priesterhaus zu errichten. Es entstand die Wallfahrtskapelle und die „Pflege“ (Unser lieben Frauen Berg (Abb. 05). Die Ritter hatten bereits auf dem gegenüber liegenden Felsplateau eine größere Burg erbaut. Ritter von Bodman leisteten weiterhin Kaisern und Königen Dienste – oft als Kaiserliche Räte. Sie waren insbesondere als Mitorganisatoren des Konzils zu Konstanz (1414–1418) eingesetzt. Im Übrigen bauten sie ihre reichsritterschaftlichen Herrschaften zu Bodman und zu Möggingen aus und bemühten sich, im Rahmen des Ritterkantons im Hegau, Allgäu und am Bodensee um die Bewahrung eines Landfriedens.



Abb. 05 · Kloster Frauenberg.

Dies honorierten beispielsweise die Bauern im Bauernkrieg 1525, indem sie das Rittergut Bodman verteidigten. Im Dreißigjährigen Krieg wurden 1639 die Burg Unterbodman, der Ort Bodman und 1643 die Burg Alt-Bodman zerstört. Die Ritter verlegten ihren Wohnsitz in den Nachbarort Espasingen und konnten dort 1682–1685 ein dreiflügeliges Herrenhaus fertigstellen.

1701/02 entstand in Bodman am Seeufer in der Nähe der Pfarrkirche ein kleines Barockschloss (abgetragen um 1870) und 1757 oberhalb der Kirche ein Amtshaus. Dies wurde durch Freiherrn Franz 1831/32 erweitert und wieder als Hauptwohnsitz bezogen (Abb. 06).

1806 wurde die Herrschaft Bodman mediatisiert, fiel bis 1810 an das Königreich Württemberg und danach als Grundherrschaft an das Großherzogtum Baden. Die badischen Grundherren hatten Anspruch auf sechs Sitze in der ersten Kammer des Parlaments in Karlsruhe. Die Freiherrn von Bodman nahmen oft einen der Sitze ein. Letzter großherzoglich badischer Staatsminister war Freiherr Heinrich von und zu Bodman, ein Vetter des Bodmaner Grund- und Majoratsherrn.

Von der selbstständigen Gemeinde Bodman zur Gemeinde Bodman-Ludwigshafen

Mit der badischen Gemeindeordnung von 1831 wurde der herrschaftliche Vogt durch einen von den Bürgern gewählten Bürgermeister abgelöst. In der Mitte des 19. Jahrhunderts lag der Weinbau durch das Auftreten der Reblaus am Bodensee darnieder. Freiherr Sigmund förderte den Apfelanbau. So begann, neben dem herkömmlichen Ackerbau und der Viehhaltung in Bodman, der Obstbau an Bedeutung zu gewinnen. Dies ist bis heute so geblieben, d. h. die herkömmliche Landwirtschaft wurde zugunsten des Anbaus von Äpfeln und Erdbeeren aufgegeben. Geblieben ist der Bodmaner „Königsweingarten“ mit 140 Ar.

Im Übrigen haben sich einige Gewerbebetriebe entwickelt und angesiedelt. Bodmaner pendeln aber auch zu Unternehmen in Nachbarstädte. Eine besondere Förderung erfuhr schon seit den 1870er Jahren der Fremdenverkehr. 1897 wurde durch Freiherrn (seit 1902 Graf) Franz eine Felschlucht, die Mariaschlucht (nach seiner Schwiegertochter benannt), für die Touristen geöffnet und mit der Gemeinde eine „Motorbootgesellschaft“ gegründet. Zwischen Mariaschlucht und der Ruine Alt-Bodman wurden Wanderwege angelegt und im Ort Gästezimmer und Ferienwohnungen angeboten. Kleine Hotels und Gaststätten putzten sich heraus und wurden von Besuchern gerne angenommen.

1975 endete die Selbstständigkeit der Gemeinde Bodman: Die Gemeinde Bodman-Ludwigshafen entstand mit dem Sitz der Gemeindeverwaltung in Ludwigs-hafen (www.bodman-ludwigshafen.de).



Abb. 06 · Schloss Bodman.

Bodman, „Erholungsort“ mit Freizeitangeboten

Der am Seeufer langgestreckte Ort (400 m ü. NN) bietet Feriengästen gepflegte Uferanlagen, gastronomische Betriebe für alle Ansprüche, ein Strandbad, den Campingplatz „Schachenhorn“ und Kursschiffsfahrten nach Ludwigshafen, Sipplingen und Überlingen. In Hotels und Ferienwohnungen ist es ruhig, da es in Bodman keinen Durchgangsverkehr gibt.

Wanderwege führen am Wald entlang oder auf den Bodanrück. Beliebte Ziele sind dort die Bisonweiden auf dem Bodenwald (knapp 700 m. ü. NN), die Ruine Alt-Bodman mit Aussichtsplattform und die Wallfahrtskapelle im Kloster Frauenberg. Dieses wird von der Gemeinschaft „Agnus Dei“ bewohnt und ist seit dem Ausbau 1610/11 nahezu unverändert geblieben. In der barocken Wallfahrtskapelle feiert der Ortsgeistliche zwischen Mai und September jeden Donnerstag um 8 Uhr eine Wallfahrtsmesse. Weiterer Zielpunkt ist die Mariaschlucht. Diese ist jedoch derzeit (2021) wegen eines tödlichen Unfalls im Jahr 2015 gesperrt und soll in den nächsten Jahren mit erneuerter Verkehrssicherung wieder zugänglich werden.

Den Ort selbst dominiert die katholische Pfarrkirche mit Fundamentmauern von Vorgängerkirchen aus dem 7., 8. und 12. Jahrhundert und einem schiefen Turm aus dem 15. Jahrhundert. Das oberhalb der Kirche gelegene Schloss (1757, erweitert 1831/32 und 1909/10) ist nicht zu besichtigen. Es ist Wohnsitz der Familie Graf Bodman und Sitz der Verwaltung des „Gut Bodman“ (www.bodman.de). Der Schlossgarten mit sehenswertem Baumbestand ist von April bis Oktober an Wochentagen von Montag bis Freitag für die Öffentlichkeit zugänglich. Im Schlosstorkel (Am Torkel 4) in der Dorfmitte lädt das „Urweltmuseum Bodman“ von April bis Oktober (www.urweltmuseum-bodman.de) Besucher ein zu einer Erkundung der Fauna im Jurameer, das vor 180 Millionen Jahren Südwestdeutschland überzogen hat.

Anschrift des Verfassers

Wilderich Graf v. u. zu Bodman
Dipl. Ing. agr.
Kaiserpfalzstr. 123
D-78351 Bodman-Ludwigshafen
grafbodman@bodman.de

Abbildungen

Abb. 01, 03–06: Archiv Schloss Bodman.
Ammonit: adobe.stock
Abb. 02: Landesamt für Denkmalpflege
am Regierungspräsidium Stuttgart.
Dienststelle Freiburg, C. Urbans nach B. Jenisch.

Literatur

Berner, H. (1977/1985) Bodman – Dorf, Kaiserpfalz, Adel, Bd. I und Bd. II. Sigmaringen.

Denkmalstiftung Baden-Württemberg (1997) Der Frauenberg, Stuttgart

Halbekann, J.J. (Bearb.) (2001) Gräfl. v. Bodman-sches Archiv, Urkunden 1277–1902. Stuttgart.

Graf v. u. zu Bodman, W. (2003) Bodman am Bodensee, Kunstführer Nr. 946. Regensburg.

Hegau-Geschichtsverein e. V. (2001) Archäologische Schätze im Kreis Konstanz. Hilzingen.

Schmitt, G. (1998) Schlösser und Burgen am Bodensee, Bd. 1: Westteil. Biberach, 84–127.

Das Pfrunger Ried

Das Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte am Pfahlbaumuseum Unteruhldingen im Pfrunger Ried und in Oberschwaben zwischen 1949 und 1982

von Gunter Schöbel

Die Ausgangssituation

Die Währungsreform in der Trizone 1948, den drei westlichen Besatzungszonen in Deutschland, traf das Regionalmuseum am Bodensee hart. Die Einführung der D-Mark im Juni sollte die Wirtschaft stabilisieren und zu einem neuen Wachstum führen, so die Idee. Die Währungsumstellung führte aber zunächst zu gravierenden Einschnitten. Alle in den ersten Nachkriegsjahren im Freilichtmuseum erarbeiteten Geldreserven waren auf einen Schlag verloren. Die Löhne der Angestellten konnten im Winter 1948/49 nicht gezahlt werden. Da Friedrich Sulger, der Sohn des Museumsgründers Georg Sulger, zum 29. April 1949 den Vorsitz des Pfahlbauvereins abgab, übernahm Landrat i.R. Dr. Maier aus Überlingen als stellvertretender Vorsitzender die Leitung. Am 30. April 1950 wählten ihn die 54 anwesenden Mitglieder auf der ersten ordentlichen Generalversammlung des Pfahlbauvereins nach dem Krieg zum Vorsitzenden. Hans Reinerth, der Leiter des Museums von 1938–1945, kündigte eine Neufassung der Vereinssatzung an, deren Grundlage die Satzung aus dem Jahre 1926 bilden sollte. Die letzte aus dem Jahr 1935 müsse „...den Zeitverhältnissen angepasst werden“. Dadurch sollte die Gleichschaltung aller Museumsvereine im NS-Staat, so auch die des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., die im Jahr 1938 vollzogen wurde, der Vergangenheit angehören, die französische Besatzung Geschichte

sein und das Freilichtmuseum in der neuen Bundesrepublik Deutschland wieder auf demokratische Fundamente wie in den Anfangsjahren gestellt werden (Schöbel 1997, 32 f.). Ein stark gestiegener Besucherstrom im Sommer 1949 mit bereits wieder 50.200 Besuchern ermöglichte dringend notwendige Reparaturen der Dörfer und Neueinrichtungen. Der Wiederaufbau der Modellwerkstatt zur Renovierung und Einrichtung der Häuser war in Planung, erste Überlegungen zur Wiederaufnahme der Forschungen der Vorkriegsjahre am Bodensee und in den Mooren Oberschwabens waren in Gang gesetzt.

Der Berliner Professor Hans Reinerth unterschrieb zum 31. Dezember 1950 einen neuen Vertrag als wissenschaftlicher Leiter. Der Verein erkannte seine Urheberschaft an den Gebäuden der Freilichtanlage an und vergütete sie fortan mit 16 Prozent der Museumseinnahmen. Er durfte sich nach außen zunächst aufgrund seines ersten NS-Säuberungsverfahrens und seiner Verurteilung als „Schuldiger des NS-Regimes“ 1949 in Freiburg (Entnazifizierungsverfahren, Archiv Pfahlbaumuseum) nicht öffentlich betätigen (Schöbel 1997, 44 f.). Wegen der auferlegten Sühnemaßnahmen war es ihm ebenfalls nicht erlaubt, ein öffentliches Amt zu bekleiden, Reden zu halten, Bücher zu schreiben, Mitglied einer politischen Partei oder einer beruflichen Vereinigung zu sein. Alle gesetzlichen Ansprüche auf Pension,

Rente, Wahlrecht und auch das Recht, einen Kraftwagen zu fahren, waren auf fünf Jahre ausgesetzt worden. Nach §52 Alliiertengesetz hatten seine Fachkollegen aus Freiburg und Tübingen bei den Militärbehörden 1948 erreicht, dass alle seine privaten wissenschaftlichen Unterlagen, Bücher und Ausgrabungsgeräte beschlagnahmt wurden. Sie lagerten zu dieser Zeit noch in 16 Holzkisten versiegelt in Bad Buchau am Federsee. Der West- und Süddeutsche Altertumsverband hatte ihn zudem im Juni 1949 aufgrund einer „tendenziösen Vorgesichtswissenschaft“, die er im NS-Staat betrieben habe, auf einer Arbeitstagung in Regensburg aus der archäologischen Wissenschaft ausgeschlossen (Schöbel 1997, 45 f.). Dies kam faktisch einem von Fachkollegen verhängten Berufsverbot gleich. Dieses Verdikt hatte bis zu seinem Tod im Jahre 1990 Bestand. Die Zeichen standen damit wenig günstig für eine Wiederaufnahme der wissenschaftlichen Forschungen im Museum, einer privaten Institution, die vorher durch Ausgrabungen wie auch den Aufkauf oder die Überlassung von Sammlungen seine Museumsaufgaben in Unteruhldingen erfüllt hatte.

Der Neubeginn war nicht leicht, verlangte aber nach den Statuten des Pfahlbauvereins wissenschaftliche Expertise. Diese kam, nachdem der Bodenseegeschichtsverein, das Land und die Gemeinde eine Übernahme des Museums abgelehnt hatten, vom alten und neuen wissenschaftlichen



Abb. 01 · Bodo Frohwein (*1904 – †1960).

Leiter Hans Reinerth. Sie konzentrierte sich mithilfe der noch verfügbaren Mitarbeiter und der Vereinsmitglieder aus der Region zunächst auf das Freilichtmuseum. Die Hausplattformen der Pfahlbauten wurden instandgesetzt, alle Räume neu gestrichen. Seilermeister Ritz lieferte Juteseile, dreifach locker gedreht, ein Zentimeter dick, für Dachdeckungen und Holzverbindungen. Magnesit für die Lehmwände, Steinkeulen, Streitäxte, Henkelkrüge und eine Töpferdrehscheibe (Abb. 01) kamen auf Rechnung vom ehemaligen Modellschreiner Bodo Frohwein in das Museum. Bertha Knoblauch aus Unteruhldingen fertigte Pfeilbogen für die Steinzeit. Frohwein lieferte darüber hinaus Feuersteingeräte und Vogellampen für den Verkauf. Bronzen der Kunstgießerei Vinzenz Hörner aus Schwäbisch Gmünd wie Nadeln, Rasiermesser, Bronzschalen, Schwerter und Ambosse nach Vorbild des Pfahlbaus Zürich-Wollishofen konnten wiederbestellt werden.

Manches war durch die zeitweise Bewohnung der Anlage durch marokkanische Truppenteile der französischen Besatzungsarmee nach Kriegsende und durch Plünderungen verloren gegangen. Hier war Gerta Schneider (Abb. 02) als Museumsleiterin der ersten Nachkriegsjahre für die Wiederbeschaffung verantwortlich. Handwerker aus dem Ort renovierten die Holzwände der Häuser. Vorstandsmitglied Forstrat Friedrich Meiss vom Großherzoglich



Abb. 02 · Gerta Schneider (*1908 – †1999).

Badischen Forst vermittelte eine Holzschenkung für Bauholz und Pfähle durch den Markgrafen von Baden. Bücher für die Bibliothek wurden neu angeschafft. Karl Wiehler aus Unteruhldingen überließ dem Freilichtmuseum Unteruhldingen die von ihm und seinem Sohn am Wohnplatz 33a der Mittleren Steinzeit in Uhldingen aufgelesenen Stücke: 84 Stück für 86,60 DM. Nur fünf Jahre nach Kriegsende durfte der Verein wieder erste Verträge mit Museumsangestellten abschließen, wie mit Dr. Gerta Schneider, jetzt als wissenschaftliche Assistentin, mit Gertrudis Heilig zur Abhaltung von Führungen, Hans März als Kassierer sowie Leo Rimsberger für Zimmermanns- und Schreinerarbeiten.

Die „Entnazifizierung“ als Voraussetzung für den Wiederbeginn

Ehemalige Mitarbeiter meldeten sich auf der Suche nach Arbeit. Heinz Dürr, Lichtbildner, Fotograf (Abb. 03), Zeichner, Sammler, enger Vertrauter Hans Reinerths aus Tübingen und Berlin, hatte die ersten Nachkriegsjahre 1945 bis 1949 zurückgezogen auf Bauernhöfen in Bayern und Oberschwaben als Landwirtschaftshelfer gearbeitet und wartete Anfang 1950 noch auf die Entscheidung in seinem politischen Säuberungsverfahren in Freiburg (Schöbel 2011, 92 f., 114 f.; Schöbel 2015a, 23 Anm. 100). Am 26. März 1950 berichtete er dem neuen Museumsleiter davon, dass er es jetzt geschafft habe, die Entnazifizierung mit



Abb. 03 · Heinz Dürr (*1893 – †1976).

„sehr gut“ zu überstehen, als „Minderbelasteter mit 2 Jahren Bewährungsfrist“, und wünschte seinem ehemaligen Chef, wie auch den anderen Kollegen in Württemberg und Baden, eine „günstige Entbraunung“ und Wiedereinsetzung.

Dies hatten die meisten Archäologen in Baden und Württemberg zu diesem Zeitpunkt mit gegenseitiger Unterstützung bereits wieder erreicht – ein Großteil des archäologischen Personals in Deutschland mit ehemaliger Partei- oder Parteigliederungszugehörigkeit konnte nach Abschluss der verpflichtenden Entnazifizierungsverfahren ordentlich im öffentlichen Dienst eingestellt werden. Wolfgang Kimmig, NSDAP- und SA-Mitglied (Staatsarchiv Freiburg, D 180/2 Nr. 194378, Entnazifizierungsakte 1948, 1980 [Umfang: 6 Seiten] D 180/2 Nr. 215019, Entnazifizierungsakte von Wolfgang Kimmig „V. O. 165 108“, Fehr 2006, 553) war bereits 1946 am Urgeschichtlichen Institut in Freiburg und als Denkmalpfleger in Südbaden tätig. Kurt Bittel, gleichfalls NSDAP-Mitglied und während der Kriegsjahre Assistent von Martin Schede am DAI Istanbul, übernahm am Tübinger Institut vertretungsweise die Leitung. Er kam durch Spruch vom 17.6.1949 in die Gruppe der formal gering Belasteten. Gustav Riek, Ordinarius am Tübinger Institut bis 1945, als SS-Offizier, Schulungsleiter und dritter Kommandant im Konzentrationslager Hinzert an der Luxemburger Grenze eingesetzt, erhielt 1948 die Einstufung als Mitläufer.

Er wurde als Hochschullehrer 1949 seines Amtes enthoben und 1956 wieder an der Universität Tübingen eingestellt. Friedrich Garscha, Bodendenkmalpfleger in Baden und im besetzten Elsass, erreichte 1949 die Einstufung als „Mitläufer“ (Generallandesarchiv Karlsruhe Entnazifizierungsakte 465 h Nr.7139; Sammelakte 465 c Nr. 110). Adolf Rieth, SA Mitglied, Schüler Reinerths (Staatsarchiv Freiburg, C 25/8 Nr. 1152 Personalakte des Badischen Kultusministeriums von Adolf Rieth, 1941–1946, ca. 75 Seiten; Spruchkammerakte Sigmaringen Wü 13 T Nr. 2414/071; Nachlass Rieth Pfahlbaumuseum Unteruhldingen) hatte 1944 habilitiert und war für eine Dozentur am Institut für Germanische Vorgeschichte an der Reichsuniversität Straßburg vorgesehen. Er leitete 1945–1953 die Denkmalpflege in Württemberg-Hohenzollern in Tübingen und war 1948 als nicht belastet eingestuft worden. Hartwig Zürn, der Nachfolger Oscar Parets in der Denkmalpflege Stuttgart und späterer Landesdenkmalpfleger Baden-Württembergs, war NSDAP-Mitglied und wurde nach seiner Rückkehr aus längerer polnischer Kriegsgefangenschaft und Zwangsarbeit in Bergwerken am 15.03.1949 als Mitläufer eingestuft. Das Gesetz über die Vereinfachung der Verfahren oder auch Entnazifizierungsschlussgesetz trat im April 1951 in Kraft und fand mit Ausnahme der Gruppen 1 (Hauptschuldige) und 2 (Belastete/Schuldige) Anwendung.

Heinz Dürr war im Frühjahr 1950 nach Zürich eingeladen worden, um zwischen dem 9. und 14. August einen Vortrag zur Vorgeschichte zu halten. Zur Vorbereitung bat er in Unteruhldingen um seine durch die französischen Militärbehörden in Salem 1946 beschlagnahmte Fotoausrüstung, insbesondere die Leica Nr. 99957 mit Objektiv Leitz Elmar 3,5. Diese hatte Fotografenmeister Siegfried Lauterwasser aus Überlingen kurz zuvor von den französischen Behörden für das Museum „loseisen“ können, wie er

berichtete. Dürr besaß somit fünf Jahre nach Kriegsende wieder sein so dringend benötigtes fotografisches Handwerkszeug. Mit der Ausrüstung und der Einrichtung eines Fotolabors entstanden Bilder für Postkarten des Museums zum Verkauf. Mit der zurückgewonnenen Ausrüstung stand darüber hinaus den Überlegungen zur Wiederaufnahme der Feldforschungen und Dokumentationen im Rahmen von Feldbegehungen am Bodensee und in Oberschwaben nichts mehr im Wege. Sie sollten an die systematischen Uferbegehungen 1929/30, die Dürr am Bodensee in Unteruhldingen, Seefeld, Maurach, Bodman, aber auch in Oberschwaben und am Lindenhof bei Pfrungen begonnen und über die Hans Reinerth publiziert hatte (Reinerth 1930, Abb. 1; Taf.7.8 – Reinerth 1953), anknüpfen.

Die Altuferlinien und Geländekanten der Steinzeit wurden erneut regelmäßig zur Erkundung der Wohnplätze abgesehen. Doch was noch fehlte, waren die alten Unterlagen zu den mittelsteinzeitlichen Fundstellenkartierungen wie auch die Originalfunde aus der Vorkriegszeit. Sie befanden sich weiter entweder in den beschlagnahmten oder den zu Kriegsende verlagerten Beständen in Buchau, Friesack, Freiburg oder Luzern/Schweiz (ausführlich zur Verlagerung der Kisteninventare aus Berlin zuletzt: Schöbel 2015a, 36f.) oder aber galten aufgrund von „Sicherungsmaßnahmen“ der Freiburger Denkmalpflege als verschollen.

Heinz Dürr setzte sich bei Prof. Gamma in Luzern für die Rückgabe der dort verwahrten Unterlagen ein. Ehemalige Schülerinnen des Seminars Reinerths versuchten dies mit Eingaben an der Berliner Universität über Wilhelm Unverzagt und bei Peter Goessler (Entnazifizierungsakte Staatsarchiv Sigmaringen Wü 13 T 2 Nr. 2091/160), dem ehemaligen Leiter der Denkmalpflege in Stuttgart und verantwortlichen Vertreter der Archäologie an der Tübinger Universität

ab 1941 (Margarethe Neuss an Goessler 08.11.1949). Bittbriefe von Moritz Vierfelder, dem jüdischen, ehemaligen Schriftführer des Buchauer Altertumsvereins, erreichten in dieser Sache die Ministerien in Stuttgart und Siegbert Einstein in Buchau (11.02.1947, 26.06.1948, 28.03.1953), den letzten dort verbliebenen jüdischen Mitbürger. Die Freigabe der gesperrten wissenschaftlichen Materialien, aber auch die Hilfe bei einer Rehabilitierung Hans Reinerths zur Wiederanstellung im Staatsdienst war das gemeinsame Ziel.

Vereinsvorsitzender Maier (Abb. 04) und der neue Museumsleiter kümmerten sich mit Anwälten, bald auch im Rahmen des 2. Landesgesetzes zur Vereinfachung der politischen Säuberung vom September 1951, um die Aufhebung der persönlichen Beschränkungen, die für einen vollen Einsatz des neuen und alten Leiters im Rahmen der anstehenden Aufgaben nötig waren. Ende des Jahres 1951 wurde mit der Aufhebung des öffentlichen Sprech- und Betätigungsverbotes die erste Lockerung für den Schuldigen erreicht. Am 11. Februar



Abb. 04 · Landrat i.R. Dr. Maier (*1886 – †1962). Mitgliederversammlung 1954. Links neben ihm sitzend Dr. Karl Bertsch.

1953 erfolgte ein weiterer Vorstoß zur Entlastung mit folgender Begründung: „... Die Verfälschung der Wissenschaft, die Politisierung der Wissenschaft reiche als Grund nicht. Es ginge nicht an, einzelne Wissenschaftler für die Politisierung einer Wissenschaft verantwortlich zu machen. Jedes Regime der Welt hat es in Anspruch genommen, Ergebnisse und Erkenntnisse von Wissenschaft und Forschung auf allen Lebens- und Wissensgebieten zur Untermauerung politischer Argumente auszuwerten.“ Zum 7. August 1953 begann die Wiederaufnahme des Verfahrens Reinerth. Begründung durch das Justizministerium Baden-Württemberg: Man habe den Belastungsunterlagen mehr Gewicht als den Entlastungsunterlagen gegeben. Die Behandlung der Entlastungsunterlagen ließe jedoch die gleiche Sorgfalt vermissen. Am 4. September 1953 erfolgte die Benachrichtigung über die Verfahrenseinstellung, das politische Säuberungsverfahren gemäß §9 des Landesgesetzes über die Vereinfachung der politischen Säuberung vom 26.05.1950 betreffend, rechtswirksam ab dem 19. September 1953. Die Begründung auf fünf Seiten lautete: Reinerth habe seine Überzeugung nicht der NS-Ideologie preisgegeben. Er habe im Gegenteil die fantastische Germanen-Lehre im Stabe Himmlers bekämpft. Er sei nicht mehr in der Gruppe der Schuldigen zu führen. Die Vorwürfe seien ausgeräumt und die Entscheidung unanfechtbar. Sein Ausschluss aus der NSDAP noch im März 1945 durch das Oberste Parteigericht wegen „Judenfreundschaft zu den Buchauer Juden und der Verunglimpfung alter Kämpfer“ wurde dabei nicht thematisiert. Seine Einstufung als „Schuldiger“ wurde aufgehoben.

Dies führte zu einem Sturm der Entrüstung unter den Fachkollegen. Am 17.10.1953 teilte Adolf Rieth von der Denkmalpflege aus Tübingen Gerhard Bersu von der Römisch-Germanischen Kommission (RGK) in

Frankfurt mit, dass Reinerth in die Liste der Hochschullehrer zur Wiederverwendung aufgenommen worden sei. Wilhelm Schleiermacher, gerade bei der RGK nach seinem Säuberungsverfahren wiedereingesetzt, forderte umgehend Carl Weickert, den kommissarischen Präsidenten des Deutschen Archäologischen Institutes (DAI) in Berlin, auf, beim Bundesinnenministerium gegen die Wiederverwendung Reinerths Schritte zu unternehmen. Dieser richtete mehrere Schreiben seitens der Fachvertretung an den Bundesinnenminister. Das Justizministerium Baden-Württemberg teilte Rieth in Tübingen am 26. Januar 1954 auf Anfrage mit, dass die Entscheidung der Spruchkammer Freiburg aufgehoben wurde und die Entscheidung vom 19.09.1953 im Einklang mit der badischen Landesverordnung über die Befreiung vom Nationalsozialismus und Militarismus und somit in Anwendung der Direktive 38 des Alliierten Kontrollrates rechtswirksam sei. Wolfgang Kimmig schlug Gerhard Bersu am 23. Februar 1954 aus Tübingen vor, dass man nun Reinerth wirklich nur noch als Hochschullehrer verhindern könne. Auch ein Prozess des Kultusministeriums Stuttgart wegen der beschlagnahmten, in Buchau gelagerten Kisten mit wissenschaftlichem Inhalt schien ihm erfolgversprechend. Ein solcher könnte z. B. über Tageszeitungen gegen Reinerth lanciert werden. Rieth stellte in einem Schreiben an Bersu vom 24. Februar 1954 fest: „... der Urteilsspruch bedeutet die rechtliche Rehabilitierung Reinerths gegen den einmütigen Protest der deutschen Vorgeschichtsforscher.“ Eilends gingen Erklärungen in der Sache dagegen von Heinz Dürr, Bad Cannstatt, Morris (Moritz) Vierfelder, Youngstown/Ohio, Josef Zimmermann, Bad-Buchau, Karl Bertsch, Ravensburg, an das Museum und nach Stuttgart. Die Rechnungen für die Grabungen im Federseemoor seien von Reinerth bezahlt worden und nicht von

der Universitätskasse Tübingen oder durch Dienststellen der NSDAP. Es folgten die Belege zur Finanzierung der Altgrabungen und die Abrechnungen.

Die Anknüpfungen an die Feuchtbodenforschungen der Vorkriegsjahre waren nicht nur in Südwestdeutschland schwierig. Die Römisch-Germanische Kommission in Frankfurt wie auch das Deutsche Archäologische Institut unternahmten länderübergreifend Anstrengungen, um den ehemaligen Berliner Professor an der Ausübung archäologischer Tätigkeiten zu hindern. Anträge bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft auf Beihilfe zur abschließenden Bearbeitung der Mittleren Steinzeit am Federsee für insgesamt 94 Fundplätze über jeweils 6000 DM vom 18.03.1956 und vom 14.04.1959 wurden ohne Begründung abgelehnt. Auch hatte Wolfgang Dietrich Asmus, Direktor der Urgeschichtsabteilung am Landesmuseum Hannover und Landesarchäologe in Niedersachsen, Gerhard Bersu in Frankfurt am 24.02.1956 informiert, dass Reinerth versuche, wieder wegen neuer Dümmerprojekte Fuß zu fassen. Am Dümmer See hatten in den Jahren 1938–1941 zunächst Lehrgrabungen des Berliner Instituts, dann Ausgrabungen unter der Regie des Reichsbundes für Vorgeschichte unter der Leitung von Reinerth mit Studentinnen und Studenten stattgefunden (Schöbel 2015a, 22–23). Gerhard Bersu schrieb am 26.3.1956 an Boehringer, den Präsidenten des Archäologischen Institutes in Berlin. Dieser war von März 1940 bis April 1943 als Kulturattaché an der deutschen Gesandtschaft in Athen tätig gewesen. Bersu: „Reinerth will in Niedersachsen wieder archäologisch tätig werden ... Bitte Kulturministerin über Reinerth informieren.“

Zu einer Abschlusspublikation der Ausgrabungen kam es, obwohl von Unteruhldingen aus beabsichtigt, nicht (zuletzt Heumüller/Briel/Schoon 2017, 12f.). Dies lag aber nicht an den Erstausgräbern um Reinerth, sondern an der fehlenden Unterstützung der archäologischen Gemeinschaft in der Nachkriegszeit für diese Wissenschaftlergruppe. Die Nachbearbeiter der Fundstellen verzichteten bei den abgebildeten und verwendeten Zeichnungen, Fotografien und Planunterlagen durchgängig bis heute auf die Nennung von Urhebern und Autoren, ein in der Wissenschaft unüblicher Vorgang (Kossian 2007, Strobel 2000, 62-160). Dabei hatte etwa der an der Münchner Fotoschule ausgebildete Fotograf Dürr mittels der Senkrechtfotografie den Flächenbefund für die damalige Zeit hervorragend dokumentiert und Dr. Gerta Schneider zusammen mit den Studierenden aus Berlin das Fundgut exzellent gezeichnet, fotografiert und katalogisiert.

Es hat den Anschein, dass die Namen aller Mitarbeiter aufgrund der politischen Verfehlungen der Leitung nach 1945 in allen Berichterstattungen getilgt sein sollten. Die Altuntersuchungen werden bis heute methodisch als schlecht bewertet, ohne einen nachvollziehbaren Vergleich zu geben. Dies ist 80 Jahre später anhand eines neuen Quellenstandes zu überdenken. Es ist ein grober Mangel an Differenzierungsleistung zwischen den siedlungsarchäologisch großartigen Arbeiten für die erste Hälfte der 20. Jahrhunderts einerseits und der Nachbetrachtung der archäologischen Forscherpersönlichkeiten andererseits. Archäologische Funde können nichts für ihre Ausgräber. Darüber hinaus sind wissenschaftliche Leistung und eine Kritik an den handelnden Personen getrennt zu betrachten.

Heinz Dürr wurde im Februar 1954 in Unteruhldingen als Lichtbildner eingestellt. Am 2. März 1954 erging die Nachricht durch die Staatliche Vermögenskontrolle an Reinerth, dass die Sperre gemäß Alliierten-gesetz Nr. 52 aufgehoben sei. Das Inventar der Buchauer Kisten konnte ausgehändigt werden. Am 10. März 1954 beantwortete das Justizministerium Baden-Württemberg ein Schreiben Gerhard Bersus von der RGK folgendermaßen: „... Eine Wiederaufnahme des Verfahrens ist nicht mehr möglich, da die Spruchkammer ihre Tätigkeit mit dem 31.10.1953 eingestellt hat und daher ein Wiederholungsverfahren nicht mehr angeordnet werden kann“. Ein Zeitungsartikel in den Stuttgarter Nachrichten mit der Schlagzeile „Frühgeschichte in Kisten. Der Rechtsstreit mit Prof. Reinerth“ thematisierte den weiteren Anspruch der Forschung auf die Kisteninventare zum 11. März 1954, wie von Wolfgang Kimmig vorgeschlagen.

Einen Tag vorher, am 10. März 1954, waren die wissenschaftlichen Unterlagen und Arbeitsutensilien nach mehr als fünf Jahren freigegeben und nach Unteruhldingen gebracht worden (Schöbel 2015a, 41f.). Dies war aber noch nicht das Ende der Auseinandersetzungen in der „causa Reinerth“. Prozesse zur Wiederherausgabe, Beleidigungsklagen, Anzeigen, anwaltliche Auseinandersetzungen des Vereins mit wissenschaftlichen Kollegen aus Konstanz und Tübingen mit Unterstützung der Verbände und Landesinstitutionen folgten. Die „Kistensache“ war Gegenstand von angedrohten Zwangsvollstreckungsmaßnahmen der Universität zur Erlangung der Inhalte wie Fotoplatten, Manuskripte, Funde, noch bis in die 1970er Jahre hinein.

Wem gehörten die wissenschaftlichen Unterlagen der Ausgrabungen und Sondagen Hans Reinerths von 1919 bis 1944? Gehörten sie dem NS-Staat, in deren Rechtsnachfolge sich die Bundesrepublik Deutschland stellte, waren sie Eigentum eines ehemaligen Wissenschaftlers der Universität Berlin, eines Privatdozenten aus Tübingen oder gehörten sie den Vereinen oder Privatpersonen, welche die Untersuchungen mit Spenden oder ehrenamtlich noch vor der Abfassung eines ersten Landesdenkmalschutzgesetzes finanziert und vertraglich vereinbart hatten? Und wem gehörten die Wissenschaftsdokumentationen vor 1933? Darum wurde über 50 Jahre lang im Rahmen eines Stellvertreterkrieges, vor dem Hintergrund der Exkulpierung der gesamten deutschen archäologischen Wissenschaft gegenüber einem „Hauptschuldigen“ im Fach und konkret zur Verhinderung der Person Hans Reinerths, in einem öffentlichen Amt gestritten (zuletzt zusammenfassend zur Nachkriegssituation Eickhoff/Schlegelmilch 2020). Noch in einer jüngst veröffentlichten Arbeit wirken auch nicht belegbare Anschuldigungen nach (Grunwald 2020, 264). So hat der Berliner Professor nachweislich nie jüdische Mitarbeiter entlassen – hierfür gibt es ausreichend Belege. Ebenso kann nicht ausschließlich er mit seinem Seminar für die Ausgrabungseinsätze oder die Beschlagnahmungen von Kulturgütern der deutschen Archäologie während des Zweiten Weltkrieges verantwortlich gemacht werden. Die Reduktion auf das „Problem Reinerth“ in der westdeutschen Prähistorie ließ vielmehr bis heute trotz aller Bemühungen nur eine oberflächliche Nachschau zu. Dies betrifft die Denkmalpflege und die Länderverwaltungen sowie die Römisch-Germanische Kommission und das Deutsche Archäologische Institut als Abteilungen des Reichsinnenministeriums (Grunwald 2020, 285).



Abb. 05 · Verschlussakten VD im Landesamt für Denkmalpflege Stuttgart.

Die Auseinandersetzungen mit der Person Hans Reinerths begründeten ein angespanntes Verhältnis des Museums zur Universität Tübingen wie auch zum Landesamt für Denkmalpflege in Baden-Württemberg bis zu seinem Tod im Jahre 1990 und erklärten die isolierte Entwicklung des Forschungsinstitutes in Unteruhldingen. Die gerichtlichen Entwicklungen waren in vielen Vorstandssitzungen und Mitgliederversammlungen Thema, führten zur mehrfachen Verlagerung von Ausgrabungsakten, um sie vor einer drohenden Beschlagnahme zu schützen. Sie kosteten den Verein viel Energie und füllten Aktenordner um Aktenordner, die heute noch in den hierzu relevanten Archiven von Berlin, Frankfurt, Stuttgart, Freiburg, Tübingen und Unteruhldingen, zum Teil immer noch als Verschlussakten (Abb. 05) gekennzeichnet, viele Belege der größten wissenschaftlichen, politischen und persönlichen Auseinandersetzung der Nachkriegsjahre im Fach Urgeschichte enthalten. Sie begründen nachvollziehbar das Entstehen eines Nachkriegsnarrativs einer schuldigen und einer unschuldigen Wissenschaft, führten zu Berufsverboten. Sie sind für zukünftige Bearbeitungen einzusehen und unter zeitgeschichtlicher Fragestellung als Primärdokumente ein wahrer Quellschatz.

Der „Neustart“ am Bodensee und in Oberschwaben in den 1950er Jahren

Die Errichtung einer Modellwerkstatt für das Museum und eines „Alamannischen Bauernhofes“ zur Unterbringung von Arbeitsräumen auf dem Bahngelände im Anschluss an das Freilichtmuseum waren schon 1949 vorgesehen. Im Winter 1951/52 sollte begonnen werden. Doch die Bausparkassen zögerten mit der Finanzierungszusage, die Bundesbahn als Grundbesitzer wollte kein zusätzliches Gelände für die neuen Museumspläne zu Verfügung stellen. 1952 kam es daher zur Idee, das bestehende Museumsgebäude von 1934 durch ein Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte aufzustocken, um Labore einzurichten und das Personal endlich ordnungsgemäß in Arbeitsräumen unterbringen zu können. Eine Nichtgenehmigung durch das Landratsamt Überlingen



und das Regierungspräsidium Freiburg bremste anfänglich. Ein größeres Museumsgebäude würde das Landschaftsbild am Ufer beeinträchtigen, hieß es. Doch 1953 ergab eine Revision direkt im Ministerium eine Bauerlaubnis. Noch zum 100-jährigen Jubiläum der Pfahlbauforschung an den Seen und Mooren 1954 konnte ein neues Forschungsinstitut des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. eröffnet werden (Reinerth 1955a) (Abb. 06/07).

In seinem ersten öffentlichen Vortrag nach dem Krieg auf der 26. ordentlichen Mitgliederversammlung am 16.05.1954 referierte der wissenschaftliche Leiter über das Thema „Die Aufgabe der Vorgeschichtsforschung im Bodenseeraum“. Zur Einrichtung des Forschungsinstituts gehörte ein Fotolabor, das Heinz Dürr einrichtete. Eine Fachbibliothek, ein Zeichenraum und ein Labor für die Pollenanalyse ergänzten die Ausstattung. Für 1956 konnte im Jahresbericht festgehalten werden, dass das Forschungsinstitut gerade seine Untersuchungen in den mittelsteinzeitlichen Fundstellen fortgesetzt habe.

Abb. 06 · Das Forschungsinstitut 1953 (links).

Abb. 07 · Nach dem Umbau 1954 (unten).



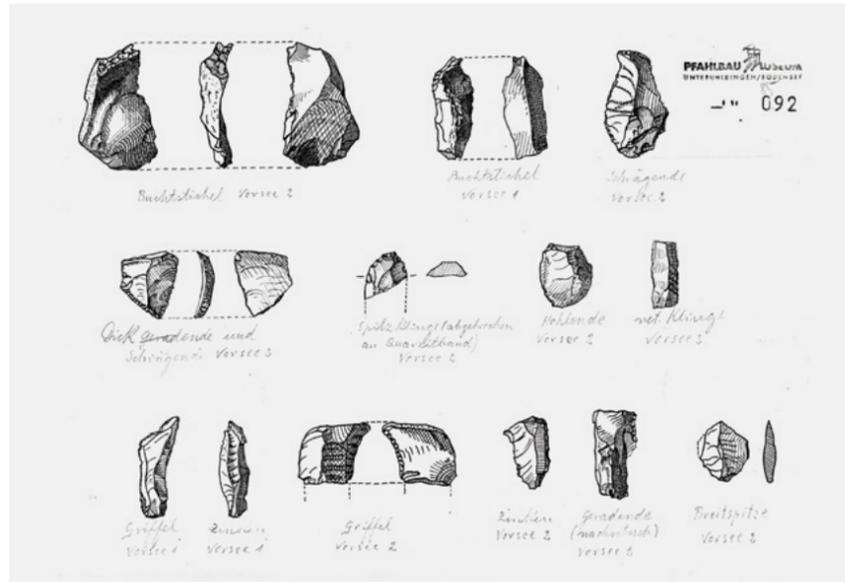


Abb. 08 · Feuersteinartefakte Mesolithikum Vorseer.

Diese Untersuchungen betrafen Fundstellen am Bodensee, aber auch in Oberschwaben. Heinz Dürr hatte sich schon im Oktober 1951 und im Februar 1952 nach einem Besuch bei Karl Bertsch, dem Altmeister der Moorforschung in Oberschwaben, um den Vorseer bei Altshausen gekümmert und „neue Mittelsteinzeit“ festgestellt (Dürr an Reinerth 02.10.1951; zur Vita von Karl Bertsch siehe Herwanger 2014). Bertsch sei noch ganz rüstig und er habe ihm alle seine Neuerscheinungen geschenkt, berichtete er. Drei Plätze mit Tardenois Spitzten, interessanten Stacheln und schönen Bohrern habe er gefunden. Er zeichnete diese und schickte ein Paket mit der neuesten Literatur und Lichtbildern des Museums nach Unteruhldingen (Abb. 08). Weitere mesolithische Wohnplätze am Königsgggsee bei Hofkirch, so die Fundstelle K1, folgten (Abb. 09).

Nach diesen Erfolgen sollte er auf Wunsch der Leitung die Forschungen in der Mittelsteinzeit auch am Bodensee fortsetzen und den Beitritt in den Pfahlbauverein vollziehen. Seine neuen Dias waren bei der Mitgliederversammlung sehr gut angekommen. Weiter war es der Wunsch des Vereins, dass er Pfeil- und Lanzenspitzen



Der Beginn im Pfrunger Ried mit Unterstützung der Moorbotanik

1952 hatte Dürr seinen Notizen zufolge mit Untersuchungen im Pfrunger Ried begonnen, insbesondere am Lindenhof an den Stationen Pfr 1–3 (Abb. 10). Am offen einsehbaren Torfstich (Abb. 11), 300 Meter westlich der Fundstelle 3, konnte er die Fundschicht der Mittelsteinzeit zweifelsfrei im gelben Schwemmsand 110 Zentimeter unter der Oberfläche feststellen. Am Lindenhof lag sie stellenweise nur wenige Zentimeter unter der Grasnarbe. Teilweise waren die Funde bereits ausgepflügt und ließen sich nach Umbruch der Wiesen im Herbst gut absammeln. Nach seinen Pollenanalysen befand sich diese Schicht im „Haselgipfel nach Bertsch“, also zweifelsfrei im Mesolithikum (Abb. 12).

Seine quantitativen Blütenstaubuntersuchungen stellte Dürr nach Probenentnahmen an verschiedenen Stellen im Südwesten an. Das Schussental, der Illmensee, die steinzeitliche Siedlung Ehrenstein bei Ulm (16.2.1953 Dürr an Reinerth), aber

Abb. 09 · Mesolithische Fundpunkte am Königsgggsee.



Abb. 10 · Fundpunkte Lindenhof.



Abb. 11 · Torfstich beim Lindenhof.

auch ein Feuchtgebiet bei Deisendorf am Bodensee sind mit kurzen Pollensequenzen nach Baumarten ausgezählt im Archiv des Museums erhalten geblieben (Abb. 13). Der „Eichenmischwaldgipfel“ (EMW) kennzeichnete die jüngere Steinzeit, der „Buchengipfel“ die Bronzezeit. Die Methode konnte durch systematische Probenentnahmen verfeinert werden. Datierungen von Fundschichten vollzogen sich vor der Anwendung der Dendrochronologie noch botanisch. Die Entnahme eines Pollenprofils vom westlichen Ende des Königsggg-/Hofkirchensees, 600 Meter SSW der Kirche, ist für den Oktober 1953 belegt. Im November des gleichen Jahres schloss sich ein „mesolithisches Pollenprofil“ vom Vorseer

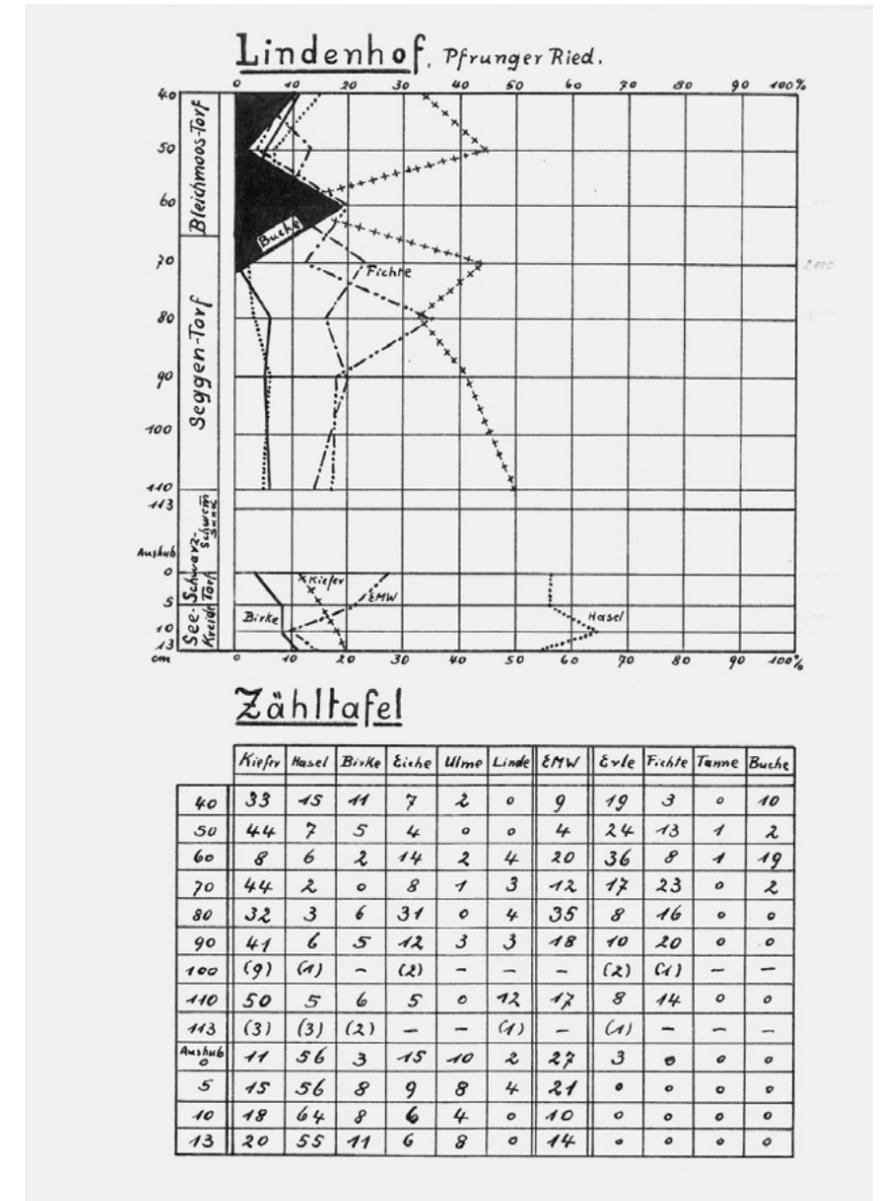


Abb. ↑ 12 · Pollendiagramm Lindenhof.

Abb. ↓ 13 · Pollendiagramm Ehrenstein.

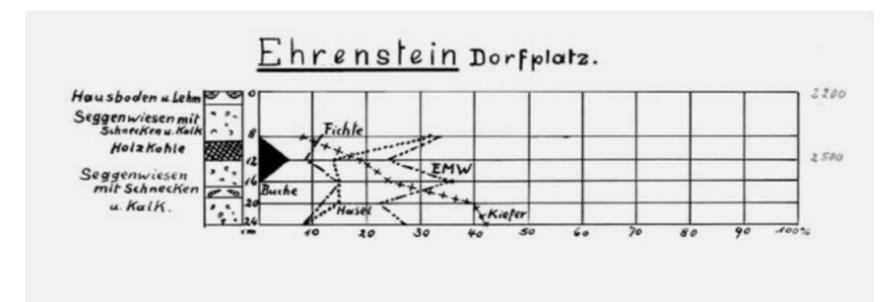




Abb. 14 · Karl Bertsch (*1878 – †1965, mit Hut) und Heinz Dürr bei der Pollenprofilentnahme im Taubried, 1927.

Abb. 15 · Federsee Pollenanalyse von Karl Bertsch.

Tiefe (in cm)	Birke	Kiefer	Weide	Hasel	Eiche	Ulme	Linde	Erle	Fichte	Tanne	Buche	Weißbuche	abgezählte Blütenstaubpollen
40	5	3		11	6	1		14	7	4	48	1	150
50	10	8		11	5		1	10	5	5	45		154
75	5	6	3	15	7			11	3	5	44	1	150
87	7	3		19	10	1	1	17	3	3	35	1	150
100	7	3		23	7	1		17	2	1	39	1	153
120	3	9		18	5	2	6	15	5	1	36		100
130	9	5		11	8		4	18	5	4	36		170
140	19	5	1	15	5	2	1	10	4	4	34		170
160	9	7		18	16	2	1	17	3	1	28	1	160
180	16	8	1	17	13	3	2	13	3	1	22	1	150
200	8	14		12	18	9	8	9	5	4	13		100
220	9	8		25	20	8	7	6	9	2	6		100
240	12	15		19	23	9	6	9	4	1	2		100
260	10	11		21	26	6	9	5	8	1	1		194
290	21	69		3	2	1	2		2				110
300	25	75											100
320	33											%	12

bei Wolpertswende an. Das Ziel war eine Erfassung der Seen- und Landschaftsgeschichte im Raum Bodensee-Oberschwaben mithilfe von Aufschlüssen, Bohrungen und der Pollenanalyse.

Grundlage der Erhebungen waren die Arbeiten von Karl Bertsch (Abb. 14) aus Ravensburg, der als Pionier der Forschung (Liese-Kleiber 1984, 81f.) die botanischen Analysen der Federseeausgrabungen Hans Reinerths und des Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes in Tübingen in den 1920er und 1930er Jahren ausgeführt hatte (Bertsch, K. 1927, 1931, 1932) (Abb. 15). Allein 70 Profile hatte er im Federsee angelegt. Grundlegend für Württemberg war hierbei das erste vollständige Pollendiagramm im Reicheremoos bei Waldburg, Lkr. Ravensburg, gewesen (Bertsch, K. 1924, 1925), aus dem heraus er die Klimageschichte historisch beschrieb. Sein Ziel war die zeitliche Einordnung der Kulturgeschichte in die Umweltgeschichte. So bearbeitete er 1926 die Pflanzenreste der neolithischen Siedlung Riedschachen bei Schussenried und die der bronzezeitlichen Wasserburg Buchau, 1932 die der Pfahlbauten von Sipplingen und Wollmatingen-Langenrain und hatte die vegetationskundlichen Grundlagen des Federsees, Oberschwabens, der Schwäbischen Alb und des Bodensees aus vor- und frühgeschichtlicher Sicht zusammengefasst. Die Klima-, Floren- und Waldgeschichte, die Entwicklung der Kulturpflanzen waren seine wissenschaftliche Profession. Er veröffentlichte Handbücher zur Bestimmung von Früchten und Samen oder zur Pollenanalyse in der Reihe der praktischen Vorgeschichtsforschung des Reichsbundes für Deutsche Vorgeschichte (Bertsch, K. 1941, 1942). Vom Weltkriegsende bis zur Währungsreform 1949 hatte er als gelernter Realschullehrer allgemeinverständliche Botanik-Lehrbücher im Otto Maier Verlag in Ravensburg veröffentlicht (Bertsch, K. 1947, 1948, 1949, 1950), welche großen Absatz fanden.

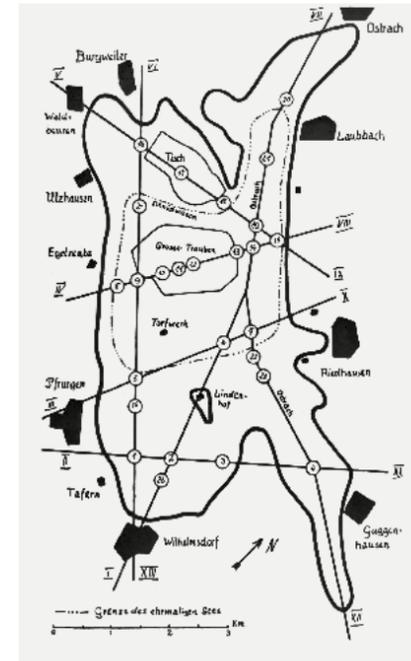


Abb. 16 · Bohrungen 1935 Pfrunger Ried.

Für das Pfrunger Ried in Oberschwaben war seinem Sohn Franz Bertsch, der botanisch betrachtet in seine Fußstapfen trat, zwischen 1931 und 1935 eine erste umfassende Bestandsaufnahme geglückt. Er hatte in sieben Bohrlinien 26 Bohrungen zwischen Ostrach im Norden und Wilhelmsdorf im Süden bis zu sechs Meter Tiefe von Hand ausgeführt (Abb. 16), von denen er neun pollenanalytisch genauer untersuchte, um die Verlandungsgeschichte des ehemaligen Sees und die Geschichte des Moores ergründen zu können (Bertsch, F. 1935, 199 Abb. 6; er untersuchte auch 1941 die botanischen Reste von Velestino/GR). Dabei entstanden auf vorbildliche Weise Niederschlagsmessungen des jährlichen Pollenregens in der Region, Evaluationen zu Nah- und Ferntransporten von Pollen bis in eine Entfernung von zehn Kilometern und auch eine Beschreibung der See- und Verlandungssedimente.

Demnach füllten die Ablagerungen des Pfrunger Ursees ein Becken von etwa



Abb. 17 · Luftbild Pfrunger-Burgweiler Ried.

10,5 Kilometer Länge und 3,5 Kilometer Breite in einer vom Rheintalgletscher vor über 17.000 Jahren ausgehoblen Mulde zwischen den Endmoränen der Würm-Eiszeit. Im Süden durch die innere und im Norden durch die äußere Jugendmoräne der letzten Eiszeit begrenzt, entwässert das an der europäischen Wasserscheide gelegene Gebiet heute nach Süden Richtung Bodensee über die Rotach nach Friedrichshafen und nach Norden über die Ostrach zur oberen Donau bei Hundertingen, gegenüber der Heuneburg. Das Gelände wird ostwärts durch die überall sichtbare Anhöhe der Rinkenburg mit einer Höhe von 727 m ü. NN überragt. Die Mitte zeigt die Überreste von ehemaligen Torfstichen, Moorwäldern, Hochmoorflächen und Wiesen im heutigen Naturschutzgebiet Pfrunger-Burgweilerried (Bericht Stiftung Naturschutz Pfrunger-Burgweiler Ried 2015, Rolf Bosch, Ann-Kathrin Wenzler, Riedlingen, 88 S.). Der westliche Teil zeichnet sich durch das Vorhandensein von Streuwiesen

und Quellmooren aus und leitet in das oberschwäbische Hügelland zwischen dem mächtigen Molasseklotz des Höchsten mit einer Höhe von 838 m ü. NN und der Seenplatte von Illmensee, Ruchweiler See und Volzer See über; ein Grenzland, ein interessanter Kontaktraum aus kulturgeschichtlicher Sicht, ein ideales Untersuchungsgebiet am ehemals drittgrößten See in Südwestdeutschland (Abb. 17).

Mit Karl Bertsch war Hans Reinerth bereits Ende 1952 (17.11.1952) wieder in Kontakt getreten, um ihn um Hilfe bei der Rückgabe der beschlagnahmten Kisten, aber auch um einen Beitrag zur Pflanzen- und Klimageschichte des Bodenseeraums zu bitten. Er teilte ihm das Ende seines Schreibverbotes mit. Mitte 1953 ließ er sich vom Altmeister und inzwischen 75 Jahre alten Forscher Torfbohrer aus, um mit Bohr- und Pollenprofilen zu beginnen. Bertsch untersuchte Proben von Mainau-Egg, Litzelstetten 3, vom Schussensee



Abb. 18 · Oscar Paret (*1889 – †1972) auf der Ausgrabung Ehrenstein, 1954.

und von der Schussenquelle. Die neuen Ausgrabungen in der Jungsteinzeitsiedlung Blaustein-Ehrenstein bei Ulm durch Oscar Paret (Abb. 18), den Stuttgarter Denkmalpfleger, kritisierten beide heftig (Bertsch an Reinerth vom 6. Mai 1955; hierzu auch Schürch 2019), da dort im Gegensatz zum Federsee kein Hausgrundriss vollständig erfasst werden konnte und die Ausgrabungstechnik mangelhaft sei. Für diesen Fundpunkt im Blautal dokumentierte Bertsch erstmals die Einwanderung der Buche in Südwestdeutschland zur Jungsteinzeit nach den von Heinz Dürr 1953 erstellten Pollenprofilen in einem Bericht für die Deutsche Botanischen Gesellschaft (Bd. 68) im Juli 1955. Dürr hatte nach seiner Analyse eine Siedlung auf festen Seggenwiesen und eine mächtige Schwemmschichtüberlagerung zum Ende festgestellt (Dürr an Reinerth vom 16.02.1953). Alle warteten sie gespannt auf die Ergebnisse der abschließenden Pollenanalyse durch den Geologen Paul Groschopf für die Siedlung Ehrenstein bei Ulm (Groschopf 1955).

Bertsch war jedoch mit dieser Analyse nicht einverstanden, weil Groschopf einen seiner Ansicht nach unrichtigen Vergleich mit seinen Federseediagrammen und den jungsteinzeitlichen Siedlungen von Aichbühl und Schussenried-Riedschachen vorgenommen hatte. Deshalb stellte er dies nachfolgend vor allem hinsichtlich der ersten Nachweise von Buchen in der Jungsteinzeit richtig (Bertsch 1955c).

Dennoch weckten die erstmalige Berücksichtigung von Nichtbaumpollen und weitergehende Überlegungen zum Einsatz der neuen Radiocarbonmethode zu Datierungszwecken das Interesse der beiden Forscher. Auf der Grundlage der alten Methode entstanden weitere pollen- und großrest-analytische Betrachtungen zur „Insellage der bronzezeitlichen Wasserburg Buchau“ und zum „Altsteinzeitlichen Rentierlager an der Schussenquelle“. Getreide- und Samenfunde aus der jungsteinzeitlichen Siedlung Hornstaad am Bodensee wurden mit Blick auf die Neuausstattung des Unteruhldinger Museums einer Bestimmung zugeführt. Für die Vereinszeitschrift „Vorzeit am Bodensee“ entstanden in rascher Folge Publikationen (Korrespondenz Bertsch 21.11.54, 18.05.55, 16.11.55). Die kleine deutsche Walnuss mit Belegen seit der Steinzeit am Bodensee und in Schweizer Pfahlbauten, die ersten Kulturpflaumen der Pfahlbauer, Mannagras und Windenknöterich als Sammelpflanzen in Ulm-Ehrenstein: Die Expertisen ließen aufhorchen und lieferten neue Forschungsansätze, wenn sich auch manche Interpretationen – wie etwa bei Birne, Walnuss, Pflaume – bislang nicht weiter bestätigen ließen. Bertsch publizierte trotz seines inzwischen hohen Alters regelmäßig zum vorgeschichtlichen Thema (Bertsch, K. 1950, 1952, 1953a–b, 1954, 1955a–f, 1956, 1958, 1961, 1962a–c).

Aber auch die junge Generation meldete sich. Nachdem der Sohn von Karl Bertsch, Franz, gleichfalls Botaniker, 1944 im Krieg gefallen war, trat sein Enkel Andreas Bertsch, Student in Göttingen am Geobotanischen Institut, 1956 in die Fußstapfen des Großvaters und fragte in Unteruhldingen an, ob er nicht zusammen mit Reinerth bei Niedrigwasser in Hornstaad am Untersee eine Pollenanalyse vornehmen könnte (29.10.1956). Dabei sollte man sich am Verfahren orientieren, das von Troels-Smith im Wauwiler Moos oder am Burgäschisee vorgenommen wurde, und auch eine C^{14} -Bestimmung anschließen (Troels-Smith 1954). Mit Verweis auf die über Jahrzehnte fruchtbare Zusammenarbeit mit dem Großvater nahm Hans Reinerth gerne an, obwohl er den bisherigen Ergebnissen der Radiocarbonmethode zunächst sehr reserviert gegenüberstand (30.10.1956). Diese Haltung teilte auch Karl Bertsch hinsichtlich der Erstversuche an der Schussenquelle für das Paläolithikum, die Prof. Woldstedt aus Bonn angeregt hatte (06.02.1958) und die aufgrund neuer Datierungsansätze kritisch als Fehldatierungen gegenüber der bislang praktizierten indirekten pollenanalytischen Zeitverankerung der Sedimente angesehen wurden.

Karl Bertsch bestimmte Kulturpflanzenreste einer Sondage 1956 aus Hornstaad am Untersee durch Heinz Dürr und erstellte eine Pflanzenliste mit 95 Prozent Zwergweizen (heute Hartweizen *triticum durum*) im Getreidespektrum (27.05.1956). Andreas Bertsch beriet bei der Herstellung von Zinkkästen für die Probenentnahmen und beschaffte Sondengestänge sowie Dachnowsky-Bohrer aus seinem Institut. Kulturschichten am Bach bei Espasingen (Bo42) für das Mesolithikum am Bodensee und Pollenanalysen am Bohrpunkt 5 am Illmensee für die Spätbronzezeit wurden bei Sondagen entnommen (Korrespondenz 12.11.1957–06.08.1958).



Abb. 19 · Sondage Illmensee. Andreas Bertsch (rechts) mit Dachnowsky Bohrer.

Im Jahr 1957, als Karl Bertsch 80 Jahre alt wurde, promovierte sein Enkel Andreas bei Franz Firbas, Pollenanalytiker und Paläobotaniker in Göttingen (https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_Firbas) und half in den Semesterferien am Bodensee und in Oberschwaben mit. Seine Abschlussarbeit widmete sich der spätglazialen Vegetationsgeschichte Südwestdeutschlands unter der besonderen Berücksichtigung der Nichtbaumpollen und bezog späteiszeitliche Sequenzen des Illmensees und des westlichen Bodensees mit ein (Abb. 19), nicht aber die kulturgeschichtlich jüngeren Perioden (Bertsch A. 1961, bes. Abb. 1, 245.). Die Unterstützung des Unteruhldinger Forschungsinstitutes erwähnte er nicht.



Abb. 20 · Der Lambretta-Motorroller als Ausgrabungsfahrzeug.

Während Karl Bertsch, dem langsam das Augenlicht schwand, noch mit Aufträgen zum Wauwiler Moos, zum Illmensee und zum Allgäu betraut wurde (30.01.59–31.07.1962), suchte Hans Reinerth für das Pfahlbaugbiet und für moorgeologische Untersuchungen in Oberösterreich ab 1961 einen Analytiker für bereits entnommene Proben und wandte sich an den betreuenden Professor von Andreas Bertsch, an Franz Firbas in Göttingen (17.11.61). Dieser war während des Krieges an der NS-Vorzeigeuniversität in Straßburg tätig gewesen und zuvor in Stuttgart-Hohenheim. Im Denkmalamt Straßburg und an der Universität Straßburg hatte sich auch Adolf Rieth kurze Zeit aufgehalten. Firbas arbeitete am Standardwerk der Botanik, dem Hochschullehrbuch „Strasburger“, mit und entwickelte das grundlegende Werk zur allgemeinen Waldgeschichte 1949 zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte (Möhler 2020, 284 u. 512. Nachlass Rieth Archiv Unteruhldingen,



Abb. 21 · Henauhof bei Bad-Buchau, eine Fundstelle des Paläolithikums, Mesolithikums und Neolithikums.

1921–1980). Unteruhldingen erhielt auf seine Anfrage hin keine Antwort. Die durch Sondagen des Institutes angesammelten Pollenprofile mussten aus diesem Grund in den nächsten Jahren durch saisonal angestellte Kräfte weiter konventionell analysiert und aufgelistet werden. Manche liegen jedoch bis heute im Originalzustand verpackt im Archiv. Insgesamt sind es über 450 Einzelproben von 21 Fundstellen. Für die Untersuchungen war ein Labor zur Aufbereitung der Proben und Analyse im neuen Forschungsinstitut eingerichtet. Karl Bertsch starb im 87. Lebensjahr am 24. Oktober 1965 in Ravensburg (Reinerth 1965, 44).

Nach der Freigabe der wissenschaftlichen Kisten im Frühjahr 1954 startete eine intensive Untersuchungstätigkeit im Gelände. Mit dem Motorroller (Abb. 20) wurde das Federseegebiet bei Bad Schussenried, am Henauhof bei Bad Buchau (Abb. 21) und das Pfrunger Ried beim Lindenhof aufgesucht.



Abb. 22 · Taucher in Unteruhldingen 1956.

Im Sommer 1954 fanden erste Tauchuntersuchungen durch Sporttaucher in Unteruhldingen (Abb. 22) statt. Die Ergebnisse konnten auf der zweiten Bundestagung des Verbandes Deutscher Sporttaucher in Kassel am 21./22.05.1955 durch den Gründungsvorsitzenden Hans Reinerth unter dem Titel „Der Sporttaucher im Dienste der Wissenschaft“ vorgestellt werden (Reinerth 1955b; Schöbel 2015b). Für die redaktionelle Arbeit an der Vereinszeitschrift „Vorzeit“ war 1951–1956 die wissenschaftliche Assistentin Reinerths, Gerta Schneider, verantwortlich. Sie hatte als Nichte des Tübinger Professors R. R. Schmid ab 1919 an den Ausgrabungen im Moor teilgenommen und ab 1929 als rechte Hand Reinerths alle seine Forschungen und Publikationsarbeiten in Tübingen und Berlin begleitet. Ihr oblag auch die Museumsleitung vor Ort in den Pfahlbauten während der Kriegszeit und in den Nachkriegsjahren bis 1949. Sie verließ Unteruhldingen 1956 und war anschließend bis 1972 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Bibliothekarin am Institut für angewandte Geodäsie in Frankfurt/

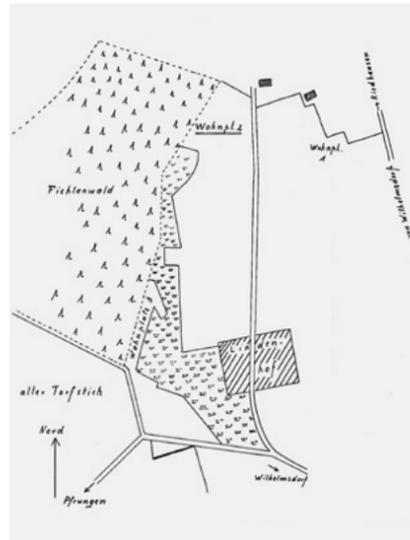


Abb. 23 · Fundstelle 2 am Lindenhof (n. Dürr).

Main und dort maßgeblich an der Entstehung eines geologischen Wörterbuches beteiligt. Wie ein Großteil der Schülerinnen und Schüler des Seminars Reinerth konnte sie in der Archäologie nicht mehr Fuß fassen. Der Ausschluss der „Schule Reinerth“ war in der Forschung im Nachkriegsdeutschland für etwa zwei Dutzend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine fest beschlossene Sache.

Heinz Dürr fuhr regelmäßig mit Bahn und Bus nach Wilhelmsdorf und Pfrungen in das Ried, sammelte im Frühjahr 1956 und im November noch die mesolithischen Fundpunkte 1–4 ab und kartierte. 1957 im August fertigte er von Lindenhof, Wohnplatz 4 und 2 (Abb. 23) Lagezeichnungen an und nahm Fundstreuungen auf. Sein Anstellungsvertrag in Unteruhldingen war 1956 letztmalig bis zum Erreichen seiner Altersgrenze im Jahre 1958 verlängert worden. Im Spätsommer 1957 kam es zwischen dem Lichtbildner und seinem Chef aufgrund privater und wirtschaftlicher Auseinandersetzungen zum Bruch, worauf eine Kündigung zum Jahresende erfolgte (27.12.1957 Reinerth an Dürr).

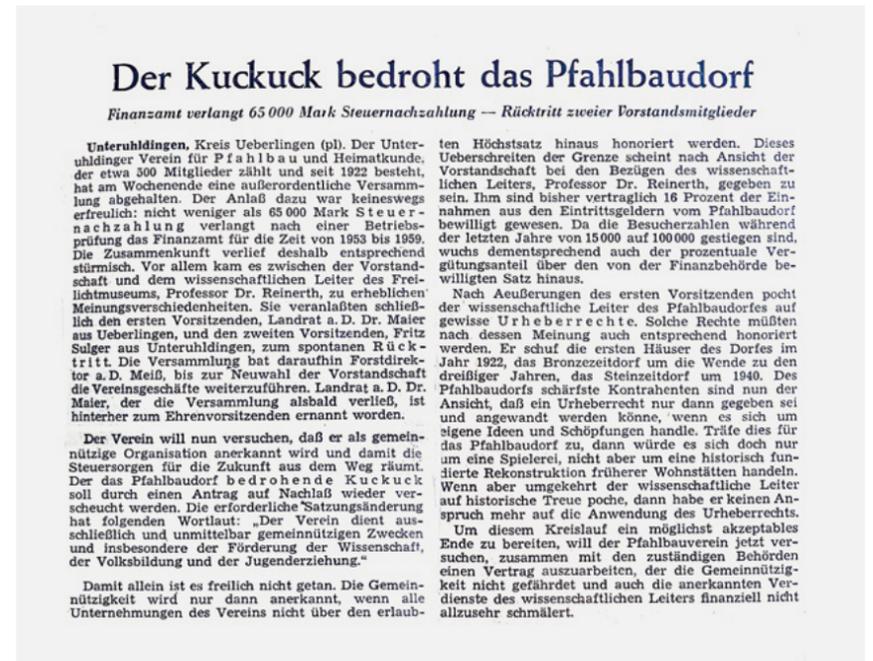
Günther Krahe, der sich in dieser Zeit in einer Tübinger Dissertation bei Wolfgang Kimmig mit der Vorgeschichte Oberschwabens südlich der Donau auseinandersetzte, berichtete an den Privatsammler und Zahnarzt Forscher nach Biberach über ein Zusammentreffen mit dem Lichtbildner. „Dürr war da, schimpfte über seinen Chef Reinerth, der ihm nur 260 DM zahle und sagte, er suche eine neue Stelle. Er trägt uns auf der Karte die mesolithischen Fundplätze ein“ (Aus Forscherbriefe Nr. 398, 30.10.1956. Archiv Museum Biberach). Krahe schickte dem Biberacher Zahnarzt Kartenauszüge auf topografischer Karte 1:25.000 mit den Einträgen nach Dürrs Angabe (Aus Forscherbrief Nr. 399: Dazu auch Nr. 354, 790, Museum Biberach) (Krahe 1958). Dabei hielt Krahe die meisten Fundpunkte nicht für Siedlungen oder andauernde Wohnplätze, sondern für Lagerplätze (04.04.1957 und frdl. Mitteilung Günther Krahe 28.09.2020).

Die Ergebnisse der mehrjährigen Sondagen von 1955–1958 erschienen nicht wie erwartet in der Zeitschrift „Vorzeit am Bodensee“ in Unteruhldingen, sondern bei der „Konkurrenz“, in den „Fundberichten aus Schwaben“ des Denkmalmates Tübingen, Neue Folge 16, Tafel 8. Während die Wohnplätze 1 und 3 nur jeweils wenige Funde erbracht hätten, so Dürr in den Unterlagen des Amtes, seien es für den Fundplatz 2 rund 1.500 Stücke, wobei er alleine etwa 100–200 Tardenois-Dreiecke und Spitzen, aus Jurahornstein gearbeitet, gefunden habe. 407 Fundstücke waren der Lage nach eingemessen, Fundverbleib Unteruhldingen. Nach seinen Angaben seien am ehemaligen Siedlungsplatz an der Spitze einer ehemaligen Halbinsel oder Insel Hüttengrundrisse in Dilluviallehm und eine gut erhaltene Kulturschicht an dem heute mit Torf bedeckten ehemaligen Seeufer zu erwarten.

Die Krise und ein weiterer Neubeginn im Pfahlbauverein

Ab 1958 wurde seitens des ausgeschiedenen Mitarbeiters mit dem Verein ein Arbeitsgerichtsprozess in Radolfzell geführt, der mit einem Vergleich endete. Dieser legte unter anderem den Verbleib der fotografischen und wissenschaftlichen Leistungen beim ehemaligen Arbeitgeber fest. Infolge einer Anzeige beim Finanzamt Überlingen durch Unbekannt 1959 rutschte der Verein in die Krise. Eine Betriebsprüfung hatte eine Steuernachzahlung von 65.000 DM für die vergangenen Jahre ergeben. Der erste Vorsitzende Dr. Maier und der zweite Vorsitzende Fritz Sulger traten Anfang 1960 zurück, wodurch Forstdirektor Meiss aus Salem kommissarisch die Leitung übernahm. Laut Begründung war die Ursache der Nachzahlung der Vergütungsvertrag von Prof. Reinerth und der Unzulässigkeit desselben gegenüber dem Vereinsrecht.

Eilends wurden der Vertrag und auch die Vereinssatzung geändert, um die Gemeinnützigkeit nicht zu gefährden. Überregional gab es dennoch Schlagzeilen: „Der Kuckuck bedroht das Pfahlbaudorf“ (Stuttgarter Zeitung vom 21.02.1960) (Abb. 24); „Finanzamt fordert Steuernachzahlung“ (Gäubote, 23.02.60); „Das Pfahlbaumuseum in Finanznöten“ (Stuttgarter Zeitung 23.02.60); „Pfahlbauverein in der Krise“ (Schwäbische Zeitung 23.02.60); „Pfahlbaudorf auf weichem finanziellen Boden“ (Süddeutsche Zeitung 24.02.60); „Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde vor einer Krise“ (Südkurier 22.02.60). Und sogar in der New Yorker Staatszeitung und im Herald, der Staatszeitung für Auslandsdeutsche, erschien noch die Schlagzeile „Pfahlbautenmuseum in Geldnöten“ (New York 04.04.1960). Dies erinnerte entfernt an eine Pressekampagne, die im Pfahlbaustreit 1942/1943 gegen die Existenz von Bodensee-Pfahldörfern generell schon einmal Aufsehen erregt hatte



(Schöbel 1995a, 31, Abb. 17). Nachdem die Vorgaben der Behörden erfüllt waren, wurde die Steuernachzahlung fast vollständig erlassen (Schwäbische Zeitung 13.12.60). Mit über 108.000 Besuchern erreichte das Pfahlbaumuseum 1960 ein Rekordergebnis.

1961 schickte der langjährige Vertraute und Fotograf Heinz Dürr „Denkschriften zu Hans Reinerth“ an 200 ihm bekannte Wissenschaftler und Institutionen in Deutschland und der Schweiz, in denen er seinen ehemaligen Vorgesetzten der Fälschung von Ausgrabungsergebnissen, des unehrenhaften Verhaltens und der Steuerhinterziehung bezichtigte. Damit folgte er den Klagepunkten, die in verschiedenen Prozessen gegen seinen ehemaligen Dienstherrn zwischen 1930 und 1952 an der Universität Tübingen oder dem Obersten Parteigericht in München und im Rahmen der Entnazifizierungsprozesse immer wieder vorgebracht worden waren (Schöbel 2013, 54f.; 2002, 349f.). Der Ausschluss Dürrs aus dem Pfahlbauverein durch den neuen Vorsitzenden Dr. Paul zum 12.04.1963 war die Folge. Dieser vollzog sich nach einem

ten Höchstsatz hinaus honoriert werden. Dieses Ueberschreiten der Grenze scheint nach Ansicht der Vorstandschaft bei den Bezügen des wissenschaftlichen Leiters, Professor Dr. Reinerth, gegeben zu sein. Ihm sind bisher vertraglich 16 Prozent der Einnahmen aus den Eintrittsgeldern vom Pfahlbaudorf bewilligt gewesen. Da die Besucherzahlen während der letzten Jahre von 15000 auf 100000 gestiegen sind, wuchs dementsprechend auch der prozentuale Vergütungsanteil über den von der Finanzbehörde bewilligten Satz hinaus.

Nach Äußerungen des ersten Vorsitzenden pocht der wissenschaftliche Leiter des Pfahlbaudorfes auf gewisse Urheberrechte. Solche Rechte müßten nach dessen Meinung auch entsprechend honoriert werden. Er schuf die ersten Häuser des Dorfes im Jahr 1922, das Bronzezeitdorf um die Wende zu den dreißiger Jahren, das Steinzeitdorf um 1940. Des Pfahlbaudorfes schärfste Kontrahenten sind nun der Ansicht, daß ein Urheberrecht nur dann gegeben sei und angewandt werden könne, wenn es sich um eigene Ideen und Schöpfungen handle. Träfe dies für das Pfahlbaudorf zu, dann würde es sich doch nur um eine Spielerei, nicht aber um eine historisch fundierte Rekonstruktion früherer Wohnstätten handeln. Wenn aber umgekehrt der wissenschaftliche Leiter auf historische Treue poche, dann habe er keinen Anspruch mehr auf die Anwendung des Urheberrechts.

Um diesem Kreislauf ein möglichst akzeptables Ende zu bereiten, will der Pfahlbauverein jetzt versuchen, zusammen mit den zuständigen Behörden einen Vertrag auszuarbeiten, der die Gemeinnützigkeit nicht gefährdet und auch die anerkannten Verdienste des wissenschaftlichen Leiters finanziell nicht allzusehr schmälert.

Abb. 24 · Die Krise der Pfahlbauten 1960 in der Presse.

offenen Brief des Vereins an den ehemaligen Angestellten und an alle Mitglieder aufgrund der schädigenden Auslassungen und einer durch ihn initiierten Anzeige beim Finanzamt gegen das Museum und seinen Leiter im Jahre 1958 (Korrespondenz Reinerth/Dürr und Dürr/Graf Vojkffy 1958–1962). Fotograf Dürr trat zum Februar 1961 eine Stelle als freier Mitarbeiter und Restaurator bei der Landesdenkmalpflege in Stuttgart an. Diese hatte er bis ins hohe Alter von 81 im Jahre 1974 aufgrund seiner besonderen Fähigkeiten als Restaurator und Fotograf und mit besonderer Fürsprache seines neuen Vorgesetzten, des Landesdenkmalpflegers Hartwig Zürn, inne. Am 07.04.1965 hatte Dürr noch einen Antrag auf vollständige Ablieferung seiner Fotoplaten aus seinen Ausgrabungen der Jahre 1926–1937 im Dienst des Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes, gelagert in Unteruhldingen, an das Kultusministerium Baden-Württemberg gerichtet (Akten LAD S).



Abb. 32 · Tiefenmessungen am Illmensee, 1957.

Gleichzeitig fand 1957 mit Josef Brunner eine Tiefenmessung am Illmensee mit Senkblei und einer Richtschnur über den See gespannt statt (Abb. 32). Auf der Halbinsel entstanden weitere Probelöcher, denen Erdproben entnommen werden konnten. Ein Querprofil durch den See wurde gezeichnet (Reinerth 26.08.1957). Das mesolithische Ufer wurde nach Funden zwischen Höhenkote 607,61 und 607,96 m ü. NN eingemessen. Spätbronzezeitliche

Abb. 33 · Bohrkette und Profil bei Hofkirch.

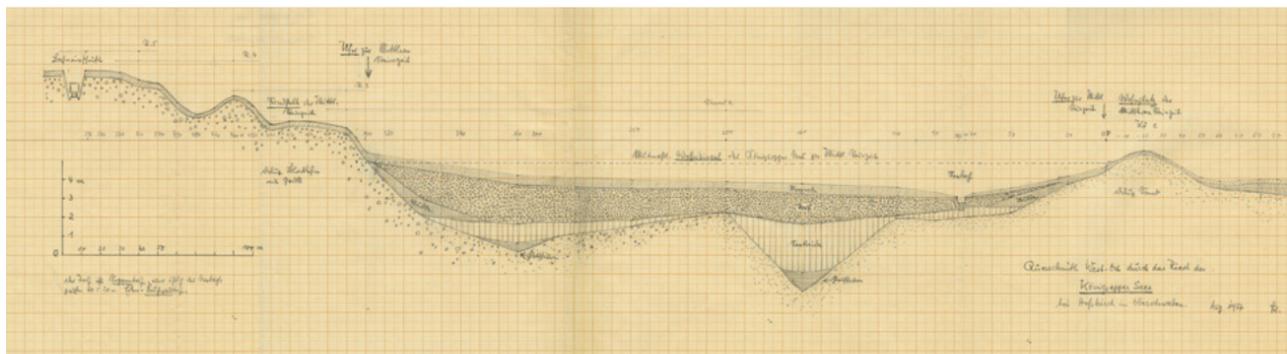


Abb. 34 · Radnadel der mittleren Bronzezeit vom Riedhof, M: 1:1.

und schnurkeramische Scherbenfunde wurden gemacht, ein Pollenprofil entnommen. Am Königseggsee (Abb. 33) erschloss eine Bohrkette im Norden des Restsees zwischen Bahnlinie und Hofkirch von West nach Ost auf über 660 Meter Länge den Untergrund. Die Lage der Fundstellen A–D gab den mutmaßlichen Wasserstand zur mittleren Steinzeit an.

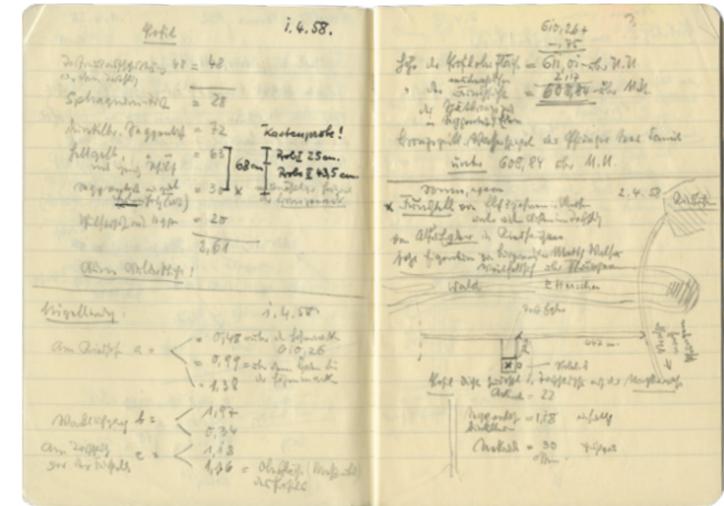
1958 sondierte die Mannschaft Engelmann/Reinerth/Brunner weiter die mesolithischen Wohnplätze Lindenhof und Laubbach: Pfr 1, 2, 4, 8, 9, 11, 12 sowie Einzel-fundpunkte im südlichen Ried. Schiele war sowohl im Süden als auch in der Mitte am Tiefenbach Höhe Laubbach zugange. Belegt sind im Fundarchiv Unteruhldingen und durch Korrespondenzen die Fundorte 1, 2, 7, 11, 12. Bei der Bohrung B5 am Lindenhof gab es Holzkohle als Markierung für eine Kulturschicht in der Tiefe. Bei Riedhof 1, Fundstelle a, konnte eine Torfprobe zur weiteren Untersuchung entnommen werden.

Schieles Platz 4 auf halber Höhe der Kuppe war ertragreich. Fundplatz 8, in unmittelbarer Nähe, lag wohl, wie Schiele vermutete, zeitlich später als 4 (etwa 609 m ü. NN), da

eine tiefere Lage der Funde und somit des ursprünglichen Wohnplatzes festgestellt werden konnte. Außerdem war wieder Holzkohle bei 8 im Kanal gefunden worden. Dies war vielleicht ein Zeichen für originäre Schichtlage. Diese für Außenstehende zum Teil kryptisch anmutenden Angaben lassen sich darin zusammenfügen, dass weitere Anhaltspunkte für die zeitliche Abfolge der prähistorischen Plätze in Zusammenhang mit einem sinkenden Seespiegel des ehemaligen Pfrunger Sees gesucht wurden.

1958 gelang dies am 1. April am Riedhof. An der Fundstelle einer mittelbronzezeitlichen Radnadel (Abb. 34), die beim Torfstechen 1948 zutage getreten war, konnte 250 Meter West vom Riedhof ein Schichtprofil von 261 Zentimeter Länge aufgenommen und eine Probenentnahme im Sedimentkasten von 68 Zentimeter Länge durchgeführt werden. Die Skizze zeigt von oben 48 cm Sphagnumtorf, 28 cm Seggentorf, 72 cm fettgelbe Schicht mit Schilfrhizomen und Torfanteilen in 148 cm Tiefe. Die Einbettung des Fundes in eine hellgelbe Schicht mit Schilfrhizomen war durch den Finder, Bauer Hug, zu identifizieren. Somit lag der

Abb. 35 · Notizen zur Profilentnahme Riedhof.



mutmaßliche Wasserspiegel zur Bronzezeit unter 608,84 m ü. NN, wie die Forscher im Notizbuch (Abb. 35) festhielten. In geringer Entfernung konnten dann am 18. September ganz in der Nähe Pfähle bei Landwirt Messner im Osten des Riedhofs verzeichnet werden, die 1942/43 aufgefunden worden waren. Auch dort, beim Hause Heck, war angeblich eine Bronzenadel aufgetreten. Es konnten Schichten in 1,30–1,40 Meter unter Niveau des Bodens fixiert werden. Die genaue Zeitstellung war noch ungewiss, aber sie standen anscheinend gleichfalls in einem Zusammenhang zur Bronzezeit. Aufschlüsse, Bohrungen, die Entnahme einer Kastenprobe folgten. Eine Halbinsel Richtung Norden am Standort und Holzkohlen im Schilftorf, mit Bohrungen 1–6, sind vermerkt.

Ein drittes Profil bei der Fundstelle Riedhausen-Etterschen weiter nördlich und ein Probeloch dort an der Ostkante des Seebeckens nahe der Ostrach ist erwähnt und zeigt in die gleiche zeitliche Richtung. Ein noch nicht ganz entschlüsselter Notizbucheintrag lautet: Auf der Wiese Alfons Wegler, jetzt Bürgermeister Matt, Walther, 447 m, Süd Wald Etterschen, Probeloch, Profil Süd Graben, Moorstrasse 22, Fundstelle von Eberzähnen unter Torf.

Ende 1958 waren bereits 29 Fundpunkte für das Mesolithikum im Pfrunger Ried belegt. Drei konnten dem Neolithikum und weitere drei der Bronzezeit zugeschrieben werden. Dazu kamen weitere 13 an Königseggsee/Hofkircher Moor, Illmensee, Ruschweiler See, Volzer See und ein Pollenprofil aus Wolpertswende (Abb. 36).

Abb. 36 · Topografische Karte mit Fundpunkten (Maßstab im Original: 1 : 25.000).

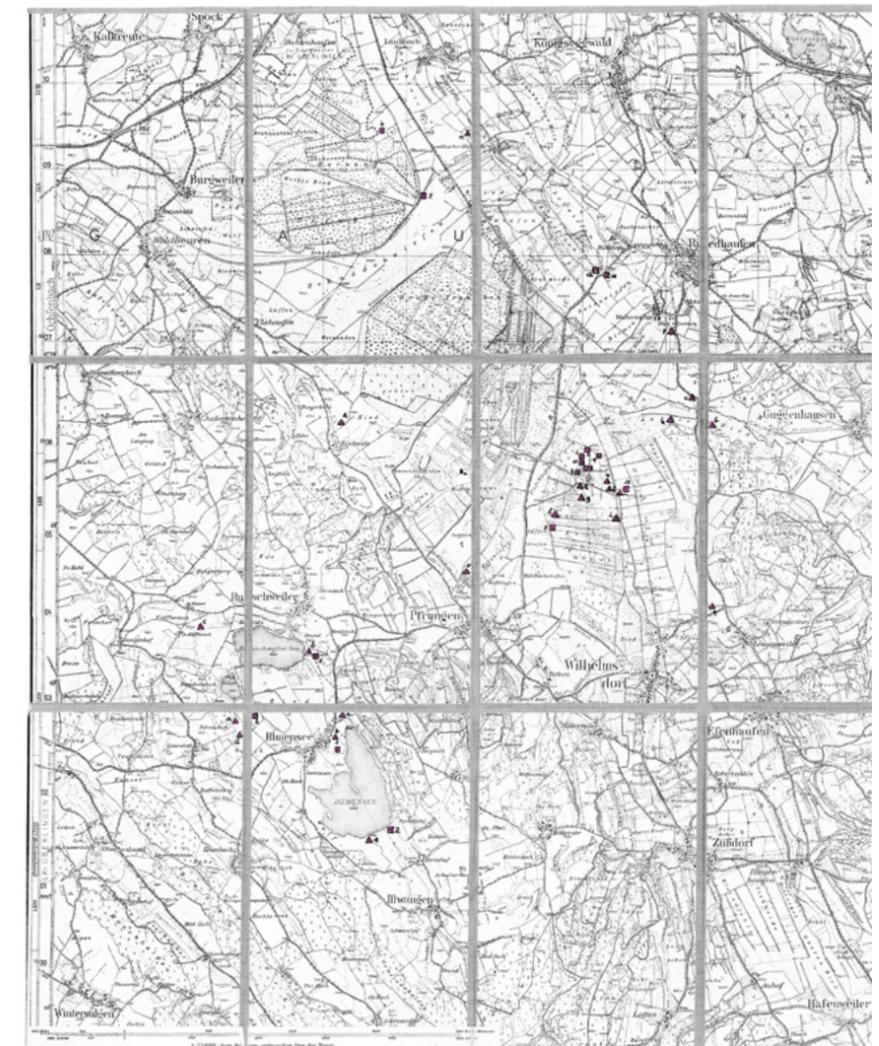




Abb. 37 · Hans Reinerth (*1900 – †1990) und Josef Brunner (*1913 – †1998) „Insele“ Federseemoor, 1966.

Auf der 29. Mitgliederversammlung 1958 des Pfahlbauvereins in Bodman wurde davon und auch vom Aufkauf weiterer Funde der Sammlungen Erich Schulz und Hermann Schiele für 500 DM berichtet. Josef Brunner setzte seine Arbeit auf den Plätzen 2 Lindenhof, 7 Lüssenwiesen, 11 und 12 vor Riedhausen und 4 an der Laubbacher Mühle fort und wurde weiter gebeten, auch den Vorse und den Schreckensee miteinzubeziehen. Des Weiteren war er bei Pfronten und auch wiederholt beim Wiederaufbau des Freilichtmuseums Oerlinghausen bis 1962 im Einsatz. Am 10.02.1961 bat ihn Reinerth, frische Proben aus dem Moor als Übungsmaterial für eine neue Mitarbeiterin zur Pollenanalyse in einem gut mit Frischhaltepapier verpackten Holzkästchen als Schnellpaket vom Lindenhof, Riedhausen, oder vom Kanal bei Laubbach zu übersenden.

1963 setzten sich die Untersuchungen mit der beschriebenen Methode am Wohnplatz 13 Südost Lindenhof beim Gemeindegeweg 7 fort. Sand als mutmaßlicher Seeboden zeigte sich erneut in 50–65 cm Tiefe,

Erlenholzbestandteile kamen auf 253 cm, Lebermudde bei 258 cm und Ton zwischen 200 und 270 cm. Durch ein entnommenes Pollenprofil sah man die Vermutung bestätigt, dass das vorgeschichtliche Gelände vor etwa 10.000 Jahren an einer Halbinsel oder Insel lag, wie von Bertsch vorgeschlagen.

Zwischen 1956 und 1967 fanden weitere Forschungen zum Mesolithikum am Attersee, Mondsee und Zellersee in Österreich, am Federsee (Abb. 37) sowie im Allgäu statt.

Im Oktober 1964 war das Musbacher Ried bei Alleshausen in den Fokus Unteruhldingens gerückt. In systematischer Weise wurde zunächst eine Längsachse durch die bekannten Fundstellen über 900 Meter Süd-Nord geschlagen. Dazu kamen zwei Querprofilen Ost-West von 800 und 560 Meter (Abb. 38). Nach Nivellierung und Bohrungen alle 10–20 Meter entstanden aussagekräftige Bohrprofile, stellenweise bis in 7,80 Meter Tiefe auf die Grundmoräne hinab, welche den Untergrund verzeichneten (Abb. 39). An neuralgischen Stellen mit Fundschichten entnahmen die Mitarbeiter Proben für die Pollenanalyse in Blechkisten, wobei Probelöcher der Fundsuche und Fundeinmessung dienten. Vor Ort waren Josef Brunner, Uwe Jabs und Dieter Lang, Schüler von Prof. Paul Woldstedt aus Bonn, zuständig. Woldstedt hatte sich schon an der Schussenquelle engagiert und galt durch sein Werk „Das Eiszeitalter“ als Vorreiter der deutschen Quartärforschung. Er besuchte die Sondagen mehrere Tage (frdl. Auskunft Uwe Jabs 12.09.2020). Lang zeichnete als angehender Geologe die Profile, bearbeitete und interpretierte den oberen, den postglazialen Teil der Pollendiagramme bis etwa 215 Zentimeter Tiefe. Für den spätglazialen Teil darunter bis 780 Zentimeter war Prof. Dr. Paul Filzer vom Botanischen Institut der Universität Tübingen zuständig. Seine Analyse unter



Abb. 38 · Musbach 1964 Sondagenplan.

Berücksichtigung der Nichtbaumpollen konnte die Ablagerungen von der Ältesten Dryas bis zum Anfang des Boreals sicherstellen (Filzer an Reinerth 08.06.1965) (Abb. 40, 41). Weitere Publikationen von Filzer für das Institut folgten in der Vereinszeitschrift (Das Interglazial Riß-Würm von Pfefferbichl bei Buching im Allgäu, Vorzeit 1967, 9–24). So führte Reinerth im Rahmen seines Forschungsinstitutes moorgeologische und prähistorische Untersuchungen zur Erschließung der Seengeschichte und ältesten Besiedlungsgeschichte des eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Lechsees bei Füssen im Allgäu durch (Filzer 1967, 9). In der Festschrift 1970 für Hans Reinerth fasste Filzer die Probleme der jungpleistozänen Vegetationsentwicklung im nördlichen Alpenvorland kurz zusammen (Filzer 1970). Da der Student der Geologie Dieter Lang dem Museum nicht als Zukunftskraft, wie eigentlich vorgesehen, zur Verfügung stand und sich ins Rheinland und später nach Brasilien orientierte, blieb auch diese

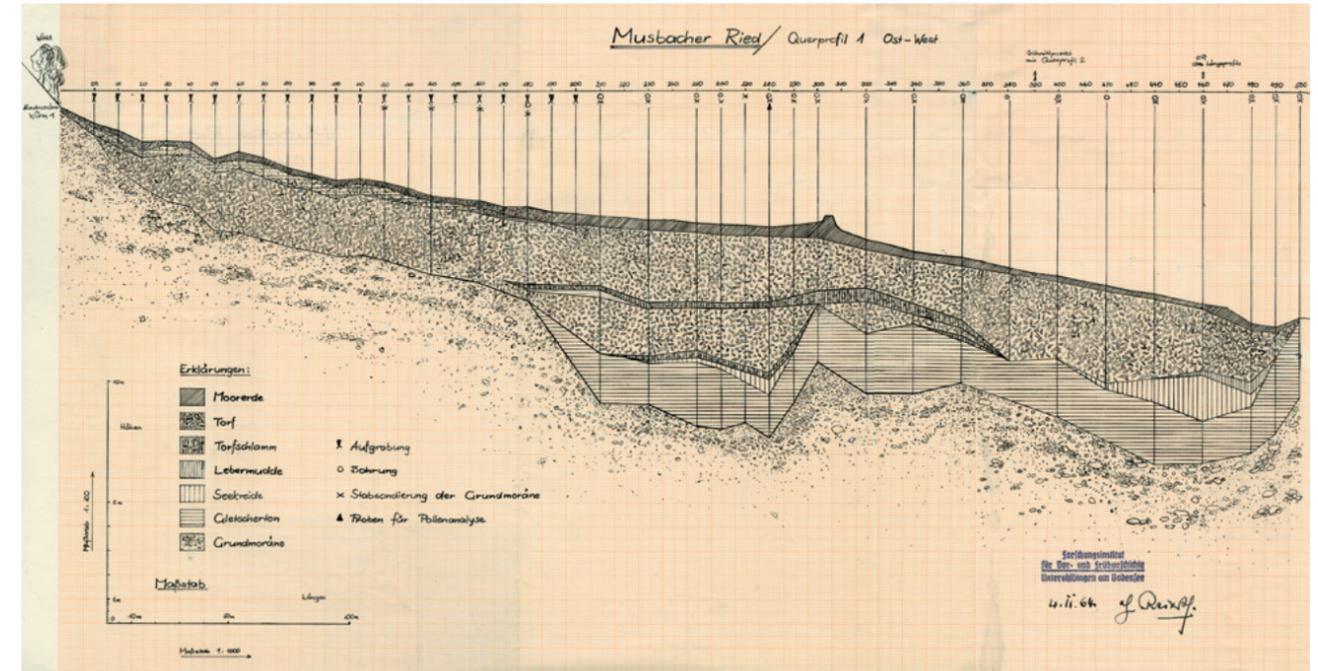


Abb. 39 · Musbach Geländeprofil.

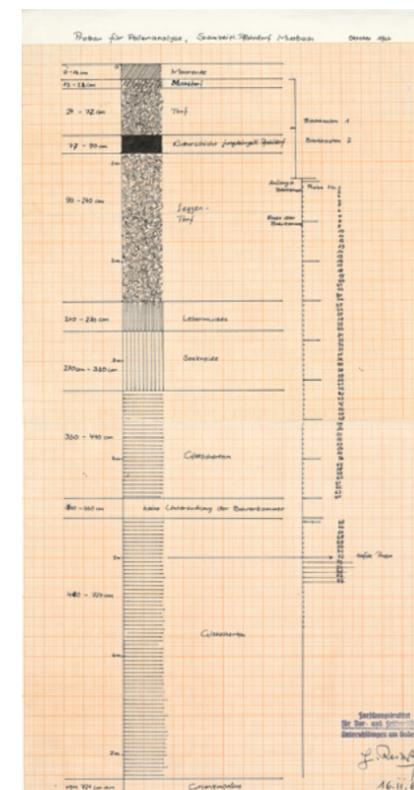


Abb. 40 · Musbach Bohrkernbeschreibung

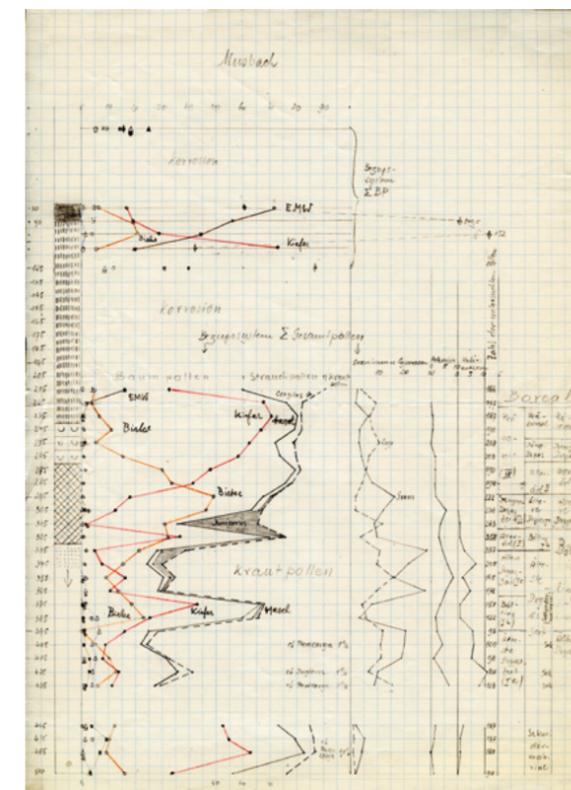


Abb. 41 · Musbach Pollenanalyse.

Untersuchung nach erfolgreich vollzogener Feldarbeit unvollendet. Sie wurde trotz beachtlicher Ergebnisse nicht weiter publiziert. Über die erhalten gebliebenen Funde sind die kulturgeschichtlichen Überreste von dort in die Phase Schussenried und Michelsberg/Pfyn des Neolithikums zuordenbar. Erst eine Untersuchung 20 Jahre später, welche die Erstuntersuchung nicht berücksichtigen konnte (Königer/Schlichtherle 2000), nahm dort die Forschung wieder auf.

Der wissenschaftliche Leiter des Instituts musste krankheitsbedingt aufgrund eines Augenleidens in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre mit den Arbeiten aussetzen. Er war zwischenzeitlich fast erblindet. Texte mussten ihm vorgelesen, Funde und Bilder im Detail erläutert werden (Erinnerungen Leonhard Martin 10.09.2020). Aus diesem Grund fanden im Zeitraum von 1965 bis 1969 weder Mitgliederversammlungen noch vor- und frühgeschichtliche Ausflüge des Pfahlbauvereins statt.

Nach Reinerths Genesung entwickelte sich dann 1969 und 1970 in der Schweiz, im Aargau, auf Anregung des Schweizer Pfahlbauarchäologen Reinhold Bosch, den er aus den Anfängen seiner Forschungen

kannte, eine Wiederaufnahme seiner Geländetätigkeit von 1924 im Schachenmoos unter Bünzen (Reinerth 1924, 37). In gleicher Art wie in Pfrungen und Musbach zog man mit kleiner Mannschaft einen Profilquerschnitt (Abb. 42), hier mit einer Gesamtlänge von 465 Meter, durch das Moor, alle zehn Meter verpflockt, und erstellte im Anschluss daran ein Pollendiagramm an einem Aufschluss mit 313 Zentimeter Gesamthöhe (Reinerth 1971, 14, Abb. 5, 6). Begleitet wurde er vor Ort von seiner Assistentin Irmgard Fernengel, Josef Brunner, Leonhard Martin aus Uhldingen und von Max Zurbuchen aus Halwil, der sich als Mitarbeiter von Bosch gleichfalls um die Aufhellung der Moorgeschichte und vor allem der vorgeschichtlichen Besiedlung vor Ort kümmerte (Reinerth 1971, 8). Das Ergebnis war eine These zur Verlandungsgeschichte und eine Karte mit der vermuteten Ausdehnung des ehemaligen Sees zusammen mit den festgestellten Fundstellen (Reinerth 1971, 27, Abb. 10). Dies war gewissermaßen eine Blaupause für weitere kleinräumige Untersuchungen in der Schweiz, die noch an anderen Stellen in Fortsetzung der frühen Untersuchungen aus den 1920er Jahren geplant waren (Schöbel 2002, 338).



Abb. 42 · Bünzer Moos: Josef Brunner, Irmgard Fernengel u. Robert Brun-Küng (v. l. n. r.), 1969.



Abb. 43 · Vorbereitungen zur Bohrtranssektion Ostrach, 1971.

Doch im Hintergrund setzte sich Tübingen über den Extraordinarius für Ur- und Frühgeschichte an der Züricher Universität und Leiter des Schweizerischen Landesmuseums gegen die Forschungsunternehmungen des Bodensee-Institutes ein. Emil Vogt hatte 1927/28 zusammen mit Kurt Bittel und Herbert Jankuhn bei Gustaf Kossinna und Max Ebert an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin studiert. Es war ihm wie Wolfgang Kimmig möglich, die bis heute unveröffentlichten Manuskripte der Ausgrabungen der bronzezeitlichen Wasserburg Buchau im Federseemoor durch Hans Reinerth und Georg Kraft (1921–1929) vorab für seine grundlegenden Publikationen zu nutzen. Beide begründeten sie ihre Erstlingswerke mit den Erkenntnissen zur Gruppeneinteilung der Urnenfelderzeit mit den Feststellungen Krafts zur Urnenfelderkultur (Kraft 1926; Vogt 1930; Kimmig 1936, 1940). Vogt wandte sich am 07.12.1970 scharf an den Gemeindepräsidenten von Sarmenstorf: „Reinerth ist für Schweizer Fachleute ein unwillkommener Gast. Reinerth hat in der Nazizeit gegenüber seinen Kollegen eine nicht erfreuliche Rolle gespielt. Er stand auf der schweizerischen Schwarzen Liste.“ In gleicher Angelegenheit richtete Prof. Dr. Ludwig Berger-Haas vom Seminar Basel an Regierungsrat Schmid (12.12.1970)



Abb. 44 · Querprofil.

ein Schreiben wegen der archäologischen Fremdtätigkeit im Kanton Aargau. „Reinerth spielte in der NSDAP eine Rolle. Er pflegt eine merkwürdige Freundschaft zu hiesigen Archäologen“ (gemeint war Reinhold Bosch aus Seengen mit dem Hans Reinerth seit 1923 wissenschaftlich korrespondierte). Wolfgang Kimmig empfahl eine Woche später Emil Vogt (14.12.1970) die Lektüre der eben erschienenen Dissertation von Reinhard Bollmus „Das Amt Rosenberg und seine Gegner. Studien zum Machtkampf im nationalsozialistischen Herrschaftssystem“ zur Rolle Hans Reinerths während der NS-Zeit (Bollmus 1970). Zu der zeitgeschichtlichen Aufarbeitung des Machtkampfes zwischen dem „SS-Ahnenerbe“ und dem „Amt Rosenberg“ hatte er und auch viele der deutschen Kollegen – wie etwa Herbert Jankuhn in Kiel – durch Interviews und Eigenschilderungen der Entwicklung beigetragen. Kimmig regte eine Rezension in einer großen Zeitung der Schweiz an und äußerte die Hoffnung, „dass dadurch vielleicht verhindert werden könnte, dass Herr Reinerth bei Euch in der Schweiz wieder Fuß fassen kann.“

Eine Bohraktion im Pfrunger Ried 1971 bildete dann die nächste Etappe der Bemühungen, die große Moorfläche zwischen



Abb. 45 · Über die Ostrach.

Wilhelmsdorf und Ostrach abschließend in den Griff zu bekommen. Leonhard Martin, Besucherführer im Museum Unteruhldingen, schlug vor, dafür doch eine Untersuchung mithilfe einer kleinen militärischen Einheit vorzunehmen und eine Anfrage an das Feld Artillerie Bataillon 101 in Pfullendorf zu richten (21.01.1971). Als Fähnrich, Leutnant der Reserve und Zugführer eines Vermessungstrupps (frdl. Mitt. Leonhard Martin 01.09.2020) war er angehalten, eine Wehrübung im Oktober abzuhalten. Die gestellte Aufgabe wurde in einem Schreiben an Major Eckermann durch Reinerth präzisiert (30.08.1971, 01.09.1971). Diese sollte die weitere Erforschung der vorgeschichtlichen Kulturstätten am alten Pfrunger See ermöglichen. Gedacht war an elf Geländeprofile. Die Lage sollte sich an den moorgeologischen Gegebenheiten und der Lage der vorgeschichtlichen Siedlungen orientieren. Technisch könnten die Profile mit zwei Ständen, selten mit vier oder mehr Ständen aufgenommen werden. Zwei Vermessungsfachleute, Hilfskräfte für Auspflockungen alle zehn Meter und auch eine Kraft für Nivellierungen und die Einholung von absoluten Höhen seien notwendig. Die Einsatzgebiete seien Ostrach, Riedhausen, Lindenhof und Wilhelmsdorf. Nach Leonhard Martin war es gefordert, in



Abb. 46 · Tiefbohrung.

West-Ost-Richtung regelmäßig zu bohren und mit einem Erdbohrer Bodenproben aus bis zu mehreren Metern zu gewinnen, um sie dann makroskopisch zu beurteilen. Es sollten Querprofile entstehen, um die Geschichte der Verlandung erkennbar zu machen. Für die weitere Bearbeitung hatten sie, Frau Fernengel und er, an den Wochenenden in Tübingen Pollenanalyse und Bestimmungen bei Herrn Filzer gelernt. Offensichtlich sollten die eigenen Bohrungen von 1956 bis 1963 und vor allem die Bohrketten von Franz Bertsch 1935 sinnvoll ergänzt werden.

Die Bilder zeigen die anrückende Truppe, die Vermarkung der Bohrachsen alle zehn Meter, den Transport des Bohrgestänges über die Ostrach sowie das Ansetzen und Einbringen des Bohrgerätes im nördlichen Ried nahe der Eisenbahnlinie (Abb. 43–46). Ein Plan der tatsächlichen Lage der Untersuchung im Moor, eine Beschreibung der Bohrsedimente oder verifizierbare Ergebnisse sind jedoch bislang noch nicht aufgefunden worden. Doch Zähltabellen der Pollenanalyse für das Profil 1 W 60, Profil 3 Ost 80 und Profil 3 an der Ostrach W 100 (17.06.1972 bis 28.02.1973) und zahlreiche Bodenproben haben sich als Primärdokumentation erhalten.



Abb. 47 · Irmgard Fernengel bei der Pollenanalyse in Unteruhldingen.

Die entnommenen Profile wurden alle 10 cm im oberen Bereich und unten bis etwa 310 cm Tiefe alle 5 cm nach zwölf Baumpollenarten durchgängig erfasst. Gezeichnete, aber noch nicht kommentierte Pollenprofile sind vorhanden. Es erweckt den Eindruck, dass auch in diesem Falle die Arbeit nicht ganz bis zum Ende vollzogen werden konnte.

Nachdem Leonhard Martin sich nicht für ein Studium der Vor- und Frühgeschichte, sondern für Medizin und Psychologie entschlossen hatte, wurden die Analysen von Frau Irmgard Fernengel, die hierzu angelernt wurde (frdl. Mitt. 04.09.2020), vollzogen (Abb. 47). Sie war wie Hans Reinerth in Siebenbürgen aufgewachsen und nach dem Weltkrieg nach Deutschland gekommen. Ihre Aufgaben waren es gewesen, Fotos zu machen, zu mikroskopieren, Pollen zu zählen – zusammen mit anderen Kräften im Museum. Auch in Buchau habe sie ein halbes Jahr mit Zeichnen und der Aufnahme von Bronzezeitkeramik der Wasserburg verbracht (persönlicher Bericht 01.09.2020). Im Februar 1972 verließ auch sie den Bodensee. Der wissenschaftliche

Leiter wandte sich sofort bestürzt und vertraulich an Landsmann Vater Fernengel. Er konnte es nicht verstehen, dass die Tochter das Institut nach sechs Jahren verlassen wollte, da sie doch nach „Einlernung“ am Zeichentisch, am Mikroskop und Aufgaben bei der Redaktion der Zeitschrift so gute Fortschritte gemacht habe, und fragte nach den Gründen. Es seien Buchveröffentlichungen über die bronzezeitliche Wasserburg Buchau im Federseemoor geplant, über altsteinzeitliche Wohnplätze am Federsee, die Ausgrabungen der Steinzeitdörfer am Dümmer, moorgeologische Arbeiten in der Schweiz und in Oberschwaben. Für Pollendiagramme, Planzeichnungen, fotografische Arbeiten, Fundstatistiken würde sie unbedingt gebraucht. Er machte ein Aufstiegsangebot, bot eine schöne Wohnung an und verabschiedete sich mit landsmännischen Grüßen (02.02.1972). Trotz Kündigung versuchte der Institutsleiter, sie zu halten, und verhandelte weiter (Fernengel 07.02.1972, Reinerth 18.02, 20.02.1972). Man vereinbarte eine weitere Bearbeitung der Proben von Frankfurt aus und übermittelte Mikroskop, Labormaterialien und Literatur. Sieben Blechkästen aus dem Pfrunger Ried: Profil 3 Ost 80m, Profil 3, dicht an der Ostrach, Einzelproben aus dem Profil 3 West 100 m wurden verschickt (06.06.1972), Pollendiagramm Profil 1 sollte sie schon bearbeitet haben. Im Juli 1972 sollten die Arbeiten im Ried wieder aufgenommen werden. Dafür war die Kenntnis der Pollendiagramme nötig. Auch aus dem Elsass, vom Odilienberg, wurde eine Probe übermittelt. Ein Zwischenbericht wurde angemahnt (14.10.1972). Die Blechkisten konnten nicht aufgefunden werden, sie müssten in Unteruhldingen sein? Es folgte die Übermittlung der Kopien von Profilzeichnungen 1 und 3 Pfrungen. Profil 3 Ost 80 aus dem Pfrunger Ried wurde abgeschlossen. Die Sand- und Tonschichten machten zu schaffen, war zu erfahren, die

jetzt nach der Methode Ohngemach mit neuen Trennflüssigkeiten wie vorgeschlagen vollzogen werden mussten (19.02.1973, 22.02.1973).

Eine neue Zweigstelle des Forschungsinstitutes Unteruhldingen im ehemaligen Rathaus von Pfrungen wurde 1972 eingerichtet und bestand dort bis zur unerwarteten Kündigung durch die Gemeinde im Jahre 1981. Ziel war die Erforschung des Riedes nach den erfolgten Vorarbeiten: der Entdeckung von 13 prähistorischen Siedlungen, der Festlegung ehemaliger Uferlinien und die Entnahme zahlreicher Pollenprofile (Reinerth an Landrat Dr. Blaser vom 13.01.1983; Vorgang Zweigstelle Forschungsinstitut Pfrungen, Streitsache Altes Rathaus, Prozess Gemeinde Wilhelmsdorf, Amtsgericht und Landgericht Ravensburg).

Der vorläufige Abschluss der Untersuchungen im Ried

Anlässlich der Tagung zum 50-jährigen Bestehen des Pfahlbaumuseums unternahmen die Mitglieder am Morgen des 3. Juni 1973 dorthin eine Exkursion. Sie führte vom Überlinger Städtischen Museum zum Illmensee, in das Pfrunger Ried, nach Wilhelmsdorf und zurück über Heiligenberg an den Bodensee (Abb. 48). Die Festsitzung zum Jubiläum in der Dorfhalle des Steinzeitdorfs leitete der Vortrag „Bilder aus der Urgeschichte des Bodenseeraums“ ein. Die Vereinstagung am 30./31.05.1981 in Ravensburg im *Waldhorn* berücksichtigte bei einer Rundfahrt das Pfrunger Ried, die vorgeschichtliche Rinkenburg bei Wilhelmsdorf, das Mesolithikum am Lindenhof, die Grabhügel am Gelbhart, das Städtische Museum Ravensburg und das Alamannenmuseum in Weingarten. Der Vortrag Reinerths thematisierte „Die Bauernkultur der Hallstattzeit“. Tafeln und Lichtbilder mit Funden und der

Rekonstruktion des Pfrunger See zur Mittleren Steinzeit 8000 v. Chr. (Abb. 49) und eine Rekonstruktion der Seeausdehnung zur Bronzezeit 1100 v. Chr. (Abb. 50) mit den Fundorten veranschaulichen die Ausführungen. Vereinzelt finden sich im Archiv des Pfahlbaumuseums Notizen nicht genau dokumentierter Untersuchungen von Josef Brunner 1974 an der mesolithischen Station Gelbhardt (Abb. 51) und zwischen 1975 und 1983 in den Flächen der Stationen 2, 4, 7, 12 im Pfrunger Ried. Untersuchungen an Grabhügeln unterhalb der Rinkenburg (Abb. 52, 53) wurden vorbereitet, fanden aber nach Aktenlage nicht statt. Stattdessen kam es nach Ortsakteneintrag des Denkmalmates 1990 dort bei Waldarbeiten versehentlich zur Beschädigung eines hallstattzeitlichen Grabhügels durch das Hofkammerforstamt Altshausen.

Der Sammler Helmut Maier aus Konstanz tritt in Oberschwaben in die Fußstapfen des Sammlers Schiele, bei dem er das Handwerk gelernt hatte. Er wird am Tiefenbach im mittleren Ried, am Lindenhof, Fundorte 2, 4, 7, 8, 12, weiter am Schreckensee, aber auch am Bodensee, etwa in Wallhausen, Bodman, Sipplingen und Unteruhldingen, 1977/78 für das Institut tätig. Entsprechende Objekte befinden sich im Archiv Pfahlbaumuseum und werden gegenwärtig katalogisiert.



Abb. 48 · Exkursion in das Pfrunger Ried, 1973.



Abb. 49 · Rekonstruktion Pfrunger See zur Steinzeit.



Abb. 50 · Rekonstruktion Pfrunger See zur Bronzezeit.



Abb. 51 · Forstarbeiten am Wald Gelbhart.



Abb. 52 · Führung an der Rinkenburg, 1973.



Abb. 53 · Wallanlage Rinkenburg.

Die Fortführung der archäologischen Geländearbeit durch das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg

Das Forschungsinstitut in Unteruhldingen reichte zum Ausbau von Arbeits- und Lagerräumen sowie einem Vortragssaal am 25.06.1981 einen Bauantrag für den Aufbau eines Alamannenhofes auf dem Museums- gelände bei der Gemeinde Uhl- dingen-Mühlhofen ein. Damit verfolgte es den schon 1938 und 1949 vorgetragenen Plan weiter. Dieser erfuhr zum 01.09.1981 eine Ablehnung mit der Begründung, er passe sich nach §34 Bauordnung nicht in die Umgebung ein, trage sanitäre Anlagen und eine Haus- meisterwohnung in sich und würde nach Mitteilung des Landesdenkmalamtes nicht der Fassadengestaltung eines Hofes aus dem 16. Jahrhundert entsprechen.

1974 auf der Jahrestagung in Stein am Rhein wies Hans Reinerth in einem Vortrag zur 20-jährigen Untersuchungstätigkeit des Forschungsinstitutes darauf hin, dass ein Stab an Mitarbeitern die bekannten Sied- lungen regelmäßig, meist zweimal im Jahr, aufsuchten und nach Funden forschten. „Daneben sind weitere private Sammler

vielerorts am Werk. So lobenswert ihr Eifer ist, so nachteilig ist deren Handlungswei- se, weil eventuelle Fundstücke in private Sammlungen kommen und somit von der wissenschaftlichen Forschung nicht ausgewertet werden können.“

Mit dem Bau von Boots- und Jachthäfen würde inzwischen vielfach altes Sied- lungsgebiet geschädigt: so in Wallhausen, Bodman und Sipplingen. Noch verheerender werde das Gebiet ehemaliger Pfahlbausied- lungen bei Unteruhldingen getroffen, da Abwasserleitungen für das neue Klärwerk bis in zehn Meter Tiefe verlegt werden (Abb. 54, 55). Nur ein schmaler Gebietsstreifen am Ufer sei verschont geblieben. Im ehemali- gen Pfahlbaudorf Sipplingen habe man zur Vertiefung Saugbagger eingesetzt. Der Aus- hub werde dabei an tiefere Stellen des Sees versenkt, anstatt ihn an Land zu pumpen, um die Möglichkeit des Absuchens nach Fundstücken zu sichern. Die zuständige Behörden hätten es unterlassen, kritisier- te er, dagegen einzuschreiten (Protokoll Versammlung Pfahlbauverein).

Dieser Ruf aus Unteruhldingen wurde anscheinend gehört und von offizieller Seite ernst genommen. Die Denkmalpflege

setzte sich aufgrund der Zerstörungen mit der Neuaufnahme der alten Gebiete im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Siedlungsarchäologische Untersuchun- gen im Alpenvorland“, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft unter Helmut Schlichtherle aus Radolfzell und des Landesdenkmalpflegers Dieter Planck, ab 1979 in den folgenden Jahren intensiv ausei- nander (Planck 1984). An die alten Forschun- gen vor dem Zweiten Weltkrieg konnte durch das Projekt Bodensee-Oberschwaben mit Hinweisen aus Privatsammlerkreisen gut angeknüpft werden. Dabei fanden die Arbeiten der Schule Reinerths und des Institutes in Unteruhldingen ab 1951 aus den oben geschilderten Gründen leider keine Berücksichtigung. Auf diesen Fundus konnte zu Lebzeiten Hans Reinerths nicht zuge- griffen werden. Er war sicherlich – obgleich stets durch die Forschung kolportiert – für den Forschungsstillstand in den Pfahlbau- ten und Moorsiedlungen nicht verantwort- lich. Nach dem Tod des aus Siebenbürgen stammenden Forschers im Frühjahr 1990, der sich in der Schwäbischen Forschung ab 1919 nie richtig verankern konnte und dem in seiner zweiten Lebenshälfte ab 1945 kein tragfähiges Wissenschaftsnetzwerk mehr zu Verfügung stand (Schöbel 2002), wurden die Archive in Unteruhldingen geöffnet. Es entstanden an nahezu allen altbekannten Fundpunkten in Deutschland, der Schweiz, Frankreichs, Griechenlands, meist unter Nutzung des Unteruhldinger Quellenbe- standes, offenlegende, zeitgeschichtlich orientierte Betrachtungen wie auch Ausgrabungen mit methodisch moderneren Ansätzen. Sie fanden ihren Niederschlag in zahlreichen wissenschaftlichen Kollo- quien, Ausstellungen und Tagungen. Die alten Ausgrabungsdokumentationen der Forschungspioniere konnten für Dissertati- onen und Abschlussarbeiten zu Verfügung gestellt werden (zum Bestand des Archivs vgl. zuletzt Schöbel 2008).

Die Erschließungsarbeiten der Bestände dauern bis heute an, da bislang noch keine öffentlichen Mittel dafür verwendet werden konnten. Dabei blieben bestimmte Fundregionen unberücksichtigt. Hierzu zählen die frühen Untersuchungen im Allgäu, die Grabhügel auf dem Bodanrück am Bodensee und schließlich das Pfrunger Ried, das bis heute als weitgehend vergessenes Gelände in Württemberg noch immer auf die systematische Neuaufnah- me der Forschungen wartet.

Im Gelände zwischen Wilhelmsdorf und Ostrach wurden Erfassungsarbeiten für die archäologische Datenbank durch die archäologische Landesaufnahme des Landesamtes Tübingen ab den 1980er Jahren vorgenommen. Jutta Stadelmann kartierte die Fundpunkte mit ihren metall- zeitlichen Grabhügeln auf den Randhöhen des Riedes und fasste Informationen aus Privatsammlungen zusammen. 1990 begann Winfried Weißhaupt aus Ravens- burg mit seiner systematischen Sammel- und Aufnahmetätigkeit, die aktuell beim Landesamt in Tübingen erfasst wird (Dank an Frau Dr. Doris Schmid für die gewährte Einsicht in die Ortsakten und

die Mithilfe bei den Kartierungsarbeiten). Weißhaupt konnte etwa am Königsegg- see nahe Hoßkirch auf einer Halbinsel Scherben des Jungneolithikums sowie auf der alten Fundstelle Heinz Dürrs aus dem Jahre 1953 Feuersteine des Mesolithikums antreffen. An über 70 Punkten entlang des Ostrachkanals fertigte er bislang noch nicht vollständig zusammengefasste Fundverteilungspläne an (Abb. 56). Dabei stellte er sich bei seinen regelmäßigen Begehungen bis 2002 immer vor, wo die Menschen damals gelebt haben könnten, und gestaltete so seine Suche Schritt um Schritt entlang des Ostrachkanals (frdl. Mitt. W. Weißhaupt August 2020). Eine erste Zusammenfassung seiner Arbeiten erschien 2000 (Weißhaupt 2000). Dabei markierte er in Abstimmung mit Joachim Kind vom Landesamt in Stuttgart, Fried- rich Klein vom Landesamt in Tübingen und Helmut Schlichtherle vom Landesamt in Hemmenhofen aufgrund des Fundma- terials nicht nur wie bislang die Fund- punkte des Abschnittes Mesolithikum bis Eisenzeit, sondern auch Fundstellen des Spätpaläolithikums (Weißhaupt 2000, 6) aus der Zeit von 12.000 bis 9500 v. Chr.

Daran anknüpfend suchte Michael Jochim von der University of California in Santa Barbara, der zunächst noch im Federsee- gebiet prospektiert hatte, das Pfrunger Ried bei Ostrach mit Studierenden auf und erstellte darüber Vorberichte (Jochim 1993, 2000). Diesen Arbeiten ist ein weiterer Beitrag in dieser Zeitschrift gewidmet. Es gelang ihm im Bereich Pfrunger Ried, Hoßkirch, für das Spätpaläolithikum sowie für die Mittelsteinzeit etwa 25 Fundplätze, für die Jungsteinzeit zwölf Fundstellen und für mehrere Stellen noch Nachweise zur Bronze- und Eisenzeit aufzunehmen (Abb. 57 a-c) (vgl. auch Jochim 2005, 2006, 2007).



Abb. 54 · Saugbagger Unteruhldingen Baienwiesen, 1972.



Abb. 55 · Rohrverlegung Obere Steinzeit- siedlung Unteruhldingen.

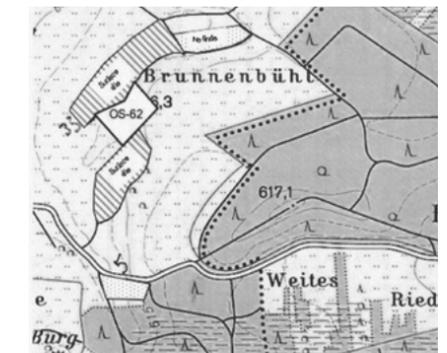


Abb. 57a-c · Fundstellen bei Burgenweiler, Ostrach und Eschenhausen (M. Jochim).

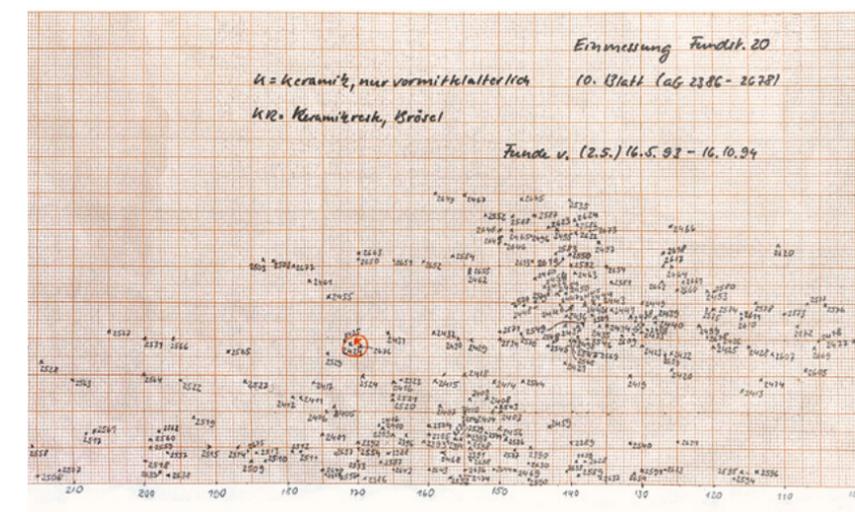


Abb. 56 · Fundverteilungsplan Laubbach, Fundstelle 20 (W. Weißhaupt).

Lothar Zier, Oberförster des Grafen aus Königseggwald, ist die Initiative zum Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried 2002–2015 zu verdanken (Zier 1985, 52f.). Ein erster Projektvorschlag an die zuständige Landesanstalt für Umweltschutz wurde zusammen mit der Bezirksstelle für Naturschutz 1996 eingereicht. Von 1998 bis 2002 konnte ein Naturschutzzentrum für die Vermittlung in Wilhelmsdorf aufgebaut werden, welches beispielhaft in einer kleinen Vitrine historische Fundstücke aus dem Moor, darunter Feuersteingeräte und die Radnadel aus dem Torfstich von 1948, zeigt (Abb. 58). Mithilfe des Schwäbischen Heimatbundes entstand eine Stiftung sowie ein Pflege- und Entwicklungsplan, der das zweitgrößte Moor in Baden-Württemberg durch Wiedervernässungsmaßnahmen nachhaltig renaturieren und der Nachwelt erhalten soll (Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried [2002–2015], Riedlingen (2015); vgl. auch Jochim 2005, 2006, 2007)

Vor Kurzem konnte seitens der württembergischen Archäologie durch Hartmann

Reim, den ehemaligen Leiter der Außenstelle Tübingen des Landesamtes für Denkmalpflege in Tübingen, eine erste vollständige Aufnahme der bronzezeitlichen und hallstattzeitlichen Befunde im Gelände vorgelegt werden (Reim 2018). Dabei wurde außer einem durch die Familie Zier zufällig aufgefundenen Opferplatz der mittleren und späten Bronzezeit bis Hallstattzeit bei Laubbach in der Nähe bekannter Grabhügel und der alles überragenden Rinkenburg auch ein bronzezeitlicher Fundplatz bei Riedhausen Sodenwiesen beschrieben. Dieser von Weißhaupt als Fundstelle 16 beschriebene Platz ist mit dem Fundpunkte Riedhausen identisch, der 1956 von Heinz Dürr zum ersten Mal auf der topografischen Karte 1:25.000 Wilhelmsdorf verzeichnet wurde.

Es wird die Aufgabe zukünftiger Forschungen sein, die Ergebnisse aus mehr als 70 Jahren Geländearbeit zu einem Gesamtbild zusammenzufügen und vielleicht ähnlich dem beispielhaften Survey-Projekt der Denkmalpflege und der Universität Tübingen für das Ammertal bei Tübingen

mit entsprechender Methodik einen neuen Ansatz für die Ergründung der moorgeologischen und kulturgeschichtlichen Zusammenhänge zu entwickeln (Krauß et al. 2020). Der Raum hätte es nach vielen Jahren verdient, mit Surveys, punktuellen Kleinsondagen, Lidar-Scans, unabhängigen C14-Datierungen und geophysikalischen Untersuchungen eine seiner Bedeutung entsprechende Betrachtung zu erfahren. Nur so könnte die Dynamik der vergangenen 10.000 Jahre Klima- und Kulturgeschichte fundiert bewertet werden.

Den Stand der archäologischen Fundpunkte für heute fasst eine erste Verbreitungskarte für das Pfrunger Ried und die unmittelbar anschließenden Räume (s.S. 74) sowie eine Auswahl noch unpublizierter Funde nach den bislang vorgenommenen Untersuchungen zusammen (Abb. 59–62). Die Funde der Feldbegehungen, der Kleinsondagen, Bohrungen, Aufschlüsse sowie der Pollenanalysen und Kartierungen ergeben so ein erstes Bild.

Nach dem Abschmelzen der Gletscher suchten demnach die ersten Menschen vor etwa 14.000 Jahren in der Späteiszeit den Pfrunger See auf, um an seinen Ufern zu fischen und zu jagen. Rund um den Schmelzwassersee hatte sich langsam eine Strauchtundra eingestellt. Saisonale Lagerplätze zum Fischen und für die Jagd auf Rentiere und Wildpferde sind an exponierten Punkten des Seebeckens nachgewiesen. Mit der zunehmenden Bewaldung intensiviert sich vor etwa 10.000 Jahren das Sammeln und Jagen während der mittleren Steinzeit. Die Säume der Wälder werden intensiv genutzt. Die Jagd auf Rotwild, Kleintiere, Seevögel, das Fischen im See, das Sammeln von Beeren, Haselnüssen beschreibt das Tagwerk der in Gruppen um den See in Zelten und einfachen Reisighütten lebenden Bevölkerung.



Abb. 58 · Ausstellung Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf mit vorgeschichtlichen Funden.

Abb. 59 · Illmensee.



Steinzeitlicher Pfeilglätter. M: 1:2.
Fundstelle: „I 5“ (Reinerth ohne Nummer).

Jungsteinzeitliche Keramikscherben. M: 1:2.
Fundstelle: „I 5“ (Reinerth ohne Nummer).

Jungsteinzeitlicher Knochen, bearbeitet mit Loch (Schlittkochen/Kufe?) M: 1:2.
Fundstelle: „I 5“ (Reinerth ohne Nummer).



Mittelsteinzeitliche Feuersteinartefakte. M: 1:2.
Fundstelle: „I 4“



Fundstelle: Illmensee, Halbinsel
Schichtproben 1958, M: 1:2.
Fundstelle: „I 5“ (Reinerth ohne Nummer).

Abb. 60 · Pfrungen



Altsteinzeitliche Feuersteinartefakte,
M: 1:2. Fundstelle: „Pfr 2“ (Reinerth).



Mittelsteinzeitliche Feuersteinartefakte,
M: 1:2. Fundstelle: „Pfr 2“ (Reinerth).



Jungsteinzeitliche Feuersteinartefakte,
M: 1:2. Fundstelle: „Pfr 2 und 4“ (Reinerth).



Mittelsteinzeitliche Feuersteinartefakte,
M: 1:2. Fundstelle: „Pfr 7“ (Reinerth).



Jungsteinzeitliches Feuersteinartefakt,
M: 1:2. Fundstelle: „Pfr 7“ (Reinerth).

Abb. 61 · Schreckensee



Jungsteinzeitliche Keramikscherben,
M: 1:2. .



Jungsteinzeitliche Werkzeuge,
M: 1:2.

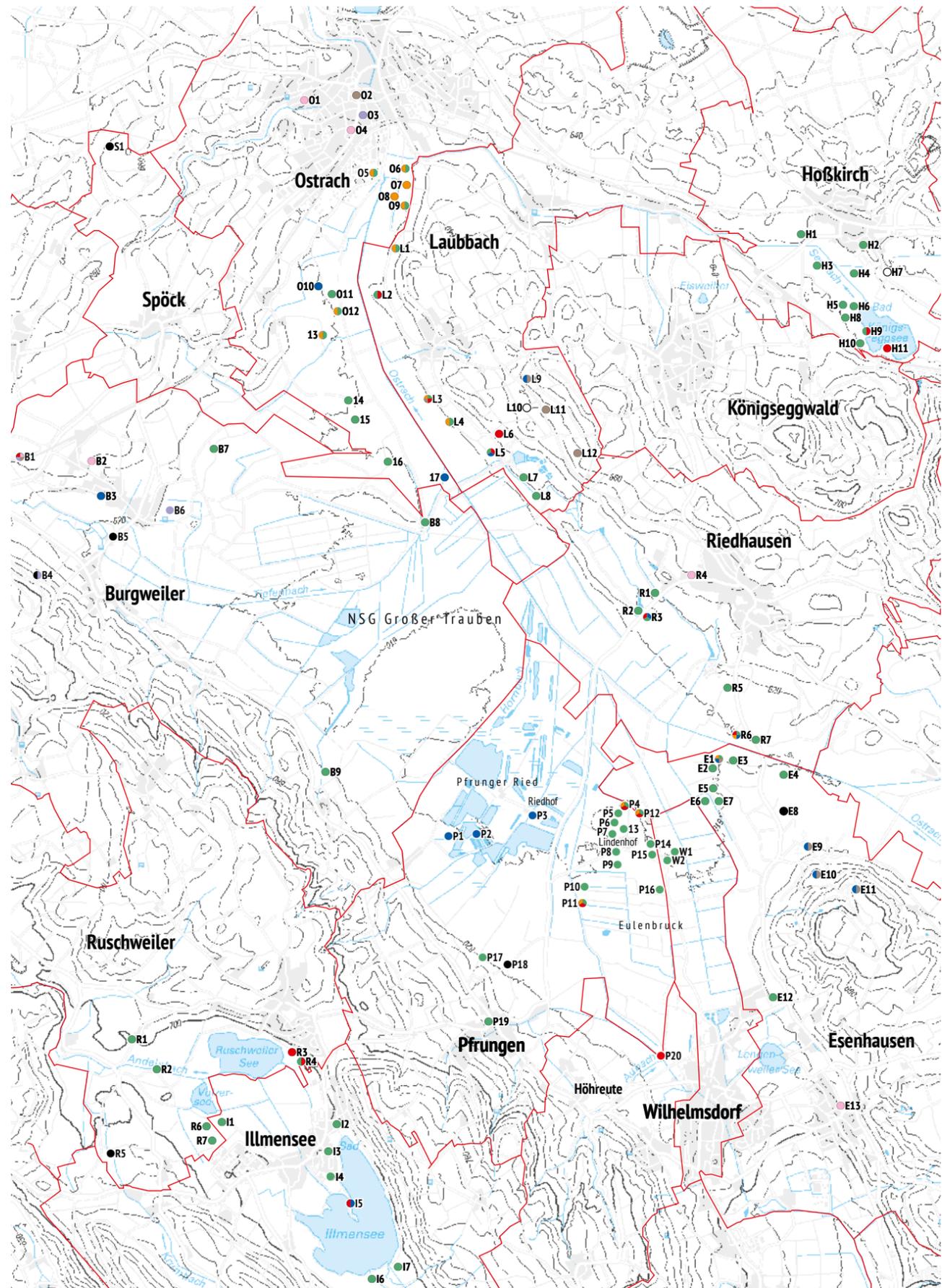
Abb. 62 · Musbach



Mittelsteinzeitliche Feuersteinartefakte,
M: 1:2. Fundstelle: „Mu 1, Mu 2“ (Reinerth).



Bronzezeitliche Keramikscherben,
M: 1:2. Fundstelle: „Mu 1“ (Reinerth).



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Abb. 63 · Liste der Fundstellen

- | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------|
| ● Altsteinzeit | ● Mittelsteinzeit | ● Jungsteinzeit |
| ● Bronzezeit | ● Eisenzeit | ● Römerzeit |
| ● Frühmittelalter | ● vorgeschichtlich | ○ undatiert |

Burgweiler, Gemeinde Ostrach, Lkr. Sigmaringen

- B1 Straßenbreite, Am Berg, Furtäcker.** Siedlung der Jungsteinzeit, Hallstattzeit, Römerzeit und Frühmittelalter, beim Leitungsbau 1968 entdeckt. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74. Fundberichte aus Baden-Württemberg 19/2, 1994, 122 f. Nr. 2. Marcus G. M. Meyer, Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85/2 (Stuttgart 2010), 137.
- B2 Am Kreuzberg.** Römischer Gutshof, 1899 entdeckt, röm. Gebäude mit Hypokaustanlage. Lit.: E. Wagner, Fundstätten und Funde im Großherzogtum Baden. 1. Das badische Oberland (Tübingen 1908) 49. Marcus G. M. Meyer, Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85/2 (Stuttgart 2010), 135 f.
- B3 Hahnenesterstraße.** Frühbronzezeit. Einzelfund Randleistenbeil. Lit.: G. Schöbel, Ein Bronzebeil aus Burgweiler, Gemeinde Ostrach, Landkreis Sigmaringen. Plattform 7/8, 1998/99, 164. H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74. Verbleib: Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- B4 Halden.** Burgstall Mittelalter und vorgeschichtliche Keramik. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- B5 Spitzacker, Untere Riedäcker.** Siedlungsreste vorgeschichtlich. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- B6 Luftbildbefund.** Frühmittelalterliche Grabenanlage. OA LAD BW TÜ.
- B7 Brunnenbühl, Haselwiesen.** Jochim: „OS 62“. Lagerplatz. Mittelsteinzeitliche Funde. Sondage Jochim. Verbleib: LAD S. Lit.: M. Jochim, Oberflächenprospektion im Pfrunger Ried bei Ostrach. Kreis Sigmaringen und Wilhelmsdorf, Kr. Ravensburg. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1999 (2000) 25-27.
- B8 Schnöden, SW Ostrach-Laubbach, SW Laubbacher Mühle, Tiefenbach, vor Wald Hornung.** Mittelsteinzeit. 1957 Reinerth: „Pfr 8“. 1957/1958 Schiele. 1976-1980 Brunner: „Schicht mit Holzkohle“. 1995 Maier/Schöbel. Funde: Archiv PM. Bronzezeit. Keramikfund, Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Funde LAD BW, HE. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.
- B9 Nord Egelreute, Ried.** 1957 Reinerth: „Pfr k“. Lagerplatz Mittelsteinzeit. Lesefunde: Archiv PM. Unpubliziert.

Esenhausen, Gemeinde Wilhelmsdorf, Lkr. Ravensburg

- E1 Äußeres Ried, am Wald Gelbhart, West L288.** Jüngere Altsteinzeit, Mittelsteinzeit, Lagerplatz. Bronzezeit, Hallstattzeit, Siedlung. Dürr und Reinerth: „Pfr a“. 1956 Dürr, 1957 Reinerth. Weißhaupt: „W 72“, Lesefunde. Jochim: „WD 25“, Sondage. Archiv PM und OA LAD BW TÜ. Lit: M. Jochim 1999. H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 75.
- E2 Äußeres Ried.** Mittelsteinzeit, Weißhaupt: „W 71“. Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- E3 Äußeres Ried.** Weißhaupt: „W 9“. Mittelsteinzeit. Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- E4 Äußeres Ried, am Wald Gelbhart, Ost L288.** Lagerplatz Mittelsteinzeit. 1956 Dürr: „Pfr b“, Lesefunde. 1974 Brunner, Einbaum. Fundberichte NF 16, 1962, 202.

- E5 Äußeres Ried.** Weißhaupt: „W 34“. Mittelsteinzeit. Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- E6 Äußeres Ried.** Weißhaupt: „W 39“. Mittelsteinzeit. Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- E7 Äußeres Ried.** Weißhaupt: „W 35“. Mittelsteinzeit. Lesefunde. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- E8 Gelbhart, Parz. 998/1.** Grabhügel undatiert, Metallzeit, mit Zerstörungen durch Raubgrabungen und Tiergänge. Keine Funde. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 75.
- E9 Gelbhart, Parz. 936/3., rechts und links des Feldweges.** Grabhügelgruppe (drei Hügel), Bronzezeit, Hallstattzeit, teilweise durch Raubgrabungen zerstört. Lit.: Morrissey, Christoph, Totenstadt mit Aussicht? Frühkeltische Grabhügel im Landkreis Ravensburg. In: Kreissparkasse Ravensburg (Hrsg.), Zeitschriften 1. Drunter und drüber (Ravensburg 2004) 48. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 75.
- E10 Gelbhart.** Bronzezeit, Hallstattzeit. Lesefunde Frank. OA LAD BW TÜ. Verbleib: LAD BW, TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 75.
- E11 Rinkenburg.** Vorgeschichtliche Höhensiedlung Mittelbronzezeit, Hallstattzeit. Lesefunde Weißhaupt. Lit.: C. Morrissey/S. Müller, Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen Heft 26. Wallanlagen im Regierungsbezirk Tübingen. Atlas arch. Geländedenkmäler Baden-Württemberg Bd. 2, 2011, S. 263. OA LAD BW TÜ. H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 75.
- E12 Nord L 289.** 1957, Reinerth: „Pfr g“. Mittelsteinzeit. Probeloch. Verbleib Archiv PM. Unpubliziert.
- E13 Hohe Mauer, bei Kirche.** Villa Rustica, bei Hausbau 1910 Mauern angeschnitten. OA LAD BW TÜ. Lit.: Meyer, Marcus G. M., Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85/2 (Stuttgart 2010), 196.

Hoßkirch, Landkreis Ravensburg

- H1 Seebachhäcker, Königsegger See.** 1951 Dürr: „Königsegger 1“. 1957 Reinerth: Hoßkirch „K1“. Lagerplatz Mittelsteinzeit, Lesefunde. Archiv PM, Unpubliziert.
- H2 Beim kleinen See.** Mittelsteinzeit. 1957 Reinerth: „Königsegger Hof“, „Kö A“, Kö A1“. Lesefunde Weißhaupt. Unpubliziert.
- H3 Beim kleinen See.** Mittelsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H4 Beim kleinen See.** Mittelsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H5 Hinter dem See.** Mittelsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H6 Hinter dem See.** 1953 Dürr: „0,6 km SSW Kirche, westliches Ende ehemaliger See“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lesefunde und Pollenprofil. Archiv PM. Lit.: Fundberichte NF 16, 1962, 203.
- H7 Luftbildbefund.** Grabenanlage undatiert. OA LAD BW TÜ.
- H8 Hinter dem See.** Mittelsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H9 Hinter dem See.** Lagerplatz Mittelsteinzeit, Pfahlbausiedlung. Reinerth: „Kö Rci“, Jungsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. Eschenpfähle 3340 – 2890 BC cal., A. Billamboz, Bausteine einer lokalen Jahrringchronologie des Federseegebietes. In: Fundber. 17, 1992, S. 302. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H10 Hinter dem See.** Mittelsteinzeit. Lesefunde Weißhaupt. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW, TÜ. Unpubliziert.
- H11 Badhaus.** Jungsteinzeit, Pfahlbausiedlung. OA LAD BW TÜ.

Illmensee, Landkreis Sigmaringen

- I1 Ried, Südost Volzer See.** 1957 Dürr und Reinerth: „Ruschweiler-Volzer See“, „V2“. OA LAD BW TÜ, Archiv PM. Unpubliziert.
- I2 Seewiesen, Süd Halden.** 1957 Reinerth: „Ill a“, Mittelsteinzeit. Fundstelle Hölzer Weißhaupt undatiert. OA LAD BW TÜ, Archiv PM. Unpubliziert.
- I3 Ost Dorf.** Mittelsteinzeit, 1957 Reinerth: „Ill b“. Lese funde. Archiv PM. Unpubliziert.
- I4 Seewiesen, Pfarrhof, Halbinsel Nord.** 1929/30, 1951/52, 1956/57 Dürr: „Wohnplatz 1“. 1956/57/58 Reinerth: „Ill 1“. Zeltplatz Mittelsteinzeit. Lese funde und Aufschlüsse. Lit.: Bad. Fundber. 22, 1962, 231 und Archiv PM, unpubliziert.
- I5 Halbinsel.** 1956/57/58 Reinerth: „o. Nr.“. Siedlungsstelle Jungsteinzeit, Bronzezeit. 1957 Pollenprofilentnahme Andreas Bertsch. Archiv PM. Unpubliziert.
- I6 Nord Seehalden, Riedle.** 1957 Reinerth: „Il c“. Mittelsteinzeit. Einzelfunde. Archiv PM. Unpubliziert.
- I7 Am Andelsbach, Riedle, Seewiesen West.** Reinerth: „Ill 2“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Archiv PM. Unpubliziert.

Laubbach, Gemeinde Ostrach, Landkreis Sigmaringen

- L1 Langäcker.** Weißhaupt: „W 81“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- L2 Auenäcker.** Weißhaupt: „W28“. Lagerplatz, Siedlung, Mittlere Steinzeit, Jungsteinzeit. Keramik, Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- L3 Brühlwiesen 1.** 2002 Weißhaupt: „W 4“ und „W 20“. Lagerplatz, Siedlung, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit, Jungsteinzeit, Eisenzeit. Lese funde OA TÜ und Funde LAD TÜ. Unpubliziert.
- L4 Brühlwiesen 2.** Weißhaupt: „W 4“ und „W 20“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- L5 Viehweide.** 1957/1958 Reinerth und Schiele: „Laubbacher Mühle“. Weißhaupt: „W“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Siedlungsfunde Jungsteinzeit oder Bronzezeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.
- L6 Schlattstockäcker.** Weißhaupt: „W“, Siedlungsfunde Jungsteinzeit. Lese funde. OA TÜ und Funde LAD TÜ. Unpubliziert.
- L7 Hinter dem Weiher.** Weißhaupt: „W“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- L8 Mühlgeret.** Weißhaupt: „W“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- L9 Laubbacher Holz, Schnepfenstoß.** Siedlung der Bronze- und älteren Eisenzeit. OA LAD BW TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.
- L10 Hungerberg.** Grabhügel undatiert. OA LAD BW TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.
- L11 Laubbacher Holz, Schlaggasse.** Vorgeschichtlicher Grabhügel, vermutlich Hallstattzeit. OA LAD BW TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.
- L12 Laubbacher Holz, Dreibühl.** Vorgeschichtliche Grabhügel, vermutlich Hallstattzeit. OA LAD BW TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74.

Ostrach, Lkr. Sigmaringen

- O1 Am Römerhof.** Villa rustica, römisch, Ausgrabung 1970, 2-3 Gebäude. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Lit.: Fundberichte aus Baden-Württemberg 8, 1983, 325-326. Meyer, Marcus G. M., Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85/2 (Stuttgart 2010) 307-310.

- O2 Ortszentrum.** Hallstattzeitliche Gräber, Auffindung 19. Jh. 4 Fußringe. Lit.: H. Zürn, Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern (Stuttgart 1987), 183, Taf. 372 A.
- O3 Alamannenweg, Friedhof.** Frühmittelalter, Ausgrabung 1889 und 1960er Jahre, einzelne Funde. Lit.: Fundber. Schwaben N.F. 4, 1926/28, 149. Fundber. Schwaben 1, 1893, 18. Zürn, H./ Schiek, S., Sammlung Edelmann 29 Taf. 38 B1-4.
- O4 Hauptstrasse.** Villa rustica, römisch, Ausgrabung Anfang 20. Jh., Mauerreste. Lit.: Fundberichte aus Schwaben N.F. 5, 1928/30, 147.
- O5 Krumme Äcker.** Weißhaupt: „W“. Lagerplätze, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O6 Seebach 1.** Weißhaupt: „W 29“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O7 Seebach 2.** Weißhaupt: „W 45“, „W 46“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O8 Seebach 3.** Weißhaupt: „W 46“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O9 Kohlhoh.** Weißhaupt: „W 33“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O10 Bühl.** Siedlung und ehemaliges Grabhügelfeld, von 18 Hügeln noch einer im Gelände sichtbar. Scherben der Bronzezeit. Lit.: E. Wagner, Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden. I. Das Badische Oberland (Tübingen 1908) 49 Nr. 82 (unter Dichtenhausen, Gde. Burgweiler).
- O11 Knopfer 2.** Weißhaupt: „W 75“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert. Lit.: Jochim, M.A., Oberflächenprospektion im Pfrunger Ried bei Ostrach, Kreis Sigmaringen und Wilhelmsdorf, Kr. Ravensburg, Arch. Ausgr. in B.-W. 1999 (2000), 25-27.
- O12 Knopfer 1.** Weißhaupt: „W 68“. 1999 Jochim: „OS 63“. Lagerplatz, späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ.
- O13 Krebsbach.** 1999 Jochim: „OS 77“. Späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW S. Unpubliziert.
- O14 Schwende 2.** Weißhaupt: „W 21“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O15 Schwende 1.** Weißhaupt: „W 22“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- O16 Zieglersbühl.** 1956/57 Reinerth, Dürr. 1957/58 Schiele. 1976-1983 Brunner. 1976-80 Maier: „Pfr 4“, „vor Wald Hornung“. Funde: Archiv PM. Unpubliziert. Weißhaupt: „W 23“, „25“, „53“, „76“. Lagerplatz, Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Lit.: Fundberichte aus Schwaben N.F. 16, 1962, 204 (fälschlicherweise unter Laubbach), Fundber. Aus Schwaben N.F. 18 II, 1967, 16.
- O17 Oberried.** Mittelbronzezeit. Einzelfund beim Torfstechen. Lit.: Fundberichte aus Schwaben N.F. 18II, 1967, 48, Taf. 76, 10.

Pfrungen, Gemeinde Wilhelmsdorf, Lkr. Ravensburg

- P1 Pfrungen, Torfwerk Egelreute.** Eschenholz, um 1995 in 2 bis 3 m Tiefe ausgebaggert, in verspülter Lage angetroffen, C14 Datierung: cal. BC 2015-1830, Frühbronzezeit. Verbleib: nach Konservierung durch LAD BW im Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf.
- P2 Pfrungen, Riedhof, „Riedhof 250 m Südwest“.** Reinerth: „Pfr a“. Radnadel, Typ Speyer, 16. Jh. v. Chr., Mittelbronzezeit, 1948 beim Torfstechen gefunden v. Landwirt Hug, Riedhof. Verbleib: Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf. Lit.: H. Reim, Ein bronze- und hallstattzeitlicher Opferplatz im „Laubbacher Holz“ bei Ostrach-Laubbach, Kreis Sigmaringen, Fundberichte aus B.W., Bd. 38, 2018, S. 175 und Taf. 15, Abb. 11.

- P3 Pfrungen, Riedhof, „Riedhof Südost“.** Vorgeschichtliche Pfähle, Bronzezeit, 1942/43 beim Torfstechen aufgefunden v. Landwirt Mesner. 1958 Reinerth: Aufschlüsse, Bohrungen, Profilproben, Holzkohlen. Verbleib der Proben: Archiv PM, Verbleib der Pfähle unbekannt.
- P4 Pfrungen, „Lindenhof Nord“, Tiefe Wiesen.** 1951-1983 Dürr und Reinerth: „Pfr 2“. Jagdlager Jüngere Altsteinzeit, Wohnplatz Mittelsteinzeit, Jungsteinzeit. Sammeltätigkeit, Aufschlüsse und Bohrungen. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM und LAD BW TÜ.
- P5 Pfrungen, „Lindenhof Nord“.** 1957 Reinerth: „Pfr 6“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Aufschlüsse. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P6 Pfrungen, „Lindenhof Nord“.** 1957 Reinerth „Pfr 10“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Sammeltätigkeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P7 Pfrungen, „Lindenhof West“, Tiefe Wiesen.** 1951-58 Dürr und Reinerth: „Pfr 3“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Aufschlüsse, Pollenprofilentnahme. Verbleib der Proben und Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P8 Pfrungen, „Lindenhof Eulenried“.** 1957 Reinerth: „Pfr h“. Einzelfunde Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P9 Pfrungen, „Lindenhof Süd“.** 1957 Reinerth: „Pfr g“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P10 Pfrungen, „Lüssenwiesen, Eulenried“.** 1957 Reinerth: „Pfr l“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P11 Pfrungen, „Lüssenwiesen, Sandäcker“.** 1957-1983 Reinerth: „Pfr 7“. Jagdlager Altsteinzeit, Wohnplatz Mittel- und Jungsteinzeit. Bohrungen, Aufschlüsse, Profilaufnahmen. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P12 Pfrungen, „Lindenhof-Nord“, beim Aussiedlerhof, Tiefe Wiesen.** 1951-58 Dürr und Reinerth: „Pfr 1W“. Jagdlager Jüngere Altsteinzeit, Wohnplatz Mittel- u. Jungsteinzeit. Aufschlüsse und Bohrungen. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge, Scherben, Knochen, Holzkohle: Archiv PM.
- P13 Pfrungen, „Lindenhof-Nord“.** 1957-58 Reinerth: „Pfr 9“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Sammeltätigkeit, Aufschluss. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P14 Pfrungen, „Lindenhof-Ost“.** 1957 Reinerth: „Pfr e“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P15 Pfrungen, „Lindenhof-Süd“.** 1957 Reinerth: „Pfr f“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P16 Pfrungen, „Lindenhof-Süd“.** 1957 Reinerth: „Pfr i“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P17 Pfrungen, „Holzwiesen-Schwefelhalde“.** 1957 Reinerth: „Pfr o“. Einzelfunde Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P18 Pfrungen, „Holzwiesen“, Flurstück 132, 133/2.** Vorgeschichtlicher Prügelweg. 2013 Beobachtung. OA LAD BW TÜ.
- P19 Pfrungen, „Kirche Seeseite“.** 1957 Reinerth: „Pfr j“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- P20 Pfrungen, „Pfrungen-Aubach“.** 1959. Siedlung der Jungsteinzeit, Tonscherben Jungsteinzeit, ca. 3300-2800 v. Chr., Privatsammlung Wilhelmsdorf. Verbleib: Privatbesitz und Archiv LAD BW TÜ.

Nicht auf Karte:

- Pfrungen, Lindenhof.** 1957 Reinerth: „Pfr d“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib: Archiv PM.
- Pfrungen, Lindenhof.** 1957 Reinerth: „Pfr n“. Einzelfund Mittelsteinzeit. 1958 Reinerth. Verbleib: Archiv PM.
- Pfrungen, Lindenhof.** 1976/77 Reinerth und Brunner: „Lindenhof“. 1957 Reinerth „Pfr p“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib Archiv PM.
- Pfrungen, Lindenhof.** 1958 Reinerth: „Pfr q“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Verbleib: Archiv PM.

Riedhausen, Landkreis Ravensburg

- R1 Etterschen.** Weißhaupt: „W15“. Mittelsteinzeit. Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- R2 Viehweide, West Straße, zwischen Straße und Wald am Bach.** 1956 Reinerth. 1958 Schiele. 1979 Maier. 1976-1983 Brunner: „Pfr 12“. Lagerplatz Mittelsteinzeit. Archiv PM. Unpubliziert.
- R3 Baienwiesen, Lohwiesen, Ost Straße.** 1957 Reinerth. 1958 Schiele: „Pfr 11“. Weißhaupt: „W 16, W 17“. Mittelsteinzeit, Neolithikum, Bronzezeit. Lagerplatz, Siedlungsstelle, Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Archiv PM. Unpubliziert.
- R4 Hackenäcker, Aussiedlerhof.** Römische Lese funde. Siedlung. Lit. Fundber. Baden-Württemberg 2, 1975, 192. Meyer, Marcus G. M., Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85/2 (Stuttgart 2010) 322 Nr. 284.
- R5 Weiherburg.** 1957 Reinerth: „Pfr p“. Mittelsteinzeit, Einzelfund. Archiv PM, Unpubliziert.
- R6 Sodenwiesen.** Weißhaupt: „W 16“. Späte Altsteinzeit, Mittelsteinzeit, Jungsteinzeit, Bronzezeit, Lese funde. OA LAD BW TÜ und Funde LAD BW TÜ. Lit.: H. Reim, Fundber. B.-W. 38, 2018, 74, 75. Taf. 14/1 – 15/8.
- R7 Riedhausen, Lachen, West, L288.** 1957 Reinerth: „Pfr c“. Mittelsteinzeit, Lese funde. Archiv PM. Unpubliziert.

Ruschweiler, Gemeinde Illmensee, Landkreis Ravensburg

- R1 West See, Kläfflerösch.** 1957 Reinerth und Dürr: „Rc“. Mittelsteinzeit, Einzelfunde. Verbleib: Archiv PM. Unpubliziert.
- R2 West See, am Bach.** Mesolithische Fundstelle. OA LAD BW TÜ. Unpubliziert.
- R3 Ost See, Süd Grund.** 1957 Dürr. 1957-58 Reinerth: „Rb“. Mittelsteinzeit, Einzelfund. Verbleib: Archiv PM. Unpubliziert.
- R4 Ost See, Grund, Saumösch.** Lagerplatz Mittelsteinzeit, Feuchtbodensiedlung Jungsteinzeit. November 1937 Untersuchung Feuchtbodensiedlung F. Garscha und A. Dauber, Generallandesarchiv Karlsruhe, Spezialia Pfahlbauten. 1957 Reinerth: „R1“. Einzelfunde. OA LAD BW TÜ und Archiv PM. Unpubliziert.
- R5 Südost Volzer See.** Luftbildbefund Grabhügel, Metallzeit. OA Tü LAD B.W.
- R6 Fohrenösch, Volzer See Süd, See.** 1957 Dürr und Reinerth: „Ru a“. Mittelsteinzeit. Einzelfunde. Archiv PM. Unpubliziert.
- R7 Fohrenösch, Volzer See Süd, See.** 1957 Dürr. 1957 Reinerth: „Rd“. Mittelsteinzeit. Einzelfunde. Archiv PM. Unpubliziert.

Spöck, Gemeinde Ostrach, Lkr. Sigmaringen

- S1 Arnoldsberg.** Vorgeschichtlicher Grabhügel. Topographische Karte 8022 Ostrach. Unpubliziert.

Wilhelmsdorf, Lkr. Ravensburg

- W1 Esenhausen, „Brachried“, Südost Lindenhof, bei Gemeindegeweg 7.** 1963 Reinerth: „Pfr 13“. Wohnplatz Mittelsteinzeit. Bohrprofilaufnahmen, Sondage. Verbleib der Feuersteinwerkzeuge: Archiv PM.
- W2 Esenhausen, „Brachried“, Südost Lindenhof.** 1957 Reinerth: „Pfr m“. Einzelfund Mittelsteinzeit. Feuersteinwerkzeuge. Verbleib: Archiv PM.

Archiv PM: Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
 LAD BW: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
 S: Stuttgart
 TÜ: Tübingen
 HE: Hemmenhofen
 OA: Ortsakten

Vor 7.000 Jahren beginnen die Menschen während der Jungsteinzeit mit Kulturpflanzenanbau und mit der Haustierhaltung. Die Wälder werden durch Brandrodung urbar gemacht und auch in Oberschwaben zurückgedrängt. Die Feuchtgebiete werden durch Moorwege mit ausgelegten Hölzern erschlossen. Moorsiedlungen und Pfahlbauten entstehen am Illmen-see, Königseggsee, im Musbacher Ried, am Schreckensee und an verschiedenen Stellen, stets mit Frischwasserversorgung an Bächen, am Pfrunger See.

Ab der Bronzezeit vor 4.000 Jahren wird die umgebende Kulturlandschaft – wie auch am Bodensee und Federsee – großflächig geöffnet. In den Randgebieten entstehen Äcker, Wiesen und Weiden. Neue Werkzeuge aus Bronze sind dabei eine große Hilfe wie auch der intensive Pflugbau. Handwerk und Handel nehmen eine zunehmend wichtige Stellung ein. Der Seespiegel geht zurück, ausgedehnte Riedflächen entstehen. Mit Einbäumen wird der See befahren. An markanten Punkten entstehen Siedlungen, Burgen, Grabhügel – ja auch eine Opferstätte bei Laubbach, ähnlich denen im Donautal, ist nachgewiesen.

In der Eisenzeit vor 2.500 Jahren entwickelt sich die Region aufgrund ihrer Lage an der europäischen Wasserscheide zum Durchgangsort und Kontrollpunkt auf dem Weg zwischen Donau und Rhein. Die mächtige Rinkenburg, eine Fliehburg, mit dem umgebenden Höhenrücken, von der aus an klaren Tagen der Schwäbische Jura wie auch die gesamte Alpenkette in einem Rundpanorama zu sehen sind, spielte hier am östlichen Rand des Riedes gewiss eine zentralörtliche Rolle. Es ist davon auszugehen, dass eine ganze Kette von Siedlungen den Weg nach Norden zur Heuneburg entlang der Ostrach und nach Süden entlang der Rotach Richtung Bodensee und Alpen säumte.

Vor 2.000 Jahren schließlich besetzten die Römer den Raum. Landwechselwirtschaft wie schon in der Bronzezeit, systematische Güterproduktion, aber vor allem die Versorgung der Militärstationen an den Grenzen waren die Aufgaben der villae rusticae, von denen in Esenhausen, Riedhausen oder Ostrach erste Spuren bekannt geworden sind (Meyer 2010).

Mühlen, Kleinburgen im Moor und die Anlage von Straßen sind Zeugnisse des Mittelalters und der Neuzeit im Burgweiler-Pfrungener Ried, die von einer weiteren Urbarmachung des unwirtlichen Geländes künden. Die Nutzung des Torfs als Brennstoff war durch den Rückgang des Sees seit der Bronzezeit und durch die Entstehung einer großen umgebenden Moorlandschaft möglich geworden. Diese bestimmte mit ihren Torfstichen, Hochmoorhorsten und Wasserflächen die Form des Pfrunger Riedes bis zum Einsetzen der Idee, den weiteren Rückzug des Gewässers zu bremsen, es schrittweise wieder zu vernässen und als geschichtliches wie moorkundliches Reservoir für die Zukunft zu erhalten.

Dank

Ein besonderer Dank gebührt folgenden Personen, die das Projekt Neuerfassung archäologischer Denkmale im Pfrunger Ried 2020 besonders unterstützt haben:

Lothar Zier, Königseggwald
Wilfried Arnold, Wilhelmsdorf
Winfried Weißhaupt, Ravensburg
Dr. Helmut Schlichtherle, Wangen
Dr. Renate Ebersbach, LAD Hemmenhofen
Dr. Doris Schmid, LAD Tübingen
Dr. Gisela Rumpp, LAD Tübingen
Dr. Jörg Bofinger, LAD Esslingen
Pia Wilhelm, Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf
Prof. Dr. Manfred Rösch, Gaienhofen
Prof. Dr. Andreas Bertsch, Berlin

Uwe Jabs, Nehren
Dr. Leonhard Martin, Staufen
Irmgard Fernengel, Langen
Prof. Dr. Günther Krahe, Friedberg
Prof. Dr. Hartmann Reim, Rottenburg und vom Forschungsinstitut in Unteruhldingen:
Dr. Matthias Baumhauer
Peter Walter M.A.
Cihangir Erol M.A.
Jürgen Hummler
Steffi Brockschläger
Stefanie Griefßer.

Anschrift des Verfassers

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

Literatur

- Bertsch, A. (1961)** Untersuchungen zur spätglazialen Vegetationsgeschichte Südwestdeutschlands. In: Flora 151, 243–280.
- Bertsch, F. (1935)** Das Pfrunger Ried und seine Bedeutung für die Florengeschichte Südwestdeutschlands. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Abt. B, 54 Abt. 183–243.
- Bertsch, F./Kroll, H. (2015)** Die archäobotanischen Reste in: Die Deutschen Ausgrabungen 1941 auf der Visviki-Magula / Velestino. Bonn, 476–482.
- Bertsch, K. (1924)** Paläobotanische Untersuchungen im Reichermoos. In: Jahrbuch des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 80, 1–19.
- Bertsch, K. (1925)** Ein untergegangener Fichtenwald im württemb. Allgäu. Veröffentlichung der Staatlichen Stelle für Naturschutz beim württembergischen Landesamt für Denkmalpflege, Heft 2, 60–66.
- Bertsch, K. (1927)** Blütenstaubuntersuchungen in südwestdeutschen Mooren. In: Aus der Heimat 40, 183–243.
- Bertsch, K. (1931)** Paläobotanische Monographie des Federseerieds. Bibliotheca Botanica.

Bertsch, K. (1932) Die Pflanzenreste der Pfahlbauten von Sipplingen und Langenrain am Bodensee. In: Badische Fundberichte 2, 305–320.

Bertsch, K. (1941) Früchte und Samen.

Bertsch, K. (1942) Lehrbuch der Pollenanalyse. Handbuch der praktischen Vorgeschichte. Stuttgart.

Bertsch, K. (1947) Sumpf und Moor als Lebensgemeinschaft. Stuttgart.

Bertsch, K. (1948) Flora von Württemberg und Hohenzollern. Stuttgart.

Bertsch, K. (1949) Geschichte des deutschen Waldes. Jena.

Bertsch, K. (1950) Lebensgemeinschaften in den Alpen. Ravensburg.

Bertsch, K. (1952) Das Naturschutzgebiet Dornachried in den letzten 300 Jahren. Veröffentlichungen der Württembergischen Landesstellen für Naturschutz und Landschaftspflege 21, 72–77.

Bertsch, K. (1953a) Blütenstaubuntersuchungen bei Ulm. Veröffentlichungen der Württembergischen Landesstellen für Naturschutz und Landschaftspflege 22, 68–70.

Bertsch, K. (1953b) Die Walnüsse der Bodenseepfahlbauten. In: Vorzeit am Bodensee 1/4, 33–40.

Bertsch, K. (1954) Vom neolithischen Feldbau auf der Schwäbischen Alb. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 67, 19–22.

Bertsch, K. (1955a) Die Rentierzeit in Oberschwaben. In: Vorzeit am Bodensee 1/2, 18–20.

Bertsch, K. (1955b) Die Früchte und Samen. In: Das Steinzeitdorf Ehrenstein, Hrsg. O. Paret. Stuttgart, 60–64.

Bertsch, K. (1955c) Das Pollendiagramm vom ehemaligen Schussensee bei Ravensburg. In: Jahreshaft des Vereins für vaterländische Naturkunde Württemberg 109, 136–143.

Bertsch, K. (1955d) Vegetationsverhältnisse der Steinzeitsiedlung im Ulmer Blautal. In: Aus der Heimat 63, 225–230.

Bertsch, K. (1955e) Die Einwanderung der Buche in Südwestdeutschland. In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 68, 223–226.

Bertsch, K. (1955f) Die Wasserburg Buchau, eine Inselfiedlung. In: Vorzeit am Bodensee 1/2, 27–32.

Bertsch, K. (1956) Das Schussental in vorgeschichtlicher Zeit. Ravensburg.

Bertsch, K. (1958) Wildpflaumen unserer Heimat. Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 26, 165–171.

Bertsch, A. (1961) Untersuchungen zur spätglazialen Vegetationsgeschichte Südwestdeutschlands. In: Flora 151, 243–280.

Bertsch, K. (1962a) Der Mammutbaum des württembergischen Allgäu. In: Jahreshäfte des Vereins für vaterländische Naturkunde Württemberg 117, 221–226.

Bertsch, K. (1962b) Wissenschaftliche Untersuchungen und Bestandsaufnahmen in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten. Entstehung des Federsees. Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Heft 30.

Bertsch, K. (1962c) Zeitstellung der Jungmoräne Oberschwaben. In: Die Natur 70, 199–205.

Bollmus, R. (1970) Das Amt Rosenberg und seine Gegner. Zum Machtkampf im nationalsozialistischen Herrschaftssystem. Stuttgart.

Eickhoff, M./Schlegelmilch, D. (2020) Das SS-Ahnenerbe und die Rassifizierung der transnationalen Strukturen in der europäischen Vor- und Frühgeschichtsforschung. In: Forschungen zur geschichtlichen Landeskunde der Steiermark. Archäologie in Österreich 1938–1945. Beiträge zum internationalen Symposium. Graz, 48–71.

Fehr, H. (2006) Ur- und Frühgeschichte. In: W. Wirbelauer (Hrsg.) Philosophische Fakultät 1920–1960. Mitglieder – Strukturen – Vernetzungen. Freiburger Beiträge zur Wissenschafts- und Universitätsgeschichte, N.F. 1. Freiburg/München, 532–556.

Filzer, P. (1967) Vegetation und Klima des letzten Interglazials im nördlichen Alpenvorland. Forschungen und Fortschritte 40, Heft 3.

Filzer, P. (1970) Probleme der jungpleistozänen Vegetationsentwicklung im nördlichen Alpenvorland. In: Festschrift für Hans Reinerth. Singen am Hohentwiel, 1–6.

Groschopf, P. (1955) Ergebnisse der Ausgrabung in Ehrenstein für die nacheiszeitliche Entwicklung der Ulmer Landschaft 1955 http://www.vnm-ulm.de/mitteilungen/H24_Ergebnisse%20der%20Ausgrabung%20in%20Ehrenstein.pdf.

Grunwald, S. (2020) Beispiellose Herausforderungen. Deutsche Archäologie zwischen Weltkriegsende und Kaltem Krieg. In: Ber. Römisch-Germanische Kommission 97, 226–377.

Herwanger, H. (2014) Oberschwäbische Botaniker aus fünf Jahrhunderten. Ein biographisch bibliographisches Lexikon. In: Jahreshäfte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg 170, 54–59.

Heumüller, M./Briel, M./Schoon, R./Zerl, T. (2017) Die Fundstelle Hunte 3 am Dümmer, Ldkr. Vechta – ein neuer Fundplatz der Swifterbant-Kultur? In: Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 86, 11–33.

Joachim, M. (1993) Archäologische Prospektion im Federseegebiet. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992, 46–49.

Joachim, M. (2000) Oberflächenprospektion im Pfrunger Ried bei Ostrach, Kreis Sigmaringen und Wilhelmsdorf, Kreis Ravensburg. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1999, 21–23.

Joachim, M. A. (2005) Regional perspectives on Early Mesolithic land use in Southwestern Germany. In: Journal of Anthropological Archaeology 25, 204–212.

Joachim, M. A. (2006) Settlement variability in the early Mesolithic of Southern Germany. In: C.J. Kind (Hrsg.), After the Ice Age: settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe. Proceedings of the International Conference 9th to 12th of September 2003, Rottenburg/Neckar, Baden-Württemberg, Germany, 175–180.

Joachim, M. A. (2007) One more bog. In: B. Härdh/Kr. Jennbert u.a. (Hrsg.): On the road. Studies in honour of Lars Larsson. Acta Archaeologica Lundensia 4, No. 26, 207–211.

Kimmig, W. (1936) Die rheinische Urnenfelderkultur und ihre Bedeutung für die Keltenfrage. In: Elsaß-Lothringisches Jahrbuch 15, 33–55.

Kimmig, W. (1940) Die Urnenfelderkultur in Baden – Untersucht auf Grund der Gräberfunde. Römisch-Germanische Forschungen, Bd. 14. Berlin.

Köninger, J./Schlichtherle, H. (2000) Die jungneolithische Moorsiedlung Musbach-Seewiesen, Lkr. Ravensburg. Sondagen und Begehungen zwischen 1982 und 1993. In: Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands III. Stuttgart, 287–344.

Steinzeit hat Zukunft!

Gedanken zur Urgeschichte der Mikroregion Pfrunger Ried¹

von Michael Jochim



Kossian, R. (2007) Hunte 1. Ein mittel- bis spätneolithischer und frühbronzezeitlicher Siedlungsplatz am Dümmer, Ldkr. Diepholz (Niedersachsen). Veröffentlichungen der archäologischen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 52. Kerpen-Loogh.

Kraft, G. (1926) Die Kultur der Bronzezeit in Süddeutschland. Augsburg.

Krahe, G. (1958) Die vorgeschichtliche Besiedlung im württembergischen Oberschwaben. Dissertation Tübingen, ungedruckt.

Krauß, R./Bofinger, J./Weninger, B. (2020) Chronology of early Neolithic sites in the Ammer Valley, West of Tübingen (SW-Germany). Quaternary International 2020.

Liese-Kleiber H. (1984) Pollenanalysen am Federsee. Forschungsstand und neue Untersuchungen. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 1. Stuttgart.

Meyer, M. (2010) Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg. Stuttgart.

Möhler, R. (2020) Die Reichsuniversität Straßburg 1940–1944. Eine nationalsozialistische Musteruniversität zwischen Wissenschaft, Volkstumspolitik und Verbrechen. Stuttgart.

Planck, D. (1984) Vorwort. Berichte zu Ufer und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 1. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg Heft 4, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Stuttgart.

Reim, H. (2018) Ein bronze- und hallstattzeitlicher Opferplatz im ‚Laubbacher Holz‘ bei Ostrach-Laubbach, Kreis Sigmaringen. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg 38, 37–96.

Reinerth, H. (1924) In: Gesellschaft der Gesellschaft für Urgeschichte 16, 37.

Reinerth, H. (1930) Die Besiedlung des Bodensees zur mittleren Steinzeit. In: Schuhmacher Festschrift. Mainz, 91–95.

Reinerth, H. (1953) Die Mittlere Steinzeit am Bodensee. In: Vorzeit am Bodensee, Heft 1/4, 1–32.

Reinerth, H. (1955a) Das neue Forschungsinstitut am Bodensee. In: Vorzeit am Bodensee, Heft 1/2, 1–7.

Reinerth, H. (1955b) Die Unterwasserforschung im Dienste der Vor- und Frühgeschichte. In: Vorzeit am Bodensee, Heft 1/ 2, 8–17.

Reinerth, H. (1965) Prof. Dr. Karl Bertsch f. In: Vorzeit am Bodensee, Heft 3/4, 44.

Reinerth, H. (1971) Gab es einen Bünzer See? In: Neue Heimat 44, 1971, 1–35.

Schlichtherle, H. (1981) Neolithische Ufersiedlungen auf der Halbinsel im Schreckensee, Wolpertswende, Kreis Ravensburg. Vorbericht zur Sondage im Sommer 1979. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Bd. 6, 73–92.

Schöbel, G. (1995) Die Pfahlbauten von Unteruhldingen. Teil 4: Die Zeit von 1941–45. In: Plattform 4, 23–40.

Schöbel, G. (1996) Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee: taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg. Stuttgart.

Schöbel, G. (1997) Die Pfahlbauten von Unteruhldingen. Teil 5: Die Zeit von 1945 bis 1949. In: Plattform 5/6, 32–51.

Schöbel, G. (2001) Pfahlbaumuseum, Museumsgeschichte. Teil 1: 1922 bis 1949. Überlingen.

Schöbel, G. (2002) Hans Reinerth. Forscher – NS-Funktionär – Museumsleiter. In: A. Leube und M. Hegewisch (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.

Schöbel, G. (2008) Pfahlbaumuseum Unteruhldingen am Bodensee – Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte. Stand und Aufgaben. In: Archäologisches Nachrichtenblatt 13, 221–240.

Schöbel, G. (2011) Von der Steinzeitsiedlung zum Fürstengrabbügel – Herausragende archäologische Forschungen der 1920er und 1930er Jahre am Federsee und an der Heuneburg in Südwestdeutschland. In: Glauberg. Archäologie und Politik. Archäologische Ausgrabungen der 30er und 40er Jahre des 20. Jahrhunderts im zeitgeschichtlichen Kontext. Hrsg. E.Schallmayer. Fundberichte aus Hessen, Beiheft 7. Wiesbaden, 75–120.

Schöbel, G. (2013) Die Einflussnahme des „Amtes Rosenberg“ auf die Rheinprovinz. In: Archäologie und Bodendenkmalpflege in der Rheinprovinz 1920–1945. Hrsg. J. Kunow u.a. Tagung Forum Vogelsang. Materialien zur Denkmalpflege im Rheinland 24. Treis-Karden, 47–66.

Schöbel, G. (2015a) Hans Reinerth, seine Forschungen und Grabungen zum Neolithikum in Thessalien. In: Die deutschen Ausgrabungen 1941 auf der Visviki Magula/Velestino. Die neolithischen Befunde und Funde. Hrsg. E. Alram-Stern und A. Dousougli-Zachos. Beiträge zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie des Mittelmeer-Kulturraumes 36. Bonn, 17–49.

Schöbel, G. (2015b) Frühe taucharchäologische Untersuchungen im Verband der Deutschen Sporttaucher. Ein Rückblick auf die 1950er Jahre. In: Skyllis 14/2, 180–191.

Schürch, B. (2019) Das steinzeitliche Dorf Ehrenstein. In: Plattform 25–27, 85–88.

Strobel, M. (2000) Die Schussenrieder Siedlung Taubried I (Bad Buchau, Kreis Biberach). Stuttgart.

Troels-Smith, J. (1954) Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauproblemen. Schaffhausen.

Vogt, E. (1930) Die spätbronzezeitliche Keramik der Schweiz und ihre Chronologie. Basel.

Weißhaupt, W. (2000) Das Pfrunger Ried – die archäologische Erschließung einer Landschaft. In: Im Oberland 11, 2000, 4–13.

Zier, L. (1985) Das Pfrunger Ried, Entstehung und Ökologie eines oberschwäbischen Feuchtgebietes. Karlsruhe.

Abbildungen

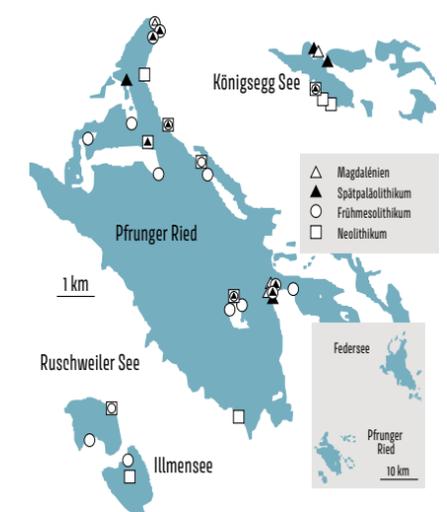
Pfahlbaumuseum/Engelmann: Abb. 54–55.
 Pfahlbaumuseum/H. Dürr: Abb. 01, 18, 23.
 Pfahlbaumuseum/Nachlass G. Schneider: Abb. 02.
 Pfahlbaumuseum/Nachlass H. Dürr: Abb. 03.
 Pfahlbaumuseum/Archiv: Abb. 04, 06–09, 11–15, 20, 22, 24, 38–41, 47–52.
 Pfahlbaumuseum/G. Schöbel: Abb. 05, 58–62.
 Pfahlbaumuseum/G. Schöbel/S. Brockschläger: Abb. 63.
 Pfahlbaumuseum/H. Reinerth: Abb. 10, 19, 21, 25–37, 42–46, 53.
 nach K. Bertsch 1935: Abb. 16.
 Pfahlbaumuseum/A. Mende: Abb. 17.
 W. Weißhaupt: Abb. 56.
 M. Jochim: Abb. 57 a-c.

Zwanzig Kilometer vom Bodensee entfernt, zwischen Ostrach und Wilhelmsdorf, liegt das zweitgrößte Moor Oberschwabens, das Pfrunger Ried (Abb. 01). Dort, wo sich heute eine ruhige Landschaft mit Wiesen, Wäldern und Äckern erstreckt, lag nach dem Rückzug der Gletscher der letzten Eiszeit ein zehn Kilometer langer Schmelzwassersee. Die Pflanzen- und Tierwelt veränderte sich im nacheiszeitlich wärmer werdenden Klima stark. Zuerst siedelten sich Gräser und Kräuter an, eine artenreiche Steppentundra mit Rentieren und Wildpferden entstand. Bäume wie Kiefern und Birken folgten und leiteten die vollständige Bewaldung ein. Rentier und Pferd wurden durch Elch und Rotwild ersetzt. Mit Hasel, Eichen und Linden verdichtete sich der Wald und schuf ideale Bedingungen für Hirsch, Reh, Wildschwein, Ur/Auerochse, Biber, Marder, Auerhahn oder Ente. In den zahlreichen Bächen, Flüssen und Seen

bereicherten verschiedene Fischarten den steinzeitlichen Speiseplan.

Gebiete wie das Pfrunger Ried boten Nahrungsangebote im Überfluss für die Jäger und Sammler der Steinzeit. Der Reichtum der oberschwäbischen Seen an archäologischen Fundstellen ist schon lange bekannt. Die Forschungen des vergangenen Jahrhunderts machten dies besonders am Bodensee und am Federsee deutlich. Bisläng wenig Beachtung wurde dem Pfrunger Ried geschenkt, das zahlreiche Fundstellen aufweist. Die bisher gemachten Funde und Beobachtungen blieben meist unveröffentlicht.

Abb. 01 - Das Pfrunger Ried von Norden.



¹ Für die Finanzierung meiner Forschungen möchte ich mich sehr bei der Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research der University of California, Santa Barbara, bedanken. Dank gebührt auch dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg sowie dem Pfahlbaumuseum Unteruhldingen für dessen freundliches Entgegenkommen und die Gastfreundschaft. Sehr wichtig war v.a. die Möglichkeit, im Archiv des Pfahlbaumuseums arbeiten zu können.

Im Zusammenhang mit den Forschungen im Federseegebiet ist auch die Vorgeschichte des Pfrunger Rieds von großem Interesse. Unter den Fundstellen des Federseebeckens befinden sich der berühmte mesolithische Jägerlagerplatz Tannstock, die neolithischen Dörfer Dullenried und Aichbühl, die mittelbronzezeitliche Siedlung Forscher und die spätbronzezeitliche „Wasserburg Buchau“. Diese Fundstellen erbrachten im erhaltungsgünstigen Torfmilieu neben Stein-, Bronze- und Keramikartefakten Funde aus Holz, Knochen und Geweih. In den vergangenen Jahren ist unser Kenntnisstand durch die Forschungen von Helmut Schlichtherle an jungsteinzeitlichen Plätzen und Claus-Joachim Kind an Plätzen der späten Alt- und Mittelsteinzeit stark angewachsen.

Seit 1992 habe ich meine 1980 begonnenen und noch andauernden Forschungen auf ein größeres Gebiet zwischen der Schwäbischen Alb und dem Bodensee ausgedehnt. Durch Oberflächenprospektionen sollte die Dynamik der steinzeitlichen Nutzung dieser Landschaft erfasst werden. Im Fokus steht dabei die wirtschaftliche Rolle des Federsees. Liegt hier wirklich eine außergewöhnliche Siedlungskonzentration vor? Waren die benachbarten Räume Oberschwabens tatsächlich schwächer besiedelt? Vor diesem Hintergrund ist das Pfrunger Ried ein wichtiger Vergleichsraum. Es bot mit dem relativ großen See und dem umgebenden Ried sicher üppige Ernährungsmöglichkeiten für die steinzeitlichen Gruppen. Würde sich hier bei intensiver Feldforschung eine vergleichbare Dichte an archäologischen Fundstellen ergeben wie am Federsee? Auswertbare Unterlagen zur Urgeschichte des Pfrunger Rieds stehen mit den Ortsakten des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg zur Verfügung, darunter Fundberichte verschiedener Sammler über Feldbegehungen. Ihre Funde

sind auch heute noch in Privatbesitz. In der Sammlung des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen ergab der Nachlass Hans Reinerth, der Fundstücke, Notizen und Karten umfasst, wichtige Anhaltspunkte für die Lagebestimmung von Fundstellen und Funden. Um oben genannte Quellen zu ergänzen und auf ihren Gehalt zu überprüfen, wurden zwischen 1999 und 2002 Prospektionen und Sondagen im Pfrunger Ried unternommen. Neben bekannten Fundplätzen wurden neue entdeckt und teilweise mit kleinen Sondageschnitten untersucht. Im folgenden Beitrag möchte ich einen vorläufigen Überblick über die prähistorische Besiedlung des Pfrunger Rieds und der kleineren Seen bei Hosskirch und Illensee geben. Da die meisten Fundstellen mehrphasig sind, stützen sich die vorgeschlagenen Datierungsansätze vor allem auf typologisch gut ansprechbare Werkzeugformen und – wenn vorhanden – Keramik.

Altsteinzeit/Paläolithikum (bis 10.000 v. Chr.)

Die ersten Einwohner Oberschwabens waren Angehörige der Magdalénien-Kultur, die sich, ursprünglich aus Südwestfrankreich kommend, allmählich nach Norden und Osten ausbreiteten, als die klimatischen Bedingungen nach dem Rückzug der Gletscher um 13.000–12.000 v. Chr. dies zuließen. Zahlreiche Lagerplätze entstanden, besonders die Schwäbische Alb mit ihren zahlreichen Höhlen wurde ein wichtiges Siedlungsgebiet. Einige Fundstellen, wie die Petersfels-Höhle bei Engen im Hegau oder die Kesslerloch-Höhle bei Schaffhausen in der Schweiz, waren besonders reich an Steinartefakten, Knochen, Kunstobjekten und Schmuck. Hier bestanden offensichtlich über lange Zeit genutzte Raststationen, an denen sich Jägergruppen im Herbst zur Rentierjagd trafen. Auch in Oberschwaben gibt es eine



Abb. 02 · Paläolithischer Doppelstichel.

wichtige Magdalénien-zeitliche Fundstelle: der Freilandlagerplatz an der Schussenquelle, südlich des Federsees. Dieser an einem Toteissee liegende Lagerplatz wurde besonders im Spätsommer/Herbst und im Frühling genutzt, wie neue Analysen des 1866 entdeckten Materials ergaben (Schuler 1994). Vereinzelt Artefakte des Magdalénien wurden auch im Federseegebiet gefunden. Haben diese Rentierjäger auch das Pfrunger Ried besucht? Einige Funde deuten darauf hin. In der Nähe von Hosskirch wurden mehrere Hornsteinartefakte aufgelesen, darunter ein Doppelstichel (Abb. 02). Dies ist eine an beiden Enden zu dicken Spitzen gearbeitete Klinge, die bei der Herstellung von Knochenwerkzeugen eine wichtige Rolle spielte (ritzen, schaben, gravieren). Dieser Werkzeugtyp begegnet uns oft in magdalénienzeitlichen Fundstellen, in den jüngeren Perioden ist er selten. Ein weiterer Doppelstichel stammt von einem Acker im nördlichen Pfrunger Ried. Von einer Stelle auf einer Halbinsel des ehemaligen Sees stammen mehrere Stichel, die wahrscheinlich ebenfalls in diese Periode datieren. Einer, aus grau-weißem Hornstein, ist etwas länger als sieben Zentimeter und an beiden Kanten sorgfältig bearbeitet. Es scheint also, dass Jäger schon 13.000–12.000 v. Chr.



Abb. 03 · Stichel mit einem bearbeiteten Ende. Vergleichsfund aus Kappel, Flurstück Gemeindebeunden, Federsee.

im Pfrunger Ried aktiv waren, vielleicht nur für Jagdausflüge, deren Ausgangspunkte die größeren Lager wie das an der Schussenquelle gewesen sein könnten.

Für das nachfolgende noch wenig bekannte Spätpaläolithikum zwischen 12.000 und 10.000 v. Chr. gibt es zahlreiche Hinweise auf eine Besiedlung. Das Pfrunger Ried scheint jetzt ein wichtiges Jagdgebiet geworden zu sein. Mit fortlaufender Erwärmung entstanden ausgedehnte Birken- und Kieferwälder. Gleichzeitig passten die steinzeitlichen Gruppen ihre Lebensweise den neuen Bedingungen an. Funde dieser Zeit sind in Südwestdeutschland recht zahlreich. Doch sind die entsprechenden Fundstellen klein und nur an wenigen konnte Tierknochenmaterial ergraben werden. Einige Höhlen und Abris der Schwäbischen Alb blieben besiedelt, doch sind nun Freilandfundstellen deutlich in der Mehrzahl. Spätpaläolithische Fundkonzentrationen kennt man vom Federsee und im Gebiet um Oberndorf am Neckar.

Knochenfunde belegen die Jagd auf Hirsch, Reh, Ur/Auerochse, Elch, Pferd, Steinbock, Wildschwein, Biber, Hase, Wolf, Rotfuchs, Wasservogel und Auerhahn. Auch der Fischfang ist anhand der Überreste

verschiedener Fischarten nachweisbar. Die Jägergruppen waren offensichtlich sehr klein und haben ihre Siedlungsstellen oft gewechselt. Typische Werkzeuge des Spätpaläolithikums sind Rückenspitzen, kurze Kratzer und Stichel mit einem bearbeiteten Ende (Abb. 03). Mindestens zwölf Fundplätze dieser Zeit wurden im Pfrunger Ried entdeckt, besonders auf Inseln, Halbinseln und Engstellen des alten Sees. Zwei weitere Fundplätze liegen bei Hosskirch. An diesen Lagerplätzen fand man sicher vielfältige Beute, unter anderem Fische, Amphibien, Vögel und verschiedene Groß- und Kleinwildarten. Da einige Fundstellen auf ehemaligen Inseln liegen, darf man annehmen, dass die Menschen damals schon Einbäume besaßen, obwohl solche noch nicht gefunden wurden.

Mittelsteinzeit/Mesolithikum (9000–6000 v. Chr.)

Die frühe Mittelsteinzeit, von etwa 9000 bis 7000 v. Chr., ist im Pfrunger Ried mit vielen Fundplätzen vertreten. In den ausgedehnten Eichenmischwäldern lebte eine zunehmend vielfältiger werdende Tierwelt. Südwestdeutschland war in dieser Zeit mit einem dichten Netz an Lagerplätzen überzogen. Besonders zahlreich sind sie am Bodensee, am Federsee, am Albrauf, im Rhein- und Neckartal und in der Hügellandschaft östlich von Stuttgart. Sie liegen auf Kuppen und Plateaurändern, auf niedrigen Flussterrassen, in Feuchtgebieten und an Seeufern. Weil viele dieser Fundstellen sehr klein sind, darf man wohl von kleinen, mobilen Gruppen ausgehen. In archäologisch untersuchten Fundstellen dieser Zeit sind Tierknochen meist gut erhalten und erlauben detaillierte Rückschlüsse über die mittelsteinzeitlichen Subsistenzstrategien. Die Jagd auf Hirsch, Reh, Wildschwein und Ur/Auerochse wurde durch Kleinwild, Fische und Wasservogel sowie das Sammeln von Eiern, Hasel-



Abb. 4 · Mesolithische Pfeilspitze Pfrunger Ried (Fundstelle Pfr 2/Archiv PM).

nüssen und anderen Pflanzen ergänzt. Die Fundplätze der frühen Mittelsteinzeit liegen am ehemaligen Seeufer des Pfrunger Rieds, vor allem jedoch auf Inseln und Halbinseln. Die kleineren Seen bei Illensee und Hosskirch waren ebenfalls besiedelt. Die typischen Werkzeuge sind Mikrolithen aus Hornstein, kleine Spitzen und Dreiecke, die in Pfeile eingesetzt wurden (Abb. 04). Diese winzigen Artefakte machen oft mehr als die Hälfte aller Werkzeuge in Fundstellen der Schwäbischen Alb aus und deuten auf die wichtige Rolle der Jagd hin. In Oberschwaben sind sie nicht so häufig, wahrscheinlich weil der Fischfang hier wichtiger war. Ein häufig beobachtetes Merkmal der Artefakte der frühen Mittelsteinzeit ist das Erhitzen des Hornsteins vor der Bearbeitung, das sogenannte „Tempern“. Dies erleichterte die Arbeit mit den oft sehr kleinen Hornsteinknollen. Das „Tempern“ zeigt sich an rot- oder rosagefärbten Geräten, zusätzlich tritt oft eine glänzende Oberfläche hinzu. In den Sammlungsbeständen der mittelsteinzeitlichen Fundstellen vom Pfrunger Ried weisen zwischen 18% und 54% der Artefakte diese Hitzeeinwirkungen auf, womit eine Datierung dieser Funde in die frühe Mittelsteinzeit wahrscheinlich ist.

Die mesolithischen Gruppen nutzten unterschiedliche Rohstofflagerstätten beim Abbau von Hornstein für ihre Werkzeuge. Auf Fundstellen mit sicherer frühmittelsteinzeitlicher Besiedlung (ohne Spuren anderer Perioden) sind 81% der Steinartefakte aus Jurahornstein der Schwäbischen Alb oder aus dem Donauschotter hergestellt. Dieses Material ist weiß, grau oder hellbraun. 11% bestehen aus einem braunen Hornstein, der aus den Moränen Oberschwabens stammen mag. 8% bestehen aus alpinem Radiolarit. Dieses Material kann auf Handelswegen direkt aus den Alpen gekommen sein, jedoch findet es sich auch in den eiszeitlichen Gletschergeschieben Oberschwabens. Man darf annehmen, dass während der jahreszeitlichen Wanderungen der mittelsteinzeitlichen Gruppen diese jeweils einige Zeit auf der Alb und im Donautal verbracht haben, wo sie den Jurahornstein gewinnen konnten. Weil mehr als 90% der Kernsteine auch aus Jurahornstein bestehen, scheint es, als ob das Material als Knollen oder in Form vorbearbeiteter Kernsteine mitgebracht wurde und nicht in Form fertiger Werkzeuge (Klingen). Die Kernsteine in Fundstellen mit Artefakten des Spätpaläolithikums bestehen dagegen mehr aus dem lokalen braunen Hornstein oder Radiolarit. Das mag als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Jäger des Spätpaläolithikums den größten Teil des Jahres in Oberschwaben verbrachten und dass ihr Aktionsradius deutlich kleiner war als der der nachfolgenden Frühmesolithiker. In den Jagdlagern im Becken des Pfrunger Rieds sind ebenfalls Unterschiede in der Versorgung mit Rohmaterialien zu erkennen. Im Gebiet um den Illensee sind Radiolarit und brauner Hornstein häufiger zu finden als am Pfrunger Ried selbst. Vielleicht trafen sich Gruppen, die sonst getrennt lebten, ab und zu im Pfrunger Ried. Aussagen zur sozialen

Organisation der Gruppen sind anhand des Fundmaterials und der Befundlage kaum möglich. In anderen Gebieten Europas hat man den Eindruck, dass gewisse Typen mikrolithischer Werkzeuge unterschiedlich verbreitet sind. Dies wird als Beleg für verschiedene Jägergruppen gewertet. Die Funde vom Pfrunger Ried, vom Federsee, dem Bodensee und von der Schwäbischen Alb sind einander sehr ähnlich. Diese Gebiete gehören zu einer großräumigen Kultur der frühen Mittelsteinzeit, dem Beuronien. Innerhalb dieses Kulturgebietes gibt es aber einige Unterschiede im Fundbestand, insbesondere bei den Mikrolithen. Die Auswertung einer Stichprobe mikrolithischer Spitzen und Dreiecke vom Pfrunger Ried (54 Stück), Federsee (75 Stück) und von der Schwäbischen Alb (60 Stück) zeigt, dass die Länge der bearbeiteten Kanten stark variiert und dieses Merkmal geografisch nicht scharf abgegrenzt werden kann. Aber die Bearbeitung – rechts- oder linkshändig – lässt starke Unterschiede in der Verbreitung erkennen. Mikrolithen vom Pfrunger Ried sind zu 72% rechtshändig bearbeitet, die des Federsees nur zu 43%. Sind dies Hinweise auf verschiedene Gruppen mit eigenen Traditionen an diesen beiden Seen? Oder manifestieren sich hier chronologische Unterschiede? Die späte Mittelsteinzeit (7000–5600 v. Chr.) ist eine noch wenig bekannte Periode der Urgeschichte Südwestdeutschlands. Die Zahl der Fundstellen nimmt überall stark ab. Ein Bevölkerungsrückgang aufgrund sich verändernder Parameter der Umwelt – so verdichtet sich der Wald zunehmend – ist denkbar. Aber auch klimatische Faktoren und die Wahl anderer Siedlungsstandorte, die weniger gut auffindbar sind, oder Erosion von Fundplätzen können verantwortlich dafür sein, dass wir über diese Zeit nicht so viel wissen. Die materielle Kultur des Spätmesolithikums lernen wir erst durch Forschungen der jüngsten Zeit besser kennen.

Die typischen Artefakte dieser Zeit, sehr regelmäßige Klingen und Trapez-förmige Mikrolithen, fehlen in den Sammlungen aus dem Pfrunger Ried noch. Zwar gibt es wenige regelmäßige Klingen, Trapezspitzen allerdings kommen nicht vor. Vielleicht waren die Gruppen nun standorttreuer und hinterließen so weniger Siedlungsplätze? Oder war das Pfrunger Ried zwischen dem Ende des Frühmesolithikums und der jungsteinzeitlichen Pfahlbauperiode verlassen? Das müssen künftige Forschungen zeigen.

Jungsteinzeit/Neolithikum (5500–2200 v. Chr.)

Ab 4300 v. Chr. tauchen im Pfrunger Ried neue Siedler auf: Jungsteinzeitliche Bauern der Pfahlbauperiode sind an zwölf Plätzen nachweisbar. Die ihnen vorangehenden bandkeramischen und mittelneolithischen Bauern (5600–4300 v. Chr.) nutzten die schweren Böden Oberschwabens noch kaum. Erst die jung- und endneolithischen Gruppen der Aichbühler, Schussenrieder, Pfyn-Altheimer und der Horgener Kultur erschlossen auch diese Zone. Möglich war dies durch flexible Strategien zur Sicherung der Nahrungsgrundlage. Neben Landwirtschaft und Viehhaltung spielte nun die Jagd wieder eine große Rolle.



Abb. 05 · Neolithische Pfeilspitze vom Ostrand des Pfrunger Rieds.

Der Anteil der Wildtierknochen in den Siedlungsschichten des Jungneolithikums übersteigt teilweise 30%. Acht von zwölf Fundstellen dieser Periode erbrachten bei Feldbegehungen Keramik, Steinbeile, Pfeilspitzen und andere Hornsteinwerkzeuge mit charakteristischer Oberflächenbearbeitung (Abb. 05). Vier Fundplätze wurden bei Bauarbeiten angeschnitten. Hier konnten auch Artefakte aus Holz, Knochen und Geweih gesichert werden. Die Keramik von zwei dieser Fundstellen gehört der Horgener Kultur an (3300–2800 v. Chr.). Baubefunde sind derzeit aufgrund fehlender großflächiger Ausgrabungen noch nicht nachweisbar.

Metallzeiten/Bronzezeit/Eisenzeit (2000–50 v. Chr.)

Auch jüngere Perioden sind im Fundspektrum des Pfrunger Rieds vertreten. In die Bronzezeit datieren einige Keramikscherben (Abb. 06). Bei Sondagen am alten Ufer des Sees nördlich von Esenhausen (Flur „Äußeres Ried“, WD-25 = Pfr a/Archiv PM) traten Steinartefakte und Pferde-knochen zutage. Diese wurden mit der Radiokarbonmethode in die Zeit zwischen 2000 und 1600 v. Chr. datiert. Über diesen frühbronzezeitlichen Schichten fand sich eine zugespitzte Holzstange der frühen Eisenzeit (800–400 v. Chr.) (Abb. 07a-d).

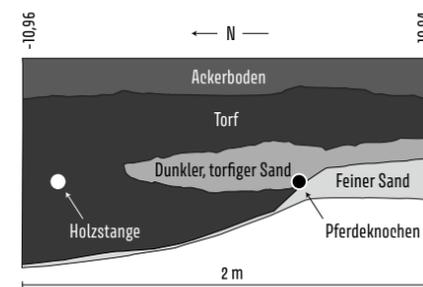


Abb. 07c · WD-25: Ost-Wand des Grabens.



Abb. 06 · Bronzezeitliche Keramik, Ostrand Pfrunger Ried.

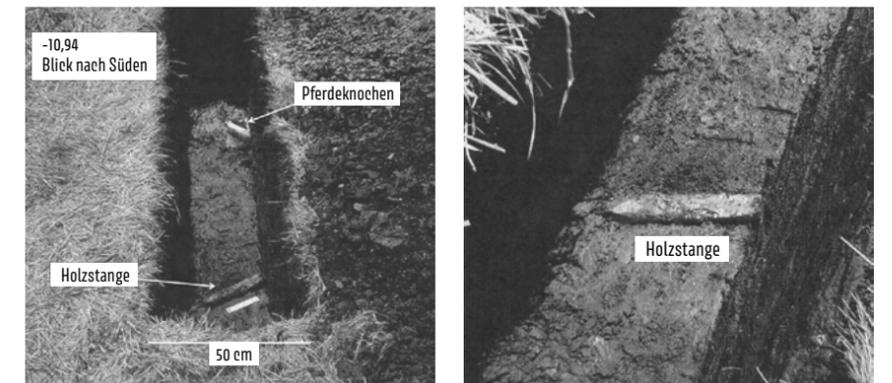


Abb. 07a-b · Zugespitztes Holz, frühe Eisenzeit (800–400 v. Chr.) von der Sondage WD-25 (= Pfr a/Archiv PM) nördlich von Esenhausen im „Äußeren Ried“.

BETA ANALYTIC INC.		UNIVERSITY BRANCH		
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD		4985 S.W. 74 COURT MIAMI, FLORIDA, USA 33155 PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964 E-MAIL: beta@radiocarbon.com		
REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES				
Mr. Michael A. Jochim	Report Date:	October 6, 1999		
University of California	Material Received:	August 25, 1999		
Sample Data	Measured Radiocarbon Age	¹³ C / ¹² C Ratio	Conventional Radiocarbon Age (*)	
Beta-133638 SAMPLE #: WD-25-351 ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid	3500 +/- 70 BP	-25.0* ‰	3500 +/- 70* BP	Horse Bone
Beta-133639 SAMPLE #: WD-25-352 ANALYSIS: radiometric-standard MATERIAL/PRETREATMENT:(wood): acid/alkali/acid	2450 +/- 70 BP	-25.0* ‰	2450 +/- 70* BP	Post
NOTE: It is important to read the calendar calibration information and to use the calendar calibrated results (reported separately) when interpreting these results in AD/BC terms.				

Abb. 07d · Radiocarbon-Bericht des Pferdeknochens und der Holzstange.

Quellenkritik

Zur Beurteilung des Fundspektrums der unterschiedlichen Fundstellen sind weitere Feldforschungen unerlässlich. Wir können aus den Sammlungen ersehen, dass weißer Jurahornstein (5%–25%) und brauner Hornstein (0%–34%) etwa zu gleichen Teilen vorhanden sind. Bearbeitete Stücke machen 8%–20% am gesamten Fundbestand aus, Kernsteine und Trümmer zwischen 7% und 25%. Nahezu alle Funde wurden bei Begehungen zusammengetragen. Ob damit repräsentative Stichproben vorliegen, kann nur durch einen systematischen Abgleich mit stratifizierten Beständen größerer Flächengrabungen bestimmt werden. Bei Oberflächenfunden dominieren naturgemäß größere Artefakte, weißer Hornstein, getemperte Stücke, bearbeitete Werkzeuge und Kernsteine, denn diese sind leicht erkennbar, „schöner“ und damit auch für Laien attraktiv und „wert, mitgenommen zu werden“. Allen Beschränkungen zum Trotz zeigt schon dieser kurze Blick in die Bestände prähistorischer Quellen des Pfrunger Rieds eine sehr dichte urgeschichtliche Besiedlung und damit ein hohes, wissenschaftlich sehr bedeutendes Potenzial dieser Mikroregion an.

Anschrift des Verfassers

Dr. Michael Jochim
Department of Anthropology
University of California
Santa Barbara, CA 93106-3210, USA
jochim@anth.ucsb.edu

Abbildungen

Abb. 01a: A. Mende.
Abb. 01b: M. A. Jochim.
Abb. 02: Weißhaupt 2000, 7, Abb. 3.
Abb. 03: M. A. Jochim.
Abb. 04: Weißhaupt 2000, 8, Abb. 6.
Abb. 05: Weißhaupt 2000, 10, Abb. 10.
Abb. 06: Weißhaupt 2000, 11, Abb. 13, 14.
Abb. 07a, b: M. A. Jochim.

Literatur

Erny-Rodmann, Chr./Gross-Klee, E./Haas, J.-N./Jacomet, St./Zoller, H. (1997) Früher „human impact“ und Ackerbau im Übergangsbereich Spätmesolithikum-Frühneolithikum im schweizerischen Mittelland. *Jahrb. Schweiz. Ges. Ur- u. Frühgesch.* 80, 27–56.

Hahn, J./Kind, C.-J. (1991) Urgeschichte in Oberschwaben und der mittleren Schwäbischen Alb. Zum Stand neuerer Untersuchungen der Steinzeit-Archäologie. *Arch. Inf. Baden-Württemberg* 17, Stuttgart.

Joachim, M. A. (1993a) Archäologische Prospektion im Federseegebiet. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1992, 46–49.

Joachim, M. A. (1993b) Henauhof-Nordwest – Ein mittelsteinzeitlicher Lagerplatz am Federsee. *Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg*, H. 19, Stuttgart.

Joachim, M. A. (1998) Steinzeitliche Ausgrabungen bei Moosburg am Federsee, Kreis Biberach. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1997, 21–23.

Joachim, M. A. (2000) Oberflächenprospektion im Pfrunger Ried bei Ostrach, Kreis Sigmaringen, und Wilhelmsdorf, Kreis Ravensburg. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1999, 25–27.

Joachim, M. A. (2006a) Regional perspectives on Early Mesolithic land use in southwestern Germany. *Journal of Anthropological Archaeology* 25, 204–212.

Joachim, M. A. (2006b) Settlement variability in the early Mesolithic of Southern Germany. In: Kind, C. J. (Hrsg.), *After the Ice Age: settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe. Proceedings of the International Conference 9th to 12th of September 2003, Rottenburg/Neckar, Baden-Württemberg, Germany*, 175–180.

Joachim, M. A. (2007) One more bog. In: Hårdh, B./Jennbert, Kr./Olausson, D. (Hrsg.) *On the road. Studies in honour of Lars Larsson. Acta Archaeologica Lundensia in 4°, No. 26, Lund*, 207–211.

Joachim, M. A./Kind, C.-J./Kleinmann, A./Merkt, J./Stephan, E. (2015) Eine spätpaläolithische Fundstelle am Ufer des Federsees: Bad Buchau-Kappel, Flurstück Gemeindebeunden. *Fundber. Baden-Württemberg* 35, 37–134.

Kieselbach, P./Kind, C.-J./Miller, A. M./Richter, D. (2000) Siebenlinden 2. Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. *Materialh. zur Arch. in Baden-Württemberg*, H. 51, Stuttgart.

Kind, C.-J. (1987) Das Felsställe. Eine jungpaläolithisch-frühmesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen, Alb-Donau-Kreis. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 23, Stuttgart.

Kind, C.-J. (1997) Die letzten Wildbeuter. Henauhof Nord II und das Endmesolithikum in Baden-Württemberg. *Materialh. zur Arch. in Baden-Württemberg*, H. 39, Stuttgart.

Kind, C.-J. (2003) Das Mesolithikum in der Talau des Neckars. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 88, Stuttgart.

Nielsen, E. H. (1997) Fällanden ZH-Usserriet. Zum Übergangsbereich Spätmesolithikum-Frühneolithikum in der Schweiz. *Jahrb. Schweiz. Ges. Ur- und Frühgesch.* 80, 57–84.

Schuler, A. (1994) Die Schussenquelle. Eine Freilandstation des Magdalénien in Oberschwaben. *Materialh. zur Arch. in Baden-Württemberg*, H. 27, Stuttgart.

von Tröltzsch, E. (1902) Die Pfahlbauten des Bodenseegebietes, Stuttgart.

Weißhaupt, W. (2000) Das Pfrunger Ried – die archäologische Erschließung einer Landschaft. *Im Oberland*, H. 1, 4–13.

Zier, L. (1985) Das Pfrunger Ried. Entstehung und Ökologie eines oberschwäbischen Feuchtgebietes. *Führer Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemberg*, 10, 9–58.

Unteruhldingen und die Eisenbahn

Der Bahnanschluss nach Unteruhldingen

von Gunter Schöbel



Mit großem Hurra empfing die Bevölkerung in Unteruhldingen im Jahr 1901 die neue Eisenbahn. Hatten sich doch viele Gewerbetreibende dafür eingesetzt, die sich davon einen Aufschwung und den Anschluss an die neue Welt erhofften. Durch den Eisenbahn-Anschluss veränderte sich jedoch das Gesicht des alten Uferorts.

Wie in vielen Seegemeinden mussten zuerst neue Flächen angeschüttet werden, um die Bahnanlagen aufnehmen zu können (Abb. 01). Die Zukunft lockte. Als Teil der Bodenseegürtelbahn von Überlingen nach Friedrichshafen wurde die Zweigbahn Oberuhldingen-Unteruhldingen mit einer Betriebslänge von 2,56 Kilometer eröffnet. Das geschah einen Tag nach der Eröffnung der Hauptstrecke entlang des nördlichen Bodenseeufer am 2. Oktober 1901. Die Fortführung in das obere Saalemertal durch die Verbindung über Mimmehausen nach Frickingen erfolgte erst zum 1. Dezember 1905, da Grundstücksverhandlungen den Bau verzögert hatten. Ausführend für die

Uhdinger Strecke war die Bauunternehmung Asprien u. Cie aus Überlingen, die auch für den Bahnbau auf dem Abschnitt Stahringen bis in die Nähe von Grasbeuren verantwortlich zeichnete. Im Maximum waren in der Region bis zu 1.000 Arbeiter beschäftigt. Acht Lokomotiven und 200 Transportwagen waren eingesetzt. 560.000 Kubikmeter Abtrag wurden bewältigt. Allein 5.000 Pfähle waren für die Fundationen der Bauwerke insgesamt nötig (Scharf/Wollny 1993, 75–76). Die Firma Th. Möbus aus Berlin-Charlottenburg stellte parallel hierzu die Strecke im Auftrag der Badischen Staatsbahnverwaltung zwischen Grasbeuren und Friedrichshafen her. Das bedeutete ein beachtliches Unterfangen.

Dieses Großunternehmen des Badischen Staates führte in Unteruhldingen wie in anderen Seegemeinden kurzfristig zu einer gewaltigen Bevölkerungszunahme. Die Einwohnerzahl stieg von 200 auf 307 im Jahre 1901, also um 50 Prozent, fiel aber

Abb. 01 · Der neue Bahnhof Unteruhldingen im Jahr 1901. Im Vordergrund auf dem Ruderboot die leitenden Ingenieure und Vorarbeiter.

dann schon 1902 wieder auf die Ausgangszahl zurück. Der hoffnungsvolle Plan, die alte Schiffslandestelle Unteruhldingen am engsten Punkt des Überlinger Sees nach Süden Richtung Mainau endlich besser an die Bahn anzubinden, den Waren- und Personenverkehr zu steigern, erfüllte sich jedoch nicht. Die besondere wirtschaftliche Entwicklung des Uferortes durch die Bahn blieb aus.

Schon 1909 wurde in den Ortsbereisungsberichten des Badischen Staates berichtet, dass der Durchgangsverkehr auf der Bahn nach dem See nur schwach sei und für den Ort der Zweigstation fast gar nichts abfalle (Reg. Assessor Wintermantel, Amt Überlingen 30.4.1909). Die Hauptverbindung gehe weiter vom See aus nach Überlingen.

Lediglich der neue Bahnknotenpunkt Oberuhldingen würde profitieren. Auch der projektierte Weiterbau der Bahn nach Meersburg musste – obwohl noch im Gesetz vom 2. September 1908 vorgesehen – nach und nach zu den Akten gelegt werden. Der Staat hatte sich aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus bei der Hauptbahn für eine Tal-Linie über Markdorf ausgesprochen und gegen eine See-Linie über Meersburg, Hagnau, Immenstaad nach Friedrichshafen. Dabei blieb es.

Pläne, die alte Idee der Uferlinie wieder aufzunehmen, etwa eine elektrische Straßenbahn dem Ufer entlang zur Burgenstadt nach Osten und nach Westen Richtung Oberuhldingen und Überlingen einzurichten, wurden noch bis 1929 auch unter dem Aspekt des aufkeimenden Fremdenverkehrs behördlich diskutiert. Sie kamen aber nach der Weigerung der Badischen Zollbehörden in Unteruhldingen, den Hafen mit einem leistungskräftigen Fährschiff und einer Straßenbahn teilen zu müssen, nicht mehr zur Ausführung. Die Einrichtung der Fähre zwischen Meersburg und Konstanz-Staad im Jahre 1928 sowie die beginnende Weltwirtschaftskrise in diesem Jahr beendeten diese zukunftsweisenden Überlegungen abrupt.

Die Anlagen in Unteruhldingen bestanden aus einem Bahnhof mit zwei Wartesälen und einer Dienstwohnung. Nördlich waren ein Lok- und ein Lagerschuppen, eine Bekohlungsanlage und ein Wasserturm für die Versorgung der Lokomotiven eingerichtet (Abb. 02). Das Wenden auf der eingleisigen Strecke vollzog sich unter lautem Pfeifen nach Passieren des Hafenhofbahnhofs auf einem Stichgleis nach Süden, das mit

Abb. 02 - Blick auf das neu entstandene Vorland, das Zollhaus (links), die Holzlagerflächen und die Kapelle (rechts) sowie die Versorgungseinrichtungen von Süden her.

einem Prellbock vor der Gaststätte Seehof endete. Nützlich für den Warenverkehr auf das Dampfschiff nach Konstanz oder für den Holz- und Steintransport mit den letzten Lastenseglern über den See war eine kleine Drehscheibe, mit der einzelne Güterwagen auf das Hafengleis Richtung Landesteg hinausgezogen werden konnten. Dort übernahm der Hafenkran die Verladung.

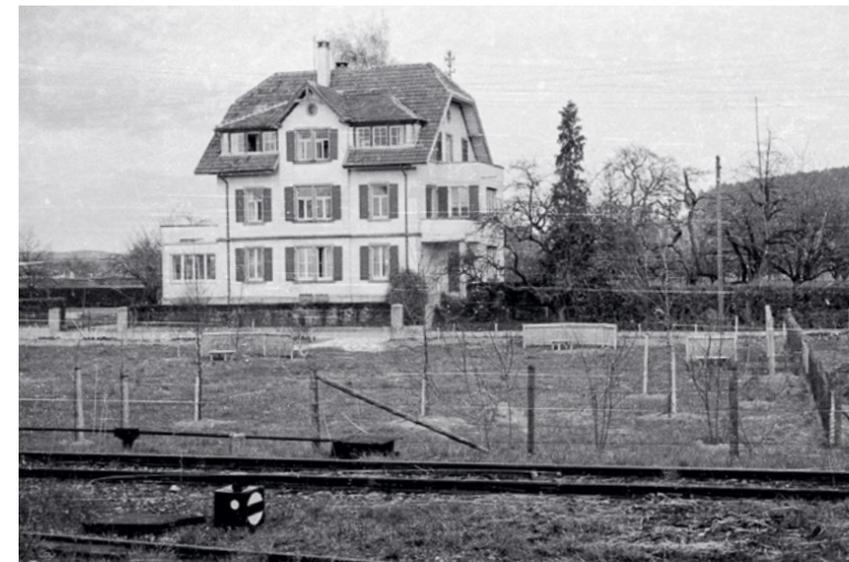
Viele Anekdoten ranken sich um dieses „Bähnle“. Mitbürger, die den Vollbetrieb ab den 1920er Jahren noch erlebten, können davon berichten, wie Frau Bussmann aus Unteruhldingen etwa. Der Vater ihres Mannes Franz war Bahnhofsvorsteher. Sie selbst stammt aus dem Mainaublick, dem zweiten großen Gasthof in Unteruhldingen in diesen Jahren, und berichtete, dass das „Frickingerle“ 2–3 Mal am Tag kam, morgens und abends. Manchmal hätten sie die Ohren auf die Schienen gelegt, um zu hören, wann es kam. Ja, es habe immer gepfeifen, wenn es kam, manchmal den ganzen Weg von Oberuhldingen herunter, weil es ja keine Schranken, sondern nur offene Übergänge gab (Interview 10.2.2020).

Unteruhldingen war immer ein Uferort. Von hier ging es weiter nach Überlingen und nach Konstanz. Uldingen war auch



lange der Bahnhof für Meersburg und Hagnau, die ja keinen eigenen besaßen. Oft habe es Erlebnisse mit Kurgästen gegeben, erzählt die Seniorin. Als Frau Bussmann noch im Gästehaus Seefrieden bei den Pfahlbauten wohnte, hätten die Gäste aus den großen Städten nach ihrer Ankunft, wenn sie die Schienen sahen, festgestellt: „... Ach je, oh Gott, die Pension liegt ja an der Bahn, macht das keinen Lärm, stört das nicht unsere Ruhe?“ Die Angestellten von der Pension hätten dann immer beschwichtigend geantwortet: Ja, aber die fährt ja nur zweimal am Tag, worauf die Gäste zunächst beruhigt gewesen seien. Wenn es dann aber wieder die ganze Zeit gepfeifen habe, dann hätten sie sich geduckt und das Bähnle immer wieder verwunschen (Abb. 03).

Der Zug selbst bestand meist aus drei „Wägele“, ein Gepäckwagen war oft dabei. Stückgüter für alle seien mit der Bahn von auswärts nach Unteruhldingen gekommen, Wein ebenso. Als sie später im Mainaublick arbeitete, habe sie als junges Mädchen hierfür die langen Frachtbriefe ausfüllen müssen. Diese mussten penibel gefertigt beim Agenten am Bahnhof abgegeben werden. Zunächst sei dies ein Herr Huber gewesen, dann zuletzt Herr



Meister. Der Bahnhofsvorsteher, oder Agent genannt, habe nur eine Kappe gehabt, keine Uniform. Das sei alles ganz einfach gewesen. Durch den Agenten am Bahnhof wurden Fahrkarten verkauft, Frachtbriefe erledigt, Waren transportiert, der Bahnhof in Ordnung gehalten. Die Post kam von Oberuhldingen – bis zu dreimal am Tag. Der Bahnhof arbeitete eng mit der Schiffslandestelle zusammen, weil es ja immer auch um den Transport über den See ging. Interessant sei die Drehscheibe im Ort gewesen, mit der Wagen Richtung See geschoben werden konnten. Anton Rimmele aus dem Ort habe als Kind beim Spielen mal den Finger dort hineingebracht. Das sei eine große Aufregung gewesen.

„Kärrele“ (Schubkarren) hätten Kies, Heiligenberger und Salemer Holz, Sand von Fuhrwerken und der Bahn in Richtung Schiffslände und vom Schiff her an Land transportiert. Es sei bewundernswert gewesen, wie die Männer auf schmalen Brettern den ganzen Tag von Hand hin und her gefahren seien, um zu laden. „Schiffsmahnen“ hießen sie, junge Männer aus dem Ort (Abb. 04), so berichtet die Alt-Unteruhldingerin. Auch ihr Vater als Wirt und Holzhändler sei oft dort gewesen. Im Krieg habe er illegal

Abb. 03 - Das Haus „Seefrieden“ an der Seefelder Straße.

Schweizer Sender am Hafen vorne gehört, zusammen mit den Schiffsanbindern.

Gäste und Reisende? Viele seien aus dem Salemer Tal mit dem Zügler gekommen, wenn sie nach Konstanz zum Spezialarzt mussten. Etwa zum Augen- und Ohrenarzt. So etwas habe es hier nicht gegeben. Wenn diese mit dem Schiff aus Konstanz zurückgekommen seien, hätten diese Gäste aus dem Hinterland oft einen Tee im Mainaublick getrunken, während sie etwa eine Stunde warten mussten. So um 7 Uhr abends sei der letzte Zug zurückgefahren.

Von Frickingen aus seien auch immer wieder Bauersfrauen gekommen, die mit ihren Waren zum Markt in Konstanz gefahren seien, morgens hin und abends zurück. So auch eine Frau Buchstor, die mit einem zweirädrigen Karren die ganze Strecke zurückgelegt habe. Von Uldingen ging es mit dem Dampfer dorthin. Sie habe sich auf diesem Wege auch ihren Brautstrauß aus Konstanz bringen lassen, sei aber nicht so ganz mit ihm zufrieden gewesen.



Abb. 04 - „Sackkarren“ und Schiffsmann mit wertvoller Fracht.

Der Vater habe eine Jagd in Frickingen gehabt, weshalb sie öfters mit dem „Frickingerle“ und dem Hund dorthin gefahren seien. Einmal habe er diesen Hund bei der Jagd verloren. Dieser hieß Feldmann. Dann sei etwas Lustiges passiert. Der Hund sei alleine in Frickingen ein und in Unteruhldingen wieder ausgestiegen.

Einen besonderen Aufenthaltsraum im Bahnhof gab es für den Großherzog, der oft mit dem Zug aus Salem in Unteruhldingen ankam und hier auf das nächste Schiff zur Mainau wartete. Dies sei in der Regel immer ein großes Ereignis gewesen. Bei besonderen Anlässen hätten die Schulkinder Spalier am Landesteg gestanden, winkend Buchenzweige in der Hand gehalten und „Heil Baden“ gerufen – bis der Landesherr zu seinem Schloss auf der anderen Seeseite abgelegt hatte.

Ja, den Erzählungen nach sei auch der Großherzog öfters in Unteruhldingen gewesen, er sei auch mit dem Bähnle gekommen, nicht immer mit dem 6-Spänner, manchmal auch begleitet von

Ehrenjungfrauen. Der Großherzog sei ein umgänglicher Mensch gewesen und habe sich immer auch gerne mit den einfachen Menschen unterhalten. So sei von ihrem Vater eine Geschichte überliefert, die lange noch in Unteruhldingen erzählt worden sei. Es habe da den Schiffsanbinder Merk gegeben, und als der Großherzog wieder einmal hier gewesen sei und gefragt habe: „Und Merk, wie wird das Wetter heute?“ Da habe dieser geantwortet: „Oh ... s'isch nix Großherzog. Fraueloch nab (den Überlinger See Richtung Bodman geblickt) isch ganz schwarz und Schiishüsli (WC-Häuschen) stinket em ganze Unterdorf“. So gestaltete sich die Wettervorhersage damals, vor hundert Jahren.

Hochwärts ging es für die meisten vom See bis Oberuhldingen zum Umsteigen und dann weiter nach Überlingen und Friedrichshafen zum Arbeiten. Das hätten manche genutzt. Zur Schule fuhr man mit dem Schiff, nicht mit dem Zug. Später aber, als die Autos kamen, sei es dann bald mit dem „Bähnle“ vorbei gewesen.

Eine gewisse Bedeutung besaß das „Bähnle“ oder das „Frickingerle“, wie es hieß, für den Arbeiterverkehr nach Mühlhofen in die Speksche Baumwollfabrik. Dort war

ein Haltepunkt bei der Kirche eingerichtet. Der große Güterumschlag entwickelte sich aber am Knotenpunkt Oberuhldingen an der Hauptstrecke, so berichtete etwa auch Hans Weber aus Unteruhldingen, der die Zeit ab den 1940er Jahren noch beschreiben konnte, ergänzend. Das Bähnle sei vornehmlich zur Versorgung der Schiffe gefahren. Zwei Lastkähne seien jede Woche über den See mit Holz vom Markgrafen unterwegs in die Schweiz gewesen. Diesen Transport hätten jedoch Fuhrunternehmer mit Pferden aus den Nachbarorten und weniger die Bahn geleistet. Der Holztransport mit der Bahn aus dem Salemer Tal sei überschaubar gewesen. Einige Schreinereien hätten geliefert. Das Zügler habe immer am Bahnhof gehalten, die Lok sei abgekoppelt worden und nach vorne zum Seehof gefahren. Der Heizer sei ausgestiegen, habe die Weiche gestellt. (Abb. 05) Dann sei die Lok zum Tanken mit Wasser zum Schuppen gefahren. Dort hätten sie als Buben gerne gespielt. Auch seien sie heimlich mitgefahren (Interview am 16.2.20). Andere berichten, dass sie als Buben abends nach dem Milchholen im Dorf immer einen Pfennig auf die Schienen gelegt hätten, bevor die Lok kam und dann rückwärts vom Seehof wieder zum

Güterschuppen fuhr, um Wasser zu holen. Man musste sich nur vor dem Zugpersonal in Acht nehmen, welches einen dann laut fluchend verfolgte – und eben schneller sein. Auch bezahlt habe man selten. Von Mühlhofen fuhren die Kinder umsonst zum Frisör nach Unteruhldingen und zurück, immer darauf achtend, dass der Schaffner gerade in einem der anderen Wagen war.

Nach dem Wasserholen habe die Lok auf der anderen Seite wieder angekoppelt und sei dann rückwärts hoch nach Oberuhldingen gefahren. Drei kleine Wägelchen und eine Tenderlokomotive. Sie sei immer so eine halbe Stunde da gewesen und dann wieder verschwunden. Zwei Wagen und ein Gepäckwagen. Im Bahnhof habe immer eine Familie, die des Bahnhofsvorstehers, oben drin gewohnt und unten hinter einer schmalen Wand Billets verkauft. Ein Raum extra für den Großherzog sei vorhanden gewesen, das stimme. Öfters seien die Obrigkeiten von der Mainau hergekommen und von hier mit dem Zügler weitergefahren. Im Lagerschuppen hätten die Kinder manchmal gespielt. In der Zeit vor den Franzosen – während des Zweiten Weltkriegs – hätten sie einmal eine Kiste mit über 50 Saxophonen dort gesehen und auch eine solche mit Munition, Schrot für Jagdgewehre aus Holz. Es gab kein öffentliches Klo im Bahnhof, sondern nur ein Häusle mit Plumpsklo davor. Zunächst sei die Drehscheibe abgebaut worden, der Lokschuppen wurde bald Bahnbushalle (Abb. 06). Später als die Bahn aufgelöst wurde, entstand auf diesem Bereich ein Parkplatz für die Pfahlbauten und die neuen Uferanlagen.

Die Stichbahn nach Unteruhldingen erfüllte zusammengefasst die in sie gesetzten Erwartungen nicht. Als erste eingestellte Strecke im Bereich des Personenverkehrs am Nordufer des Bodensees wurde die zunächst als Hauptbahn gebaute Zweigbahn



Abb. 06 · Bahnbusse vor ihrem Einsatz vor der Kraftwagenhalle. 1950er Jahre.



Abb. 07 · Abbau der Eisenbahnbrücke Oberuhldingen. 1960er Jahre.



Abb. 08 · Wagenschild am „Frickingerle“. 1930er Jahre.

von Oberuhldingen nach Unteruhldingen bereits zum 14. Mai 1950 nach knapp 50 Jahren stillgelegt. Sie wurde ihrer Aufgabe als Tallinie und Süd/Nord-Verbindung ergänzend zur Bodenseegürtelbahn nicht gerecht. Der zunächst noch betriebene Güterverkehr endete zum 21. April 1955. Der Abbau der Strecke erfolgte in den späten 1960er Jahren (Abb. 07) (Scharf/Wollny 1993, 183).

Das Aufgeben der Idee hatte mehrere und am Ende wirtschaftliche Gründe. Die ortsansässigen Frachtschiffer in Unteruhldingen beklagten bereits zu Anfang, dass seit Bestehen der Eisenbahn der Güterverkehr über den See deutlich abgenommen habe. Der eiserne Schienengürtel um den Bodensee war 1901 geschlossen, sodass die Waren fortan den leichteren Schienenweg nahmen. Die Gastwirte bemerkten bald, dass seit der Bahneröffnung eine bedeutende Einbuße an Gästen zu beklagen war. Während früher durch die zahlreichen Fuhrwerke zum Seetransport sowie durch den Aufenthalt des reisenden Publikums Richtung Süden ein großer Verkehr bestand, entwickelte sich Unteruhldingen jetzt zum Durchgangspunkt ohne Aufenthalt. Die jahrtausendlang gewachsenen Verkehrs- und Handelsströme hatten sich schlagartig verschoben. Durch die

neue Zeit zu Beginn des 20. Jahrhunderts war mit Dampfschiff und Lokomotive ein anderes Verkehrsnetz entstanden, in dem die alten Postkutschen, Pferdefuhrwerke und Lastsegelschiffe ausgedient hatten. Die rasch voranschreitende Industrialisierung forderte immer mehr und schnellere Verbindungen. Nicht einmal der aufblühende Tourismus nahm die neue Querverbindung an, obwohl der Fremdenverkehr seine Anstrengungen ab den 1930ern stark intensiviert hatte, sogar Sonderzüge fuhren (Abb. 08). Viele Reiseführer priesen etwa Leustetten als Bahn-Ausgangspunkt für Wanderungen auf den Heiligenberg oder Unteruhldingen als Ausflugsziel und Zielpunkt für Seefahrten besonders an. Zu groß war zunächst die Konkurrenz der Personenschiffahrt und des Busverkehrs, später bevorzugten die Touristen die Anreise mit dem eigenen Personenkraftwagen oder mit Verkehrsmitteln, die eine einfachere Fortbewegung, ohne Zwischenhalte, ermöglichten. Was nach den vielen Veränderungen des Ufers vor Unteruhldingen blieb, ist der alte Bahnhof, der heute inmitten der Strandpromenade als Vereinslokal und Ort für standesamtliche Trauungen dient. Mit einem Prellbock in der Außenanlage erinnert er an den Versuch einer Verknüpfung verschiedener für den Raum wichtiger

Verkehrsachsen. Planungen anlässlich des Gemeindeentwicklungsprogramms zur lokalen Agenda 21 zu Anfang der 2000er Jahre beschäftigten sich zwar im Rahmen von Nachhaltigkeitsüberlegungen im Nahverkehr für den Tourismus mit der Wiedereinrichtung der Linie auf dem alten Bahndamm. Sie wurden jedoch aufgrund wirtschaftlicher Erwägungen, da es sich lediglich um ein Sommertourismusgebiet handelt, vorerst nicht verwirklicht.

Anschrift des Verfassers

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

Abbildungen

Abb. 01: Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 02: Slg. Metz/Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 04–05, 07–08: Josef Udry/Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.
Abb. 06: Edwin Meister/Archiv Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.

Literatur

Scharf, H.-W./Wollny, B. (1993) Die Eisenbahn am Bodensee. Freiburg.



Abb. 05 · Blick aus dem Obergeschoss des Bahnhofs auf die Gleisanlagen Richtung „Seehof“ nach Süden. 1950er Jahre.

Wie kommt das Loch in die Kupferaxt?

Experimente zu Schaftlochäxten der Kupferzeit

von Ralf Laschimke, Maria Burger und Peter Walter

Die Nutzung von Kupfer begann im Vorderen Orient vor ca. 10.000 Jahren. Zunächst wurde gediegenes Kupfer zu kleineren Artefakten, wie Schmuckperlen und Nadeln, verarbeitet. Im 5. Jahrtausend v. Chr. fanden jungsteinzeitliche Handwerker heraus, wie Kupfer aus dem hydroxidisch-carbonatischen Kupfererz Malachit durch einen einfachen Verhüttungsprozess am offenen Feuer gewonnen werden kann (Laschimke/Burger 2015; de Zilva/Engelmann 2017). Das so erzeugte Kupfer lag in Form von kleinen Nuggets oder Prills vor. Für größere Werkzeuge mussten diese kleinen Kupferstücke homogen verschmolzen werden. Es wird vielfach angenommen, dass das Kupfer in keramischen Schmelztiegeln geschmolzen und in Formen gegossen wurde (Helmerking 2019).

Wir erprobten vor Kurzem eine weitere Möglichkeit. Das Kupfer wird dabei in flache Keramikwannen gegeben, wie sie archäologisch vielfach nachgewiesen sind (Abb. 01). In diesem Einschmelzgefäß wird das Kupfer aufgeschmolzen, ohne dass ein Transfer vom Gusstiegel in eine Form



Abb. 01 - Offene Herdgussform für ein Flachbeil. Arisman/Iran, frühes 3. Jt. v. Chr. (L. 15,3 cm).



Abb. 02 - Abkrammen von Kupferschmelze in der Einschmelzwanne.



Abb. 03 - Oben: Rohling eines kupferzeitlichen Flachbeiles in keramischer Einschmelzwanne; unten: aus Rohling geschmiedete Flachbeilklinge.

Auf der Grundlage einer Keramikwanne aus Arisman/Iran stellten wir für unsere Versuche eine gleichartige Wanne aus modernem Töpfer-ton mit hohem Schamotteanteil her (Abb. 06), denn die Materialfrage stand nicht im Fokus unserer Untersuchungen. Wichtig war, dass der Ton bei der Schmelztemperatur von Kupfer (1.084°C) inert und formbeständig blieb.

In den Boden der noch weichen Wanne wurde ein Loch geschnitten und ein zuvor aus dem gleichen Material geformter und an der Luft lederhart getrockneter zylindrischer Zapfen eingesetzt. Dieser wurde mit dem Boden der Wanne nahtlos verknüpft. Die fertige Wanne wurde nun ebenfalls luftgetrocknet, danach in einem elektrischen Kammerofen bei 600°C vorgebrannt und schließlich bei 1.100°C final gebrannt.

In diese Keramikwanne gaben wir nun eine kleine Menge Kupferprills und überdeckten sie in einer Feuergrube mit glühender Holzkohle (Abb. 07.1). Um das Kupfer zum Schmelzen zu bringen, genügte der Kontakt mit der glühenden Holzkohle



Abb. 04 - Kreuzschneidige Axt aus Kupfer, Karpatenraum 4000–3700 v. Chr. (L. 23,5 cm, G. 1370 g).

nicht. Das Kupfer muss vielmehr mit den heißen Flammen der Verbrennungsgase in Berührung kommen.

Durch Verbrennung von Holzkohle wird die Schmelztemperatur von Kupfer (1.084°C) nur bei reichlicher Zufuhr von Sauerstoff erreicht. Um einen optimalen Luftstrom zu erzeugen, muss die Luft komprimiert werden. Im Chalkolithikum wurde dies mit Blasrohren erreicht. Darstellungen aus Ägypten zeigen an einer Feuerstelle gleichzeitig sechs Blasrohrbläser (Roden 1988). Die sechs einzelnen Luftströme wurden nicht direkt auf das Feuer gerichtet, sondern zunächst in einer Kammer, die als Windkessel dient, zusammengeführt.



Abb. 05 - Keramische Formen für Schaftlochäxte aus Tepe Ghabristan/Iran, 4. Jt. v. Chr. (L. 17,5 cm).



Abb. 06 - Oben: keramische Wanne für die Herstellung einer Schaftlochaxt aus Kupfer, Arisman/Iran, 4. Jt. v. Chr. (L. 14,5 cm); unten: Keramikform für Versuchszwecke.

In dem Windkessel erreicht die Luft einen Druck, der dem mittleren Druck der sechs Blasrohre entspricht. Der in das Feuer geleitete Luftstrom hat das Gesamtvolumen der sechs verschiedenen Luftströme. Fällt einer der Blasrohrbläser aus, so wird der Luftstrom schwächer, aber nicht unterbrochen.

In Ermangelung solcher Bläser setzten wir ein elektrisch angetriebenes Gebläse ein. Die Zufuhr der Frischluft zum Feuer erfolgte durch einen horizontalen Spalt an der Seite der Feuerstelle (Abb. 07.2). Würde der Frischluftstrom senkrecht von oben auf das Feuer geblasen, so würden die Auftriebskräfte der Verbrennungsgase gegen

den Frischluftstrom wirken. Das effiziente Prinzip der Frischluftzufuhr von der Seite aus war bereits im alten Ägypten bekannt, wie aus einem Wandbild im Grab des Rechmire (um 1.425 v. Chr.) zu ersehen ist (Hauptmann/Laschimke/Burger 2016). Der Nachschub an festem Brennstoff erfolgte in unserem Experiment von oben durch gezielte Aufschüttung kleiner Holzkohlestücke.

Der Frischluftstrom wirkt optimal, wenn dieser horizontal über den oberen Rand der Keramikwanne hinweg auf die angehäuften Holzkohleglut streicht. Der Zustrom von Wärme auf das in der Wanne befindliche Kupfer erfolgt dabei von oben. Walter Fasnacht führte an einer metallurgischen

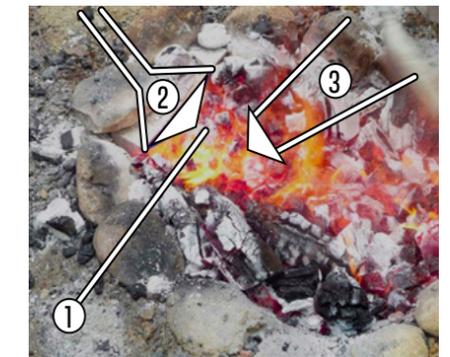


Abb. 07 - Feuergrube für Versuche zur Herstellung von Schaftlochäxten aus Kupfer. 1: Position der Einschmelzwanne. 2: Zufuhr von Frischluft unter dem Rand der Feuergrube. 3: Zufuhr von Holzkohle, von oben.



Abb. 08 · Keramikwanne mit Kupfer, nach dem Einschmelzen.

Keramikwanne der Pfyner Kultur (3.900–3.500 v. Chr.) Messungen der magnetischen Suszeptibilität durch und stellte fest, dass die stärkste Erwärmung tatsächlich an einer Längsseite der Wanne stattgefunden hat (Fasnacht 2006). Außerdem ist die Keramik am oberen Wannenrand verglast, weil an dieser Stelle offensichtlich die höchste Temperatur herrschte.

Zu Beginn des Einschmelzprozesses gaben wir bei unserem Versuch nur wenige Kupferstücke in das Schmelzgefäß. Das schmelzende Kupfer bildet einen sogenannten „Sumpf“, in den wir nach und nach weitere Kupferstücke gaben, bis die gesamte Kupfermenge eingeschmolzen war. Die pyrotechnisch vorteilhafte Schmelzweise mit Sumpf ist noch heute in Kupfergießereien üblich und war sicherlich auch den vorgeschichtlichen Metallurgen bekannt.

Nach dem Einschmelzen ließen wir das flüssige Kupfer einige Minuten ungestört stehen. Dies bewirkt, dass spezifisch leichte Verunreinigungen und Gasblasen an die Oberfläche des Schmelzbades aufsteigen und in der Schlacke gebunden werden. Da das mit Holzkohle bedeckte Schmelzbad nur eine geringe Tiefe hat, sind für Diffusionsprozesse von der Badoberfläche in die Schmelze hinein nur kurze Zeiten erforderlich. In der Kupferschmelze gelöster Sauerstoff wird deshalb unter Bildung von CO/CO₂ rasch desoxidiert.



Abb. 09 · Keramikwanne mit zylindrischem Kern. Nach der Erstarrung des Kupfers zertrümmert.

Vor Beginn der Erstarrung haben wir die Schlacke mit einem Holzspatel abgekrammt (wie Abb. 02). Da die Erstarrung der Schmelze an der kälteren Unterseite der Einschmelzwanne beginnt, entsteht ein Temperaturgefälle, das zu einer gerichteten

Erstarrung führt und Lunkerbildung im Inneren der erstarrenden Schmelze verhindert. Im Einschmelzverfahren hergestellte Kupferbarren sind deshalb weitgehend fehlerfrei.

Die Klingen kupferzeitlicher Flachbeile wurden fast immer überschmiedet. Dabei wurde die Schneide der Klinge stark gebreitet. Trotzdem zeigen sich an den Schneiden der kupferzeitlichen Flachbeile selten Doppelungen oder Risse. Dies zeigt, dass das Schmiede-Vormaterial einen hohen Reinheitsgrad besessen hat, der wohl hauptsächlich durch „Abstehenlassen“ der Schmelze erreicht wurde.



Abb. 08 · Experimentell hergestellte Schaftlochäxte aus Kupfer.

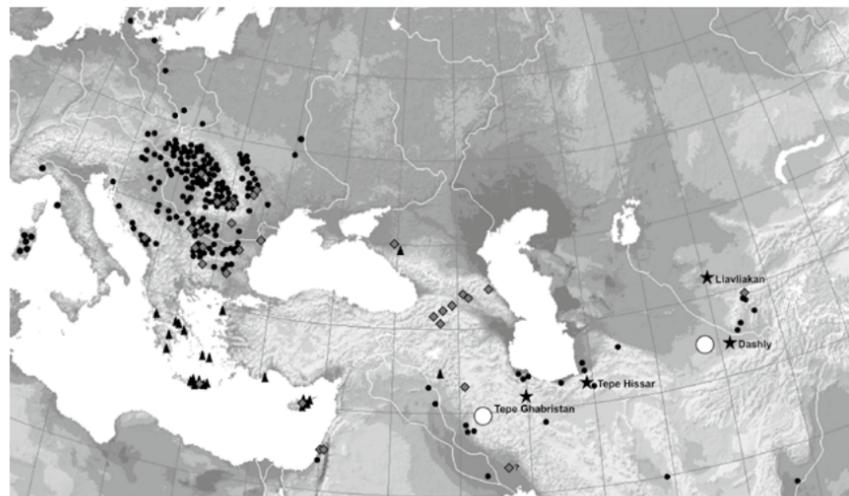


Abb. 10 · Verbreitung von kupfernen Schaftlochäxten des 5.–3. Jt. v. Chr.
◆ Gruppe 1 ● Gruppe 2 ▲ Gruppe 3 ★ Gießform(en)

Die bereits erwähnte Annahme, dass bei der Herstellung von Flachbeilen die Kupferschmelze aus einem Schmelztiegel in eine oben offene Herdgussform gegossen wurde, bewerten wir kritisch. Da die Schmelze sich in der flachen Gießform nach allen Seiten ausbreitet, würden bei geringer Gießgeschwindigkeit und niedriger Gießformtemperatur Überlappungen der sich abkühlenden Schmelze auftreten. Die schlierenartigen Überlappungen verschweißen meist nur unvollständig und verbleiben im Barren als Diskontinuitäten, die beim Schmieden zu Fehlern führen.

Beim Einschmelzverfahren gibt es dieses Problem nicht. Der vorgeschichtliche Handwerker musste das eingesetzte Kupfer unter reduzierender Atmosphäre lediglich zum Schmelzen bringen und vor Beginn der Erstarrung die Schlacke abkrammen. Beim Gießverfahren muss die Schmelze auf ca. 1.130°C erhitzt werden, was im Chalkolithikum eine Herausforderung darstellte.

Tiegelbrüche kommen beim stationären Einschmelzverfahren nicht vor, beim Gießverfahren dagegen schon. Die Einfachheit und die Zuverlässigkeit dieser Technik lassen uns vermuten, dass das Einschmelzverfahren ursprünglicher und damit älter ist als das Gießverfahren. Mit der Einführung der Zinnbronze im 4./3. Jahrtausend v. Chr. wurde dank der besseren Gießbarkeit von Bronze die Verwendung von Hohlformen möglich, die völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten für Gussteile boten. Damit war das Einschmelzverfahren technisch überholt.

Schlussbetrachtung

Im Iran, das neben Anatolien ein Kernland der frühen Kupfermetallurgie war, gibt es kupferne Schaftlochäxte des späten 5. Jahrtausends v. Chr., für deren Herstellung keine Hohlformen verwendet wurden. Man fand in dieser Region aber etwas

jüngere metallurgische Keramikgefäße für Schaftlochäxte und Flachbeile (4. und 3. Jahrtausend v. Chr., Abb. 05, 1). Aufgrund unserer Experimente schlagen wir auch für diese nahöstlichen Schmelzwannen die einfache pyrotechnische Lösung des Einschmelzverfahrens vor (Abb. 08–10).

Bleibt die Frage, ob auch die zahlreichen europäischen Kupferäxte mit Schaftloch des 5./4. Jahrtausends v. Chr. in dieser Weise angefertigt wurden. In Südosteuropa ist die Kupfertechologie damals auf einem ähnlich hohen Niveau wie im Nahen Osten (Abb. 11). Wann, ob und in welche Richtungen Wissens- und Technologietransfers stattfanden, bleibt zu klären.

Anschriften der Verfasser

Dr.-Ing. Ralf Laschimke
Schlosshalde 1
D-72479 Straßberg
Laschimke@t-online.de

Dipl.-Chem. Maria Burger
Heiligkreuztalerstr. 11
D-88512 Mengen
Burger.maria@outlook.de

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

Abbildungen

Abb. 01: Katalog Bochum 2005, 647.
Abb. 02–03, 07–10: Fotos M. Burger, R. Laschimke.
Abb. 04: Katalog Karlsruhe 2010, 376.
Abb. 05: Katalog Bochum 2005, 608.
Abb. 06: oben: Katalog Bochum 2005, 607;
Abb. 06 unten: Foto M. Burger, R. Laschimke.
Abb. 11: Boroffka 2009, 249, Fig. 3.

Literatur

Boroffka, N. (2009) Simple Technology: Casting Moulds for AXE-adzes. In: Kienlin, T./Roberts, B.W. (Hrsg.), Metals and Societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie. Aus dem Institut für

Archäologische Wissenschaften der Universität Bochum, Fach Ur- und Frühgeschichte, Band 169, Bonn, 246–257.

Fasnacht, W. (2006) Die Tiegel von Niederwil. Archäologie im Thurgau, 137–48.

Hansen, S. (2009) Analele Banatului, SN. Arheologie-Istorie XVII, 2009, 141–160.

Hauptmann, A./Laschimke, R./Burger, M. (2016) On the making of copper oxide ingots. Archaeological and Anthropological Sciences, 1–17.

Heeb, J. (2010) Rohling einer kreuzschneidigen Kupferaxt – des Rätsels Lösung? Acta Praehistorica et Archaeologica 42, 99–108.

Helmerking, T. (2019) Prähistorischer Bronzeguss und die Lauterkeit: Was kann ich wissen? Was kann ich tun? Experimentelle Archäologie in Europa 18, 171–180.

Katalog Bochum (2005) Persiens Antike Pracht. Katalog der Ausstellung des Deutschen Bergbaumuseums Bochum vom 28. November 2004 bis 29. Mai 2005. Band 2, Bochum.

Katalog Karlsruhe (2010) Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6.000 Jahren. Katalog Badisches Landesmuseum Karlsruhe, Darmstadt.

Laschimke, R./Burger, M. (2015) Die Anfänge der Kupfermetallurgie – archäometallurgische Versuche zur Verhüttung von Malachit am offenen Feuer. Experimentelle Archäologie in Europa 14, 10–20.

Laschimke, R./Burger, M. (2017) Neolithische Flachbeile aus Kupfer, die ältesten Metallwerkzeuge des Menschen – archäometallurgische Experimente ihrer Herstellung. METALL 71/3, 2017, 85–88.

Laschimke, R./Burger, M. (2020) Archäometallurgische Experimente zur Herstellung von kupferzeitlichen Schaftlochäxten. Experimentelle Archäologie in Europa, Jahrbuch 2020, H. 19, 26–34.

Roden, C. (1988) Blasrohrdüsen. Ein archäologischer Exkurs zur Pyrotechnologie des Chalkolithikums und der Bronzezeit. Der Anschnitt 40, 3, 62–82.

de Zilva, S./Engelmann, J. (2017) Vom grünen Stein zum roten Metall – Reduktion von Malachit mittels Lungenkraft am offenen Feuer. Experimentelle Archäologie in Europa 16, 13–24.

Honig, Wachs und Propolis: In der Steinzeit ein wertvolles Gut

von Herbert Gieß und Aurelia Scherrer



Hängende Klotzbeute mit starkem Volk.

Dingelsdorfer Pfahlbau-Erleber erforschen die prähistorische Bienenhaltung

Bei Ausgrabungen in einigen Pfahlbausiedlungen fand man nicht nur Keramikscherben, sondern auch hohle Baumstämme mit Wachsanhaftungen. Diese Funde legten die Vermutung nahe, dass die Menschen bereits während der Pfahlbauzeit Imkerei betrieben und die Bienen in hohlen Baumstämmen hielten. Wie aber machten sie sich die Bienen genau zunutze? Dieser Frage gingen Herbert Gieß, Werner Bosch sowie Katrin und Christoph Zorn aus Dingelsdorf im Rahmen einer mehrjährigen Versuchsreihe nach. Der Vorteil: Herbert Gieß ist nicht nur ein ausgewiesener Kenner prähistorischer Funde, sondern auch Imker.

Die Vorbereitung

Im Jahr 2017 starteten wir Hobby-Archäologen die Forschungsreihe zur steinzeitlichen Imkerei damit, dass wir hohle Baumstämme suchten. Wir entfernten das morsche Holz aus dem Innern und brannten die Stämme zum Teil aus, um den Hohlraum zu vergrößern (Abb. 01) und letztlich das Volumen zu berechnen. Die waagrecht hängenden/ liegenden und aufrecht stehenden Beuten (Abb. 02) dichteten wir ausschließlich mittels Materialien ab, welche den stein- und bronzeitlichen Imkern zur Verfügung standen, und stellten sie am Rand einer sonnigen Waldlichtung auf. In den stehenden Klotzbeuten verspannten wir Weiden- und Haselnussruten, um die

Waben zu stabilisieren. Den Innenraum bestrichen wir zudem mit erwärmtem, flüssigem Bienenwachs, um die Klotzbeute für die Bienen attraktiv zu machen.

Der Projekt-Start

Zu Beginn der Obstbaumblüte im Jahr 2018 wurden die Bienenvölker eingeschlagen, d. h. in die Beute hineingegeben. Danach verschlossen wir ihre obere Öffnung mit einer Steinplatte. 2018 war ein hervorragendes Bienenjahr. Es war trocken und Pollen und Nektar gab es im Überfluss. Die Bienen richteten sich ein, entwickelten sich gut und brachten viel Honig ein. Diesen Honig benötigten sie zum Großteil für die Wabenproduktion, denn für 100 Gramm verbraucht das Volk 7–8 Kilogramm Honig.

Diese Bienenvölker bauten alle im Kaltbau, das heißt: Sie benötigten weder bereits vorhandene Waben noch Futter. Sie richteten ihre Waben längs zum Flugloch aus.

Ideal: Stehende Klotzbeute mit aufgelegten Leisten

Stehende Klotzbeuten, in die vorher Leisten eingebracht wurden, sind ungeeignet. Um aus dieser Variante zu ernten, muss der Imker das Volk zum Teil zerstören; darüber hinaus besteht die Gefahr, dass die Königin verloren geht. Auch kann der Imker das Volk nicht auf Schwarmträchtigkeit kontrollieren (Abb. 03).

Hängende Klotzbeuten sind besser geeignet, da Propolis gezielter geerntet werden kann und die natürlich gebauten Honigwaben zu entnehmen sind. Dazu müssen sie an den Seiten abgestochen werden.

Nach der Aberntung eines starken Bienenvolkes aus einer hängenden Klotzbeute nach einer Bienen Saison im September 2018 bestand das Volk aus 1,5 Kilogramm Honigbienen, einem Kilogramm Pollen und 14 Kilogramm Honig (Wintervorrat); dies alles in 800 Gramm Wachs (Abb. 04).

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen und der Erfahrung des Imkers legten wir in einem weiteren Schritt halbierte und mit Wachs bestrichene Haselnusszweige über eine stehende Klotzbeute. An diese Leisten bauten die Bienen ihre Waben. Die Länge der Waben kann gesteuert werden, indem man Sand in die Klotzbeute einfüllt. Ideal sind 60 Zentimeter lange Waben, wie unsere Projektgruppe herausfand.

Der Vorteil dieser Variante: Die Schwarmkontrolle kann problemlos erfolgen und die Waben sind ganz einfach herausnehmbar, sodass der Imker leicht ernten kann. Eben nach diesem Prinzip arbeiten heute die modernen Imker (Abb. 05, 06).



Abb. 01 - Ausbrennen einer Klotzbeute.



Abb. 04 - Hängende Klotzbeute.



Abb. 02 - Vorbereitete Klotzbeute.



Abb. 05 - Stehende Klotzbeute mit Leiste.



Abb. 03 - Stehende Klotzbeute.



Abb. 06 - Imker.

Propolisgewinnung

Das Jahr 2019 war leider ein miserables Bienenjahr, denn der Mai war komplett verregnet. Wir mussten in der ersten Juniwoche die Bienen füttern, damit sie nicht verhungerten. Bis Mitte Juni gab es keinen Honigertrag. Es gab schließlich Sommerblütenhonig, doch der konnte nicht geerntet werden, da sonst die Bienen den Winter nicht überlebt hätten. Trotzdem führte das schlechte Bienenjahr zu einem neuerlichen Erkenntnisgewinn, der dem Zufall zuzuschreiben war.

Eine Klotzbeute hatte einen Riss. Um den Stock vor Viren, Bakterien und Schadinsekten zu schützen, verschlossen die Bienen den Riss mit Propolis, welche sich ganz leicht mit einem Messer abschaben lässt. Beschädigt man die Klotzbeuten bewusst, erreicht man, dass die Bienen Propolis produzieren. Die antibiotische, antivirale und antimykotische Wirkung von Propolis dürfte den prähistorischen Menschen bereits bekannt gewesen sein, mutmaßt Herbert Gieß. Im Mittelalter wurden beispielsweise Schwert- und Axthiebe mit Propolis und Honig behandelt, damit es

keinen Wundbrand gibt. Schrunden und Verletzungen jeglicher Art heilen mit einer Creme aus Propolis und Schweinefett schneller und beugen gleichzeitig einer Entzündung vor (Abb. 07).

Zufall führt zu gezielter Wachs-Produktion

Bei der Durchsicht der Klotzbeuten im Herbst fiel uns auf, dass in einer Klotzbeute eine Wabe mitsamt Brut auf den Boden der Klotzbeute gefallen war. Vier Wochen später war die Brut geschlüpft und die Bienen hatten den Honig nach oben in Futterwaben umgelagert.

Diesen Aspekt führte unsere Projektgruppe in einer stehenden Klotzbeute gezielt weiter. Oben schnitten wir fünf Waben mit Brut und Honig ab und setzten sie parallel zum Boden mit Haselnussruten waagrecht im Abstand von sieben Millimetern ein. Darüber befanden sich die senkrechten Waben. Wie erwartet transportierten die Bienen den Honig nach oben, die Brut schlüpfte und am Boden verblieben lediglich die Wachswaben. Das im unteren Teil der Klotzbeute befindliche Wachs

kann problemlos entnommen werden. Mit einfachsten Mitteln kann auf diese Weise gezielt Wachs (um Leder zu imprägnieren oder für den Guss in verlorener Form) produziert werden, ohne die Bienenvölker zu schwächen.

Jungvolkbildung und Honig im Topf

Wie kam das Wachs nun in die steinzeitlichen Tonscherben, die gefunden wurden (Walter 2019)? Durch alkoholische Gärung, Honiglagerung, Wachsschmelzen oder etwa aufgrund der Jungvolkbildung? Im Jahr 2019 versuchten wir, in rekonstruierten Horgener Kochtöpfen Jungvölker zu bilden. Wir klebten zwei Brutwaben mit Wachs in die Töpfe ein und beschiedten sie mit Bienen (Abb. 08). Im Laufe von acht Wochen haben die Bienen bei vier von fünf Versuchen eine Königin gezogen und sich zu Jungvölkern entwickelt. Im Juni wurde es ihnen im Tontopf zu eng. Die Völker waren zur Erweiterung bereit. Deshalb setzten wir die Jungvölker auf eine Klotzbeute auf, damit sie Platz zur weiteren Entwicklung hatten (Abb. 09).

2020: Nach einer starken Sommertracht nahmen wir den Ablegertopf ab. Er war mit Waben komplett ausgebaut und enthielt 14 Kilogramm Honig, Wachs und Pollen (Abb. 10). Die Bienenvölker haben in die Klotzbeuten gebaut und tummelten sich im Holzstamm. Die Versuchsreihe zeigte: Der Vorzeit-Imker konnte mit einfachsten Mitteln gezielt Jungvölker bilden und ebenso gezielt aus dem Topf Honigwaben ernten, denn Bienenvölker lagern ihre Wintervorräte immer über dem Volk ein.

Intensiveres Aroma

Was auffällt: Bienen in Klotzbeuten sind viel ruhiger und wesentlich angenehmer zu bewirtschaften. Sie können gemäß ihres natürlichen Bienenwesens leben und arbeiten und sind dadurch zufriedener und friedlicher. Was den Honig angeht: Der Feuchtigkeitsgehalt des Honigs aus einer Klotzbeute beträgt niedrige etwa 15 bis 16 Prozent; eine so geringe Feuchtigkeit ist in der modernen Imkerei kaum erreichbar. Aufgrund des hohen Pollenanteils schmeckt der Honig zudem wesentlich intensiver, süßer und hat eine dezente Barrique-Note.

Ausblick

Die Projektgruppe regt an, anhand von Pollenanalysen steinzeitlicher Grabungen einen Pflanzenkalender zu erstellen, um die Trachtsituation sichtbar zu machen. Daraus könnte man Rückschlüsse ziehen, was die Bienen in der Steinzeit gesammelt haben und wie viel Honig die steinzeitlichen Imker eventuell haben ernten können (Abb. 11).

Hinweis für Imker

Im Gegensatz zu den steinzeitlichen Imkern müssen die modernen Imker die Bienen in den Klotzbeuten gegen Varroamilben behandeln. Diesen Honigbienenparasiten gibt es erst seit etwa 30 Jahren; ein Problem, mit dem die prähistorischen Imker noch nicht zu kämpfen hatten. Das Projekt findet übrigens in der Imkerszene große Beachtung, denn es liefert wesentliche Erkenntnisse, die der modernen Imkerei dienlich sein können, um beispielsweise aromatischeren Honig und ruhigere Bienen zu erhalten.

Nähere Informationen:

www.pfahlbau-dingelsdorf.de
www.bodenseeimkerei-zum-honigschlecker.de

Anschriften der Verfasser

Herbert Gieß
 Bagnatostr. 25
 78465 Konstanz-Dingelsdorf/Oberdorf
simonegiess@web.de

Aurelia Scherrer
 Brauneckerstr 18
 78462 Konstanz

Abbildungen

Alle Abbildungen H. und S. Gieß.

Literatur

Gieß, H./Zorn, Chr./Zorn, K. (2019) Prähistorische Bienenhaltung in hohlen Baumstämmen. Experimentelle Archäologie in Europa. Unteruhldingen, 82–94.
Walter, P. (2019) Zur Nutzung von Bienenwachs von der Urgeschichte bis in die Neuzeit – eine Vorstudie. Experimentelle Archäologie in Europa. Unteruhldingen, 293–307.



Abb. 07 · Mit Propolis abgedichtete Klotzbeute.



Abb. 08 · Jungvolkbildung im Horgener Kochopf.



Abb. 09 · Mit Klotzbeute erweitertes Jungvolk.



Abb. 10 · Honig.

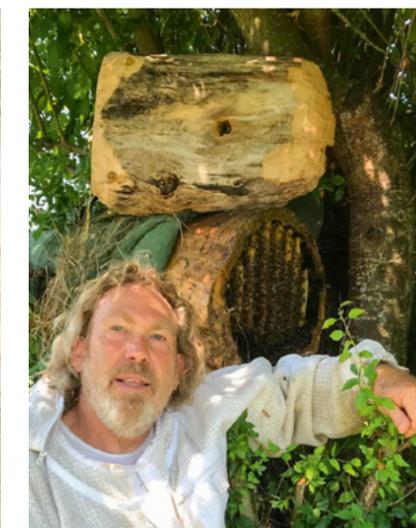


Abb. 11 · Herbert Gieß mit hängender Klotzbeute.

Der Rohstoff Bienenwachs und seine Nutzung von der Altsteinzeit bis zum Ende der Bronzezeit

von Peter Walter



Honig und Bienenwachs waren schon immer wertvoll und begehrt. Das Wachs nutzte der prähistorische Mensch als Kleb- bzw. Kittmaterial, als Bestandteil von Heilmitteln und für viele andere Anwendungen. Dass Bienenhaltung auch um den Bodensee üblich war, zeigen einige Holzobjekte aus neolithischen Feuchtbodenfundstellen der Schweiz und Süddeutschlands. Sie werden als Klotzbeuten für die Bienenhaltung/Imkerei interpretiert: je zwei bei Haus 11 aus dem Jahr 3381 v. Chr. in Arbon-Bleiche 3, Schweiz, (De Capitani et al. 2002, 112–113) und in Wangen auf der Halbinsel Hori, Deutschland, (ca. 3800–3500 v. Chr.) und eine bei der Grabung Zürich-Opéra, Schweiz (Bleicher 2018, 120–121, 3234–2727 v. Chr.). Durch archäometrische Untersuchungen und Experimente (Gieß/Zorn/Zorn 2019 und Beitrag Gieß/Scherrer in dieser Ausgabe) trat in den vergangenen Jahren Bienenwachs als bisher wenig beachtetes Rohmaterial in den Fokus der Forschung. Imker konnten bereits in prähistorischer Zeit erreichen,

dass ihre Bienen neben Honig auch Wachs gezielt und in nahezu jeder gewünschten Menge herstellten.

In der experimentellen Klotzbeute Dingelsdorf Nr. 3 lebte im Versuchsjahr 2018 ein Volk von etwa 28.000 Bienen mit einem Gewicht von 2,3 Kilogramm. Die Beute besaß ein Volumen von 54 Liter und erbrachte knapp zehn Kilogramm Honig und 624 g Wachs (Walter 2019).

Bienen brauchen Wachs für den Bau ihrer Waben, um darin ihre Larven aufzuzüchten und Honig und Pollen einzulagern. Zwischen dem 13. und 18. Tag nach dem Schlüpfen stellen Arbeiterinnen Wachs her. Unterhalb ihres Hinterleibs befinden sich vier Wachsdrüsenpaare (Wachsspiegel), aus denen sie flüssiges Wachs „herausschwitzen“. Dieses erstarrt an der Oberfläche zu geschichteten feinen, länglich ovalen bis herzförmigen Plättchen, die etwa je 0,0008 Gramm schwer und zunächst farblos und spröde sind. Durch Zerkauen und Zugabe von Mundsekreten, Pollen und

Propolis entsteht zum einen die intensive Gelbfärbung, zum anderen werden die Wachsschüppchen dadurch zu Wabenformbar. Propolis oder Kittwachs ist eine von Bienen hergestellte harzartige Masse aus unterschiedlichen Stoffen mit antibiotischer, antiviraler und antimykotischer Wirkung. Für 500 Gramm Wachs verbrauchen Bienen ca. zwei Kilogramm Honig.

Wachs als Stoffwechselprodukt der Biene ist ein komplexes Gemisch aus bis zu 300 Inhaltsstoffen: 67 % Ester (vor allem Myricin/Palmitinsäureester des Myricin-Alkohols), 14% Kohlenwasserstoffe, 12% freie Säuren, 6% Aromastoffe und 1% Alkoholverbindungen. Das spezifische Gewicht beträgt 0,96–0,97. Der Siedepunkt liegt bei 250°C, der Schmelzpunkt bei 62–64°C und die Erstarrungstemperatur bei 58°C. Die Propolis- und Pollenöle im Wachs enthalten hochwirksame Substanzen gegen Viren, Bakterien und Pilze, weswegen es schon immer in der Medizin eingesetzt wird.

Es eignet sich darüber hinaus zur Konservierung von Lebensmitteln oder Holz. Bei archäologischen Objekten ist unter günstigen Erhaltungsbedingungen Myricin/Palmitinsäureester nachweisbar. Für dessen wissenschaftlichen Nachweis wird die Hochtemperatur-Gas-Chromatografie (HTGC) und die Hochtemperatur-Gas-Chromatografie-Massenspektrometrie (HTGC/MS) eingesetzt. Diese naturwissenschaftlichen Analysen erweiterten in den vergangenen Jahren die Interpretationsmöglichkeiten der Archäologie enorm (Regert et al. 2001; Frade et al. 2012; Roffet-Salque et al. 2015).

Die Waben werden aus der Beute mit Holzspateln und Stöcken entnommen, den Honig lässt man ablaufen. Das Wachs wird danach in Wasser bei ca. 60° geschmolzen und gefiltert, entweder mit Textil, einem Keramiksieb oder einem Binsenkorb. Nach dem Abkühlen setzt sich das reine Wachs oben ab, darunter steht das Wasser. Nun kann man den Wachskuchen entnehmen und von Verunreinigungen säubern. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle unerwünschten Partikel entfernt sind und das Wachs eine helle Farbe aufweist.

Seit dem Ende der letzten Eiszeit nutzten Menschen Mischungen aus Wachs, Harzen, tierischen Fetten, Holzkohle und anderen Zuschlägen zum Einkleben von Silexgeräten in Schäftungen aus Knochen, Geweih oder Holz. Die bislang ältesten Nachweise hierfür stammen aus der Border Cave, Südafrika (40.000 v. h.). Das dort nachgewiesene Wachs enthielt Harze von *Euphorbia tirucalli* (Bleistiftstrauch, ein Wolfsmilchgewächs) und Proteine (Eier?) und wird als Klebstoffvorrat interpretiert (d'Errico et al. 2012) (Abb. 01).

Jüngere Nachweise gelangen in Deutschland: in Pöhlde/Harz (Mischung aus Bienenwachs, tierischem Fett und Kiefernharz, 29.000–28.000 v. h., Thieme et al.

2014, 69–72) und in Bergkamen/Nordrhein-Westfalen (Mischung aus Bienenwachs und Holzkohlestaub, 13.100 v. h., Baales et al. 2017, 1163–1165). In beiden Fällen war zunächst vermutet worden, die organischen Anhaftungen seien Reste von Birkenpech (Thieme et al. 2014, 69–72; Baales et al. 2017, 1162). Die deutschen Funde warfen die Frage auf, ob die Menschen dort in der Eiszeit direkten Zugang zu Wachs hatten. Klimatisch gesehen ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass Wildbienenvölker dort überleben konnten. Damit müsste das Wachs aus klimatisch wärmeren Regionen importiert worden sein (Baales et al. 2017, 1165) (Abb. 02).

Am Übergang vom Spätpaläolithikum zum Mesolithikum wurde Wachs als Film zum Schutz kleiner Symbole und Figuren auf Steinplatten eingesetzt (Riparo Dalmeri, Trento, Italien, Dalmeri et al. 2011; Dalmeri et al. 2009) (Abb. 03).

Mischungen aus Bienenwachs mit Beimengungen anderer Stoffe (Harz, Kohlenstaub, Bitumen) blieben als Klebstoffe zum Schäften von Gerätschaften auch in der mittleren Steinzeit in Gebrauch (Italien: Riparo Gaban, Cristiani et al. 2009; Zentralrussland: Zhilin 2015, 47).

Für das Neolithikum nehmen die Nachweise für die Imkerei und die Nutzung von Bienenwachs zu. Bei einer großangelegten Untersuchung von 6.400 Keramikscherben des Neolithikums von der Südosttürkei bis nach Nordeuropa konnten bei 1,3% Reste von Bienenwachs festgestellt werden (Charters et al. 1995; Roffet-Salque et al. 2015). In Catal Hüyük/Türkei sind um 6540 v. Chr. Bienenwaben dargestellt, was die Bedeutung des Komplexes Honig/Wachs für die Menschen dieser frühen stadtähnlichen Anlage unterstreicht (Schimitschek 1977, 68, Abb. 53; Çamurcuoğlu 2015, 91, Fig. 24).



Abb. 01 · Objekt aus Bienenwachs-Harzmischung mit Schnurumwicklungsabdrücken, 4 cm Durchmesser, Border Cave/Südafrika

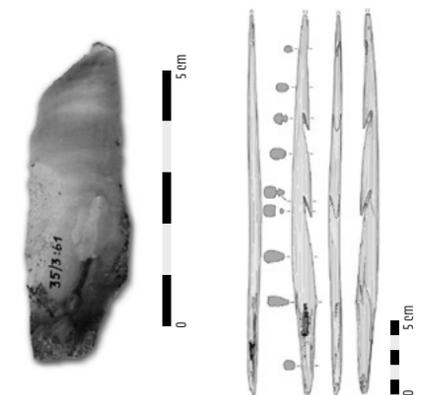


Abb. 02 · Silexklinge von „König Heinrichs Vogelherd“, Pöhlde/Harz, Deutschland, mit Resten eines Klebstoffes (li.); Geweihspitze aus Bergkamen/Nordrhein-Westfalen, Deutschland, mit organischen Anhaftungen

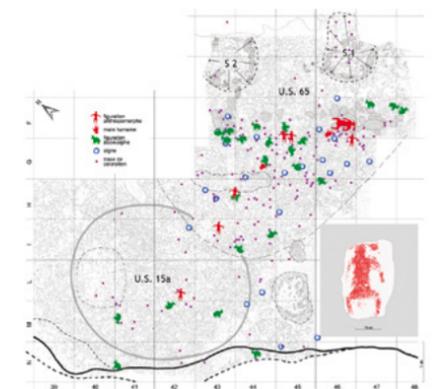


Abb. 03 · Bemalte Felsplatten mit Schutzfilm aus Bienenwachs (Riparo Dalmeri, Trento, Italien).

Dass Wachs auch als Füllung kariöser Backenzähne zum Einsatz kam, zeigt ein hohler menschlicher Backenzahn aus einer slowenischen Karsthöhle, der kurz vor dem Tod des Individuums mit Wachs verschlossen worden war (Bernardini et al. 2012). Ähnliches ist aus der Volksmedizin bis ins späte 20. Jahrhundert am Bodensee belegt. In Dingelsdorf bei Konstanz hatte ein älterer Mann jahrelang einen kariösen, hohlen Backenzahn immer wieder mit Bienenwachs „gestopft“ (freundliche Information H. Gieß).

Im Fundgut archäologischer Ausgrabungen werden manche Werkzeuge aus Stein oft ohne genaue Funktions- und Rückstandsanalysen als Glättsteine für die Politur von Keramik klassifiziert. Allerdings kommen auch Verwendungen infrage, die der Abdichtung von Nähten bei Lederkleidung oder Schuhen dienen konnten. Mit solchen Steinen wurde Bienenwachs in die Nähte „eingebügelt“. Dabei erhitze man Wachs und Stein, um das flüssige Wachs dann in die Nähte einzubringen und sie so waserabweisend zu versiegeln. Bis in jüngste Zeit wurden solche lötkolben-artige Steine im Schuster- und Sattlerhandwerk verwendet (freundliche Mitteilung H. Gieß, Dingelsdorf) (Abb. 04).



Abb. 04 - Glättsteine oder Geräte zum Einbringen von Wachs in Ledernähte? P-15071, Litzelstetten 2, 696 g - P-13191, Hornstaad 3, 90 g (Neolithikum 1. Hälfte 4. Jt. v. Chr.), Slg. Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.

In der entwickelten Phase des Neolithikums kommt es in vielen Regionen der Welt zu ersten Versuchen, aus Kupfer Schmuck und Geräte herzustellen. Das ab der Bronzezeit dazu wichtige Wachs-ausschmelzverfahren wurde in Pakistan (Mehrgarh) schon um 4000 v. Chr. angewendet (Thoury et al. 2016) (Abb. 5).

Im keramischen Spektrum neolithischer Fundstellen wie auch in den nachfolgenden Perioden kommen immer wieder Siebgefäße vor, die verschiedentlich auch archäometrisch untersucht und dem Umfeld der Käseherstellung zugeschrieben wurden (Lüning 2014, 45-46). Natürlich konnten sie auch zum Trennen von Wachs und Honig benutzt werden. Entsprechende Analysen wurden bislang jedoch nicht systematisch durchgeführt.

Die Metallverarbeitung verlangte in der Bronzezeit nach immer mehr Wachs. Voraussetzung dafür war eine planmäßige Haltung von Bienenvölkern (Büll 1977, 152-154). Wie wichtig die Imkerei in der Bronzezeit war, kommt in dem 1982 von Sondengängern aufgespürten Hortfund von Skeldal, Dänemark, zum Ausdruck (1950-1700 v. Chr., Vandkilde 1988; Mörtz 2009, 221). Darin fanden sich mehrere Beile,



Abb. 05 - 6.000 Jahre altes Kupfermedaillon aus Pakistan (Mehrgarh), hergestellt im Wachs-ausschmelzverfahren.

bronzene Armringe, ein Meißel, eine Perle und als zentrales Element ein kleines, bienenkorbartiges Döschen mit Deckel, darin zwei goldene Noppenringe. Ist dies eine Metapher für den außerordentlichen Wert von Honig und Wachs (Abb. 6)?

Um einen Eindruck zu bekommen, wie viel Wachs in der Bronzezeit etwa für das Wachs-ausschmelzverfahren benötigt wurde, ist es interessant, die Dichte von Wachs im Verhältnis zu Bronze zu betrachten. Bronze hat pro Gramm und Kubikzentimeter eine Dichte von 7,4-8,9, Bienenwachs von 0,96-0,97. Dies ergibt einen Umrechnungsfaktor von ca. 9. Wenn also ein Bronzegegenstand 100 g wiegt, wiegt das zugrundeliegende Model aus reinem Wachs ca. 11,11 g bzw. 6 g in einer Harz-Öl-Wachsmischung. Für das Model eines Mörigenschwertes mit einem Bronzegewicht von 640 g benötigt man ca. 70 g reines Wachs oder 42 g einer



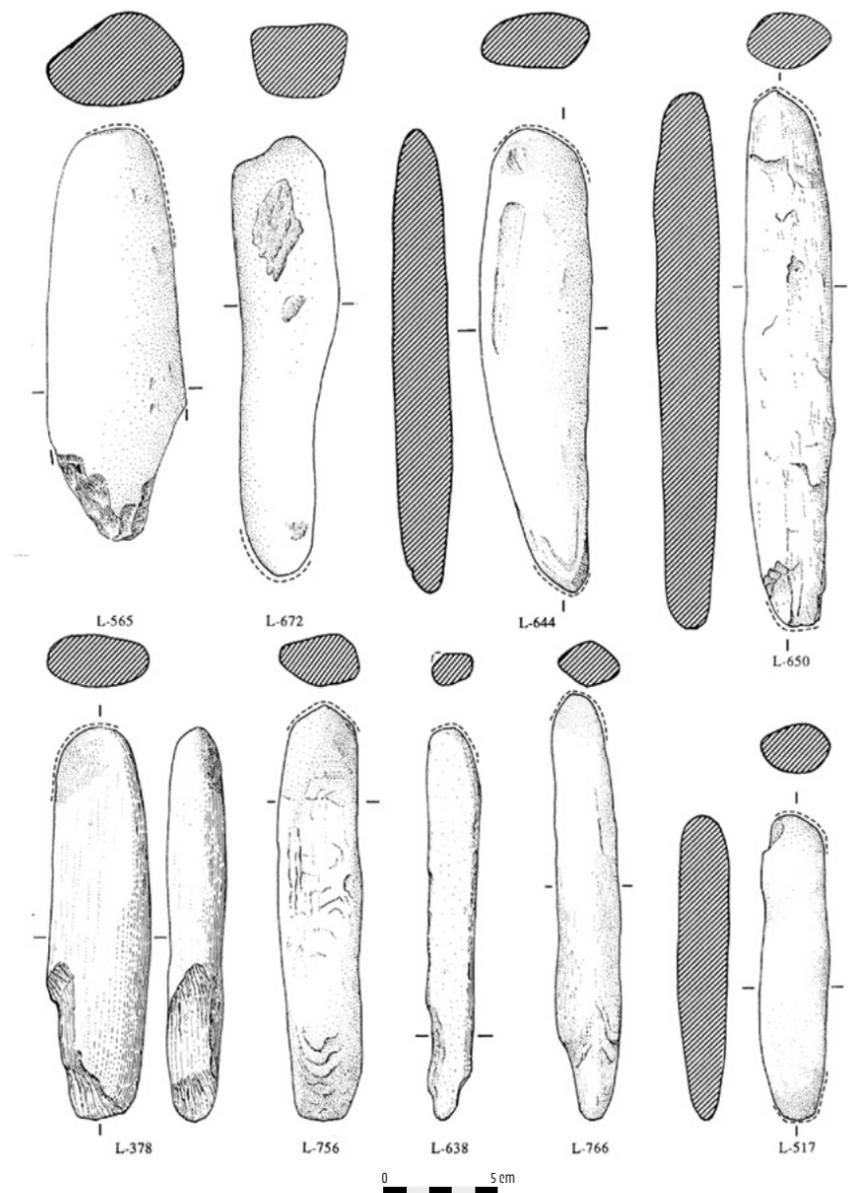
Abb. 06 - Bronzezeitliches Schmuckdöschen in Form eines Bienenkorbs aus dem Hortfund von Skeldal/DK.

Abb. 07 - Siedlung von Fuente Álamo bei Cuevas del Almanzora, Almería/Südspanien (El Argar-Kultur, 1750-1550 v. Chr.), Stein-stößel mit Bienenwachsspuren.

Harz-Öl-Wachsmischung. Eine Mischung von Wachs mit Ölen und Harzen ist äußerst sinnvoll, da reines Bienenwachs druckempfindlich ist.

Beim Einarbeiten feiner Verzierungen in das Model ist ein härterer Grundstoff von Vorteil, da die Verzierungen damit standfester sind. Zudem ist die Mischung dunkel, was die Erkennbarkeit feiner Verzierungen beim Modellieren verbessert. Moderne Bronzegießer verwenden eine Mixtur aus 60% Bienenwachs, 39% Baumharz und 1% Leinöl. Ob das in der Bronzezeit auch so war, ist noch nicht untersucht. Beim Ausschmelzen in der Tonform gehen ca. 40% des Wachses bzw. der Wachsmischung verloren. Tonkerne und -formen saugen einen Teil auf, ein weiterer Teil verbrennt. Alternativ zu Wachs kann auch Talg, der aus Schlachtabfällen von Ziegenböcken, Schafen, Hirschen, Stieren, Kälbern und Rindern gewonnen wird, verwendet werden (freundliche Mitteilungen zum Thema Wachs-ausschmelzverfahren von F. Trommer, Blaubeuren). Wachs kam in Verbindung mit anderen Stoffen auch bei der Nutzung bronzenener Gussformen zum Einsatz (Baron et al. 2016).

Ab 2450 v. Chr. gab es in Ägypten organisierte Imkerei; Honig und Wachs avancierten zum wichtigen Handelsgut. Wachsfiguren kamen im magisch-kultischen Bereich zum Einsatz. Das Papyrus Westcar, spätes Mittleres Reich (13. Dynastie, 16. Jh. v. Chr.), berichtet von Vorlesepriestern und Weisen, die durch Magie Wachsfiguren zum Leben erwecken konnten. Auch Schutzzauber, Schadenszauber, Liebeszauber usw. wurde mit Wachsfiguren vollzogen (Ast et al. 2011, 15; Wikipedia 2020, Papyrus Westcar).



Wie schon in den ältesten Perioden der Menschheit setzten auch die Menschen am Nil Wachsmischungen zum Verkleben verschiedener Materialien ein. ... Ebenso nutzten die Ägypter Bienenwachs für handwerkliche Klebungen, indem sie es mit pulverisiertem Steinmehl vermischten und damit z. B. Metallklingen von Rasiermessern mit ihrem Stiel verbanden ... (Industrieverband Klebstoffe 2020).

Steinstößel aus Fundstellen der südspanischen El Argar-Kultur (1750-1550 v. Chr.), an denen Bienenwachs haftete, wurden als Geräte zur Aufbereitung von Wachs und möglicherweise zur Herstellung von Wachsmischungen wie oben beschrieben verwendet (Ache et al. 2017) (Abb. 7). In Grab 121 von Galera bei Castellón Alto (1900-1600 v. Chr.), in dem der erstaunlich gut erhaltene „Hombre de Galera“ lag,

befand sich in einem der beigegebenen Gefäße Bienenwachs (Parras et al. 2011, 10). Auf der südwestlichen iberischen Halbinsel sind in Marroquies Bajos, Hütte 693 und Plot E.2.1, U.A.23 (spätes 3. Jt. v. Chr.) und Remojadero (9.–8. Jh. v. Chr.) Bienenwachsnachweise in Wohnhäusern gelungen (Parras et al. 2011, 12).

Im südportugiesischen Torre Velha 3 und Horta do Folgão waren bei drei Felskammergräbern die Verschlusssteinplatten mit einer Mischung aus Bienenwachs, Propolis und tonhaltiger Erde versiegelt worden. Bei der Deckplatte des Steinkistengrabes von Herdade do Montinho in der gleichen Region wurde dafür eine Mischung aus Erde und Schweinefett verwendet, mit der die Deckplatte zusätzlich noch überschüttet wurde. Die drei Fundplätze weisen im Fundspektrum Ähnlichkeiten zur südwestspanischen El Argar-Kultur



Abb. 08 - Felskammergrab/Hypogäum von Torre Velha 3, Portugal mit Spuren einer „Schwarzen fettigen Erde“, die aus einer Mischung von Erde, Bienenwachs und Propolis bestand.

auf (Frade et al. 2012). Schwarze, fettige Erdschichten waren im Südwesten der iberischen Halbinsel in der Vergangenheit schon häufig bei Gräbern beobachtet worden. Es ging den Menschen der mittleren Bronzezeit dort offensichtlich darum, die Körper der Toten bestmöglich zu schützen und das Eindringen von Feuchtigkeit in die Grabkammern zu verhindern (Frade et al. 2012, 145). (Abb. 8)

Analysen bei keramischen Lampen und keramischen Schalen der minoischen Fundstätte von Mochlos (Ostkreta, erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr.) belegen durch in Tonscherben absorbierte Lipide erstmals die Nutzung von Bienenwachs als Brennstoff (Evershed et al. 1997).

Ein interessantes Mengen- und damit zugleich Bedeutungsverhältnis von Wachs zu Honig ersehen wir aus neuzeitlichen spanischen Steuerlisten, die für das Jahr 1549 festhielten, dass in Yucatán/Mexiko 163 Mayasiedlungen 281 Tonnen Wachs als Steuer an die Spanier lieferten, wohingegen aus fast genauso vielen Siedlungen (157) lediglich drei Tonnen Honig kamen (Imre et al. 2010, 44). Dieses Verhältnis spricht dafür, dass ein Großteil des yucatanischen Honigs nicht für den Verzehr durch den Menschen bestimmt war, sondern bei den Bienen blieb, um eine maximale Wachsproduktion anzuregen. Wenn man die aktuelle globale Jahresproduktion an Bienenwachs (2015: 67.000 Tonnen) zum Vergleich heranzieht, wird deutlich, welche enorme Menge Wachs in diesem kleinen Teil Mexikos damals produziert wurde.

Wachs ist nur einer von vielen Rohstoffen der Ur- und Frühgeschichte, die bisher archäologisch nur wenig Beachtung fanden. Technische Entwicklungen und die Intensität von Handel und Kommunikation hingen häufig von der Verfügbarkeit und der Kontrolle der Rohstoffe ab.

Anschrift des Verfassers

Peter Walter M.A.
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
88690 Uhldingen-Mühlhofen
walter@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. Intro: https://www.t-online.de/heim-garten/id_83679956/pestizide-experte-bezweifelt-dass-eu-verbot-den-bienen-hilft.html.
Abb. 01: d'Errico et al. 2012, Fig. 2.
Abb. 02: Thieme et al. 2014, 67, Abb. 7; Baales 2017 et al., 1159, Fig. 3.
Abb. 03: Dalmeri et al. 2009, 104, Fig. 8.
Abb. 04: Foto Autor.
Abb. 05: Thoury et al. 2016, 3, Figure 1.
Abb. 06: http://denstoredanske.dk/Danmarks_Oldtid/Bronzealder/Bronzealderen_begynder_2000-1700_f.Kr/De_rituelle_ofre, aufgerufen am 13.09.2020. Foto Kit Weiss. Nationalmuseet Kopenhagen.
Abb. 07: Ache et al. 2017, 640, Fig. 2, 9.
Abb. 08: Frade et al. 2012, 2, Fig. 3.

Literatur

- Ache, M./Delgado-Raack, S./Molina, E./Risch, R./Rosell-Melé, A. (2017) Evidence of bee products processing: A functional definition of a specialized type of macro-lithic tool. *Journal of Archaeological Science, Reports* 14, 638–650. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.06.025>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Ast, R./Bárány, I./Frank, L./Jördens, A./Mößner, T./Müller, R.-M./Nagel, S./Nauerth, C./Theis, Chr./Wespi, F./Willer, L. (2011) Ägyptische Magie im Wandel der Zeiten. Heidelberg.
- Baales, M./Birker, S./Mucha, F. (2017) Hafting with beeswax in the Final Palaeolithic: a barbed point from Bergkamen. *Antiquity* 91, 1155–1170.
- Baron, J./Miazga, B./Ntaflos, Th./Puziewicz, J./Szumny, A. (2016) Beeswax remnants, phase and major element chemical composition of the bronze age mould from Gaj Otawski (SW Poland). *Archaeological and Anthropological Sciences* 8, 187–196. <https://doi.org/10.1007/s12520-014-0225-0>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Beckhoff, K. (1966) Zur Morphogenese der steinzeitlichen Pfeilspitze. *Die Kunde* N. F. 17, 34–65.
- Bernardini, F./Tuniz, C./Coppa, A./Mancini, L./Dreossi, D./Eichert, D./Turco, G./Biasotto, M./Ter-rasi, F./De Cesare, N./Hua, Q./Levchenko, V. (2012) Beeswax as Dental Filling on a Neolithic Human Tooth. *PLoS ONE* 7(9) e44904. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044904>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Bleicher, N. (2018) Steinzeit im Parkhaus. Zürich.
- Büll, R. (1977) Das große Buch vom Wachs – Geschichte Kultur Technik. Band 1 und 2. München.
- Çamurcuoğlu, D. S. (2015) The Wall Paintings of Çatalhöyük (Turkey): Materials, Technologies and Artists. Thesis Submitted to University College London for the Degree of Doctor of Philosophy. Institute of Archaeology University College London. http://discovery.ucl.ac.uk/1471163/1/Camurcuoglu_compressed.pdf.%20COMPLETE.pdf. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Charters, S./Evershed, R./Blinkhorn, P. W./Denham, V. (1995) Evidence for the mixing of fat and waxes in archaeological ceramics. *Archaeometry* 37, 113–127.
- Cristiani, E./Pedrotti, A./Gialanella, St. (2009) Tradition and innovation between the Mesolithic and Early Neolithic in the Adige Valley (Northeast Italy). New data from a functional and residues analyses of trapezes from Gaban rockshelter. *UDK* 903.01(450.2\4)“633\634“, *Documenta Praehistorica XXXVI*, 191–205.
- De Capitani, A./Deschler-Erb, S./Leuzinger, U./Marti-Grädel, E./Schibler, J. (2002) Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3, Funde. *Archäologie im Thurgau* 11. Frauenfeld.
- Dalmeri, G./Bassetti, M./Cusinato, A./Kompatscher, K./Hrozny Kompatscher, N. M./Lanzinger, M./Neri, St. (2011) Riparo Dalmeri: le pietre dipinte dell'area rituale. *Preistoria Alpina* 45, 67–117.
- Dalmeri, G./Bassetti, M./Cusinato, A./Kompatscher, K./Hrozny Kompatscher, N. M./Neri, St. (2009) The ochre painted stones from the Riparo Dalmeri (Trento). Development of the research on the art and rituality of the Epigravettian site. *Preistoria Alpina* 44, 95–119.
- d'Errico, F./Backwell, L./Villa, P./Degano, I./Lucejko, J./Bamford, M. K./Higham, T. F. H./Perla Colombini, M./Beaumont, P. B. (2012) Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa. *PNAS* August 14, 109 (33) 13214–13219. <https://doi.org/10.1073/pnas.1204213109>.

- Evershed, R. P./Vaughan, S. J./Dudd, S. N./Soles, J. S. (1997) Fuel for thought? Beeswax in lamps and conical cups from Late Minoan Crete. *Antiquity*, Vol. 71, 979–985. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00085860>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Frade, J. C./Monge Soares, A. M./Candeias, A./Ribeiro, M. I. M./Nunes da Ponte, T./Serra, M./Porfírio, E. (2012) Beeswax and propolis as sealants of funerary chambers during the Middle Bronze Age in the South-Western Iberian Peninsula. In: Scott, R. B., Braekmans, D., Carremans, M., Degryse, P. (Hrsg.) *Proceedings of the 39th International Symposium for Archaeometry, Centre for Archaeological Science Leuven*, 141–145.
- Gieß, H./Zorn, Chr./Zorn, K. (2019) Prähistorische Bienenhaltung in hohlen Baumstämmen. *Experimentelle Archäologie in Europa, Jahrbuch* 2019, Heft 18, 82–94.
- Imre, D. M./Young, L./Marcus, J. (2010) Ancient Maya Beekeeping (ca. 1000–1520). *University of Michigan Undergraduate Research Journal*, 7, 42–50.
- Industrieverband Klebstoffe e. V. (2020) Geschichten über das Zeitalter des Klebens. <https://www.klebstoffe.com/die-welt-des-klebens/informationen/geschichte-des-klebens.html>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Kozowyk, P. R. B./Langejans, G. H. J./Poulis, J. A. (2016) Lap Shear and Impact Testing of Ochre and Beeswax in Experimental Middle Stone Age Compound Adhesives. *PLoS One*, 11(3): e0150436. 1–20.
- Lüning, J. (2014) Einiges passt, anderes nicht: Archäologischer Wissensstand und Ergebnisse der DNA-Anthropologie zum Frühneolithikum. *Archäologische Informationen* 37, 43–51.
- Mörtz, T. (2009) Das erste Aunjetitzer Metallgefäß in der Fremde? Überlegungen zu Ursprung und Funktion der Schmuckschatulle von Skeldal, Dänemark. *Analele Banatului, SN., Arheologie-Istorie*, XVII, 221–237.
- Nationalmuseum Kopenhagen (2019) <https://en.natmus.dk/historical-knowledge/denmark/prehistoric-period-until-1050-ad/the-viking-age/the-monuments-at-jelling/a-mysterious-candle/>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Parras, D. J./Sánchez, A./Ramos, N./Rodríguez Ariza, M. O./Tuñón, J. A. (2011) Identification of fats and beeswax in ceramic vessels of tomb 121 of Castellón Alto (Galera, Granada). *Coalition* 22, *Electronic Journal of the Network on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage*, 7–13.

- Regert, M./Colinart, S./Degrand, L./Decavallas, O. (2001) Chemical alteration and use of beeswax through time: accelerated ageing tests and analysis of archaeological samples from various environmental contexts. *Archaeometry* 43 (4), 549–569.
- Widespread Exploitation of the Honeybee by Early Neolithic Farmers. *Nature*, 527, 226–230. <http://dx.doi.org/10.1038/nature15757>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Schimitschek, E. (1977) Insekten in der bildenden Kunst. Wien.
- Schönfeld, M./Gisbier, J. (1986) *Cerealia et Cereus*. Von den Wachsen, deren Gebrauch und Anwendung in der Geschichte und ihre Rolle bei der Entwicklung von Handwerk, Kunst und Technik. Leipzig.
- Skjølsvold, A. (1951) Et eiendommeligt smedegravfunn fra Mysen. *Universitetets Oldsaksamlings Årbok*, vol. 1949–50.
- Thieme, H./Fiedler, L./Baumer, U./Dietemann, P. (2014) Jungpaläolithische Funde von der Wallburg „König Heinrichs Vogelherd“ bei Pöhlde, Stadt Herzberg am Harz, Ldkr. Osterode am Harz, Die Kunde N. F. 65, 57–82.
- Thoury, M./Mille, B./Séverin-Fabiania, T./Robbiola, L./Réfrégiers, M./Jarrige, J.-F./Bertrand, L. (2016) High spatial dynamics-photoluminescence imaging reveals the metallurgy of the earliest lost-wax cast object. *Nature Communications*, Volume 7, Article number: 13356, <https://www.nature.com/articles/ncomms13356>. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Vandkilde, H. (1988) A Late Neolithic hoard with objects of bronze and gold from Skeldal, Central Jutland. *Journal of Danish Archaeology*, Vol. 7, 115–135.
- Walter, P. (2019) Zur Nutzung von Bienenwachs von der Urgeschichte bis in die Neuzeit – Eine Vorstudie. *Experimentelle Archäologie in Europa, Jahrbuch* 2019, Heft 18, 293–307.
- Weiner, J. (1999) European Pre- and Protohistoric Tar and Pitch: A Contribution to the History of Research 1720–1999. *Acta Archaeometrica* 1, 1–109, bes. 21–22, 68–69.
- Wikipedia (2020) Papyrus Westcar. https://de.wikipedia.org/wiki/Papyrus_Westcar. Aufgerufen am 13.09.2020.
- Zhilin, M. (2015) Early Mesolithic bone arrowheads from the Volga-Oka interfluvium, Central Russia. *Fennoscandia archaeologica XXXII*, 35–54.

Fette und Erden – Neolithische Gerb-Szenarien unter Einsatz mineralischer Zusatzstoffe

von Markus Klek*



Die Verarbeitung von Leder und Pelzen zu Gegenständen des täglichen Gebrauchs ist eine bedeutende Kulturtechnik, deren Ursprünge weit in die Anfänge der Menschheitsgeschichte zurückreichen. Eine Beschäftigung mit diesem komplexen Thema ermöglicht wichtige Einblicke in die Nutzung natürlicher Ressourcen, die Entwicklung handwerklicher Fähigkeiten und die damit verbundenen sozio-ökonomischen Prozesse.

* Der Autor: Markus Klek beschäftigt sich als Archäotechniker seit über 25 Jahren mit indigenen und prähistorischen Gerbetechniken. Er ist an Museen tätig und hat mehrere Fachartikel und drei Bücher zu diesem Thema veröffentlicht.

Vor Beginn jeder Leder- und Pelzherstellung steht immer der Aufbereitungsprozess der frischen tierischen Haut. Dabei gilt es, deren Eiweißstoffe vor der Verwesung zu schützen und dauerhaft haltbar zu machen. Erst danach lässt sich die Haut für den menschlichen Gebrauch nutzbar machen. Dieser Vorgang des Konservierens wird gemeinhin als Gerben bezeichnet. Obwohl die Verarbeitung tierischer Häute sowie die daraus gefertigten Produkte eine entscheidende Rolle in beinahe allen urgeschichtlichen Kulturarealen spielten, sind sowohl die Gerbeprozesse als auch die gefertigten Endprodukte archäologisch kaum nachweisbar (Abb. 01).

Abb. 01 · Studenten der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg bearbeiten bei einer Lehrveranstaltung des Autors eine Gämsenhaut mit unterschiedlichen Silex-Schabern.

Gerben im Neolithikum

Für das Endneolithikum existieren tatsächlich archäologische Leder- und Fellfunde. Dabei handelt es sich um die umfangreichen Ausrüstungsgegenstände der Gletschermumie „Ötzi“ sowie um ein Schuhfragment und einen Beinling vom Schnidejoch-Pass in der Schweiz.

Eine Verbindung wissenschaftlicher Analysen dieser Lederfunde mit dem

Studium indigener und historischer Gerbetechniken führt zu Szenarien, welche die Möglichkeiten des Gerbens während dieser Epoche betreffen.

Eine für die gesamte Urgeschichte als wahrscheinlich geltende Gerbetechnik ist die sogenannte Fett- und Rauchgerbung. Dabei werden Fette, welche sowohl tierischen als auch pflanzlichen Ursprungs sein können, in die Faserstruktur der Häute eingearbeitet, um sie dadurch geschmeidig zu machen. Ein anschließendes Räuchern beendet den Prozess.

Neben Fett und Rauch sind jedoch noch weitere Inhaltsstoffe in diesem Verfahren wahrscheinlich. Bezüglich der ledernen Ausrüstungsgegenstände des Ötzi werden in der Fachliteratur für das Gerben pflanzliche Zusatzstoffe und verschiedene Mineralstoffe debattiert.

Somit stehen die Identifizierung möglicher Rohmaterialien und deren Zugänglichkeit in der Jungsteinzeit an erster Stelle. Im Anschluss daran ergibt sich die Frage nach ihrer Zweckhaftigkeit und dem experimentellen Einsatz in der Praxis.

Mögliche mineralische Hilfs- und Zusatzstoffe im Neolithikum

Aus historischen Quellen ist eine Anzahl von Zusatzstoffen mineralischen Ursprungs für die Gerberei überliefert. Der bekannteste und noch heute genutzte Stoff ist das Alaun, welches im mitteleuropäischen Neolithikum jedoch noch keine Rolle gespielt haben dürfte, da es äußerst selten natürlich und rein vorkommt. Auch die Gewinnung größerer Mengen von Salz als Konservierungsmittel intensiviert sich erst während der mittleren Bronzezeit.

Gewöhnlicher Sand, besonders quarzhaltiger, könnte als Schleifmittel lederner Oberflächen gedient haben. Auch Holzasche



ist zu erwähnen, deren alkalische Reaktivität in der Gerberei bestimmt seit Langem genutzt wurde. Weiterhin existieren verschiedene natürliche Erden, welche folgende Eigenschaften gemeinsam haben: Sie kommen in der Natur als feinkörnige, pulverartige und poröse beziehungsweise mürbe Sedimente häufig vor. Einerseits verfügen sie über die Fähigkeit, Wasser und Fett zu binden, andererseits verhalten sie sich reinigend und auch färbend. Hierzu zählt der Rötel (Eisenoxyd), die Kreide (Kalziumcarbonat) sowie verschiedene Tonerden oder Tonmineralien (Abb. 02).

Experimente mit Fetten und Tonerden

Ein entscheidender Arbeitsschritt der Fettgerbung besteht darin, das verwendete Fett in die Haut einzuarbeiten. Eine technisch einfache Möglichkeit ist es, Wasser als Transportmittel für diese Fette zu verwenden. Jedoch vermischt sich nur eine beschränkte Auswahl von Fetten ohne weiteres gleichmäßig mit Wasser, so zum Beispiel die Fette der Milch, des Eigelbs und die des Gehirns. Daher fanden diese Stoffe häufig Verwendung. Alle anderen Fette vermischen sich nicht auf natürliche Weise mit Wasser. Um die Palette der

Abb. 02 · Unterschiedliche Tonerden. Von oben links: eisenoxidhaltiger Lehm in Bällchen geformt; grüne Erde in mürben Brocken. Darunter von links: feinpulvrige Tonerde, sogenanntes Kaolin; grob bröckelnde Tonerde; fein gemahlene Kreide.

nutzbaren Fette zu erweitern, kann man diese mithilfe anderer Stoffe zum Beispiel emulgieren oder verseifen. Dies ist mit Holzschelauge oder Seifenkräutern (Saponaria) möglich. Eine weitere Option, um eine feine und gleichmäßige Suspension winziger Fett-Tröpfchen in Wasser zu erreichen, ist der Einsatz sogenannter indifferenten Stoffe. Das sind Stoffe, die keinen direkten Einfluss auf die Qualität des fertigen Leders haben, sondern dazu dienen, die Fette in gewünschter Weise im Wasser zu verteilen. Diesen Zweck können Tonerden unterschiedlichster geochemischer Zusammensetzung, auch kolloidale Erden genannt, erfüllen. Ihr Einsatz in der Gerberei ist spätestens seit der Herstellung von Keramik im Neolithikum und dem damit verbundenen Wissen um die Eigenschaften sowie um die Gewinnung und Verarbeitung verschiedener Erden plausibel (Abb. 03–05).



Abb. 03 · Oberflächenfundstelle in einem Waldstück außerhalb von St. Georgen bei Freiburg. Hier tritt verwittertes Tonerdenmaterial zutage, welches direkt verwendet werden kann.



Abb. 04 · Leinöl in Wasser zeigt die typischen großen Fettaggen wegen mangelnder Vermischung von Öl und Wasser. Das Fett mit seiner geringeren Dichte schwimmt obenauf.



Abb. 05 · Die gleiche Lösung nach der Zugabe von Tonerde. Es sind keine Fettaggen mehr sichtbar.



Abb. 06 · Einarbeiten der mit Tonerde versetzten Fettlösung auf einer Rehhaut.



07 · Gemeinsames Dehnen und Strecken einer Hirschhaut.

Um eine Fettgerbe-Lösung mithilfe von Tonerde herzustellen, wird Wasser in ein Gefäß gegeben. Die Menge des Wassers ist von der Größe der zu gerbenden Haut abhängig. Nun wird die entsprechende Menge Fett in das Wasser eingerührt. Ein Erhitzen der Lösung garantiert eine bessere Vermischung der Komponenten, da erwärmtes Fett dünnflüssiger ist. Nun gibt man die Tonerde hinzu. Die Menge der benötigten Tonerde ist von der des Fetts abhängig. Dazu wird so lange Erde untergerührt, bis sich alles Fett an den mikroskopisch kleinen Erdpartikeln abgelagert hat und die Flüssigkeit keine Fettaggen auf ihrer Oberfläche mehr aufweist. Nun wird die für das Gerben vorbereitete Haut, auch Blöße genannt, in das Gefäß gegeben. Alternativ dazu kann die Lösung auch auf die Haut aufgetragen werden, wobei die Haut entweder flach auf dem Boden ausgebreitet oder in einen Rahmen eingespannt ist. Ein Einwalken und Einarbeiten der Lösung ist notwendig, um das Eindringen der Fette in das Fasergeflecht der Haut zu unterstützen. Nach diesem Arbeitsschritt wird die durchtränkte Haut kräftig ausgewrungen. Dieser Prozess arbeitet die Fette weiter in die Haut ein und führt gleichzeitig überschüssige Lösung ab. Die Vorgänge des Einweichens und Auswringens werden einige Male wiederholt, bis die Haut ausreichend vom Fett durchdrungen ist (Abb. 06).

Als letzter Arbeitsschritt vor dem Räuchern folgt das Trocknen der Haut. Dabei wird diese durch Dehnen und Strecken kontinuierlich in Bewegung gehalten. Während dieses Vorgangs bröselt der überwiegende Teil des Mineralstoffs heraus. Ein feiner Rest der Erden verbleibt jedoch in dem durch die Bearbeitung entstandenen luftigen Fasergeflecht der Haut und färbt dieses dauerhaft ein (Abb. 07).

Die Gerbe-Experimente ergaben, dass die unterschiedlichsten Erden effektive



Abb. 08 · Verschiedene fettgegerbte Leder, welche durch Zuhilfenahme von Tonerde und anderen Mineralstoffen während des Gerbeprozesses zusätzlich eingefärbt wurden. Mineralische Färbungen sind gegenüber pflanzlichen lichtecht, das heißt sie bleichen nicht aus. Von oben: Röteln; schwarze Erde; Kreide; zwei ockerfarbene Tonerden.

Hilfsmittel sein können, um eine gleichmäßige und ausreichende Durchdringung der Hautfasern mit Fett zu garantieren. Gleichzeitig wird durch das Wringen ein Zuviel an Fett wieder abgeführt. Es entsteht ein Leder, welches sich nicht unangenehm „fettig und pappig“, sondern leicht und luftig auf der Haut anfühlt. Ein weiterer Effekt der Verwendung dieser Erden besteht darin, dass die fertigen Leder-Stücke dauerhaft in der jeweiligen Farbe der verwendeten Erde eingefärbt sind. Somit können dem vermeintlich „ewigen Braun“ des Leders einige farbenfrohere Nuancen hinzugefügt werden, was das Leben während der Urgeschichte ein wenig bunter erscheinen lässt (Abb. 08).

Anschrift des Verfassers

Markus Klek
Rausteinstr. 5/1
78713 Schramberg
markusklek@yahoo.com www.palaeotechnik.eu

Abbildungen

Alle Abbildungen vom Autor.

Literatur

Bank-Burgess, J. (2016) Mehr als nur Leder – Kleidung in den Pfahlbausiedlungen. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg/Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.), 4.000 Jahre Pfahlbauten. Ostfildern, 152–155.

Badenhorst, Sh. (2009) An ethnographic and historical overview of hide processing in southern Africa. *Annals of the Transvaal Museum* 46, 37–43.

Delamare, F. (2000) *Colors: The story of dyes and pigments*. New York.

Egg, M./Spindler, K. (2009) Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. RGZM Monographien, Band 77. Regensburg.

Herbig, C./Maier, U. (2011) Flax for oil or fibre – Morphometric analysis of flax seeds and new aspects of flax cultivation in late Neolithic wetland settlements of southwestern Germany. *Vegetation History and Archaeobotany* 20, 527–533.

Klek, M. (2019) Leder, Felle und Pelze – Selbst gerben mit Fetten und Rauch. Graz.

Mauch, H. (2004) Studien zur Lederherstellung am Beispiel des Nördlichen Alpenraums: Von den Anfängen bis in die Neuzeit. Dissertation Universität Tübingen. Überlingen.

Püntener, A.G./Moss, S. (2010) Ötzi, the Iceman and his leather clothes. *CHIMIA International Journal for Chemistry*, Vol. 64, No. 5, 315–320.

Rahme, L. (1995) Preparation and tanning by traditional methods. Portland.

Rifkin, F.O.R. (2011) Assessing the efficacy of red ochre as a prehistoric hide tanning ingredient. *Journal of African Archaeology* Vol.9 (2), 131–158.

Weller, O. (2016) Verdampft – War Salz in der Suppe? In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg/Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Hrsg.), 4.000 Jahre Pfahlbauten. Ostfildern, 388–389.

Wiener, F. (1904) Die Weissgerberei, Sämischgerberei und Pergamentherstellung. Wien/Leipzig.

Ausgewählte Kindermuseen in Deutschland

von Sophia-Theresa Blenk

In Deutschland bieten Kinder- und Jugendmuseen einen außerschulischen Lernort, welcher den Kindern ein fundiertes Wissen in naturwissenschaftlichen, geschichtlichen oder künstlerischen Bereichen vermittelt. Ohne einen zeitlichen oder emotionalen Druck gewinnen die Kinder ihren Lernerfolg auf individuelle und spielerische Art und Weise. Zusätzlich ist es ein Ort, „wo traditionell andere Kulturen gewürdigt werden und wo Menschen unterschiedlicher ethnischer Gruppen, Kulturen und Sprachen zusammenkommen“ (Schreiber 1998, 57). In den 1970er Jahren setzten erstmals einige traditionelle Museen aufgrund ihrer finanziellen Möglichkeiten sowie dafür geeigneter Raumverteilung einen separaten Ausstellungsbereich für Kinder bzw. Jugendliche um. In den darauf folgenden Jahren entwickelten sich immer mehr selbst verwaltete Kinder- und Jugendmuseen, welche hauptsächlich mithilfe von Fördergeldern von entsprechenden Investoren bzw. gesellschaftlichen Initiativen, wie zum Beispiel Tiergärten oder Freizeitparks, finanziert werden.

Das erste eigenständige Kindermuseum wurde 1991 in Fulda eröffnet. Hierbei handelt es sich zum einen um ein Museum und zum anderen um eine Kunstakademie. Beide Bereiche bilden die Kinderakademie Fulda, welche vor allem auf praktischer künstlerischer Basis gestaltete Workshops zum jeweiligen Ausstellungsbereich anbietet. Eine weitere Organisationsform entwickelten die Mobilen Museen bzw. Museen auf Rädern, wie zum Beispiel das Museum im Koffer aus Nürnberg, gegründet 1980. Dieses Museumskonzept hat den Vorteil, dass es je nach Anfrage transportfähige Ausstellungsobjekte sowie Material für Workshops zur Verfügung hat bzw. stellen kann. Das jeweilige Zubehör wird dann in Busse geladen und an Schulen, Kinderheime, Kinderkrankenhäuser,



Abb. 01 · Museum im Koffer Nürnberg.

Behindertenwerkstätten oder Stadt(teil) feste geliefert. Zusätzlich können Kinder, welche keine Möglichkeit haben, ein Museum zu besuchen, das „Erlebnis-Museum“ auf diese Art und Weise kennenlernen. „Die Besonderheit dieses Typs ist, dass das Museum in die vertraute Umgebung der Kinder kommt. Die Klasse wird so zu einem Museum auf Zeit“ (Hericks 2006, 63). (Abb. 01)

Das Grundkonzept eines jeden Kinder- und Jugendmuseums basiert auf dem letzten Abschnitt des Zitates von Konfuzius: „Ich höre und ich vergesse, ich sehe und ich erinnere mich, ich mache es und ich verstehe“ (<http://www.museum-im-koffer.de/>, aufgerufen am 12.02.2020). Etwas machen bzw. „handeln“ wie zum Beispiel etwas suchen und finden, etwas basteln und kleben, etwas hämmern und sägen, etwas schießen und treffen, führt zu dem Ziel, diesen Vorgang zu „verstehen“, denn wenn der ganze Körper physisch und psychisch beansprucht wird, wird die jeweilige Lernsituation verinnerlicht und nie wieder vergessen. Demzufolge ist das Prinzip der „Selbsttätigkeit“ ein generelles Kriterium für Kinder- und Jugendmuseen, neben dem Prinzip der „Anschauung“, welches jedes beliebige Museum präsentiert. Außerdem wurde in der Bildungs- und Erziehungsforschung festgestellt, dass Kinder in den ersten Lebensjahren mit deutlich mehr Freude Informationen aufnehmen und



Abb. 02 · Lichtspiele Düsseldorf.

zuverlässig verarbeiten können und wollen. Demzufolge spielen in jedem Kinder- und Jugendmuseum nicht die Ausstellungsobjekte die Hauptrolle, sondern die Kinder.

John Dewey (1859–1952) war ein amerikanischer Philosoph, der einen maßgebenden Leitfaden für Kinder- und Jugendmuseen im Umgang mit den Ausstellungsobjekten entwickelte. Seine Museumsdidaktik basiert auf der Aufforderung „Hands on“. Diese methodisch-didaktische Grundlage spielt für jedes Ausstellungsthema eine bedeutende Rolle. Im Zuge der Planung einer neuen Ausstellung sollten die Kinder in einem gewissen Rahmen miteinbezogen werden. Dementsprechend können Projektaufträge, welche an Schulen oder Jugendeinrichtungen vergeben werden, die jeweilige Ausstellung in Form eines Experimentes oder mit etwas Gemaltem bzw. Gebasteltem bereichern. „Es soll keine Ausstellung für Kinder entworfen werden, sondern mit ihnen“ (Hericks 2006, 66). (Abb. 02)

Die Führungen für Kinder gestalten sich zumeist als sogenannte Spiel- oder Werkführungen, die in Spielsituationen, Inszenierungen oder Forschungsangebote umgesetzt werden können. Museumspädagogisch gibt es die Möglichkeit, dass Kinder ihre Eltern oder andere Kinder durch einen Ausstellungsraum führen. Dies hat den zusätzlichen Effekt, dass durch die



Abb. 03 · Junges Museum Frankfurt.

sprachliche Wiedergabe ihr erworbenes Wissen im Langzeitgedächtnis aufgenommen werden kann. Dafür erkunden die Kinder im Voraus die Ausstellung auf selbstständiger Basis. Zusätzlich beabsichtigt diese Vorgehensweise, dass Kinder auf individuelle Weise und je nach Interesse die jeweiligen Informationen aufnehmen, welche sie später in ihrer eigenen Führung weitergeben wollen. Außerdem können den Kindern Suchaufgaben gestellt werden. Dies motiviert sie dazu, sich selbstständig die Ausstellung anzusehen sowie bestimmte Objekte bzw. Prozesse näher kennenzulernen. Während einer Führung können zum Beispiel zusätzlich Geschichten zu den einzelnen Ausstellungsstücken erzählt werden, was die Fantasie der Kinder anregt und damit die Aufmerksamkeit, Neugier und das Stellen von Fragen gewährleistet. Nach diesen Rahmenbedingungen ist es möglich, „alles in Frage zu stellen, dass die Welt nicht ein fertiges Bauwerk sondern ein Bauprojekt ist, an dessen Gestaltung es lohnt teilzunehmen“ (Hericks 2006, 27). Am Ende der Ausstellung können die Kinder in Werkstätten bzw. Laboratorien ihre neuen Erkenntnisse vertiefen. „Ziel ist die Anregung der aktiven Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Prozess“ (Hericks 2006, 83). (Abb. 3)

Des Weiteren können Kinder- und Jugendmuseen über Bibliotheken, Mediatheken,

Kindertheater, Gewächshäuser, Tiergehege, Planetarien oder Naturlehrpfade usw. verfügen. Sie bieten verschiedene Veranstaltungen an, davon einige speziell für die Ferienzeit. Workshops lassen sich darüber hinaus extra für Kindergeburtstage buchen. Beim Theaterspielen haben Kinder die Möglichkeit, Rollen-, Puppen- und Schattenspiele auszuprobieren, was sie vor die Aufgabe stellt, sich in andere Personen und Zeiten hineinzuversetzen sowie etwas über die Geschichte und über andere Kulturen zu erfahren.

Auch Exkursionen und Erkundungstouren sind spannend. Als Beispiele wären das Mitmachen bei Stadtgängen/Stadtführungen zu nennen, der Besuch bei einer Ausgrabung oder das nähere Kennenlernen der Produktionsräume von Fabriken. Es gibt unter anderem die sogenannten „Mitmachbaustellen“ (Schreiber 1998, 37), bei welchen die Kinder verschiedene praktische Aufgaben aus der Berufswelt ausprobieren können, die sonst nur die Erwachsenen ausüben dürfen. Diese Aktionen „dienen der Erprobung von Fähigkeiten“ sowie zur „Einübung in die Welt der Erwachsenen“ (Schreiber 1998, 37). Möglicherweise bildet dieses Ausprobieren den Anfangspunkt eines späteren Hobbys oder wirkt sich sogar auf die zukünftige Berufswahl aus. Bei Erkundungen in freier Natur können Bodenproben gewonnen, Pflanzen und Tiere gesammelt oder eingefangen werden, die man dann mit einer Lupe oder mit dem Tast- und Geruchssinn untersucht. Diese Angebote „ermöglichen die Begegnung mit dem Original und haben so einen Realitätsbezug“ (Hericks 2006, 87).

Kinder müssen unabhängig ihres sozialen Status und Schultyps gefördert und aufgeklärt werden sowie ein Verständnis unserer gegenwärtigen Gesellschaft erhalten. Kinder- und Jugendmuseen können dazu

einen wichtigen Beitrag leisten. Die Orientierung an den Bedürfnissen der Kinder ist für jedes denkbare Ausstellungskonzept ausschlaggebend, damit jedes Kind einen positiven Lerneffekt gewinnen kann.

Anschrift der Verfasserin

Sophia-Theresa Blenk
Institut für Ur- und Frühgeschichte
und Archäologie des Mittelalters
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloss Hohentübingen
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
sophia-theresa.blenk@student.uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 01: <http://www.museum-im-koffer.de/>, aufgerufen am 16.02.2021.
Abb. 02: <https://www.akki-ev.de/uber-akki/interaktive-ausstellungen/lichtspiele/>, aufgerufen am 12.02.2020.
Abb. 03: Junges Museum Frankfurt, S. Kösling.

Literatur

- Czech, A./Kirmeier, J. u. a. (2014)** Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfe für die Praxis. Schwalbach a. Taunus.
- Flügel, K. (2009)** Einführung in die Museologie. 2. Aufl. Darmstadt.
- Hericks, N. (2006)** Das Kindermuseum – Spielplatz oder Lernort? Pädagogische Grundlagen, geschichtliche Entwicklung und Analyse von Konzepten. Berlin.
- <http://www.kaf.de/museum/>, aufgerufen am 12.02.2020.
- <http://www.kindermuseum-nuernberg.de/>, aufgerufen am 12.02.2020.
- <http://www.museum-im-koffer.de/>, aufgerufen am 12.02.2020.
- Schreiber, U. (1998)** Kindermuseen in Deutschland, Grundlagen, Konzepte, Praxisformen. Unna.
- Vieregg, H. (2006)** Museumswissenschaften. Eine Einführung. Darmstadt.

Kindermuseen in Dänemark. Alte Museen – Neue Konzepte

von Robin Andrews



Kindermuseen gibt es inzwischen in ganz Europa und auch in Deutschland werden es mehr. Oft behindern hierzulande weit zurückreichende Traditionen die Einführung moderner Konzepte für Kindermuseen. Unser Nachbarland im Norden hingegen zeigt, wie ein Museumswesen mit langer Tradition Elemente von Kindermuseen aufnehmen oder neue Strukturen und Systeme schaffen kann, um kindergerechte Bildung in einem musealen Kontext zu vermitteln. Das Vorgehen der dänischen Museen ist ein gutes Beispiel für uns, da sich die Rahmenbedingungen der musealen Landschaft in beiden Ländern ähneln. Im Folgenden werden vier dänische Museen mit ihren kindergerechten Ansätzen vorgestellt.

Abb. 01 - Das „Entdecken“ der Kunst im SMK ermöglicht es Kindern, die Stücke hautnah zu erleben.

In Dänemark ergänzen sich Tradition und Innovation. Neue Vermittlungsformen für das junge Publikum werden hier sehr geschätzt. Besonders deutlich wird dies in der dänischen Nationalgalerie, dem Statens Museum for Kunst (kurz SMK) in Kopenhagen. Seine Anfänge fand das Museum als Kunstsammlung der gekrönten Häupter Dänemarks, doch schon seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts ist ein Großteil der Sammlung öffentlich zu bestaunen. Mit der dänischen Märzrevolution ging die Sammlung in staatliche Hand über und befindet sich seit der Wende zum 20. Jahrhundert in ihrem heutigen Gebäude. Dieses beherbergt wichtige Kunstwerke aus Dänemark und Europa vom Beginn der Neuzeit bis in die Gegenwart. Eine solche Galerie lädt in einem klassischen Ansatz der Präsentation bedeutender Kunstwerke zu stiller Kontemplation der Besucher ein. Die Verantwortlichen des Museums sehen

jedoch die Notwendigkeit, diese großartigen Werke nicht nur Kennern, sondern auch den kleinen Kunstfreunden unter uns zugänglich zu machen.

Spezielle Führungen für Kindergruppen, oft im Rahmen von Geburtstagen, ermöglichen es den jungen Besuchern, ein Motto zu wählen, um dann mit geschulten Pädagogen Kunstwerke zu Königen, Prinzessinnen und fantastischen Helden und Heldinnen zu entdecken. Der große Fokus im SMK liegt hierbei auf dem kreativen Schaffen mit den Kindern. Jedes Wochenende werden Workshops für junge Nachwuchskünstler ab drei Jahren angeboten, in welchen diese zu monatlich wechselnden Themengebieten die Techniken und Motive der Ausstellungen der Galerie kennenlernen. Für Schulkinder gibt es parallel zum Schuljahr das *Art School Programm*, in dem nach Alter gestaffelte Gruppen kreatives Arbeiten in der Praxis lernen und unter fachkundiger Betreuung sich verschiedener Techniken annehmen können. (Abb. 01)

Ähnlich arbeitet das von einer selbst verwalteten Non-Profit-Organisation getragene Designmuseum Danmark, ebenfalls in Kopenhagen. Dieses Museum widmet sich seit 1895 der dänischen Designschule und setzte wie das SMK in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend auf eine kinder- und jugendgerechte Inhaltsvermittlung. Direkt in die Ausstellung der wichtigsten Errungenschaften dänischer Designer sind Stationen integriert, an welchen Kinder zum Beispiel einen der bekannten dänischen Stühle nachbauen können. Damit lernen sie interaktiv das Zusammenspiel aus Funktionalität und Ästhetik, das dänisches Design auszeichnet, zu verstehen. Wie auch das SMK bietet das Designmuseum in einer hauseigenen Designwerkstatt Workshops und eine



Abb. 02 - Im Designmuseum Danmark können die jungen Besucher/innen das Design eines dänischen Stuhls hautnah erleben.

Summerschool an, die Kindern ab fünf Jahren, aber auch Jugendlichen bis jungen Erwachsenen offenstehen. Die Workshops sollen dabei explizit auch Familien ansprechen, welche von den Designern der hauseigenen Akademie in die Grundlagen und Methoden guten Designs eingeführt werden. (Abb. 02)

Während es sich bei Designmuseum und SMK um alte Institutionen handelt, die im Zuge der Modernisierung der vergangenen Jahre neue Programme für Kinder einführen, ist die Alte Stadt Den Gamle By in Aarhus von Grund auf ein Erlebnis, das Kinder anspricht. Zwar ist das mitten in Aarhus gelegene Freilichtmuseum, welches sich mit dem Stadtleben vergangener Zeiten befasst, kein „Kindermuseum“ im eigentlichen Sinne. Die Wirkung des Museum auf junge Besucher ist jedoch offensichtlich.

In der Darstellung des authentischen Stadtlebens der 1860er, 1920er und 1970er Jahre verfolgt das bereits 1914 eröffnete Museum einen „Living History“-Ansatz. Die Besucher erleben die Vergangenheit unmittelbar. Die 75 weitgehend begehbaren Gebäude, welche zwischen dem 16. und



Abb. 03 - Die Darsteller der „Living History“ in Den Gamle By erwecken die Vergangenheit zum Leben.

dem 19. Jahrhundert erbaut und im Laufe der Zeit ins Museum transferiert wurden, werden von Darstellern in zeitgenössischen Kostümen bevölkert, die den Beschäftigungen ihrer historischen Pendants nachgehen und den Besuchern Fragen beantworten. Sowohl Kinder als auch Erwachsene können sich hier fühlen, als tauchten sie in die Vergangenheit ein. Worin sicher noch Potenzial liegt für Den Gamle By, sind die sogenannten Museen im Museum, in welchen unter anderem die Stadtgeschichte von Aarhus, die Entwicklung alltäglicher Kunst und Spielzeuge der Vergangenheit vorgestellt werden. Da vermisst man innovative Angebote für Kinder, die methodisch auf diese Zielgruppe ausgelegt sind. (Abb. 03)

Eine ganz neue Idee, die sich nicht ohne weiteres in die Museumstradition Dänemarks einfügen lässt, verfolgt das 2017 eröffnete Lego House in der Geburtsstadt der bunten Bausteine, in Billund. In dem farbenfrohen Gebäude, das sich nicht ganz in das Stadtbild einfügen will und architektonisch so entworfen wurde, dass es



aus Lego-Steinen genau nachgebaut werden könnte, werden Kinder durch kreatives Spielen mit Lego-Produkten in vielfacher Hinsicht angesprochen. (Abb. 04) Dabei handelt es sich beim Lego House eigentlich um ein Kindermuseum der „klassischen“ Art, da es vollständig auf Kinder und deren Wünsche und Bedürfnisse ausgelegt ist. Die vier „Zonen“ des Museums, das sich selbst an keiner Stelle als solches bezeichnet, sollen verschiedene entwicklungsrelevante Fähigkeiten der Kinder fördern. In der „Roten Zone“ wird beispielsweise die Kreativität angesprochen, indem große Mengen an Lego Bausteinen zur Verfügung stehen, mit welchen die Kinder frei bauen und spielen können. Die anderen „Zonen“ sollen emotionale, soziale und kognitive Entwicklung fördern und bieten hierfür verschiedene, teils pädagogisch betreute Stationen und Aktivitäten an. Das Vermitteln von Wissen nimmt dabei eine untergeordnete Rolle ein, die Kinder sollen stattdessen durch angewandte Handlungen Kernkompetenzen verinnerlichen. Am ehesten den Charakter eines Museums hat die Sammlung früherer Lego-Modelle, die zum Haus gehört.

Abb. 04 · Kreatives Lernen in einer Flut von Lego-Steinen. Im Lego House können Kinder ihrer Gestaltungsfreude freie Bahn lassen.

Das herausstechende Alleinstellungsmerkmal des Lego House ist sein kommerzieller Hintergrund. Während bei vielen Museen ein „Museums-Shop“ angegliedert ist, handelt es sich beim Lego House um ein Museum, von welchem man sagen könnte, dass es an einen Shop angegliedert ist. Die pädagogischen Leistungen des Lego House sollen an dieser Stelle nicht abgestritten werden. Dennoch bleibt die Tatsache, dass neben der Kindesentwicklung auch eine sehr frühe Markentreue gefördert wird, auch wenn sich kommerzielle Interessen und musealer Bildungsauftrag nicht ausschließen müssen.

Die in Dänemark praktizierte Verbindung alter und neuer Konzepte kann besonders im Bereich der Kindermuseen auch für Deutschland ein Vorbild sein. Die Integration kinderspezifischer Angebote in bestehende Museen ist vermutlich die einfachste und kurzfristig unproblematischste Möglichkeit,

Kindermuseen anzubieten. Für Kinder ansprechende, jedoch nicht strikt dem Vermittlungsangebot von Kindermuseen entsprechende Modelle wie der „Living History“-Ansatz in Den Gamle By könnten alternative Richtungen angeben. Kommerzielle Anbieter eines Kindermuseums, wie das Lego House, zeigen neue Möglichkeiten der Finanzierung von Kindermuseen auf.

Anschrift des Verfassers

Robin Andrews, B.A.
Institut für Ur- und Frühgeschichte
und Archäologie des Mittelalters
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloss Hohentübingen
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
robin.andrews@student.uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 01: <https://www.smk.dk/article/foer-og-under-besoeget/>, aufgerufen am 10.02.2020.
Abb. 02: <https://designmuseum.dk/besog-os/born-familier/>, aufgerufen am 10.02.2020.
Abb. 03: <https://www.facebook.com/DenGamleBy/photos> aufgerufen am 16.02.2021.
Abb. 04: <https://www.nytimes.com/2017/10/03/travel/lego-house-park-denmark.html>, aufgerufen am 10.02.2020.

Literatur

<http://www.smk.dk>, aufgerufen am 10.02.2020.
<http://www.designmuseum.dk>, aufgerufen am 10.02.2020.
<http://www.dengamleby.dk>, aufgerufen am 10.02.2020.
<http://www.legohouse.com>, aufgerufen am 10.02.2020.
<http://www.nytimes.com/2017/10/03/travel/lego-house-park-denmark.html>, aufgerufen am 10.02.2020.

Leonard, V. (Hrsg.) (2012) Kindermuseen: Strategien und Methoden eines aktuellen Museumstyps. Bielefeld.

Kindermuseen in Großbritannien

von Michael Held



Abb. 01 · Institute of Imagination London

In Großbritannien gibt es nur wenige Kindermuseen bzw. Museen, die nur auf die Bedürfnisse von Kindern ausgerichtet sind. Bei der „Association of Children’s Museums“ (ACM) sind lediglich zwei Mitglieder vermerkt: „Eureka! The National Children’s Museum“ in Halifax und das „Institute of Imagination“ in London. Bei „Hands on! International“ (HOII) gibt es drei britische Mitglieder: Das „Seven Stories“ Museum in Newcastle, das „Victoria and Albert Museum“ in London sowie nochmals das „Eureka!“ Museum in Halifax. Die Zeitung *The Independent* benennt 2011 zehn derartige Einrichtungen. Der Großteil der Angebote für Kinder ist in den herkömmlichen Museen integriert und auch von Museum zu Museum unterschiedlich stark ausgebaut.

Es können somit zwei Typen von Kindermuseen in Großbritannien unterschieden werden: Kindermuseen als eigenständige Institutionen und Kindermuseen als Bestandteil herkömmlicher klassischer Museen.

Der erste Typ ist nach dem Hands-on-Prinzip gestaltet. Das moderne Hands-on-Prinzip, auch „Learning through play“ oder „Experiential learning“, wurde in den USA entwickelt, kann aber bis zur *Nikomachischen Ethik* des Aristoteles zurückverfolgt werden.

„Was man lernen muss, um es zu tun, das lernt man, indem man es tut.“ (Aristoteles)

Diese Museen sind ganz auf die Bedürfnisse der Kinder zugeschnitten, sind oft naturwissenschaftlich ausgerichtet und vermitteln spielerisch Schulwissen. Die britischen Vertreter dieser Art Museen richten sich an ein jüngeres Zielpublikum vom Baby- und Kleinkindalter bis ca. elf Jahren. Es werden noch zusätzliche Programme und Veranstaltungen für Kinder oder ganze Schulklassen angeboten. Zu dieser Art von Museen zählen in Großbritannien „Eureka! The National Children’s Museum“ und das „Institute of Imagination“ (Abb. 01).

Der zweite Typ macht den Großteil der britischen Kindermuseen aus. Hier sind die Angebote für Kinder in den normalen Museumsbetrieb integriert. Die Museen können alle Altersstufen abdecken. Sie bieten zusätzliche Programme und Veranstaltungen für Kinder, Jugendliche oder ganze Schulklassen an. In den Veranstaltungen selbst wird aber oftmals auch das Hands-on-Prinzip verwendet. Thematisch sind sie an die Themenbereiche der zugehörigen Museen angelehnt. Das Zielpublikum für die Kinderveranstaltungen beginnt bei ca. drei Jahren und endet bei



Abb. 02 · Eureka! Halifax

18 Jahren. Es wird somit im Gegensatz zu den Museen des ersten Typs das gesamte Jugendalter abgedeckt.

Sämtliche Museen in Großbritannien sind stark schulorientiert, d. h. sie richten ihr Angebot am britischen „National Curriculum“ aus. Dies ging auf eine Initiative der britischen Regierung zurück. Das „National Curriculum“ teilt die Kinder in Altersgruppen (sog. Key-Stages 0 bis 5) ein und gibt für diese Lernziele vor. Dies soll die Vergleichbarkeit der Leistungen der Kinder gewährleisten.

Um einen näheren Einblick in die britische Museumslandschaft zu bekommen, soll das „Eureka! The National Children’s Museum“ in Halifax als ein Beispiel für den ersten Museumstyp dienen (Abb. 02). Es wurde am 9. Juli 1992 eröffnet. Das Projekt „Eureka!“ startete aber bereits 1985 mit der Gründung eines gemeinnützigen Vereins durch die Philanthropin Vivien Duffield, die sich sehr von dem Konzept der nordamerikanischen Kindermuseen beeinflussen ließ. Bei seiner Eröffnung war das „Eureka!“ das erste derartige Museum in Großbritannien. Es ist auf die Bedürfnisse von Kindern von null bis elf Jahren (Key-Stages 0–2) ausgerichtet und in sechs Bereiche unterteilt, die sogenannten

„Galleries“. Diese decken unterschiedliche Themenbereiche ab. Die größte der Galerien befasst sich mit dem menschlichen Körper. Anhand spielerischer Experimente werden die fünf Sinne vorgestellt, die Körpermaße der Kinder gemessen oder ein gesunder Umgang mit dem eigenen Körper vermittelt. Im „SoundSpace“ können sich die Kinder mit Schall, Geräuschen und Musik auseinandersetzen. Sie lernen, wie das Ohr Geräusche verarbeitet oder wie Schall sich in verschiedenen Medien verhält. Die Kinder können verschiedene Musikinstrumente ausprobieren oder mit der „sampling wall“ eigene Musik komponieren. In der Galerie „Living & Working Together“ können die Kinder eine Spielstraße erkunden, die der Erwachsenenwelt nachempfunden ist. In der Spielstraße gibt es eine Bank, einen Laden, eine Postfiliale, ein Wohnhaus und eine Werkstatt. Das „Eureka!“ bietet auch diverse Events und Veranstaltungen an wie Kindergeburtstage, spezielle Programme für Kleinkinder und für Kinder mit Behinderungen. Weiter werden jahreszeitlich bedingte Events wie z. B. die „Santa’s Grotto“ sowie Schulprogramme, die sich am Unterrichtsstoff der Schüler orientieren, angeboten.

Das altherwürdige „Natural History Museum“ (NHM) in London (Abb. 03) fällt in die zweite Kategorie. Es wurde 1881 eröffnet. Die Sammlung umfasst 80 Millionen Objekte, welche sich auf die fünf Fachgebiete Botanik, Entomologie, Mineralogie, Paläontologie und Zoologie verteilen. Das Museum ist staatlich und untersteht dem „Department for Digital, Culture, Media and Sport“. Da es sich hier um ein klassisches Museum handelt, wurden die Angebote für Kinder und Heranwachsende in ein „educational programme“ zusammengefasst. Es bietet diverse Aktivitäten für Familien und Kinder wie das „Investigate-Centre“ – die „Forschungsabteilung“ des NHM. Hier können Interessierte selber naturwissenschaftliche



Abb. 03 · Natural History Museum London.

Forschungen betreiben, wie z. B. Mikroskopieren, ausgewählte Objekte nach dem Hands-on-Prinzip untersuchen oder die wissenschaftliche Bibliothek des Museums nutzen. Hierzu stehen wissenschaftlich geschulte Erzieher zur Unterstützung bereit. Außerdem finden auch themenbezogene Veranstaltungen wie die „Dino Snores for Kids“-Übernachtung in der paläontologischen Abteilung des Museums statt. Für Schulen bietet es ein Rahmenprogramm an. Klassen können sich für diverse Workshops anmelden. Die Veranstaltung richtet sich an Schüler zwischen drei und 18 Jahren (Key-Stages 0–5). Der Inhalt dieser Veranstaltungen orientiert sich an dem naturwissenschaftlichen Unterrichtsstoff des britischen Schulsystems. Von den wissenschaftlichen Erziehern werden sie in naturwissenschaftliches Forschen und Arbeiten eingewiesen und begleitet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der Museumslandschaft Großbritannien Kindermuseen, welche in herkömmliche Museen integriert sind, vorherrschen. Es gibt nur wenige reine Museen für Kinder nach US-amerikanischem Vorbild. Die Inhalte der Kindermuseen orientieren sich am britischen Schulsystem und sollen den Lernerfolg der Kinder unterstützen. Das Hands-on-Prinzip ist in vielen Museen verbreitet.

Anschrift des Verfassers

Michael Held
Institut für Ur- und Frühgeschichte
und Archäologie des Mittelalters
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloss Hohentübingen
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
michael.held@student.uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 01: Institute of Imagination London
<https://ioi.london/event/lab-learn-the-firebird-lab/2019-06-05/>. Aufgerufen am 15.09.2020.
Abb. 02: Eureka! Halifax <https://www.robertpeet-photography.co.uk/eureka-wedding-photography/>. Aufgerufen am 15.09.2020.
Abb. 03: Natural History Museum London
https://media.entraveler.com/photos/545ba97c0a0711b245b6ce54/master/w_1600%2Cc_limit/free-london-natural-history-museum.jpg. Aufgerufen am 15.09.2020.

Literatur

Association of Children's Museums.
<https://www.childrensmuseums.org/>.
Aufgerufen am 15.09.2020.

Eureka! The National Children's Museum.
<https://www.eureka.org.uk>.
Aufgerufen am 15.09.2020.

hands on! International Association of Children in Museums.
<https://www.hands-on-international.net/>.
Aufgerufen am 15.09.2020.

Independent (2011)
<https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/features/the-10-best-hands-on-museums-6259550.html>

Institut of Imagination
<https://ioi.london/>. Aufgerufen am 15.09.2020.

Muston, S. (2011) The 10 Best Hands-on Museums. <https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/features/the-10-best-hands-on-museums-6259550.html>. Aufgerufen am 15.09.2020.

Natural History Museum
<https://www.nhm.ac.uk/>.
Aufgerufen am 15.09.2020.

Außerschulische Lernorte (ASL)

von Balthasar Moritz Foth

Bereits im 17. Jahrhundert konstatierte der tschechische Theologe, Philosoph und Pädagoge Johann Amos Comenius, dass die Menschen nicht nur aus Büchern klug werden sollten, sondern „[...] aus Himmel und Erde, aus Eichen und Buchen, d. h. sie müssen die Dinge selbst kennen lernen und untersuchen [...]“ (Comenius 1657, Kap. 18, 28). Mit dieser Aussage formulierte Comenius weit vor der modernen Rezeption außerschulischer Lernorte den Kern dieses Konzepts: den Bezug zur Lebens- und Alltagswelt bei schulischen Lernprozessen (Baar/Schönknecht 2018, 11). Diesem Kern entspringt zugleich die allgemeingültige Definition außerschulischer Lernorte: Jeder Ort außerhalb der Schule kann zu einem außerschulischen Lernort werden, sofern er in Kontext mit dem schulischen Bildungsauftrag gesetzt wird – sei es nun der Wald als ein Ort ohne bereitgestelltes pädagogisch-didaktisches Konzept oder ein Museum mit einem solchen Konzept (Baar/Schönknecht 2018, 18, 23; Schulte 2019, 20).

Besonderer Stellenwert wird außerschulischen Lernorten in den Konzepten der Reformpädagogik des 20. Jahrhunderts zugeschrieben. Aber auch in der konventionellen Unterrichtspraxis der heutigen Zeit spielen sie – insbesondere in der Grundschule und Sekundarstufe I – eine wichtige Rolle, denn aus didaktischer Sicht sind die Gründe für eine Einbindung außerschulischer Lernorte in den Schulalltag offenkundig (Baar/Schönknecht 2018, 12, 103 f.): Sie ermöglichen Schülern und Schülerinnen eine unmittelbare Begegnung mit der Welt, wodurch sie eine Beziehung zu dieser aufbauen und Wirklichkeitszusammenhänge besser verstehen können. Außerdem entwickeln die Schüler*innen hierdurch authentische Sinn- und Motivationszusammenhänge für das Lernen sowie grundlegende allgemeine Bildung und fächerübergreifende Kompetenzen wie Selbst-, Sozial- und



Abb. 01 · Johann Amos Comenius.

Methodenkompetenz. Darüber hinaus lassen sich ASL sehr differenziert erschließen und ermöglichen die Formulierung offener Lernziele, sodass sie für Lerngruppen unterschiedlichster Zusammensetzung geeignet sind. (Baar/Schönknecht 2018, 11–12; Schulte 2019, 12–15).

Pädagogische Ansätze in Kindermuseen und deren Rezeption

Museen im Allgemeinen und auch Kindermuseen erfreuen sich unter den außerschulischen Lernorten großer Beliebtheit, da sie die aufgeführten didaktischen Aspekte sehr gut erfüllen (vgl. Kolb 2014, 120; Leonard 2012a, 30–31). Lässt man die psychologischen Ansätze an dieser Stelle einmal außen vor (vgl. Hericks 2006, 29–36), so basieren die den Kindermuseen zugrunde liegenden Konzepte im Wesentlichen auf den Ansätzen von vier Pädagogen: Friedrich Fröbel, Maria Montessori, John Dewey und Célestin Freinet.

Spielpädagogik, Friedrich Fröbel

Der Pädagoge Friedrich Fröbel (1782–1852) war mit seiner modernen Sicht des Kindes den zeitgenössischen Auffassungen um einiges voraus (Schmutzler 1991, 13). Ziel sei-

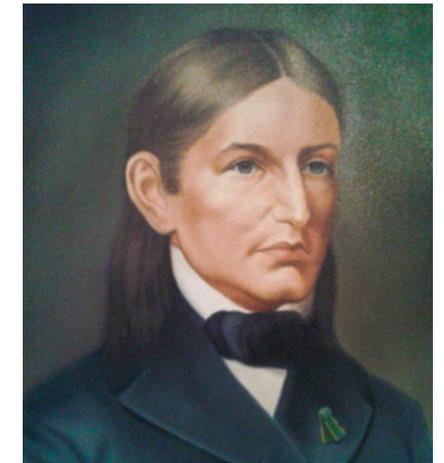


Abb. 02 · Friedrich Fröbel.

ner Spielpädagogik ist die Entwicklung von Lebensbegegnung (Erziehung zur Einheit mit der Umgebung und der Welt) von Lebensbewusstsein (Selbst- und Werterkenntnis) und den weiteren notwendigen leiblichen, geistigen und sozialen Fertigkeiten (Hericks 2006, 37; Schmutzler 1991, 5, 14, 17). Wesentlich dabei ist, dass das Kind durch einen angeborenen Tätigkeits- und Bildungstrieb seine Persönlichkeit selbsttätig aufbaut (Hericks 2006, 38). Außerdem sind zwei weitere Annahmen von Bedeutung: Zum einen, dass das Kind nur durch die Auseinandersetzung mit seiner Umwelt seine individuellen Fähigkeiten sowie Lebensbegegnung und Lebensbewusstsein aufbauen kann (ganzheitlich-weltgerichtete Dynamik), zum anderen die Voraussetzung des Darstellungs- und Gestaltungsbedürfnisses des Kindes, wodurch es Gefühle, Ideen, Ängste etc. ausdrücken kann (Hericks 2006, 38; Schmutzler 1991, 16, 21). Die Entwicklung dieser beiden Elemente wird durch das Spiel gefördert, für das Fröbel auch eigens Spielmaterialien entwickelte (Hericks 2006, 38).

Das Kind benötigt beim Spiel gezielte pädagogische Anleitung und Anregungen der Eltern bzw. der Erzieher, die sich jedoch nicht aufdrängen bzw. eingreifen sollten – bestenfalls entsteht so ein Gleichgewicht

zwischen selbstständiger Erkundung und von außen einwirkender Belehrung (Hericks 2006, 38 f.). Da Kinder überdies über einen Geselligkeitstrieb verfügen, sollte die Erziehung auf gemeinsames Wirken ausgerichtet sein. Diesem Trieb entspringt das Nachahmungslernen, ein schnelles und grundlegendes Lernen, durch das sich Sprache, Bewegung und Sozialverhalten entwickeln. Wird auf dieses Streben nach Geselligkeit nicht eingegangen, besteht die Gefahr von Missverständnis und Entfremdung (Hericks 2006, 39; Schmutzler 1991, 22 f.).

In der Museumspädagogik finden sich einige Merkmale von Fröbels Theorie wieder: In vielen Kindermuseen spielen Selbsttätigkeit, das spielerische Lernen und gemeinsames Schaffen eine wichtige Rolle. Auch der planmäßig-systematische Aspekt zeigt sich in gewisser Weise: Material wird bereitgestellt, das die Fantasie beflügeln sowie zur Aktivität und Erforschung anregen soll. Gleichzeitig stehen pädagogische Mitarbeiter zur Verfügung, die ggf. Hilfestellung geben (Hericks 2006, 39; vgl. Kolb 2014, 120–122).

Selbsterziehung des Kindes, Maria Montessori

Die Grundauffassungen von Fröbel und Montessori sind sich sehr ähnlich, wobei der Ansatz von Montessori noch mehr Freiheiten in der Erziehung des Kindes bietet. Daher wird meist eine Synthese dieser beiden Ansätze empfohlen (Hericks 2006, 44; vgl. Schmutzler 1991, 93–184). Wichtig bei der Pädagogik Montessoris (1870–1952) ist zunächst die Achtung vor der Würde und der Persönlichkeit des Kindes sowie vor seinem Eigenleben, denn nur das Kind allein weiß, was ihm guttut (Hericks 2006, 44, 46). Daher sollten dessen Bedürfnisse die Grundlage für Lerninhalte sein und nicht bestimmtes Wissen (Hericks 2006, 44).

Ähnlich wie Fröbel berücksichtigt sie die angeborene Aktivität des Kindes, durch die es sich mit seiner Umwelt auseinandersetzt (Schmutzler 1991, 98). Im besten Fall versinkt das Kind bei der Beschäftigung mit einem Gegenstand in völlige Konzentration – diese Phase bezeichnet Montessori als Polarisierung der Aufmerksamkeit bzw. selbstloses Sich-Freuen (Hericks 2006, 45; Schmutzler 1991, 116, 145–146). Dieser Prozess kann pädagogisch genutzt werden, um dem Kind sinnvolle Erkenntnisse zu ermöglichen: Am besten erfolgt dies in einer didaktisch aufbereiteten Umgebung, die sich an den Bedürfnissen des Kindes orientiert (Schmutzler 1991, 116–117). Dabei kommt vorrangig autodidaktisches Material zum Einsatz, damit das Kind jede Aufgabe eigenständig erledigen kann und nicht auf Hilfe angewiesen ist (Hericks 2006, 45). Eltern oder Erzieher nehmen also lediglich eine passive, begleitende und vorbereitende Rolle ein (Hericks 2006, 45–46; Schmutzler 1991, 117).

Eine weitere wichtige Voraussetzung für die gesunde Entwicklung des Kindes ist laut Montessori die Bewegungs- und Sinneserziehung. Der Verstand entwickelt sich nur mithilfe von Bewegung. In diesem



Abb. 03 · Maria Montessori.

Zusammenhang spricht sie auch vom Muskelgedächtnis. Hierfür entwickelte sie spezielles Schulungsmaterial für die Sinne sowie weitere motorische Übungen und Spiele (Hericks 2006, 46–47; Schmutzler 1991, 126–131). Die Ansätze Montessoris fanden vor allem seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts Eingang in Schulen, Kindergärten sowie Kindermuseen und erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit (König 2012, 247; Schmutzler 1991, 93, 190–191). In Kindermuseen spiegeln sich ihre Ansätze in einer an die kindlichen Bedürfnisse und Aneignungsformen angepassten Umwelt wider. Zudem können die Kinder oft wählen, womit sie sich wie lange beschäftigen wollen. Mitarbeiter sollten in diesem Fall nur eine begleitende Rolle einnehmen (Hericks 2006, 47).

Learning by Doing, John Dewey

Auch nach John Dewey (1859–1952) ist das Kind von Natur aus aktiv. In der Schule wird es jedoch in eine passive Rolle gezwungen, die Reibung und Verschwendung zur Folge hat, statt die Interessen des Kindes zu fördern. Daher sieht Dewey die Organisation von Schule in ihrer traditionellen Form eher negativ (Hericks 2006, 41–42). Bildend ist

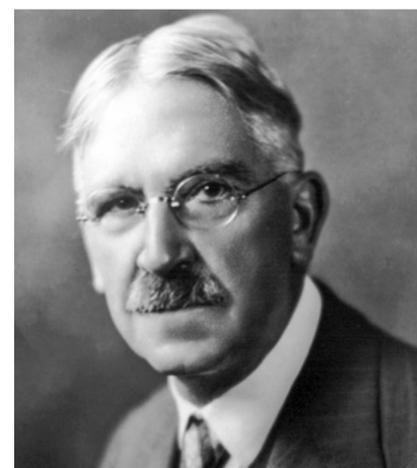


Abb. 04 · John Dewey.

laut Dewey nur die direkte Auseinandersetzung mit der Umwelt, die er als Denkende Erfahrung bezeichnet. Kinder lernen also vor allem dann, wenn sie etwas selbst tun können. Dieses Konzept ist besser bekannt als *Learning by Doing* oder auch als *Erfahrungslernen* (Hericks 2006, 41–42; Oelkers 2012, 60–61). Das *Learning-by-Doing-Konzept* ist etwa seit der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert eine der geläufigsten Methoden der weltweit ersten Kindermuseen in den USA (Brooklyn Children's Museum 1899, Boston Children's Museum 1913 Detroit Children's Museum 1917) und wird in unterschiedlichsten Kontexten angewendet (Hericks 2006, 43; König 2012, 247; Oelkers 2012, 64–65).

Freinet-Pädagogik, Célestin Freinet

Ähnlich wie Dewey bezeichnet der Reformpädagoge Freinet (1896–1966) die herkömmliche Form der Schule als veraltet und nicht mehr zeitgemäß. Den Hauptgrund hierfür sieht er in der insgesamt stetig schnelleren Entwicklung und den Lebensveränderungen, an die sich die Schule nicht schnell genug anpassen könne. Schüler lernten demnach Dinge, die mit ihrer Welt nicht mehr viel zu tun hätten, wodurch sie



Abb. 05 · Célestin Freinet.

auch weniger Interesse für die Lerninhalte aufbrächten (Hericks 2006, 48). Aus diesen Annahmen heraus entwickelte Freinet eine neue Form der Schule, der das Grundprinzip des Rechts auf Verschiedenheit zugrunde liegt und die auf vier Grundbausteinen fußt:

1. Freie Entfaltung der Persönlichkeit;
2. Kritische Auseinandersetzung;
3. Selbstverantwortung des Kindes;
4. Kooperative Arbeit und gegenseitige Verantwortlichkeit (Hericks 2006, 49–51).

Bezieht man diese vier Grundbausteine auf Kindermuseen, gibt es folgende Schnittpunkte und Möglichkeiten ihrer Integration: Im Kindermuseum können die Kinder meist frei an verschiedenen Materialien und Aktivitäten „forschen“, die in Bezug zu ihrem Alltag stehen, und müssen dabei kein festgesetztes Ziel oder gar gute Noten erreichen. Darüber hinaus herrscht im besten Fall eine befreiende Atmosphäre. Die Mitarbeiter stehen in diesem Konzept als Partner zur Verfügung (Hericks 2006, 51).

Möchte man nun die Gemeinsamkeiten der vier pädagogischen Ansätze in wenigen Worten zusammenfassen, lässt sich sagen, dass alle vier Pädagogen eine individuelle, freie, selbstbestimmte und direkte Auseinandersetzung mit der Umwelt mithilfe verschiedener Lernmaterialien für Kinder fordern. Eigenschaften also, die außerschulische Lernorte und insbesondere Kindermuseen bieten können.

Anschrift des Verfassers

Balthasar Moritz Foth
Etzelbachstr. 28
D-72336 Balingen
balthasar-moritz.foth@student.uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 01: https://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Amos_Comenius. Aufgerufen am 15.09.2020.
Abb. 02: <https://froebelgalleries.files.wordpress.com/2015/06/froebel-e1435343455755.png>. Aufgerufen am 15.09.2020.

Abb. 03: <https://img.br.de/2b6cb0a9-86be-4da2-b242-f45938e10cf3.jpeg?q=80&rect=13%2C41%2C2295%2C1291&w=2000>. Aufgerufen am 15.09.2020.

Abb. 04: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:John_Dewey?uselang=de#/media/File:John_Dewey_cph.3a51565.jpg. Aufgerufen am 17.02.2021.

Abb. 05: https://p5.storage.canalblog.com/52/65/942635/102874663_o.jpg.

Aufgerufen am 17.02.2021.

Literatur

Baar, R./Schönknecht, G. (2018) Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Bildungswissen Lehramt 30. Weinheim, Basel.

Lindner, G. A. (1876) Comenius, J. A. (1657). Große Unterrichtslehre. Einleitung, Übersetzung und Kommentar von Dr. Gustav Adolf Lindner. Pädagogische Klassiker 1. Wien.

Czech, A./Kirmeier, J./Sgoff, B. (Hrsg.) (2014) Museumspädagogik. Ein Handbuch. Grundlagen und Hilfen für die Praxis. Schwalbach a. Taunus.

Hericks, N. (2006) Das Kindermuseum – Spielplatz oder Lernort? Pädagogische Grundlagen, geschichtliche Entwicklung und Analyse von Konzepten. Berlin.

Kolb, P. (2014) Museum und Schule. In: A. Czech/J. Kirmeier/B. Sgoff (Hrsg.), Museumspädagogik. Ein Handbuch. Grundlagen und Hilfen für die Praxis. Schwalbach a. Taunus, 110–123.

König, G. (2012) Kinder und Museen. In: V. Leonard (Hrsg.), Kindermuseen. Strategien und Methoden eines aktuellen Museumstyps. Bielefeld, 243–252.

Leonard, V. (2012a) Den Blick verändern. Kuratorische Methoden in Kindermuseen. In: V. Leonard (Hrsg.), Kindermuseen. Strategien und Methoden eines aktuellen Museumstyps. Bielefeld, 25–38.

Leonard, V. (Hrsg.) (2012b) Kindermuseen. Strategien und Methoden eines aktuellen Museumstyps. Bielefeld.

Oelkers, J. (2012) Learning by Doing. Ein pragmatischer Blick auf Lernen, Erfahrung und Identität. In: V. Leonard (Hrsg.), Kindermuseen. Strategien und Methoden eines aktuellen Museumstyps. Bielefeld, 57–68.

Schmutzler, H.-J. (1991) Fröbel und Montessori. Zwei geniale Erzieher – Was sie unterscheidet, was sie verbindet. Freiburg i. Br., Basel, Wien.

Schulte, A. (2019) Außerschulische Lernorte. Berlin.

Die Kinder-Uni und ihre Ansätze

von Katalin Puster

Die Idee der Kinder-Uni basiert auf dem Bestreben, Professoren und Kinder zusammenzuführen und wissenschaftliche Forschung kindgerecht zu vermitteln.

Umgesetzt wird dies von Universitäten und Hochschulen. Die jeweiligen Dozenten bereiten ehrenamtlich Vorlesungen zu bestimmten Themen vor, an denen Kinder von sieben bis zwölf Jahren ohne Anmeldung und kostenlos teilnehmen dürfen. Erwachsene sind bei der Kinder-Uni nicht zugelassen, es sei denn sie kommen in Begleitung eines Kindes und sind bereit, zu stehen oder draußen zu warten. Denn die Kinder-Uni ist allein für Kinder als Zielgruppe gedacht.

Oft handelt es sich um Vortragsreihen, wie etwa an der Universität Tübingen. Hier wird im Sommersemester jede Woche eine einstündige Vorlesung angeboten. Die Veranstaltungen finden hauptsächlich in den Hörsälen der Universitäten oder Hochschulen statt. Da es mittlerweile aber auch andere Formate gibt, wie beispielsweise den Kinder-Uni-Forschertag, Workshops und vieles mehr, können auch Labore und andere Räumlichkeiten Veranstaltungsorte sein (Universität Tübingen 2019). (Abb. 01–02)

Mit ihrem Studentenausweis können die Kinder nach Vorlesungsbesuchen Unterschriften sammeln, denn bei manchen Unis erhalten die Teilnehmenden bei einer gewissen Anzahl von Unterschriften ein zusätzliches Dokument, das Kinder-Uni-Diplom, das zur erneuten Teilnahme an den Kinder-Uni-Aktionen motivieren soll (Universität Heidelberg 2019) (Abb. 03).

Der Vorläufer der heutigen Kinder-Unis stammt aus Großbritannien. Im Jahr 1825 führte *„The Royal Institution of Great Britain“* die ersten Weihnachtsvorlesungen für die Jugend in London durch. Seitdem werden jedes Jahr zu naturwissenschaftlichen



Abb. 01 · Werbebroschüre der Kinder-Uni Heidelberg 2019.

Themen Vorlesungen von Wissenschaftlern gehalten. Die treibende Kraft war auch damals der Bildungsgedanke, aber auch die Finanzierung der *„Royal Institution“*, da hier, im Gegensatz zu den heutigen Kinder-Unis, Teilnahme-Gebühren verlangt wurden (Buck 1979).

Ab 1992 bis 1998 veranstaltete die Universität Münster ebenfalls Vorlesungen für Kinder. Diese fanden aber in einem kleinen Rahmen in unregelmäßigem Rhythmus nur einmal im Semester statt (Rheinische Post Online 2005).

2001 wurde dann die *„Junge Uni“* an der Universität Innsbruck gegründet und bot vielfältige Seminare und Workshops für Kinder und Jugendliche an (Universität Innsbruck 2008).

Der eigentliche Beginn der Kinder-Uni fällt in das Jahr 2002. Das *„Schwäbische Tagblatt“* organisierte in diesem Jahr in Zusammenarbeit mit der Eberhard-Karls-Universität Tübingen die erste offizielle Kinder-Uni



Abb. 02 · Vorlesungs- und Workshopthemen der Kinder-Uni Heidelberg 2019.

Tübingen, die durch einen Artikel in der Wochenzeitung *„Die Zeit“* in ganz Deutschland bekannt wurde. Zur ersten Kinder-Uni kamen über 5.000 Kinder. Diese Zahl zeigt die gute Resonanz bei den Kindern, den Dozenten und auch in der Öffentlichkeit. Aufgrund dieses ersten Erfolgs einigten sich die Tübinger Uni und das *„Schwäbische Tagblatt“* auf eine Fortsetzung.

Ab 2002 kam es zu einer raschen Ausbreitung des Konzepts in der ganzen Welt. Die Kinder-Uni wurde seitdem nach dem Tübinger Vorbild immer weiter entwickelt (Hüllbrock 2015, 48). Die ursprünglichen Initiatoren in Tübingen, Ulrich Janßen und Ursula Steuernagel, die Redakteure des *„Schwäbischen Tagblattes“*, wurden 2009 mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet (Universität Tübingen 2019).

Kinderuniversitäten sind mittlerweile ein wichtiges Markenzeichen für die Universitäten und Hochschulen geworden und zeigen die Verankerung der Institutionen in der Öffentlichkeit. Heute können mehr



Abb. 03 · Studentenausweis der Kinder-Uni Heidelberg 2014.

als 200 Kinder-Uni-Angebote in Europa verzeichnet werden, die bislang ca. eine Millionen Kinder erreicht haben. Außerdem haben sich Organisationen und Projekte weltweit gegründet, um die Ausbreitung

des Konzepts zu unterstützen. Eine zentrale Rolle spielt dabei das *„European Children’s Universities Network“* (EUCU.NET), das sogar über 400 kinderuniähnliche Aktivitäten auf der ganzen Welt identifizieren konnte (Hüllbrock 2015, 49).

Die Gründe für die Veranstaltung von Kinder-Unis sind vielfältig. Zunächst gibt es das allgemeine Interesse, Wissenschaft öffentlich zu machen und das Wissenschaftsverständnis der Bevölkerung zu fördern, teilweise auch zu korrigieren und zu erweitern (Hüllbrock 2015, 46). Die Wissbegier der Kinder und die kindgerechte Vermittlung von Wissen stehen ebenfalls im Zentrum der Kinder-Unis. Man versucht, Berührungspunkte zwischen Kindern und Universitäten oder Hochschulen abzubauen und früh das Interesse der Kinder für die Wissenschaft zu wecken. Man möchte die Kinder mit wissenschaftlichen Fragestellungen vertraut machen, die Bedeutung der Wissenschaft im Alltag aufdecken und die Kinder für Forschung begeistern (Universität Tübingen 2019).

Natürlich haben die Universitäten und Hochschulen auch ihre eigenen Gründe für die Veranstaltung von Kinderuniversitäten. Sie möchten Hemmschwellen und Vorurteile gegenüber gewissen Fächern und der Wissenschaft im Allgemeinen abbauen. Sie hoffen auf eine verbesserte Wissenschaftsvermittlung und einen neuen Austausch mit der Öffentlichkeit. Außerdem sollen die Kinder mithilfe der Veranstaltungen an die Wissenschaft in ihrem institutionellen Rahmen gebunden werden und später Nachwuchsstudenten, vor allem für die sog. *„Kleinen Fächer“*, werden.

Die Kinder-Unis sind darüber hinaus für die Universitäten und Hochschulen eine interessante Variante, um Werbung zu machen und ihr Image aufzuwerten. Sie stellen einen neuen Weg für die Öffentlichkeitsarbeit der Institutionen dar (Hüllbrock 2015, 46–47).

Betrachten wir die verschiedenen Ansätze der Kinder-Unis, die Möglichkeiten und Ideen der Universitäten und Hochschulen (Tab. 01).

Tab. 01 · Fünf Kinder-Unis im Vergleich.

Uni	Universität Tübingen 2019	Studentenkind 2018 (Universität Wien)	Hochschule Lausitz 2019	Universität Ilmenau 2019	Hochschule Neubrandenburg 2019
Angebote	Vorlesungsfolgen Kinder-Uni-Forschertag Kinder-Uni „auf dem Lande“, Kinder-Konzerte	Interaktive Workshops/ Exkursionen für Kinder und Jugendliche	Monatliche Vorlesungen	Uni-Tag erleben 2 Tage für 3. bis 4.-Klässler 2 Tage für 5. bis 6.-Klässler	Vorlesungen und Labortage für die Kinder Gleichzeitige Sonderveranstaltungen für Eltern
Methoden	Wöchentliche Angebote Aufgelockert durch: Theaterszenen, Showeinlagen, Versuche, Quizbögen, Abstimmungen	Studienbuch, Studentenausweis, Lernen in der Bibliothek, Essen in der Mensa, Artikel für die Unizeitung, Unifernsehen, Gelegenheiten, andere „Studierende“ kennenzulernen	Experimente, Diskussionen, Exkursionen, Kinder-Uni-Diplom bei Teilnahme an 7 (von 9) Veranstaltungen, Abschlussfeier und Übergabe der Kinder-Diplome	Bewerbung notwendig, Offizielle Einschreibung, Empfang des Studentenausweises, Mittagessen in der Mensa, Campusführung	Angebote für Eltern: Mitverfolgen der Kindervorlesung Extra Programm der Bereiche Soziale Arbeit, Bildung, Erziehung
Ziele	Kinder sollen mit Universität in Kontakt bleiben; Kinder sollen auch ohne Universität vor Ort erreicht werden.	Keine großen Vorlesungen mit einseitigem Monolog, kleine Gruppen mit hoher Betreuerzahl für den Dialog der Kinder mit Wissenschaftlern auf Augenhöhe <i>„hands on“</i> , <i>„Learning by doing“</i>	Zielgruppe: Für begabte und hochbegabte Schüler der 3. bis 6. Klasse, wenn Interesse besteht und die Kinder sehr neugierig sind. Eltern verfolgen in separatem Raum Vorlesung mit	Motto: <i>„Ilmenau macht Kinder/Köpfe schlau“</i> Uni-Alltag/Verlauf des Studiums nachempfinden, Vorlesungen für unterschiedliche Altersgruppen	Angebote für Kinder, Angebote für Eltern, Gleichzeitige Bildung der Eltern

All diese Angebote zeigen die unglaubliche Vielfalt der Kinder-Unis und deren Ausrichtungen. Außerdem sind alle Veranstalter äußerst kreativ und bemüht, die Vorlesungen und anderen Aktionen für die Kinder ansprechend zu gestalten und sie damit dauerhaft zu begeistern, um ihre Neugier auf weitere Veranstaltungen zu wecken.

Manche Universitäten und Hochschulen, so auch die Uni Tübingen, versuchen, möglichst viele Kinder durch ihre Aktionen

Makromethodik

lehrgangsartige Methode

Mesomethodik

Sozialdimension:

- frontale Vermittlung vor großem Auditorium

Handlungsdimension:

- Versuch, Theater, Fragerunde, Vortrag

Zeitdimension:

- Einstieg
- Darbietung
- Auditoriumsfragen
- Darbietung
- Auditoriumsfragen
- ggf. Zusammenfassung

Mikromethodik

Inszenierungstechniken:

- Zeigen
- Vormachen
- Dramatisieren
- Antworten
- Fragenstellen
- Verlangsamen
- Beschleunigen
- ...
- + Medien, Bilder, Filme ...

zu erreichen, und organisieren dafür sogar Angebote „auf dem Lande“, um wirklich alle Kinder und sozialen Schichten gleich zu fördern (Universität Tübingen 2019).

Andere, wie die Hochschule Lausitz, sprechen gezielt bestimmte Altersgruppen an und beschränken ihre Zielgruppe teilweise sogar nur auf Kinder mit erkennbarem Interesse und ausgeprägter Neugier (Hochschule Lausitz 2019). Interessant ist die Ausrichtung der Hochschule Neubrandenburg. Hier werden ebenfalls Aktionen für Kinder veranstaltet, aber gleichzeitig legt die Hochschule auch großen Wert auf die Bildung der Eltern (Hochschule Neubrandenburg 2019).

Meyer formulierte 2006 den wichtigen Leitsatz: „Unterricht ereignet sich nicht von selbst ... Unterricht wird inszeniert!“ (Meyer 2006, 110). Der Lernerfolg und die Begeisterung des Plenums liegen also eigenverantwortlich beim Vortragenden. Dieses Prinzip lässt sich anhand eines Drei-Ebenen-Modells gut erklären (Abb. 04).

Dabei definiert die Makromethodik die methodische Großform, die im Unterricht oder auch bei den Kinder-Unis verwendet wird. Der Vortragende entscheidet diesbezüglich zwischen Freiarbeit, Projektarbeit und üblichem Vortrag, bei dem er ein Thema auswählt und mit diesem zu vermitteln und zu begeistern versucht. Meist wird bei den Kinderuniversitäten auf Letzteres zurückgegriffen.

Innerhalb der Makromethodik beschreibt die Mesomethodik die Art und Weise der Wissensvermittlung. Sie kann ihrerseits in drei Dimensionen unterteilt werden. Hierbei ist zunächst die soziale Dimension zu nennen, welche die Art der Zusammenarbeit definiert und zwischen Frontalunterricht, Gruppen-, Partner- oder Einzelarbeit unterscheidet. Die Handlungsdimension beschreibt des Weiteren noch die verschiedenen Lehr- und Lernformen, die angewendet werden können. Beispielsweise spielen Experimente, Theaterspiele, Interviews, Befragungen und natürlich auch der Vortrag eine Rolle. Letztlich muss

die zeitliche Dimension angesprochen werden, die über den Rhythmus des Unterrichts entscheidet. Möglichkeiten zur Gliederung wären hier eine Einstiegs- und Erarbeitungsphase sowie die Ergebnisvorstellung und eventuelle Pausen.

Die eigentlichen Inszenierungstechniken kommen bei der Mikromethodik zum Tragen. Hier zählen Mimik und Gestik des Vortragenden ebenso wie die verbale oder nonverbale Kommunikation. Zusätzlich können diese Techniken durch Medien, beispielsweise Ton, Bild und Schrift unterstützt werden (Meyer 2006, 112).

Das nächste Diagramm zeigt die Bedeutung dieser Methoden und deren Ausführung in Bezug zum Lernerfolg der zuhörenden Kinder (Abb. 05). Hier wird zwischen verschiedenen Abstraktionsgraden von Methoden unterschieden, die einen mehr oder weniger guten Lernerfolg garantieren.

Direkte Erfahrungen sind zum Beispiel Experimente, Theaterspiele und Ausstellungsbesuche, die sehr gut wahrgenommen und verinnerlicht werden. Wenn man sich weiter in der Pyramide nach oben begibt, ist festzustellen, dass die folgenden Medien schon weniger direkt wahrgenommen werden. Die Schrift, beispielsweise auf der Tafel, stellt an der Pyramidenspitze eine abstrakte und somit eine indirekte Erfahrung dar, von der nur sehr wenig im Gedächtnis haften bleibt (Hüllbrock 2015, 28). Eine unmittelbare Erfahrung beeinflusst die Intensität des Lernerfolgs stark. Bei der Vermittlung von Lerninhalten kommt es also auf eine direkte Inszenierung an. Die Ergebnisse aus einer Befragung der Kinder unterstützen diese Erkenntnis zusätzlich, denn sie erwarten laut der Umfrage der Kinder-Uni zunächst, Informationen zu erhalten, Emotionen zu erleben und gleichzeitig Partizipationsmöglichkeiten ergreifen zu können (Hüllbrock 2015, 244; Brokmann-Nooren

2006, 167). Demnach wollen die Zuhörer also aktiv an der Kinder-Uni teilnehmen, wobei die oben genannten Inszenierungstechniken, Medien und Methoden eine große Rolle spielen.

Zusammenfassend sagt die Hüllbrock-Studie (Hüllbrock 2015), dass die besten Lernresultate erzielt werden, wenn

- die Kinder als Zielgruppe ernst genommen werden,
- Bezug zu Erfahrungen der Kinder hergestellt wird,
- auf einen abwechslungsreichen Medien- und Methodeneinsatz geachtet wird,
- ein authentischer Vermittlungsstil der Dozenten vorliegt,
- Überraschungsmomente eingesetzt werden,
- die freiwillige Teilnahme der Kinder gewährleistet ist.

Vorteilhafte Lernvoraussetzungen sind gegeben, wenn

- die Kinder offen sind,
- die Kinder etwas lernen wollen,
- ein großer Wissensdurst vorhanden ist,
- eine hohe Motivation der Kinder vorliegt (Hüllbrock 2015, 220).

Hüllbrock nennt aber auch Mängel an der praktizierten Wissenschaftsvermittlung:

- Sie bemängelt die rein punktuelle Vermittlung von Inhalten,
- die fehlenden Übungs- und Anwendungsmöglichkeiten,
- die große Altersheterogenität der Zielgruppe (Hüllbrock 2015, 221),
- den Mangel an kritischer Perspektive auf die Wissenschaften (Hüllbrock 2015, 238),
- die Dominanz der natur- über die geisteswissenschaftlichen Vorstellungen (Hüllbrock 2015, 240),
- die Präsentation der Chemie als prototypisches Muster von Wissenschaft (Hüllbrock 2015, 241).

Auch die Vorlesungskonzepte müssen weiter ausgebaut werden:

- Es wird zu wenig Metawissen über Wissenschaft in den Vorlesungen vermittelt,
- Die Einordnung der Wissenschaft in den Gesamtkontext fehlt (Hüllbrock 2015, 233).

Hierfür lässt sich ein Beispiel aus den Befragungen der Kinder anführen, denn ein Schüler sagt hierzu: „Das hat da alles mit Wissenschaft zu tun. Das ist halt Wissenschaft, aber das Ding ist, wir wissen nicht, was Wissenschaft ist.“

Auch eine befragte Schülerin unterstützt dieses Bild, da sie während des Interviews nicht zwischen dem eigentlichen Vorlesungsthema und dem Wissenschaftsbegriff unterscheiden kann (Hüllbrock 2015, 235).

Außerdem spielen folgende Aspekte eine Rolle:

- Die Wissenschaftssprache ist eine Fremdsprache für Kinder (Hüllbrock 2015, 233),
- Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern bleiben unbeachtet.

Bei Befragungen stellte Hüllbrock fest, dass Jungen allgemein mehr Wissenschaften aufzählen können als Mädchen (60% zu 40%; Hüllbrock 2015, 242–243).

All diese Aspekte müssten noch genauer untersucht und in die Konzeption der Kinder-Unis einfließen.

Fazit

Die Kinder interessieren sich laut Begleitforschungen nach der Teilnahme an einer Kinder-Uni-Aktivität insgesamt mehr für Wissenschaft als zuvor, teilweise sogar spezifisch für einzelne wissenschaftliche Disziplinen (Stock/Wecker/Grunder 2003). Fraglich ist dabei nur, ob das eine lang- oder kurzfristige Entwicklung ist. Denn die Interessen und Berufswünsche ändern

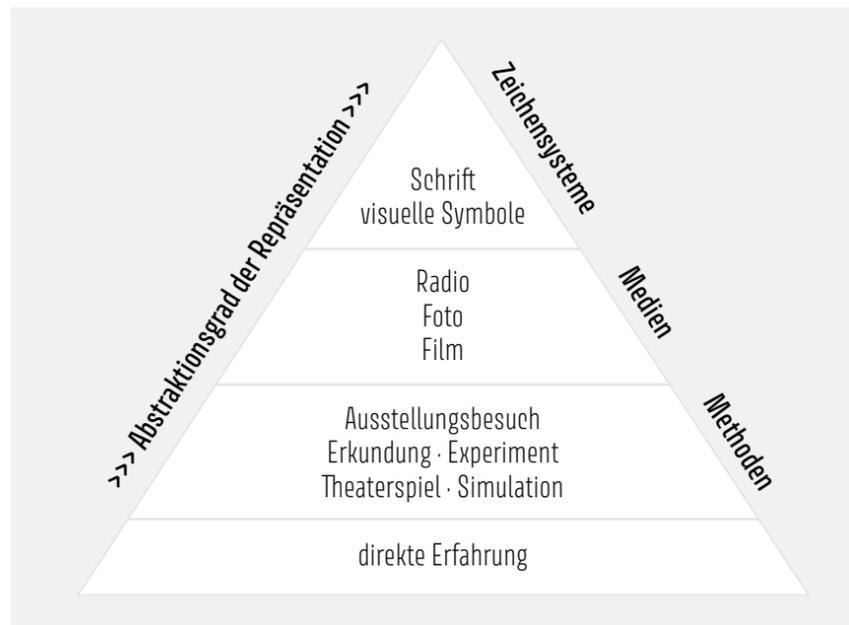


Abb. 05 · Lernerfolge im Bezug zum Abstraktionsgrad der Repräsentation.

Abb. 04 · Drei-Ebenen Unterrichts-Modell.

sich durch die Kinder-Uni-Vorlesungen nur geringfügig (Grunder et al. 2004, 67).

Außerdem sind die Kinder oft vor dem ersten Kinder-Uni-Besuch verstärkt an akademischer Bildung interessiert und daher schon zu Beginn positiv gegenüber Wissenschaft eingestellt (Stöckli 2011, 2–4). Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass die Teilnehmer der Kinder-Unis hauptsächlich aus bildungsnahen Familien stammen und daher interessierter an Wissenschaft sind (Hüllbrock 2015, 220).

Ausblick

Was kann man nun für die Zukunft der Kinder-Unis festhalten? Wichtig wären hier weitere Forschungen und Studien, um die Kinder-Unis genauer zu erfassen und sie immer weiter zu verbessern. Interessant wären die Fragen:

- Wie lernen Kinder am besten?
- Welche Rolle spielt der Titel der Veranstaltung?
- Ist der Effekt lang- oder kurzfristig?

Außerdem sollte an der prototypischen Vorstellung von Wissenschaft gearbeitet und die Geisteswissenschaft bei den Veranstaltungen gestärkt werden. Weiter wäre es wichtig, verstärkt auf die unterschiedlichen Interessen der Geschlechter und Altersgruppen einzugehen und häufiger Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche von bildungsfernen Familien anzubieten und auch herauszufinden, wie man gerade diese Zielgruppe überhaupt dazu bringt, solche Veranstaltungen wahrzunehmen (Hüllbrock 2015, 262–263).

Wir können gespannt sein, wie sich das Erfolgskonzept „Kinder-Uni“ in Zukunft weiterentwickelt.

Anschrift der Verfasserin

Katalin Puster
Bergstraße 8
D-72622 Nürtingen
Katalin.Puster@student.uni-tuebingen.de

Abbildungen

Abb. 01: https://www.uni-heidelberg.de/md/junge-uni/kinderuni_programm_2019_din_a6_low-res.pdf. Aufgerufen am 16.09.2020.

Abb. 02: https://www.uni-heidelberg.de/md/junge-uni/kinderuni_programm_2019_din_a6_low-res.pdf. Aufgerufen am 16.09.2020.

Abb. 03: https://www.uni-heidelberg.de/md/junge-uni/kinderuni2014-1028x768_8.jpg/. Aufgerufen am 16.09.2020.

Abb. 04: nach Hüllbrock 2015, 28.

Abb. 05: nach Hüllbrock 2015, 27.

Literatur

Brokmann-Nooren, Ch. (2006) KinderUniversität – eine neue Aufgabe für die wissenschaftliche Weiterbildung? In: Faulstich, P. (Hrsg.), Öffentliche Wissenschaft. Neue Perspektiven der Vermittlung in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Bielefeld, 163–170.

Buck, P. (1979) Kurze Biographie Michael Faradays. In: M. Faraday, Naturgeschichte einer Kerze. Hildesheim, 12–23.

Grunder, H.-U./Hegnauer, K./Wagner, S. (2004), „Haben Sie beim Tauchen auch Katzenhaie gesehen?“ Bericht der Begleitstudie zur Kinder-Uni Basel im Sommersemester 2004. Tübingen.

Hochschule Lausitz (2019) <https://www.b-tu.de/unileben/kinder-und-schueler/kinderuni-insenften-berg/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Hochschule Neubrandenburg (2019) <https://www.hs-nb.de/hochschule/aktuelles/kinderhochschule/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Hüllbrock, N. (2015) Die Kinderuni im Praxistest. Medien und Methoden zur Wissenschaftsvermittlung aus Sicht der Kinder. Baltmannsweiler.

Meyer, H. (2006) Unterrichtsmethoden. In: Kiper, H./Meyer, H./Topsch, W. (Hrsg.), Einführung in die Schulpädagogik³. Berlin, 109–121.

Rheinische Post Online (2005) www.rp-online/wissen/bildung/wie-verklage-ich-meine-eltern-auf-taschengeld-1.2419111/. Aufgerufen am 16.09.2020.

Stock, K./Wecker, Ch./Grunder, H.-U. (2003) Ansteckende Neugier auf unbekannte Welten. Forschungsprojekt zur Qualität des Tübinger Exportartikels Kinder-Uni. Tübingen, 88–89.

Stöckli, G. (2011) Kinder im Hörsaal. Eine Längsschnittstudie zu den allgemeinen Interessensorientierungen von Kinder-Universitäts-Teilnehmenden. In: Bildung und Erziehung Bd. 64, 1, 85–99.

Studentenkind (2018) <https://www.studentenkind.de/kinderuni.php/18.11.2019>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Universität Heidelberg (2019) <https://www.uni-heidelberg.de/junge-uni/projekte/kinderuni.html/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Universität Ilmenau (2019) <https://www.kinderuni-ilmenau.de/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Universität Innsbruck (2008) www.uibk.ac.at/jungeuni/. Aufgerufen am 16.09.2020.

Universität Oldenburg (2008) www.uni-oldenburg.de/kinderuni/programm-2008/vorlesungen-2008/. Aufgerufen am 16.09.2020.

Universität Tübingen (2019) <https://uni-tuebingen.de/universitaet/campusleben/veranstaltungen/zentrale-veranstaltungen/kinder-uni/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Zwischen freiem Lernen, Insektengewusel und glücklichen Kindern

von Mirjana Rapp



Vorsichtig träufelt Jonas der kleinen Biene auf seiner Hand einen Tropfen Zuckerwasser vor die Fühler. „Das braucht sie, um über den Winter zu kommen“, erzählt er, während er ihr beim Trinken zusieht, und erklärt weiter: „Durch die immer trockeneren Sommer finden Bienen und andere Insekten immer weniger Nahrung, und wir müssen aufpassen, dass sie irgendwann nicht ganz aussterben.“ Jonas ist eins von vielen Kindern, die zu Besuch im „grünen Klassenzimmer“ sind und sich auf spielerische Weise mit der Natur und Umweltproblemen auseinandersetzen. „Grüne Klassenzimmer“ oder auch „grüne Werkstätten“ sind im Rahmen der ersten Landesgartenschauen ab 1980 entstanden und bieten gerade jungen Menschen einen Zugang zu Natur und Umweltschutz.

Das „grüne Klassenzimmer“ ist ein alternativer Lernort in der Natur. Das kann eine einfache Streuobstwiese oder ein Kräuterbeet sein, aber auch ein speziell ausgebauter Platz mit Equipment, Überdachung und ausgebildeten Natur- und Umweltpädagogen.

Der Begriff der „grünen Klassenzimmer“ ist nicht geschützt, daher gibt es sie auch im kleinen Rahmen an Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten. Bekannt

wurden die alternativen Lernorte allerdings durch ihren Auftritt auf den Landes- und Bundesgartenschauen. Sie werden von Gemeinden und größeren Städten (z. B. Sindelfingen), vereinzelt auch von Unternehmen, betrieben und finanziell unterstützt. In Baden-Württemberg unterliegen sie der Schirmherrschaft des Ministeriums für Kultur, Jugend und Sport und folgen den Leitlinien der Förderungsgesellschaft für die baden-württembergischen Landesgartenschauen, da sie eng mit diesen verknüpft sind.

Der Fokus der „grünen Klassenzimmer“ liegt in erster Linie auf der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Sie soll das Umweltwissen mehrten und ein Bewusstsein für die Notwendigkeit des Schutzes unserer natürlichen Ressourcen in den Kindern wecken. Gleichzeitig soll der Spaß am Erforschen der Natur nicht zu kurz kommen. Mit der aktiven Auseinandersetzung erlernen Kinder und Jugendliche spielerisch biologische und ökologische Zusammenhänge. Auch der soziale Aspekt findet Berücksichtigung. Ein Ortswechsel unterstützt die Aufnahme von Informationen, denn gerade Schüler, die sich im Frontalunterricht eher passiv geben, können an

Abb. 01 · Jonas bei der Feldforschung.

einem anderen Ort aus sich herausgehen, wortwörtlich ihren Frust „begraben“.

Nicht ohne Grund wurde das Konzept des „grünen Klassenzimmers“ daher in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren als offizielles Projekt der „Weltdekade für nachhaltige Entwicklung“ der UNESCO ausgezeichnet.

Das Programm umfasst unterschiedliche biologische, botanische und ökologische Themen. Mit Lernangeboten, Aktionen und Experimenten, begleitet und unterstützt von erfahrenen Natur- und Umweltpädagogen, bekommen die Kinder eine emotionale Beziehung zur Natur und erleben sich selbst als Teil von ihr. Das Programm ist in den meisten Fällen am Bildungsplan orientiert und verknüpft Umweltbildung mit sozialer Kommunikation und Wissensvermittlung.

„Grüne Klassenzimmer“ richten sich in erster Linie an Kinder und Jugendliche, doch nicht alle sind für jede Altersstufe geeignet. Kinder unter sechs Jahren erleben die Natur ganz anders als Schulkinder. Das Programm und die Betreuung müssen daher speziell angepasst sein. Der Fokus



bei Kindergartenkindern liegt darauf, die Natur mit allen Sinnen zu erleben, sie zu schmecken, riechen und fühlen, ganz wörtlich zu „be-greifen“. Grundschulklassen stellen die größte Zielgruppe für „grüne Klassenzimmer“ dar. Die Veranstaltungen greifen Inhalte des Faches Sachkunde auf. Wenn es beispielsweise im Unterricht um das Thema „Insekten“ geht, kann man am alternativen Lernort Raupen füttern oder einem Imker bei der Arbeit helfen. So wird die natürliche Neugier mit der Möglichkeit, selbstständig zu agieren, verknüpft. Studien verzeichnen große (Lern)Erfolge. Auch mit Schülern der weiterführenden Schulen, gleich welcher Bildungsform, kann das „grüne Klassenzimmer“ genutzt werden. Das Programm ist für diese Altersgruppe weniger starr, der Fokus liegt mehr auf dem „selbstständigen Arbeiten“. Orientiert am Bildungsplan können sog. Lerngänge durchgeführt oder eigene Projekte verwirklicht werden. Viele „grüne Klassenzimmer“ bieten Equipment und Raum, in welchem unter der Leitung erfahrener Umweltpädagogen das Wissen des Unterrichts vertieft werden kann. Als Ausnahme haben auch externe Gruppen, wie Jugendgruppen oder Kindergeburtstage, die Möglichkeit, das „grüne Klassenzimmer“ zu nutzen.

Wer sich über „grüne Klassenzimmer“ informieren möchte, sollte seinen Fokus auf

Abb. 02 · Landesgartenschau Überlingen.

die Internetrecherche legen. Die Literatur beschränkt sich bisher leider auf einige lokale Artikel und Abschlussarbeiten. Die Onlinepräsenz der „grünen Klassenzimmer“ ist hingegen hervorragend aufgestellt und ermöglicht dem interessierten Besucher einen guten Überblick zu Programm und Kosten.

Jonas wird sich auch in vielen Jahren noch an die Bienen und ihre Bedürfnisse erinnern. Und wenn Sie der Artikel neugierig gemacht hat, besuchen Sie doch mit Ihrer Klasse oder Ihrer Familie das „grüne Klassenzimmer“ auf der Landesgartenschau Überlingen, welches ab Frühjahr 2021 täglich für Sie geöffnet hat.

Anschrift der Verfasserin

Mirjana Rapp
Institut für Ur- und Frühgeschichte
und Archäologie des Mittelalters
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Schloss Hohentübingen
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
rapp.mirjana@web.de

Abbildungen

Abb. 01: istockphoto/ martinwimmer.
Abb. 02: Landesgartenschau Überlingen.

Literatur

Brenzpark (2020) <https://www.brenzpark-ev.de/grunes-klassenzimmer/>.
Aufgerufen am 16.09.2020.

Broschüre Friedrichshafen (2020)
Grünes Klassenzimmer. Friedrichshafen.

Bund-, Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (Hrsg.) (1998)
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Orientierungsrahmen, Heft 69. Bonn.

Drissner, J./Hille, K./Debatin, S./Haase, M. (2008) Das Grüne Klassenzimmer im Botanischen Garten der Universität Ulm: eine Wirkungsanalyse. Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research, 3(2), 209–218.

Flyer Tübingen (2020) „Die Grüne Werkstatt“. Tübingen.

Grünes Klassenzimmer Baden-Württemberg (2020) <https://www.gruenesklassenzimmer-bwgruen.de/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Komm mach mint (2020) <https://www.komm-mach-mint.de/>. Aufgerufen am 16.09.2020.

Landesgartenschau Überlingen (2020)
Informationsbroschüre der Landesgartenschau Überlingen.

Ökostation (2020) <https://www.oekostation.de/>.
Aufgerufen am 16.09.2020.

Pförtsch, W. (2007) Grünes Klassenzimmer Bamberg. Konzeptionen, Netzwerkbildung, Social Marketing und Chancen. Masterarbeit der Universität Rostock. Bamberg.

Wiesentraum (2020) <http://www.wiesen-traum.de/konzept.php>. Aufgerufen am 16.09.2020.

6.000 Jahre altes Gerstenmalz aus Hornstaad Bioarchäologischer Nachweis für das älteste Bier in Europa?

von Renate Ebersbach, Elena Marinova-Wolff, Andreas G. Heiss



AOV – „amorphe Objekte verkoht“: So nennen die Archäobotaniker formlose, offenbar verkoht Klumpen. Solche Funde werden in Feuchtbodensiedlungen des Alpenvorlandes immer wieder gemacht, sind aber schwierig zu interpretieren. Mit dem Mikroskop lassen sich in den unscheinbaren Klumpen oder angebrannten Krusten in Töpfen oft Getreidereste identifizieren, weshalb sie schon früh als mögliche Brot- oder Breiereste interpretiert wurden (Schlichtherle 1983, Maier 2001). (Abb. 02)



Abb. 02 · Verkohlttes Fladenbrot (?) mit Abdruck eines Geflechtes aus Sipplingen-Osthafen.

In den vergangenen Jahren konnten diesen amorphen Klumpen dank verschiedener neuer Methoden sowie Analyse- und Darstellungstechniken neue Informationen entlockt werden. Im Rahmen des internationalen Projektes „PlantCult“ wurden diese AOV untersucht, um ihre Verarbeitung zu Lebensmitteln, besonders zu Broten und Breien, nachvollziehen zu können. Zur Überraschung der Beteiligten stellten sich einige der untersuchten Klumpen als verkohtte Reste von fein zerkleinertem und mit Flüssigkeit aufgegossenem Gerstenmalz heraus – und damit als mögliches Bier! (Heiss et al. 2020)

Getränke aus vergorenem Getreide

Mit der neolithischen Lebensweise wurden verschiedene Getreidearten zu wichtigen Grundnahrungsmitteln. Die kleinen, harten, von Schalen und Spelzen umgebenen Körner werden bis heute für den menschlichen Genuss auf jede erdenkliche Weise zubereitet. Eine davon ist die Vergärung bzw. Fermentierung. Der Prozess ist an

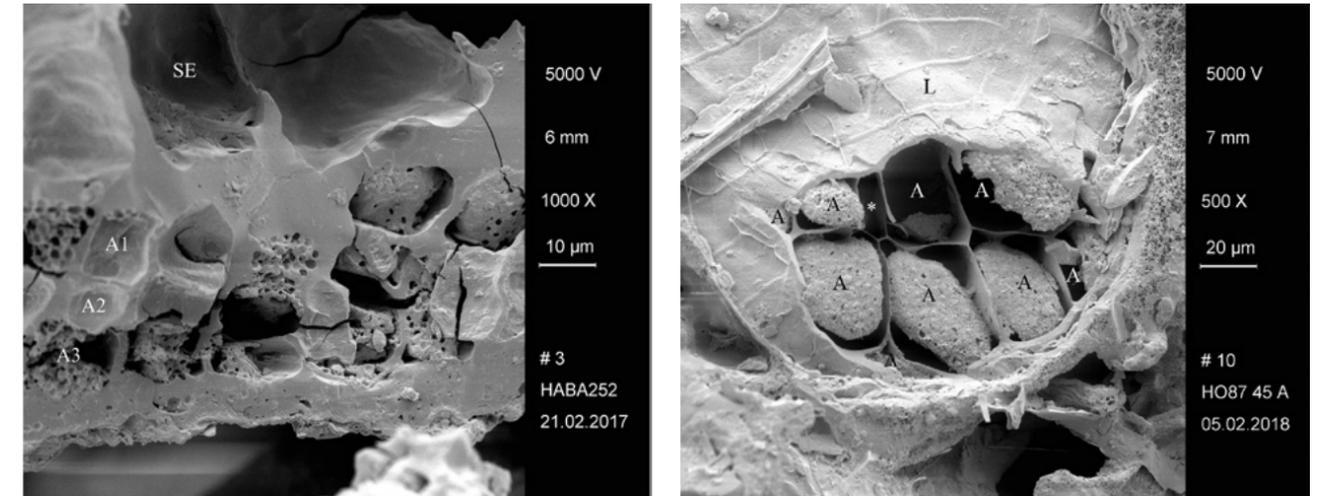
Abb. 01 · Amorphes, napfförmiges Objekt aus Hornstaad-Hörnle IA von oben (li.) und unten (re.), Dm. ca. 6 cm. Das rote Quadrat zeigt die Beprobung an (vgl. Abb. 8 und Link zum 3D-Modell).

sich ganz einfach und besteht nur aus wenigen Schritten (Abb. 03). Zunächst wird das Getreide zum Keimen gebracht, wodurch sich die Stärke im Getreidekorn in Zucker verwandelt. Dabei wird auch die Zellulose in den Zellen der Kornwände abgebaut. Die Zellwände werden immer dünner, je stärker der Keimling wächst. Dann wird der Keimvorgang gestoppt, z. B. durch Trocknen oder Darren. Die Körner werden fein zerkleinert, mit Flüssigkeit aufgegossen und gelegentlich erhitzt, um den Prozess der Verzuckerung zu beschleunigen. Jetzt beginnt die Vergärung der Flüssigkeit: Hefepilze wandeln den Zucker in Ethanol um, dabei entsteht auch CO₂. Meist sind am Gärungsvorgang auch Milchsäurebakterien beteiligt, die durch Milchsäure für (heute meist ungewollten) säuerlichen Geschmack sorgen.

Abb. 03 - Ablauf des Brauprozesses und Veränderungen in den Zellen des Getreidekorns während der einzelnen Schritte.

Aktivität	Prozess	Archäologische Spuren
1 Wässern	Quellen	Einweichgefäße
2 Keimen	Wachstum des Keimlings Synthese und Freisetzung hydrolytischer Enzyme Verzuckerung der Stärke und der Zellwände beginnt	gekeimte Körner Aleuron-Proteom? Keimlings-Proteom? Zellwände und Stärkekörner mit Abbauspuren
3 Trocknen oder Rösten	Abbruch der Keimung	verkohlte gekeimte Körner Röstbetten
4 Lagern		Vorratsgefäße
5 Quetschen oder Mahlen	Die für enzymatischen Abbau zugängliche Oberfläche wird vergrößert	zerkleinerte gekeimte Körner
6 Wässern (Einmischen)	Verzuckerung der Stärke und der Zellwände beginnt erneut	Zellwände und Stärkekörner mit deutlichen Abbauspuren Niederschlag von Oxalatkristallen
7 Erhitzen	Verkleisterung und Auflösung der Stärke maximale Rate der Verzuckerung	beheizbare Gärgefäße o. ä. Zellwände und Stärkekörner mit deutlichen Abbauspuren Niederschlag von Oxalatkristallen
8 Vergären	Mikrobielle Vergärung der Zucker zu Ethylalkohol Verzuckerungsrate geht kontinuierlich zurück	Niederschlag von Oxalatkristallen Hefeproteom? Zellwände und Stärkekörner mit deutlichen Abbauspuren

■ ... Stärke und Zellulose ▼ ... freie Zucker e ... Alkohol



Für ein auf diese Art hergestelltes alkoholisches Getränk eignen sich im Prinzip verschiedene Getreidesorten (Gerste, Weizen, Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Mais) beziehungsweise generell stärkehaltige Pflanzenbestandteile. In Mitteleuropa wird vor allem Gerste verwendet, in anderen Teilen der Welt sind auch Biere aus Bananen, Agave etc. bekannt. Bier ist ein vergnügliches Getränk. Es ist hygienischer als Wasser, weil es meist vor der Vergärung erhitzt wird und die Bierhefen und Milchsäurebakterien bei der Vergärung die Entwicklung anderer, potenziell schädlicher Mikroorganismen unterdrücken. Außerdem ist es nährstoffreich und isotonisch. Heute trinkt jeder Deutsche im Durchschnitt fast 100 Liter Bier im Jahr, vor 40 Jahren waren es sogar 145 Liter (Quelle: de.Statista.com).

Nachweisbarkeit von Bier im archäologischen Zusammenhang

Die Mälzung, oder genauer gesagt gekeimtes Getreide, lässt sich in gut erhaltenen archäobotanischen Resten erkennen. Die großen Ansammlungen gleichmäßig gekeimten Getreides aus Amarna in Ägypten (in trockener Erhaltung, vgl. Samuel 1989) sowie aus Eberdingen-Hochdorf in Baden-Württemberg (in verkohltem Zustand, vgl.

Stika 2011) sind als berühmteste Beispiele zu nennen. Wenn gute Erhaltungsbedingungen fehlen, sind solche Nachweise selten und schwierig zu erbringen, vor allem wenn schon der nächste Schritt, die Zerkleinerung des Malzes, erfolgt ist. Dazu kommt der Umstand, dass das Keimen einzelner Körner auch zufällig passieren kann. Eine absichtliche Produktion von Malz kann also nur bei entsprechenden Mengen gekeimter Körner in einem passenden archäologischen Kontext postuliert werden. In den aktuellen Studien, die im Rahmen des Projekts PlantCult durchgeführt wurden, konnte man nun einen wichtigen Beitrag zum Erkennen von Brauprozessen im archäologischen Fundgut erzielen, nämlich den direkten Nachweis des Mälzens, der auch an mikroskopisch kleinen Kleieresten in schwarz verkohlten Krusten von Speiseresten geführt werden kann – ohne dass überhaupt noch ein ganzes Korn erkennbar wäre. Grundlage für diesen Durchbruch ist der Prozess der Verzuckerung, der im keimenden Getreidekorn abläuft: Enzyme bauen sowohl die im Korn gespeicherte Stärke als auch die Zellwände des Korns ab und liefern dem wachsenden Keimling Energie in Form kleinerer Zuckereinheiten. Im Randbereich (der Kleie) eines Getreidekorns befindet

Abb. 04 - Verkohlter Gerstenrest mit normal dicken Zellwänden der Aleuron-Schicht (A1-A3, links) gegenüber einem Rest mit stark abgebauten Zellwänden eines gekeimten Korns (A, rechts). Links: Haselbach, Niederösterreich, Latènezeit; rechts: Hornstaad-Hörnle 1A, Baden-Württemberg, 3910 v. Chr.

sich die Aleuronschicht, in der die Spuren der Keimung durch Veränderung der Dicke ihrer Zellwände deutlich erkennbar sind (Abb. 04).

Wenn man in – häufig gefundenen – angebrannten Essenskrusten aus Keramikgefäßen aus einem Pfahlbauhaus Fragmente von Gerstenkörnern nachweisen kann, bei denen das Aleuron deutlich dünner ist als normalerweise, spricht das mit hoher Wahrscheinlichkeit für einen absichtlichen Keimungsprozess und damit für den ersten Schritt Richtung Bier. Wenn die Gerste anschließend noch zerkleinert wurde, ist man schon beim zweiten Schritt. Der dritte Schritt – das Auffüllen mit Flüssigkeit – konnte für die Topfkruste in Hornstaad ebenfalls nachgewiesen werden. Dieser Schritt „vollendet“ den Umbau der Stärke in Zucker. Er wird durch Erhitzen noch beschleunigt. Der vierte Schritt, die Fermentierung (Umwandlung der freigesetzten

Zucker in Alkohol) kann archäologisch noch nicht belegt werden, da es verflüchtigende Substanzen sind. Ähnlich ungeeignet für einen archäologischen Nachweis von Bier sind die bei verschiedenen Etappen des Brauens entstehenden Oxalatsalze/Bierstein. Auch wenn sie im Unterschied zu Alkohol beständig sind, sind die Oxalatkristalle im Pflanzenreich sehr verbreitet und daher nicht diagnostisch genug, da sie aus verschiedenen Quellen stammen könnten.

Älteste Nachweise vom Bodensee?

Es müssen viele Zufälle zusammentreffen, damit ein angesetztes Bier für die Nachwelt so erhalten bleibt, dass es nach Jahrtausenden noch nachweisbar ist.

Die Siedlung in Hornstaad-Hörnle gehört zu den ältesten Feuchtbodensiedlungen am Bodensee. Nach den dendrochronologischen Datierungen wurden erste Häuser 3917 v. Chr. errichtet, danach wurde die Siedlung relativ rasch bis zu einer Größe von etwa 50 Gebäuden erweitert (Abb. 05). Um 3910 v. Chr. fiel sie einem verheerenden Brand zum Opfer (Dieckmann/Harwarth/Hoffstadt 2006; Billamboz 2006).



Abb. 05 · Rekonstruktion der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA kurz vor dem Brand. Der mögliche Bierrest stammt aus dem Brandschutt des hervorgehobenen Gebäudes.

Die Bewohner mussten die Siedlung offensichtlich in großer Eile verlassen und den größten Teil ihres Haushaltes zurücklassen. Dem Brand fielen auch Hunderte von Kilogramm Getreide zum Opfer, die in den Häusern eingelagert waren. In einem Haus verkohlte z. B. im Feuer ein Vorrat von 150 Kilogramm Nacktweizen (Abb. 06; Maier 2001, 34–51). Die ausgegrabenen 14.500 Pfähle und Tonnen von Fundmaterial sind nicht nur sehr gut erhalten, sondern auch noch an Ort und Stelle liegen geblieben, sodass die Zusammensetzung von Geschirr, Geräten und Abfällen pro Haus untersucht werden kann. Auswertungen haben gezeigt, dass pro Haus durchschnittlich um die zehn Keramikgefäße im Einsatz waren, darunter zwei bis drei Kochtöpfe (Ebersbach/Doppler 2016, 383 und Anhang 2; Matuschik 2011, 114–145).

Im Brandschutt aus Haus 2 fand sich ein amorpher, napfförmiger Klumpen (Fund Nr. Ho45/43–28), der durch das Feuer eingedickt und verkohlt war (Maier 2001, 61; Abb. 07, 3-D-Modell). Er wurde zunächst als Breirest interpretiert. Durch die neuen Untersuchungen konnte jedoch gezeigt werden, dass es sich um die Reste gekeimter

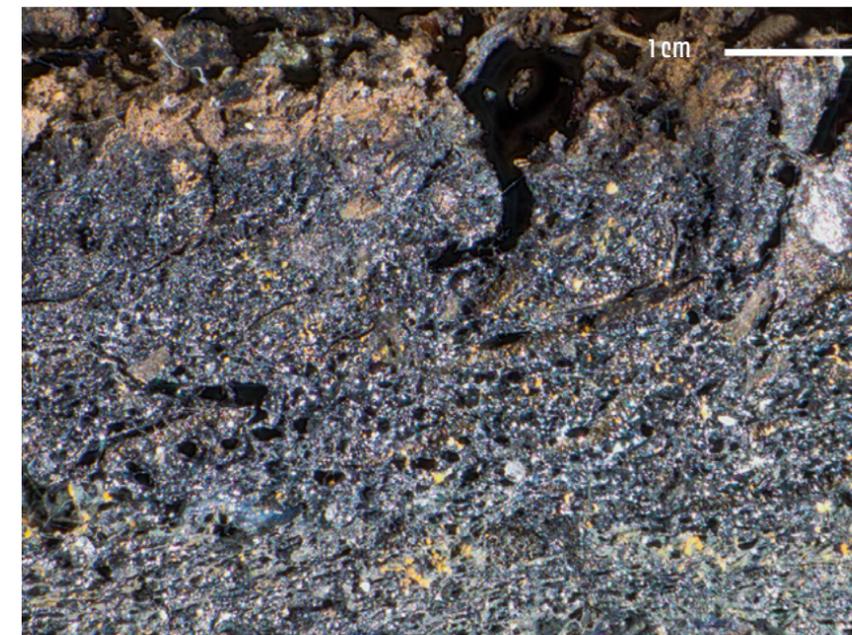
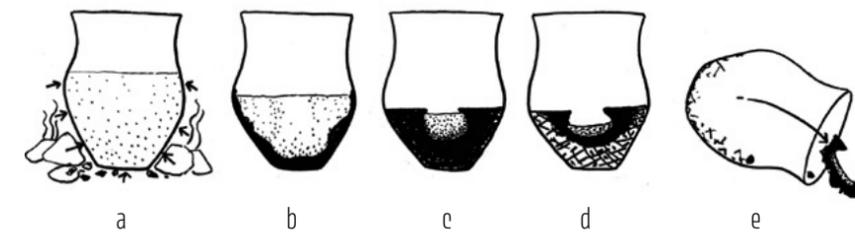
und zerkleinerter sowie mit Flüssigkeit aufgegossener Gerste handelte (Abb. 08). Die Flüssigkeit hatte damit bereits alle Schritte der Bierherstellung durchlaufen, die man nach heutigem Wissensstand archäologisch nachweisen kann. Aber selbst wenn das Gebräu im Topf zum Zeitpunkt des katastrophalen Feuers noch keinen Alkohol enthielt, sprechen alle Indizien dafür, dass man daraus Welchen herstellen wollte.

Weitere Nachweise von gekeimter und zerkleinerter Gerste stammen aus den Feuchtbodensiedlungen Sipplingen-Osthafen (Ensemble SiD, 3727–3670 v. Chr.; Riehl 2004; Matuschik et al. im Druck) und Zürich-Parkhaus Opéra (Schicht 14, unter Haus 401, um 3030 v. Chr.; Antolín et al. 2017; Heiss et al. 2017).

Älteste bis jetzt bekannte Brauereien sind etwa zeitgleich aus Ägypten belegt. In Hierakonpolis HK 11C wurden die Reste einer Brauerei ausgegraben: Acht in Feuerstellen fest installierte Braugefäße standen nebeneinander. In fünf davon wurden dicke Krusten aus grob zerkleinertem, gekeimtem Emmer und ganzen gekeimten Körnern nachgewiesen. Diese wurden mithilfe von ^{14}C (Radiokohlenstoff)



Abb. 06 · Verkohlte Getreideähre aus der Brandschicht von Hornstaad-Hörnle IA.



07 · Rekonstruktionszeichnung zur Entstehung des napfförmigen amorphen Objektes aus Hornstaad. In einem von Hitzesteinen umgebenen Kochtopf wird der Getreidebrei mit viel Flüssigkeit erhitzt. Durch den Brand oder Unachtsamkeit beim Erhitzen kocht die Flüssigkeit weiter ein (b), die Feststoffe setzen sich am Gefäß ab und verkohlen nach und nach von außen nach innen. Nur in der Mitte bleibt ein Rest Flüssigkeit erhalten (c). Nachdem alle Flüssigkeit ausgetrocknet ist, verbrennt oder verascht der Gefäßinhalt allmählich von außen nach innen (d), nur in der Mitte bleibt ein verkohlter, napfförmiger Rest erhalten (e).

Abb. 08 · Querschnitt durch das Objekt (vgl. Abb. 1). Man erkennt die Sortierung von oben nach unten von feinerem zu größerem Material.

auf 3764–3537 v. Chr. datiert (Baba/Friedmann 2016; Attia et al. 2018). Auch in Tell el-Farkha konnten Reste einer Brauerei aus dem Zeitraum um 3600–3500 v. Chr. nachgewiesen werden (Ciałowicz 2017; Kubiak-Martens/Langer 2008).

Nicht zuletzt ist es auf die zahllosen Unwägbarkeiten der Erhaltung zurückzuführen, dass die landläufige Vorstellung vom Ursprung des Biers meist untrennbar mit Ägypten verknüpft ist. In der Fachwelt geht man hingegen schon lange von jungsteinzeitlichen Wurzeln des Bierbrauens aus und von dessen Ausbreitung mit der Neolithisierung. Die Beweisführung zur Untermauerung dieser Annahmen ist jedoch schwierig (s. ausführlich bei Rosenstock/Scheibner 2017, bei Valamoti/Stika 2019

sowie bei Heiss u. a. 2020). Für Europa, und hier vor allem für Mitteleuropa, sind sehr frühe archäologische Belege der Brauprozesse vielfach noch nicht erbracht worden. Amorphe Funde verkohlter Speisereste, die Gewebe von Getreidekörnern enthalten, werden üblicherweise als Spuren von Brei oder Brot im weitesten Sinne interpretiert. Bisher wurden aber nur wenige Speisekrusten mit dieser Methode untersucht. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft noch mehr Belege auftauchen werden. Möglicherweise wird man mit weiteren systematischen Studien in Zukunft auch noch nachweisen, wie bedeutend malzbasierte Nahrung und Getränke in der Steinzeit waren.

Anschrift der Verfasser*innen

Priv. Doz. Dr. Renate Ebersbach
Landesamt für Denkmalpflege (LAD),
Fachgebiet Feuchtbodenarchäologie
Fischersteig 9
D-78343 Hemmenhofen
Renate.Ebersbach@rps.bwl.de

Mag. Dr. Andreas G. Heiss
Österreichisches Archäologisches Institut (ÖAI)
Österreichische Akademie der
Wissenschaften (ÖAW)
Franz-Klein-Gasse 1
A-1190 Wien
Andreas.Heiss@oeai.at

Priv. Doz. Dr. Elena Marinova-Wolff
Landesamt für Denkmalpflege (LAD),
Labor für Archäobotanik
Fischersteig 9
D-78343 Hemmenhofen
Elena.Marinova-Wolff@rps.bwl.de

Abbildungen

Abb. 01, 04, 08: ÖAW-ÖAI, Foto A. G. Heiss.
Abb. 02, 06: LAD, Foto U. Maier.
Abb. 03: ÖAW-ÖAI, Zeichnung A. Heiss.
Abb. 05: LAD, Zeichnung A. Kalkowski nach Plan A. Harwarth.
Abb. 07: LAD, Zeichnung H. Schlichtherle, modifiziert von A. G. Heiss.

Literatur

Antolin, F./Brombacher, C./Kühn, M./Steiner, B. L./Jacomet, S. (2017) Archäobotanik (Makroreste): Untersuchungen der Flächenproben in Hinblick auf Taphonomie, Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt. In: Bleicher, N./Harb, C. (Hrsg.) Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle Band 3: Naturwissenschaftliche Analysen und Synthesen. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 50. Dübendorf, 50–92.

Attia, E. A. E./Marinova, E./Fahmy, A. G./Baba, M. (2018) Archaeobotanical Studies from Hierakonpolis: Evidence for Food Processing During the Predynastic Period in Egypt. In: Mercuri, A. M./D'Andrea, A. C./Formaciari, R./Höhn, A. (Hrsg.) Plants and People in the African Past: Progress in African Archaeobotany. Cham, 76–89.

Baba, M./Friedman, R. (2016) Recent excavations at HK11C, Hierakonpolis. In: Adams, M. D./Midant-Reynes, B./Ryan, E. M./Tristant, Y. (Hrsg.) Egypt at its origins 4 Proceedings of the Fourth International Conference "Origin of the State Predynastic and Early Dynastic Egypt", New York, 26th–30th July 2011. Orientalia Lovaniensia Analecta. Leuven/Paris/Bristol, 179–205.

Billamboz, A. (2006) Dendroarchäologische Untersuchungen in den neolithischen Ufersiedlungen von Hornstaad-Hörnle. In: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IX. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 98. Stuttgart, 297–414 mit Beil. 1 u. 2.

Ciałowicz, K. M. (2017) New Discoveries at Tell el-Farkha and the Beginnings of the Egyptian State. *Études et Travaux* 30, 231–250. <https://doi.org/10.12775/EtudTrav.30.011>.

Dieckmann, B./Harwarth, A./Hoffstadt, J. (2006) Hornstaad-Hörnle IA. Die Befunde einer jung-neolithischen Pfahlbausiedlung am westlichen Bodensee. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IX. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 98. Stuttgart, 8–275 mit Beil. 1–35.

Ebersbach, R./Doppler, Th. (2016) Hausinventare prähistorischer Siedlungen: methodische und quantitative Aspekte. In: Kerig, T., Nowak, K. und Roth, G. (Hrsg.) Alles was zählt ... Festschrift für Andreas Zimmermann. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 285. Bonn, 379–392.

Heiss, A. G./Berihuete Azorín, M./Antolin, F./Kubiak-Martens, L./Marinova, E./Arendt, E. K./Biliaderis, C. G./Kretschmer, H./Lazaridou, A./Stika, H.-P./Zarnkow, M./Baba, M./Bleicher, N./Ciałowicz, K. M./Chłodnicki, M./Matuschik, I./Schlichtherle, H./Valamoti, S. M. (2020) Mashies to Mashies, Crust to Crust. Presenting a novel microstructural marker for malting in the archaeological record. *PLoS ONE* 15:e0231696. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231696>.

Heiss, A. G./Antolin, F./Bleicher, N./Harb, C./Jacomet, S./Kühn, M./Marinova, E./Stika, H./Valamoti, S. (2017) State of the (t)art. Analytical approaches in the investigation of components and production traits of archaeological bread-like objects, applied to two finds from the Neolithic lakeshore settlement Parkhaus Opéra (Zürich, Switzerland). *PLoS One* 12, 8: e0182401. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182401>.

Kubiak-Martens, L./Langer J. J. (2008) Predynastic brewing based on botanical and physicochemical evidence from Tell el-Farkha, Eastern Delta. In: Midant-Reynes, B./Tristant, Y./Rowland, J./Hendrickx, S. (Hrsg.) Egypt at its origins 2: Proceedings of the international conference "Origin of the State, Predynastic and Early Dynastic Egypt", Toulouse (France), 5th–8th September 2005. *Orientalia Lovaniensia Analecta*. Leuven, 425–439.

Maier, U. (2001) Archäobotanische Untersuchungen in der neolithischen Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA am Bodensee. In: Maier, U./Vogt, R./Ahrens, M., Botanische und pedologische Untersuchungen zur Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland VI. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 74. Stuttgart, 9–384.

Matuschik, I. (2011) Die Keramikfunde von Hornstaad Hörnle I–VI. Besiedlungsgeschichte der Fundstelle und Keramikentwicklung im beginnenden 4. Jahrtausend v. Chr. im Bodenseeraum. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XII. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 122. Stuttgart.

Matuschik, I./Müller, A./Billamboz, A./Nelle, O./Ebersbach, R./Schlichtherle, H. (im Druck) Die Pfahlbausiedlungen von Sipplingen-Osthafen am Bodensee. Band 1: Befunde und dendrochronologische Untersuchungen. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland XV. Forschungen und Berichte zur

Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg [Bd. Nr. noch offen]. Stuttgart.

Riehl, S. (2004) Jungneolithische Pflanzenproduktion und Nutzung des Naturraums am Überlinger See/Bodensee. Archäobotanische Untersuchungen an Kulturschichtsedimenten aus der Seeufersiedlung Sipplingen. In: Billamboz, A./Riehl, S./Schmidt, E./Steppan, K. (Hrsg.) Siedlungen der Pfynner Kultur im Osten der Pfahlbaubucht von Sipplingen, Bodenseekreis Band 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Hemmenhofener Skripte 4. Freiburg, 9–76.

Rosenstock E./Scheibner A. (2017) Fermentierter Brei und vergorenes Malz: Bier in der Vorgeschichte Südwestasiens und Europas. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 147, 31–62.

Samuel, D. (1989) Their Staff Of Life: Initial Investigations On Ancient Egyptian Bread Baking. In: Kemp, B. J. (Hrsg.), *Amarna Reports V*. London, 253–290.

Schlichtherle H. (1983) Mikroskopische Untersuchungen an neolithischen Gefässinhalten aus Hornstaad, Vverdon und Burgäschisee-Süd. In: Müller-Beck, H./Rottländer, R. (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Ermittlung Prähistorischer Nahrungsmittel*. Ein Symposiumsbericht. Tübingen, 39–61.

Stika, H.-P. (2011) Early Iron Age and Late Mediaeval malt finds from Germany – attempts at reconstruction of early Celtic brewing and the taste of Celtic beer. *Archaeological and Anthropological Sciences* 3, 2011, 41–48. DOI 10.1007/s12520-010-0049-5.

Valamoti, S. M./Stika, H.-P. (2019) Alcoholic drinks of prehistoric Europe. Exploring the archaeobotanical evidence from the Aegean to Central Europe in the context of ERC project PlantCult. In: Stockhammer, P. W./Fries-Knoblach, J. (Hrsg.), *Was tranken die frühen Kelten?* BEFIM 1 (Leiden 2019) 113–134.

Links

UNESCO Weltkulturerbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ www.palafittes.org (intern. Seite).

www.unesco-pfahlbauten.org (Baden-Württemberg, mit weiterführenden Informationen zu den einzelnen Fundstellen)

www.bodensee.eu/de/was-erleben/kultur/unesco-weltkulturerbe/pfahlbauten (Bodenseeraum)

Projekt PlantCult <http://plantcult.web.auth.gr/en/>

3D-Modelle des Objektes: <https://skfb.ly/6UByW>; <https://sketchfab.com/3d-models/hornstaad-hornle-ia-charred-bread-like-object-b96ab-3e0db0d41978e0adf7f92de54c1> (DOI 10.13140/RG.2.2.28590.87368).

Graben im Welterbe vor laufender Kamera

von Urs Leuzinger, Livia Enderli, Beat Möckli und Hansjörg Brem



Blick ins Welterbe

Die prähistorischen Ablagerungen auf der Insel Werd in der Gemeinde Eschenz/Schweiz stehen seit 2011 auf der Liste der UNESCO Welterbestätten. Deshalb setzte das Amt für Archäologie Thurgau Forschungen in Gang, um deren Erhaltungszustand abzuklären (Abb. 01). Die kleine Sondierung, die ein Fernsehteam des Senders 3sat begleitete, erfolgte am 21. und 22. Mai 2018.



Auf der Insel Werd bestanden mehrere Pfahlbausiedlungen aus der Jungsteinzeit und Bronzezeit (Benguerel et al. 2011, 52–63). Zudem sind römerzeitliche, frühmittelalterliche und neuzeitliche Baustrukturen überliefert. Karl Keller-Tarnuzzer grub zwischen 1931 und 1935 großflächig die prähistorischen Dorffreste aus (Hardmeyer 1983; Hasenfratz 1985; Brem et al. 1987), die ein sehr umfangreiches Fundmaterial sowie zahlreiche Pfahlstellungen lieferten.

Abb. 01 - Eschenz-Insel Werd. Die Insel liegt im Rhein östlich des Untersees, im Hintergrund das Städtchen Stein am Rhein. Foto: AATG, Urs Leuzinger.

Kleines Loch – viele Schichten

Die 1,5 m² große Sondierung bei den Landeskoordinaten 270°7265.93/1 279°288.97/396.90 m ü. M. wurde zwischen den beiden großen Grabungsfeldern der frühen 1930er Jahre im heutigen Garten des Franziskaner Konvents abgesteckt (Abb. 02). Man konnte davon ausgehen, dass in diesem Bereich noch eine ungestörte Stratigraphie im Boden schlummerte. Insgesamt wurde die Sondierung mit elf Abstichen bis auf eine Tiefe von 1,4 Meter abgegraben und dokumentiert.

Abb. 02 - Eschenz-Insel Werd. Dokumentationsarbeiten im Sondierschnitt, gefilmt vom 3sat Fernsehteam.



Abb. 03 - Eschenz-Insel Werd.
Ostprofil der Sondierung.

Das Ostprofil gliedert sich von oben nach unten in sechs Schichteinheiten (Abb. 3–4). Schicht 1 besteht aus einer 20 Zentimeter dicken, dunkelbraunen, stark durchwurzelten Humusschicht. Darunter folgt mit Schicht 2 ein dunkelbraunes, humos-sandiges Sediment, das gegen die Basis zunehmend verlehmt. Darin eingebettet liegen kleine aufgearbeitete Seekreidestückchen. In dieser Schicht kam sehr viel vermischtes Fundmaterial (Keramik, Knochen, Eisennägel, Ziegelfragmente, Kabelbinder usw.) von der Bronzezeit bis zum Vortag der Grabung zum Vorschein. Schicht 3 kann als ein dunkelbrauner, sandiger Lehm beschrieben werden. Der Übergang zur liegenden Schicht ist unregelmäßig. In diesem Sediment lagen zahlreiche Funde wie Knochen und Keramik, die vorwiegend in die Römerzeit datieren. Darunter folgt mit Schicht 4 eine weißgraue, sandig-siltige Ablagerung. Diese dürfte als Schutz vor aufsteigender Bodenfeuchtigkeit von Menschenhand aufgeschüttet worden sein. Dafür spricht auch der linsenförmige, unregelmäßige Aufbau in der Fläche mit Keramikfragmenten und Knochen aus dem frühen 1. Jahrhundert n. Chr. Darunter folgt die 10–20 Zentimeter dicke, braungraue sandig-lehmige Schicht 5, die viele Geröll-Teile mit Durchmessern von 5–20 Zentimeter sowie Hüttenlehmbrocken aufwies. Im oberen Bereich kam v. a. augusteisches Material

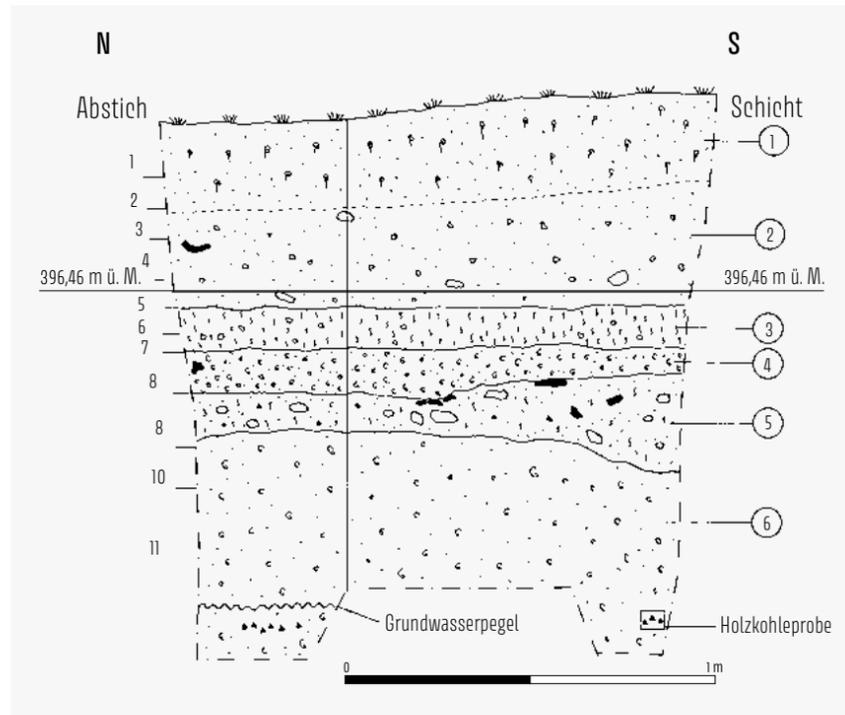


Abb. 04 - Eschenz-Insel Werd.
Ostprofil der Sondierung

Abb. 05 - Eschenz-Insel Werd. Scherbenkonzentration eines römischen Gefäßes in Schicht 4.

wie Arretina-Geschirr, Grobkeramik und Tierknochen zum Vorschein (Abb. 5). An der Basis dieser Schicht dominierten spätbronzezeitliche Gefäß- und Faunenreste. Anschließend folgt mit Schicht 6 ein mächtiges Paket aus weißem siltigem Material, das aus Kalkkonkretionen, aufgearbeiteter Seekreide sowie Mollusken-schalen besteht. Darin fanden sich einige mit Kalksinter überzogene, stark verrollte prähistorische Keramikscherben. In einer Tiefe von 1,3 Meter wurde der Grundwasserpegel erreicht. Unmittelbar darunter trafen wir eine in Lagen geschichtete Anreicherung von Holzkohlefragmenten an.



Bei dem von Bernhard Muig im Dendrolabor des Amtes für Archäologie Thurgau untersuchten Holzkohlestück handelt es sich um Kiefer (*Pinus* sp.). Dieses Fragment wurde anschließend im Labor für Ionenstrahlphysik der ETH Zürich von Irka Hajdas mit der Radiokarbonmethode datiert. Die Analyse ETH-94340 ergab ein Alter von 4012 ± 24 BP, 2576–2474 v. Chr. (kalibriert, 2 sigma). Dieses schnurkeramik-zeitliche Datum liefert einen *terminus ante quem* für die darunter folgenden, im Grundwasser liegenden Sedimente, d. h. sie müssen älter als ca. 2500 v. Chr. sein..

Fundreiche Insel

Das Inventar umfasst insgesamt 525 Objekte – davon 216 Keramikfragmente und 303 Knochen. Der Erhaltungszustand der archäologischen Überreste ist gut. Die Knochen aus den oberen Abstichen sind im Vergleich zu den tiefer liegenden Stücken stärker verwittert, was auf das saure Milieu im mächtigen Humuspaket zurückzuführen ist. Die Knochen und die Keramik sind kleinteilig fragmentiert. Dies spricht einerseits für stark überprägten Siedlungsabfall (Umlagerungen, trampling), andererseits für die sorgfältige Grabungstechnik. Im oberen Abschnitt der Stratigrafie ist das Fundmaterial chronologisch vermischt. In den Schichten 3 und 4 überwiegen römische Artefakte. Zu erwähnen sind dort v. a. die frühen Terra Sigillata-Gefäße aus oberitalischen Produktionsstätten. Sie finden Parallelen im Inventar der 1930er Jahre von der Insel Werd (Brem et al 1987, 95).

Aus Schicht 5 stammen nicht nur einige römische, sondern v. a. gegen die Basis auch viele spätbronzezeitliche Keramikfragmente. Ob diese durch römische Schichtverlagerungen dorthin gelangten oder ob im unteren Abschnitt der Schicht 5 ein prähistorischer Horizont gefasst wurde, kann wegen der kleinen Sondierungsfläche nicht gesagt werden. Dieser Befund entspricht jedoch genau demjenigen der Grabungen von Karl Keller-Tarnuzzer in den 1930er Jahren (Brem et al. 1987, 17–19). Auch dort konnte an der Basis der Schicht VII eine Konzentration spätbronzezeitlicher Funde direkt unter den römischen Hinterlassenschaften beobachtet werden.

Die Bruch- und Oberflächen der bronzezeitlichen Scherben sind frisch, was gegen größere Umlagerungen der Gefäßreste spricht. Es fanden sich einige Randstücke und verzierte Fragmente, die dem Fundbestand der 1930er Grabungen entsprechen

(Primas et al. 1989, 59–101) und in die Phase Hallstatt B2/3 datieren.

Die vielen Tierknochen aus Schicht 5 lassen sich nicht eindeutig der Bronze- oder Römerzeit zuordnen. Eine erste Durchsicht des Inventars lieferte Knochen von Rind, Schwein, Schaf/Ziege, Haushuhn und kleineren Säugetieren (Mardergröße). Viele der Faunenreste tragen tiefe Hieb- und Schnittspuren von Metallwerkzeugen. Diese Stücke dürften römische Schlachtabfälle sein. Bemerkenswert ist ein bearbeitetes, konisches Geweihstück. Es trägt acht geschnittene Facetten und am dünneren Ende eine feine, ein Millimeter tiefe Lochung. Vermutlich handelt es sich um ein Halbfabrikat für einen Griff oder um ein Abfallstück der Stangentrensen-Fabrikation.

In Schicht 6 fand sich eine versinterte Wandscherbe mit Ritzverzierungen, die in die schnurkeramische Zeit datiert. Sie stammt aus einer erodierten, sekundär abgelagerten Strandschicht. Ebenfalls neolithisch ist ein kleiner Kratzer aus gelb-orange-farbenem Jura-Hornstein.

Welterbe gut geschützt

Wegen des hohen Grundwasserspiegels gelang es nicht, in der Sondierung die neolithischen Fundschichten freizulegen und deren Erhaltungszustand zu prüfen. Allfällig vorhandene prähistorische Bauhölzer sowie organische Fundschichten dürften aber im wassergesättigten Sediment gut konserviert sein. Somit besteht keinerlei Gefährdung durch Erosion oder Austrocknung für die noch im Untergrund liegenden Funde und Befunde der UNESCO Welterbestätte. Die in der Sondierung angeschnittenen Schichten von der Bronze- bis in die Neuzeit belegen, dass das archäologische Potenzial der noch im Boden verbliebenen Hinterlassenschaften als hoch eingestuft werden darf. Weitere archäologische Bodeneingriffe für das Monitoring sind

jedoch nicht notwendig, solange keine gravierenden Änderungen im Inselbereich auftreten.

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr. Urs Leuzinger, Livia Enderli, Beat Möckli, Dr. Hansjörg Brem
Amt für Archäologie Thurgau
Schlossmühlstrasse 15
CH 8510 Frauenfeld
archaeologie@tg.ch

Abbildungen

Abb. 01, 03, 05: AATG, Urs Leuzinger.
Abb. 02: AATG, Hansjörg Brem.
Abb. 04: AATG, Livia Enderli, Urs Leuzinger.

Literatur

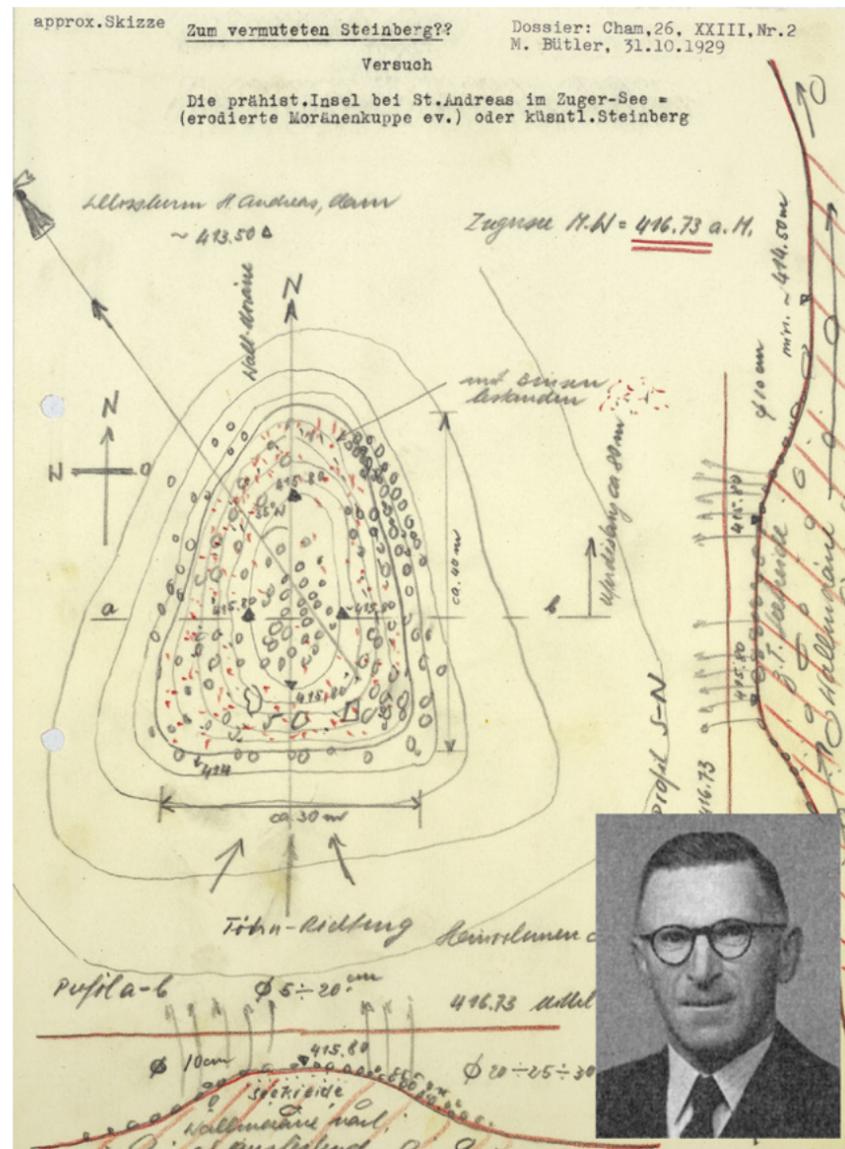
- Benguere, S./Brem, H./Fatzner, B. et al. (2011)** Tasgetium I. Das römische Eschenz. Archäologie im Thurgau 17. Frauenfeld.
- Brem, H./Bolliger, S./Primas, M. (1987)** Eschenz, Insel Werd. I. Die römische und spätbronzezeitliche Besiedlung. Zürcher Studien zur Archäologie 1. Zürich.
- Hardmeyer, B. (1983)** Eschenz, Insel Werd. I. Die schnurkeramische Siedlungsschicht. Zürcher Studien zur Archäologie 1. Zürich.
- Hasenfratz, A. (1985)** Eschenz, Insel Werd. II. Das jungneolithische Schichtpaket III. Zürcher Studien zur Archäologie. Zürich.
- Primas, M./Tarot, J./Meier, W. et al. (1989)** Eschenz, Insel Werd. IV. Die Keramik der Spätbronzezeit. Zürcher Studien zur Archäologie. Zürich.

„Hügeli“ allerorten? Steinberge im nördlichen Zugersee, Kanton Zug, Schweiz

von Jochen Reinhard, Daniel Freund, Anita Meier

Im Oktober 1929 geht im Sekretariat der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (SGU) ein Bericht ein, in dem der Absender, der heimatkundlich interessierte Chamer Ingenieur Max Büttler (*1890– +1958), einen „Steinplatz im nördlichen Zugersee“, bei der Halbinsel St. Andreas, beschreibt. Bereits seit 1898 kenne er diesen „künstlichen Steinberg“ im Flachwasser vor dem Chamer Ufer, den er als ein- bis dreilagige, oben flache Geröllschüttung mit angenähert dreieckigem Grundriss beschreibt. Die überwiegend 10 bis 20 Zentimeter großen Steine lägen direkt auf dem weichen, seekreidigen Seebodensediment auf, was die Entstehung der Steinschüttung durch Menschenhand beweise. Obwohl Büttler keinerlei Pfahlstellungen oder Fundmaterial erwähnt, interpretiert er die Struktur dennoch – bezugnehmend auf ähnliche Steinberge im „Bieler- und Murtnersee“ – als prähistorische, vielleicht bronzezeitliche Insel. Eine detaillierte Planskizze komplettiert sein Dossier (Abb. 01).

Büttlers Fundmeldung wird im folgenden Jahrbuch der SGU zwar publiziert, von Karl Keller-Tarnuzzer (1929, 111–112), dem Generalsekretär der SGU, aber bereits hier deutlich kritisch kommentiert. Auch die Exponenten der lokalen Zuger Archäologie, etwa Josef Speck, lehnen in den Folgejahren Büttlers Thesen rundweg ab. Büttler lässt sich jedoch nicht beirren und veröffentlicht schließlich 1950, wenige Jahre vor seinem Tod, eine Karte mit jetzt insgesamt sechs Fundpunkten. Bezeichnenderweise erscheint diese jedoch nicht in einer archäologischen Fachzeitschrift, sondern in der Schweizer Bauzeitung (Büttler 1950, 553, Abb. 1). Danach geraten die Steinberge weitgehend in Vergessenheit – bis 1996 im Rahmen systematischer Tauchprospektionen am westlichsten der Büttler’schen Steinberge, in Cham-Eslen,



Funde der Egozwiler oder frühen Cortailod-Kultur entdeckt werden (zur Fundstelle zuletzt Huber 2017). Aufgrund schnell fortschreitender Erosion wird die Fundstelle in den Folgejahren flächig ausgegraben. Die reichen, in die Zeit um 4000 v. Chr. datierenden Funde, darunter die bekannte Doppelaxt mit erhaltenem, mit Birkenrinde umklebtem Holm, stammen aus Kulturschichten, die sich unter der Steinschüttung erhalten haben. Zahlreiche

Abb. 01 · Skizzenhafte Planaufnahme des Steinbergs St. Andreas Ost durch Max Büttler, datiert auf den 31. Oktober 1929. Rechts unten eingeklinkt ein Portrait Büttlers.

Pfähle gehören zu einem einzigen, einzeln auf einer Untiefe stehenden Gebäudegrundriss. Die Steinschüttung wird bei der Grabung durchaus als künstlich erkannt, kann jedoch nicht näher datiert oder angesprochen werden.

Altbekanntes wird sichtbar(er)

Die Steinberge sind den Fischern und Schiffern des Zugersees vermutlich schon seit jeher bekannt: Ihre seit den Seeabsenkungen von rund 2,5 Meter in der Frühen Neuzeit nur noch geringe Wasserüberdeckung von etwa 1–1,5 Meter macht sie von der Wasseroberfläche aus gut sichtbar: Fast alle der Steinberge sind heute in den Seekarten des Zugersees verzeichnet und mit Seezeichen (Stangen) als Untiefen markiert. Auch auf Luftbildern sind sie gut zu erkennen (Abb. 02).

Seit 2016 liegen analog zu weiteren Schweizer Seen und dem Bodensee auch für den Zugersee hochaufgelöste Vermessungsdaten zur Seebodentopografie vor, in denen sich die Büttler’schen Steinberge – soweit in den Daten erfasst – ebenfalls deutlich abzeichnen. Die Verfügbarkeit einer detaillierten Bathymetrie – einem Messverfahren zur Bestimmung von Wassertiefen auf der Basis der Schallausbreitung im Wasser – und erste Berichte von ähnlichen „Hügeli“ im Bodensee (Wessels et al. 2016, 88–89; Leuzinger 2016–2018; siehe auch Mainberger 2020) geben schließlich den Impuls zu einer erneuten Beschäftigung mit den Steinbergen des Zugersees.

Es formiert sich ein aus zwei ehrenamtlichen Sporttauchern und einem Archäologen bestehendes Projektteam: Nach vorbereiteten Archivrecherchen und ersten Prospektionen vom Boot aus werden im Winter 2019/20 Tauchprospektionen an allen sechs bereits Max Büttler bekannten Steinbergen durchgeführt (Reinhard/Freund/Meier 2020). Dabei wird deutlich, dass es sich bei dem Steinberg im Lorze-Ausfluss, vor dem Chamer Vilette-Park, um zwei einzelne, rund 30 Meter auseinander liegende Strukturen handelt. Ein weiterer mutmaßlicher Steinberg am Westufer des Zugersees, in der Gemeinde Risch, wird im Rahmen des

Projektes bislang nicht betachtet; älteren Untersuchungen zufolge erfüllt aber auch dieser alle Kriterien für einen Steinberg. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist somit von

mindestens acht Steinbergen im Zugersee auszugehen, von diesen gruppieren sich sieben um den „Lorzenschlund“, den (einzigen) Abfluss des Sees über die Lorze (Abb. 03).



Abb. 02 · Senkrechter Blick auf den Steinberg Täubmatt, am unteren Rand Anita Meier und Daniel Freund während eines der Prospektionstauchgänge. Die Steinschüttung ist scharf vom seekreidigen Seebodensediment der Strandplatte abgegrenzt, gut zu erkennen ist auch die Lage des Steinbergs an der Haldenkante.



Abb. 03 · Nordwestufer des Zugersees mit der Lage der Steinberge um den Ausfluss der Lorze, den „Lorzenschlund“, links oben Cham: 1 Cham-Eslen; 2 Cham-Täubmatt; 3 Cham-Vilette West und Ost; 4 Cham-St. Andreas West und Ost; 5 Cham-Stättlerried. Der bislang nicht betauchte Steinberg in Risch ist nicht abgebildet. Kartenhintergrund: Luftbildmosaik 2016–2019 und Bathymetrie 2016, Amt für Grundbuch und Geoinformation des Kantons Zug bzw. Esri Shaded Relief mit dem Umriss der Schweiz. Kartenrahmen in Schweizerischen Landeskoordinaten (LV95).



Abb. 04 - Anita Meier über der Kuppe des Steinbergs Täubmatt in nur rund 1,5 m Wassertiefe, die Struktur der Steinschüttung ist gut erkennbar.

Abb. 05 - Zahlreiche Pfahlstellungen in der Flanke des Steinbergs St. Andreas Ost deuten auf einen erheblichen Sedimentverlust durch Erosion.

Alle Steinberge liegen, etwa 75 bis 150 Meter vom Ufer entfernt, in ausgedehnten Flachwasserbereichen am Rand der Strandplatte, knapp vor der Haldenkante. In zwei Fällen bilden je zwei Steinberge eine Art „Doppelhügel“. Die im Durchmesser zwischen knapp 30 und mehr als 40 Meter messenden, mehrheitlich mehr oder weniger runden Steinberge weisen alle ein sehr ähnliches Erscheinungsbild auf, das sehr gut mit der oben skizzierten Beschreibung Max Bütlers zum Steinberg St. Andreas Ost übereinstimmt (Abb. 04). Im Unterschied zu den Beobachtungen der 1920er bis 1990er Jahre sind heute allerdings auf ausnahmslos allen Steinbergen zahlreiche Pfahlstellungen zu beobachten – dies kann wohl als Hinweis auf eine gesteigerte Erosionstätigkeit gewertet werden (Abb. 05). Für zwei der auf dem Täubmatt-Steinberg neu entdeckten Hölzer liegen bereits C14-Daten vor: Diese sind früh- bis hochmittelalterlich bzw. frühneuzeitlich bis modern und damit erheblich jünger als das Pfahlfeld von Cham-Eslen. Offensichtlich wurden über einen Zeitraum von mindestens 6.000 Jahren immer wieder Pfähle auf den Untiefen und um die Untiefen



herum eingeschlagen – so auch die teilweise noch zu beobachtenden Vorgänger der heutigen Seezeichen aus Aluminiumprofilen.

Ein gesicherter Zusammenhang der Pfähle mit den Steinschüttungen lässt sich in keinem Fall herstellen. Im Rahmen der

aktuellen Tauchprospektionen konnte jetzt allerdings weiteres prähistorisches Fundmaterial geborgen werden: Auf dem eingangs beschriebenen Steinberg St. Andreas Ost wurde eine kleine Konzentration von Scherben entdeckt, die sehr gut mit der jungneolithischen Keramik

von Cham-Eslen vergleichbar ist. Aus dem Umfeld der Steinberge im Lorze-Ausfluss stammt überdies eine spätneolithische Beilklinge aus Grüngestein. Aber auch das Fundmaterial selbst lässt eine Datierung der Steinschüttungen ebenso wenig zu wie die zahlreichen Pfahlstellungen. Bedingt durch Wellenschlag und Erosion sind sowohl die Fundstücke wie auch die Steine der Steinschüttungen deutlich verlagert.

Im Umfeld der Steinberge lassen sich bei den Prospektionsstauchgängen über die eigentlichen Steinberge hinaus weitere Steinkonzentrationen mit zum Teil ähnlichen Ausmaßen feststellen. Im Unterschied zu den Steinbergen sind diese „Steinfelder“ allerdings im Umriss unregelmäßiger und nicht kuppenförmig aufgewölbt, sondern liegen flach auf dem Seegrund auf. Häufig sind die Steinschüttungen der Steinfelder weniger dicht und kompakt, aber auch hier sind zahlreiche Pfähle vorhanden, das Steinmaterial ist identisch mit dem der Steinberge.

Deutungsversuche

Beim momentanen Stand der Forschung ist eine Datierung der Steinberge im Zugersee nicht möglich – der chronologische Rahmen wird durch die Stratigrafie von Cham-Eslen und der Kenntnisnahme durch Max Bütler zwischen ca. 4000 v. Chr. und 1898 vorgegeben. Auch die Deutung der Strukturen fällt schwer: Bütlers These von künstlichen Inseln erscheint unwahrscheinlich. Die Steinberge haben, Absackungen und Erosion zum Trotz, wohl nie aus dem Wasser geragt. Auch für weitere Interpretationsvorschläge wie etwa Bootsanleger, Signalanlagen für den Schiffsverkehr, Begräbnisplattformen, rituelle Kult-Orte oder die Ladung gekenterter Ledischiffe finden sich keine überzeugenden Hinweise, denn von dem steinigen Siedlungsschutt, der aus nahen Pfahlbau-

siedlungen bekannt ist, unterscheidet sich das Steinmaterial deutlich. Die bislang beste Analogie zu den Steinbergen im Zugersee findet sich in einem Bericht zum Ossiacher See im österreichischen Kärnten: Hier versahen Fischer noch Mitte des 19. Jahrhunderts sogenannte „Wallerburgen“, den Zugersee-Steinbergen sehr ähnliche Strukturen, mit „frischen“ Steinen, um Welse (Silurus glanis) anzulocken (Hochstetter 1865, 263–265 und 272–274). Aber auch diese Deutung bleibt spekulativ – zumal es im Zugersee keine Welse gab und gibt. Zielfisch müsste also eine andere Art, etwa Hecht oder Saibling, gewesen sein. Weitere Untersuchungen sind in Planung – vorerst bleiben die Steinberge des Zugersees noch rätselhaft ...

Anschriften der VerfasserInnen

Jochen Reinhard M.A.
Amt für Denkmalpflege und Archäologie
Hofstrasse 15
CH-6300 Zug
jochen.reinhard@zg.ch

Dipl.-Ing. (TH) Daniel Freund
Eschenrain 17a
CH-6312 Steinhausen
daniel.freund@bluewin.ch

Anita Meier
Sprungstr. 15
CH-6314 Unterägeri
meier.anita@gmx.ch

Abbildungen

Abb. 01: Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, Archiv Archäologie, Ereignis 819.123 (Planskizze) bzw. Zuger Kalender 1959, 74 (Portrait).

Abb. 02: Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, J. Reinhard.
Abb. 03: Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, E. Kläui Sanfilippo und J. Reinhard.

Abb. 04: Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, J. Reinhard.

Abb. 05: Amt für Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Zug, D. Freund.

Literatur

Bütler, M. (1950) Nacheiszeitliche Seespiegelschwankungen und Strandlinienverschiebungen am Zugersee. Schweizerische Bauzeitung 68/40, 1950, 552–555.

Hochstetter, F. v. (1865) Bericht über Nachforschungen nach Pfahlbauten in den Seen von Kärnten und Krain. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 51 (Sitzung vom 25. Oktober 1865), 261–282.

Huber, R. (2017) Ein jungsteinzeitlicher Einbaum aus dem Zugersee. graben & auswerten 1, 54–61. https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau/archaeo_denkmal/publikationen/themenhefte/graben_auswerten.html. Aufgerufen am 13.03.2020.

Leuzinger, U. (2016–2018) „Stonehenge“ am Bodensee? Plattform 25–27, 120–122.

Keller-Tarnuzzer, K. (1929) Einundzwanzigster Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire). Frauenfeld.

Mainberger, M. (2020) Elements of an Aquatic Cultural landscape – a regional study from a frog's eye perspective. Archäologische Informationen 43 [Early View].

Reinhard, J./Freund, D./Meier, A. (2020) Die „Steinberge“ im Flachwasser des nördlichen Zugerseeufers. Aktuelle Tauchprospektionen auf altbekannten Fundstellen. Tugium 36 [im Druck].

Wessels, M./Anselmetti, F./Baran, R./Hilbe, M./Gessler, St./Wintersteller, P. (2016) Tiefenschärfe – Hochauflösende Vermessung Bodensee. Ein Interreg IV-Forschungsprojekt von 2012–2015. Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB), Blaue Reihe, Bericht Nr. 61. Langenargen.

Ein neu entdeckter römischer Gutshof in Aufkirch hoch über dem Überlinger See

von Ralf Keller



Der kleine Ort Aufkirch, auf dem höchsten Berg über der Stadt Überlingen gelegen, ist als historisch bedeutsamer Ort bekannt. Die dortige Michaeliskirche dürfte eine der ältesten Kirchen am Überlinger See sein, denn sie war einst Pfarrkirche für die Umgebung, auch für Überlingen. Dort gab es zwar mindestens seit dem 10. Jahrhundert eine Stadtkirche, diese war aber rechtlich der Pfarrei Aufkirch untergeordnet. Erst 1350 konnte die Stadt Überlingen die Pfarrrechte auf die Stadtkirche, das heutige gotische Münster, übertragen (Ullersberger 1878/1879, 80f.; Steger 1998, 119; Knapp 2005, 40–43).

Im Sommer 2019 untersuchte die Archäologische Denkmalpflege im Vorfeld eines Hausbaus in Aufkirch einen Bauplatz, auf dem Siedlungsreste des Mittelalters und der Neuzeit aufgenommen werden konnten, darunter ein Grubenhaus und zwei

Abb. 01 - Die Grabung links im Bild mit der Michaeliskirche im Hintergrund.

Steinkeller. Als bei Abbrucharbeiten für eine zweite Baustelle im Ort Mauerreste erkennbar wurden, ging man entsprechend der Erfahrungen beim vorigen Bauplatz zunächst von spätmittelalterlichen oder frühneuzeitlichen Grundmauern aus. Mit der dadurch notwendigen archäologischen Untersuchung wurde die Grabungsfirma *fodilus* beauftragt (Keller/Schmid 2019).

Diese Fundstelle befand sich an dem nach Süden zur Stadt und zum Bodensee abfallenden Hang, knapp unterhalb der Kante zu der leicht geneigten Hochfläche, auf der nur 40 Meter weiter östlich die Kirche steht. Die zu untersuchende Fläche war ein nur 10x17 Meter großer Geländeblock zwischen zwei bereits ausgehobenen Baugruben (Abb. 01, 02).

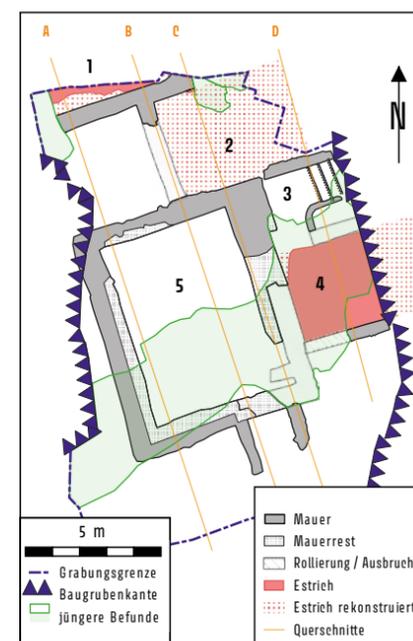


Abb. 02 - Grundrissplan der Grabungsbefunde.

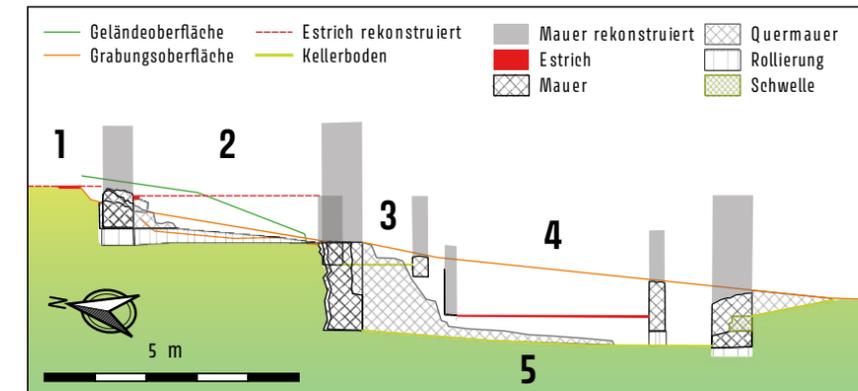


Abb. 03 - Kombination der Querschnitte A-D mit Blick nach Osten. Im Vordergrund die Räume 1 und 5, im Hintergrund 2-4.

Schon in den ersten Grabungstagen fanden sich größere Mengen von Leistenziegeln – eine Form, die im Mittelalter nicht gebräuchlich war, jedoch typisch für römische Dachdeckungen ist. Mit dem Fortgang der Grabungen wurde klar, dass hier ein bislang unbekanntes römisches Gebäude angeschnitten worden war. Das Gebäude war an den Hang gebaut und teilweise in diesen hineingegraben worden (Abb. 03).

Am nördlichen und damit dem höchstgelegenen Ende der Grabungsfläche wurde ein Stück einer hangparallelen Fundamentmauer erfasst, die nach Osten von einer Grube und nach Westen von einer mit Steinen verfüllten Rinne geschnitten wird. Die Mauer bestand noch aus maximal vier Lagen von großen Steinwacken, die fest miteinander vermörtelt waren. Sie ruhte auf einer Schicht loser Kieselsteine zur Ableitung von Feuchtigkeit, einer sogenannten Fundamentrollierung (Abb. 04). Dass es sich nicht um eine Außenmauer handelt, zeigen Reste eines Fußbodenestrichs ganz am Rand des Grabungsschnitts, die beim Baggerabtrag des Oberbodens zusammen mit der Mauer schon in Mitleidenschaft gezogen worden waren (Abb. 02, Raum 1).



Der Ansatz eines Estrichbodens am östlichen Ende der Mauer beweist, dass sich die Fußbodenebene auch südlich der Mauer fortsetzte (Raum 2). Das nur 10x30 Zentimeter große Estrichstück war am oberen Rand der Grabungsfläche gerade noch erhalten geblieben (Abb. 05). Es ließ darüber hinaus erkennen, dass der Boden auf einer Ausgleichsschicht (Stückung) aus Ziegelbruch angelegt worden war, aus der wohl die vielen Bruchstücke von Leistenziegeln und Tubuli (Röhrenziegeln) stammen, die bei Beginn der Grabung an der Oberfläche aufgefunden wurden.



Abb. 04 - Mauerecke zwischen Raum 1 und 2 mit Fundament und Rollierung.

Abb. 05 - Profilschnitt durch den letzten Rest vom Estrichboden in Raum 2 und den Unterbau mit Ziegelbruch.

Von der Mauer führte hangabwärts ein weiterer Mauerzug, der sich sehr schnell nur noch als flache Rollierung aus runden Lesesteinwacken fortsetzte. Offenbar hatten in nachrömischer Zeit starke Erosion oder künstliche Abtragungen die südlich anschließenden Gebäudereste in ihrem Bestand stark vermindert. Ob sich westlich dieser Mauer zwischen den Räumen 1 und

5 eine weitere Räumlichkeit erstreckte, war nicht mehr festzustellen. Die Rollierung stößt hangabwärts auf die Mauer eines Kellerraums, der einen großen Teil der Grabungsfläche einnimmt (Raum 5, Abb. 06). Er war in die eiszeitlichen Sedimente des Hangs gegraben bis auf den Beginn des festen Molassesandsteins, der den Kellerboden bildete (Abb. 03). In der westlichen Baugrube konnte die Nordwestecke dieser Mauer freigelegt und eine Fortsetzung nach Westen ausgeschlossen werden. Das Innere war mit Erde und nach unten zunehmend mit Steinen verfüllt.

Die Wände des Raumes waren direkt in die ausgehobene Baugrube gesetzt worden. Der Zugang erfolgte von Süden her über einen gemauerten rampenartigen Kellerabgang, dessen Ende eine große Schwelle aus Sandstein bildete (Abb. 07). Das Mauerwerk im Inneren des Raums zeigte erhebliche Verfallerscheinungen. Die Westwand war in den Raum hineingewölbt und im Bereich der stärksten Wölbung



Abb. 07 - Kellerschwelle aus lokalem Sandstein. Der Eingang führte von links bis zur Schwelle hinunter.



großflächig ins Innere gebrochen. An den übrigen Seiten waren ebenfalls Teile der Mauerschale heruntergebrochen. Der gelbliche Mörtel dieser recht sorgfältig und regelmäßig gemauerten Verblendung war bröckelig geworden, während der Mauerkerne aus unregelmäßigen Steinen mit einem weißen Gussmörtel noch steinhart und kompakt war (Abb. 08).

Die südöstliche Mauer bot hingegen ein völlig anderes Bild. Sie war offenbar gezielt



Abb. 08 - Mauer an der Nordostecke von Raum 5. Die Mauerschale ist stärker verfallen als der Mauerkerne. Die Ostmauer des Raums ist rechts durch die große Störung abgetragen.

Abb. 06 - Aufnahme der Grabung von Süden

bis auf den Kellerboden ausgebrochen worden. In der Südostecke war die Mauer so herausgenommen worden, dass man bei der archäologischen Ausgrabung die dahinter liegende Wand der römischen Baugrube freilegen konnte, an der noch einzelne Mörtelreste der ehemaligen Mauer hafteten. Von Nordosten nach Südwesten zieht sich eine Aufgrabung durch die Ruine, bei der man die angetroffenen Mauern herausgebrochen hat (Abb. 02, grün). Wann dieser Steinraub geschah, ist beim jetzigen Bearbeitungsstand noch unklar.

Östlich des großen Kellerraums fand sich ein kleiner weiterer Raum (4) mit einem 40 Zentimeter höher liegenden Fußbodenniveau. Dieser Raum war ebenfalls mit einem Estrich versehen. Seine Mauern waren mit nur 40 Zentimeter Breite deutlich schwächer dimensioniert und ebenfalls schon bis auf das Bodenniveau ganz (im Norden) und teilweise (im Süden) ausgebrochen. Ein Treppenaufgang (Raum 3) verband wohl den Raum von Nordosten her mit den höher gelegenen Gebäudeteilen, das obere Ende der Treppe war aber schon durch die westliche der modernen Baugruben zerstört (Abb. 09). Die Wände des Treppenabgangs bestanden aus nur einer Steinreihe, die gegen die Erde gemauert waren. Zudem war die zum Hang



Abb. 09 - Über der zur Hälfte freigelegten Treppe ist die Brandschicht zu sehen, die in den Kellerabgang gerutscht ist.

hin begrenzende Nordmauer nicht mit der Mauerecke des westlichen Raums verbunden. Diese ungewöhnliche Konstruktion lässt an einen nachträglichen Einbau der Treppe an eine bereits bestehende Kellermauer denken. Auch an anderen Stellen waren Hinweise auf eine Mehrphasigkeit und Umbauten zu erkennen (Abb. 10). Das Ostende des Kellerraums 4 ließ sich nicht mehr feststellen, da Estrich und Mauern schon von der östlichen Baugrube gekappt waren. Eine Bohrung zur Baugrunduntersuchung im Vorfeld des Aushubs hatte aber noch vier Meter östlich der Baugrubenkante fast zwei Meter mächtige Auffüllschichten angetroffen, was an dem abfallenden Gelände zunächst Verwunderung hervorrief. Im Licht der Ausgrabungen wird es sich ebenfalls um römische Kellerfüllungen gehandelt haben, sodass sich der Raum oder das Gebäudeteil noch weiter nach Osten erstreckt haben muss.

Das verwendete Baumaterial ist typisch für römische Gebäude im nördlichen Bodenseeraum: Die römischen Handwerker benutzten hauptsächlich Lesesteine, runde Wackeln aus den umgebenden Gletscherablagerungen, mit viel Mörtel aufgemauert (Abb. 04). Dazwischen wie auch in Schuttverfüllungen fielen immer wieder Brocken



Abb. 10 - Eines der Anzeichen für Umbauten: die Mauer ist auf der linken Seite nachträglich verbreitert worden.

von Kalktuff auf. Dieser Stein konnte gesägt werden und beispielsweise wie im römischen Gutshof „Heusteig“ bei Überlingen-Bamberg für akkurate Mauerecken verwendet werden (Langer 2006/2007, 65; Meyer 2010, 136–139). Der anstehende relativ weiche grünliche Molassesandstein, der den Kellerboden bildete, trat als Mauermauermaterial nicht auf. Er fand sich lediglich in Form von großen profilierten Blöcken, aus denen die Schwelle des südlichen Kellerzuges über dem Fundament der Südmauer bestand (Abb. 07).

Man kann sich gut vorstellen, dass viele Wackeln aus dem römerzeitlichen Schutt eine zweite Verwendung in der Mauer der Michaelskirche fanden. An der heutigen gotischen Kirche zeigt sich noch ein bis fünf Meter hoher romanischer Mauerteil mit regelmäßig gesetzten Wackeln und Fugenverstrich. Er wird mit Vorbehalten in die Zeit um 1000 datiert (Knapp 2005, 40; aus kunstgeschichtlicher Sicht Michler 1992, 158; Steger 1998, 119 ff.). Bei der bislang noch nicht datierbaren Eingrabung, die sich quer durch die römische Grabungsfläche zieht, wurden angetroffene Mauerreste sorgfältig ausgebrochen. Sie könnten beim Kirchenbau, aber auch für Fundamente von Fachwerkhäusern wiederverwendet worden sein.

Ein römischer Gutshof mit Seeblick

Soweit es sich bei dem kleinen Grabungsschnitt beurteilen lässt, setzt sich das Gebäude nicht nach Westen fort. Es scheint sich also um die Südwestecke eines Gebäudes mit mehreren Räumen zu handeln, von denen ein Teil mit Estrichböden versehen war. Die Fundamentreste setzen sich sowohl nördlich als auch östlich des Grabungsausschnittes fort, sodass das Gebäude genau die Geländekante zum See hinab besetzt hat. Angesichts der Lage, der möglichen Größe und der Estrichböden liegt es nahe, dass wir damit das Haupthaus eines römischen Gutshofes erfasst haben. Über dem wuchtigen Kellerraum könnte man sich einen Eckrisaliten vorstellen. Solche turmartigen Eckbauten flankieren gerne die repräsentative Gebäudefront solcher Hauptgebäude. In Ummendorf, Landkreis Biberach, weist ein solcher Eckrisalit ebenfalls einen Zugang von vorne auf (Meyer 2010, 360 ff. Abb. 340). Die Mauern des östlichen Kellerraums in Aufkirch scheinen jedoch als Unterbau für einen Portikus zu schwach, sodass auch ein variablerer Grundriss möglich erscheint. Im nahen Umfeld muss man sich weitere Wirtschaftsgebäude vorstellen. Die Funde weisen bisher ins 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. Römische Funde waren von

Aufkirch bis vor wenigen Jahren nicht bekannt. Erst im Jahr 2003 brachte ein Einwohner des Ortes dem Stadtarchiv Überlingen drei Fundmünzen aus dem dortigen Kirchgarten. Eine davon wurde als römische Prägung des 2. Jahrhunderts n. Chr. bestimmt, besaß aber als Einzelfund noch wenig Aussagekraft. Bei einer ebenfalls 2019 vom Landesamt für Denkmalpflege durchgeführten Grabung in der Nachbarschaft war unter den mittelalterlichen Funden auch eine römische Scherbe (Schmid 2019). Die kurz darauf entdeckten römischen Mauern sind insofern ein Neufund einer bisher unbekannt römischen Siedlung und lassen die spärlichen Einzel-funde nun in einem neuen Licht erscheinen.

Interessant ist der Neufund eines Gutshofs auch für die Kenntnis der römischen Besiedlung der Region. Abgesehen von Funden einzelner Münzen oder Altfunden fraglicher Herkunft ist die Funddichte der Römerzeit im nordwestlichen Bodenseehinterland gering. In Überlingen sind römische Scherben ohne Siedlungszusammenhang bei einer Mittelaltergrabung in der Christophstraße 32 zutage gekommen (Meyer 2010, 360, Nr. 320; Schneider 2008, 31f., 138f.). Seit dem 19. Jahrhundert bekannt ist der schon erwähnte Gutshof bei Bambergen, der 2003 mit modernen Methoden nachuntersucht werden konnte (Klein u. a. 2003; Langer 2006/2007). Bisher kaum erforscht ist hingegen ein Gutshof im Wald bei Mühlhofen (Meyer 2010, 294f. Nr. 227). Im angrenzenden Hegau wird die Kenntnis römischer Siedlungsstellen wieder etwas dichter (Stather 1993; Heiligmann 2011). Erst 1998 wurde ein neuer Gutshof in Liggersdorf, Landkreis Konstanz, bei Bauarbeiten entdeckt und teilweise untersucht (Hald 2004). Klare Aussagen zum Siedlungs- und Straßennetz nördlich des Überlinger Sees sind jedoch angesichts des begrenzten Forschungsstandes derzeit kaum möglich.

Fast schon sagenhaft: der römische Wachturm

Für einige mag der Fund eines römischen Gebäudes in Aufkirch überhaupt nicht überraschend sein, denn vor Ort glaubt man zu wissen, dass das Dorf auf einen „römischen Wachturm“ zurückgehe (Steger 1998, 119). Dieser Verweis auf eine römische Befestigungsanlage lässt einen miss-trauisch werden. Eine im 19. Jahrhundert verbreitete, aber damals schon heftig umstrittene Forschungsmeinung über römische Ursprünge mittelalterlicher Befestigungen führte noch lange zu meist wenig fundierten Spekulationen, dass Kirchtürme und mittelalterliche Burgen auf ehemaligen Römerwarten errichtet seien (Piper 1895, 37–43; Seidenspinner 1989, 27; zur Pfarrkirche Ertingen vgl. Meyer 2010, 432 Nr. 115). In die Ortsgeschichte von Aufkirch eingebracht wurde die „*Wartturm*“-Theorie 1879 von Franz Xaver Ullersberger. Er beruft sich dabei auf eine Karte mutmaßlich römischer Orte, die Johann Vetter 1868 publizierte. Vetter versuchte nachzuweisen, dass der Großteil der mittelalterlichen Städte und Burgen Südwestdeutschlands aus römischen Lagern und Kastellen entstanden (Vetter 1868, 8 Anm. 47, 67ff. mit Karte 1). Auch Überlingen mit dem seit alters verbundenen Aufkirch sah er als Teil in einem „*durch eine Menge Kastelle verbundenen, mächtigen Festungsgürtel um den ganzen Bodensee herum*“ (Vetter 1868, 14). Vetter stützt seine spekulativen Überlegungen neben dem Alter der Orte vor allem auf ihre topografische Lage und Verkehrsanbindung. Heute steht eindeutig fest, dass seine Vorstellungen bezüglich der römischen Siedlungsstruktur und der Entstehung mittelalterlicher Städte unbegründet waren und dass seine Theorien in die Irre führten. Auch der Wachturm-Theorie wird nicht mehr gefolgt. Dass er mit Aufkirch einen Treffer gelandet hat, ist daher eher dem Zufall zuzuschreiben.

Michaelsberge und die Frage vorchristlicher Heiligtümer

Es gab jedoch einen zweiten Anhaltspunkt, der Ullersberger bestärkte, die Annahme eines römischen Ursprungs von Aufkirch aufzugreifen, und dieser ist beachtenswerter: das Kirchenpatrozinium des Heiligen Michael. Diese Annahme gewinnt umso mehr an Gewicht in Kombination mit der Lage des Ortes (Ullersberger 1878/1879, 16f.; Hommers 1972, 124; ein Wodansheiligtum vermutete ohne Begründung Leuenberger 1954, 77). Schon der Ortsname leitet sich von der Höhenlage der Kirche auf einer der höchsten Kuppen über der Stadt, 130 Meter über dem Seeufer gelegen, ab (Abb. 11) (1242 als „Uffkirche“ nach Krieger 1904, 86f.; vgl. Reitzenstein 2013, 39, zum gleichnamigen Ort in der ostallgäuer Gemeinde Kaltental; Reichardt 1982, 155, zum Wüstungsnamen „Uffkirche“ in Bad Cannstatt). Mit den nun entdeckten römischen Ruinen reiht sich Aufkirch in eine ganze Reihe von Michaelskirchen in Berglage ein, die Spuren römischer oder vorgeschichtlicher Besiedlung, teilweise sogar nachweislich ehemaliger Heiligtümer, aufweisen. Aufgrund dieser Häufung gelten Michaelskirchen als Anzeiger für vorchristliche Heiligtümer, die christianisiert wurden (Goessler 1950; Eismann 2004, 52ff.). Kann man aus dem Michaelspatrozinium in Aufkirch nun Schlüsse in Bezug auf die vorchristliche Nutzung ziehen?

Es ist eine bis heute auch in der Geschichtswissenschaft vertretene Ansicht, dass bei der Missionierung Mitteleuropas im frühen Mittelalter heidnische Heiligtümer regelhaft durch die Umwandlung in Kirchen christianisiert wurden. Sie kann sich beispielsweise auf Schriftquellen wie eine Missionsanweisung des Papstes Gregor aus dem Jahr 601 stützen, die Beda überlieferte (Hist. Eccl. I, 30; s. Eismann 2004, 121f.; Wetzel 2018, 124ff.). In der Archäologie wird eine solche Kultkontinuität



aber zunehmend kritisch betrachtet. Denn trotz zahlreicher und genauerer archäologischer Untersuchungen ließen sich in der mitteleuropäischen Frühgeschichte Kontinuitäten zwischen vorchristlicher Nutzung und der Errichtung von Kirchen selten bestätigen – eher taten sich sogar zeitliche Lücken und Kontinuitätsbrüche auf. Selbst im Fall handfest greifbarer Platzkontinuität, nämlich im Fall von römischen Ruinen unter mittelalterlichen Kirchen, konnte Stefan Eismann im südwestdeutsch-schweizerischen Raum nur vereinzelt einen nahtlosen Übergang von einem römischen Kultgebäude zum Bau einer Kirche feststellen. In den meisten Fällen wird die Kirche erst zweibis neunhundert Jahre nach dem Ende der heidnischen Nutzung errichtet. Besonders eindeutig ist diese Unterbrechung in Südwestdeutschland, wo mit dem Abzug der Römer im 3. Jahrhundert n. Chr. die römischen Bauten verfielen und Kirchen frühestens um 600 errichtet wurden (Eismann 2004, 127ff., 204ff.).

In manchen Fällen erwiesen sich die römischen Ruinen als Profanbauten wie Wohn- und Militärbauwerke, sodass eine kultische Vornutzung nicht gegeben ist (Eismann 2004, 55–59; Potthoff 2011, 141; Eismann 2014, 52–54). In mehreren Fällen wurde eine Kirche in einem ehemaligen römischen Badegebäude errichtet (Eismann

Abb. 11 - Die Aussicht über den Überlinger See dürfte einer der Gründe gewesen sein, hier einen Gutshof zu errichten.

2004, 55–59, 63f.). Die kirchliche Nutzung des Platzes erfolgte somit eher aufgrund einer allgemeinen Weiter- oder Wiederbesiedlung der näheren Umgebung oder um gezielt die vorhandenen Fundamente oder das Baumaterial der Ruine für den Neubau wiederzuverwenden (Eismann 2004, 167f.; Eismann 2014, 56f.). Diese Ergebnisse mahnen auch zur Vorsicht bei der Frage der Michaelskirchen, bei denen die Bezüge zu römischen Heiligtümern häufiger festzustellen sind. Doch auch hier ist die Kontinuität bis zum Kirchenbau meist fraglich oder durch eine Nutzungslücke unterbrochen (Eismann 2004, 53f.; Potthoff 2011, 143). Andererseits kann man archäologisch nicht erkennbare Kultplätze oder mündlich überlieferte Traditionen auch nicht ganz ausschließen. Manche Forscher gehen davon aus, dass die Verehrung des Heiligen Michael schon in ihren Ursprüngen in Byzanz und Italien auf hochgelegene Orte konzentriert war und sich ab dem 7. Jahrhundert nach dem Vorbild des Michaelskultes auf dem Monte Gargano in Apulien bei den Langobarden und dann in West- und Mitteleuropa ausbreitete (Baylé 2003, 450f.; Eismann 2004, 53f.; Baumeister 1988, 204–206). Michael könnte also allein

aufgrund der topografischen Lage auf herausragenden Bergen verehrt worden sein, die aus demselben Grund zuvor schon anderen Göttern heilig gewesen sind. Systematische Überblicksarbeiten über die Bezüge zwischen Michaelskirchen und vor- und frühgeschichtlicher Vorgängerbebauung fehlen aber weitgehend, sodass deren Häufigkeit nicht klar beurteilbar ist. So interessant die hierdurch aufgeworfenen Fragen sind, ist es doch beim derzeitigen Forschungsstand nicht möglich, aus der Existenz einer Michaelskirche sichere Rückschlüsse auf einen etwaigen vorchristlichen Kult zu ziehen. Der Neufund von Aufkirch wird aber als Baustein zu einer besseren Beurteilung dieses Problems beitragen.

Von der Römerzeit ins Mittelalter

Anlass zu Überlegungen über die Nutzung der Ruine in nachrömischer Zeit geben die Funde sowie die Gesamtsituation in Aufkirch jedoch allemal. Scherben eines merowingerzeitlichen Knickwandgefäßes, die bei der Grabung gefunden wurden, weisen ins 6./7. Jahrhundert und damit in eine Zeit, in der der Alamannenherzog Gunzo in Überlingen residiert haben soll (Hirthe 2020, 22–24). In welchem Zusammenhang diese Funde stehen, ist vorerst noch ungewiss. Muss man sich in der Nähe der Ruine einen alamannischen Herrenhof vorstellen, aus dem das mittelalterliche Dorf Aufkirch hervorgegangen ist? Wurden Teile der römischen Ruine, wie an anderen Orten auch, im Frühmittelalter als Friedhof genutzt (vgl. Meyer 2010, 362)? Und schließlich: Wurden bei der Errichtung der ersten Steinkirche die Reste des Gutshofs als Steinbruch ausgebeutet, wie es anderswo häufig der Fall war? Der Blick weitet sich auf einmal von der Römerzeit bis in die Frühgeschichte Überlingens. Denn unterhalb von Aufkirch konnten in der ehemaligen Flur „Altdorf“ im Jahr 2016

erstmals frühmittelalterliche Gräber und 2019 mittelalterliche Siedlungsspuren des im 14. Jahrhundert verlassenen vorstädtischen Altdorfs archäologisch untersucht werden, das als die dörfliche Vorgängersiedlung der Stadt Überlingen gilt (Schmid 2019; Schöbel 2016–18, 18 f.). Zeitlich passend zum 1.250-jährigen Stadtjubiläum wurden damit unerwartete Einblicke in die frühe Geschichte Überlingens möglich, die bei einer konsequenten Beobachtung künftiger Bauarbeiten mehr Licht in dieses bisher weitgehend unbekanntes Kapitel der Ortsgeschichte bringen könnten.

Anschrift des Verfassers

Dr. Ralf Keller
fodilus GmbH
Hirschauer Str. 32
72108 Wurmlingen
ralf.keller@fodilus.de

Abbildungen

Abb. 1–3, 5–8, 10–11: R. Keller (fodilus).
Abb. 4, 9: D. Schiek (fodilus).

Literatur

Baumeister, Th. (1988) Die christlich geprägte Höhe. Zu einigen Aspekten der Michaelsverehrung. Römische Quartalschrift für christliche Altertumskunde und Kirchengeschichte 83, 195–210.

Baylé, M. (2003) L'architecture liée au culte de l'archange. In: P. Bouet/G. Otranto/A. Vauchez (Hrsg.), *Culte et pèlerinages à Saint Michel en Occident. Les trois monts dédiés à l'archange*. Tagung Cerisy-la-Salle und Mont-Saint-Michel 2000. Collection de l'École Française de Rome 316. Rom, 449–465.

Eismann, S. (2004) Frühe Kirchen über römischen Grundmauern. Untersuchungen zu ihren Erscheinungsformen in Südwestdeutschland, Südbayern und der Schweiz. Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends 8. Rahden/Westf.

Eismann, S. (2014) Zwischen Recycling und Ignoranz. Der Umgang mit römischen Ruinen im Mittelalter. In: Klein, U./ Untermann, M. (Hrsg.), *Vom Schicksal der Dinge. Spolie – Wiederverwendung – Recycling*. Tagung in Brandenburg an der Havel 13. u. 14. Juni 2013. Mitteilungen der Deutschen

Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 26. Paderborn, 51–58.

Goessler, P. (1950) Zu allerlei Problemen unserer alamannischen Frühzeit, besonders den Michelsbergen. In: Kirchner, H./Dauber, A. (Hrsg.), *Ur- und Frühgeschichte als historische Wissenschaft*. Festschrift zum 60. Geburtstag von Ernst Wahle. Heidelberg, 212–221.

Hald, J. (2004) Archäologische Untersuchungen im römischen Gutshof von Hohenfels-Liggersdorf, Kreis Konstanz. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 181–185.

Heiligmann, J. (2011) Unter den Fittichen des Adlers. Die römische Zeit im westlichen Bodenseegebiet. In: J. Hald (Hrsg.), *Archäologische Schätze im Kreis Konstanz*. Hegau-Bibliothek 147. Hilzingen, 144–171.

Hirthe, Th. (2020) Die Legende von Fridiburg – Überlingen in alemannischer Zeit. In: Th. Hirthe (Hrsg.), *Überlingen legendär! 1.250 Jahre sagenhafte Stadtgeschichte*. Begleitbuch Sonderausstellung Städt. Museum Überlingen 2020. Überlingen, 22–27.

Hommers, P. (1972) Geschichte des Linzgaus am Bodensee. In: H. Schleuning (Hrsg.), *Überlingen und der Linzgau am Bodensee*. Heimat und Arbeit. Stuttgart/Aalen, 111–172.

Keller, R./Schmid, D. (2019) Neuentdeckung mit Seeblick – ein römischer Gutshof in Überlingen-Aufkirch. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 186–188.

Klein, F./Langer, R./Meyer, M. G./Schöbel, G. (2003) Ein römischer Gutshof bei Überlingen-Bamberg. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 141–145.

Knapp, U. (2005) Architektur und Skulptur in Überlingen bis zum Ausgang des Mittelalters. In: Brunner M./Harder-Merkelbach, M. (Hrsg.), *1.100 Jahre Kunst und Architektur in Überlingen (850–1950)*. Sonderausstellung Überlingen 2005. Petersberg, 37–74.

Kraus, F.X. (Hrsg.) (1887) Die Kunstdenkmäler des Kreises Konstanz. Beschreibende Statistik. Die Kunstdenkmäler des Großherzogtums Baden. Hrsg. von Franz Xaver Kraus 1, Freiburg i. Br.

Krieger, A. (1904) Topographisches Wörterbuch des Großherzogtums Baden 1, Heidelberg.

Langer, R. (2006/2007) Der römische Gutshof „Heusteig“ bei Überlingen-Bamberg, Lkr. Bodenseekreis. Eine archäologische Bestandsaufnahme mit modernen Prospektionsmethoden. Plattform 15/16, 58–69.

Leuenberger, W. (1954) Sagen aus Bannwil und Umgebung. Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 16, 73–81.

Meyer, M. G. M. (2010) Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85, Stuttgart.

Michler, J. (1992) Gotische Wandmalerei am Bodensee, Friedrichshafen.

Piper, O. (1895) Burgenkunde. Forschungen über gesamtes Bauwesen und Geschichte der Burgen innerhalb des deutschen Sprachgebietes, München.

Potthoff, T. (2011) Die Godesburg. Archäologie und Baugeschichte einer kurkölnischen Burg. Rheinische Ausgrabungen 65, Darmstadt.

Reichardt, L. (1982) Ortsnamenbuch des Stadtkreises Stuttgart und des Landkreises Ludwigsburg. Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg. Reihe B, Forschungen 101, Stuttgart.

Reitzenstein, W.-A. v. (2013) Lexikon schwäbischer Ortsnamen. Herkunft und Bedeutung. Bayerisch-Schwaben, München.

Schmid, B. (2019) Mittelalterliche Siedlungsstrukturen in Überlingen-Altdorf und -Aufkirch. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 250–252.

Schneider, A. (2008) Überlingen. Archäologischer Stadtkataster Baden-Württemberg 34, Esslingen a. N., Filderstadt.

Schöbel, G. (2016–18) Geistige Landschaften – was passiert(e) nach dem Tod? Plattform 25-27, 16–20.

Seidenspinner, W. (1989) Germanische Sternwarten und prähistorische Astronauten. Von der wissenschaftlichen Spekulation zur Sage. *Fabula* 30, 26–42.

Stather, H. (1993) Der römische Hegau, Konstanz.

Steger, D. (1998) Bilder für Gott und die Welt. Fassadenmalerei an Kirchengebäuden in Deutschland vom Ende des 12. bis zum Anfang des 16. Jahrhunderts. Ein Beitrag zur Kunst- und Kulturgeschichte des Mittelalters. *Bonner Beiträge zur Kunstwissenschaft* 13, Köln.

Ullersberger, F.X. (1878/1879) Beiträge zur Geschichte der Pfarrei und des Münsters in Ueberlingen. Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees 9, 2.

Vetter, J. (1868) Ueber das römische Ansiedlungs- und Befestigungswesen im Allgemeinen, sowie über den Ursprung der Städte und Burgen und die Einführung des Christentums im südwestlichen Deutschland, Karlsruhe.

Wetzel, K. (2018) Geschichte der christlichen Mission. Von der Antike bis zur Gegenwart. Ein Kompendium, Gießen.

Der Archäopark Vogelherd in Niederstotzingen

FORSCHEN. ENTDECKEN. ERLEBEN.

von Hannah Hermansdorfer und Anika Janas



Abb. 01 · Panorama des Archäoparks.

Im Archäopark Vogelherd können die Besucher an verschiedenen Stationen die Techniken unserer Vorfahren erlernen und selbst ausprobieren (Abb. 01). Neben den Themenbereichen Jagd, Lagerleben, Begegnung, Feuer und Kunst säumen zahlreiche Tierspuren, Nutz- und Heilpflanzen, Geräusch- und Duftstationen den Rundweg durch die Anlage. Entlang des Rundwegs zur Vogelherdhöhle sind vergrößerte 3D-Modelle aller Tierfiguren aufgestellt, die Archäologen während der Grabungskampagnen der Universität Tübingen in der Vogelherdhöhle fanden. Sie laden dazu ein, die Skulpturen nicht nur eingehend zu betrachten, sondern auch die vielen Details auf der Oberfläche der Modelle zu erfühlen.

Die Vogelherdhöhle ist eine der derzeit bekanntesten Fundstellen ältester figürlicher Kunst weltweit und gehört seit 2017 zum UNESCO Welterbe „*Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb*“. Das Mammut und der Höhlenlöwe, zwei einzigartige Repräsentanten menschlicher Schöpfungskraft, sind in der Schatzkammer des Besucherzentrums Archäopark als Originalfunde ausgestellt.

Das Besucherzentrum, ein architektonisches Highlight, wurde als Foyer zur Steinzeit konzipiert und ist Start- und

Endpunkt des Rundgangs durch das gesamte Gelände. Im Inneren des Gebäudes, im Ausstellungs- und Informationsbereich, sind filmische Dokumentationen zu sehen. Ebenso ist dort der Ausstellungsbereich angesiedelt, wie etwa die Sonderausstellung des Jahres 2020 „*Der Vogelherd. Wildes Lonetal*“, in deren Mittelpunkt die eiszeitlichen Raubtiere Höhlenlöwe und Hyäne sowie deren Funde in den Höhlen des Lonetals standen. Im Innenhof vermittelt ein lebensgroßes Mammutmodell (Abb. 02) einen imposanten Eindruck von diesem Giganten der Eiszeit. Der Außenbereich des Besucherzentrums lädt seit dem Sommer 2020 mit einem Wasserspielplatz große und kleine Besucher dazu ein, sich spielerisch mit dem Element Wasser auseinanderzusetzen.



Abb. 02 · Lebensgroßes Mammutmodell.

Als neueste Attraktion können verschiedene eiszeitliche Tiere, wie das Mammut, das Wollnashorn oder der Höhlenlöwe, virtuell im Parkgelände mittels *augmented reality* zum Leben erweckt werden. Die speziell zu diesem Zweck entwickelte App liefert neben den beeindruckenden Animationen auch Hintergrundinformationen zum Lebensraum der längst ausgestorbenen Tiere. Die spielerische Vermittlung von Wissen richtet sich besonders an Gäste, die selbstständig auf Zeit- und Entdeckungsreise durch den Archäopark wandern. Geführte Begehungen für Gruppen, betreute Aktionen an den Themenplätzen und gastronomische Gruppenarrangements sind auf Voranmeldung buchbar. Sonderveranstaltungen rund um das Thema Eiszeit finden regelmäßig statt. Das öffentliche Parkcafé am Vogelherd mit Sitzplätzen im Innen- und Außenbereich bietet eine feine Auswahl an Speisen und Getränken. Im Innenhof kann über offenem Feuer in steinzeitlicher Manier gegrillt werden.

Der Archäopark Vogelherd befindet sich im Lonetal inmitten eines wunderschönen Naturpanoramas mit weiteren archäologischen Grabungs- und Fundstätten. Angebunden an ein vielseitiges Wander- und Radwegenetz liegt der Themenpark nahe der Ausfahrt Niederstotzingen an der A7 zwischen Ulm und Heidenheim.

Anschrift der Verfasser*innen

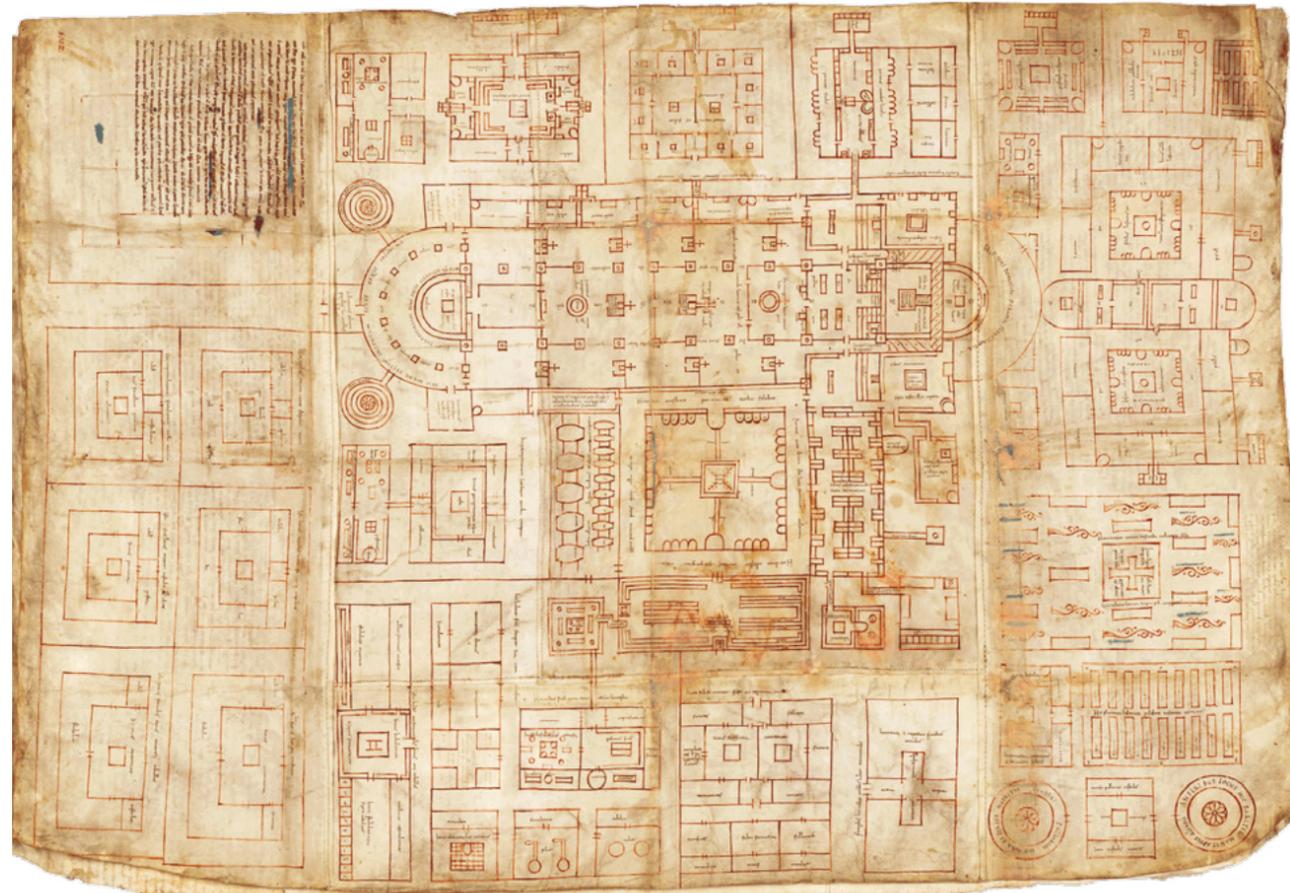
Hannah Hermansdorfer, Anika Janas
Archäopark Vogelherd
Am Vogelherd 1
D-89168 Niederstotzingen-Stetten
info@archaeopark-vogelherd.de
www.archaeopark-vogelherd.de

Abbildungen

Abb. 01, 02: Archäopark Vogelherd.

Campus Galli – der St. Galler Klosterplan wird als Mittelalterbaustelle erlebbar

von Hannes Napierala



Der St. Galler Klosterplan ist im Bodensee-raum und darüber hinaus bekannt als eines der bedeutendsten und spannendsten Dokumente, die aus dem Frühmittelalter überliefert sind. Um das Jahr 830 wurde dieser Klosterplan von Reichenauer Mönchen auf ein etwa ein Quadratmeter großes Pergament gezeichnet. Dargestellt ist ein Kloster, das Anregungen für einen Umbau des Klosters St. Gallen enthält, jedoch in vielerlei Hinsicht auch Elemente des Klosters Reichenau zeigt. Der Klosterplan wird häufig als „Bauplan“ bezeichnet, was aber irreführend ist. Er ist vielmehr Abbild einer Diskussion über mönchisches Leben, über die Frage wie ein Kloster organisiert und räumlich strukturiert sein sollte.

Der Klosterplan, der um 830 als Geschenk an Abt Gozbert nach St. Gallen geht, illustriert viele Bereiche des frühmittelalterlichen Lebens. Er enthält Informationen über Medizin, Bildung, Handwerk, Religion, Ernährung und Landwirtschaft. Die Gärten sind mit Namen von Heilkräutern und Gemüsen versehen, es gibt u. a. Werkstätten für Sattler und Küfer, Ställe für Pferde und Ochsen, Gästehäuser, Küchen und Kirchen. Die dargestellten Gebäude sind mit Tischen, Betten und Regalen eingerichtet, es sind Toiletten und Öfen vorgesehen. Wer sich mit dem Klosterplan beschäftigt, sieht vor dem inneren Auge Gebäude entstehen, in denen das Leben pocht:

Abb. 01 · Der Klosterplan von St. Gallen (Cod. 1092) ist die Grundlage der Bau-tätigkeit auf dem „Campus Galli“.

Es wird gearbeitet, gegessen und gebetet. Die Hühner gackern, es raucht aus der Schmiede, über allem erhebt sich die Abteikirche mit ihren beiden mächtigen Türmen – der Klosterplan gleicht einem Fenster in eine andere Zeit. Entsprechend beschäftigte er Generationen von Historikern und inspirierte sie dazu, das Kloster in Zeichnungen und Modellen dreidimensional darzustellen.



Abb. 02 · In der Schmiede wird u.a. Werkzeug für die Baustelle hergestellt.

Um das Jahr 2000 entstand die Idee, noch einen Schritt weiter zu gehen: den Klosterplan tatsächlich als Bauplan aufzufassen und all das real zu bauen, was dargestellt ist, mit den Materialien und Werkzeugen des Mittelalters und mit wissenschaftlicher Begleitung.

Die Stadt Meßkirch und der Landkreis Sigmaringen, die das Projekt Campus Galli 2012/2013 aus der Taufe hoben, erhofften sich eine Belebung der Region durch nachhaltigen Tourismus. Ebenso sah es die LEADER-Aktionsgruppe Oberschwaben, die eine finanzielle Förderung der Infrastruktur ermöglichte. Die Initiatoren konnten renommierte Wissenschaftler und engagierte Handwerker für die Mitarbeit gewinnen und gründeten einen gemeinnützigen Verein als Betreiber der Mittelalterbaustelle.

Als Campus Galli 2013 bei Meßkirch (Landkreis Sigmaringen) eröffnet wird, gibt es jedoch von vielen Seiten skeptische Stimmen. Zu verwegen scheint der Gedanke, ein solches Unterfangen im 21. Jahrhundert anzugehen: Gibt es überhaupt ausreichende Informationen über das Handwerk im

9. Jahrhundert? Gibt es nicht schon genug Freilichtmuseen? Kann die Finanzierung über Besuchereinnahmen funktionieren? Wer interessiert sich überhaupt für das Frühmittelalter? Und wie lange wird es dauern, bis etwas vom Klosterplan zu sehen ist?

Nach der inzwischen achten Saison können alle Beteiligten ein positives Fazit ziehen. Stets steigende Besucherzahlen beim Campus Galli haben Positives für die Region bewirkt: Gasthäuser freuen sich über eine höhere Auslastung, neue Betriebe eröffnen und in der nahe gelegenen Meßkircher Innenstadt ist in den Sommermonaten wieder mehr Leben.

Auf dem Campus Galli selbst ist in der Zwischenzeit eine große Zahl an Werkstätten sowie eine Holzkirche entstanden, die eine Übergangsphase zwischen Klostergründung und Großkloster darstellen soll.

Vom Klosterplan selbst sind die Gärten zu sehen, und im Frühjahr 2021 wird die Klosterplan-Scheune aufgerichtet. In Planung ist außerdem das Nebenhaus des Abts-Hauses, das als erstes Steingebäude



Abb. 03 · Der Torbogen wird am Paradiesgarten gesetzt.



Abb. 04 · Holzkirche und Glockenturm.

ebenfalls ab Frühjahr 2021 entstehen wird. Auf eigenen landwirtschaftlichen Flächen werden Urgetreide und alte Feldfrüchte angebaut, wie sie im 9. Jahrhundert in der Region üblich waren.

Einzelne Sonderaktionen zeigen im Jahresverlauf weitere Aspekte des frühmittelalterlichen Handwerks und Lebens. Besonders spektakulär war der Guss einer Bronzeglocke, der in Zusammenarbeit mit dem Archäometallurgen Bastian Asmus durchgeführt wurde. Erst beim dritten Anlauf, im Frühjahr 2018, gelang es, eine weitgehend fehlerfreie Glocke herzustellen, die seitdem täglich zum Mittagessen



Abb. 05 - Zimmerer behauen einen Stamm zu einem Balken.



Abb. 06 - Ziegen und Schafe werden auf die Weide geführt.

läutet. Und so ist Campus Galli auch in gewisser Weise eine Erkundungsreise, nicht nur für die Besucher, sondern auch für die Handwerker, die in der Auseinandersetzung mit den Arbeitstechniken des Frühmittelalters immer wieder vor Herausforderungen stehen, bei denen Frust und Erkenntnis oft nah beieinander liegen.

Weil ein so großes Projekt nur mit vielen Arbeitskräften zu stemmen ist, investiert der gemeinnützige Verein „Karolingische Klosterstadt e.V.“ alle zur Verfügung stehenden Mittel in zusätzliches Personal, aktuell sind es mehr als 40 Angestellte. Zusätzlich unterstützt die Arbeitsloseninitiative „Werkstätte e.V.“ das Projekt. Wichtig sind auch die

zahlreichen ehrenamtlichen Helfer, die viel Freizeit investieren, um den Bau des frühmittelalterlichen Klosters voranzubringen.

Wie lange es dauern wird, bis alle auf dem St. Galler Klosterplan dargestellten Gebäude auf dem Campus Galli zu sehen sind, lässt sich aus heutiger Sicht schwer sagen. Sicher ist, dass es noch viele Jahrzehnte dauern wird. Aber schon jetzt ist das Gelände einen Besuch wert, es gibt viel zu erleben, zu sehen und zu lernen ... und die Hühner gackern, es raucht aus der Schmiede ... Und irgendwann wird auch die große Abteikirche fertig sein.

Aktuelle Informationen, Öffnungszeiten und Veranstaltungen auf www.campus-galli.de oder bei der Touristinformation Meßkirch: Tel: +49 (0) 7575/20647

Anschrift des Verfassers

Dr. Hannes Napierala
Verein „karolingische klosterstadt meßkirch“ e.V.
Campus Galli
Hauptstraße 25-27
D-88605 Meßkirch
napierala@campus-galli.de



Abb. 07 - Zimmerer Andreas ist für das Leuten der Glocke am Mittag zuständig.

Abbildungen

Abb. 1: Gemeinfrei.
Abb. 3: Hannes Napierala
Abb. 2, 4-7: Günter Ludwig.

Literatur

Erhart, P. (Hrsg.) (2019) Lebenswelten des frühen Mittelalters in 36 Kapiteln. Lindenberg.

Freundeskreis Karolingische Klosterstadt Messkirch – Campus Galli (Hrsg.) (2013-2021) Karolingische Klosterstadt Meßkirch - Chronik. Dokumentation einer Zeitreise auf dem Campus Galli. Messkirch.

Napierala, H. (2020) Campus Galli. Der offizielle Baustellenführer. Messkirch.

Schedl, B. (2014) Der Plan von St. Gallen. Wien.

Stiegemann, C./Wemhoff, M. (Hrsg.) (1999) 799. Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn. Beiträge zum Katalog der Ausstellung. Bd. 1-3. Paderborn.

Tremp, E. (2014) Der St. Galler Klosterplan – Faksimile, Begleittext, Beischriften und Übersetzung. St. Gallen.

Zeitler, A. (1994) Die frühen Reichenauer Klosterbauten. In: Plattform 3/1994, 2-8.

Fahren Sie doch mal hin: Die Schussenquelle bei Bad Schussenried

von Peter Walter



Lage/Anfahrt

1,5 km N Bad Schussenried. Von Bad Buchau kommend der L275 vier Kilometer nach Süden folgen; kurz nach Sattenbeuren in die L283 nach links einbiegen und den Wagen nach 800 Meter dort am Waldrand abstellen, wo ein Feldweg nach Süden abzweigt; diesem ca. 150 Meter bis zur Schussenquelle folgen („Zum Schussenursprung“).

Zum namensgebenden Fundort Aichbühl (Aichbühler Gruppe/Kultur 4200–4000 v. Chr.) sind es der L283 folgend 500 Meter. Im Hochmoor Riedschachen bei Bad Schussenried liegt der namensgebende Fundort der Schussenrieder Gruppe/Kultur (4200–3700 v. Chr.). Dort zu besichtigen ist die heutige Schussenquelle, wo eine Tafel auf den altsteinzeitlichen Fundplatz hinweist.

Der Quelltrichter der Schussen liegt am nördlichsten Punkt der Endmoräne des Rheingletschers aus der letzten Vereisung des Alpenvorlandes vor ca. 22.000 Jahren auf 590 m ü. NN. Auf der Endmoräne verläuft die europäische Hauptwasserscheide zwischen Donau und Rhein. Die Schussen fließt nach ca. 56 Kilometern in den Bodensee.



Abb. 02 - Der Kaess-Graben.



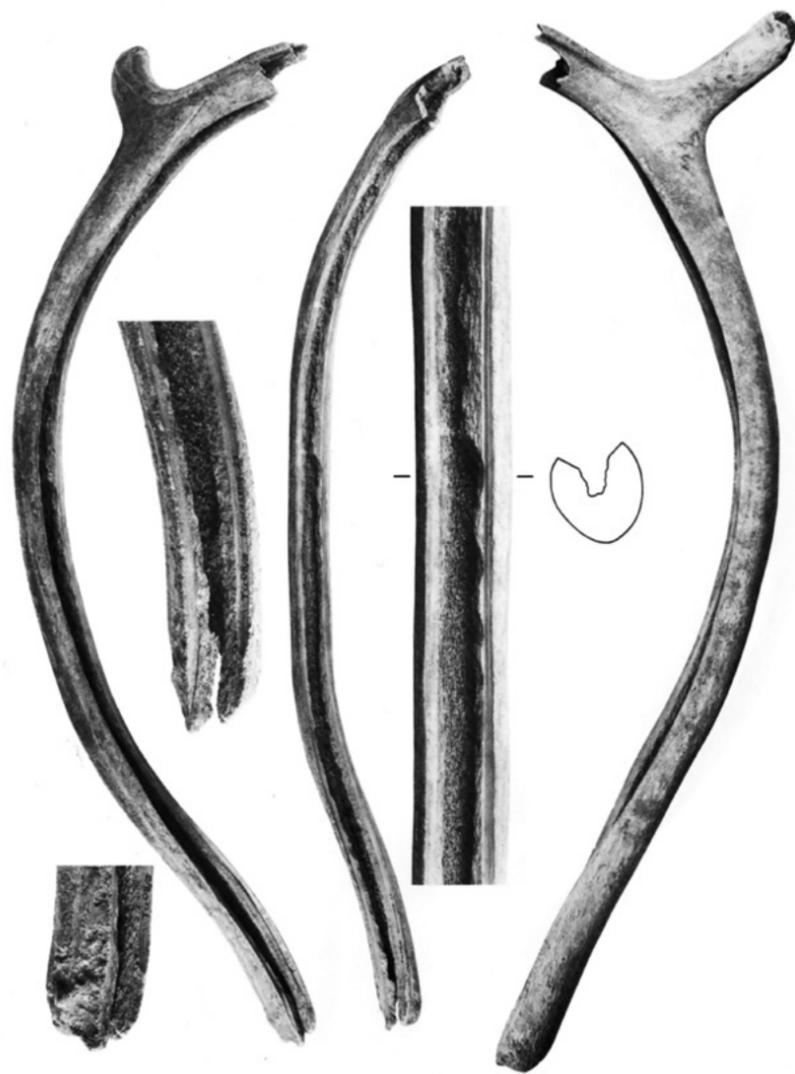
Abb. 01 - Findling an der Schussenquelle.

Die Königlich Württembergische Finanzverwaltung forcierte ab 1856 im südlichen Federseeried insbesondere im Steinhäuser Ried den Torfabbau zur Gewinnung von Brennstoff für die Südbahn. 1859/60 wurden zwei drei Meter tiefe Entwässerungskanäle fertiggestellt.

Allerdings floss durch diese auch das Wasser der Schussenquelle verstärkt ab und verringerte sukzessive deren Schüttung. Davon besonders betroffen war die Mühle von Karl Benedikt Kaess in Schussenried, der 1865/66 die Gräben und auch die Quelle selbst ca. vier Meter tiefer legen ließ. Dabei kamen Fundschichten mit Überresten von Jagdlagern spätpaläolithischer Jäger zutage.

Der Schussenrieder Apotheker Valet erhielt erste Funde und überließ diese F. Krauss, einem der beiden Konservatoren des Königlichen Stuttgarter Naturalienkabinetts. Der andere Konservator, Dr. Oskar Fraas, erkannte die Bedeutung der paläolithischen Fundstelle und veranlasste Grabungen, die an nur zehn Tagen von September bis November 1866 durchgeführt wurden. 1867 waren seine Funde vom oberschwäbischen Rentierjägerlager eine der Sensationen auf der Weltausstellung in Paris. Fraas' Ausgrabungen sind die ersten systematischen Untersuchungen einer paläolithischen Freilandstation (Magdalénien) in Mitteleuropa. Die meisten der sonstigen Lagerplätze dieser Zeit befanden sich in Höhlen oder unter Felsdächern/Abris. Mehrere Nachgrabungen, u. a. 1921 von R. R. Schmidt aus Tübingen, erbrachten keine wesentlichen zusätzlichen Erkenntnisse.

Zwischen 13.000 und 10.000 v. Chr. lagerten an der Schussenquelle, die am Ende der Eiszeit eher einem kleinen See glich, immer wieder Jägergruppen, die jeweils aus mehreren Familienverbänden bestanden.



Sie hinterließen Schlachtabfälle (belegt sind die Knochen von Eisfuchs, Rotfuchs, Wolf, Braunbär, Vielfraß, Wildpferd, häufig Rentier, Elch) sowie Werkzeuge aus Feuerstein, Felsgestein, Knochen und Geweih. Sogar Holz hatte sich im feuchten Untergrund erhalten. Moos- und HolzkohleKonzentrationen in der Hauptfundschrift lassen auf Wohnstätten und Feuerstellen schließen. Der Höhenrücken der Endmoräne war zur damaligen Zeit eine enge Passage zwischen dem Urfedersee und dem heute nicht mehr existierenden

Abb. 03 - Schussenquelle, Stange vom Geweih eines Rentiers mit abgetrennter Basis und Schaufel. Abfallstück der Herstellung von langen Geweihspänen, die zu Speerspitzen verarbeitet wurden.

Aulendorfer See, die von Rentierherden durchzogen wurde – für die späteiszeitlichen Jäger eine ideale Jagdzone. Hier konnten sie im jährlichen Rhythmus ihre Wintervorräte mit Fleisch und Fisch auffüllen. Verschiedene Gruppen trafen sich zum Austausch von Gütern und Neuigkeiten. Dabei wurden

sicher auch soziale Kontakte hergestellt und gepflegt (Heiratsmarkt, Regelung von Streitigkeiten usw.). Weitere Fundplätze des Magdalénien sind: Petersfels/Hegau, Probstfels/Zigeunerfels/Buttentalhöhle an der oberen Donau, Felsställe/Ehingen.

Das Material der Schussenquelle besteht aus typischen Silexwerkzeugen des Magdalénien. Man fand kleine Rückenmesser als geschäftete Einsätze in Jagdwaffen, Kratzer zum Bearbeiten von Fellen sowie Stichel und Bohrer. Sehr gut erhalten waren Tierknochen der Jagdbeute aus mehreren Wildpferden, Elchen, Vielfraßen, Braunbären und mindestens 44 Rentieren. Aus ihren Knochen und den Geweihen fertigten die Eiszeitjäger Werkzeuge wie aufwendig gearbeitete Speerspitzen, Harpunen und Lochstäbe. Fundstücke von der Schussenquelle befinden sich heute in zahlreichen Museen Europas.

Anschrift des Verfassers

Peter Walter M.A.
Pfalbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade 6
D-88690 Uhdlingen-Mühlhofen
walter@pfahlbauten.de

Abbildungen

Abb. 1: <https://www.federsee-schussen.de/de/aktiv-natur/schussen>. Aufgerufen am 08.09.2020.
Abb. 2: <https://www.federsee-schussen.de/de/aktiv-natur/schussen>. Aufgerufen am 08.09.2020.
Abb. 3: Nach Schuler 1994, Taf. 23.

Literatur

Schuler, A. (1994) Die Schussenquelle. Eine Freilandstation des Magdalénien in Oberschwaben. Materialh. zur Archäologie in Baden-Württemberg, H. 27.

Walter, P. (2012) Bad Schussenried: Die Schussenquelle. In: West- und Süddeutscher Verband für Altertumforschung e.V. (Hrsg.), Ausflüge zu Archäologie, Geschichte und Kultur in Deutschland. Der nördliche Bodenseeraum. Ausflugsziele zwischen Rhein und Donau, Bd. 55, 128–130.

Projekt „Archäologie der Zukunft – Direktvermittlung Wissen“ 2017-2020

Kleine Fächer an den Universitäten haben es schwer. Wenn sie nicht im Fokus wirtschaftlicher oder politischer Interessen stehen, brauchen sie heute Unterstützung und Aufmerksamkeit. Aus diesen Gründen entstand die Landesinitiative „Kleine Fächer in Baden-Württemberg“, an deren zweiter Ausschreibung das Pfahlbaumuseum mit dem Projekt „Archäologie der Zukunft – Direktvermittlung Wissen“ teilnehmen konnte. Es wurde gefördert vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg als ein Kooperationsprojekt des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen mit dem Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen im Zeitraum vom 1. April 2017 bis zum 4. Juni 2020. Veranstaltungsorte waren die Universität, das Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung Tübingen und das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Ausbildungskurse und Fortbildungen für Studierende, Lehramtsanwärterinnen und -anwärter, Lehrer, Schulleiter, Museumsfachleute und Mitarbeiter des Museums fanden an verschiedenen Orten in Deutschland, verstärkt aber in der Bodenseeregion statt.

Die Aufgabe bestand darin, zukunfts-fähige Vermittlungseinheiten für Museum und Schule zu entwickeln. Ausgangspunkt war der Umstand, dass die Archäologie zwar in den Medien täglich erfolgreich vertreten, in der gesellschaftlichen und politischen Akzeptanz jedoch nicht in gleicher Position zu finden war und sogar für manche Abschnitte der prähistorischen Wissenschaft ganz aus den Lehrplänen der 16 Bundesländer gefallen war.

Eine grundlegende Analyse zusammen mit dem Seminar der Ur- und Frühgeschichte

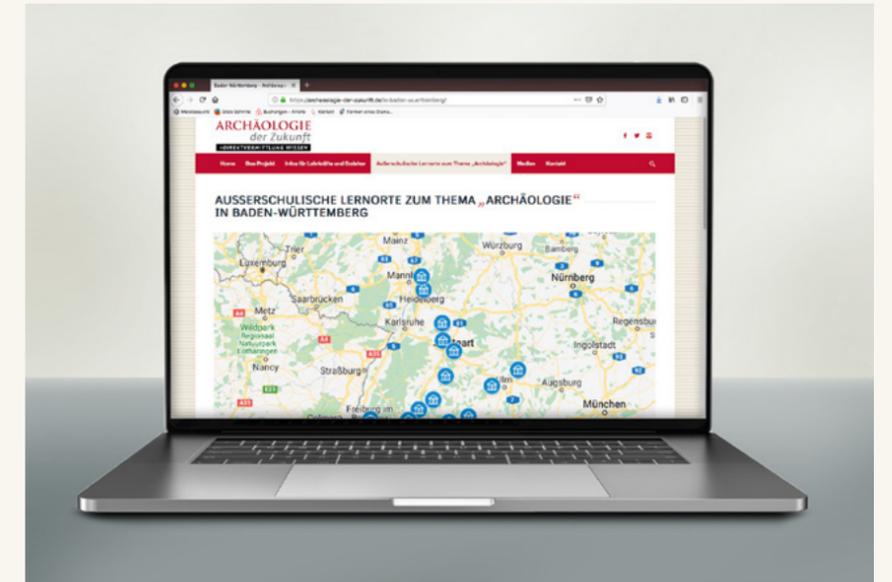


Abb. 01 - Website Archäologie der Zukunft.

in Tübingen im dortigen Masterstudien-gang Museologie markierte den Anfang im Sommersemester 2017. Theoretische und praktische Erarbeitungen des Sachstands in den Bildungsplänen, von Medien, „best-practice Modulen“ der Vermittlung, aber auch neuen Ideen der Studierenden bis zur Nutzung von Computerspielen für den vorbereitenden Unterricht flossen in die Fragestellungen mit ein. Wie kann die Archäologie heute, vor allem für ein junges Schülerpublikum, ansprechend, lehrreich und nachhaltig als Wissensstoff aus der Forschung heraus vermittelt werden? Welche Rolle spielen dabei die interdisziplinären Ansätze einer archäologischen Wissenschaft für den Schulunterricht? Die Klärung dieser Fragen verlangte einen engen Schulterschluss mit der Pädagogik. Hier danke ich Herrn Dr. Sommer, Herrn Schulrat Pätzold, Herrn Frank Reimann, Frau Bezikofer und Herrn Studiendirektor Birger-Hass, die mit Vertretern aus der Region, der Pädagogischen Hochschule Weingarten und des Schulamtes Markdorf, den Staatlichen Seminaren für Didaktik – wie von der Kultusministerin angeregt – gefunden wurden. Fortbildungen für

Lehramtsstudierende und erfolgreich im Lehrerberuf Stehende standen auf dem Programm. Informationsveranstaltungen für Erzieherinnen ab dem Kindergarten und für alle Schularten fanden im Museum statt.

Die entwickelten praktischen Lehrveranstaltungen konnten mit der Kinderuni auf dem Schloss Hohentübingen, bei auswärtigen Veranstaltungen etwa in Weil der Stadt anlässlich eines pädagogischen Wochenendes und natürlich im Freilichtmuseum Unteruhldingen ab dem Sommersemester 2018 erprobt werden. Hier spielten insbesondere Vorführungen zur Experimentellen Archäologie durch die Studierenden eine Rolle. Weitere Schritte bestanden in der Formulierung von Unterrichtseinheiten für den Schulunterricht. Hierbei wurde mit dem Blick auf die Nutzbarkeit auf viele Aspekte – unter Einschluss der chronologischen Darstellung aller wesentlichen Epochen von der Altsteinzeit bis in das frühe Mittelalter – Wert gelegt. Eine Veranstaltungsreihe zum Europäischen Kulturerbejahr 2018/19

entstand, um die europäischen Verbindungen der Bodenseeregion in der Stein- und Bronzezeit besser aufzuzeigen. Aber auch die Methodenlehre, vielfältige interdisziplinäre Ansätze der Archäologie bis zur Umwelt- und Klimaforschung konnten integriert und den begleitenden Pädagoginnen und Pädagogen vorgestellt werden. Ihre Kritik war stets hilfreich. Evaluationen des Erreichten im Praxisbetrieb halfen bei der Nachjustierung der Programme, die zum Teil in das Regelangebot des Museums übernommen wurden. Eine Diskussion und Wertung fand anlässlich verschiedener Tagungen der experimentellen Archäologie, der deutschen Altertumsverbände und der Fachgruppen im Deutschen Museumsbund und im Baden-Württembergischen Museumsverband statt.

Die neuen Erkenntnisse zu Methode, Rekonstruktion und Vermittlung der Archäologie flossen zum Abschluss in eine Website des Pfahlbaumuseums mit Lehrvorschlägen, zum Besuch von Gedenkstätten, Museen und Denkmälern ein. Hierbei gelang es nicht nur Angebote für Lehrerinnen und Lehrer aus den 16 deutschen Bundesländern zusammenzufassen, sondern auch die der Nachbarländer Schweiz und Österreich zu berücksichtigen. Auf der Website *Archaeologie der Zukunft*: <https://archaeologie-der-zukunft.de/> sind weiter Unterrichtsmaterialien und Angebote für Unterrichtseinheiten, Medien wie Filme, Hörspiele, Kinder- und Jugendbücher oder die wichtigsten Fragen der Museumsbesucher in 25 europäischen Freilichtmuseen zugänglich gemacht. Sie wird von Unteruhldingen aus betreut. Eine Aufrechterhaltung des Angebotes und Perpetuierung ist durch den Deutschen Verband für Archäologie vorgesehen. Damit erhalten Schulen und Öffentlichkeit zukünftig dort Auskünfte zu den vielfältigen Fachinhalten der Ur- und Frühgeschichte mit dem Ziel, das Bewusstsein für das kulturelle Erbe früherer Jahrtausende zu schärfen.

Das große Ziel, zukunftsfähige Vermittlungseinheiten für das Fach Archäologie in Museum und Schule über alle Bundesländer hinweg zu bilden, ist damit zwar noch nicht erreicht. Aber es ist ein Anfang gemacht. Weitere Schritte müssten darin bestehen, die Lehrerausbildung zu verbessern, in dem die Ur- und Frühgeschichte wieder in die Ausbildungspläne und Prüfungen zurückgeführt wird und die Lehrangebote der Archäologie zukünftig stärker wieder im pädagogischen Studium berücksichtigt werden, etwa in jährlich wiederkehrenden Seminaren im Museum oder bei den Denkmalbehörden. Dies könnte auf Dauer zu einer Professionalisierung von Lehramtsstudierenden für das kleine Fach Archäologie führen. Der Auftrag für eine regionale Geschichtsbildung ist wichtig. Historisches Lernen ist Bestandteil einer diversitätsbewussten kulturellen Bildung für alle. Didaktische angelegte Pfahlbauprojekte ermöglichen etwa eine Neuansprache von „Nicht-Museumsbesuchern“ und eine bessere Kulturererschließung, gerade auch in ländlichen Räumen. Hierfür hält die Archäologie ein breites und auch dezentral organisiertes Angebot bereit.

Wenn die Vereinten Nationen in ihrer Agenda 2030 eine nachhaltige, inklusive, gerechte und hochwertige Bildung und die Möglichkeit des lebenslangen Lernens für alle fordert (BNE - Bildung für nachhaltige Entwicklung), dann muss dies auch für die Geschichtsvermittlung seit den Anfängen der Menschheit gelten. Dies ist der Arbeitsbereich der Archäologie. Und dies darf dann, wenn es zum Erfolg führen soll, gerne am außerschulischen Lernort, im Museum oder an den historischen Erinnerungsstätten wie dem Weltkulturerbe der Stein- und Bronzezeit – den Pfahlbauten selbst – seinen Anfang nehmen.

(G. Schöbel)

Weiterführende Literatur

Kleine Fächer (2018), 'Kleine Fächer' in Baden-Württemberg. Vielfalt fördern, Kompetenz ausbauen, Zukunft gestalten. Geförderte Projekte der Landesinitiative 2017-2019. Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (Hrsg.), Stuttgart, 2018.

Digitale Version: https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/kleine-faecher-in-baden-wuerttemberg-vielfalt-foerdern-kompetenz-ausbauen-zukunft-gestalten/?tx_rsbwpublications_pi3%5Bsearch%5D=kleine%20F%03%A4cher&tx_rsbwpublications_pi3%5Btopics%5D=-1&tx_rsbwpublications_pi3%5Bsubmit%5D=1&tx_rsbwpublications_pi3%5Bministries%5D=2&cHash=c9209812cedb1913d85207f108e5e3e

Schöbel, G. (2016) Archäologie und Schule - Historische Entwicklung und gegenwärtige Herausforderungen. In: *Blickpunkt Archäologie* 4, 2016, 238-244.

Schöbel, G. (2019) Archäologie und Schule in Deutschland. In: *Blickpunkt Archäologie* 02/2019, 123-128.

Thode, K. (2019) „Archäologie der Zukunft – Direktvermittlung Wissen“. Ein Kooperationsprojekt von Museum und Universität. In: *Experimentelle Archäologie in Europa* Jahrbuch 2019. Hrsg. Gunter Schöbel und der Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie in Zusammenarbeit mit dem Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Unteruhldingen, 239-244.

Social Media

Facebook <https://de-de.facebook.com/ArchaeologieDerZukunft/>

Twitter https://twitter.com/der_zukunft

Instagram <https://www.instagram.com/archaeologiederzukunft/>

Neues zum **Fachausschuss Archäologie und Schule** des Deutschen Verbandes für Archäologie: <https://www.dvarch.de/themen/fachausschuesse/archaeologie-und-schule/>

Abbildung

Abb. 01: Pfahlbaumuseum/Fotolia

„Experimentelle Archäologie aus Europa – Wissen erlebbar gemacht“ Ein Beitrag im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahres 2018/19 unter dem Motto „Sharing Heritage“ im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.

Die Veranstaltungsreihe „Experimentelle Archäologie aus Europa – Wissen erlebbar gemacht“ stand unter dem Leitthema „Europa – Austausch und Bewegung“ und zielte vor allem auf die Ansprache von Kindern und jungem Publikum. Sie wurde vom Team des Forschungsinstituts für Vor- und Frühgeschichte des Museums im Juli 2017 konzipiert und bis zu ihrem Abschluss im Frühjahr 2020 betreut.

Aufgrund des von Berlin aus positiv bewerteten Projektverlaufs 2018 gelang für das Folgejahr eine Verlängerung der Förderung zur interaktiven Geschichtsvermittlung mit jeweils neuen Fragestellungen. Diese fand im Steinzeitparcours des Museums jeweils von Mai bis Oktober an ausgewählten Themenwochen unter dem Titel „Archae-X-Tage“ statt.

Das Projekt wurde von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM) gefördert, der an dieser Stelle noch einmal ein herzlicher Dank ausgesprochen werden soll. Zur dessen Realisierung kamen Spezialisten aus verschiedenen europäischen Ländern nach Unteruhldingen, um ihre Erkenntnisse zu präsentieren und ihre Erfahrungen zu teilen. Denn schon in der Steinzeit vor 6000 Jahren verband das heutige Europa ein Handel mit Rohmaterialien. Feuerstein, Kupfer und Bernstein, in späteren Zeiten Zinn und Glas. Auch Eisen und Textilien wurden über weite Strecken verhandelt.

Die experimentelle Archäologie erforscht als archäologische Methode die handwerklichen Fähigkeiten, die für die Gewinnung

EN BEITRAG ZUM
EUROPÄISCHEN
KULTURERBEJAHRE 2018
SHARING
HERITAGE

20. MAI —
30. SEPTEMBER 2018

EXPERIMENTELLE
ARCHÄOLOGIE
AUS EUROPA:

WISSEN
ERLEBBAR
GEMACHT

ERKENNTNISSE UND ERFAHRUNGEN
AUS VERSCHIEDENEN EUROPÄISCHEN
LÄNDERN WERDEN PRÄSENTIERT –
MITMACHEN ERWÜNSCHT!

UNSER ANGEBOT SPEZIELL FÜR SCHULEN:
02.07. – 06.07. FEUER
09.07. – 13.07. FEUERSTEIN UND FELSGESTEIN

WEITERE TERMINE:
20.05. – 25.05. SALZ UND KUPFER
26.05. – 01.06. FASERN UND HOLZ
30.07. – 05.08. BERNSTEIN, GLAS UND STOFFE
06.08. – 12.08. GEWEIH UND KNOCHEN
13.08. – 19.08. BROT UND BREI
30.09. „BEST OF“ EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

www.pfahlbauten.de

und Verarbeitung dieser Rohstoffe bekannt waren. Die Vorführungen und Mitmachaktionen der jeweiligen Spezialisten vermittelten im Museum besonders anschaulich die neuesten Forschungsergebnisse hierzu und begeisterten Alt und Jung. Zweisprachige Tafeln ergänzten das Vermittlungsprogramm auch für das fremdsprachige Publikum.

Abb. 01 - Programmplakat Europäisches Kulturerbejahr.

Parallel dazu wurden Lehrstationen zu den unterschiedlichen Themen entwickelt, die der nachhaltigen Vermittlung im Museum dienen und auch in den nächsten Jahren



Abb. 02 · Feuermachen mit Rudi Walter.



Abb. 03 · Bronzeuß mit Walter Fasnacht.

genutzt werden können. Hier sind insbesondere die Ofenanlagen für Brot, keramische Gefäße, Bronzeguss, Salzsiederei und Perlenproduktion zu nennen. Alle Projekte wurden filmisch zu Dokumentations- und Lehrzwecken begleitet. Die entstandenen 33 Kurzfilme zu den einzelnen Gewerken erläutern einfach und verständlich die Unternehmungen und sind auf der Museums-Website, der Sharing Heritage-Website des Bundes und auf YouTube zu finden. Im Jahr 2018 konnten während der Museumssaison in acht Veranstaltungswochen an 46 Projekttagen 80.282 Besucher erreicht werden. Umfragen und Gästebucheinträge spiegeln die sehr positive Aufnahme des Programms wider. Bei der Fortsetzung im Jahr 2019 konnten während der Museumssaison dann in sieben Veranstaltungswochen an 44 Projekttagen 77378 Besucher gezählt werden. Durch Studierende des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen und eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vorgenommene Evaluationen zeigen eine hohe Akzeptanz der Vorführungen und der gewählten Vermittlungsmodule durch die Museumsgäste an.

Ergänzt wurde die zweijährige Veranstaltungsreihe durch eine Tagung der „Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie“ (EXAR) 2019 in Unteruhldingen, die den Austausch der neuesten Forschungsansätze auf wissenschaftlicher Ebene ermöglichte. Über die Ergebnisse dieser Tagung informiert das Jahrbuch zur Experimentellen Archäologie in Europa Heft 18, 2019 auf 328 Seiten. Hierin finden sich auch Beiträge zur angewandten Methode, der Vermittlungsarbeit und zur Rezeption des europäischen Projektes wieder.

(G. Schöbel)

Mehr Informationen, Impressionen sowie Bild- und Infomaterial zu der Veranstaltungsreihe:

<https://sharingheritage.de/projekte/experimentelle-archaeologie-aus-europa-wissen-erlebbargemacht-2/>

<https://www.pfahlbauten.de/veranstaltungen/ARCHAE-X-Tage.html>

https://www.youtube.com/playlist?list=PLzqQ08gnDan-elPoVKqKzyvnuH_-ZlvN

Tagungsband

Experimentelle Archäologie in Europa Jahrbuch 2019. Herausgegeben von Gunter Schöbel und der Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie in Zusammenarbeit mit dem Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. Unteruhldingen 2019. Darin:

Baumhauer, M. Knoten in der Stein- und Bronzezeit, 308-313.

Edelstein, V. / Schöbel, G. Vermittlung und Rezeption von Experimenteller Archäologie am Beispiel der Veranstaltungsreihe „Experimentelle Archäologie aus Europa – Wissen erlebbar gemacht“ im Pfahlbaumuseum in Unteruhldingen am Bodensee, 215-224.

Schöbel, G. Experimentelle Archäologie in Europa – State of the art 2019, 201-2014.

Walter, P. Zur Nutzung von Bienenwachs von der Urgeschichte bis in die Neuzeit – eine Vorstudie, 293-307.

Alle Artikel sind in Kürze wie alle Publikationen des Museums unter den Namen der Autorinnen und Autoren auf der Website www.pfahlbauten.de nachzulesen.

Abbildungen

Abb. 01: Sharing Heritage/Archiv PM

Abb. 02: Archiv PM/G. Schöbel

Abb. 03: Archiv PM/H.P. Walter

Projektförderung aus dem „Soforthilfeprogramm Heimatmuseen“ durch den Deutschen Verband für Archäologie e.V.

Das UNESCO Weltkulturerbe Pfahlbauten in einem Freilichtmuseum in Corona-Zeiten sachgerecht darzustellen ist nicht einfach. Vermittlungsmodule wie Handson-Pädagogik oder Besucherführungen stehen aufgrund der geltenden Hygiene-Regeln nicht zu Verfügung. So entstand 2020 der Plan, im Steinzeitparcours des Freilichtmuseums Unteruhldingen am Bodensee eine Sonderausstellung mit beach-flags und witterungsbeständigen Ausstellungstafeln entlang eines begegnungsfrei gestalteten Rundweges zum Selbststudium durch die Besucherinnen und Besucher in Ergänzung des bestehenden Museumsangebotes zu installieren. Der Schwerpunkt dieses Vorhabens, des „Grünen Klassenzimmers“, lag dabei auf leicht lesbaren Texten, einer hohen Illustrationsdichte und begleitenden Einrichtungen wie einem Versuchsgarten mit ergänzenden Erklär-Tischen zur Vertiefung der Vermittlungsinhalte zum Weltkulturerbe Pfahlbauten. Die Leitung des Projekts, die Umsetzung des Konzepts sowie die Entwicklung von Tafeln und Texten und die Durchführung lagen beim Team des Forschungsinstitutes für Vor- und Frühgeschichte des Museums unter der Leitung von Prof. Dr. Gunter Schöbel in Zusammenarbeit mit Frau Steffi Brockschläger, die für das Design zuständig war.

Unter dem Titel „Mumpf – Ernährung in der Steinzeit“ konnten auf einem Rundweg 22 Stationen aufgebaut werden, die inhaltlich die Grundlagen der Nahrung, der Umweltbedingungen und der Klimaeinflüsse erläuterten. Aufgrund ihrer einzigartigen Erhaltungsbedingungen ist die Archäologie dazu prädestiniert, über die Erkenntnisse



Abb. 01 · Bronzezeitlicher Ackerbau. Demonstration Mathias Baumhauer.

vieler naturwissenschaftlicher Methoden und über das Leben der Frühmenschen genau berichten zu können. Die Darstellung der Subsistenzwirtschaft und der Ressourcen im vorzeitlichen Leben während der Stein- und Bronzezeit (4000-800 v. Chr.) sowie die Erklärungen der dazu notwendigen urzeitlichen Geräte folgten durch Museumsmitarbeiterinnen und Museumsmitarbeiter in geschützten Unterständen. Rezeptvorschläge für Steinzeitbrot oder Steinzeitfischsuppe durften nicht fehlen. Eine Einbindung des bestehenden prähistorischen Versuchsgartens mit seinen Urzeitpflanzen fand statt. Methoden der Experimentellen Archäologie und neue Ergebnisse archäologischer Umweltrekonstruktion vor Jahrtausenden konnten auf Extratafeln präsentiert werden. Diese neue und mit Hilfe des Soforthilfeprogramms entstandene Konzeption erreichte insbesondere Familien und junge Museumsbesucherinnen und -besucher. Sie nahmen sich wie alle Besucher des Parcours viel Zeit, die reich illustrierten Schautafeln zu lesen und an den Vorführungen der Museumspädagoginnen und -pädagogen im neu geschaffenen „Grünen Klassenzimmer“ teilzunehmen.

(G. Schöbel)



Abb. 02 · Versuchsgarten im Parcours.

Abbildungen

Abb. 01, 02: Archiv PM/G. Schöbel

Der Erweiterungsbau des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen im Masterplan „Weltkulturerbe Pfahlbauten“ – Stand der Planungen 2021

Seit 2011 zählen die originalen Pfahlbausiedlungen in den Seen und Mooren des Alpenvorlandes als schützenswerte Denkmäler aus frühen Zeiten zum UNESCO-Weltkulturerbe der Menschheit. Nach ihrer erstmaligen Beschreibung 1854 am Zürichsee und ihrer europaweiten Erforschung in der Folge sind sie seitdem auch Gegenstand der Vermittlung an eine breite, interessierte Öffentlichkeit in zahlreichen Museen und Ausstellungen.

Für Unteruhldingen und den Süden Deutschlands ist dafür seit 1922 Unteruhldingen der bedeutendste Anlaufpunkt. Über 15 Millionen Menschen haben bis heute diesen Ort besucht. Er gilt damit wohl zu Recht als wichtigstes regionales Schaufenster zurück in die Stein- und Bronzezeit. Daraus ergibt sich besonders auch für den Träger der Einrichtung seit 99 Jahren, den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., mit seinen aktuell 720 Mitgliedern, eine besondere Verpflichtung. Nach seiner Satzung §1 ist er für beauftragt, für seine Gemeinnützigkeitsziele der Forschung und Vermittlung stets die neuesten Erkenntnisse in diesem Rahmen zu vermitteln. Unterstützt wird er hierbei vom eigenen Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte, welches sich seit 1954 in Unteruhldingen befindet und das hierfür mit entsprechenden Sammlungen und Arbeitsmöglichkeiten ausgestattet ist.

Ein Freilichtmuseum mit 23 rekonstruierten Häusern sowie Ausstellungsräumen steht dafür zu Verfügung. Es beschäftigt bis zu 60 Mitarbeiter und ist das Ziel von 270 000 Besucherinnen und Besuchern jährlich. In verschiedenen Entwicklungsstufen wuchs

das Museum zum heutigen Bestand heran. Den Anfang machten 1922 zwei Pfahlbauhäuser nach Vorbild der Ausgrabungen in Schussenried-Riedschachen. 1931 erfolgte der Aufbau einer bronzezeitlichen Siedlung, angelehnt an die Untersuchungen in der Siedlung „Wasserburg-Buchau“ im Federseemoor. 1934 bekam die Institution einen ersten Ausstellungsraum, eine Bibliothek und eine Werkstatt für den Unterhalt der Anlage. 1938 konnte mit dem Aufbau eines Steinzeitdorfes nach den Ergebnissen einer Untersuchung im Flachwasser vor Sipplingen begonnen werden. Nach der wechselvollen Zeit der 1930er Jahre und des Zweiten Weltkriegs gelang zur Mitte der 1950er Jahre ein Neuanfang. Das alte Museumsgebäude wurde aufgestockt, erhielt Labor- und Arbeitsräume und neue Ausstellungseinheiten. Mit Planungen für eine Erweiterung des bald aus allen Nähten platzenden Museums beschäftigte sich der Trägerverein bis 1990 intensiv. Behelfsweise entstanden Außenstellen in Pfrungen und Königseggwald, die wieder aufgegeben werden mussten. Die Bibliothek und die Sammlungen waren aufgrund des Platzmangels an mehreren Orten ausgelagert oder in einfachen Holzschuppen am Ufer notdürftig untergebracht. Geplante Bauvorhaben wie der eines „Alamannischen Bauernhofes“ für Institut, Ausstellung und Verwaltung wurden seitens der Behörden bis 1981 mehrfach abgelehnt. 1989 entstand zur Behebung der nicht zufriedenstellenden Umstände ein erstes Werkstattgebäude für die Handwerksabteilung. Ab 1990 erbrachte eine Neukonzeption für das Freilichtmuseum, das Institut, die Ausstellungsbereiche und die Verwaltung einen ersten Erweiterungsbau für das inzwischen über 70 Jahre alte Museum, der 1996 durch den damaligen Bundespräsidenten Roman Herzog feierlich eingeweiht werden konnte. Auch im Freilichtbereich kamen mit dem „Hornstaadhaus“ oder dem „Arbonhaus“ neue Pfahlbauhäuser dazu und ein Steinzeitparcours mit Versuchsgarten konnte für die

Schülerprojekte am außerschulischen Lernort eingesetzt werden. Endlich hatten aber auch die etwa 2 Millionen Sammlungsgegenstände des Vereins eine konservatorisch sichere Bleibe unter einem Dach gefunden, und ein sachgerechtes Erschließen und Arbeiten für wissenschaftliche Publikationen, Kongresse und Ausstellungen wurde möglich.

2003 erfuhr das alte Museums- und Verwaltungsgebäude aus den Gründerjahren eine Sanierung. 2007 konnte mit dem „Filmdorf“ eines Gemeinschaftsprojektes zwischen dem Sender SWR der ARD und dem Museum eine neue pädagogische Stätte für Schulklassen eingerichtet werden. Am 27. Juni 2011 schließlich wurde der Grundstein für die weitere Entwicklung gelegt. Mit dem Prädikat Weltkulturerbe begann die nächste große Herausforderung für das Pfahlbaumuseum in Unteruhldingen und seinen Trägerverein. Nur 4 Wochen später lag zum 27. Juli 2011 ein Masterplan mit der Darstellung aller Erweiterungsbausteine für die nächsten Jahre vor. Er sollte sicherstellen, dass auch zukünftig das kulturelle Erbe ganzjährig entsprechend dem Satzungsauftrag, den wissenschaftlichen Anforderungen an ein Museum und den Besucherwünschen vermittelt werden konnte.

Eine Auflistung der seitherigen Ereignisse erläutert die Intentionen des Plans und den aktuellen Stand:

2011 · Eröffnung eines Steinzeitparcours für Schüler und Familien zum Welterbe der UNESCO. Kick-off-meeting mit den Planungsbüros und der Standortgemeinde Uhldingen-Mühlhofen.

2012 · Eröffnung einer Sonderausstellung „Das Erbe der Pfahlbauer“ im alten Museumsgebäude mit Originalfunden aus den Pfahlbauten und der Darstellung der Welterbe-Station Unteruhldingen-Stollenwiesen.

2013 · Eröffnung einer Multimediaeinrichtung zum UNESCO-Weltkulturerbe „Archäorama“. Mehr als 2 Millionen Menschen

haben dort inzwischen von der Taucharchäologie in den originalen Stätten unter Wasser und den Rekonstruktionen im Pfahlbaumuseum einen Eindruck gewonnen.

2014 · Eine neue Werkstatt für die Unterhaltung und die Instandsetzung der Pfahlbauten wird gebaut und eröffnet.

2015 · Zusammen mit der Gemeinde wird der beste Standort und die Ausrichtung eines neuen Museumsgebäudes im Anschluss an die bestehende Anlage nach der Vorstellung von insgesamt 9 planerischen Varianten gesucht und im Osten auf dem alten Gemeindeparkplatz gefunden.

2016 · Kauf eines Anschlussgrundstückes von der Gemeinde und Vorstellung der Erweiterungsplanung in der Mitgliederversammlung des Pfahlbauvereins am 22. April mit Zustimmung der Mitglieder. Nach detaillierter Abstimmung von Zufahrt und Verfahren mit Bauamt und Bürgermeister Vorstellung des Plans im Gemeinderat am 23. November des Jahres.

2017 · Die Bauvoranfrage wird positiv beschieden. Da sich jedoch einzelne Stimmen und Bedenken zur Gestalt und Größe des Gebäudes einfinden, wird auf Empfehlung des Gemeinderats und des Landratsamtes Boddenseekreis ein Architektenwettbewerb ins Auge gefasst. Die Mitgliederversammlung stimmt einem solchen am 28. April zu. Der Bauvorbescheid wird zurückgenommen. Die Planungen für einen Wettbewerb beginnen.

2018 · Am 5. Oktober wird in einer Preisgerichtssitzung der Sieger gekürt und fällt auf das Büro Ackermann und Raff aus Stuttgart. Bis Ende des Jahres wird der Entwurf dem Gemeinderat, den Mitgliedern, den Anwohnern und der Bevölkerung in mehreren Terminen vorgestellt.

2019 · Das Baurechtsamt des Landkreises und die Gemeindeverwaltung empfehlen



aufgrund sich andeutenden Einsprüchen von Einwohnern die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Der Aufstellungsbeschluss hierzu findet am 2. Juli statt. Eine Bürgerinformation im Welterbesaal stellt das Vorhaben mit Architekten und Planern ein weiteres Mal vor.

2020 · Der Gemeinderat billigt den abgestimmten Entwurf des Bebauungsplans mit Änderungen am 18. Februar. Aufgrund eines Formfehlers muss die Abstimmung wiederholt werden. Drei öffentliche Auslagen finden nach Abwägungen der Anregungen und Stellungnahmen statt. Die Gestaltungsplanungen für die Innen- und Außenräume zusammen mit dem Bauausschuss des Vorstandes treiben das Vorhaben inhaltlich voran. Zusätzliche Gutachten müssen erstellt werden. Der vorgesehene Satzungsbeschluss verzögert sich erneut bedauerlicherweise wegen einem Wechsel im Bürgermeisteramt sowie im Bauamt der Gemeinde, fehlender Unterlagen seitens der Gemeindeverwaltung und der Corona-Pandemie.

2021 · Am 9. Februar erfolgt der Satzungsbeschluss durch den Gemeinderat zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Erweiterung Pfahlbauten“ in Unteruhldingen. Die zum Frühjahr 2020 eingestellten planerischen Arbeiten zum Entwurf in Vorbereitung zur Einreichung des Bauantrages können zusammen mit dem beauftragten Architektenbüro Ackermann

Abb. 01 · Siegerentwurf in der Modellprojektion (Abbildung: Ackermann und Raff).

und Raff wieder aufgenommen werden. Die Bauantragsstellung ist für Sommer 2021 projektiert. Es wird für den ersten Bauabschnitt mit 2 Jahren Bauzeit gerechnet. Eine Vorstellung des Siegerentwurfs schließt sich an.

Zusammengefasst wird aufgrund der geschilderten Verzögerungen im Verfahren eine Realisierung des nächsten Schrittes des Masterplans – die Eröffnung des ersten Flügels des Erweiterungsbaus – nicht wie vorgesehen zum großen Jubiläum der 100-Jahr-Feier des Vereinsbestehens im Jahre 2022 stattfinden können, sondern muss auf 2023 oder 2024 verschoben werden. Um jedoch den Beschäftigten und den Besuchern eine den Anforderungen entsprechende Arbeits- und Begegnungsstätte in Zukunft bieten zu können, soll hier der Sorgfalt bei den Planungen und der Umsetzung Vorrang vor der Einhaltung von runden Geburtstagen gegeben werden. Feiern können verschoben werden. Manche Dinge sind aufgrund äußerer Entwicklungen nicht vorhersehbar und brauchen für ihre sichere Ausführung Zeit und Geduld. Dies ist die Erfahrung aus heute 99 Jahren erfolgreiche Museumsarbeit des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. für sein Freilichtmuseum.

(G. Schöbel)

Pfahlbautagung 2019

84 Mitglieder des Pfahlbauvereins waren am 26.4.2019 zur 84. Hauptversammlung ins Pfahlbaumuseum nach Unteruhldingen gekommen. Im Mittelpunkt standen die Rechenschaftsberichte des Vereinsvorsitzenden Jochen Haaga, des Direktors Prof. Dr. Schöbel und die Neuwahlen des Vereinsvorstandes.

Jochen Haaga berichtete über die Aktivitäten seit der letzten Mitgliederversammlung und teilte mit, dass er für die Neuwahl des Vorstandes nicht mehr zur Verfügung stehe. Danach folgte der Bericht von Prof. Dr. Schöbel. Er dankte Herrn Haaga für die vielfältige Arbeit für den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V. Über Jahre hinweg sei er eine große Stütze in vielen Fragen gewesen. Ob im Hinblick auf die Gemeinde oder bei inhaltlichen Dingen, immer sei eine gemeinsame Lösung gefunden worden. 1995 trat Herr Haaga in den Verein ein. 1998 wurde er Kassenprüfer, 2004 Beisitzer. 2007 wurde er zum 2. Vorsitzenden gewählt, seit 2010 war er 1. Vorsitzender unseres Vereins. Herr Haaga hat in diesen Jahren viel geleistet für den Pfahlbauverein und man wünscht ihm persönlich noch viele gesunde Jahre im Kreis seiner Familie.

Danach folgte Museumsdirektors Prof. Dr. Schöbel. Er berichtete, das Jahr sei, trotz der extremen Hitze im Sommer, mit 285.910 Besuchern das fünfsterfolgreichste in der Geschichte des Museums gewesen. Die klimatischen Extreme des Jahres zeigten, dass wir für die Zukunft mehr Indoor-Angebot brauchen, die wir im Neubau umsetzen wollen. Zuwächse habe man bei Besuchern mit Handicap erzielen können, erfreulicherweise aber auch bei Schülern. Dies könnten bereits Ergebnisse der beiden Förderprogramme „Archäologie der Zukunft“ und des Europäischen Kulturerbejahres 2018 sein, an denen das Pfahlbaumuseum

teilnahm. Allein aufgrund der Marketingmaßnahmen im Kulturerbejahr wurde unser Museum über 10 Millionen Mal im Internet gefunden. Die New York Times hat uns in einer ihrer Ausgaben sogar auf die Liste der sechs sehenswertesten Freilichtmuseen der Welt gesetzt. Nach 25 Jahren und vielen vergeblichen Anläufen ist es endlich gelungen, eine Ortschronik zur Geschichte von Uhldingen-Mühlhofen zu erarbeiten. Uwe Jabs, Prof. Gunter Schöbel und Dr. Matthias Baumhauer stellten gemeinsam mit unserer Grafikerin Steffi Brockschläger ein reich bebildertes und informatives Werk über 10.000 Jahre Geschichte von Uhldingen-Mühlhofen zusammen.

Besonders stolz darf der Verein über den Gewinn des Lotto Museumspreises Baden-Württemberg 2018 sein. Aufgrund seiner hervorragenden und immer wieder innovativen pädagogischen Arbeit ernannte die Jury des Museumsverbandes Baden-Württemberg das Pfahlbaumuseum zum Preisträger. Auch wurde herausgestellt, dass wir uns als eines der wenigen Museen in Deutschland intensiv um die Darstellung unserer Geschichte, auch der dunklen Zeitabschnitte, gekümmert hätten. Es folgte die Wahl des neuen Vorstandes, bei der Uwe Jabs zum 1. Vorsitzenden gewählt wurde.

Am Ende der Mitgliederversammlung kamen die Vereinsmitglieder überein, dass die Exkursion 2020 ins Limesmuseum Aalen gehen soll.

Am 27. April 2019 machten sich 80 Mitglieder des Pfahlbauvereins auf den Weg ins Oberschwäbische, nach Herbertingen und ins Kloster Obermarchtal. Mit einem Bus ging es zunächst zur Keltenstadt Heuneburg, in der uns Professor Dirk Krause, der Landesarchäologe Baden-Württembergs, persönlich begrüßte. Er gab uns einen ausführlichen Überblick über die

seit 100 Jahren andauernden archäologischen Forschungen. Anschließend wurden wir durch das Freilichtgelände geführt, und lernten die einzelnen Areale der markant über der Donauniederung liegenden Höhensiedlung kennen – von der Befestigungsmauer im Stil mediterraner Lehmziegelmauern über die Hausrekonstruktionen bis hin zu den Bestattungsarealen mit den Prunkgräbern der Hallstattzeit. Nach der Besichtigung gab es beim Mittagessen ein kulinarisches Erlebnis – einen keltischen Eintopf, den sog. „Ritschert“, der uns gestärkt das Nachmittagsprogramm angehen ließ. Danach besichtigten wir Obermarchtal, eine der größten Klosteranlagen Süddeutschlands. Ihr Ursprung geht auf ein Benediktinerkloster des 8. Jh. zurück, von 1171 bis 1803 war es ein Chorherrenstift der Prämonstratenser. Im Zentrum steht die barocke Abteikirche St. Peter und Paul, die durch ihren weißen Stuck und durch zahlreiche Kunstschätze besticht. Herausragend war aber auch der Kapitelsaal mit seiner Schnitzkunst aus dem 18. Jh. Besonders beeindruckte der Spiegelsaal mit seinen 12 großen und 150 kleinen Spiegeln. Dieser Saal, der als Refektorium (Speiseaal) diente, gilt als ein Höhepunkt des oberschwäbischen Barocks. Mit vielfältigen Eindrücken verließen wir das Klosterjuwel Obermarchtal und kehrten am Abend an den Bodensee zurück.

Dr. Matthias Baumhauer



Abb. 01 - Der Vorstand des Pfahlbauvereins 2019.



Abb. 02 - Landesarchäologe Prof. Dr. Dirk Krause erläutert die neuesten Forschungen auf der Heuneburg in der Heuneburg Region.



Abb. 04 - Führung durch das Kloster Obermarchtal.



Abb. 03 - Vorführung zur Metallurgie im Freilichtmuseum Heuneburg



Abb. 05 - Obermarchtal, Spiegelsaal.

Abbildungen

01-05: Archiv PM/G. Schöbel

Protokoll der Mitglieder- versammlung vom 26.04.2019 Zusammenfassung

1. Begrüßung

Der 1. Vorsitzende Jochen Haaga begrüßte die anwesenden Mitglieder und Gäste, insbesondere Bürgermeister Herr Lamm, die Gemeinderätin Frau Busam und die Herren Gemeinderäte Marquart und Thieke und bedankte sich für die gute Zusammenarbeit mit der Gemeinde.

2. Tätigkeitsbericht 2018/19

a) Pfahlbauverein

Herr Haaga gab einen detaillierten Bericht über die Aktivitäten seit 2018. Aktuell hat der Verein 728 Mitglieder gegenüber 699 Mitglieder im Vorjahr. Es gab 53 Ein- und 24 Austritte, darunter 6 Todesfälle. Die Versammlung erhob sich zu Ehren der verstorbenen Mitglieder von den Plätzen und Herr Haaga und die Versammelten gedachten der Verstorbenen. Besonders erwähnte er den Tod unseres ehemaligen Vorstands und Ehrenmitgliedes Fritz Förster. Wir werden ihm immer ein ehrendes Andenken bewahren.

Der Vorstand traf sich seit der letzten Mitgliederversammlung fünfmal, ebenso oft traf sich der Bau-Ausschuss im Hinblick auf den Neubau. Der siegreiche Entwurf der Architekten wurde nach der Prämierung dem Gemeinderat vorgestellt und wird heute den Mitgliedern als Modell präsentiert. Seit 2011 befassen wir uns mit der Umsetzung des Masterplanes, wo wir jetzt ein großes Stück weiter seien. Man hoffe auf einen baldigen Baubeginn.

Herr Haaga dankte Herrn Prof. Schöbel und dessen Frau und allen Mitarbeitern, vor allem der Handwerksabteilung, für ihren Einsatz. Besonders freue man sich

über den Toto-Lotto Museumspreis des Landes Baden-Württemberg, welcher mit 20.000 € dotiert war. Ohne den Einsatz von Prof. Schöbel wäre dieser Erfolg nicht möglich gewesen.

Herr Haaga verkündete, dass er nicht mehr als 1. Vorsitzender zur Verfügung stehen werde. Er habe sehr gerne in verschiedenen Funktionen, seit 2010 als 1. Vorsitzender mitgewirkt. Er bedankte sich für das Vertrauen und wünschte dem Verein und allen Mitgliedern für die Zukunft alles Gute.

b) Pfahlbaumuseum

Museumsdirektor Prof. Gunter Schöbel bezeichnete das Jahr 2018 finanziell als eines der besten Jahre in der Vereinsgeschichte. Die Besucherzahl im Museum habe sich von 2017 auf 2018 um 2,54% auf 285.910 Besucher reduziert. Vor allem aufgrund der großen Hitze im Sommer – es regnete ein halbes Jahr nicht – fiel die Besucherzahl im Sommer etwas geringer aus. Diese Wetteränderungen zeigen, dass wir mehr Indoor Angebote brauchen. Besonders zu schaffen machten uns die Austrocknungen der Hölzer durch die Hitze und Ausschwemmungen von Sedimenten im Steinzeitdorf.

Aktuell hat uns GEO zu den 15 beliebtesten Museen in Deutschland gewählt. Die New York Times hat uns im März sogar zu den 6 sehenswertesten Freilichtmuseen der Welt gekürt. Darauf können wir alle gemeinsam sehr stolz sein. Herr Schöbel dankte allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, welche im Museumsbetrieb einen hervorragenden Job geleistet haben und wieder ein sehr gutes Ergebnis erreicht hätten. Dann kam er auf die Highlights in 2018 zu sprechen.

- Das Projekt Schule und Archäologie des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg und dessen Fortsetzung im Deutschen Verband für Archäologie in Kooperation mit der Universität Tübingen.

- Die Projektreihe Experimentelle Archäologie im Rahmen des Europäischen Kulturjahres ECHY 2018.

- Das neue Ortsbuch „*Chronik und Geschichte*“ der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen. Es konnte nach 25 Jahren mit Hilfe von Herrn Uwe Jabs und Herrn Dr. Matthias Baumhauer sowie unserer Grafikerin Frau Steffi Brockschläger erscheinen. Es war ein langes Bemühen, aber wir halten jetzt ein kleines Juwel über 10.000 Jahre Geschichte in unseren Händen, das alle begeistert, die es gelesen haben.

- Wir sind sehr stolz, 2018 den Baden-Württembergischen Museumspreis von Toto-Lotto durch eine Jury des Museumsverbandes und Museumsfachleute der Medien erhalten zu haben. Dies ist der Verdienst eines seit vielen Jahren nachhaltig arbeitenden Museums. Herr Schöbel dankte allen, die dies mit ihrer Arbeit möglich gemacht haben.

Es folgte eine Dia-Show über die Ereignisse der vergangenen Monate.

c) Stand der Erweiterungsplanung des Pfahlbaumuseums

Anschließend führte Herr Prof. Schöbel die Arbeit und Planungen rund um den Museums-Neubau aus. Unter 4 Endrundenteilnehmern haben wir uns im Preisgericht für den Entwurf der Architekten Ackermann und Raff aus Stuttgart entschieden. Er besteht aus 2 Flügeln mit einem verbindenden Gelenk in der Mitte, das den zukünftigen Eingangsbereich bilden wird. Bauen werden wir zunächst nur den linken Flügel mit Eingangsbereich und Piazza. Bislang sind 3,5 Millionen für den ersten Abschnitt angegeben. Wir haben als Eröffnungstermin mit Sommer 2022, unserem 100-jährigen Geburtstag gerechnet. Um die Saison am Ort nicht zu stören, würden wir immer nur zwischen September und April bauen.

Für 2019 sind die ersten 500.000 € und für 2020 1,1 Million eingestellt. Möglichkeiten der Förderung werden gegenwärtig beim Bund und nach Abschluss der Grundlagenermittlung im Land gesucht. Staatliche Museen haben doppelte Vorteile gegenüber einem privaten Museum. Dort werden Betrieb und Neubauten aus der Staatskasse bezahlt. Von uns werden hingegen noch Rabattierungen im Tourismus und jetzt aus Berlin noch kostenfreier Eintritt zur besseren Bildung der Bevölkerung erwartet. Hier sei etwas verrutscht. Wir leisten in privater Initiative eines Vereins Vorbildliches für die Allgemeinheit, und das seit fast 100 Jahren.

Herr Schöbel dankte allen, dass sie dem Verein und dem Museum die Treue halten.

d) Aussprache

Eine Aussprache war nicht gewünscht.

3. Kassenbericht 2018

a) Pfahlbauverein

Herr Müller stellte die Zahlen des Vereins vor und dankte allen Mitgliedern sowie allen Spendern.

b) Pfahlbaumuseum

Für den Bericht des Zweckbetriebs Museum legte Herr Köppl eine detaillierte Zusammenstellung des besten Ergebnisses seit der Gründung des Vereins vor.

c) Berichte der Kassenprüfer

Herr Knäppl verlas den Kassenprüfbericht für den Verein. Die Kassenprüfung habe keine Einwendungen ergeben.

d) Aussprache und Entlastung von Vorstand und Kassenwart

Bürgermeister Edgar Lamm beantragte die Entlastung von Vorstand und Kassenprüfer. Die Entlastung wurde einstimmig angenommen.

4. Genehmigung des Jahres- abschlusses für 2018

Der Jahresabschluss wurde von der Mitgliederversammlung ohne Gegenstimme angenommen.

5. Vorstandswahlen und Wahl des Kassenprüfers

Für die Wahl des neuen Vorstandes stellten sich zur Verfügung: Als 1. Vorsitzender Herr Uwe Jabs, als 2. Vorsitzender Herr Gerhard Köppl, als Schriftführer Herr Jens Lorenz und als Beisitzer Herr Elmar Heberle, Herr Karl-Heinz Hummel, Frau Elsbeth Rupp und Frau Gabriele Schmidt. Mit großer Mehrheit bei 4 Enthaltungen wurde der Wahlvorschlag fast einstimmig angenommen. Die gewählten Damen und Herren nahmen die Wahl an.

6. Anpassung des Mitgliedbeitrages

Herr Haaga erläuterte den Anwesenden, was alles in dem Mitgliedsbeitrag enthalten ist. Er schlug vor, den Mitgliedsbeitrag von 15 € auf 25 € ab dem 25. Lebensjahr zu erhöhen. Bei 8 Gegenstimmen und 6 Enthaltungen wurde der Vorschlag zur Erhöhung angenommen.

7. Haushaltsplan 2020

Herr Köppl stellte das Ergebnis für 2018 und die Planung für 2019 und 2020 vor. Als wichtigste Posten nannte er Neubaugkosten in Höhe von 500.000€ für 2019 und 1,1 Millionen für 2020. Der Vorschlag wurde einstimmig von der Versammlung gebilligt.

8. Mitgliederehrungen

Anschließend nahmen die Herren Haaga und Prof. Schöbel die Ehrungen für langjährige Vereinsmitglieder vor. Sie ehrten 26 Mitglieder für 25 Jahre, 10 Mitglieder für 30 Jahre und 4 Mitglieder für 40 Jahre. 6 Mitglieder sind seit 50 Jahren im Verein, darunter der anwesende Herr Detlef Fürgau. Herr Gerhard Scherer wurde für 60 Jahre Mitgliedschaft geehrt. Allen Jubilaren, die vor Ort waren, wurde mit einer Urkunde und einem Weinpräsent gedankt.

9. Zeitpunkt und Ort der nächsten Jahrestagung

Zur Wahl stand ein zweitägiger Ausflug nach Aalen oder ein eintägiger Ausflug nach Zürich. Mit 36 Stimmen entschieden sich die Mitglieder für den Ausflug nach Aalen.

10. Sonstiges

Herr Erdelen übergab Herrn Dr. Schöbel ein Fotoalbum früherer Ausflüge mit entsprechenden Fotografien. Herr Dr. Schöbel bedankte sich dafür. Auch dankte er Bürgermeister Lamm für die Ausgabe der Parkscheine für den morgigen Ausflug. Ganz besonderen Dank richtete er an den scheidenden 1. Vorsitzenden Herrn Jochen Haaga. Dieser sei in einigen Funktionen im Vorstand tätig gewesen. Sie hätten einiges zusammen erlebt und er hoffe, dass Herr Haaga weiterhin zum morgendlichen Kaffee kommen würde. Auch Herr Haaga bedankte sich und sagte, dass er als Kassenprüfer, Beisitzer, 2. Vorstand und zuletzt als 1. Vorsitzender gerne tätig war und er dem Verein weiterhin die Treue halten würde. Man müsse aufhören, wenn es am schönsten sei.

Elmar Heberle, Schriftführer

Ehrungen 2019

25 Jahre Mitgliedschaft:

- Gerd Blumenstein, Uhldingen-Mühlhofen (19.02.1994)
- Luise Blumenstein, Uhldingen-Mühlhofen (19.02.1994)
- Rainer Blumenstein, Uhldingen-Mühlhofen (18.03.1994)
- Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Erlangen (14.10.1994)
- Erwin Fick, Uhldingen-Mühlhofen (13.07.1994)
- Claudia Grund, Uhldingen-Mühlhofen (16.12.1994)
- Barbara Hofmann, Weikersheim (26.05.1994)
- Michael Kaiser, Freiburg (28.01.1994)
- Manfred Keck, Meersburg (17.05.1994)
- Eugen Klein, Kusterdingen (13.01.1994)
- Else Koletzki, Husum (01.06.1994)
- Hans-Joachim Krass, Flums (09.08.1994)
- Brigitte Lohrhe, Freiburg (28.01.1994)
- Albert Mayer, Frickingen (13.04.1994)
- Kulturamt Meersburg, Meersburg (19.05.1994)
- Roland Michel, Uhldingen-Mühlhofen (29.08.1994)
- Andreas Mühlhöfer, Taunusstein (09.08.1994)
- Markus Petermann, Eußerthal (20.06.1994)
- Rosemarie Schips, Achstetten (01.01.1994)
- Johannes Schlunke, Uhldingen-Mühlhofen (18.03.1994)
- Christoph Unz, Ostfildern (11.02.1994)
- Jochen Wieser, Forst (23.06.1994)
- Andreas Weinreich, Owingen (14.01.1994)
- Britta Weinreich-Förster, Frickingen (31.03.1994)
- Resi Wesch, Uhldingen-Mühlhofen (20.03.1994)
- Horst Zimmermann, Haimhausen (03.01.1994)

30 Jahre Mitgliedschaft:

- Rolf Auer, Schiggendorf (16.02.1989)
- Bettina Bach, Hanau (11.08.1989)
- Dominik Baiker, Weil am Rhein (07.05.1989)
- Dieter Budde, Immenstaad (12.10.1989)
- Heide Budde, Immenstaad (12.10.1989)
- Jürgen Hummler, Uhldingen-Mühlhofen (09.04.1989)
- Bertram Metzger, Überlingen (14.07.1989)
- Winfried Schafhäutle, Überlingen (14.03.1989)
- Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen, Uhldingen-Mühlhofen (01.01.1989)
- Arno Wilke, Marl (28.07.1989)

40 Jahre Mitgliedschaft:

- Reinhard Förtsch, Köln (21.05.1979)
- Hedwig Ganzenmüller, Bietigheim-Buch (19.05.1979)
- Hannes Schuldt, Sipplingen (01.08.1979)
- Gottfried Stanislawski, Beilngries (24.10.1979)

50 Jahre Mitgliedschaft:

- Detlef Firgau, Wurmlingen (30.07.1969)
- Heinz Hertlein, Singen (07.01.1969)
- Helga Hertlein, Singen (07.01.1969)
- Uwe Heuschen, Konstanz (11.04.1969)
- Gerhard Mrutzek, Stuttgart (10.06.1969)
- Max Zurbuchen, Boniswil (23.10.1969)

60 Jahre Mitgliedschaft:

- Gerhard Scherer, Rottweil (28.08.1959)

Abbildungen

Abb. 01, 02: Archiv PM/G. Schöbel
Abb. 03: Archiv PM/S. Schöbel



Abb. 01 - Ehrenurkunden für langjährige Mitgliedschaft im Verein werden vergeben.



Abb. 02 - Ehrungen für langjährige Mitglieder im Pfahlbauverein.



Abb. 03 - Der Pfahlbauverein dankt seinem langjährigen Vorsitzenden Jochen Haaga.



Kinderclub Pfahlbauten Veranstaltungen im Jahr 2019

Ende des Jahres 2019 hat der Kinderclub des Pfahlbaumuseums 81 Mitglieder. Davon waren 25 Neueintritte, Austritte gab es keine.

25. April – Kräuterwerkstatt



20 Kinder lernten zusammen mit Besucherführerin und Kräuterpädagogin Carmen Pauler verschiedene Pflanzen kennen, übernahmen Patenschaften für diese und backten mit ihnen wie in der Steinzeit.

13. Juni – Feuer und Musik



Jean-Loup Ringot verzauberte 22 Kinder mit viel Humor in seinem Solokonzert mit steinzeitlichen Musikinstrumenten und durch seine Fertigkeiten im Feuermachen auf viele unterschiedliche Weisen.

15. August – Auf Achse

Wie kann man mit den Mitteln und Materialien der Steinzeit schweres Gepäck transportieren? 10 Kinder fanden kreative Lösungsmöglichkeiten und entdeckten anschließend die geniale Erfindung von Rad und Wagen.

6. Oktober – Süßer Honig und flotte Bienen

Zusammen besuchten 8 Teilnehmer das Herbstfest im Steinzeitparcours des Museums. Hier knabberten sie Äpfel mit der Apfelfürstin und lernten so einiges über Bienen, Wachs und Honig sowie deren Nutzung von der Steinzeit bis heute.

30. Oktober – Großelternfest

Zum siebten Mal lud das Pfahlbaumuseum Großeltern und ihre Enkelkinder ein, um gemeinsam etwas Neues zu erleben. Das Thema in diesem Jahr war die Ernährung der Pfahlbauer. Der Besuch des ARCHAEO-RAMAS zu Beginn begeisterte Alt und Jung gleichermaßen. Auf der anschließenden Entdeckungstour lernten die Besucher das Leben und den Alltag der Pfahlbaubewohner kennen. Dieser drehte sich hauptsächlich um die unterschiedlichen Möglichkeiten sich zu ernähren und Wintervorräte anzulegen. Die Kurzführung endete im Steinzeitparcours mit einer Feuervorführung, die bei allen für Staunen sorgte.

Abschließend wurden mit Feuerstein-Küchenmessern Äpfel und Karotten geschnitten und Getreide auf Mahlsteinen mühevoll zu Mehl gemahlen. Danach wartete ein Steinzeiteintopf nach Pfahlbaurezept an der Feuerstelle auf die Teilnehmer. Allen schmeckte es vorzüglich. Neben einem vollen Magen nahmen die jungen Teilnehmer stolz ihre Mehlausbeute mit nach Hause.

Wegen der großen Nachfrage führten wir das Programm für drei Gruppen durch. Insgesamt nahmen 34 Großeltern und 57 Enkelkinder teil.

(V. Edelstein)

Abbildungen

Abb. 01-03: Archiv PM/G. Schöbel.
Abb. 04: Archiv PM/V. Edelstein.

IMPRESSIONEN 2019



Abbildungen:
Archiv PM/G. Schöbel

Januar

- 01 · Winterimpression Bronzezeitdorf.
- 02 · Besprechung Ausstellungskonzeption „Steinzeiternährung“.

Februar

- 03 · Sitzung Preisgericht für den Erweiterungsbau.
- 04 · Renovierung der Unterzüge am Durchgangsweg durch das neue Bronzezeitdorf.

März

- 05 · Einschulung neuer Besucherführerinnen und Besucherführer.
- 06 · Schulklassenführung im Freilichtmuseum.
- 07 · Mitarbeiter coaching zum besten Verhalten gegenüber unterschiedlicher Besuchergruppen.

April

- 08 · Besucherinformation und „Schlangenbeschwörung“ bei starkem Gästeandrang
- 09 · Ausflug des Pfahlbauvereins anlässlich der Mitgliederversammlung auf die Heuneburg.

Mai

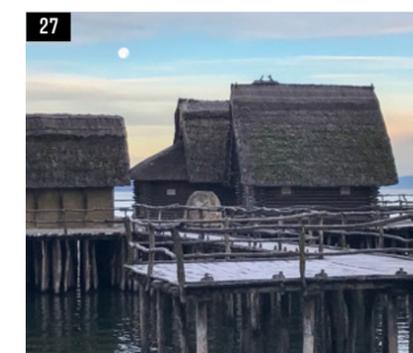
- 10 · Der Fundort einer Steinzeitaxt bei Hagnau in den Reben wird inspiziert.
- 11 · Eine Rieseneiche zum Nachbau eines Einbaums kommt im Pfahlbaumuseum an.

Juni

- 12 · Das Hochwasser erreicht fast den Hüttenboden des Hornstaad Hauses.
- 13 · Auch mit Steinen kann man Musik machen.

IMPRESSIONEN 2019

Abbildungen:
Abb. 20:
alle weiteren: Archiv PM/G. Schöbel



Juli

14 · Experimentelle Archäologie zum Mitmachen anlässlich des Europäischen Kulturerbejahrs 2019.

15 · Evaluation von Besucherstimmen.

16 · Erörterung der zukünftigen Besucherführer-Konzepte mit den Museumsplanern.

August

17 · „Erklär-Tische“ zur Experimentellen Archäologie im Museum.

18 · Experiment zu einem segelbaren Dopeleinbaum im Museum.

19 · Einbaum Rallye mit Modellen für Kinder.

September

20 · Warum in die Ferne schweifen? Werbung zum Regionaltourismus.

21 · Auf Stegen und Plattformen vollzieht sich die Erklärung frühgeschichtlichen Lebens.

Oktober

22 · Jährliche Evaluationen des Besucherbefindens fließen in die Konzeption neuer Vermittlungsprodukte ein.

23 · Eine naturnahe Außengelände Planung ist am See verpflichtend.

November

24 · Archivierungen der Museumsbestände in den Sammlungen.

25 · Der November taucht die Pfahlbauten in ein pastellfarbenes Licht.

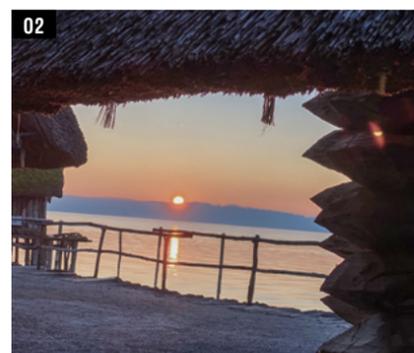
Dezember

26 · Die Vorplätze der Häuser aus dem Jahre 1922 erfahren eine Erneuerung

27 · Vollmond am Morgen über den Pfahlbauten.

IMPRESSIONEN 2020

Abbildungen:
Abb. 14: R. Jäckle
alle weiteren: Archiv PM/G. Schöbel



Januar

01 - Neue Unterzüge in Bronzezeitdorf entstehen.

02 - Sonnenuntergang im Winter über dem Bodanrück.

Februar

03 - Silberweiden im Naturschutzgebiet erreichen nach 90 Jahren ihr Lebensende.

04 - Der Antrag zur Erstellung eines Bebauungsplans für das Museum wird im Gemeinderat diskutiert.

März

05 - Versorgungsfahrzeug eines Hollywood Filmprojektes im Museum.

06 - Soayschafe des Museums während der mittäglichen Ruhepause.

07 - Steinzeit „Uhldi“ als Erzählfigur im Lockdown auf YouTube.

April

08 - Vorbereitungen für den neuen Einbahnstraßen Rundkurs durch das Museum.

09 - Startpunkt für den Rundgang.

10 - Erläuterungstafeln bieten Zusatzinformationen auf dem Rundgang.

Mai

11 - Mitarbeiter an Infopoints erläutern mit digitaler Unterstützung das Weltkulturerbe

12 - Die Beachflag als Informationsträger hält Einzug in das Freilichtmuseum.

Juni

13 - Die Dorfhalle wird zur Erklärstation für Ötzi, den Steinzeitmenschen.

14 - Grandioses Schauspiel jede Nacht: Neowise, der Komet über den Pfahlbauten. Zum letzten Mal war er in der Steinzeit hier.

IMPRESSIONEN 2020

Abbildungen:
Abb. 21: A. Mende
alle weiteren: Archiv PM/G. Schöbel



Juli

- 15 - Besucher Ruhepause mit Abstand.
- 16 - Eine Outdoor-Ausstellung zur Steinzeiternährung wird installiert.
- 17 - An über 2.000 Orten werben die Pfahlbauten für den „Ländle Tourismus“ im ÖPNV.

August

- 18 - Erklärstationen im Freien ermöglichen die Erläuterung prähistorischer Subsistenzwirtschaft.
- 19 - Immer mit Abstand: Die Besucher halten sich an die neuen AHA-Regeln.

September

- 20 - Eine Wagenremise am Steinzeitdorf zeigt die bekannten frühen Wagen.
- 21 - Das Bronzezeitliche Dorf Unteruhldingen im Abendlicht.

Oktober

- 22 - Das Fundament für das neue „Grüne Klassenzimmer“ wird gelegt.
- 23 - Inszenierung des Uferwaldes als Informationsstrecke.

November

- 24 - Für ein Filmprojekt inszenieren die Babelsberger Filmstudios die Pfahlbauten einmal anders.

Dezember

- 25 - Wie alljährlich werden die Preisträger des Pfahlbauquiz kurz vor Weihnachten durch Mitarbeiter ermittelt.
- 26 - Kleine Pfahlbauhäuser für den neuen Spielplatz vor den Pfahlbauten kommen an.

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, italienischer und französischer Sprache.

SdPM, Band 12
44 Seiten
ISBN 978-3-944255-08-8
Euro 4,-



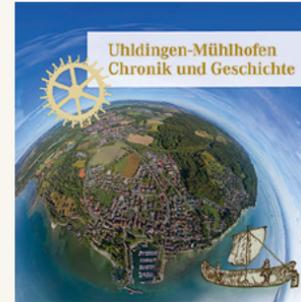
Das Haus der Fragen
erhältlich in deutscher, französischer und englischer Sprache.

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

2021



Plattform
Jahrbuch des Vereins für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.

ISBN-Nr. 978-3-944255-14-9
Band 28-29
Euro 19,90



Einzelhefte, soweit vorhanden, zum reduzierten Preis:

Band 2-24: Euro 2,-
Band 25-27: Euro 10,-

Plattform 174

Mitgliedsantrag

Bitte für jedes neue Mitglied ein Formular ausfüllen und per Fax (07556 92890-10), E-Mail (mail@pfahlbauten.de) oder Post an die Geschäftsstelle des Pfahlbauvereins senden.

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6

88690 Unteruhldingen

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

Ich/wir ermächtige(n) den Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V., Uhldingen-Mühlhofen (Gläubiger-ID: DE33ZZ00000360991), Zahlungen von meinem/unserem 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.

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.

Kontoinhaber:

IBAN:

BIC:

(BIC nur notwendig, wenn die IBAN nicht mit DE beginnt)

Datum:

Unterschrift:



Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.

Strandpromenade 6 · 88690 Uhldingen-Mühlhofen
Fon +49 7556 92890-0 · Fax +49 7556 92890-10
mail@pfahlbauten.de

Mitgliedsantrag für Familien

Bitte per Fax (07556 92890-10),
E-Mail (mail@pfahlbauten.de)
oder Post an die Geschäftsstelle
des Pfahlbauvereins senden.

An den
Verein für Pfahlbau- und Heimatkunde e.V.
Strandpromenade 6

88690 Unteruhldingen

Um den Ausbau des Freilichtmuseums zu fördern und die weitere Erforschung der Ur-geschichte 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
- 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/Ort:
	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:



**Verein für Pfahlbau-
und Heimatkunde e.V.**

Strandpromenade 6 · 88690 Uhldingen-Mühlhofen
Fon +49 7556 92890-0 · Fax +49 7556 92890-10
mail@pfahlbauten.de

Alles, was Sie schon immer über die Pfahlbauten wissen wollten ...



... 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 (mit nebenstehendem Mitgliedsantrag 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.

Wie sah die Umgebung eines Pfahlbaudorfes aus? Felszeichnungen aus dem Val Camonica im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen geben Auskunft. (Foto: Archiv PM/G. Schöbel).

