



1 | 2016
45. Jahrgang

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT DER LANDESDENKMALPFLEGE



Baden-Württemberg

LANDESDENKMALPFLEGE



Ausschnitt der Busenwand aus Bodmann-Ludwigshafen, die in der Großen Landesausstellung zu sehen sein wird. Foto: RPS-LAD.

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT
DER LANDES DENKMALPFLEGE

1/2016 45. Jahrgang

Herausgeber: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Berliner Straße 12, 73728 Esslingen a.N. gefördert vom Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg – Oberste Denkmalschutzbehörde.
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Präsident des Landesamtes für Denkmalpflege Prof. Dr. Claus Wolf
Schriftleitung: Dr. Irene Plein
Stellvertretende Schriftleitung: Grit Koltermann
Redaktionsausschuss:
Dr. Andrea Bräuning, Dr. Dieter Büchner, Dr. Andreas Haasis-Berner, Dr. Dörthe Jakobs, Daniel Keller, Dr. Clemens Kieser, Dr. Claudia Mohn, Dr. Karsten Preßler, Dr. Anne-Christin Schöne, Dr. Elisabeth Stephan
Produktion: Verlagsbüro Wais & Partner, Stuttgart
Lektorat: André Wais / Tina Steinhilber
Gestaltung und Herstellung:
Hans-Jürgen Trinkner, Rainer Maucher
Druck: Süddeutsche Verlagsgesellschaft, Nicolaus-Otto-Straße 14, 89079 Ulm-Donautal
Postverlagsort: 70178 Stuttgart
Erscheinungsweise: vierteljährlich
Auflage: 26 700



Das für diese Zeitschrift verwendete FSC-zertifizierte Papier *LumiSilk* liefert Papier-Union, Ehingen.

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Landesamtes für Denkmalpflege. Quellenangaben und die Überlassung von zwei Belegexemplaren an die Schriftleitung sind erforderlich.

Inhalt

- 1 Editorial
- 3 Pfahlbauten in Südwestdeutschland
Archäologische Anfänge und neue Wege der Forschung und Denkmalpflege
Helmut Schlichtherle
- 11 Älteste Wandmalereien nördlich der Alpen
Zur Rekonstruktion der Bilder für die Präsentation auf der Großen Landesausstellung 2016
Helmut Schlichtherle
- 18 Von der Entdeckung in die Ausstellung
Nassfundkonservierung für die Große Landesausstellung „Pfahlbauten“
Ingrid Stelzner/Saskia Betz/Kati Bott
- 24 Unverzichtbar im Alltag
Textilhandwerk bei den spätneolithischen Pfahlbauern
Johanna Banck-Burgess
- 28 Jungsteinzeitliche Maske aus Bad Schussenried „Riedschachen“ am südlichen Federsee
Ein sensationeller Fund
Helmut Schlichtherle
- 33 5000 Jahre alte Pfahlbaufunde
Dokumentation und Visualisierung von 3-D-Messdaten
Nicole Ebinger-Rist/Helmut Schlichtherle/Markus Steffen
- 37 Dendrochronologie
Vom Jahrring über den Kalender zu Baudatum und Dorfplan
Oliver Nelle
- 43 Anthrakologie und Baumarchäologie
Untersuchungen von Holzkohlen als Teil des Holzerbes
Oliver Nelle
- 49 „Das Gedächtnis des Sees“
Ausstellungsprojekt vermittelt virtuellen Zugang zu den Pfahlbausiedlungen
Hornstaad
Eberhard Schlag
- 52 Forschung, Schutz und Vermittlung
Fünf Jahre UNESCO-Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“
Sabine Hagmann
- 55 Quartierbrunnen, Lehmgruben und Erdkeller
Erste Grabungsergebnisse vom Pforzheimer Rathausshof
Thomas Künzel/Folke Damminger
- 62 Rezensionen
- 64 Mitteilungen
- 72 Neuerscheinungen
- 73 Ausstellung
- 74 Personalien

Bankverbindung:
Landesoberkasse Baden-Württemberg,
Baden-Württembergische Bank Karlsruhe,
IBAN DE02 6005 0101 7495 5301 02
BIC SOLADEST600.
Verwendungszweck:
Öffentlichkeitsarbeit Kz 8705171264618.

Dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Denkmalstiftung Baden-Württemberg bei. Sie ist auch kostenlos bei der Geschäftsstelle der Denkmalstiftung Baden-Württemberg, Charlottenplatz 17, 70173 Stuttgart, erhältlich. Des Weiteren liegen eine Beilage der Förderstiftung Archäologie in Baden-Württemberg sowie eine Beilage des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg zur Pfahlbauausstellung bei.

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

im April wird die Große Landesausstellung „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ des Landes Baden-Württemberg in Bad Schussenried und Bad Buchau eröffnet, die das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart gemeinsam mit dem Archäologischen Landesmuseum in Konstanz kuratiert. Das kommende halbe Jahr wird damit für die Landesdenkmalpflege schwerpunktmäßig im Zeichen der Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie stehen, und so wird Ihnen auch diese Ausgabe des Nachrichtenblatts einen Einblick in die Geschichte und den aktuellen Stand dieses Zweiges der Forschung in Baden-Württemberg geben. Dieser verfügt hier über eine 160-jährige Tradition, seit im Sommer 1856 die ersten Pfahlbauten des Bodensees in Wangen-Hinterhorn, Gemeinde Öhningen, am Untersee entdeckt wurden. Mittlerweile sind allein auf der deutschen Seite des Bodensees und in Oberschwaben über 100 weitere Fundstellen hinzugekommen. Ergänzt werden sie von zahlreichen Überresten prähistorischer Feuchtbodensiedlungen im gesamten zirkumalpinen Raum, die unsere Kenntnisse über die neolithischen und bronzezeitlichen Kulturen vom 5. bis zum 1. Jahrtausend v. Chr. bis heute entschieden erweitert haben und immer noch für Überraschungen sorgen, wie die zahlreichen Aufsätze der Fachkollegen in der vorliegenden Ausgabe des Nachrichtenblatts eindrücklich bezeugen. Die hervorragenden Erhaltungsbedingungen von organischem Material im feuchten Milieu unter Sauerstoffabschluss sorgen dafür, dass uns in vielen Fällen jahrgenaue Datierungen vorliegen und wir so die überlieferte Sachkultur dieser frühen Siedler in einen größeren historischen Kontext stellen können. Zum Teil lassen sich sogar genauere Aussagen zum jungstein- und bronzezeitlichen Alltag, zu Wirtschaftsweise, Hausbau, Ernährung und Kleidung, aber auch zur Innovations- und Besiedlungsgeschichte sowie zur Ökologie treffen als über manche Epochen mit schriftlicher Überlieferung. Diese Erkenntnisse wären mit rein geisteswissenschaftlich-antiquarischen Methoden niemals zu gewinnen gewesen. Deshalb bindet die Landesdenkmalpflege schon seit den 1970er Jahren mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Fritz Thyssen Stiftung und der Europäischen Union naturwissenschaftliche Spezialisten eng in ihre Untersuchungen der Pfahlbau- und Feuchtbodensiedlungen ein, was 1991 schließlich in die Gründung der Arbeitsstelle des damaligen Landesdenkmalamts in Hemmenhofen mündete,



gewissermaßen in Sichtweite einer der wichtigsten Fundstellen am Untersee. Hier sind naturwissenschaftliche Forschergruppen bestehend aus Archäobotanikern, Archäozoologen, Geologen und Dendrologen unter einem Dach mit auf Feuchtboden- und Unterwasserarchäologie spezialisierten Archäologen versammelt. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Konservierung nasser Hölzer und anderer organischer Überreste dar, die hier direkt vor Ort vorbereitet und dann von den Restauratoren des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart in unseren Werkstätten in Esslingen vorgenommen wird. So hervorragend die aus den Pfahlbausiedlungen gewonnenen Erkenntnisse für die Erforschung unserer Vergangenheit auch sind, so unspektakulär sind für den Laien ihre Überreste im Gelände. Nicht als in den Himmel aufragende Kirchtürme, pittoreske Fachwerkhäuser, römische Grenzanlagen oder keltische Burgen präsentieren sie sich dem Betrachter. Im Gegenteil: Im feuchtschlammigen Milieu der Seeuferländer und der Moore finden sich die antiken Bohlenwege, Wandreste und Pfähle, die sich vom Unkundigen auf den ersten Blick nicht von jüngeren Stegresten unterscheiden lassen. Die Funde zeigen sich den Ausgräbern nicht als spektakuläre goldene Grabbeigaben oder kunstfertig verzierte Terra sigillata, sondern als unscheinbare, grob gemagerte Keramikscherben, graubraune, wasserdurchtränkte Klumpen organischen Materials, unverzierte Werkzeuge aus Stein und Bein und große Mengen von Tierknochen. Nicht zuletzt diese Diskrepanz zwischen dem herausragenden wissenschaftlichen Erkenntnispotenzial der Quellen und ihrer fehlenden unmittelbaren Wirkung auf den Betrachter erfordert eine konsequente Ver-



KLOSTER SCHUSSENRIED
FEDERSEEMUSEUM BAD BUCHAU

4.000 JAHRE

PFALBAUTEN

16.4. – 9.10. 2016



Eine gemeinsame Ausstellung des Archäologischen Landesmuseums Baden-Württemberg und des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart. In Zusammenarbeit mit dem Federseemuseum Bad Buchau und den Staatlichen Schlössern und Gärten Baden-Württemberg.



Unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten Dr. h. c. Joachim Gauck.

pfahlbauten2016.de

mittlungsarbeit der Landesdenkmalpflege, um in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für die Bedeutung der Pfahlbau- und Feuchtbodensiedlungen für die menschliche Geschichte zu wecken und zu erhalten. Die Erhebung der prähistorischen Pfahlbauten aus dem Alpenraum in den Rang eines Weltkulturerbes der Menschheit durch die UNESCO 2011 trägt dieser Bedeutung Rechnung. Die UNESCO fördert seitdem die nationale und internationale Zusammenarbeit der mit dem Gegenstand befassten Forschungs- und Denkmalpflegeinstitutionen und trägt so zu einem großen Teil zum nachhaltigen Schutz und zur Erhaltung dieser „Archive der frühen Menschheitsgeschichte“ bei. Durch die auf diese Weise mögliche enge Zusammenarbeit von natur- und geisteswissenschaftlichen Experten aus dem In- und Ausland werden nicht nur zukunftsweisende konservatorische Methoden entwickelt und erprobt, es wird durch die Einbindung des Limnologischen Instituts der Universität Konstanz und des Seenforschungsinstituts in Langenargen ausdrücklich Grundla-

genforschung zu Erosion und Erosionsschutz entlang der Seeufer betrieben. Langfristig angelegte Konzepte zum Schutz der bedrohten Moorlandschaften im Federseegebiet werden nicht nur dazu beitragen, die archäologischen Quellen zu schützen, sondern auch dem Naturschutz zugutekommen und helfen, die oberschwäbische Landschaft zukünftigen Generationen zu erhalten. Ich hoffe sehr, dass Sie die hier versammelten Aufsätze dazu anregen, die Große Landesausstellung samt ihrem Begleitprogramm zu besuchen und Sie so die Chance nutzen, sich vor Ort ein eigenes Bild von der 4000-jährigen Pfahlbaugeschichte und den Möglichkeiten unserer modernen, interdisziplinär arbeitenden und international vernetzten Landesdenkmalpflege zu machen.

Praktischer Hinweis

Die Große Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ findet vom 16. April bis 9. Oktober 2016 in Bad Buchau und Bad Schussenried statt. Das Landesamt für Denkmalpflege bietet während der Ausstellung vom 1. Juni bis 9. Oktober, jeweils Mittwoch bis Sonntag 10 bis 18 Uhr, Gelegenheit, den Archäologen bei der Arbeit im Olzreuter Ried über die Schulter zu schauen. Dort wird eine steinzeitliche Moorsiedlung untersucht. Die Fundstelle liegt im Gemeindegebiet von Bad Schussenried und ist vom Kloster Schussenried in 40 Gehminuten, von Parkplätzen in 25 Gehminuten zu erreichen.

Kloster Schussenried
Neues Kloster 1
88427 Bad Schussenried

Federseemuseum Bad Buchau
August-Gröber-Platz
88422 Bad Buchau

Informationen und Buchung von Führungen:
www.pfahlbauten2016.de
+49 (0)7583-92 69 110
info@pfahlbauten2016.de

Öffnungszeiten der Ausstellung:

Dienstag bis Sonntag sowie Feiertage 10 bis 18 Uhr

Für Besucher, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, gibt es einen regelmäßigen Shuttlebetrieb zwischen den Ausstellungsorten. Für private PKW stehen jeweils kostenfrei Parkplätze zur Verfügung.

Prof. Dr. Claus Wolf
Präsident des Landesamtes für Denkmalpflege

Pfahlbauten in Südwestdeutschland

Archäologische Anfänge und neue Wege der Forschung und Denkmalpflege

Die als „Pfahlbauten“ bekannten Ufer- und Moorsiedlungen bieten einzigartige Einblicke in das Leben jungstein- und bronzezeitlicher Bevölkerungsgruppen. Nirgends in Europa kann die Entwicklung der Zivilisation, ihrer Technik, Wirtschaft und Umwelt so genau verfolgt werden wie an den Seen des Alpenvorlandes. In Seesedimente und Torf eingebettet erhielten sich selbst organische Materialien über die Jahrtausende und bieten vielfältige Ansatzpunkte für moderne naturwissenschaftlich-archäologische Untersuchungen. Das Landesamt für Denkmalpflege hat in Baden-Württemberg seit 35 Jahren besondere Anstrengungen unternommen, um die Feuchtbodenfundstätten am Bodensee und in Oberschwaben zu erfassen, fachlich zu betreuen und die Forschung voranzubringen. Dabei sind hervorragende Funde geborgen und umfangreiche archäologische Ergebnisse erzielt worden.

Helmut Schlichtherle

Forschungspioniere und erste Wissenschaftler

Die Entdeckung prähistorischer Pfahlbauten am Zürichsee im Winter 1853/54 führte zu einer fieberhaften Suche nach weiteren Fundstätten in den Alpenrandseen, an der sich schon bald auch bayerische und württembergische Forscher erfolgreich beteiligten. Sie hoben zahlreiche Funde aus dem Schlamm des Bodensees und den Mooren Oberschwabens, darunter vor allem in erstaunlicher Frische über Jahrtausende erhalten gebliebene organische Materialien wie Holzgefäße, Nahrungsvorräte und Textilien. Zudem stießen sie auf umfangreiche, aus Siedlungsabfällen und Bauschutt bestehende „Kulturschichten“, erste Hausgrundrisse mit substanziell erhaltenen Holzfußböden und riesige Pfahlfelder, die der Forschung noch lange Zeit große Rätsel aufgaben.

In den 1920er Jahren kam es am Federsee bei Bad Buchau zu ersten groß angelegten Forschungsgrabungen, mit denen sich das neu gegründete Urgeschichtliche Forschungsinstitut der Universität Tübingen an die Spitze der internationalen Pfahlbauforschung setzte. Am Bodensee folgte 1929/30 eine Ausgrabung in einem leergepumpten 22 m x 22 m großen, doppelwandigen Holzkasten, einem Caisson im Flachwasser. Die Forschungen führten am Federsee jedoch zur raschen Zerstörung wichtiger Fundplätze und gerieten in eine ideologische Sackgasse. Mit Hans Reinerth, der sich zum bedeutendsten Ausgräber entwi-

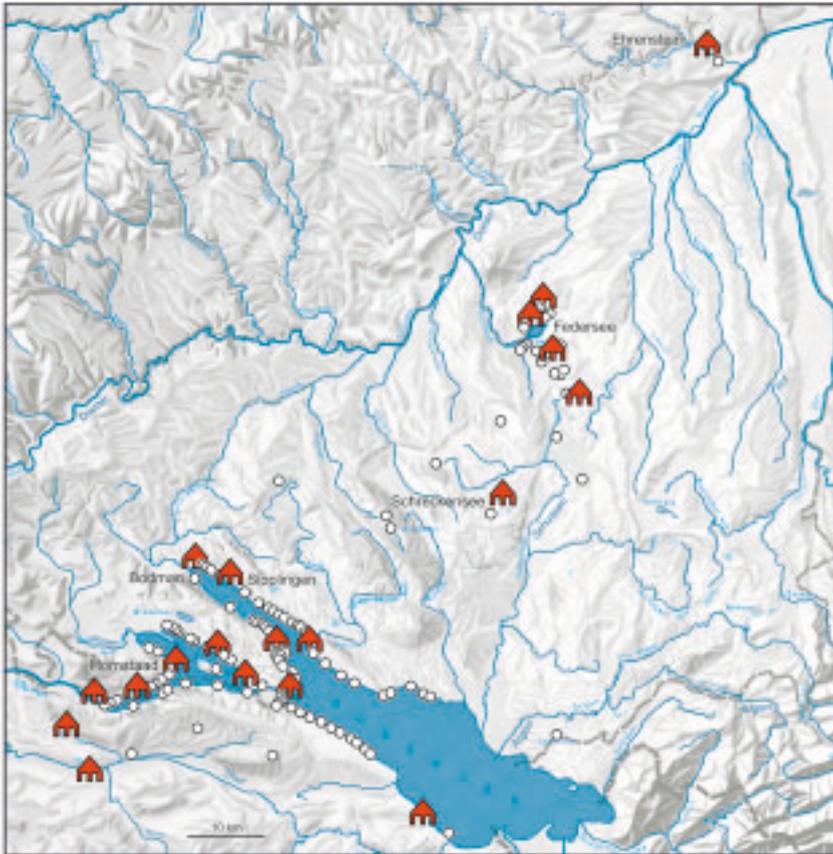
ckelte, kamen sie in nationalsozialistisches Fahrwasser. Die letzten großen Ausgrabungen am Federsee waren 1937 mit umfangreicher Propaganda der NSDAP verbunden und im Rahmen des Reichsbundes für Deutsche Vorgeschichte ideologisch ausgerichtet.

Die Staatliche Denkmalpflege, der es in Württemberg noch an einer geeigneten rechtlichen Grundlage fehlte, war weitgehend ausgebootet. Oskar Paret vom Landesmuseum Württemberg und seine ehrenamtlichen Mitarbeiter in Oberschwaben versuchten durch Grunderwerb, den flächengreifenden und zerstörerischen Ausgrabungen der Universität und des Reichsbundes entgegenzuwirken. Schließlich mussten sie aber tatenlos zusehen, wie die letzte Parzelle in der spätbronzezeitlichen „Wasserburg Buchau“ ausgegraben und die komplett freigelegte Steinzeitsiedlung Taubried im Winter 1937/38 offen liegen blieb und durch Frost zerstört wurde.

Schwierige Zeiten nach dem Zweiten Weltkrieg

Nach ideologischem Missbrauch und Jahren des Krieges stagnierte die südwestdeutsche Pfahlbauforschung nach 1945 lange Zeit und damit auch die denkmalpflegerische Betreuung der schwer zugänglichen Fundstätten unter Wasser und im Moor. Große Mengen im Bodensee freigespülter Funde wurden nur zögerlich als Alarmsignale fortschreitender Erosion von Siedlungsarealen erkannt.





1 Pfahlbausiedlungen in Baden-Württemberg und im benachbarten Thurgau. Stationen der Weltberliste sind rot hervorgehoben.

2 Auf der Suche nach verschollenen Pfahlbauten, v. li.: 1 Wangen 1981; 2 im Gnadensee 1982; 3 Vermessung durch das Spiegeleis bei Hegne 1983; 4 Nussdorf 1982.

Auch der Baggerung von Jachthäfen und der damit verbundenen Vernichtung bedeutender Fundstellen ab 1960 wusste die Denkmalpflege in den Zeiten des Wirtschaftswunders noch nichts entgegenzusetzen. Die Kenntnis der Fundstätten war zu ungenügend, Wasserbauverfahren gingen nicht über den Schreibtisch der Denkmalpfleger und taucharchäologische Methoden waren noch nicht entwickelt. In den Mooren Oberschwabens schritt die Entwässerung und damit die Austrocknung der prähistorischen Fundstätten voran. Einzig in Ehrenstein bei Ulm, wo in der Talaue der Blau 1952 ein hervorragend erhaltenes Steinzeitdorf durch Baggerungen zum Vorschein kam, ging es mit Oskar Paret weiter, der eine Rettungsgra-

bung durchführte. Sein Nachfolger Hartwig Zürn, Landeskonservator im Staatlichen Amt für Denkmalpflege Stuttgart, untersuchte 1962 einen weiteren Siedlungsausschnitt mit einer für ihre Zeit vorbildlichen Ausgrabung. Am Federsee versuchte Ernst Wall im Verbund mit verschiedenen Naturwissenschaftlern, Anschluss an neue Forschungsmethoden zu gewinnen. Der Zerstörung großer Teile des Moores und darin enthaltener archäologischer Stätten durch Entwässerung, Landwirtschaft und Aufforstung konnte er jedoch nicht entgegenwirken.

Mit neuem Elan

Es war deshalb höchste Zeit, als 1979 das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg sein „Projekt Bodensee-Oberschwaben“ begründete, das den Denkmalbestand im Flachwasser des Bodensees und in den Feuchtgebieten Oberschwabens erhob (Abb. 1). Durch Begehungen, Bohrungen und Sondagen wurden die Pfahlbaufundstätten im Gelände wieder identifiziert und neue Entdeckungen gemacht (Abb. 2). Im tieferen Wasser kamen Taucharchäologen zum Einsatz (Abb. 3). In Oberschwaben konnte vor allem in den trockenen Sommermonaten mit moorarchäologischen Methoden gearbeitet werden (Abb. 4). Oft nur wenige Quadratmeter umfassende Grabungsschnitte dienten der exemplarischen Entnahme archäologischer Funde sowie der Bergung naturwissenschaftlichen Probenmaterials. Ziele waren die Datierung und kulturelle Zuordnung der Fundstätten und eine erste Einschätzung des Erhaltungszustands der einzelnen Stationen.

Eine Arbeitsstelle für das feuchte Kulturgut

Es war ein entscheidender Schritt, als 1981 in Hemmenhofen am Bodensee eine Arbeitsstelle vor Ort installiert werden konnte (Abb. 5). Der Umgang



mit feucht konservierten Geschichtsquellen erfordert ein hohes Maß an Spezialisierung, den sicheren Umgang mit Techniken der Unterwasserarchäologie und eine intensive Zusammenarbeit von Archäologen und Naturwissenschaftlern. Die Arbeitsstelle vereinigte deshalb Arbeitsplätze für Archäologen und spezielle Ausstattungen für Tauch- und Moorarchäologie mit naturwissenschaftlichen Laboratorien für Dendrochronologie, Archäobotanik und Sedimentologie/Pedologie. Vor diesem Hintergrund war es vor allem möglich, Drittmittel für die Forschung einzuwerben.

Denkmalpflege unter Wasser

Die Arbeitsstelle bot zugleich die Basis, eine auf die Moore und Seen ausgerichtete Denkmalpflege aufzubauen. Es gehörte zu ihren ersten Aufgaben, das Kulturgut unter Wasser in der Regionalplanung zu verankern, die mit dem „Bodenseeuferplan“ 1983/84 Bestandskraft erhielt. Massive Eingriffe in Pfahlbausiedlungen konnten seitdem verhindert werden. Zudem gelang es, im Verbund mit Wasserbehörden und Kommunen, Bojenfelder umzulegen sowie allfällige Veränderungen der Ufer und Hafenerneuerungsarbeiten archäologieverträglich zu gestalten. Im Bemühen um die Erhaltung der Unterwasserdenkmale entwickelte sich eine fruchtbare Zusammenarbeit mit dem Amt für Archäologie des Kantons Thurgau, das für die Pfahlbaufundstätten am Südufer des Bodensees zuständig ist. Gemeinsam mit dem Kantonsarchäologen Hansjörg Brem ließ sich die erforderliche öffentliche Aufmerksamkeit für das bedrohte Kulturerbe im internationalen Gewässer besser gewinnen, sodass in grenzüberschreitenden Projekten denkmalpolitische wie forschungsstrategische Ziele erreicht werden konnten, zum Beispiel eine Kooperation mit dem Limnologischen Institut der Universität Konstanz und dem Institut für Seenforschung in Langenargen, die für eine Bewahrung der Pfahlbaufundstätten im Flachwasser des



deutschen wie schweizerischen Ufers von anhaltender Bedeutung ist.

Projekte zum nachhaltigen Schutz von Pfahlbausiedlungen

Schnell wurde klar, dass der Denkmalbestand in den Seen und Mooren in besonderer Weise gefährdet ist. Erosionsvorgänge in der Flachwasserzone des Bodensees legen Pfahlfelder und Kulturschichten frei, Wasserbaumaßnahmen greifen in die Denkmale ein und bestehende Hafenanlagen haben nicht selten weitere Erosionsfolgen (Abb. 6). In den Mooren Oberschwabens liegen die Fundhorizonte nahe unter der heutigen Oberfläche und sind durch Grundwasserabsenkung von der Austrocknung bedroht (Abb. 7).

Die beobachteten Zerstörungsvorgänge machten es notwendig, Methoden des nachhaltigen Schutzes von Fundstätten im Gelände zu entwickeln. Ab 1980 konnten in Abstimmung mit dem Naturschutz „Landesmittel zum Erwerb archäologisch bedeutsamer Flächen“ im Federseegebiet konzentriert werden. Zahlreiche Parzellen des Moorgebietes ließen sich erwerben, doch erst die Aus-

3 Dokumentation unter Wasser mit Plexiglasplatten und wasserfestem Millimeterpapier in Bodman 1995.





4 Untersuchungen auf der Halbinsel im Schreckensee 1979: 1 Bohrungen; 2 Vegetationsunterschiede zeigen alte Grabungsstellen; 3 Profil mit drei Kulturschichten.

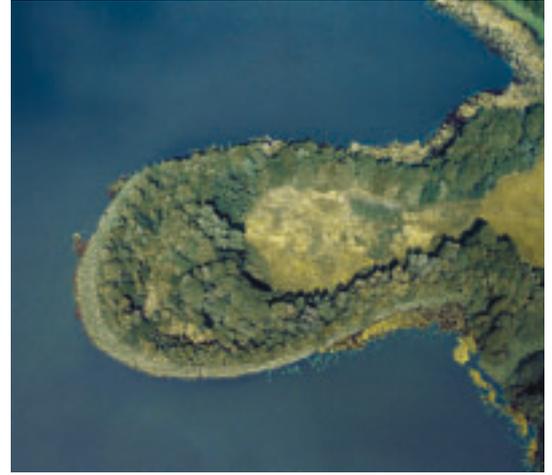
weisung neuer Schutzgebiete und die Durchführung beschleunigter Flächenumlegungsverfahren ermöglichte schließlich die Wiedervernässung bedeutender Areale. Die Maßnahmen wurden im Rahmen von EU-LIFE-Projekten vom Naturschutzreferat des Regierungspräsidiums Tübingen in enger Abstimmung mit der Denkmalpflege durchgeführt.

Im Flachwasser des Bodensees wurde in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden 1986 begonnen, Geotextil und Kiesabdeckungen auf erosionsgefährdeten Siedlungsflächen auszubreiten (Abb. 8). Fragen des Erosionsschutzes ließen sich im Rahmen eines von der EU und den Schweizer Kantonen geförderten INTERREG-IV-Projektes 2008 bis 2011 aufgreifen und in einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten ReWaM-Projekt seit 2015 weiter verfolgen.

Rettungs- und Forschungsgrabungen am Bodensee und in Oberschwaben

In besonders akuten Fällen sind Rettungsgrabungen unumgänglich. Da diese aber umfangreiche archäologische Auswertungsarbeiten und naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen erfordern, ist es notwendig, solche Rettungsaktionen zugleich in drittmittelgeförderte, wissenschaftliche Projekte einzubinden. Aus einer Vielzahl von Pro-

5 Das Zentrum der neuen Pfahlbauforschung am Bodensee: die 1981 begründete Dienststelle in Hemmenhofen.



jekten, die mit Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der Fritz Thyssen Stiftung und der Europäischen Union durchgeführt wurden, sollen hier die wichtigsten Unternehmungen herausgestellt werden:

Ab 1983 erfolgten im Rahmen eines zehnjährigen Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft Ausgrabungen in den jungsteinzeitlichen Pfahlbausiedlungen von Hornstaad am Untersee und in der bronzezeitlichen „Siedlung Forscher“ am Federsee (Abb. 9). Sie brachten tiefgreifende Einsichten in große Siedlungsausschnitte und eine Weiterentwicklung der Untersuchungsmethoden. In Hornstaad ließen sich erstmals klare Befunde für Pfahlhäuser mit individuell vom Grund abgehobenen Fußböden beobachten. Ein Siedlungsbrand im Jahre 3909 v. Chr. gab die Möglichkeit, genauer zu erkunden, was sich an Hausrat, Nahrungsvorräten und Küchenabfällen, aber auch an Geräten für die Wald- und Landwirtschaft, Fischerei und Jagd in einzelnen Gebäuden befand. Die genaue Beobachtung der Fundverteilungen gibt näheren Aufschluss über die Siedlungs- und Sozialstruktur. Botanische, zoologische und bodenkundliche Untersuchungen erlaubten eine detaillierte Rekonstruktion des Naturraumes und der Wirtschaftsflächen im Siedlungsumland. Die „Siedlung Forscher“ am Federsee ergab einen umfassenden Einblick in die Baustrukturen einer mehrphasigen, mit Palisaden und Holzwehrmauer stark befestigten Dorfanlage zwischen 1767 und 1481 v. Chr.

Federseemoor

In den 1980er bis 1990er Jahren gelang im nördlichen Federseemoor die Entdeckung einer neuen Siedlungslandschaft mit sechs gut erhaltenen jungsteinzeitlichen Siedlungen. Hier ließ sich erstmals in Oberschwaben ein neues Siedlungsschema erkennen, das wir heute als „endneolithisches Straßendorf vom Typ Seekirch“ bezeichnen (Abb. 10). Für solche ab etwa 3300 v. Chr. erstellte Dorfanla-



gen mit relativ langen Häusern konnten seitdem weitere Beispiele von Oberschwaben bis in die Westschweiz entdeckt werden. Vor allem aber gelang auch der Nachweis gleichzeitig existierender Haufendörfer mit Kleinhäusern, die wirtschaftlich spezialisiert waren.

In den Torwiesen von Bad Buchau konnte ab 1997 ein Moordorf des Endneolithikums vollständig ergraben und interdisziplinär untersucht werden. Umfangreiche, durch die DFG geförderte Auswertungsarbeiten geben erstaunlich detaillierte Auskunft über die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse des 3283 bis 3279 v. Chr. errichteten Dorfes. Im Umfeld der Siedlung erschlossen sich durch systematische Beobachtung von Baumaßnahmen fünf weitere Siedlungen unterschiedlicher Zeitstellung.

Bei Oggelshausen am Federsee gelang schließlich der Nachweis letzter Pfahlhäuser in der frühen Eisenzeit. Sie standen im Zusammenhang mit stationären Fischfanganlagen und waren saisonal in Betrieb.

Oberschwäbische Kleinseen

In oberschwäbischen Kleinseen konnten jungsteinzeitliche Siedlungen auf Inseln und Halbinseln erkundet werden. Sie lagen zu verschiedenen Zeiten am Schreckensee, im Steeger See bei Aulendorf, im Olzreuter See und im Königsegger See, aber auch in den verlandeten Seen des Schorrenriedes bei Bad Waldsee-Reute, des Musbacher Riedes und des Oggelshausen Riedes. Hier wurden vor allem kleinere Siedlungsausschnitte untersucht.

Ober- und Untersee

In Sipplingen am Bodensee gelang es, seit 1982 laufende Bergungsmaßnahmen und Einzeluntersuchungen der Taucharchäologie durch Forschungsgrabungen zu ergänzen und die mehr als 15 Pfahlbausiedlungen umfassende Geschichte der Bucht nachzuzeichnen. Die Stratigrafie von

Sipplingen entwickelte sich zum chronologischen Rückgrat der Kulturentwicklung am Bodensee.

Für die früh- und spätbronzezeitliche Besiedlung des Bodensees ließen sich durch taucharchäologische Untersuchungen in Bodman-Schachen, Konstanz-Egg, Öhningen-Orkopf und Unteruhldingen-Stollenwiesen Siedlungsgrundrisse erkunden. Nun bestanden kleinere, offene Anlagen neben stark mit Palisaden und auch Holzwehrmauern befestigten Siedlungen. Für Letztere zeichnet sich eine strategische Positionierung nach verkehrsgeografischen Gesichtspunkten ab.

Württembergisches Westallgäu

Am Degersee (Gemeinde Tettwang) sind neue jungsteinzeitliche Pfahlbausiedlungen entdeckt und ab 2008 sondiert worden. Im Rahmen eines 2014 begonnenen, internationalen D-A-CH-Forschungsprojektes können hier grundlegende Erkenntnisse zur Siedlungs-, Vegetations- und Seengeschichte des Westallgäus gewonnen werden.

Bohlenwege, Räder, Einbäume und andere Verkehrsmittel

Mit der Erkundung der Siedlungen verband sich am Federsee die Entdeckung zugehöriger Bohlenwege und Zugangsbrücken. Zudem konnten mehrere hölzerne Wege nach Bad Buchau festgestellt und datiert werden, die hier von der Jungsteinzeit bis in die Eisenzeit die ehemalige Insel über das Moor erreichten. Damit erschlossen sich die ältesten Straßenbauwerke des Landes. Mit der Entdeckung von jungsteinzeitlichen Holz-Scheibenrädern im Federseemoor und im Olzreuter Ried kamen zudem wertvolle Zeugnisse des frühen Fahrzeugbaus zum Vorschein. Sie gehören zu einachsigen Wagen mit rotierender Achse und mit ihrer Datierung um 2900 v. Chr. zu der noch immer kleinen Gruppe weltweit ältester Radfunde. Die Bedeutung der Verkehrsmittel für die prähistorischen Siedler wird auch durch zahlreiche Einbaumfunde am Federsee greifbar. Zehn seit 1984 entdeckte Boote gaben Auskunft über ihre unterschiedliche Konstruktion und Datierung.

Über die Alpen waren die Pfahlbausiedler zu Fuß unterwegs. Funde von Schuhen aus Gehölzbast in

6 Erosion in der Pfahlbaustation Sipplingen. Die Wellen legen steinzeitliche Hölzer und Kulturschichten frei.





7 Entdeckungen im nördlichen Federseeried: 1 Fußboden der Schussenrieder Kultur „Hartöschle“ 1984; 2 Siedlung der Goldberg-III-Gruppe „Grundwiesen“ 1991; 3 endneolithischer Hausbebauung in den „Stockwiesen“ 1993.

den Pfahlbausiedlungen von Allensbach und Sipplingen lassen erkennen, wie Fußbekleidungen in der Steinzeit aussahen. Auch die Funde von Traggestellen in Hornstaad und Sipplingen geben heute ein genaueres Bild davon, wie man im Siedlungsumland und auf Fernverbindungsrouen mit „Rucksäcken“ unterwegs war, in denen man exotische Objekte wie Schmuckschnecken aus dem Mittelmeer, Jade aus den Westalpen oder Feuersteine aus Süd- und Mittelitalien transportierte.

Chronologie und Kulturentwicklung

Im Zuge der zahlreichen Geländeaktivitäten kamen mehr als 100 000 Holzproben in das Dendrochronologische Labor in Hemmenhofen. Damit gelang es, Bauhölzer jahrgenau zu datieren. Zusammen mit stratigrafischen Beobachtungen konnte so erstmals eine präzise datierte Kultur- und Siedlungsabfolge in den südwestdeutschen Seen erarbeitet werden. Sie ermöglicht direkte chronologische Vergleiche mit den umfangreichen Ergebnissen der schweizerischen und ostfranzösischen Pfahlbauforschung sowie neuerdings auch mit oberitalienischen und slowenischen Siedlungen.

Die archäologischen Funde führten zudem zu einer klareren Umschreibung der in den südwestdeutschen Pfahlbauten vertretenen Kulturgruppen sowie zur Entdeckung und Beschreibung neuer Regionalgruppen, von deren Existenz man bisher nichts wusste. Die zeitlich präzisen, vielfach jahrgenauen Informationen zu den zirkumalpinen Pfahlbausiedlungen stellen einen weltweit einmaligen archäologischen Korpus dar. Er umfasst insgesamt mehr als 30 verschiedene archäologische Kulturen, von denen allein 12 auch in den baden-württembergischen Pfahlbauten vertreten sind. Die erhobenen Daten sind für die relative und absolute Chronologie der Jungstein- und Bronzezeit in Europa von grundlegender Bedeutung.

Häuser und Siedlungsmuster

Mit der Dendrochronologie gelingt es vor allem, die vielphasigen Pfahlfelder am Bodensee zu analysieren und in einzelne Siedlungs- und Bauphasen aufzulösen. So können im Gewirr der Pfähle gleichzeitig geschlagene Hölzer erkannt und einzelnen Häusern zugewiesen werden. Auch in den ober-schwäbischen Moorsiedlungen lassen sich Hausfußböden und andere Bauhölzer chronologisch ordnen. Damit ergeben sich die Grundrisse zahlreicher Häuser und ganzer Siedlungsanlagen. Es wird für die Jungsteinzeit am Bodensee eine Entwicklung von relativ regellos errichteten Siedlungen zu Reihenhaussiedlungen und schließlich Straßendörfern sichtbar. In Oberschwaben spielten von Anfang an Zeilendörfer eine große Rolle, die sich bis zur Einführung des Straßendörferschemas behaupten konnten. Die stark befestigten Siedlungen der Bronzezeit zeigen am Federsee in Tradition des Donauraums eine wenig gegliederte, haufenartige Bebauung, während die Häuser am Bodensee strikt in Reihen oder Zeilen errichtet wurden. Damit ähneln sie bronzezeitlichen Pfahlbausiedlungen der Schweiz und Oberitaliens.

Siedlungsdynamik

Die Dendrochronologie erschließt die Baugeschichte einzelner Siedlungen in großer Detailgenauigkeit. Die Errichtung, Reparatur und der Neubau von Gebäuden und Siedlungsumwehungen können jahrgenau verfolgt werden. Zudem ergeben sich aus den Jahresringen wertvolle Informationen zu den Wäldern des Siedlungsumlandes, die als Bauholzquellen dienten. Dies gibt tiefe Einsicht in die Dynamik des Siedlungsbaus und der Siedlungsverlagerung, die häufig an der Tagesordnung war. Einzelne Dörfer waren nur etwa zehn Jahre bewohnt, länger als 80 Jahre blieb man nicht an Ort und Stelle. Die große Siedlungsdynamik gehört zu den erstaunlichsten Ergebnissen der neuen For-

schung. So bewegt und pulsierend hatte man sich das Leben der jungstein- und metallzeitlichen Bevölkerungsgruppen nicht vorgestellt. Wie weit diese in familiären Einheiten relativ autonom und wie weit im Kollektiv ganzer Siedlungsgemeinschaften mobil waren, kann in einzelnen Fällen bereits genauer nachvollzogen werden. Die Frage, ob innerhalb eines Siedlungsterritoriums mehrfach nur der Siedlungsstandort gewechselt wurde oder ob sich die Gemeinschaften auch über größere geografische Distanzen bewegten, ist erst in wenigen Fällen gelöst. Neuerdings kann gezeigt werden, dass es in einigen Zeitabschnitten zu einer koordinierten Verlagerung ganzer Siedlungsgruppen kam.

Landwirtschaft, Viehhaltung, Jagd und Sammelwirtschaft

Die Ergebnisse botanischer und zoologischer Untersuchungen sind so zahlreich, dass sie sich hier in ihrer Vielfalt nur schwer zusammenfassen lassen. Ein mehrfacher Wandel des Kulturpflanzenortiments, unterschiedliche Konzepte der Haustierhaltung, wechselnde Intensität zusätzlicher Jagdaktivitäten, umfangreiche Fischerei und Sammeltätigkeiten sind nachgewiesen und ergeben zusammen mit den Etappen des Kulturwandels, klimatischen Veränderungen und Hinweisen auf wechselnde Besiedlungsdichte ein Informationsgeflecht zum Verhältnis von Mensch und Umwelt, das die Forschung anhaltend beschäftigt. Zur Erklärung der Phänomene werden verschiedene Modelle zum jungstein- und bronzzeitlichen Landmanagement diskutiert. Extensiver Wald-Feldbau mit Brandrodung (shifting cultivation) und intensive gartenbauartige Anbautechniken auf anhaltend geöffneten Flächen mit Düngung (intensive gardening) kennzeichnen die Extreme der Diskussion. Pollenanalysen, Untersuchungen zur Feuer- geschichte der Landschaft, bodenkundliche Forschungen, die Untersuchung von Stickstoffisoto-



pen in Getreidekörnern und Tierknochen, die ökologische Auswertung von Unkrautspektren und minutiöse Untersuchungen an Tierdung bringen die Argumente voran. Gleichzeitig zeigen solche neuen Analysetechniken, wie weit man mit den einzigartig erhaltenen organischen Resten der Pfahlbauten in paläoökologische und paläoökonomische Fragestellungen eindringen kann.

Technische Innovationen, europaweite Kontakte

Im Verlauf der Pfahlbaubesiedlung kam es zu bedeutenden technischen Innovationen. Die Einführung der Kupfermetallurgie im Raum um die Alpen ab etwa 3850 v. Chr., die Entwicklung von Rad und Wagen ab circa 3200 v. Chr. und – damit vermutlich gekoppelt – die Einführung von Pflug-Ackerbautechniken, die Erfindung der Zinnbronze um etwa 2000 v. Chr., das Auftauchen erster Perlen aus Glas ab etwa 1600 v. Chr. und der Beginn der Eisenmetallurgie am Ende der Bronzezeit um 850 v. Chr. lassen sich hier genau verfolgen. Aber auch kleinere Erfindungen wie erste Spinnwirtel und die Entwicklung von Hirschgeweihzwischenfuttern für die Beiltechnologie können in den Pfahlbauten anhand aussagekräftiger Funde nachvollzogen und technologisch erforscht werden. Die Fundmaterialien erlauben vor allem auch die

8 Einbau von Erosionsschutz in der Pfahlbausiedlung Sipplingen 2011.

9 Die Ausgrabungen in der „Siedlung Forscher“ am Federsee 1983 bis 1989 waren auch ein Publikums magnet.

10 Die endneolithische Siedlung „Torwiesen II“ am Federsee mit Bauzeit der einzelnen Häuser.



Glossar

D-A-CH

Deutschland, Österreich, Schweiz. Im Rahmen der D-A-CH-Zusammenarbeit gibt es zwischen der DFG und ihren Partnerorganisationen FWF (Fonds für wissenschaftliche Forschung, Österreich) sowie SNF (Schweizerischer Nationalfonds, Schweiz) eine Vereinbarung über gegenseitige Öffnung der jeweiligen Förderverfahren („Lead Agency“-Verfahren), um die Mobilität der Forschenden und grenzüberschreitende Projekte zu erleichtern.

Pedologie

(Griech. πέδον pédon „Boden“ und λόγος lógos „Lehre“). Wissenschaft, die sich mit der Entstehung und Entwicklung der Böden befasst. Sie trägt u. a. zum Verständnis paläoökologischer Verhältnisse im Umfeld archäologischer Fundplätze bei.

ReWaM-Projekt

Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland“ (ReWaM). Eine durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Maßnahme. ReWaM ist Teil des BMBF-Förderschwerpunktes „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM) im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA3).

Rekonstruktion von Fernbeziehungen und Handelskontakten. Feuersteine kamen unter anderem vom Baltikum, aus Westfrankreich, Süd- und Oberitalien an den Bodensee, Jadebeile aus den Westalpen, Beile aus Pelitquarz aus Steinbrüchen im Elsass, Schmuckschnecken aus dem Mittelmeer und Atlantik, in fossiler Form auch aus dem Pariser Becken sowie Kupfer aus der Slowakei und den Alpen. Hier kann mit Rohstoffanalysen gezeigt werden, wie Europa bereits in der Steinzeit über unterschiedlichste Kulturräume vernetzt war.

Perspektiven

Das wissenschaftliche Potenzial der Pfahlbau- und Moorsiedlungen ist groß. Erst etwa fünf Prozent ihrer archäologischen Substanz wurde in Baden-Württemberg mit modernen Methoden erforscht. Die archäologischen und naturwissenschaftlichen „Stichprobenserien“ sind angesichts einer nachweislich mehr als 3500 Jahre umfassenden Siedlungsgeschichte noch immer lückenhaft. Viele Fragen zur Umwelt-, Wirtschafts- und Klimageschichte der Pfahlbaubesiedlung, aber auch der Kultur- und Sozialgeschichte in den einzelnen Fundregionen, vor allem aber der Interaktion der Siedlungsgebiete um die Alpen sind noch immer offen. Der 2011 verliehene UNESCO-Titel bietet gute Ansatzpunkte, um die seit den 1970/80er Jahren so erfolgreiche Forschung und Denkmalpflege im Bereich der Pfahlbauten in neue Projekte der internationalen Zusammenarbeit zu führen, das Management der Fundstätten in gesicherte Bahnen zu lenken und die notwendige Vermittlung des unsichtbaren Welterbes für ein breites Publikum voranzubringen. Die Landesausstellung 2016 markiert hier einen weiteren Schritt.

Literatur

E. Stephan: Hunting and livestock management in Hornstaad-Hörnle IA. Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie X, Langenweißbach, im Druck.

V. Kracht/H. Schlichtherle: Restaurierung von Habitaten und Wiedervernässung prähistorischer Feuchtbodensiedlungen im nördlichen Federseeried, in: Archéologie et Érosion, hg. v. H. Brem et al., Lons-le-Saunier 2015, S. 43–51.

H. Brem et al. (Hrsg.): Erosion und Denkmalschutz am Bodensee und Zürichsee. Vorarlberg Museum Schriften 1, Bregenz 2013.

Ch. Herbig/U. Maier: Flax for oil or fibre? Morphometric analysis of flax seeds and new aspects of flax cultivation in Late Neolithic wetland settlements in southwest Germany. Vegetation History and Archaeobotany 20/2011, S. 527–533.

Staatsanzeiger für Baden-Württemberg und Landes-

amt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (Hrsg.), Pfahlbauten. Verborgene Schätze in Seen und Mooren. KulturGeschichte BW, Stuttgart 2011.

A. Billamboz/U. Maier/I. Matuschik et al.: Die jung- und endneolithischen Seeufersiedlungen von Sippingen, in: I. Matuschik/Ch. Strahm et al., Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung, Freiburg i. Br. 2010, S. 253–286.

A. Billamboz/J. Köninger: Dendroarchäologische Untersuchungen zur Besiedlungs- und Landschaftsentwicklung im Neolithikum des westlichen Bodenseegebietes, in: Umwelt, Wirtschaft, Siedlungen im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas und Südskandinaviens, hg. v. W. Dörfler/J. Müller, Internat. Tagung Kiel 2005, Offa Bücher 84, Neumünster 2008, S. 317–334.

K. Steppan: Zur Ernährungswirtschaft der Goldberg III-Gruppe im nördlichen Federseeried aus archäozoologischer Sicht, in: Varia Neolithica III. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 37, hg. v. H.-J. Beier/R. Einicke, Langenweißbach 2004, S. 201–212.

H. Brem/H. Schlichtherle: „Nasse Denkmäler“ – Chancen und Probleme des Kulturgutes unter Wasser. in: Was haben wir aus dem See gemacht? Kulturlandschaft Bodensee. Arbeitshefte 10 Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Stuttgart 2001, S. 19–30.

B. Dieckmann/U. Maier/R. Vogt: Hornstaad – zur inneren Dynamik einer jungneolithischen Dorfanlage am westlichen Bodensee, in: Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa, hg. v. A. Lippert et al., Rahden/Westf. 2001, S. 29–51.

H. Schlichtherle (Hrsg.): Pfahlbauten rund um die Alpen. Sonderheft Archäologie in Deutschland, Stuttgart 1997.

D. Planck et al.: Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Alpenvorland. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71, 1990, S. 23–405.

Die Untersuchungen der Arbeitsstelle Hemmenhofen des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg in den Pfahlbausiedlungen am Bodensee und in Oberschwaben erschließen sich aus den jährlichen Vorberichten in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, ab 1981 und aus den Monographienreihen: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag (14 Bände erschienen); Berichte zu Ufer und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Konrad Theiss Verlag (7 Bände erschienen); Hemmenhofener Skripte, Janus Verlag (11 Bände erschienen).

Dr. Helmut Schlichtherle
Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Hemmenhofen

Älteste Wandmalereien nördlich der Alpen

Zur Rekonstruktion der Bilder für die Präsentation auf der Großen Landesausstellung 2016

Als 1990 bis 1994 die Taucharchäologen des damaligen Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg zahlreiche bemalte und mit Lehmrelief gestaltete Wandfragmente steinzeitlicher Pfahlhäuser aus dem Bodensee bargen, war dies eine Sensation. Vor allem in die Malereien einbezogene, fast lebensgroß geformte weibliche Brüste – erstaunlich realistisch und mit „Sexappeal“ – faszinierten die Öffentlichkeit genauso wie die Medien, die weltweit davon berichteten. Es bedurfte jahrelanger Arbeit, mehr als 2000 Fragmente aus den Kulthäusern zu sichten und in einen Kontext zu bringen. Jetzt ist der Durchbruch gelungen. Wesentliche Teile des monumentalen Wandbildes können plausibel rekonstruiert werden. In der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ im Sommer 2016 in Bad Schussenried und Bad Buchau werden die Originale erstmals in vollem Umfang gezeigt und medial zu einem Gesamtbild ergänzt.

Helmut Schlichtherle

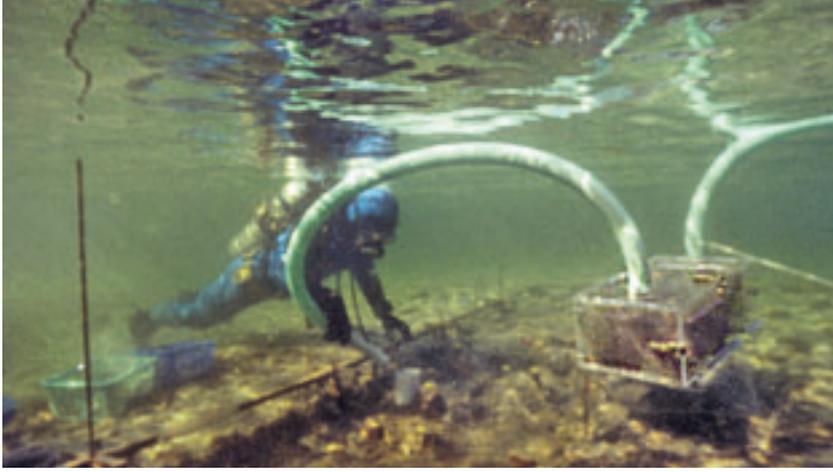
Die Entdeckung

Erste, mit weißer Kalkfarbe bemalte Wandlehmstücke waren 1989 aus der Pfahlbausiedlung Ludwigshafen-Seehalde in Privatsammlungen aufgetaucht. Sie ließen erkennen, dass hier im Flachwasser des Strandbades Ludwigshafen ein einzigartiger Befund liegen musste, nämlich Teile einer mit großen Zeichen und Ornamenten bemalten Hauswand. Seitens des Landesdenkmalamtes war die Arbeitsstelle Hemmenhofen für das Unterwasserkulturgut zuständig und ging der Spur sofort nach. Im Frühjahr 1990 konnten systematische Tauchuntersuchungen beginnen (Abb. 1). Vor allem die erfahrenen Forschungstaucher Adalbert Müller, Martin Kolb, Martin Mainberger und Michael Kinsky widmeten sich der technisch schwierigen Aufgabe. Im Zuge mehrerer Tauchkampagnen, die bei optimalen Sicht- und Arbeitsbedingungen jeweils in den Wintermonaten durchgeführt wurden, ließen sich die stratigrafischen Verhältnisse klären und 55 qm des Seebodens genau untersuchen. Es stellte sich heraus, dass hier die Reste abgebrannter Pfahlhäuser in einer Kulturschicht eingebettet lagen, die im Flachwasser und Badebetrieb der Erosion und damit einer fortlaufenden Abspülung und Zerstörung ausgesetzt war. Die Kulturschicht bildete die unterste Lage einer ganzen Kulturschichtabfolge, die sich weiter seewärts noch erhalten hatte. Entscheidend für die

Datierung der bemalten Wandfragmente waren zahlreiche Funde von Gefäßkeramik, die eine Zuweisung in die jungneolithische „Pfyner Kultur“ erlaubten. Damit korrespondierten im Zuge erster Laboruntersuchungen an den geborgenen Pfählen durch André Billamboz vorgenommene dendrochronologische Datierungen für den Zeitraum 3867 bis 3861 v. Chr. Das hohe Alter der Funde war damit einwandfrei erwiesen. Der Brandhorizont ließ sich in der Kulturschicht durch zahlreiche Holzkohlen, verbranntes Getreide, angebrannte Artefakte und verkohlte Tex-

1 Taucharchäologen bei Dokumentations- und Bergungsarbeiten im Flachwasser des Strandbades von Ludwigshafen am Überlinger See im Frühjahr 1991. Die Einsatzbereiche sind zwischen den Arbeitsbooten und dem Sprungturm durch eine hellere Färbung am Seegrund kenntlich.





2 Der kleine „Unterwasserstaubsauger“ im Einsatz, ein mit Unterdruck arbeitender Schlammheber beim Einsatz in Sipplingen.

tilien gut erkennen und wurde unter Wasser sorgfältig Quadratmeter für Quadratmeter freigelegt und dokumentiert. Vor allem aber markierten zahlreiche Fragmente im Feuer ausgehärteter Lehmwände, die wie ein Teppich über die Fläche ausgebreitet waren, den Horizont des Brandes. Auch diese Wandlehmstücke wurden eingemessen und systematisch geborgen. Hierzu kam eine von der Züricher Taucharchäologie entwickelte und am Bodensee übernommene Dokumentationstechnik zur Anwendung. Die freigelegten Funde wurden unter Wasser pro Quadrat mit Plexiglasplatte und Fettstift im Maßstab 1:1 gezeichnet. In ähnlicher Weise kam die Plexiglasplatte auch bei der Dokumentation der Profile zur Anwendung. Im Grabungsbüro ließ sich davon mithilfe einer optischen Einrichtung eine Verkleinerung herstellen. Diese Pläne wurden in der weiteren Folge der Auswertung dann digitalisiert. Probleme bereitete die Freilegung und Bergung der zum Teil recht fragilen Wandlehmstücke, die bei Berührung leicht auseinanderbrachen oder zerbröselten. Nach ersten schmerzlichen Verlusten entwickelte Michael Kinsky einen kleinen „Unterwasserstaubsauger“, mit dem die Freilegungsarbeiten berührungsfrei und sehr effektiv ablaufen konnten (Abb. 2).

Es war nicht allein Zufall, sondern das geschulte Auge der Taucher, das 1992 auch in der Pfahlbausiedlung Sipplingen zur Entdeckung von Fragmenten bemalter Lehmwände führte. Auch sie gehörten zu einer Siedlung der älteren Pfynen Kultur. Ihr Erhaltungszustand war indessen weniger gut. Dafür boten sich andere Funde und Erkenntnisse, die den Befund von Ludwigshafen ergänzen und auf die weiter unten noch eingegangen wird. Bis zum heutigen Tage sind dies die einzigen Fundorte neolithischer Wandmalereien im gesamten zirkumpalpinen Bereich der Pfahlbausiedlungen. Auch im weiteren europäischen Neolithikum sind die Malereien in ihrer „Vollständigkeit“ einmalig.

Erste Erkenntnisse

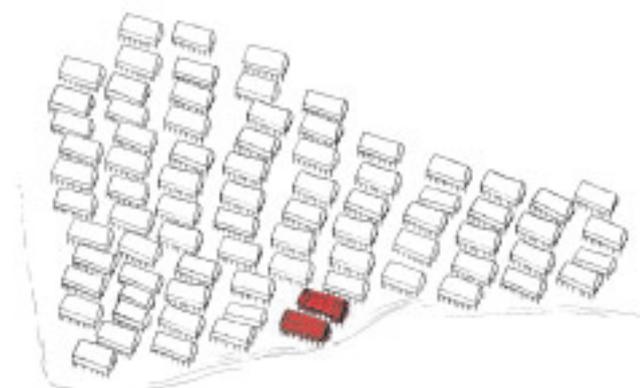
Die Fundstreuung der bemalten Wandfragmente von Ludwigshafen zeichnete die Lage einer Hauswand nach, die von Südost nach Nordwest etwa 8 m lang gewesen sein muss. Dies entspricht unge-

fähr der bekannten Länge eines jungneolithischen Pfahlhauses im Bodenseegebiet. Auch die Orientierung der Fundstreuung passt gut in das bekannte Bild der jungneolithischen Reihenhaus-siedlungen am Bodensee, bei denen die Häuserreihen uferparallel ausgerichtet waren. In Sipplingen ließen sich mehrere Gebäude der entsprechenden Siedlung durch ihre Pfahlstellungen genauer identifizieren. Dort kann die Lage der bemalten Wandteile ganz am seewärtigen Rand eines großen, etwa 80 bis 100 Häuser umfassenden Dorfes gut nachgezeichnet werden (Abb. 3). In Ludwigshafen ist ein Teil der Siedlung bereits der Erosion zum Opfer gefallen, doch ist auch hier festzustellen, dass das Haus mit Bemalung am seewärtigen Rand einer großen Ansiedlung lag. Die Gebäude waren nicht größer als die anderen Häuser der Siedlungen, aber ihre Ausstattung mit Bildern und Lehmrelief machte sie zu etwas Besonderem.

In Ludwigshafen zeigen Eckstücke mit Farbresten, dass die fragmentierten Wandbilder auf einer Innenwand des Gebäudes angebracht waren. Wie bereits beschrieben, war der Lehmverputz dieser Wand im Zuge einer Brandkatastrophe angeziegelt und stückweise herabgestürzt. Die Wand war also nicht als Ganzes umgefallen, was ihre Rekonstruktion erheblich erleichtert hätte, sondern in tausend Stücke zersplittert, wobei die einzelnen Teile in einer unregelmäßigen Streuung zur Ablagerung kamen. Die Position einzelner Motive auf der Wand lässt sich somit im Fundniederschlag nur unscharf erkennen.

Bereits zu den ersten Funden gehörten Teile ausgesprochen realistisch aus Wandlehm geformter weiblicher Brüste. Abdrücke des hölzernen Wandaufbaus an ihrer Unterseite machten deutlich, dass auch sie Teil der Bilderwand waren. Vor allem aber zeigen auch hier Farbaufträge, dass sie in die Malereien eingebunden waren. In welcher Weise, ließ sich allerdings erst im Zuge weiterer Auswertungsarbeiten erkennen. Zunächst war nur klar, dass es sich um Reste einer monumental bemalten und mit weiblichen Brüsten versehenen Wand handelte, auf der unterschiedliche Zeichen und Musterungen aufgebracht waren (Abb. 4). Auch in Sipplingen gab es Hinweise auf die Existenz weiblicher Brustreliefs. Einzelne unbemalte weibliche

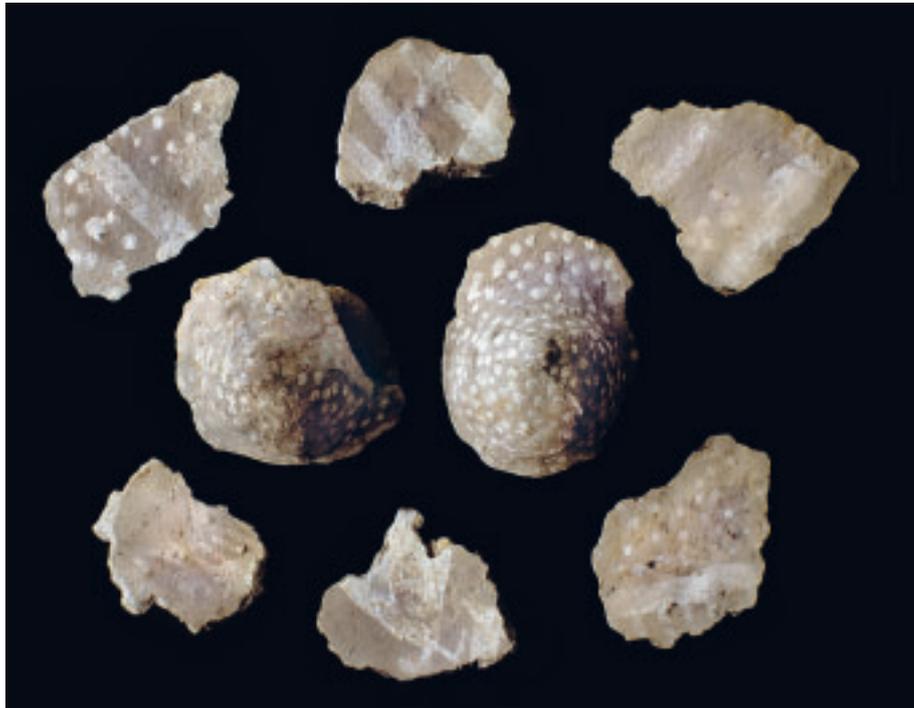
3 Die Lage der Häuser mit bemalten Wänden (rot) in der Siedlung Sipplingen B, 3857 bis 3817 v. Chr.



Brüste aus Wandlehm waren bereits seit der Entdeckung der Pfahlbauten im 19. Jahrhundert bekannt, doch nie zuvor waren Wandmalereien gefunden worden. Hier lagen in Ludwigshafen und Sipplingen also ganz außergewöhnliche Befunde vor, die tiefere Einblicke in die ansonsten kaum erschlossene rituelle Sphäre der Ufersiedlungen versprachen. Angesichts der allgemein großen Verzierungslosigkeit und geradezu Bilderfeindlichkeit, durch die sich die jungneolithischen Fundkomplexe Mitteleuropas auszeichnen, war es dabei schnell klar, dass hier eine Bildkomposition mit tieferem rituellem und religiösem Sinngehalt vorliegen musste. Wie aber ließ er sich aus den zahllosen Fragmenten wieder erschließen?

Weitere Funde, ritueller Kontext

Die besondere Bedeutung der Wandmalereien wird durch weitere Funde unterstützt. Im Brandschutt von Ludwigshafen fanden sich außergewöhnlich fein gefertigte Textilien und ein „anthropomorphes Gefäß“, das durch aufgesetzte Brüste und Arme eine menschliche Gestalt erhielt. Ein direkter Zusammenhang mit den gemalten großen weiblichen Gestalten ist hier evident und lässt sich so auch auf andere „gynaikomorphe“ Gefäße mit herausmodellierten Brüsten übertragen (Abb. 5). Im weiblichen Gefäß aus dem Kulthaus von Ludwigshafen haftet noch sein ehemaliger Inhalt aus Birkenteer. Dieser universelle Klebstoff wurde in einem Trockendestillierverfahren unter Hitze einwirkung gewonnen, war also sozusagen der erste „Kunststoff“ der Steinzeit. Dass der von intensiven Düften begleitete Prozess rätselhafter Umwandlung von Birkenrinde in schwarze Klebemasse im keramischen Leib einer Frau vonstatten ging, lässt die magische Konnotation des Vorganges erkennen und unterstreicht die rituelle Bedeutung des Kulthauses. In Sipplingen fand sich mitten in den bemalten Wandfragmenten der Hornzapfen eines gewaltigen Auerochsen, also eines wilden Stieres. In Ludwigshafen lag im Umfeld des bemalten Hauses der Halswirbel eines großen Wildrindes, auch hier vielleicht als Rest eines abgetrennten Bukraniums. Vom Rumpf getrennte Rinderschädel, vor allem Bukranien von wilden Stieren, sind in der Jungsteinzeit mehrfach in rituellen Zusammenhängen nachgewiesen und verdeutlichen auch am Bodensee die Sonderstellung der bemalten Häuser. Die Frage, welche Bedeutung die mit Malereien ausgestatteten Häuser tatsächlich hatten, ist nicht klar zu beantworten. In ihrem Umfeld liegen auch ganz reguläre Funde wie Kochtöpfe, Steingeräte und Fischnetze. Es kann sich also um Wohnhäuser von Familienoberhäuptern mit besonderer ritueller Funktion oder von Ritualisten gehandelt haben,



4 Teile der bemalten Wand in Ludwigshafen. Malereifragmente in weißer Kalkfarbe und plastisch geformte Brüste.

die für spezielle Anlässe auch weiteren Gruppenmitgliedern zur Verfügung standen. Es kann sich aber auch um Gebäude kollektiver Nutzung gehandelt haben, wobei aber längst nicht alle Einwohner des Dorfes gleichzeitig darin Platz finden konnten. Möglicherweise waren es Männer- oder Frauenhäuser, wie man sie weltweit bei vielen Gesellschaften findet, vielleicht auch Versammlungsorte von Clangruppen, sodass sie jeweils nur einer bestimmten Gruppe der Dorfgemeinschaft zugänglich waren. Vielleicht spielten sie bei Festen und Übergangsritualen wie zum Beispiel bei Geburt und Tod oder beim Übergang ins Erwachsenenalter eine Rolle. Jedenfalls ist davon auszugehen, dass die in ihnen verwahrten Bilder und besonderen Objekte eine wichtige rituelle Funktion hatten und als Traditionselemente und kulturelle Wissenspeicher dienten.

Schwierige Zusammensetzung

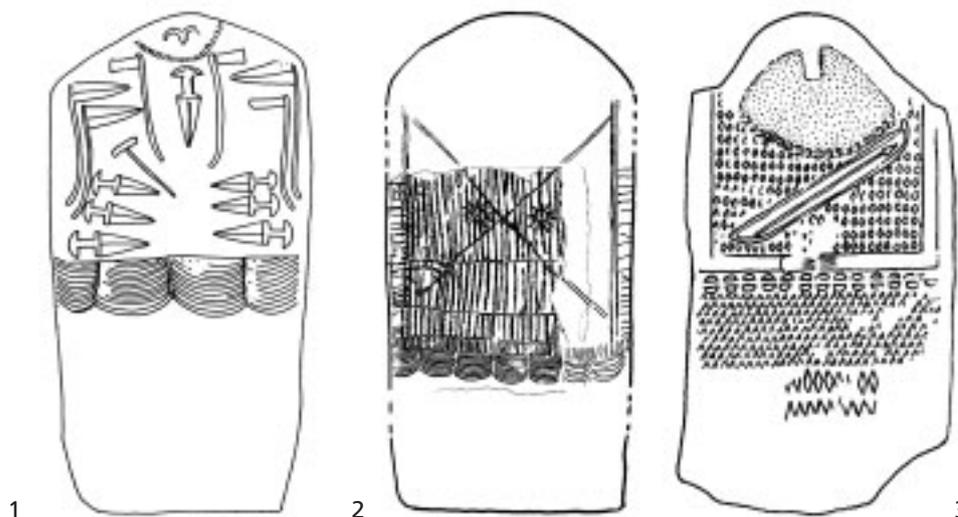
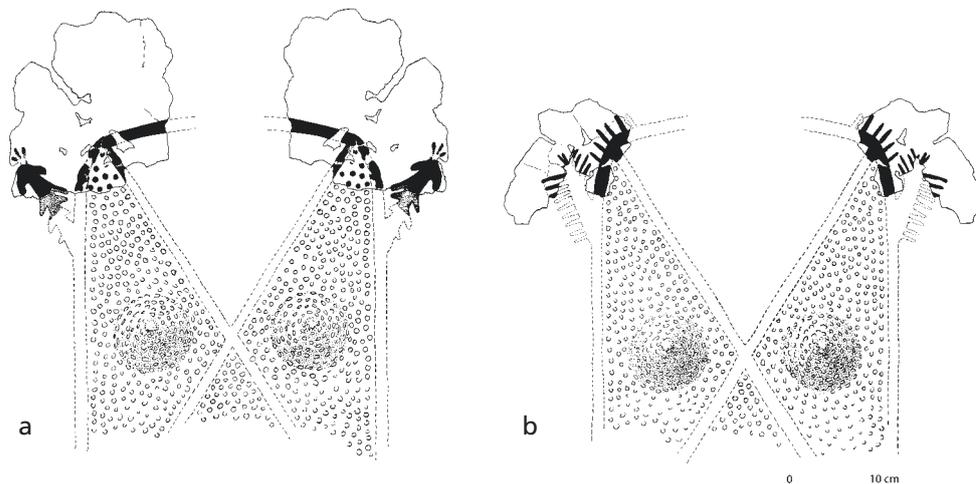
Schnell stellte sich heraus, dass die bemalten Wandteile von Sipplingen für eine umfassendere Rekonstruktion nicht geeignet waren. Die Hoffnungen lagen also ganz auf den Funden von Lud-

5 Gynaikomorphe Gefäße aus Ludwigshafen und Sipplingen.



6 Durch axiale Spiegelung und folgerichtige Ergänzung gewonnene Darstellungen (a, b).

7 Die Ähnlichkeit mit jungsteinzeitlichen Statuenmenhiren und Stelen aus dem Alpenraum ist auffallend, doch sind diese zumeist 1000 Jahre jünger. 1 Arco (I), 2 Latsch (I), 3 Sion (CH).



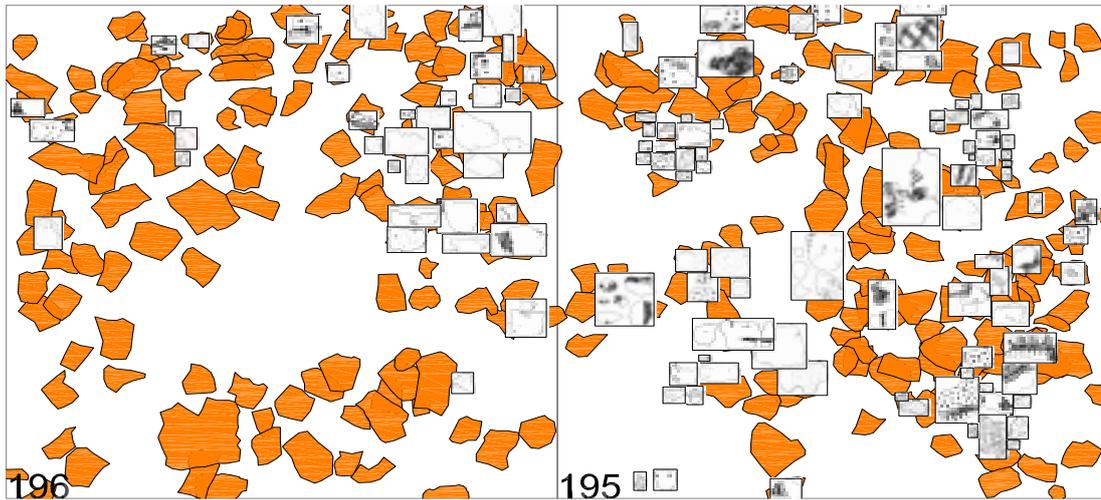
wigshafen. Im Zuge umfangreicher Suche nach zusammengehörigen Stücken und unzähliger meist gescheiterter Anpassungsversuche wurde jedoch auch hier klar, dass durch Anpassung das Gesamtbild nicht wiederzugewinnen war. Die Bruchkanten der bröseligen Lehmwandteile waren vielfach nachgebrochen, Farbreste oft nur noch partiell erhalten. Insgesamt musste festgestellt werden, dass lediglich etwa 10 bis 20 Prozent der bemalten Wandfläche vorhanden war.

Insgesamt musste festgestellt werden, dass lediglich etwa 10 bis 20 Prozent der bemalten Wandfläche vorhanden war. Immerhin war zu sehen, dass die Brüste paarweise auf der Wand angebracht, meist mit weißen Punkten übersät und in mehreren Fällen von einem gemalten kreuzförmigen Band durchzogen waren. Zum Glück hatten die Taucher ein relativ großes Wandfragment unter Wasser auf eine Plexiglasplatte geschoben und damit vollständig geborgen, das ansonsten entlang zahlreicher Risse sicher auseinandergefallen wäre (Abb. 8). Dieses Stück ließ eine umbiegende Konturlinie erkennen, an der seitlich nach außen eine Diagonale ansetzte, während im Inneren flächige Punktung und der Ansatz eines Kreuzbandes zu erkennen waren. Damit ließ sich durch axiale Spiegelung und unter Verwendung der Brüste die Kontur einer Gestalt ermitteln (Abb. 6a). Hilfreich bei der Orientierung waren hier wie in vielen anderen Fällen der Holzabdruck auf

der Rückseite der Wandfragmente und mehrfach auch die Schwerkraft der Farbe, die zu Farbhasen führte, sodass die Teile horizontal und in mehreren Fällen auch vertikal eingeregelt werden konnten. Die diagonal nach außen abstehende und mit Fransen versehene Linie erwies sich im Vergleich mit weiteren Stücken als rudimentär gezeichnetes Ärmchen mit einer dreifingrigen Hand. Von solchen um die Brustpaare gemalten, stark abstrahierten Gestalten musste es auf der Wand mehrere gegeben haben, wie verschiedene Brustteile, Ärmchen und Kreuzbandfragmente zeigten. Insgesamt war von mindestens vier bis fünf weiblichen Figurationen auszugehen. So weit war dies im Zuge einer ersten Erfassung der Wandelemente bis 2004 zu erkennen.

8 Größeres Wandfragment mit aufgemalter Schulterpartie.





9 Zwei Quadratmeter des Fundverteilungsplanes mit Wandlehmfragmenten (orange) und deren Motiven.

Klar war aber auch, dass es darüber hinaus auf der Wand noch andere Motive gab, die den Frauengestalten vorläufig nicht zugeordnet werden konnten. Zwei Motive ließen sich isolieren: An einer Mittelachse aufgestapelte M- und W-Motive, die so etwas wie einen Lebensbaum bildeten, und kleine Dreiecke mit oben aufsitzendem M. Diese Zeichen sind von Keramikgefäßen aus der Jungsteinzeit bis in die Eisenzeit bekannt und konnten auf diesem Wege als anthropomorphe Darstellungen entschlüsselt werden.

In einer zweiten Auswertungsrunde gelang dann 2013 die Zusammenfügung einer weiteren Schulterpartie mit Händchen, die sich zu einer zweiten weiblichen Gestalt ergänzen ließ (Abb. 6b). Damit bestätigte sich das gefundene Prinzip, und es wurde darüber hinaus deutlich, dass weitere Motive zu den Gürtelzonen gehören mussten, die den unteren Abschluss der weiblichen Gestalten bildeten. Die gefundenen Figurationen ähnelten also durchaus neolithischen Stelen und Statuenmehnen des Alpenraumes (Abb. 7), die häufig einen ornamentierten Gürtel aufweisen.

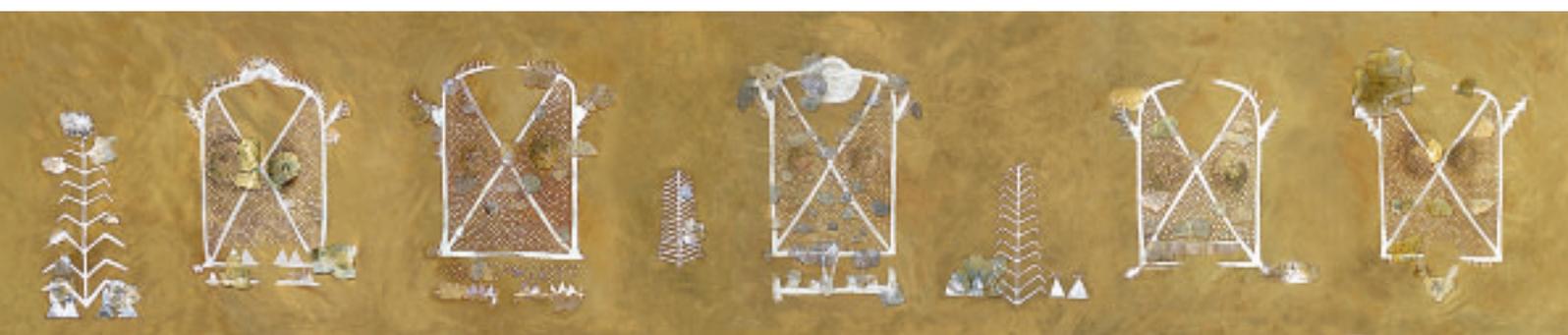
Neue Ergebnisse

Damit war bekannt, was unter den zahlreichen Fragmenten zu suchen war, und man konnte mit einer Arbeitshypothese an das Material herangehen, als es 2015 darum ging, die Funde für die

Große Landesausstellung aufzubereiten. Alle aussagekräftigen Malereifragmente kamen also wieder auf den Tisch und wurden mit den Fundverteilungsplänen (Abb. 9) abgeglichen. Einige neue Anpassungen halfen zunächst weiter. Es ließen sich mehrere Gürtelzonen zusammenbringen, von weiteren Gürteln lagen wenigstens Teile vor. Vor allem wurden unter sorgsamer Orientierung auch kleinerer Fragmente zahlreiche weitere Ärmchen identifiziert (Abb. 11). Zusammen mit drei nahezu vollständigen Brüsten, vier Brustfragmenten, weiteren Brustansätzen und sechs partiell oder vollständig erhaltenen Kreuzungspunkten von Brustbändern ergeben sich so mindestens sieben weibliche Gestalten. Sie bestanden vor allem aus einer Darstellung des Oberkörpers, der fast lebensgroß wiedergegeben wurde (Abb. 13).

Die Zuordnung vieler Bruchstücke konnte sich auf die Beobachtung stützen, dass in den meisten Fällen der V-förmige Halsausschnitt ohne Punktbesatz war. Gewisse Eigenheiten der Punktsetzung, aber auch Unterschiede in der Pinselstärke und Machart der Fransen, von denen die Ärmchen und teilweise die Kontur gesäumt werden, ließen auf verschiedene Hände bei der Bemalung der Wand schließen. Dies half – zusammen mit dem Fundverteilungsplan und minutiöser Beobachtung der Oberflächenbehandlung einzelner Wandpartien – beim Zusammenfinden der einzelnen Fragmente zu jeweils einer Gestalt. Dabei war bei der

10 Gesamter Fries der Wandmalerei.



11 Die Ärmchen hatten meist gefranste Ärmel und dreifingrige Händchen.

12 Rekonstruktion einer ganzen Gestalt mit Kopf und flächig weiß gehaltenem Gesichtsfeld.

13 Die jungsteinzeitlichen Frauengestalten waren nahezu lebensgroß dargestellt, wie diese Gegenüberstellung zeigt.



geringen Zahl tatsächlicher Anpassungen in vielen Fällen keine absolute Sicherheit in der Zuweisung zu einer bestimmten Gestalt zu gewinnen, aber das schmälert das Ergebnis nur bedingt. Selbst wenn Bandfragmente und Punktsetzungen vertauscht wurden und die Zuordnung von Gürtel-elementen oder Ärmchen mehrfach unsicher ist, ändert sich der generelle Eindruck der dargestellten Frauengestalten kaum.

Völlig überraschend war die Erkenntnis, dass einige Gestalten ein am oberen Rand ausbiegendes Kopffeld hatten. Damit werden die Darstellungen einmal mehr den steinernen Stelen vergleichbar. Entscheidend war hier die richtige Orientierung eines bislang rätselhaften Bruchstückes, das über einen der Schwerkraft folgenden Spritzer auf der Putzoberfläche eingeregelt werden konnte. Das flächig weiß gefüllte Gesichtsfeld wird unten durch eine Punktreihe wie durch eine Perlenkette abgeschlossen (Abb. 12). Hinzu kommen Fragmente des Kopfes mit haarartigen Fransen. Diese Gestalt befand sich ganz am Anfang der Komposition. Auch hier bestätigt sich die Beobachtung durch die Wiederholung. Für mindestens drei weitere Figuren lassen sich Teile eines ähnlichen Gesichtsfeldes finden.

Ein ganzer Fries weiblicher Gestalten

In zwei Fällen lassen Fragmente vom unteren Teil der gemalten Frauengestalten erkennen, dass es zwischen den Gestalten Nebenmotive gab. Hier kann zudem im Vergleich mit der Verzierung besonderer Keramikgefäße aus der Pfahlbausiedlung Hornstaad festgestellt werden, dass sich die dargestellten Frauen mit solchen Nebenmotiven abwechselten. Aufgrund der Fundverteilung und die-

ser Erkenntnisse ergibt sich ein etwa 7 bis 8 m langer Fries aus mindestens sieben weiblichen Gestalten, die nebeneinander aufgereiht waren. Das Zwischenergebnis der Zusammensetzungsarbeiten ist also durchaus beeindruckend (Abb. 15). Es sind beim augenblicklichen Bearbeitungszustand noch nicht alle Fragmente verortet, aber es wird bereits deutlich, dass sich die einzelnen Frauen – bei aller generellen Ähnlichkeit – durchaus unterschieden. Nur die erste Gestalt hatte ein mit Punkten geschlossenes Halsfeld. Eine zweite Frauengestalt besaß statt des Kreuzbandes einen V-förmigen Halsausschnitt. Einzig die letzte Frau am Ende des Frieses zeigte im offenen Halsausschnitt ungeschützt ihr Dekolleté, während alle anderen Brüste vollkommen mit Punktfeldern bedeckt waren. Vor allem aber gibt es sehr unterschiedliche Elemente der Gürtelzone.

Aus der Gesamtheit des Frieses ergeben sich neue Interpretationsansätze zur Erklärung des Dargestellten. Vor allem die Nebenmotive lassen sich in eine lange Reihe ähnlicher Symbole auf Keramikgefäßen einordnen, die als genealogische Darstellungen verstanden werden können. Es handelt sich um eine Art Ahnenbaum, der sich aus übereinander gestaffelten, stark stilisierten menschlichen Gestalten zusammensetzt (Abb. 14). Die Herleitung der Motive hat uns angesichts der neuen Funde aus dem Bodensee eingehend beschäftigt. Es spricht vieles dafür, dass wir es hier mit der Darstellung von Ahnenreihen einzelner Lineages zu tun haben. Lineages sind Familiengruppen, die sich auf die gleichen Vorfahren zurückführen lassen. Da wir uns die jungneolithischen Gesellschaften in den Pfahlbausiedlungen relativ egalitär und in Segmenten organisiert vorstellen müssen, dürften hier also verschiedene Segmente mit jeweils ihrer ei-

genen Anbindung an die Ahnen dargestellt sein. Die Kette der Vorfahren verbindet die kleinsten menschlichen Gestalten auf dem Wandbild, nämlich die kleinen Dreiecke an ihrem unteren Ende, mit den großen weiblichen Gestalten mit ihren dominanten, plastischen Brüsten. Vielleicht sind hier Urahnfrauen der verschiedenen Lineages dargestellt. Die starke Größendifferenz und die Hervorhebung der Brüste lassen jedoch mehr vermuten. Es dürfte sich um große Ahnfrauen aus bereits mythisch entrückter Vergangenheit handeln, denen wesentliche Lebensimpulse zu verdanken sind. Vielleicht haben wir es auch mit bereits gottähnlich gedachten Gestalten einer mythischen Urzeit zu tun, die jedoch nicht universell, sondern auf einzelne Familienlinien bezogen wirksam waren. Die Aufreihung etwa gleich großer Gestalten dürfte dabei eine Parallele zur damaligen sozialen Praxis bieten, in der die Familienlinien gleichrangig nebeneinander standen. Ob es in der Jungsteinzeit bereits Gottesvorstellungen im Sinne antiker Hochkulturen gegeben haben kann, ist unter Religionsethnologen und Archäologen mit gutem Grund umstritten. Die Kultwand von Ludwigshafen gibt hier der Diskussion neue Impulse.

Präsentation in der Landesausstellung

Auch wenn die Zusammensetzung der Wandfragmente von Ludwigshafen zu einem plausiblen Gesamtbild im Augenblick noch nicht abgeschlossen ist, so kann man das Ergebnis schon jetzt als sensationell bezeichnen. Die Präsentation der Originalfunde und deren Rekonstruktion werden einen Schwerpunkt der Großen Landesausstellung Baden-Württemberg 2016 bilden. Weitere, für das Verständnis der rituellen Sphäre des Neolithikums aussagekräftige Funde werden zusammen mit den Wandteilen ausgestellt. Die Wand selbst soll im Rahmen einer Lichtschau wieder in ihrer ursprünglichen Größe visualisiert und erklärt werden. Die mediale Präsentation wird vom Ausstellungsgestalter, dem Büro zwo/elf aus Karlsruhe, derzeit vorbereitet. Es ist nicht übertrieben, wenn schon



heute festgestellt werden kann, dass sich eine Reise nach Bad Schussenried zu den ältesten Wandmalereien nördlich der Alpen im Sommer 2016 auf jeden Fall lohnen wird.

Literatur

Helmut Schlichtherle: Weibliche Symbolik auf Hauswänden und Keramikgefäßen: Spuren frauenzentrierter Kulte in der Jungsteinzeit?, in: B. Röder (Hrsg.), *Ich Mann. Du Frau. Feste Rollen seit Urzeiten?* Begleitband Ausstellung des Arch. Museums Colombischlössle, Freiburg i.Br., Freiburg i.Br./Berlin 2014, S. 114–135.

Irenäus Matuschik: Die Keramikfunde von Hornstaad-Hörnle I–IV. 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 2011.

Helmut Schlichtherle: Kultbilder in den Pfahlbauten des Bodensees, in: C. Lichter (Red.), *Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren*. Katalog Badisches Landesmuseum, Karlsruhe 2010, S. 266–277.

Helmut Schlichtherle: Kulthäuser in neolithischen Pfahlbausiedlungen des Bodensees, in: A. Hafner et al. (Hrsg.): *Die neue Sicht. Unterwasserarchäologie und Geschichtsbild. Akten 2. Internat. Kongress für Unterwasserarchäologie, Zürich 2004, Antiqua* 40, Basel 2006, S. 122–145.

Dr. Helmut Schlichtherle
Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstort Hemmenhofen

14 Die Nebenmotive der Bilderwand haben einen genealogischen Hintergrund.

Glossar

Bukranion

Griechisch βουκράνιον
„Rinderschädel“.

Lineage

Bezeichnet in der Ethnologie einen größeren Familienverband, dessen Mitglieder ihre gemeinsame Abstammung von einer Stammutter oder einem Stammvater herleiten, in einliniger Abfolge entweder über eine Mütter- oder eine Väterlinie.

Ritualist

Begriff für Personen mit rituellen Aufgaben und Befugnissen. Da wir nicht wissen, ob es in den jungneolithischen Gesellschaften des Alpenvorlandes Familienälteste zur Wahrnehmung sozio-religiöser Funktionen, Schamanen oder vielleicht auch schon priesterliche Spezialisten gab, wird hier der neutrale Begriff verwendet.

Segmentäre Gesellschaft

Gesellschaft, die nicht von zentralen politischen Institutionen geprägt wird, sondern von gleichartigen und gleichrangigen Abstammungsgruppen (Lineages oder Clans).

15 Zusammensetzungsarbeiten und ergänzende Retuschierungen am Bilderfries von Ludwigshafen.



Von der Entdeckung in die Ausstellung Nassfundkonservierung für die Große Landesausstellung „Pfahlbauten“

Unter Luftabschluss liegen in den Seen und Feuchtgebieten Baden-Württembergs einzigartige archäologische Fundstätten verborgen. Die herausragende Bedeutung und wissenschaftliche Aussagekraft der Fundorte und -objekte waren die Gründe für die Aufnahme der „Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen“ in die Liste des UNESCO-Welterbes. Zu den organischen Feuchtbodenfunden, die sich in den Pfahlbauten Oberschwabens und der Uferzone des Bodensees gut erhalten haben, gehören überwiegend Objekte pflanzlichen Ursprungs, vor allem aus Holz, Rinde und Bast, aber auch Gegenstände aus Knochen und Geweih.

Für die Präsentation des herausragenden Fundmaterials in der Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ wurden 86 Objekte aus Grabungen der Archäologischen Denkmalpflege ausgewählt, darunter die kürzlich entdeckten Radfunde aus dem Olzreuter Ried, Textilfunde aus Seekirch-Achwiesen und das Skelett eines jungsteinzeitlichen Hundewelpen aus Bad Buchau, deren Konservierung und Restaurierung im Folgenden dargestellt werden sollen.

Ingrid Stelzner/Saskia Betz/Kati Bott

Besondere Erhaltungsbedingungen

Im natürlichen Stoffkreislauf zersetzen sich organische Materialien in der Erde innerhalb weniger Jahre. Dagegen findet im wassergesättigten, sauerstoffarmen Bodenmilieu kaum biologischer Ab-

bau statt, und organische Materialien können sich hier über Jahrtausende erhalten, auch wenn sie in den Mikrostrukturen (stark) verändert sein können. Ohne Maßnahmen zur Konservierung würden die fragilen organischen Funde nach ihrer Bergung unwiederbringlich kollabieren und zerstört werden. Die Bewahrung des Fundmaterials für zukünftige wissenschaftliche Untersuchungen und Präsentationen in Ausstellungen ist Aufgabe der Archäologischen Restaurierung des Landesamts für Denkmalpflege.

Zunächst stehen dabei die konservierenden Maßnahmen im Vordergrund, um die Feuchtbodenfunde in den stabilen und trockenen Zustand zu überführen. Bei einer Restaurierung der Funde sollten, sofern möglich, alle abgebauten Teile in das Objekt integriert, Ergänzungen mit stichhaltiger Begründung (z. B. Stabilität) hinzugefügt und die Folgen der Alterung, zum Beispiel einer Patina, nicht entfernt werden. Für die konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen finden alterungsstabile Materialien Verwendung. So können die Fundobjekte der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. In Vorbereitung für die Große Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ wurden in der Nassfundkonservierung bislang unveröffentlichte, herausragende Funde aus dem UNESCO-Welterbe „Pfahlbauten“ für deren Präsentation

1 Olzreute-Enzisholz.
Rad 1 nach der Konservierung und Restaurierung.



vorbereitet. Die hohe Funddichte und neuste wissenschaftliche Erkenntnisse machen diese Landesausstellung an den Originalfundorten zu einem ganz besonderen Erlebnis.

Holz – häufig und doch einzigartig

Dass es östlich von Bad Schussenried jungsteinzeitliche Siedlungsplätze gibt, war seit dem Torfabbau in den 1940er und 1950er Jahren bekannt. Als die durch Aufforstung angesiedelten Fichten in Windwürfen umstürzten, rissen sie 2004 mit ihren Wurzeltellern große Platten aus der Mooroberfläche. Die darunter liegende neolithische Fundschicht wurde freigelegt, und die Feuchtbodenarchäologen des Landesamts für Denkmalpflege begannen mit einer eingehenden Untersuchung des Fundplatzes Olzreute-Enzisholz. Dabei wurden in diesem Olzreuter Ried genannten Gebiet neben umfangreichen Siedlungsbefunden auch zwei vollständige Scheibenräder, ein weiteres, fragmentiertes Rad, das Fragment einer Wagenachse und ein kleines Modellrad entdeckt. 2015 kamen bei Sondierungsgrabungen drei weitere kleine Modellrädchen dazu. Die großen Räder lagen auf Buchenbrettern, die mit dendrochronologischen Messungen auf 2900 bis 2897 v. Chr. datiert werden konnten. Die Räder aus dem Olzreuter Ried gehören somit zu den ältesten Radfunden der Pfahlbauten und sind auch weltweit zu den frühen Radfunden zu zählen. Bei den Radfunden aus dem Olzreuter Ried handelt es sich um ein schweres, etwas größeres Rad und um zwei etwas kleinere, recht dünn gearbeitete Radscheiben, die beide vermutlich zusammen auf einer Achse saßen. Es liegen also die Reste von zwei verschiedenen Wagen vor. Wie bei allen entsprechenden Radfunden des nördlichen Alpenvorlandes sind die Radscheiben aus Ahorn, die schwalbenschwanzförmigen Einschubleisten aus Esche gefertigt.

Das große, schwere Rad hat einen Durchmesser von 58 cm und besteht aus zwei Teilen. Die einzelnen Segmente sind mit drei Einschubleisten zusammengefügt. Spuren auf der Oberfläche und auf den Laufflächen zeigen, dass das Rad in Benutzung gewesen ist. An diesem Rad sind Deformationen und der Zellkollaps gut erkennbar (Abb. 1). Ein über der Fundstelle wachsender Baum hatte mit seinen Wurzeln das Rad durchdrungen und Wasser aus dieser Umgebung entzogen, sodass die Zellstruktur schon im Boden kollabiert ist. Die Schädigung des Objekts ist irreversibel, sodass es auch nach der Konservierung zum Teil kollabiert und geschrumpft vorliegt. Die Einschubleisten stehen hervor.

Die zwei anderen Räder sind mit 54 cm Durchmesser etwas kleiner. Das fragmentarische Exemplar lässt nicht mehr klar erkennen, ob es aus zwei



Segmenten zusammengesetzt war oder ein Vollscheibenrad aus einem Stück darstellte. Das dritte Rad (Abb. 2) ist hingegen einzigartig gut erhalten. Es wurde tatsächlich aus einer einzigen Holzscheibe gefertigt, die in radialer Richtung durch jeweils zwei Einschubleisten stabilisiert wurde. Die Radscheibe verjüngt sich vom viereckigen Achsloch hin zur Lauffläche auf circa 1 cm. Das Achsloch selbst ist konvex ausgearbeitet. Die Oberfläche des Rades wurde sorgfältig angekohlt, das heißt im Feuer gewendet, um die Witterungsbeständigkeit des Holzes zu erhöhen.

Holzkonservierung – langwierig, aber dauerhaft

Der hohe Wassergehalt der Radfunde von über 80 Prozent verdeutlicht, dass ihr Holz während der Bodenlagerung über Jahrtausende langsam abgebaut wurde, da nur wenige spezialisierte Mikroorganismen in der Lage sind, Holz im anaeroben Milieu umzusetzen. In die abgebauten Strukturen hat sich Wasser eingelagert, das einen stabilisierenden Effekt auf die Objekte hat. Indem das Wasser die abgebauten Zellen und Zellwände des Holzes ausfüllt, bleiben die Zellen aufgequollen und so nahezu original erhalten. Ein unkontrolliertes Trocknen der Funde nach ihrer Bergung hätte irreparable Schäden zur Folge gehabt. Aufgrund der hohen Oberflächenspannung des Wassers entstehen bei der Trocknung Kapillarkräfte. Die abgebaute Holzstruktur kann diesen nicht standhalten, was in starken Deformationen, Schrumpfungen

2 Olzreute-Enzisholz. Rad 3 nach der Konservierung und Restaurierung.

3 *Olzreute-Enzisholz. Ergänzung der Fehlstelle im Bereich des Achslochs von Rad 3 vor und nach der Retusche.*

Glossar

anaerob

Leben ohne Sauerstoff (-verbrauch) bzw. Leben in sauerstofffreiem Milieu.

anisotrop

Anisotropie bezeichnet in der Werkstoffkunde die Richtungsabhängigkeit der Eigenschaften eines Materials. Holz ist infolge seines biologischen Aufbaus anisotrop, und es werden die holzanatomischen Richtungen axial („Faserrichtung“), radial (parallel zu den Holzstrahlen) und tangential (parallel zu den Jahrringen) unterschieden.

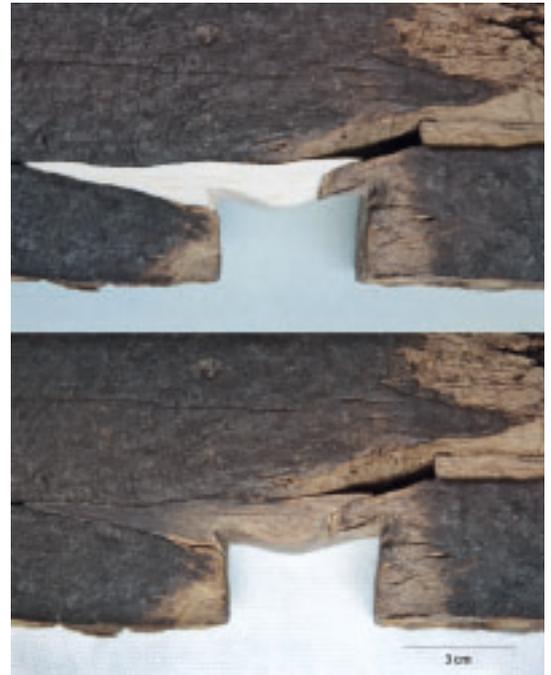
Gefriertrocknung und Sublimation

Verfahren zur schonenden Trocknung hochwertiger Produkte. Die Gefriertrocknung beruht auf dem physikalischen Prozess der Sublimation, bei dem die Eiskristalle ohne zwischenzeitliches Auftreten einer flüssigen Phase direkt in gasförmigen Zustand übergehen.

und Zellkollaps resultiert. Aufgrund seines anisotropen Aufbaus schrumpft Holz bei der Trocknung unterschiedlich stark in seinen holzanatomisch charakteristischen Richtungen, was zu Spannungen und weiteren Verzerrungen führt.

In einem standardisierten Verfahren wurden im Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart die Radfunde vor ihrem Zerfall bewahrt. In der Nassfundkonservierung erfolgte zunächst die Dokumentation und Reinigung der Funde. Anschließend wurden sie in einer wässrigen Lösung aus einem hochmolekularen Polyethylenglykol (PEG) imprägniert. Dabei wird das im Objekt enthaltene Wasser teilweise durch das Konservierungsmittel ausgetauscht. Die Lösung diffundiert in die Holzstruktur, wobei die Konzentration überwacht und in bestimmten Intervallen erhöht wird. Durch Diffusion verteilt sich das Konservierungsmittelgemisch jedoch sehr langsam im Holz. Nach einer Tränkungszeit von acht Monaten wurden die Räder aus der Badlösung entnommen.

Bei der anschließenden Gefriertrocknung wurde das noch in den Objekten verbliebene Wasser durch Sublimation in einer Gefriertrocknungsanlage entfernt. Hierfür wurden die Objekte zunächst eingefroren und dann das gefrorene Wasser im Vakuum aus dem Objekt entfernt. Dadurch wird vermieden, dass flüssiges Wasser im Holz verbleibt und die Oberflächenspannung des Wassers zum Zellkollaps des Holzes führt. Abhängig von Größe und Abbaugrad des Objekts dauert dieser Prozess einige Monate.



Nach der Konservierung erfolgte die Klebung der Radfragmente. Aus Stabilitätsgründen wurden bei größeren Fehlstellen Stifte aus Balsaholz eingepasst und angeklebt. Bei Rad 3 war eine größere Fehlstelle im Bereich des Achslochs und in der Mitte erkennbar. Diese Fehlstellen wurden aus ästhetischen Gründen mit Balsaholz geschlossen und retuschiert, da die Lesbarkeit der technischen Merkmale dadurch besser gewährleistet ist (Abb. 3). Aufgrund der Fragilität des Holzes ist eine Unterlage, an der das Rad befestigt wird, notwendig. Die Präsentation der Radfunde sieht eine

4 *Endneolithischer Geflechtrest aus Bast aus Seekirch-Achwiesen (Kreis Biberach) in einer alten Gipskapsel mit Deckel.*

5 *Der Geflechtrest ohne Deckel.*



Montage aus einer formgenauen und mit Schaumstoff gepolsterten Unterlage aus Edelstahl vor, an dem das Objekt befestigt wird. Durch die dezente Stabilisierung des Objekts ist es von allen Seiten einsichtig.

Fragile Textilien schützen und bewahren

Textile Nassfunde aus den Pfahlbauten sind besonders wertvolle Objekte, da sie – anders als in Mineralbodensiedlungen und Gräbern – im Feuchtboden gut erhalten bleiben und so neue spannende Einblicke in das alltägliche Leben der Menschen gewähren.

Bei den für die Ausstellung ausgewählten Textilfunden handelt es sich um so genannte Altrestaurierungen. Das heißt, dass diese Objekte zum Teil bereits vor über 20 Jahren konserviert wurden und nun lange Zeit in Lagerräumen oder Magazinen fast vergessen schlummerten. Da sich die Konservierungstechniken und Anforderungen für eine professionelle Lagerung im Laufe der Zeit verändert und verbessert haben, mussten diese Altrestaurierungen für die Landesausstellung 2016 überarbeitet werden. Im Folgenden wird die Überarbeitung von Altrestaurierungen anhand eines endneolithischen Lindenbastrestes aus der Siedlung Seekirch-Achwiesen (Kreis Biberach) (Inv.: Sa90 Q98/149 c-88 Bef. 10) beispielhaft erläutert. Da Lindenbast saugfähig und das etwa 8 cm lange und 3 cm breite Objekt vulvaförmig ist, könnte es sich um eine „steinzeitliche Damenbinde“ gehandelt haben.

Textilfunde gehören im Allgemeinen zu der fragilsten Materialgruppe archäologischer Bodenfunde, da die feinen Fasern keinerlei mechanischer Belastung ausgesetzt werden dürfen. Daher war es lange üblich, für die Konservierung der Textilien formangepasste Gipsschalen mit entsprechendem Deckel anzufertigen, in welchen sie konserviert und anschließend aufbewahrt wurden (Abb. 4). Die Abdeckung führt aber aufgrund ihres Gewichts und infolge der Reibung auf den Objekten zu Substanzverlust. Zudem sind ältere, vergilbte Schalen zum Teil sehr instabil, sodass sie die fragilen Funde nicht optimal schützen. (Abb. 5). Der zum Schutz der Objekte vorgesehene Rand der Unterlagen wurde bei der Präsentation der Objekte als störend empfunden und vereinzelt nachträglich abgeschnitten. Gerne wurden die Schalen farblich gefasst, um den visuellen Effekt von Sediment zu erzeugen.

Textile Schätze präsentieren

Aus diesen Gründen wurde eine Neueinbettung der Funde für die große Landesausstellung konzipiert. Um die fragilen Textilien zu präsentieren und



6 Der Geflechtrest aus Seekirch-Achwiesen in neuer Schale.

gleichzeitig sicher lagern zu können, mussten neue Schalen aus archivtauglichen Materialien hergestellt werden. Diese wurden aus so genanntem Nassklebeband gefertigt. Dabei handelt es sich um ein festes und feines Baumwollgewebe, das auf der Rückseite mit einer Klebebeschichtung auf Kartoffelstärkebasis versehen ist. Diese Bänder sind frei von säurebildenden Substanzen und können beliebig zugeschnitten werden. Durch das Anfeuchten auf der beschichteten Seite werden sie weich und flexibel und lassen sich problemlos auf die gewünschte Form legen. Um das abzuförmende Objekt vor Feuchtigkeit zu schützen, wird eine Transparentfolie zwischen Oberfläche und Klebeband gelegt. Nach etwa ein bis zwei Tagen ist die neue Schale komplett durchgetrocknet, sodass die Innenseite der Schale mit Japanpapier ausgeschlagen werden kann.

Diese so erstellten Schalen erlauben eine einfache und sichere Handhabung der Textilobjekte (Abb. 6). Diese können darin in Ausstellungen präsentiert, aber auch dauerhaft gelagert werden, ohne die Exponate berühren oder belasten zu müssen. Die dauerhafte Lagerung erfolgt in speziellen Textildepots bei konstanter Temperatur und konstant niedriger relativer Luftfeuchtigkeit von ungefähr 50 Prozent, um Schimmelbildung und den Befall von anderen Schädlingen zu verhindern. Die Erstellung der Schalen ist jedoch nur bei relativ stabilen Funden möglich und wird bei jedem Ausstellungsstück individuell entschieden.



7 Der Geflechtrest aus Seekirch-Achwiesen mit Passepartout-Abdeckung.

8 Hundeskelett aus der Horgener Siedlung Bachwiesen III bei Bad Buchau vor der Konservierung.



Um später in den Ausstellungsvitrinen die breiten Ränder der Schalen zu verstecken, werden für jedes Artefakt Passepartouts aus weißem Karton ausgeschnitten (Abb. 7). So bleibt der zentrale Fokus beim Betrachten der Vitrine auf dem Objekt. Durch das schlichte Weiß wirken die Exponate wie Kunstwerke auf einer Leinwand.

Ein Hund im Block

Im Jahre 2007 wurde in Bad-Buchau am Federsee in einer Pfahlbausiedlung der Horgener Kultur das Skelett eines Hundewelpen im Sediment des Federsees entdeckt (Abb. 8). In Absprache mit Dr. Elisabeth Stephan, Archäozoologin am Landesamt für Denkmalpflege, wurde beschlossen, den Fund in der Großen Landesausstellung in einer der ursprünglichen Fundlage nachempfundenen Form zu präsentieren. Um die Fundlage des Skelettes zu erhalten und trotzdem einen Transport möglich zu machen, wurde das Skelett im Block geborgen (Abb. 9), in die Werkstätten des Landesamts für Denkmalpflege Esslingen transportiert und dort unter Laborbedingungen weiter bearbeitet. Es wurde eine ausführliche zeichnerische, fotografische und schriftliche Dokumentation angefertigt, der Block wurde geröntgt und die Fundlage der einzelnen Knochen mittels Computertomografie vermessen.

Da die im Erdreich des Blocks vorhandenen Bodenbakterien zu Schimmelbefall oder Beschädigungen der Funde führen können, wurde die Blockbergung mit einem Gemisch aus Ethanol und Wasser behandelt, dann das feuchte Sediment entfernt und die Tierknochen freigelegt. Lose, teilweise zerstreut liegende Knochen wurden abgesammelt und auf Folienzeichnung abgelegt (Abb. 10), um die einzelnen Knochen später leichter in ihre ursprüngliche Lage bringen zu können. Anschließend wurde die freiliegende Skelettober-



9 Das Hundeskelett im Gipsblock.

Das wichtigste Ziel der Konservierung und Restaurierung ist der Erhalt der Objekte. Sollte sich die Umbettung als (äußerst) schwierig erweisen und möglicherweise die Zerstörung des Fundobjekts herbeiführen, werden Maßnahmen zur Optimierung der alten Schale ergriffen.

10 Auf Folie sortierte Einzelknochen des Hundes.



seite mit dünner Folie bedeckt und mit Dentsilikon und einer Gipschale in ihrer Position fixiert (Abb. 11).

Dann wurde der Block umgedreht und das Sediment von der Unterseite her abgetragen. Das bis dahin feucht gelagerte Skelett wurde dann durch kontrollierte Lufttrocknung in einer Klimakammer in einen dauerhaft stabilen Zustand überführt. Hierdurch wurde die Bildung von Rissen in den Knochen verhindert, und es konnte auf ein Konservierungsmittel verzichtet werden. Anschließend wurde die freiliegende Unterseite des Hundeskeletts mit einer formangepassten Schicht aus pigmentiertem Gips, der späteren Unterlage, bedeckt, wieder umgedreht und das nun überflüssige Dentsilikon und die Gipsform vorsichtig von der Oberseite des Skeletts entfernt. Die Knochen lagen nun in ihrer ursprünglichen Position, aber nicht mehr im Sediment, sondern auf der Gipsunterlage. In diesem individuell gefertigten Bett kann das Hundeskelett dauerhaft verbleiben und außerdem problemlos transportiert und in der Großen Landesausstellung 2016 präsentiert werden (Abb. 12).

Fazit/Ausblick

Die Bewahrung von organischen Feuchtbodenfunden ist aufgrund der unterschiedlichen Materialgruppen und deren Eigenschaften und nicht zuletzt der Komplexität der Konservierungsmethoden eine große Herausforderung und bedarf einer steten Weiterentwicklung. Dieses Ziel haben nicht nur Restauratoren und Konservierungswissenschaftler aus Baden-Württemberg. Begleitend zur Großen Landesausstellung findet in Bad Schussenried ein mehrtägiges Kolloquium unter internationaler Beteiligung statt, das von der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste und dem Landesamt für Denkmalpflege organisiert wird. Hier wird es um die Frage gehen: Wie können wir unser organisches Kulturerbe für die nachfolgenden Generationen verantwortungsvoll erhalten?

Literatur

Annemarie Feldtkeller: Multitalent Lindenbast – Damenbinde à la Steinzeit, in: Menschliches und allzu Menschliches. Leben in den Pfahlbauten der Jungsteinzeit. Katalog zur Großen Landesausstellung 4000 Jahre Pfahlbauten. Die große Landesausstellung Baden-Württemberg zum UNESCO-Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“.

Helmut Schlichtherle: Als die ersten Räder rollten, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 39/3, 2010, S. 140–144.

Helmut Schlichtherle: Eine neue Siedlungskammer im westlichen Federseeried und ihre Bedeutung für das Verständnis neolithischer Siedelsysteme, in: Landes-



archäologie – Festschrift für Dieter Planck zum 65. Geburtstag, hg. v. Jörg Biel, Jörg Heiligmann, Dirk Krause, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 100, Stuttgart 2009, S. 61–86.

Helmut Schlichtherle: Wagenfunde aus den Seeufer-siedlungen im zirkumalpinen Raum, in: M. Fansa/ S. Burmeister, Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und in Europa. Beiheft Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 40, Mainz 2004, S. 295–314.

Saskia Betz

Kati Bott

Ingrid Stelzner

Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Esslingen

11 Das Hundeskelett mit Dentsilikon fixiert.

12 Das konservierte Hundeskelett auf einer stabilen Unterlage.



Unverzichtbar im Alltag

Textilhandwerk bei den spätneolithischen Pfahlbauern

Gleich einem Fenster in die Vergangenheit präsentieren sich die Textilfunde in den Pfahlbausiedlungen. Obgleich ur- und frühgeschichtliche Textilreste keine singulären Bodenfunde darstellen, ist ihre Auswertung durch einen vorherrschenden Grabkontext in der Interpretation eingeschränkt. Im Gegensatz dazu präsentieren sich die textilen Alltagsfunde in den Seeufersiedlungen als umfassende Geschichtsquelle. Sollte man dem entgegenhalten, dass es sich dabei lediglich um eine von vielen Materialgruppen handelt, verkennt man diese Fundgruppe, die im Neolithikum eine Sonderstellung einnahm.

Johanna Banck-Burgess

Profis von Beginn an

Gemeinhin werden spätneolithische Hinterlassenschaften mit Blick auf die ersten Bauernkulturen betrachtet, die im Frühneolithikum ab dem 6. Jahrtausend v. Chr. in Mitteleuropa fassbar sind. Kommen dabei Textilien ins Spiel, wird zuerst auf die Er rungenschaft der Weberei verwiesen und den Einsatz des kultivierten Leins als Faserlieferant für gewebte Stoffe. Aber ist das so richtig oder liegt der kulturhistorische Wert dieser Funde auf einem ganz anderen Schwerpunkt?

In den Pfahlbausiedlungen rund um die Alpen haben sich dank guter Erhaltungsbedingungen umfangreiche Textilkomplexe erhalten. Diese umfas-

sen nicht nur Reste von Stoffen, sondern auch eine Fülle von Fragmenten, die Seilen, Körben oder anderen Textilprodukten aus Bast und Rinde zugeordnet werden können. Vor allem die Funde aus spätneolithischen Siedlungen am Bodensee wie Hornstaad-Hörnle IA oder Sipplingen-Osthafen zeigen ein Spektrum an Herstellungstechniken und Funktionen, die schlaglichtartig nicht nur das immense Wissen im Textilhandwerk verdeutlichen, sondern auch die Bedeutung und Unverzichtbarkeit textiler Objekte im Alltag der Pfahlbauern. Letzteres ist aus heutiger Sicht nicht sofort ersichtlich, weil viele Fundkomplexe bisher nur ansatzweise erforscht sind und Gebrauchstextilien für uns eine völlig andere Bedeutung haben. Wer weiß heute noch, wie wichtig Seile für die Kraftableitung beim Lastenversatz oder beim Bau eines Hauses sind und womit man Einzelteile oder geschäftete Geräte dauerhaft verbindet, wenn Nägel, Schrauben und Tubenkleber fehlen, oder wie Griffe zur sicheren Handhabung mit Schnüren rutschfest gemacht werden können? Wer beschäftigt sich heute noch mit der Herstellung eng- oder weitmaschiger Netze für den Fang heimischer Fischarten, dem geeigneten Sieb für die Käseherstellung und dem blickdichten Raumteiler, der ein wenig Privatsphäre verspricht? Oder wer ist in der Lage, ein beliebiges, zwei- oder dreidimensionales Objekt mit Eigenschaften wie starr, flexibel, luftdurchlässig oder dicht anzufertigen? Alles andere als Banalitäten, sondern praktische, unverzichtbare Voraussetzungen für Gerätschaften landwirtschaftlicher Siedlungsgemeinschaften im Neolithikum. All diese Funktionen lassen sich unter den Pfahlbautextilien ausmachen, die in der Großen Landesausstellung 2016 in Bad Schussenried und Bad Buchau gezeigt werden. Charakteristisch für

1 Vernähtes Rindenbehältnis aus Hornstaad-Hörnle IA (3917–3902 v. Chr.).



die Funde aus den circumalpinen Pfahlbausiedlungen ist ein großes Spektrum an Textilien unterschiedlicher Herstellungstechniken, die vorwiegend mithilfe von Gehölzbasten, allen voran dem Lindenbast, angefertigt wurden.

Forschungspotenzial

Die vollständige Aufnahme und umfassende Auswertung der Pfahlbautextilien, die wir aus Baden-Württemberg und Bayern kennen, ist erst teilweise erfolgt und soll in den kommenden Jahren in Angriff genommen werden. Das Forschungspotenzial ist dabei sehr groß. So erlaubt der über 1200 Funde umfassende Textilkomplex aus der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA (3917–3902 v. Chr.) eine detaillierte Rekonstruktion des Textilhandwerks in einem eng begrenzten Zeitfenster von 15 Jahren.

Die etwa 260 Textilien aus Sipplingen-Osthafen liegen wiederum aus Siedlungsschichten vom Jung- bis zum Endneolithikum vor, anhand derer das Textilhandwerk über einen Zeitraum von über 1000 Jahren (ca. 4000–2700 v. Chr.) nachgezeichnet werden kann. Diese und andere Fundkomplexe aus südwestdeutschen Feuchtbodensiedlungen bieten eine breite Basis für unterschiedliche Forschungsansätze.

Stockausschläge als wichtigste Rohstoffquelle

Untersuchungen zu den verwendeten Rohstoffen lassen wichtige Rückschlüsse auf Qualität und Nutzungsmöglichkeiten der Textilien und auf Bereiche der Landschaftsnutzung zu. Neben dem Gehölzbast von Eiche und Weide war es vor allem der Lindenbast, der von den Pfahlbauern zu Textilien verarbeitet wurde (Abb. 2). Abgezogene Rindenbaststreifen wurden aufgerollt gelagert. Der junge Bast von Stockausschlägen stand, entsprechend verar-



2 Gebündelter Rindenbast aus Hornstaad-Hörnle IA (3917–3902 v. Chr.).

beitet, in seiner Feinheit der Flachsfaser kaum nach. Wenig ist bisher über die Gerätschaften bekannt, mit denen das Rohmaterial gewonnen, aufbereitet und zu Textilien verarbeitet wurde, welche Silex-, Stein-, Holz- oder Knochengesamtschaften zum Aufbrechen, Ablösen, Auffasern, Auskämmen, Weichklopfen der Rohmaterialien verwendet wurden. Die filigrane Hechel aus den festen Dornen des Weißdorns (Abb. 3) wurde vermutlich zum Auffasern und Auskämmen von Textilfasern verwendet. Textilien aus Wolle, Leder oder Fell sucht man vergeblich unter den Funden aus den Seeufer-siedlungen. Im vorwiegend alkalischen Bodenmilieu konnten sie sich nicht erhalten.

Die Stockausschläge der Linde waren aber nicht nur als Faserlieferanten begehrt, sondern auch für die Anfertigung von Rindenbehältnissen. Als äußerst robuste, wasserdichte und leichte Behältnisse waren sie von unschätzbarem Wert im Alltag der Pfahlbauern (Abb. 1). Sie wurden aus der umgedrehten Rinde von Stockausschlägen der Linde angefertigt. Nicht nur beim Sammeln von Beeren stellten sie die bruchgefährdete und schwere Keramik sowie jede Art von Korbgeflecht bei vielen Arbeiten in den Schatten. Hinsichtlich dem hohen Bedarf an Stockausschlägen für Textilfasern und Rindengefäßen scheint es naheliegend, dass im Spätneolithikum gezielte Formen der Niederwaldwirtschaft betrieben wurden.

3 Dornen-Hechel aus Hornstaad-Hörnle IA (3917–3902 v. Chr.).



4 Geflochtene Weste aus Hornstaad-Hörnle IA mit erhaltenen Flechtanten am Armloch und der linken Seite (3917–3902 v. Chr.).



Kleidung

Während die so genannten Funktionstextilien, die bei den täglichen Arbeiten zum Einsatz kamen, umfassend erforscht werden können, ist die Quellenlage zur spätneolithischen und frühbronzezeitlichen Kleidung schlechter. Mögliche Leder- oder Fellkleidung hat sich im Kontext der Feuchtbodensiedlung nicht erhalten, und auch Reste gewebter Stoffe, die für Kleidungsstücke in Frage kommen, gehören zu den seltenen Textilobjekten. Eine geflochtene Weste aus Hornstaad-Hörnle IA lässt vermuten, dass Gehölzbast auch für die Kleidung eine wichtige Rolle spielte (Abb. 4). Farblos wird das Ganze nicht gewesen sein.

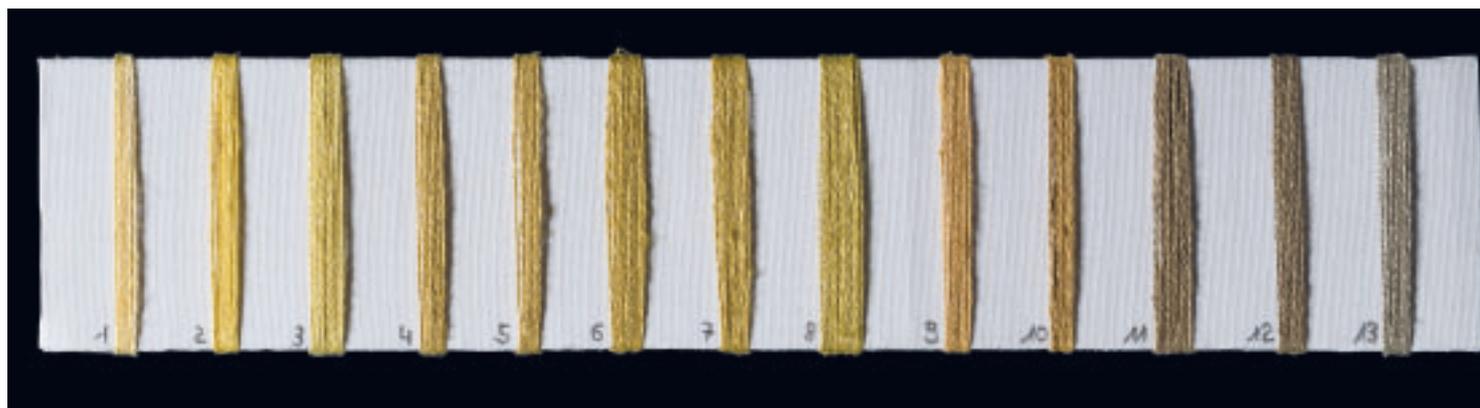
Allein die unterschiedlichen Gehölzbaste zeigen eine breite Palette von Farbtönen mit rötlichen, bräunlichen und grünlichen Nuancen, die durch bestimmte Aufbereitungsmethoden noch differenziert werden konnten. Zusammen mit den verschiedenen Strukturen der Herstellungstechniken darf man sich durchaus farbige Muster vorstellen, die nicht erst mit den gewebten Stoffen Einzug in

den Alltag hielten. Der Farbstoffnachweis bei archäologischen Feuchtbodenfunden ist kaum möglich. Frühbronzezeitliche Stoffe wie das bekannte Leinengewebe vom Schweizer Pfäffikersee (Irgenhausen) belegen eine Mehrfarbigkeit, ohne die das aufwendig gewebte Muster nicht erkennbar gewesen wäre. Die hier gezeigte Auswahl von gelben und grünen Farbproben einheimischer Färbepflanzen wurde im Rahmen einer Rekonstruktion dieses Gewebes von Hildegard Igel angefertigt (Abb. 5). Mit Pottasche oder Gallappelpulver wurde der Leinenzwirn gebeizt, das heißt zur Farbaufnahme vorbereitet. Gefärbt wurde unter anderem mit Schilfblüten und Birkenlaub. Original und Rekonstruktion werden in der Großen Landesausstellung 2016 in Bad Buchau gezeigt. Während sich Reste geflochtener Kleidungsstücke nur mühselig erschließen lassen, sind die Schuhe aus geflochtenem Lindenbast, die wir aus Sipplingen-Osthafen und Allensbach-Strandbad kennen, inzwischen weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Sie gehören zu den ältesten bisher bekannten Kleidungsstücken aus Europa (Abb. 6). Die so genannten Hütchen aus Sipplingen-Osthafen, Wangen-Hinterhorn und Hornstaad-Hörnle IA, die als vollständig erhaltene Textilobjekte ebenso zu den Highlights der Pfahlbautextilien zählen, werden kontrovers diskutiert (Abb. 7). Nur zu gern schlägt man sie in der Forschung der Kleidung zu, wobei sie aufgrund ihrer geringen Größe selbst als Kinderhütchen kaum in Frage kommen. Wofür sie letztendlich genutzt wurden, ist im Moment weiterhin offen. Auch sie werden in der Großen Landesausstellung 2016 in Bad Schussenried zu sehen sein.

Ausblick

Das Wissen über die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung von Gehölzbasten war im Jungneolithikum allerorts immens groß und lässt auf eine reiche Erfahrung und Tradierung von Kenntnissen schließen. Fischernetze aus Leinenzwirn weisen darauf hin, dass Leinen in der Fischerei viel früher eine maßgebliche Rolle spielte als in der We-

5 Farbproben aus der experimentellen Archäologie.





berei. Das auffallend hohe Niveau des Textilhandwerks und die immense Bedeutung jungneolithischer Textilerzeugnisse im alltäglichen Leben lässt darauf schließen, dass es Vorläufer gab, das heißt, dass hier vermutlich auf das tradierte Wissen von Jäger- und Sammlerkulturen des Mesolithikums zurückgegriffen worden ist. Inwieweit gerade dieses Wissen eine von vielen Grundlagen war, die die produzierende Wirtschaftsweise in Mitteleuropa beziehungsweise bei den Pfahlbauern ermöglichte, ist eine spannende Frage, die Archäologen weiter beschäftigen wird. Wie groß die herstellungstechnischen Unterschiede im Textilhandwerk in den verschiedenen archäologischen Kulturgruppen in Südwestdeutschland waren, müssen künftige Forschungen zeigen. Interessant ist dabei, ob sich hier andere Kultureinflüsse bemerkbar machen als bei den Textilfunden, die wir aus den Pfahlbausiedlungen im Schweizer Mittelland und Ostfrankreich kennen.

Literatur

Antoinette Rast-Eicher/Anne Dietrich: Neolithische und bronzezeitliche Gewebe und Geflechte. Die Funde aus den Seeufersiedlungen im Kanton Zürich. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 46, Zürich und Egg 2015.

Johanna Banck-Burgess: Ein lange vernachlässigter Fachbereich. Textilarchäologie in der Denkmalpflege, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 37/2, 2008, S. 82–87.

Annemarie Feldtkeller: Die Textilien von Seekirch-Achwiesen, in: Ökonomischer und ökologischer Wandel am vorgeschichtlichen Federsee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen, Hemmenhofener Skripte 5, Freiburg i. Br. 2004, S. 187–231.

Udelgard Körber-Grohne/Annemarie Feldtkeller: Pflanzliche Rohmaterialien und Herstellungstechniken der Gewebe, Netze, Geflechte sowie anderer Produkte aus den neolithischen Siedlungen Hornstaad, Wangen, Allensbach und Sipplingen am Bodensee, in: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland V, hg. v. D. Planck, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 68, Stuttgart 1998, S. 131–242.

Emil Vogt: Geflechte und Gewebe der Steinzeit. Monogr. Ur- und Frühgesch. Schweiz 1, Basel 1937.

Glossar

Lein

Als Lein (lat. *linum*) oder Flachs wird sowohl die (Natur-)Faser des Gemeinen Leins (*Linum usitatissimum* L.), als auch insbesondere das in der Leinenindustrie daraus gefertigte Gewebe (Leinen) bezeichnet.

Dr. Johanna Banck-Burgess
Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Esslingen

6 Bastschuh aus Sipplingen (2917–2856 v. Chr.).

7 Hütchen aus Hornstaad-Hörnle IA (3917–3902 v. Chr.). Umfang im Randbereich maximal 35 cm.



Jungsteinzeitliche Maske aus Bad Schussenried „Riedschachen“ am südlichen Federsee Ein sensationeller Fund

Seit ihrer sensationellen Entdeckung im Zuge der staatlichen Torfgewinnung 1875 und vor allem durch die groß angelegten Siedlungsgrabungen des Urgeschichtlichen Forschungsinstitutes der Universität Tübingen in den 1920er Jahren haben es die „Schussenrieder Pfahlbauten“ unter Archäologen zu einer gewissen Berühmtheit gebracht. Zwei archäologische Kulturen, die Aichbühler Kultur (ca. 4200 v. Chr.) und die Schussenrieder Kultur (ca. 3960–3850 v. Chr.), sind nach den jungsteinzeitlichen Dorfanlagen Riedschachen und Aichbühl im Steinhauser Ried auf der Gemarkung Bad Schussenried benannt, die hier am ehemals südlichen Ende des Federsees in einzigartiger Weise unter einem mächtigen Torfpaket die Jahrtausende überdauerten. Mehr als 35 Häuser mit substanziell erhaltenen Holzfußböden und Wandteilen, ausgestattet mit Kuppelbacköfen und Herdstellen, sowie bedeutsame Funde aus Keramik, Stein und Knochen, in einigen Fällen auch aus Holz und Textil, sind ausgegraben und in mehreren Monografien vorgelegt worden. Nach neuerlichen Entdeckungen kann ein weiterer Superlativ mit dem Fundplatz verbunden werden: eine jungsteinzeitliche Maske.

Helmut Schlichtherle

Nachuntersuchungen im Steinhauser Ried

Im Zuge moorgeologischer und pollenanalytischer Nachuntersuchungen im Bereich der altberühmten Fundstätten sondierte der Federseeforscher Ernst Wall in den 1960er Jahren auch den südlichen Rand des Siedlungsareals von Riedschachen. Dabei kam bei „Loch 6“ aus Ablagerungen des Federsees ein merkwürdig geformtes Keramikobjekt zutage. Es wurde von ihm sehr sorgfältig beschriftet (Abb. 2), und ein genauer Lageplan der Sondierungsgrabungen hielt die Fundstelle fest (Abb. 1). Sie lag im Bereich des steinzeitlichen Federbachs, eines alten Wasserlaufs, der die prähistorischen Siedlungen von Südwesten erreichte und in ihrem Vorfeld in eine seichte Bucht des Federsees mündete. Auf diese Weise befanden sich die Siedlungen von Riedschachen vermutlich auf der Spitze einer kleinen, aus Verlandungstorf gebildeten Halbinsel. Heute ist die Wasserfläche des stark verlandeten Federsees mehr als 5 km von der Fundstelle entfernt. Das Keramikobjekt kam in die Sammlung von Belegstücken, die Ernst Wall aus seinen Sondagetätigkeiten angelegt hatte. Die be-

sondere Bedeutung des Fundstücks blieb indessen lange Zeit verborgen.

Entdeckung im Archiv

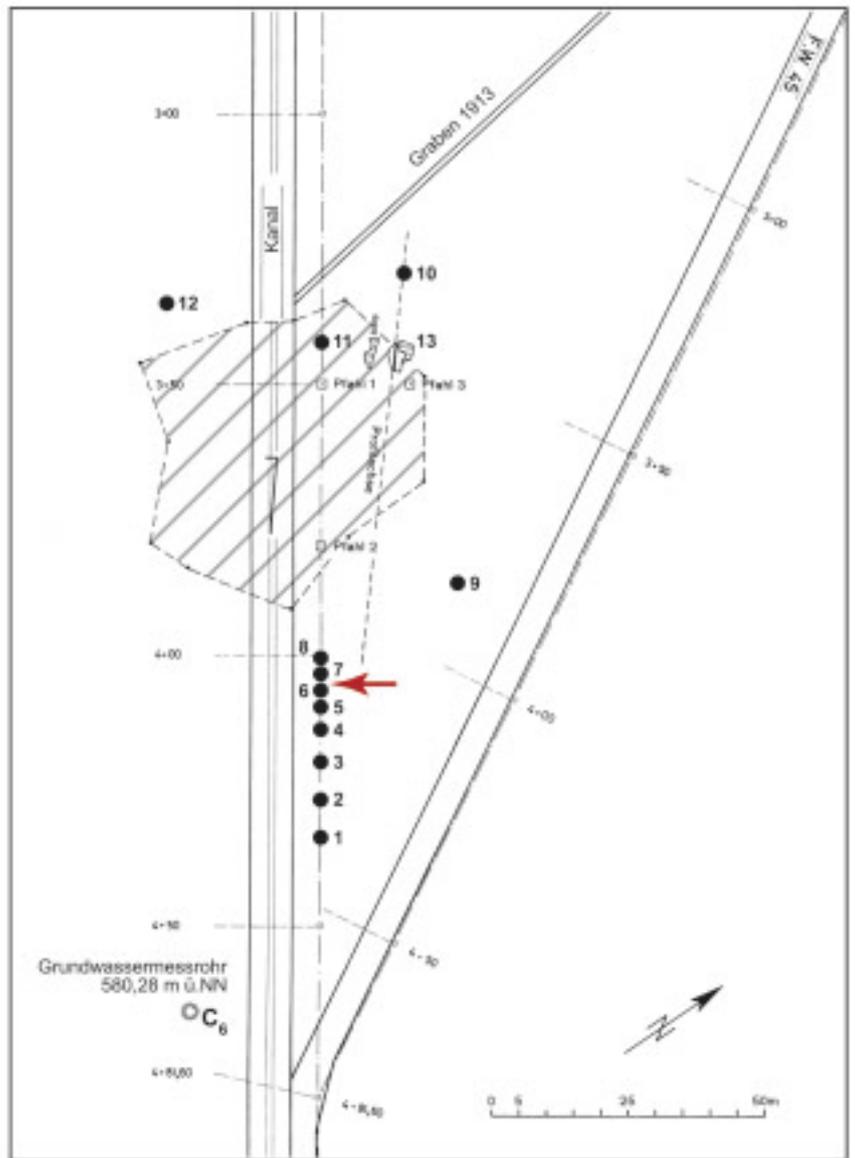
Erst bei einer neuerlichen Sichtung der Dokumente und Funde im Nachlass Wall gelang 2014 die Identifikation des Stücks als Maske. Es handelt sich um das Fragment einer rechten Gesichtshälfte aus gebranntem Ton (Abb. 3, links). Erhalten sind die Durchbrechungen für ein Auge und den Mund, sowie ein Tonwulst, der zur Befestigung der abgeplatzten Nase diente. Die Backenpartie ist ebenfalls abgeplatzt. Die Einstiche der eng beieinanderliegenden Nasenlöcher sind noch sichtbar. Zwei randliche Befestigungslöcher und eine sorgfältige Glättung im Inneren der Maske – vor allem auch der Nasenpartie – zeigen, dass sie ein Maskenträger vor das Gesicht binden konnte.

Das Maskenfragment wurde im Landesamt für Denkmalpflege sorgfältig unter die Lupe genommen, mit dem Streifenlichtscanner abgetastet und mithilfe einer spiegelverkehrt ausgedruckten Kopie ergänzt (Abb. 3, rechts) [vgl. Beitrag Ebinger-Rist/Schlichtherle/Steffen, 5000 Jahre alte Pfahl-

baufunde. Dokumentation und Visualisierung von 3-D-Messdaten, S. 33]. Auch die spiegelbildliche Ergänzung der fotografischen Aufnahme (Abb. 5) zeigt, dass die Glatmmaske eine schmale Nase besessen haben musste, eine leichte Modellierung von Gesichtszügen aufwies und die Oberlippe herzförmig gearbeitet war. Die Unterlippe führte ursprünglich schräg nach hinten, wie sich an einer Kante im Mundwinkel klar erkennen lässt (Abb. 4), und stellte somit einen eingefallenen Mund dar.

Gesicht eines Toten

Dies kann als Indiz dafür gewertet werden, dass das Gesicht eines zahnlosen Alten oder Toten dargestellt ist. Die Geschichte solcher Masken begann bereits in der frühen Jungsteinzeit, als im vorderen Orient um 7000 v. Chr. menschliche Schädel mit Ton und Gips übermodelliert sowie auch frei als Larve geformte Totengesichter hergestellt wurden (Abb. 6, 1–5). Zudem sind aus dem europäischen Neolithikum einige vom Hinterhaupt abgetrennte und zugerichtete Gesichtsschädel bekannt, die als Maske getragen werden konnten (Abb. 6, 6). Hier hatte man also tatsächlich präparierte Totenschädel vor das Gesicht gezogen. Aus Ton gebrannte Masken sind in Europa indessen eine große Seltenheit. Bisher wurden erst zwei eindeutig jungsteinzeitliche Tonmasken gefunden: Die Maske von Uivar in Rumänien datiert um 6200 bis 5500 v. Chr. und gehört in die südosteuropäische Vinča-Kultur (Abb. 6, 7). Die Maske von Balatonöszöd in Ungarn stammt aus einem um 2700 v. Chr. angesetzten Siedlungskontext der im mittleren Donauraum beheimateten Badener Kultur (Abb. 6, 8). Für den Bereich der Pfahlbauten ist die Maske von

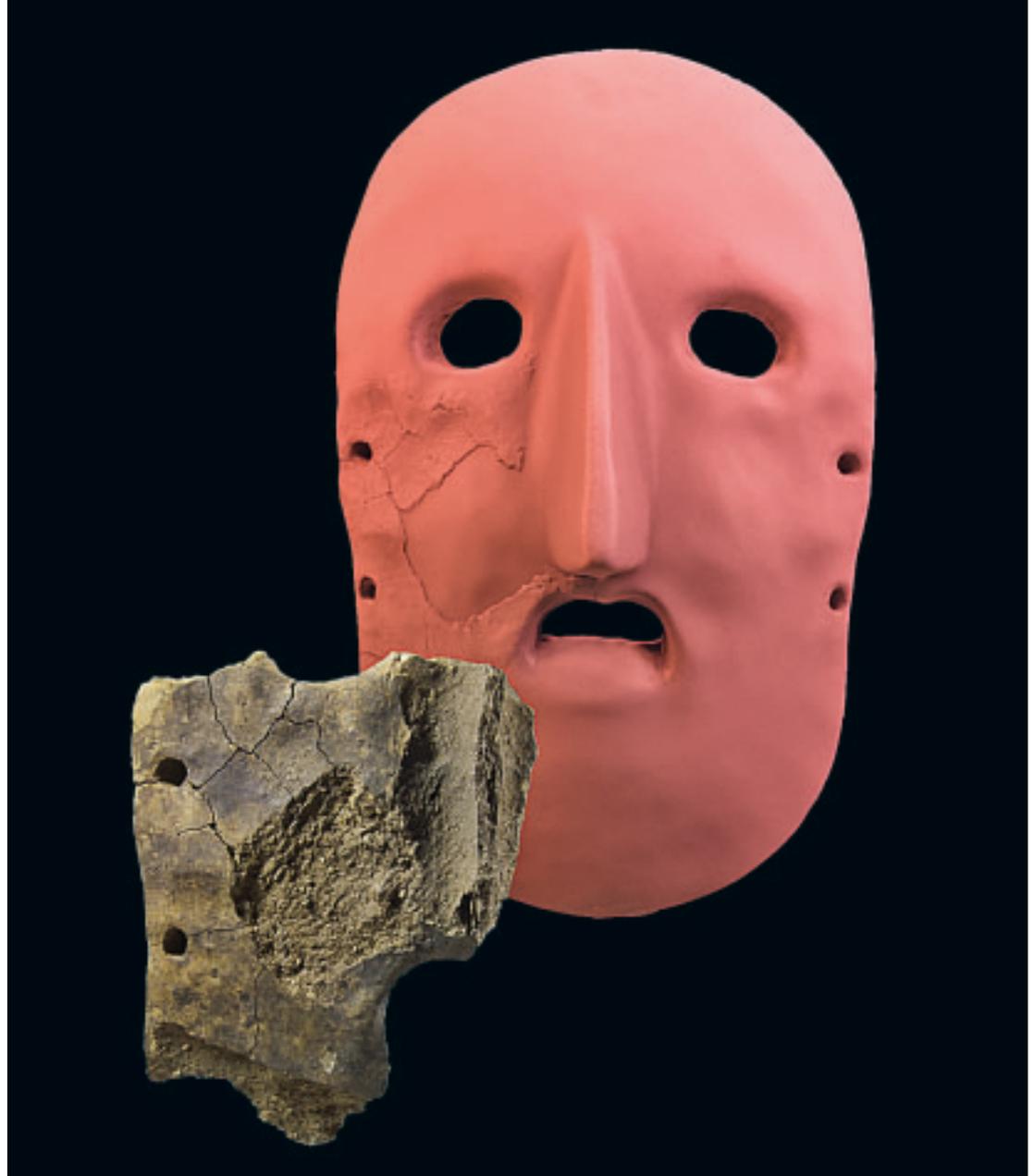


Schussenried eine sensationelle Entdeckung und einzigartig. Sie zeigt, dass bei rituellen Anlässen, etwa bei Initiationen, Ahnenfesten und anderen religiösen oder sozialen Ereignissen Maskenträger erschienen. Die Maske bezog ihre Wirkung aus dem paradoxen Spiel zwischen der lebendigen Agitation des Maskenträgers und der Unbewegtheit seines toten Zweitgesichts. Der zurückgenommene Gesichtsausdruck ist beeindruckend, rätselhaft und wie das Gesicht eines Verstorbenen von großer Ambivalenz. Damit werden die bislang dürftigen Kenntnisse zur rituellen Sphäre jungsteinzeitlicher Siedler des südwestdeutschen Alpenvorlandes erheblich erweitert. Die nicht weniger sensationellen Wandmalereien aus den Pfahlbausiedlungen von Ludwigshafen und Sipplingen, in denen genealogische Zeichen und vermutlich mythisch überhöhte Ahnfrauen dargestellt waren, zeigen zusammen mit der Maske, dass die Vorfahren und ihre Ahnenreihen eine wichtige Rolle im sozio-religiösen Selbstverständnis der Gesellschaften spielten.

1 Lageplan der Nachuntersuchungen mit Einzeichnung des Maskenfunds (Pfeil) im Vorfeld der Siedlungen von Riedschachen (schraffiert).

2 Innenseite des Maskenfragments mit Beschriftung durch Ernst Wall.

3 Das Maskenfragment von Schussenried-Riedschachen und seine Ergänzung zur Gesichtsmaske.



4 Oben: Die Detailaufnahme aus dem Mundwinkel lässt den Ansatz der schräg nach innen ziehenden Unterlippe erkennen.

5 Rechts: Vorderseite der Maske und ihre spiegelbildliche Ergänzung.



Zur Datierung der Maske

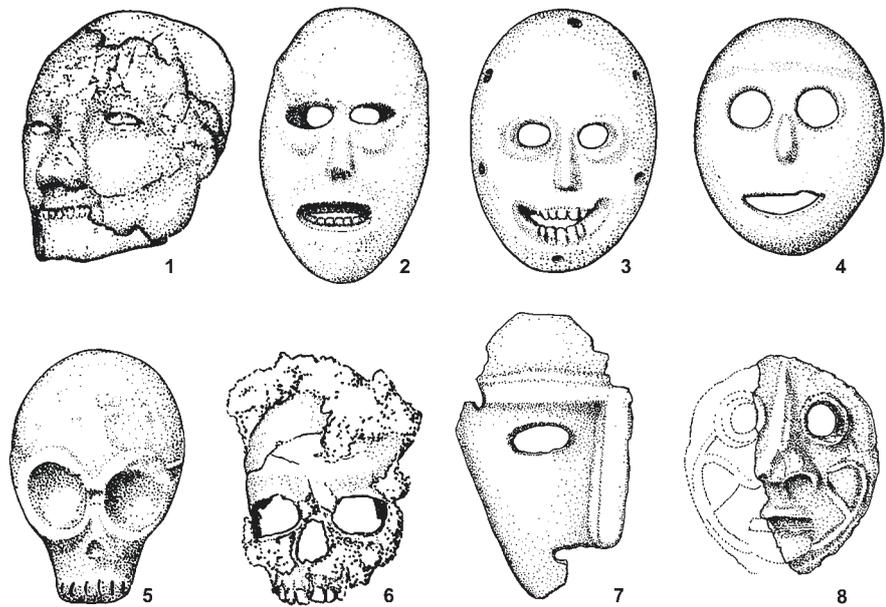
¹⁴C-Proben aus anhaftenden Sedimenten und Torfresten lassen erkennen, dass die Maske in ältere Seesedimente des 6. Jahrtausends v. Chr. eingesunken war und im 1. Jahrtausend v. Chr. von Wurzeln überwuchert wurde. Da die Fundstelle nur 15 m vom Rand der jungsteinzeitlichen Siedlungen von Riedschachen entfernt ist, die ausschließlich Objekte der Aichbühler Gruppe, der Schussenrie-

der Kultur und der Pfyn-Altheimer-Gruppe Oberschwabens erbracht haben, ist sie wahrscheinlich einer der drei Besiedlungsphasen zwischen 4200 und 3650 v. Chr. zuzuordnen.

Ein kleiner Suchschnitt, den die Feuchtbodenarchäologie des Landesamts für Denkmalpflege im Oktober 2015 genau neben der Fundstelle der Maske angelegt hat, brachte weitere Auskunft (Abb. 7). Das Profil enthält über reinen Sedimenten des Federsees (sog. Mudden) einen Horizont aus Schwemmtorf, der von mehreren feinen Sandlagen durchzogen ist und zahlreiche Holzkohlen aufweist. Nach oben geht der Schwemmtorf in holzkohlehaltigen Torf über. Aus diesen Bereichen stammen Feuersteinfunde und Keramikscherben der Aichbühler Kultur und der Pfyn-Altheimer-Gruppe (Abb. 8). Hier haben wir es also mit abgespülten Fundhorizonten am Rande der Siedlung zu tun, aus denen die Maske kommen muss.

Thermolumineszenzanalysen an Keramikproben durch Ralf Kotalla ergaben für die Maske eine Datierung in das 5. oder 4. Jahrtausend v. Chr. Diese Messungen sind zwar mit hohen Fehlerabwei-

chungen behaftet, doch eine Einordnung in die Bronze- oder Eisenzeit ist damit ausgeschlossen. Erste Untersuchungen zur chemischen Zusammensetzung des Tons der Maske, die Caroline Heitz von der Universität Bern mittels portabler energiedispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse durchführte, zeigten Folgendes: Es wurde eine andere Tonrezeptur gewählt als für die Siedlungskeramik von Riedschachen und Aichbühl. Zwar liegen die Messwerte verschiedener Elemente näher bei der Keramik von Aichbühl. Ein eindeutiger Hinweis darauf, dass die Maske eher in die Zeit um 4200 v. Chr. gehört, ist damit aber (noch) nicht erbracht. Vorläufig ungeklärt ist auch, ob für die Maske überhaupt vor Ort vorkommende Tone verwendet wurden. Das könnten weitere Analysen des geologischen Umfelds klären.



Ein Menhir mit vergleichbaren Gesichtszügen

Die kantonale Denkmalpflege von Neuchâtel entdeckte 1997 im Zuge des Autobahnbaus bei Bevaix zwei Menhirreihen mit elf großen, stehenden Steinen. Sie waren teilweise mehr als 3 m hoch und im 5. bis 3. Jahrtausend v. Chr. auf einem Geländeplateau nicht weit vom Neuenburger See als rituelle Monumente errichtet worden. Einer der Menhire zeigt ein plastisch herausgearbeitetes menschliches Gesicht, das wie die Maske von Schussenried einen realistisch anmutenden Ausdruck hat (Abb. 9). Das Gesicht ist anders, aber auch hier ist es mimisch passiv und zurückgenommenen, was ihm Rätselhaftigkeit verleiht. Mit schematisch eingebosselten Linien sind auf dem Stein zudem Hände angedeutet und darunter vermutlich Rippen. Die Darstellung von Rippen, das heißt von Skelettelementen, deutet darauf hin, dass auch hier ein Verstorbener, also eine Ahnengestalt, verbildlicht ist. Auf dem Kopf wurde durch

sorgfältige Pickung ein gerundeter Bossen herausgearbeitet. Die Ausgräber vermuten, dass dieser Bossen – wie er auch für andere frühe Menhire in Frankreich und der Schweiz typisch ist – bereits bei Aufrichtung der Steine hergestellt wurde, während das Gesicht später, vielleicht erst im 3. Jahrtausend v. Chr., gestaltet wurde. Die realistische Anmutung des Gesichts ist unter den zahlreichen Statuenmenhiren und Stelen der Jungsteinzeit einmalig. Normalerweise wurden ihre Köpfe ohne Gesichter oder mit ganz schematischen Gesichtszügen dargestellt. Bislang blieb ungeklärt, warum ausgerechnet am Neuenburger See eine solche Ausnahme zu finden war. Die Maske von Schussenried-Riedschachen gibt hier eine neue Erklärung: Sie zeigt, dass im Bereich des süddeutschen Jungneolithikums Masken mit realistischen Gesichtszügen in Gebrauch waren. Ein solches Maskengesicht wurde in Bevaix offenbar auf einen Menhir übertragen, dem man damit ein Totengesicht aufprägte. Der Einzelfall von Bevaix setzte also das Vorbild solcher Masken voraus, wie

6 Übermodellierter Totenschädel aus Jericho und steinerne Masken aus der Judäischen Wüste, ca. 7000 v. Chr. (1–5); mutmaßliche Schädelmaske aus Bruchsal-Aue, ca. 4100–3600 v. Chr. (6); Tonmasken aus Uivar, ca. 6200–5500 v. Chr. (7) und Balatonöszöd, ca. 2700 v. Chr. (8).

7 Neuerlicher Suchschnitt im Bereich des Maskenfunds bei Riedschachen im Oktober 2015.

8 Profil im Bereich des Maskenfunds mit Mudde (a), fundführendem Schwemmtorf (b) und holzkohleführendem Torf (c).





9 Der Statuenmenhir mit naturalistischem Gesicht von Bevaix-Treytel, im Archäologischen Museum Laténium, Neuchâtel.

dies im Kontaktbereich süddeutscher und westschweizerischer Kulturgruppen möglich war. Für eine Begegnung und synkretistische Überlagerung ritueller Symbole süddeutsch-donauländischer und megalithisch-westeuropäischer Tradition auf westschweizerischen Megalithmonumenten spricht auch ein Statuenmenhir aus dem Alignement von Lutry am Genfer See (Abb. 10). Seine Gravuren zeigen ein „Würdezeichen“ mit ringförmiger Durchlochung, wie es für die steinernen Stelen Südfrankreichs typisch ist, aber auch ein Kreuzband auf der Brust, mit dem am Bodensee und im Donauraum weibliche Gestalten charakterisiert wurden. Es ergeben sich über das Kreuzband interessante Querbezüge zu den Wandmalereien und den äußerst sensibel und realistisch dargestellten Brüsten aus der Pfahlbausiedlung Bodman-Ludwigshafen am Bodensee [vgl. Beitrag Schlichtherle, Älteste Wandmalereien nördlich der Alpen. Zur Rekonstruktion der Bilder für die Präsentation auf der Großen Landesausstellung 2016, S. 11]. Wir haben es bei der Maske von Schussenried-Riedschachen, dem Gesicht des Statuenmenhirs von Bevaix, mit den Brüsten der Bilderwand von Ludwigshafen und damit in Zusammenhang stehenden, „gynai-komorphen Gefäßen“ mit Manifestationen eines für neolithische Verhältnisse erstaunlich naturalistischen Stils zu tun. Kennzeichen dieses Stils ist es, dass er nur partiell zum Einsatz kommt, also Gesichter oder Brüste hervorhebt, während alles andere mit hohem Abstraktionsgrad dargestellt wird.



10 Der weibliche Statuenmenhir aus dem Alignement von Lutry, Kanton Waadt (CH).

Literatur

- Marie-Hélène Grau Bitterli/Jean-Michel Leuvrey/Julie Rieder/Sonia Wüthrich: Zwei neue Fundgebiete mit Megalithen am Nordufer des Neuenburgersees, in: *Archäologie der Schweiz* 25, 2002/2, S. 20–25.
- Tünde Horváth: The prehistoric settlement at Balatonöszöd-Temetői-Dülö, in: *Varia Archaeologica Hungarica* 29, Budapest 2014.
- Harald Meller/Regine Maraszek (Hrsg.): *Masken der Vorzeit in Europa. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, Band 4, Halle (Saale) 2010.*
- Wolfram Schier: Mächtige Gräben und tönernen Masken, in: *Archäologie in Deutschland*, 2005/3, S. 64–68.
- Ernst Wall: Archäologische Federseestudien. Untersuchungen zur Topographie, Stratigraphie, Hydrologie und Chronologie der vorgeschichtlichen Siedlungen im Federseemoor, in: *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland V. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 68, Stuttgart 1998, S. 11–76.
- Denis Weidmann: Une statue-menhir gravée à Lutry VD, in: *Archäologie der Schweiz* 9, 1986/1, S. 22.

Glossar

¹⁴C-Methode

Eine im Bereich der Archäologie häufig eingesetzte geophysikalische Methode zur Altersbestimmung auf der Basis von radioaktivem Kohlenstoff (C¹⁴). Es sind Zeitmessungen bis 50 000 Jahre vor heute möglich.

Energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse

Die portable energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse (pXRF, pRFA) ist eine Technik, bei der die chemische Zusammensetzung eines Objekts mithilfe eines tragbaren Geräts bestimmt werden kann. Röntgenstrahlung wird auf ein Objekt gelenkt, um die Atome der mineralischen Elemente anzuregen. Die dabei frei werdende Energie wird als elementspezifische Fluoreszenzstrahlung abgegeben und als eine Art „chemischer Fingerprint“ gemessen.

Synkretismus

Vermischung unterschiedlicher religiöser Ideen und Symbole zu etwas Neuem.

Thermolumineszenzanalyse

Physikalische Absolutdatierung mittels Teilchen der radioaktiven Hintergrundstrahlung von Quarz, Feldspat und anderen Mineralien. Die Methode wird vor allem bei gebrannten Tonobjekten angewandt, wenn kein organisches Material für ¹⁴C-Analysen erhalten ist. Zeitmessungen bis 100 000 Jahre vor heute sind möglich.

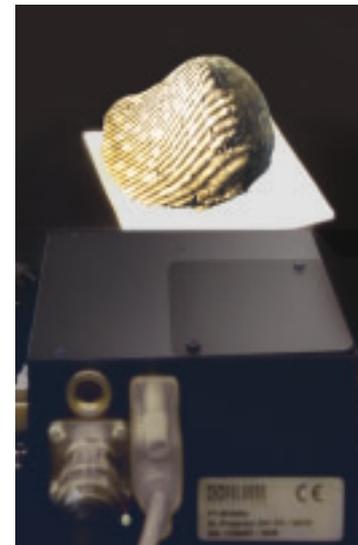
Dr. Helmut Schlichtherle
Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstort Hemmenhofen

5000 Jahre alte Pfahlbaufunde

Dokumentation und Visualisierung von 3-D-Messdaten

Visualisierungen von Funden und Befunden, von Rekonstruktionen oder Szenen prähistorischer Alltagskultur sind integraler Bestandteil einer musealen Aufarbeitung und Präsentation und aus modernen Ausstellungskonzepten nicht mehr wegzudenken. In der heutigen Zeit gehören ganz selbstverständlich digitale Ausstellungsmedien und interaktive Inhalte zum Grundrepertoire, da sie ein breites Spektrum didaktischer Möglichkeiten bieten, die in herkömmlicher Form so nicht zur Verfügung stehen würden. Um dem Besucher digitale Medien anbieten zu können, müssen natürlich auch die Inhalte in digitaler Form vorliegen. Das bedeutet, dass archäologische Objekte in geeigneter Art und Weise digitalisiert werden müssen.

Nicole Ebinger-Rist/Helmut Schlichtherle/Markus Steffen



Von 2-D zu 3-D

Die einfachste Form der Digitalisierung ist die Digitalfotografie. Im Gegensatz zu früheren Zeiten kann man heute Fotografien nicht nur als zweidimensionale Abbildungsmedien verwenden, sondern Digitalfotos bilden die Datenbasis, aus der sich zum Beispiel Stereo-Abbildungen, verzerrungsfreie Orthoansichten, 360-Grad-Panoramaansichten und sogar hochpräzise 3-D-Modelle errechnen lassen. Sie verfügen damit über ein enorm breit gefächertes Potenzial unterschiedlicher Visualisierungsmöglichkeiten.

Als spezialisiertere Methoden zur Digitalisierung von Objekten sind verschiedene 3-D-Scanning-Verfahren oder die Röntgen-Computertomografie zu nennen. Diese Messtechniken ermöglichen nicht nur die dreidimensionale mikrometergenaue Erfassung der Oberflächenstrukturen, sondern auch den Blick ins verborgene Innere der Fundobjekte und können somit Auskunft über Aufbau, Materialbeschaffenheit und Herstellungstechniken geben.

3-D-Scanning-Verfahren

Das 3-D-Scanning wird von der Landesdenkmalpflege in Baden-Württemberg inzwischen standardmäßig zur Dokumentation archäologischer Funde und Strukturen eingesetzt. Von filigranen Schmuckstücken bis hin zu römischen Mauerresten oder historischen Bergwerken lassen sich fast alle Objekte, unabhängig von ihrer Größe, in hochaufgelöste 3-D-Modelle umsetzen, die nicht nur eine sehr präzise Vermessung und Verortung ga-

rantieren, sondern auch in unterschiedlicher Form für die museale Vermittlung eingesetzt werden können. Es lassen sich aus beliebigen Blickwinkeln Abbildungen rendern, man kann interaktive 3-D-Visualisierungen erstellen oder in Form von Animationen bedeutende Objekte stimmungsvoll in Szene setzen. Auch Ergänzungen beschädigter oder schlecht erhaltener Fundobjekte oder Rekonstruktionen lassen sich virtuell schnell erzeugen und können auf Bildschirmen, zum Beispiel Audio-/Video-Guides oder auch über das Internet, auf beliebigen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets verfügbar gemacht werden.

Rekonstruktion der Maske

Für die große Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ wurde das Fragment einer jungsteinzeitlichen Tonmaske aus der Moorsiedlung „Riedschachen“ am Federsee [vgl. Beitrag Schlichtherle, Jungsteinzeitliche Maske aus Bad Schussenried „Riedschachen“ am südlichen Federsee. Ein sensa-

1 Im 3-D-Drucker entsteht in wenigen Stunden eine originalgetreue Kopie des Maskenfragments aus Kunststoff.



2 *Dreidimensionale RCT-Abbildung des verzierten Holzfragments.*



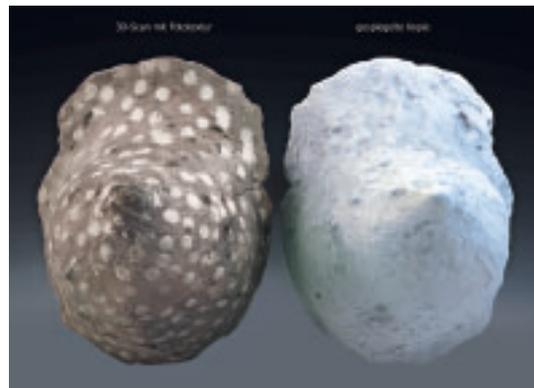
3 *Die Position des Originalfragments innerhalb der rekonstruierten Tonmaske kann mithilfe der Computermodelle verdeutlicht werden.*

4 *Das Rendering zeigt die Originalbrust mit und die gespiegelte Kopie ohne Fototextur.*

5 *Der Streifenlichtscanner während der Messungen der Tonbrüste in Hemmenhofen.*

tioneller Fund, S. 28] mithilfe der angesprochenen Verfahren für die museale Präsentation aufbereitet. Zunächst wurde am Landesamt für Denkmalpflege in Esslingen ein 3-D-Scan des Fragments durchgeführt. Der dabei eingesetzte Streifenlichtscanner (Polygon PTM1600) ermöglicht eine berührungsfreie, hochdetaillierte und extrem genaue Vermessung der Oberflächengeometrie mit einer Tiefenauflösung im Bereich von etwa 10 µm. Das fertige 3-D-Modell wurde anschließend im PC kopiert und gespiegelt, um die nicht erhaltene rechte Partie der Maske symmetrisch zu rekonstruieren. Anschließend wurde das virtuell ergänzte Fragment auf einem 3-D-Drucker (Maker-Bot 2X) im so genannten „Fused-Deposition-Modeling-Verfahren“ im Maßstab 1:1 ausgedruckt. Als Druckmaterial kam ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) zur Verwendung: ein Terpolymer (Kunststoff), das bei etwa 210 °C aufgeschmolzen und anschließend in 200 µm dicken Schichten aufeinandergedruckt wird und so das Modell Schicht für Schicht aufbaut (Abb. 1).

Das Kunststoffmodell ist beliebig oft reproduzierbar und eignet sich dadurch besser für eine Ergänzung und verschiedene Rekonstruktionsversuche als das wertvolle und fragile Original. Der 3-D-Scan inklusive des Postprocessings (Nachbearbeitung) bis zum fertigen Computermodell nahm dabei etwa zwei Stunden in Anspruch, der anschließende Ausdruck weitere vier Stunden. In einem zweiten Schritt wurden die noch fehlenden oberen und unteren Partien der Maske von Hand aus Gips an den 3-D-Druck modelliert. Die



fertige Gesamtrekonstruktion wurde dann wieder gescannt, um auch dieses Modell virtuell zur Verfügung zu haben. Für den Scan wurde der Artec „EVA“ eingesetzt. Ein handgeführter Strukturlichtscanner, der zwar nicht die extremen Genauigkeiten des Streifenlichtscanners erreichen kann, aber sehr schnell und flexibel in der Anwendung ist. Der Messvorgang an sich hat dabei höchstens fünf Minuten in Anspruch genommen, das Berechnen des Modells weitere 35 Minuten.

Als Endergebnis verfügt man jetzt über mehrere 3-D-Modelle des Objekts in verschiedenen Rekonstruktionsstadien: das Original, eine gespiegelte Kopie, eine ergänzte Kopie und eine Komplettrekonstruktion. Diese lassen sich für eine Vielzahl medialer und natürlich auch nicht-medialer Darstellungsformen und Inhalte weiter verarbeiten (Abb. 3).

Die Wandmalereien von Ludwigshafen

Ein weiteres ganz ähnliches Beispiel sind die Brüste von Ludwigshafen am Bodensee, die von jungsteinzeitlichen Siedlern um 3860 v. Chr. auf die Innenwand eines Kulthauses modelliert wurden [vgl. Beitrag Schlichtherle, Älteste Wandmalereien nördlich der Alpen. Zur Rekonstruktion der Bilder für die Präsentation auf der Großen Landesausstellung 2016, S. 11]. Zwei fast komplett erhaltene und zwei fragmentierte Tonbrüste wurden mit dem Streifenlichtscanner dokumentiert (Abb. 4). Da die Brüste bemalt waren, wurden zusätzlich zur Erfassung der Objektgeometrie Digitalfotos mit einer auf den Scanner kalibrierten Videokamera aufgenommen, um auch die Farbigkeit der Oberfläche zu erfassen. Digitalfotos und Oberflächenmodell wurden im PC kombiniert, wodurch eine fotorealistische virtuelle Kopie des Originals entstand, das digital „konserviert“ wurde. Nicht nur, dass man das Objekt am PC zum Beispiel auch stereoskopisch (mit 3-D-Brille) betrachten und ohne die Originalsubstanz zu gefährden optisch analysieren kann, sondern auch die Möglichkeit, es welt-



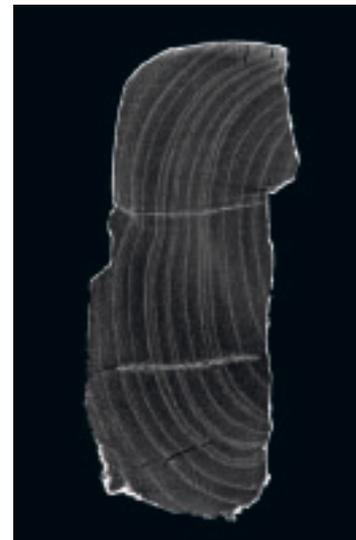
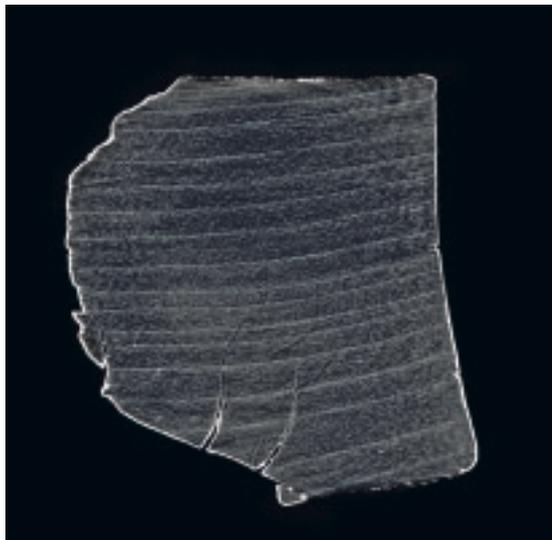
weit per Internet zu verschicken, eröffnet fantastische Möglichkeiten für wissenschaftliche Untersuchungen und Präsentationen.

Auch die Ludwigshafener Brüste wurden jeweils gespiegelt, um eine Paarigkeit zu ergänzen (Abb. 5) und anschließend mit dem 3-D-Drucker repliziert. Die Ausdrücke dienen als Positiv für Silikonabformungen, sodass für die Gesamtrekonstruktion der Hauswand alle nötigen Repliken in kurzer Zeit hergestellt werden konnten.

Röntgen-Computertomografie (RCT) für den Blick ins „Innere“

In den letzten Jahren hat sich die RCT in der Archäologie und in der archäologischen Restaurierung etabliert. Zahlreiche Anwendungsbeispiele dieser 3-D-Röntgentechnik haben gezeigt, dass die Methode, vor allem aufgrund der Möglichkeit, unterschiedlichste Materialien wie Metalle oder auch Organik zu durchdringen und somit den Blick in das Innere der Objekte zu eröffnen, wertvolle Einsichten und Ergebnisse erzielen kann.

Gerade Gegenstände aus organischem Material mit Feuchtbodenerhaltung sind oft auch nach einer erfolgreichen Konservierung noch sehr fragil und nicht beliebig handhabbar. Herstellungstechniken und Materialstrukturen lassen sich bei organischem Material ohne diese modernen Verfahren oftmals schlecht oder gar nicht auswerten. Durch die jahrtausendelange Bodenlagerung der Funde liegen diese in dicht gepressten Schichten vor, die oft auf wenige Zentimeter Mächtigkeit komprimiert worden sind. Eine physikalische Trennung und Untersuchung dieser Straten mittels herkömmlicher archäologischer oder restauratorischer Freilegungstechniken hätte unweigerlich die Zerstörung der Objekte zur Folge. Hier bietet die RTC ideale Möglichkeiten. Aufgrund der verschiedenen Materialzusammensetzungen und damit unterschiedlicher Dichten lassen sich die einzelnen Schichten im CT-Modell unterscheiden und virtuell, also zerstörungsfrei, separieren und analysieren. Um organische Strukturen zu visualisieren, müssen allerdings die spezifischen Merkmale wie beispielsweise die Holzmaserung noch erhalten sein.



Anwendungsbeispiele der RCT für die Große Landesausstellung

Derzeit werden in der archäologischen Restaurierung verstärkt Hölzer computertomografisch vermessen, um die Holzart sowie die Jahresringe zu bestimmen. Sehr gute Ergebnisse konnten bisher bei einer geringen Objektgröße und bereits verkohlten beziehungsweise konservierten Hölzern erzielt werden.

So wurden für die Große Landesausstellung drei Holzfragmente einer einzigartig verzierten Holzschale aus der jungneolithischen Siedlung Hornstaad (um 3910 v. Chr.) mittels RCT erfasst. Anhand der hochauflösenden dreidimensionalen Bilder ließen sich die Jahrringstellung, die Maserrichtung sowie die Jahrringdichte erkennen (Abb. 6).

Da die Schale nur noch aus nicht anpassenden Fragmenten besteht, ist es zunächst wichtig, herauszufinden, wie die einzelnen Stücke zueinander in Beziehung stehen (Abb. 2). Anhand signifikanter Merkmale der inneren Strukturen kann auf die Orientierung der einzelnen Fragmente im gewachsenen Holz beziehungsweise Baum geschlossen werden. Damit lässt sich die gesamte Schale virtuell rekonstruieren und – wenn gewünscht – mittels unterschiedlicher Verfahren reproduzieren. Aus der jungneolithischen Pfahlbausiedlung Hornstaad am Bodensee liegt eine Silexpfeilspitze mit

6 Der Blick ins „Innere“ des verzierten Holzfragments der Schale in zwei Schnittrichtungen:
a) Frontalschnitt und
b) Längsschnitt.



7 Die freigestellte Silexpfeilspitze in a) Vorder- und b) Rückansicht. Mittels RCT konnte der gesamte Teermantel virtuell ausgeblendet werden.

8 Die Silexpfeilspitze mit Teerschäftung in der a) Vorder- und b) Rückansicht sowie c) Seitenansicht.





vollständig erhaltener Teerschäftung vor, die um 3910 v. Chr. datiert wird. Das Holz des Schafts ist allerdings nicht mehr erhalten (Abb. 8).

Auf Basis der dreidimensionalen Bildgebung konnte zunächst die Form der Pfeilspitze im Inneren des Teermantels dokumentiert werden, was für deren typologische Einordnung entscheidend war (Abb. 7). Vor allem aber wurde eine detaillierte Rekonstruktion des vergangenen Holzschäfts möglich, dessen Abdruck sich im Inneren des Teermantels erhalten hatte. Sein Negativ ist im CT zu sehen. Der Schaft war sorgfältig gespalten und hatte unmittelbar hinter der eingesetzten Pfeilspitze eine Schnurumwicklung (Abb. 9). Somit kann die Herstellung des Pfeils exakt nachvollzogen werden.

Auch der Textilarchäologie werden die Messdaten der RCT zur Verfügung gestellt, um textiltechnologische Analysen hinsichtlich Bindungsart, Textiltypen und funktioneller Zuordnung durchzuführen. Aufschlussreiche Ergebnisse konnten mittels RCT auch anhand der „Siplinger Sandale“ erzielt werden (Abb. 10). Im Frühjahr 2008 wurde der Schuh aus partiell verkohltem Gehölzbast aus einer Brandschicht aus der Pfahlbausiedlung von Sippingen-Osthafen am Bodensee geborgen. Er datiert nach dendrochronologischen Untersuchungen um 2900 v. Chr. Die RCT-Aufnahmen des Schuhs zeigten im Querschnitt, dass die Baststreifen nicht gedreht und nicht in Zwirnbindung, sondern in Ripsbindung (eine Art Leinwandbindung) geflochten wurden. Der Schuh besteht aus drei Fragmenten und konnte aufgrund der fehlenden Anschlüsse nicht zusammengesetzt werden. Virtuell jedoch lassen sich Rekonstruktionsvorschläge für ein geschlossenes Gesamtbild des außergewöhnlichen Fundstücks machen.

9 Zu sehen sind das Negativ und die Umwicklung der Schäftung im Teermantel. a) und b) Kreisrunder Ausschnitt der nicht mehr erhaltenen Schäftung aus Holz.

10 Siplinger Sandale im RCT-Modell.

Zusammenfassung

Die oben genannten Beispiele verdeutlichen, dass das moderne 3-D-Messverfahren aus dem wissenschaftlichen Alltag nicht mehr wegzudenken ist und bei der Dokumentation und Auswertung von archäologischem Fundmaterial zu einem enormen Erkenntnisgewinn führt. Die 3-D-Modelle können archiviert und der Istzustand des Objekts gleichsam eingefroren werden. Auch können anhand der so gewonnenen Daten und Darstellungen viele Fragen beantwortet werden, ohne das Original überhaupt in die Hand nehmen zu müssen. Sowohl aus den Scanning-, als auch aus den RCT-Datensätzen lassen sich mit unterschiedlichsten Reproduktionsverfahren berührungsfrei Repliken erstellen. Konventionelle nicht-berührungsfreie Abformungsverfahren bergen dagegen immer ein Risiko für das sehr wertvolle und oft fragile Original.

Erfasste Daten zu spiegeln und damit Fehlendes zu ergänzen, schlecht Erhaltenes wieder sichtbar zu machen oder im Inneren Verborgenes zerstörungsfrei zu visualisieren sind neue Möglichkeiten, die sich durch die beschriebenen Methoden eröffnen.

Die Wissenschaft nutzt dies inzwischen als selbstverständliches Mittel der Erfassung und Auswertung, und daher bedient man sich auch bei der Vermittlung der Objekte und der Ergebnisse der virtuellen Welt. Frei drehbare 3-D-Modelle, interaktiv aufbereitete Lerninhalte, Animationen und Inszenierungen bieten die Option, auf den ersten Blick unspektakuläre Funde klar und verständlich aufzubereiten, zu ergänzen, zu rekonstruieren und in ihrem kulturhistorischen Kontext darzustellen. Somit wird ein Erleben prähistorischer Relikte über eine reine Objektschau hinaus möglich, und der Ausstellungsbesucher erhält direkten Zugang zu den teils komplexen Ergebnissen der modernen archäologischen Forschung.

Literatur

Markus Steffen: 3D-Laserscanning – neue Methoden zur Dokumentation und Visualisierung am Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg. Photogrammetrie Laserscanning Optische 3D-Messtechnik. Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2014, S. 278–284.
Ingrid Wiesner/Jörg Stelzner/Nicole Ebinger-Rist: Virtual Analyses of Neolithic Textiles, in NESAT XI, The North European Symposium for Archaeological Textiles XI; 10–13 Mai 2011 in Esslingen am Neckar/hg. v. Johanna Banck-Burgess/Carla Nübold, Rahden/Westf., 2013, S. 109–119.

Glossar

Leinwandbindung

Die einfachste von drei Grundbindungen beim Weben. Kett- (in Längsrichtung aufgespannt) und Schussfaden (verläuft quer) wechseln sich ab, wobei jeder Kettfaden abwechselnd über oder unter einem Schussfaden zum Liegen kommt.

Dipl.-Rest. Nicole Ebinger-Rist

Dr. Helmut Schlichtherle

Markus Steffen M.A.

Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Esslingen

Dendrochronologie

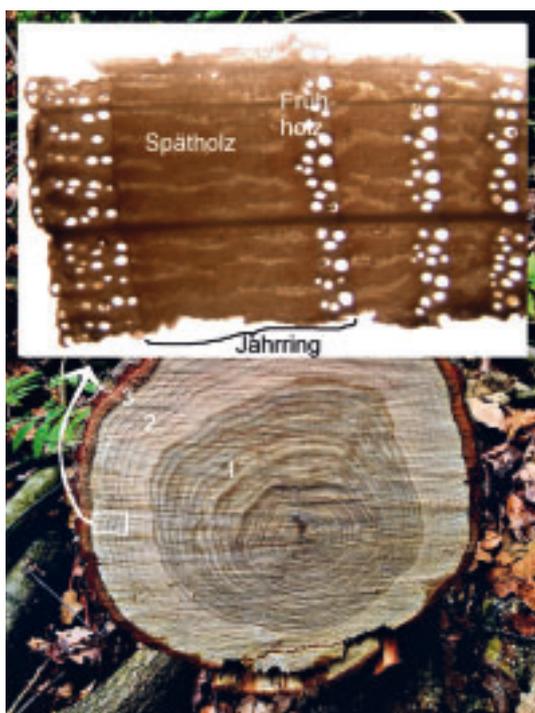
Vom Jahrring über den Kalender zu Baudatum und Dorfplan

Jedes Holz archiviert Informationen zu den Wuchsbedingungen des Baumes, von dem es stammt. Wenn Dendrochronologen, „Baumzeitkundler“, Baumjahrringe messen, lesen sie diese Information aus, um Hölzer jahrgenau zu datieren. Denn das Wachstum des Baumes hängt stark von der Witterung im Jahresverlauf ab, und diese ist regional ähnlich. Dies ermöglicht den Aufbau von Jahrringkalendern. Darüber hinaus erfahren wir in den Jahrringen etwas über den Waldzustand und die Art der Nutzung des Waldes durch den Menschen. Als Datierungsmethode ist die Dendrochronologie in der Denkmalpflege unverzichtbar. Zudem trägt sie im interdisziplinären Verbund mit anderen Wissenschaften zur Rekonstruktion vergangener Umweltverhältnisse bei, wie am Beispiel der Pfahlbauforschung anlässlich des Schwerpunktthemas im vorliegenden Heft erläutert werden soll.

Oliver Nelle

Jahrringe speichern Wuchsbedingungen

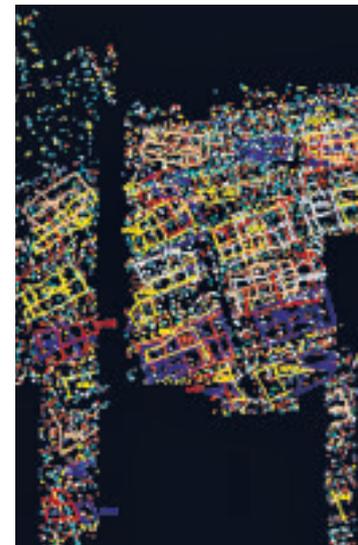
Die Jahresringe eines Holzes zeigen, wann und wie der Baum gewachsen ist. Bei Wärme und ausreichend Wasser wachsen Bäume besser als bei Trockenheit und Kälte. Entsprechend können sie in der Wachstumsperiode mehr oder weniger in den Zuwachs des Stammes investieren. Ein Jahrring wird vom Frühjahr bis zum Herbst im Holzkörper angelegt, wobei man zwischen Frühholz und Spät-



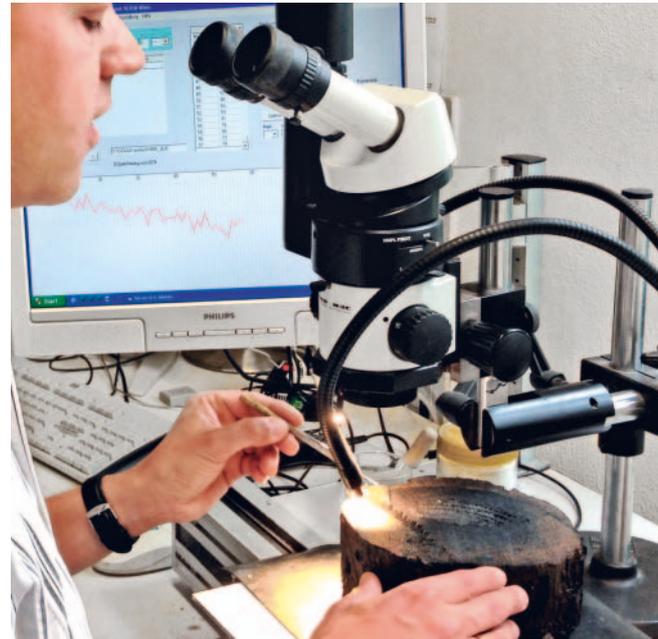
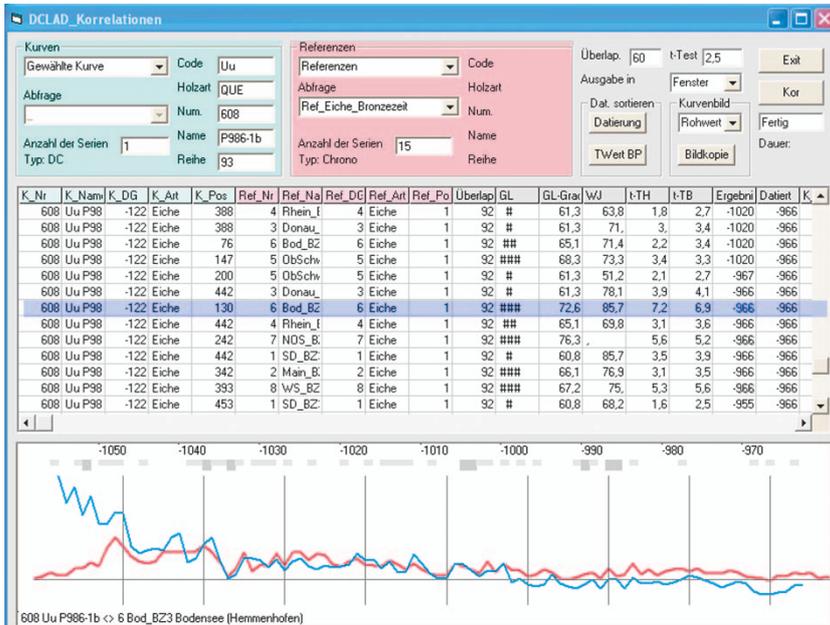
holz unterscheiden kann (Abb. 1). Dabei gehen Holzzellen aus einer dünnen Zellschicht, dem Kambium, hervor, die direkt unter der Rinde den Stamm und die Äste umläuft. Der Ring wird entsprechend breiter, je besser die Wachstumsbedingungen sind. So entsteht eine Abfolge von unterschiedlich breiten Ringen: Diese Jahrringmuster sind bei vielen Bäumen besonders derselben Art in einer Region sehr ähnlich. Neben der Witterung reagiert ein Baum auf Veränderungen der Lichtverhältnisse. Wird er von Nachbarbäumen beschattet, wächst er schlechter. Fallen Nachbarbäume zum Beispiel durch die Axt eines Siedlers, bekommt er mehr Licht und reagiert darauf mit besserem Wachstum; ein breiterer Jahrring entsteht. Ebenso kann Schädlingsbefall oder das Abschneiden von belaubten Ästen das Wachstum beeinträchtigen.

Die Vermessung des Holzerbes

Dendrochronologen bestimmen zuerst mittels Mikroskopie die Holzart. Dann messen sie die Breite jedes einzelnen Jahrrings mithilfe eines speziellen Messtisches bei Betrachtung der Holzzellen durch eine große Lupe (6–40-fache Vergrößerung) (Abb. 3). Die so gewonnene Messreihe mit einem individuellen Muster von Jahrringbreiten wird nun mit einer Vergleichskurve in Übereinstimmung gebracht (Abb. 2). Diese auch Jahrringkalender genannte Kurve wurde durch die Jahrringmessung zahlreicher Bäume und Hölzer bekannten Alters er-



1 Querschnitt durch einen Eichenstamm mit (1) Kernholz, (2) Splintholz, (3) Position des Kambiums unter der Rinde. Ausschnitt: Bei 16-facher Lupenvergrößerung im Dünnschnitt erkennt man das Frühholz mit großen Poren und das dichte Spätholz.



2 Einpassen einer Jahrringserie (Holz aus dem bronzezeitlichen Pfahlfeld Unteruhldingen) mittels Berechnung der Übereinstimmung und des visuellen Vergleichs in den Jahrringkalender.

3 Jahrringmessung im Labor: Das Holz wird auf dem Messtisch von Jahrringgrenze zu Jahrringgrenze bewegt, die Strecke wird als Ringbreite im Rechner aufgezeichnet, die Jahrringkurve entsteht.

stellt. So lässt sich jahrgenau herausfinden, wann der Baum gewachsen ist. Wenn der letzte Jahrring unter der Rinde – die so genannte Waldkante – vorhanden ist, sprechen wir vom Fälldatum. Eine besondere Möglichkeit ergibt sich bei Eichenholz. Es weist im äußeren, jüngeren, „aktiven“ Teil des Stammes Splintholz auf, das sich durch die hellere Farbe vom dunkleren, inneren Kernholz (Abb. 1) unterscheidet und im Durchschnitt 20 Jahrringe aufweist. So lässt sich ein Stück Eichenholz, dem zwar der letzte Jahrring fehlt, das aber Splintholz hat, immer noch mit einer gewissen Präzision über die so genannte Splintgrenzendatierung zeitlich einordnen.

Anatomie des Holzes

Ob Eiche oder Esche, jede Baumart hat eine eigene Holzanatomie: Zellenform und deren Anordnung zeigen ein für die jeweilige Art beziehungsweise Gattung spezifisches Muster. Mit einem Mikroskop können so auch nur wenige Millimeter große Stücke auf die Holzart bestimmt werden. Übrigens funktioniert das genauso mit Holzkohlen [vgl. Beitrag Nelle, Anthrakologie und Baumarchäologie. Untersuchungen von Holzkohlen als Teil des Holzertes, S. 43].

Unsere Fragen an die Bäume

Doch die Fragen nach Art und Alter sind nur zwei von vielen, die wir an das archäologische und verbaute Holz stellen. Stammen Hölzer vom selben Baum? Welche Hölzer eines Pfahlfeldes gehören zu einem Haus? Wuchsen die Bäume in der Nähe der Siedlung oder wurde Bauholz herantransportiert, zum Beispiel durch Flößerei? Haben die neolithischen Siedler einen Urwald oder einen Sekundärwald genutzt? Ab wann gab es ein regelhaftes

Waldmanagement? Wie wirkte sich Holzangel auf die menschlichen Aktivitäten aus?

Anhand der Jahrringkurven lassen sich einzelne Hölzer miteinander vergleichen. Sind die Jahrringmuster sehr ähnlich, haben die Bäume nicht nur zur gleichen Zeit, sondern auch im selben Teil eines Waldes gelebt. Stimmen die Kurven nahezu überein, können wir davon ausgehen, dass wir zwei Hölzer desselben Baumes erfasst haben. Auch zeigen die Jahrringe, ob ein Baum in einem dichten, düsteren oder einem lichten Wald aufgewachsen ist – so werden Änderungen der Lichtverhältnisse in den Jahrringbreiten „aufgezeichnet“ und für die Nachwelt „archiviert“. Gleiches gilt für Wuchsstörungen durch Mensch und Tier. Über die Zeit lassen sich dann regelmäßig wiederkehrende Muster finden – ein mögliches Zeichen dafür, dass die Menschen den Wald in einer bestimmten Weise bewirtschaftet haben.

Wissenschaft mit Geschichte

Süddeutschland nimmt in der europäischen Jahrringforschung eine Vorreiterrolle ein. So führte der Forstbotaniker Bernd Huber in der „Wasserburg Buchau“ die ersten Jahrringuntersuchungen bereits Ende der 1930er Jahre durch. Im Jahrringlabor der Universität Hohenheim bei Stuttgart konnte durch Bernd Becker und seine Nachfolger eine über 10 000-jährige Jahrringchronologie für Eiche aufgebaut werden. Sie dient als Grundlage für die Datierung von Hölzern aus natürlichen, archäologischen und bauhistorischen Kontexten in diesem Raum und angrenzenden Regionen. Das Dendrochronologische Labor des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg wurde 1981 am Bodensee gegründet und 32 Jahre von André Billamboz geleitet.

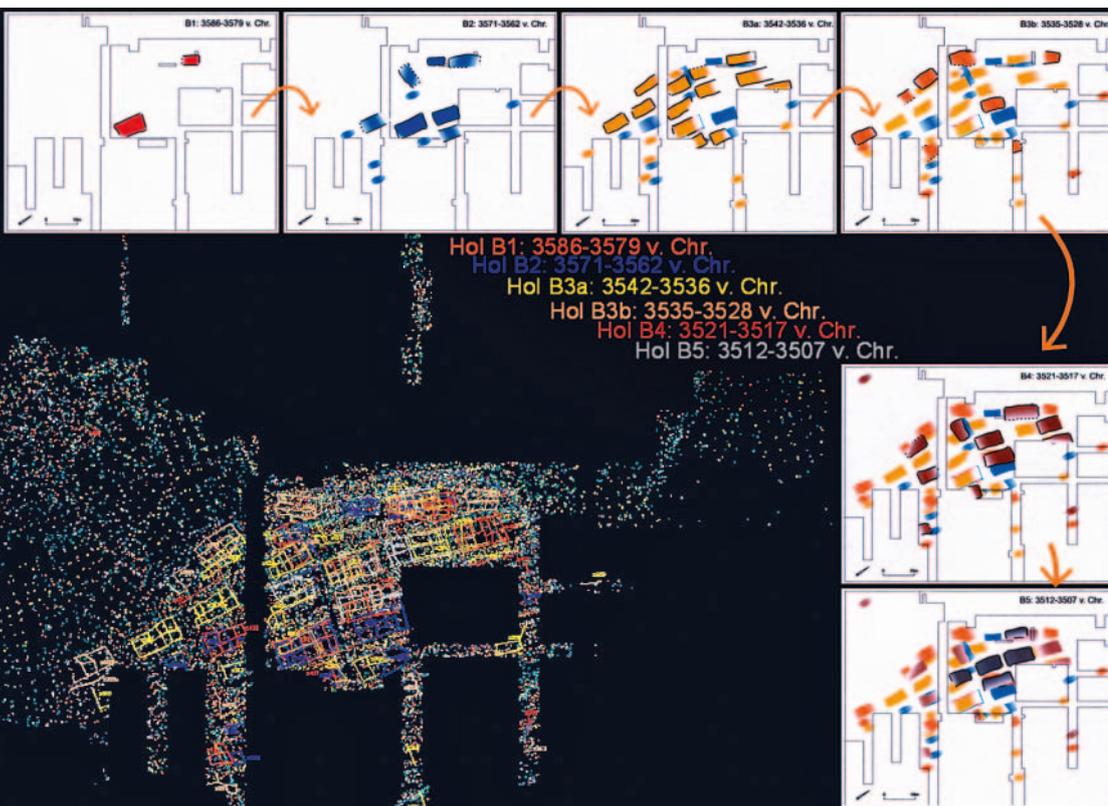
Holz der Pfahlbauten

Als Teil der Pfahlbauarchäologie ist die Dendrochronologie von hoher Bedeutung. Erst die Jahrringmessung erschließt das Alter der Konstruktionen jahrgenau. Über den Vergleich der Wachstumsmuster lassen sich auch bei kleinen Serien, die wegen einer zu geringen Anzahl von Jahrringen nicht datierbar sind, dennoch Pfähle gleicher oder ähnlicher Zeit finden. In solchen Fällen werden aufgrund der Ähnlichkeit der Kurven Typen beziehungsweise Gruppen gebildet. Wir nennen dies Dendrotypologie. Dazu ist die Untersuchung umfangreicher Probenserien und zahlreicher Pfähle nötig. So lassen sich in Verbindung mit der Ausrichtung der Pfähle Hausgrundrisse rekonstruieren (Abb. 4). Diese wiederum dienen zur Ermittlung von Hausgrößen und Anzahl der Häuser in bestimmten Bauphasen und führen letztlich zu Plänen der ehemaligen Dorfstruktur. Ein eindrucksvolles Beispiel liefert das Dorf Hornstaad-Hörnle I B der späten Pfynen Kultur, wo Dendrochronologen und Archäologen für die Zeit 3586 bis 3507 v. Chr. die Dorfentwicklung über fünf Bauphasen mittels Schlagdaten und Positionen der Pfähle jahrgenau rekonstruieren konnten (Abb. 5). Nachdem Taucharchäologen die Pfähle geborgen haben – oft eine Rettung kurz vor Verlust –, werden die Holzart bestimmt und die Jahrringe gemessen. Zum Bau der Häuser verwendeten die Siedler bevorzugt Eichenholz, da dieses am haltbarsten ist. Denn das Holz der Pfahlbauten am Übergang von Wasser zu Luft faulte bei den ständig wechselnden

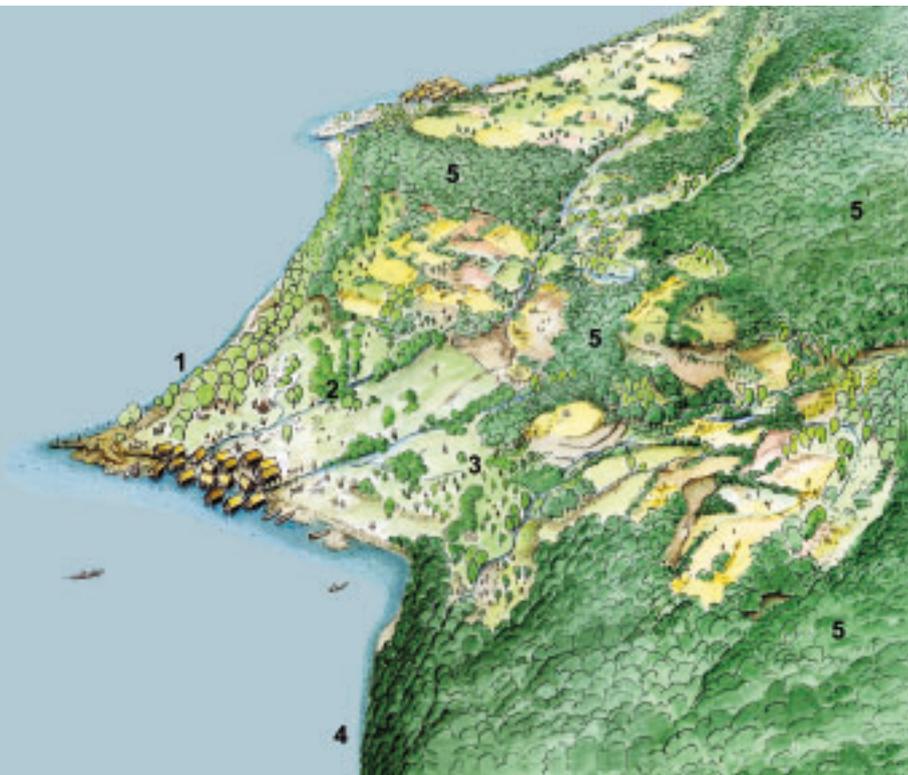


Seespiegelständen schnell. Einzelne Pfähle und komplette Häuser mussten immer wieder ersetzt werden. Die Wälder des Bodenseeraums enthielten zu dieser Zeit allerdings nicht Eichen in Hülle und Fülle. Seeufernah wuchsen Pappeln, Weiden, Erlen und Eschen (Abb. 6). Die Rotbuche machte dem Eichenmischwald auf mineralischen Standorten zunehmend Konkurrenz. Hier wuchsen auch Ahornbäume. Eschen, Haselsträucher und Birken wurden durch die Öffnung der Landschaft als Folge von Holzeinschlag, Brandfeldbau, Viehwirtschaft und Gartenkulturen gefördert. Alle diese Baumarten finden wir als Haus- und Palisaden-

4 Auswertungsarbeit am PC. Im Zusammenspiel von Ähnlichkeiten im Jahrringmuster und Position im Pfahlplan werden Hausgrundrisse rekonstruiert.



5 Pfahlplan und Baugeschichte der Siedlung Hornstaad-Hörnle I B am Bodensee-Untersee, 3586 bis 3507 v. Chr.



6 Rekonstruktion der Siedlungslandschaft um Dingelsdorf-Klausenhorn im 39. Jahrhundert v. Chr.; in der Ferne die Häuser der Pfahlbausiedlung Dingelsdorf-Flieβhorn. 1 ufernah stocken Weiden, Pappeln, Erlen und Eschen; 2 aufgelassene Wirtschaftsflächen bewalden wieder mit Eschen, Birken, Hasel etc.; 3 aus den Baumstümpfen wachsen neue Stöcke, so genannte Stockausschläge; 4 am Steilufer stehen Eichen, Buchen, Ahorn und Linde; 5 umfangreiche Waldbestände aus Eiche, Buche, Linde etc.

7 Aus dem abgeschlagenen Baumstumpf mehrstämmig gewachsene Esche (links) und Eiche (rechts).

pfähle in den Siedlungen wieder. Die Menschen griffen also auf das Holzangebot in der Nähe der Siedlungen zurück. Die Häuser konnten durchschnittlich 15 bis 20 Jahre bewohnt werden. Danach errichtete man neue Gebäude an einer anderen Stelle, an der noch geeignetes Baumaterial vorhanden war und nicht mühsam herantransportiert werden musste. Auf den nicht mehr bewirtschafteten Flächen der Vorgängersiedlung konnten nun wieder Bäume aufwachsen.

Waldwirtschaft

Auch Informationen über die Waldwirtschaft sind in den Pfahlhölzern gespeichert. Wiederholt wurden am Bodensee überwiegend Hölzer aus Waldbeständen verbaut, in denen schnellwüchsiges Stangenholz aus den Baumstümpfen früher gefällter Bäume wuchs (Abb. 7). Hier spricht man von Stockausschlagswäldern oder kurz Stockwäldern. Heute bezeichnen wir eine ähnliche Waldbewirtschaftungsform als Niederwaldbetrieb, der mit kurzen Umtriebszeiten – Holz wird alle 15 bis 20 Jahre eingeschlagen – wiederholt Stämme von 10 bis 15 cm Durchmesser liefert. Im Vergleich verschiedenen alter Siedlungen erkennt man im Baumaterial einen Wechsel von naturnahen Primärwäldern und siedlungsbedingten Stockwäldern. Dies erlaubt Rückschlüsse auf Siedlungsfrequenz und Siedlungsunterbrechungen, in denen der Wald wieder vorrückte. Aus einer Verknüpfung dieser Vorgänge mit kulturellen Zäsuren und Klimaänderungen entstehen so neue, wesentliche Forschungsfragen.

Pfahlhäuser bei Konstanz

Die Pfahlbausiedlung Konstanz-Hinterhausen liegt als ungefähr 2 ha großes Pfahlfeld direkt vor der Seestraße in Konstanz, im so genannten Konstanzer Trichter, kurz vor dem Ausfluss des Obersees in den Seerhein. Die Station kam stellvertretend für die vielen prähistorischen Ufersiedlungen um Konstanz 2011 auf die Liste des UNESCO-Weltberbes „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“. Nach ersten Transekten im Jahre 2005 wurde im Zuge von Monitoringarbeiten 2015 eine Fläche von 20 m x 30 m genauer untersucht. Taucharchäologen bargen 310 Holzproben systematisch. Diese Fläche von 600 qm stellt nur circa drei Prozent des gesamten Pfahlfeldes dar, das hochgerechnet etwa 10 000 Pfähle umfasst. Die Siedlung liegt an einer strategisch wichtigen Stelle. Wer dort siedelte, kontrollierte die Passage über Land von Süd nach Nord und auf dem Wasserweg von Ost nach West. Zudem ist der Seeausfluss fischreich und für die Wasservogeljagd interessant. So entwickelte sich ein erhöhter Nutzungsdruck auf die Landschaft, was sich im Spektrum der verwendeten Holzarten spiegelt.

Eine Hausstruktur aus Buchenpfählen datiert auf 3911 bis 3906 v. Chr. und ist damit das älteste Haus von Konstanz. Für das zweischiffige, 7 m x 4 m große Gebäude (Abb. 8) wurden überwiegend Eschenpfähle verwendet. Diese zeigen breite Jahrringe und stammen daher wahrscheinlich aus Sekundärwäldern. Die jungsteinzeitlichen Siedler wählten hier Bäume mit Durchmessern von überwiegend 10 bis 14 cm aus. Die Baumalter liegen bei 18 bis 40 Jahren. Nur selten wurde Holz deutlich älterer Bäume verwendet. Vorangehende, bisher archäologisch nicht gefasste Siedlungstätigkeiten hatten die Umgebung offenbar aufgelichtet, und bei Nachlassen des Nutzungsdrucks bewalde-



ten sich offene Wirtschaftsflächen wieder. Die Esche profitierte von der Offenheit und konnte auf feuchten wie trockenen Standorten junge, umfangreiche Bestände bilden. Junge Eschen stellten eine wertvolle Bauholzressource dar. Sie sind zwar nicht so haltbar wie Eiche, doch bieten sie leicht zu gewinnende, gerade Stämme sehr ähnlichen Durchmessers.

Dorfplan

Der erschlossene Siedlungsausschnitt weist komplexe Pfahlstrukturen zahlreicher sich überlagernder Bauphasen auf, die noch nicht absolut datiert werden können. So steht ein Eschenhaus etwa senkrecht zum Ufer, während das bereits datierte Haus uferparallel errichtet war. Dies deutet bei dieser frühen Siedlung auf Verhältnisse hin, wie sie in der Pfahlbausiedlung Hornstaad-Hörnle um 3918 bis 3902 v. Chr. zu beobachten waren. Dort zeichnete sich in der Orientierung der Hausgrundrisse keine systematische Ausrichtung ab. Ansatzweise erkennt man in Hinterhausen weitere Gebäude, die alle etwa uferparallel orientiert waren. Einige Eschen datieren auf 3891 und 3877 v. Chr. Vermutlich handelt es sich hier um Häuser aus späteren Bauphasen, die als wohlorganisierte Reihenhausiedlungen angelegt wurden.

Rettung kurz vor knapp

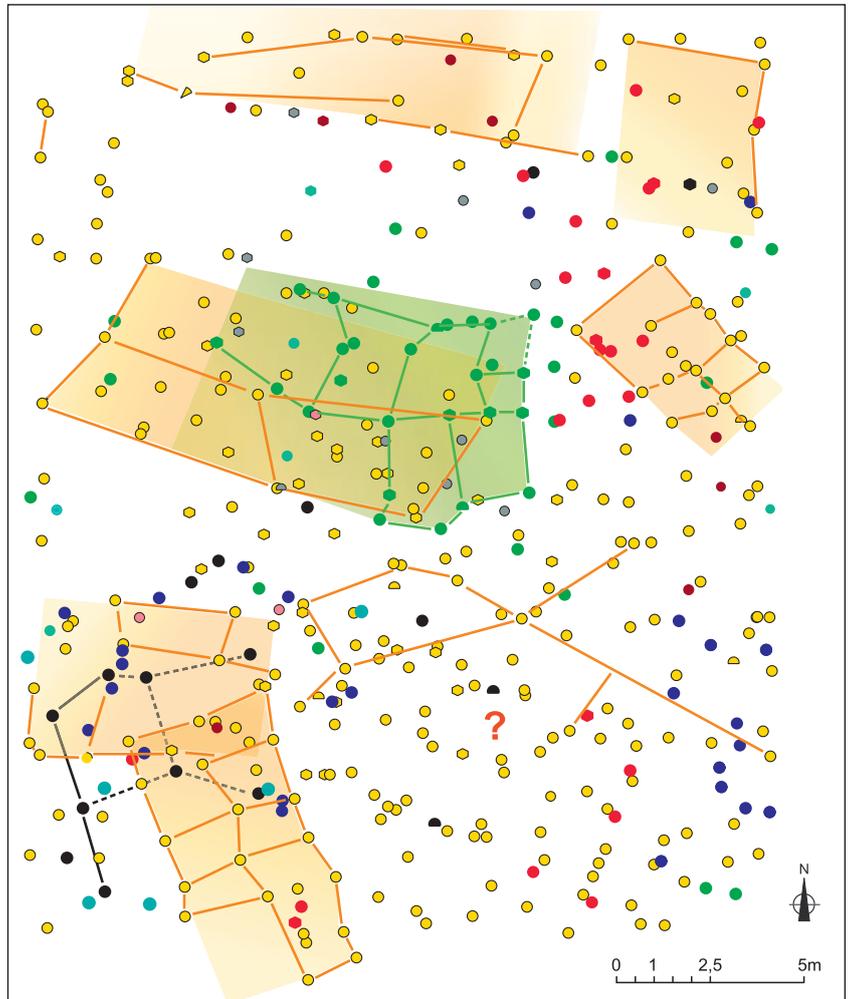
Viele Pfähle stehen durch Erosion kurz vor dem Verschwinden, wie auch die aktuellen Untersuchungen an der Station Konstanz-Hinterhausen zeigen. Einige Pfähle waren nur noch 10 bis 15 cm lang (Abb. 9) und kippten bereits aus dem Seeboden heraus. Wahrscheinlich hätten die Taucher diese schon im Folgejahr nicht mehr bergen können. Es ist absehbar, dass durch fortschreitende Erosion das Pfahlfeld weiter dezimiert wird. Wenn die Pfähle aber nicht rechtzeitig geborgen werden, verlieren wir wichtige Informationen zur Bau- und Umweltgeschichte. Die Aufgaben der Dendrochronologie als integraler und integrativer Teil der süd-deutschen Feuchtbodenarchäologie werden in Zukunft weiter darin bestehen, die bei Monitoring- und Rettungsgrabungsmaßnahmen anfallenden Pfahlproben zu untersuchen.

Fachübergreifendes Arbeiten ist unerlässlich

Die Denkmalpflege in Baden-Württemberg hat eine lange Tradition im Ineinandergreifen verschiedener Fachdisziplinen bei der täglichen Arbeit. Die Verknüpfung insbesondere von Archäologie und Naturwissenschaften hatte und hat Vorbildcharakter in Deutschland. Heute ist das interdisziplinäre



8 Konstanz-Hinterhausen I, Lage und untersuchtes Pfahlfeld mit bei derzeitigem Auswertungszustand rekonstruier-ten Hausgrundrissen.



Holzarten: ● Ahorn ● Buche ● Eiche ● Erle ● Esche
● Hasel ● Pappel ● Weide ● Varia ● Unbestimmt

Arbeiten aus der Forschungslandschaft nicht mehr wegzudenken. Bereits vor über 30 Jahren schrieb der damalige Präsident des Landesdenkmalamtes, August Gebeßler, im Nachrichtenblatt Nr. 14, dass „Denkmalpflege und Denkmalschutz heute weiterhin nur noch als interdisziplinäre Aufgabe zu leisten sind“. Auf Ausgrabungen oder Baustellen denkmalgeschützter Häuser, bei der Analyse im Labor und bei der Auswertung und Publikation arbeiten Zoologen, Anthropologen, Geowissenschaftler, Botaniker und Dendrochronologen Hand in Hand mit Archäologen und Restauratoren, mit Baudenkmalpflegern und Kunsthistorikern. Eine Vision, die in Teilen bereits vor langer Zeit verwirklicht wurde, und an deren Optimierung täglich gearbeitet wird und werden sollte.

9 *Drei Eschenpfahlreste aus Hinterhausen und ihre sehr ähnlichen Jahrringmuster: geborgen und gemessen kurz vor dem Verschwinden durch Erosion.*

Glossar

Anthrakologie

(s. a. Beitrag „Anthrakologie“ S. 43ff): Lehre von den Holzkohlen. Diese umfasst die Bestimmung von verkohltem Holz auf die Gehölzart (= taxonomische Identifikation), deren Quantifizierung und Interpretation hinsichtlich Paläovegetation, Holznutzung sowie auch z. B. Aspekte der Feuergeschichte.

Karpologie

Lehre von den botanischen Großresten (= Makroresten), deren Schwerpunkt auf der Untersuchung von Frucht- (carpos, Frucht) und Samenfinden im archäologischen Kontext liegt.

Pfyner Kultur

Jungneolithische Kultur im Bodenseeraum, ca. 3900 bis 3500 v. Chr., benannt nach dem Fundort Pfyn im Kanton Thurgau.

Sedimentologie

Lehre von den Sedimenten und Sedimentgesteinen, ihrer Zusammensetzung sowie der Prozesse und Bedingungen ihrer Entstehung, also ihrer Ablagerungsgeschichte.

Sekundärwald

Wald, der nach Abholzen bzw. Roden wieder aufwächst und somit beeinflusst wurde und wird, im Gegensatz zum Primärwald, der (weitgehend) unberührt vom Menschen wächst.

Transekt

Satz von Mess- oder Beobachtungspunkten entlang einer meist geraden Linie.

Interdisziplinäres Forschungszentrum Feuchtbodenarchäologie

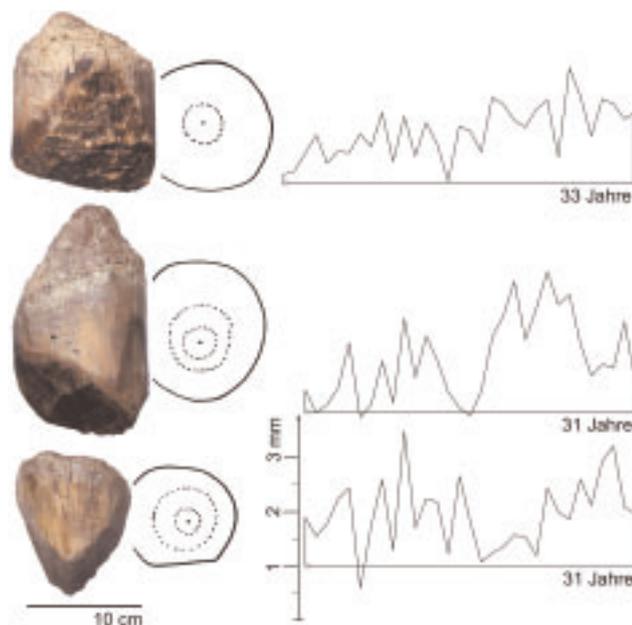
Motiviert durch die außerordentlich gute Erhaltung von organischem Material in Seesedimenten und Torfen wurde im Landesdenkmalamt 1981 eine Einrichtung etabliert, die dieses interdisziplinäre Arbeiten unter einem Dach praktiziert: die Arbeitsstelle Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie in Hemmenhofen am Bodensee-Untersee. Nur wenige archäologische Forschungseinrichtungen weisen ein solches naturwissenschaftliches Methodenspektrum auf, wie es hier verwirklicht ist: Archäobotanik (Pollenanalyse und Karpologie), Dendrochronologie, Anthrakologie, Bodenkunde und Sedimentologie (Letztere können im archäologischen Zusammenhang als Geoarchäologie zusammengefasst werden).

Trinationales Projekt zum Hinterland

Dieses Alleinstellungsmerkmal zeigt sich auch in einem aktuellen, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) geförderten, gemeinsamen Projekt der Universitäten Bern, Wien, Innsbruck und Basel und dem Landesamt für Denkmalpflege. Das Landesamt kann dabei mit seinem beteiligten Fachgebiet Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie ein Methodenspektrum einsetzen, das in dieser Vielfalt keine andere Institution einzeln aufweisen kann. In diesem ersten länderübergreifenden Forschungsprojekt, seit die Pfahlbauten des Alpenraumes als UNESCO-Welt-erbe 2011 anerkannt wurden, untersuchen insgesamt rund 20 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in je drei archäologischen und paläoökologischen Arbeitsgruppen eine Pfahlbauregion und ihr Hinterland. Die baden-württembergischen Forscherinnen und Forscher gehen im westlichen Allgäu dem Verhältnis der Pfahlbauten zu den Kulturlandschaften ihres Hinterlandes nach. Dabei stellt sich auch die Frage, wie die Menschen der Jungsteinzeit auf Kältephasen nach einem relativ warmen Zeitabschnitt reagiert haben. Da die Hölzer auch Klimaarchive sind, spielt die Dendrochronologie hier eine wichtige Rolle.

Perspektiven

Die Dendrochronologie stellt eine Schnittstelle zwischen Archäologie und Naturwissenschaften dar. Als naturwissenschaftliche Disziplin, und häufig von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit biologischem, forstwissenschaftlichem oder geografischem Hintergrund betrieben, arbeitet sie insbesondere als Teil der Pfahlbauforschung im un-



mittelbaren archäologischen Kontext. In Zukunft gilt es, diese interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter zu entwickeln. Auch innerhalb der Holzforschung ist weiter an der Integration verschiedener Fundgattungen wie Werkholz, Holzartefakte, Bauholz und Energieholz zu arbeiten, um das uns überlieferte Holzerbe besser zu erschließen. Um dies zu betonen, sei der Begriff „Baumarchäologie“ zur Diskussion gestellt [vgl. Beitrag Nelle, Anthrakologie und Baumarchäologie. Untersuchungen von Holzkohlen als Teil des Holzerbes, S. 43]. Schließlich gilt es, neue Wege der Vernetzung von Experten und den damit verbundenen überregionalen Auswertungsmöglichkeiten zur Interaktion von menschlichem Siedeln, der Umwelt und des Klimas zu gehen.

Literatur und Quellen

André Billamboz: 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, 2006, S. 297–414.

André Billamboz: Das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt im Spiegelbild der archäologischen Fundhölzer und deren Jahresringe, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 2/1999, S. 68–75.

August Gebeßler: Einführung in die Themen des Ersten Landesdenkmaltages, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 14/1, 1985, S. 9–16.

Dr. Oliver Nelle

Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszentrum Hemmenhofen

Anthrakologie und Baumarchäologie

Untersuchungen von Holzkohlen als Teil des Holzerbes

Holz stellt einen der wichtigsten Rohstoffe für den Menschen dar. Mesolithische Jäger wärmten sich an Feuerstellen, die Siedler der Jungsteinzeit bauten Häuser aus Baumstämmen. Bäume prägen wie keine andere pflanzliche Lebensform die Landschaften des gemäßigten Klimas. Informationen über das ehemalige Vorhandensein bestimmter Baumarten und ihrer Nutzung finden sich überall im Boden. Es liegt in der Verantwortung der Denkmalpflege, das Holzerbe vergangener menschlicher Gesellschaften bei Grabungen und Baumaßnahmen zu dokumentieren und so Hinweise zur prähistorischen wie historischen Holznutzung und Landschaftsgeschichte zu sichern.

Wie die Analyse von Holzkohlen zur Rekonstruktion von Holznutzung und Paläoumwelt beitragen kann, erläutert dieser Beitrag. Es handelt sich wissenschaftlich gesprochen um die Anthrakologie, die in der deutschen Denkmalpflege und archäologischen Forschung noch nicht die Bedeutung erreicht hat wie beispielsweise in Frankreich – eine Situation, die es zu verbessern gilt.

Oliver Nelle

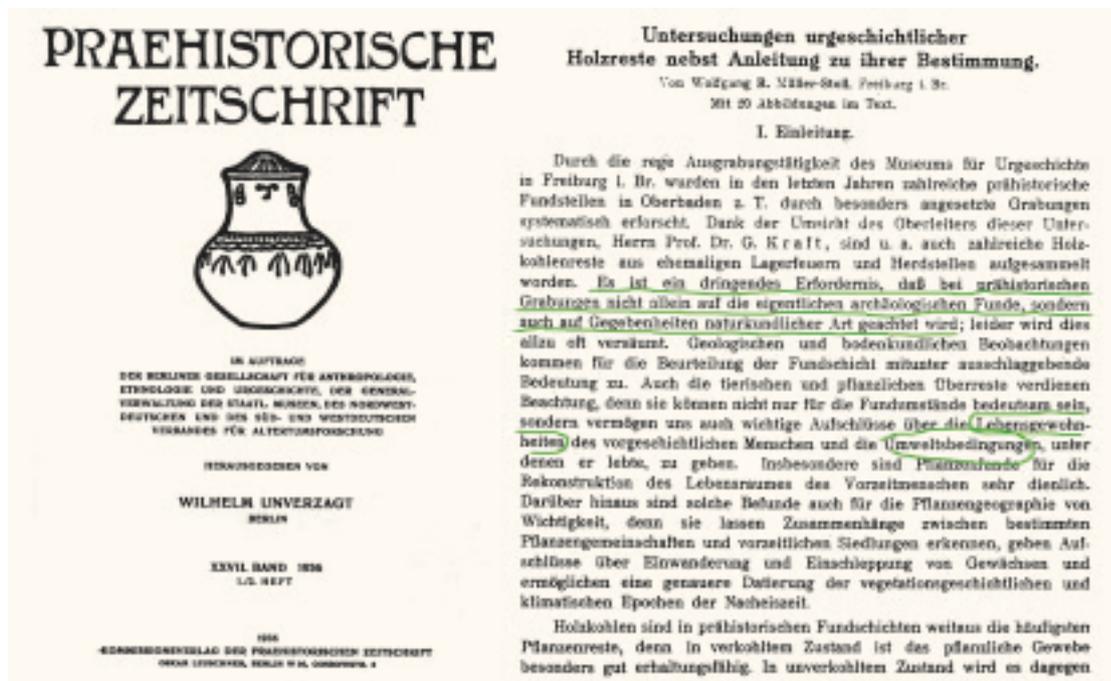
Holzkohle ist überall

Die Anfänge der Untersuchung von Holzkohlen gehen bis in das 19. Jahrhundert zurück, als Unger 1846 in seinen „Pflanzengeschichtliche(n) Bemerkungen über den Kaiserwald bei Grätz“ über Holzartbestimmungen an Holzkohlen römerzeitlicher Gräber berichtet. Als zeitlos gilt der Aufsatz des Freiburger Wissenschaftlers Wolfgang R. Müller-Stoll, der 1936 über die Analysen von Holzkohlen schreibt, einen Bestimmungsschlüssel präsentiert und bereits damals die Vorteile der Kombination von Holzkohle- und Pollenuntersuchungen zur Rekonstruktion der Waldgeschichte benennt (Abb. 1). Eine wegweisende Studie zur Waldgeschichte des Schwarzwalds legte Karl Müller 1939/1940 in den Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz vor. Er hatte Holzkohlen von Kohlenmeilerstellen am Feldberg im Schwarzwald untersucht (wobei er damals holzanatomisch nicht zwischen Fichte und Tanne unterschied). Nach dem Zweiten Weltkrieg schien die Methode in Deutschland fast in Vergessenheit geraten zu sein. Die Pollenanalyse etablierte sich als den Diskurs der Vegetationsgeschichte dominierende Disziplin. In Frankreich hingegen verhalf Jean-Louis Vernet der Holzkohleanalyse in den siebziger Jahren zum Durchbruch. Er führte den Begriff „Anthrakologie“ (griechisch „anthraco“, schwarz,

Kohle) ein und entwickelte diese als eigenständige naturwissenschaftliche Disziplin neben Pollen- und botanischer Großrestanalyse (die auf Samen und Früchte fokussiert ist). Dabei werden Holzkohlen aller Größen untersucht: Meist handelt es sich um Stücke im Millimeter- oder Zentimeterbereich, die sich aufgrund holzanatomischer Charakteristika auf die Holzgattung beziehungsweise -art bestimmen lassen (Abb. 2). Solche Stücke verkohlten Holzes finden sich bei fast jeder archäologischen Ausgrabung, aber auch in Bodenprofilen unabhängig vom archäologischen Kontext, wie zahlreiche Studien weltweit gezeigt haben. Holzkohlen zählen damit zu den am weitesten verbreiteten Umweltproxys, denn sie erhalten sich im feuchten wie im trockenen Boden über Jahrtausende. Bereits 1 mm³ große Kohlen lassen sich an frischen Bruchflächen mit geringem Präparationsaufwand mithilfe einer Stereolupe mit Ringlicht und eines Auflichtmikroskops bei bis zu 500-facher Vergrößerung erfolgreich bestimmen (Abb. 3). Ausreichend große Fragmente können über die Krümmung der Jahrringe und die Winkel der Holzstrahlen in eine Kreisschablone eingepasst werden. So kann der Mindestdurchmesser des Holzes angegeben werden, auch wenn nicht der letzte Jahrring mit Rinde erkennbar ist (Abb. 4). Wenn dieser erhalten ist, lässt sich sogar der tatsächliche Durchmesser ermitteln. Das Dendrochronologische Labor des Landesamts für



1 Titelblatt (links) der Prähistorischen Zeitschrift, in der W. R. Müller-Stoll 1936 Holzkohleuntersuchungen (rechts die erste Seite) aus dem Raum Freiburg vorstellt (Unterstreichungen durch O. Nelle).



2 Fund Holzkohle, Grabung Moos-Iznang 2012, Siedlung der Horgener Kultur. A: mehrere Stücke der Siebrückstände einer Probe; B: Esche, Querschnitt. Pfeile zeigen Jahrringe, mit je: FH Frühholz (große Poren) und SH Spätholz (dichtes Gewebe); C: Auflichtmikroskopische Radialansicht einer Eschenkohle, 500-fache Vergrößerung. Tüpfel in den Gefäßwänden.

Denkmalpflege nutzt seit Kurzem auch eine festgelegte Einordnung der Kohlenstücke in fünf Durchmesserklassen (bis 2 cm; 2–3 cm; 3–5 cm; 5–10 cm; sowie größer als 10 cm), da diese Kategorisierung bereits in anderen Laboren bei Zehntausenden von Holzkohlen aus Tausenden von Proben erfolgreich angewendet wurde. Auch liegen zahlreiche rezente Vergleichsproben zur Methodenüberprüfung und „Eichung“ der Interpretation vor, bei denen das Holz vor Verkohlung und Probenahme vermessen wurde. Holzkohlen im archäologischen

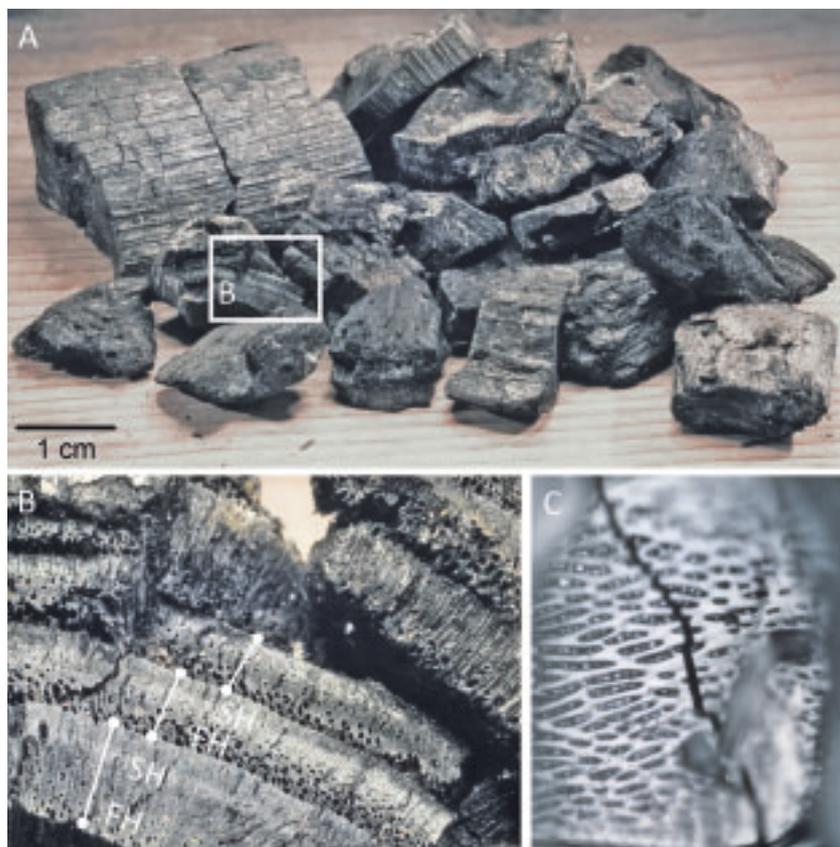
Kontext (Abb. 5), zum Beispiel einer Siedlungsgrabung, können aus unterschiedlich genutzten Hölzern stammen: Sie mögen Rückstände von Konstruktionsholz, Brennholz, Werk- und Möbelholz sein, oder auch von Ästen, die zur Laubfütterung dienten. Mitunter wurde auch Holzkohle als solche in die Siedlung gebracht, etwa als Energieträger und Reduktionsmittel für metallurgische Prozesse, etwa für eine Schmiede (Abb. 6; 7).

Jahringmessung

Holzkohlen können aber auch dendrochronologisch gemessen und datiert werden, denn die Schrumpfung des Holzes bei der Verkohlung verläuft in der Regel proportional, und die Jahrringgrenzen sind genauso gut erkennbar wie bei unverkohltem Holz. Nur gilt hier ebenso wie für unverkohltes Holz: Erst eine gewisse Anzahl von Jahrringen (in der Regel ab 50 Ringe, besser mehr) ermöglicht eine Datierung. Trotzdem lohnt sich das Messen der Jahrringe in den Holzkohlen auch bei kleinen Stücken mit nur wenigen Jahrringen: Anhand der Jahrringmuster lassen sich Informationen zur Waldnutzung ableiten, etwa ob für den Betrieb einer mittelalterlichen Schmelzhütte Holz aus niederwaldähnlichen Beständen gewonnen wurde, das heißt aus Stockausschlägen als erneute Austriebe von abgeschlagenen Bäumen [zur Dendrochronologie vgl. Beitrag Nelle, Dendrochronologie. Vom Jahrring über den Kalender zu Baudatum und Dorfplan, S. 37].

Paläo-Feuer

Kleinere verkohlte Partikel, die in Pollenkorngröße beziehungsweise bis zu 1 mm groß in Seesedi-



menten oder Torfen enthalten sind, liefern Informationen zu Brandereignissen in der Vergangenheit. Dieser Ansatz wird auch „Sediment-Anthrakologie“ genannt. Die Kohlestücke sind meist zu klein für eine Holzartbestimmung. Hingegen wird der Gehalt von Holzkohle in Bohrkernen quantifiziert, indem aus aufbereiteten Proben die verkohlten Pflanzenstücke ausgesiebt, gezählt und deren Menge in Diagrammform über die Zeit aufgetragen werden. Diese Kurve zeigt Zeiten erhöhter Feueraktivität in der Landschaft und Zeiten, in denen wenig oder keine Feuer verzeichnet werden. Hierdurch wissen wir, dass Feuer ein wichtiges Werkzeug des jungsteinzeitlichen Siedlers zur Öffnung beziehungsweise Offenhaltung von Flächen in der Landschaft war – in entsprechend datierenden Seesedimenten finden sich zum Teil erhebliche Mengen von feinen Pflanzenkohlepartikeln, die über die Luft oder Zuflüsse in den See gelangten und dort im Schlamm abgelagert wurden.

Die Denkmalpflege hat meist mit Holzkohlen aus archäologischen Stätten zu tun. Diese stehen natürlich im landschaftlichen Kontext, sodass sich in Zusammenhang mit der denkmalpflegerischen Tätigkeit – ausgelöst etwa durch Baumaßnahmen – immer wieder Anknüpfungspunkte zu paläoökologischen Fragen und Projekten ergeben. Bisher selten von der Botanik genutzte Archive sind Böden beziehungsweise Bodensedimente (Kolluvien, Alluvien), die aber zunehmend in den Fokus der Anthrakologie rücken. Kolluvien als Ergebnis einer Bodensedimentbildung nach starkem Regen sind häufig mit dem archäologischen Kontext verschnitten und Teil von „Denkmallandschaften“.

Holzkohlen sind archäologische Funde

Pflanzenreste sind archäologische Funde wie Keramik, Münzen, Stein- oder Metallgeräte, Schmuckstücke, Knochen, Kleidungsreste und andere Fundkategorien. Das über die Analyse von Hölzern und Holzkohlen erstellte Artenspektrum kann zur Befundinterpretation beitragen (z. B. Eiche als typisches Bauholz versus Rotbuche oder Hainbuche als Feuerholz – wobei später als Feuerholz verbranntes Bauholz nicht ausgeschlossen werden kann, quantitativ in den untersuchten Herdstellen aber vermutlich nicht ins Gewicht fällt) und zeigt in der Summe das Nutzungsspektrum etwa einer Siedlung. Daraus lassen sich wiederum Rückschlüsse zum Vorkommen bestimmter Gehölzarten in der Umgebung, zur Zusammensetzung des Waldes und zur Offenheit der Landschaft ziehen. Ideal ist hier die Ergänzung durch Pollen- und Großrestanalysen. Die Kombination der verschiedenen botanischen Methoden führt zu einer umfassenden Rekonstruktion der pflanzlichen Umwelt – und damit gemeinsam mit weiteren Disziplinen zu Sze-

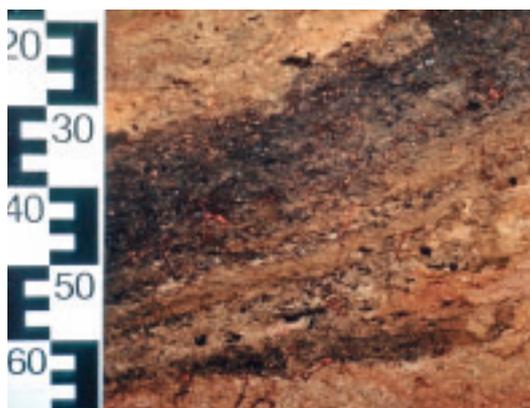
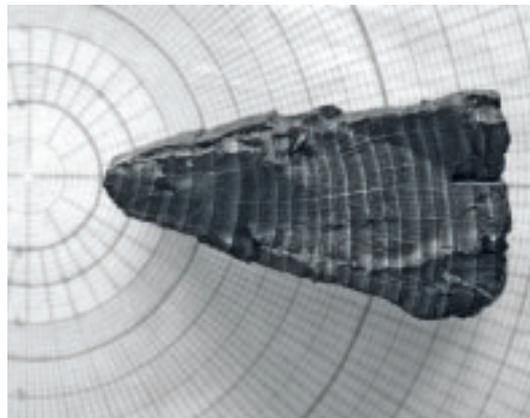


narien der Umweltverhältnisse der damaligen Menschen insgesamt.

Pfahlbau-Anthrakologie

Das Potenzial der Anthrakologie für die Erforschung der Pfahlbauten am Bodensee und in Oberschwaben zeigt die Untersuchung von Alexa Dufraisse, publiziert 2011. Sie bestimmte die Holzkohlen der Grabung Torwiesen II am Federsee (Abb. 8) auf Holzart und Holzstärke und konnte belegen, dass einzelne Haushalte dieser endneolithischen Moorsiedlung ihr Feuerholz aus unterschiedlichen Gehölzbeständen gewonnen haben (Abb. 9). Es kann also auf das „Territorium der Holzgewinnung“ geschlossen werden, und damit trägt die Analyse der Holzkohlen zu Fragen nach dem Wirtschaftsraum

3 Holzkohlen werden mit Auflichtmikroskop (links) und Stereolupe (rechts) anhand ihrer Holzanatomie baumartlich bestimmt.



4 Einpassen einer Buchenkohle mittels Kreisschablone zur Ermittlung des (Mindest-) Durchmessers.

5 Holzkohlereiche Schichten im Profil, hier eine frühmittelalterliche Meilergrube.

Hin zu einer Baumarchäologie

Für die Dendrochronologie ist die kleinste „Untersuchungseinheit“ der Jahrring eines Holzes. Dies gilt in der Regel gleichermaßen für Holzkohlen (Ausnahme: sehr kleine Fragmente, die sich dennoch auf die Holzart bestimmen lassen). Ausgehend von dieser kleinsten Einheit werden Holzreste baumartig bestimmt, gemessen und datiert, und es werden Fragen an das Fundmaterial gestellt: Welche Holzarten verwendete der Mensch zu welchen Zeiten, in welchen Landschaften? Welche Auswahl wurde für die verschiedenen technischen Nutzungen getroffen? Wie lautet das Fälldatum, mit dem Strukturen jahrgenau datiert werden können? Lassen sich Hausgrundrisse nachzeichnen? Welche Auswirkungen hatte die Abhängigkeit von Holz auf das Siedlungsgeschehen? Woher kam das Holz? Wurde der Wald bereits in der Steinzeit gezielt „gemanagt“? Wie veränderte der Mensch Wald, Landschaft und damit wiederum – sozusagen auf die menschlichen Gesellschaften zurückgespiegelt – seine eigenen Lebensgrundlagen? Welche Auswirkungen hatten extreme Witterungsereignisse und Veränderungen des Klimas? Für die Dendrochronologie (altgriechisch „dendron“, Baum – „Wissenschaft vom Baumalter“) wie Dendrologie („Gehölzkunde“) im archäologischen Zusammenhang wird auch der Begriff „Dendroarchäologie“ verwendet. Da „dendro“ aber häufig mit Jahrringmessung verbunden wird, soll hier von einer „Baumarchäologie“ gesprochen werden, um die Integration von Material und Methoden zu betonen: Diese untersucht das hölzerne Erbe, das menschliches Handeln in Form von Holz und Holzkohle hinterlassen hat, auch unterhalb der „Einheit Jahrring“ und damit losgelöst von der Jahrringmessung. Dendrochronologie (bzw. Dendroarchäologie) und Anthrakologie verbinden sich in der Baumarchäologie zu einem holistischen An-

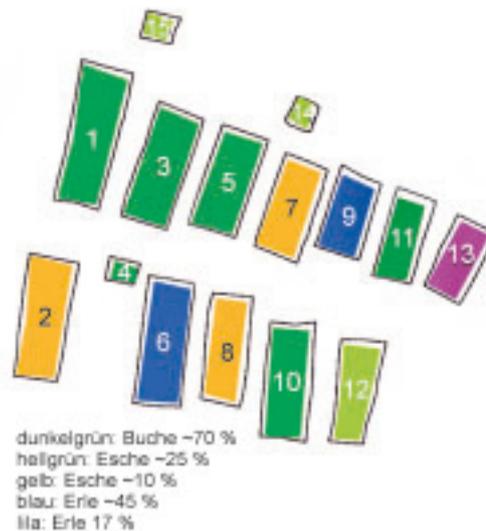
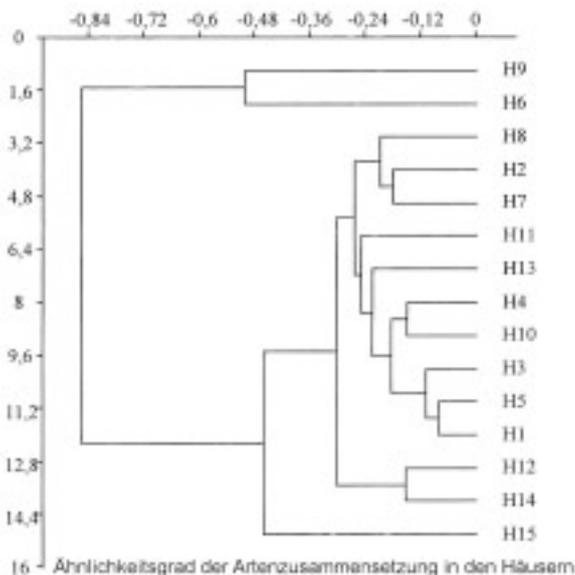


satz, der bewusst den Begriff „Baum“ betont und damit ausdrücken will, dass es nicht nur um Jahrringmessung geht. Verkohltem Holz kommt eine zentrale Rolle nicht nur an Orten zu, an denen keine Feuchterhaltung vorliegt; nein, Holzkohle aus archäologischen Grabungen ist der einzige Zugang zur Frage, welche Holzarten als Energieholz, zum Betreiben von Feuerstellen wie auch in der Glas- und Eisengewinnung genutzt wurden. Und: Holzkohle war und ist selbst eine Ressource. Zum Reduzieren von Eisen war sie vor der Verwendung von fossiler Kohle essenziell.

8 Torwiesen II, eine end-neolithische Siedlung bei Bad Buchau am Federsee: 15 Häuser aus der Zeit 3283 bis 3279 v. Chr. wurden ausgegraben (Plan s. Abb. 9).

Fazit

Vom Kleineren zum Größeren, „bottom up“, vom Jahrring aufwärts geht die Interpretation zu den Lebensumständen des Baumes: Dieser ist Witterung, Nährstoffangebot, Konkurrenz, tierischen und menschlichen Einflüssen ausgesetzt. Der Baum ist der „Baustein“ des Waldes, sodass über die Untersuchung der Wuchsbedingungen der



9 Torwiesen II: Cluster-Analyse der Gehölzarten in der Holzkohle und Verteilung auf die Häuser.

10 Holzkohleproduktion nach historischem Vorbild im Freiburger Stadtwald: Schauinsland-Revierleiter Philipp Schell am seit sieben Tagen „brennenden“ Meiler, 6. September 2015.



11 Typische Geländesituation einer historischen Kohlstätte im Schwarzwald, hier eine so genannte Doppelplatte aus zwei Meilerplätzen.

Glossar

Alluvien

Junge Ablagerungen wie etwa Schwemmlandböden an Meeresküsten, Fluss- und Seeufern oder Auelehme in Niederungen.

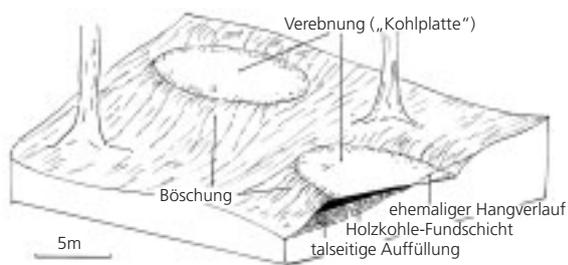
Kolluvien

Bodenbestandteile, die durch Bodenerosionsprozesse meist auf landwirtschaftlich genutzten Hängen abgelöst und bei nachlassender Transportkraft auf konkaven Unterhängen und vorgelagerten Talauen abgelagert wurden.

Umwelt-Proxies

(Engl. proxy, „Stellvertreter“). Indirekter Anzeiger für die Umweltverhältnisse in der Vergangenheit.

12 Der Baum als „Baustein“ des Waldes steht im Zentrum einer Baumarchäologie, die die Nutzung der Ressource Holz durch den Menschen untersucht, aber auch zur Umweltrekonstruktion beiträgt.



Bäume auch Rückschlüsse auf Zusammensetzung und Zustand des Waldes gezogen werden können. Der Wald ist wiederum Teil der Landschaft, deren Untersuchung eine wichtige Rolle bei der Rekonstruktion der Lebensverhältnisse unserer Vorfahren spielt. So trägt die Baumarchäologie zum großen Ganzen einer interdisziplinären Landschaftsarchäologie bei. Umgekehrt bestimmen Landschaftsgegebenheiten und der menschliche Umgang mit der Landschaft Wald und Bäume, sodass der Holzfund letztlich Ausdruck dieses menschlichen Handelns ist.

So steht der Baum (Abb. 12) im Zentrum der Betrachtung – als Teil der Landschaft und als Quelle für die Ressource, aus der Häuser und Werkzeuge erstellt werden, Energie gewonnen und die Re-

duktion von Metallen erzielt wird. Der Baum vernetzt verschiedene Fragen, die an die Vergangenheit gestellt werden. Menschliche Entwicklung und die Mensch-Umwelt-Klima-Interaktion lassen sich ohne die Beschäftigung mit den Bäumen nicht verstehen. Dass dabei alle Informationsträger – Holz- wie Holzkohlenfunde – genutzt werden sollten, ergibt sich aus der Komplexität menschlichen Tuns und der gesetzlichen Aufgabe der Denkmalpflege, Kulturdenkmale als Teil des kulturellen Erbes zu dokumentieren, zu erforschen und deren Bedeutung zu vermitteln. In diesem Sinne ist die Anthrakologie ein wesentlicher Bestandteil einer das gesamte Holzerbe berücksichtigenden Baumarchäologie.

Übrigens: Anfang September 2015 fand die internationale Holzkohletagung „International Anthracology Meeting“ in Freiburg statt, organisiert von der Universität Freiburg und dem Landesamt für Denkmalpflege (www.anthracology.uni-freiburg.de). Rund 130 Experten diskutierten aktuelle Forschungsergebnisse aus der Welt der Holzkohleforschung.

Literatur und Quellen

Vincent Robin/Brigitte Talon/Oliver Nelle: Charcoal resource and ubiquitous proxy, in: *Quaternary International* 366, 2015, S. 1–2.

Oliver Nelle et al.: K 653 im Galgentobel – ein Kohlenmeilerplatz bei Wittnau im südlichen Schwarzwald, in: *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2013, S. 320–322.

Oliver Nelle/Vincent Robin/Brigitte Talon: Pedaanthracology: Analysing soil charcoal to study Holocene palaeoenvironments, in: *Quaternary International* 289, 2013, S. 1–4.

Alexa Dufraisse: Anthrakologische Untersuchungen in der endneolithischen Siedlung Torwiesen II, in: *Die endneolithische Moorsiedlung Bad-Buchau-Torwiesen II am Federsee. Band 1: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Hemmenhofener Skripte – Schriften der Arbeitsstelle Hemmenhofen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg* 9. Janus-Verlag, Freiburg, 2011, S. 261–271.

Thomas Ludemann/Oliver Nelle: Die Wälder am Schauinsland und ihre Nutzung durch Bergbau und Köhlerei, in: *Freiburger Forstliche Forschung* 15, 2002, S. 1–139.

Wolfgang R. Müller-Stoll: Untersuchungen urgeschichtlicher Holzreste nebst Anleitung zu ihrer Bestimmung, in: *Prähistorische Zeitschrift* 27, 1936, S. 3–57.

Dr. Oliver Nelle

Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Hemmenhofen



„Das Gedächtnis des Sees“

Ausstellungsprojekt vermittelt virtuellen Zugang zu den Pfahlbausiedlungen Hornstaad

Wie können archäologische Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit möglichst eindrücklich und nachvollziehbar vermittelt werden? Am Beispiel der UNESCO-Welterbestätte Pfahlbausiedlung Hornstaad demonstrieren Studierende der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung Konstanz (HTWG) die Visualisierung komplexer wissenschaftlicher Inhalte mithilfe moderner Virtual-Reality-Brillen-Technologie (VR-Brillen). Eine dreidimensionale digitale Rekonstruktion der Pfahlbausiedlung und Simulation von Tages- und Jahresverlauf in Verbindung mit der realen Bewegung im Ausstellungsraum ermöglichen dem Betrachter das hautnahe Erleben des Alltags in einer neolithischen Siedlung. Das Ausstellungsprojekt „Das Gedächtnis des Sees“ wird im Rahmen der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ zu sehen sein.

Eberhard Schlag

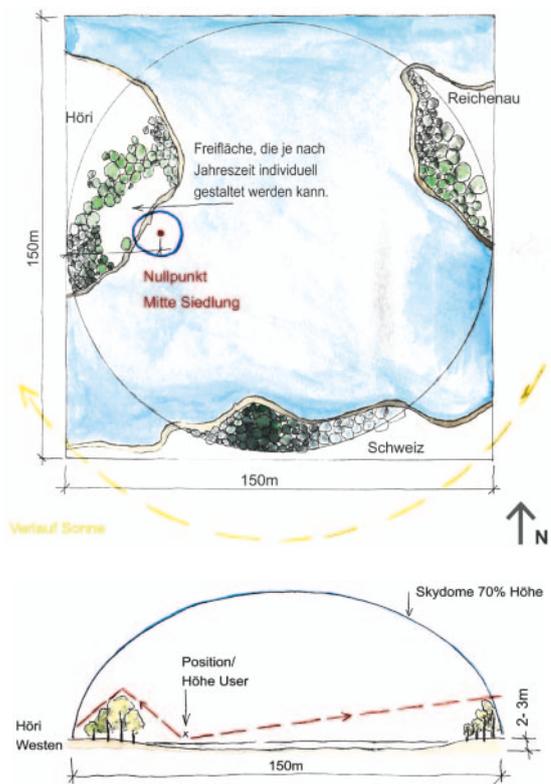
In jahrzehntelanger Grabungs- und Forschungsarbeit haben die Archäologen der Arbeitsstelle für Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie des Landesamts für Denkmalpflege in Hemmenhofen umfangreiche Kenntnisse über die neolithischen Siedlungen Hornstaad-Hörnle in Erfahrung bringen können. Es existiert breites Wissen über Siedlungsstrukturen, Bauformen, Lebensweise und Handelsbeziehungen der Menschen im Neolithikum. Die Feuchtbodensiedlungen des Alpenraums, zu denen auch Hornstaad-Hörnle gehört, haben seit 2011 UNESCO-Welterbestatus.

Immer wieder stellt sich den Archäologen die Frage, wie dieses Wissen nun einer breiten Öffentlichkeit möglichst eindrücklich zugänglich gemacht werden kann. Wie lässt sich das Leben in den Pfahlbausiedlungen am Bodensee veranschaulichen? Bisher beschränkt sich diese Vermittlung oft auf Rekonstruktionszeichnungen, die Präsentation einzelner Originalfunde und die Rekonstruktion einzelner Häuser. Aber wie fühlte es sich an, im engen Verbund in den Flachwasserzonen des Sees zu leben? Wie verdeutlicht man den Jahreszeitenverlauf und den damit verbundenen Wechsel von Temperatur, Witterung, Wasserstand und Vegetation?

Visualisierung wissenschaftlicher Inhalte mit modernen VR-Brillen

Dieser Frage ging eine Gruppe von Studierenden der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Ge-

staltung Konstanz (HTWG) unter Leitung des Autors nach. Wissenschaftlich begleitet wurden sie durch Dr. Helmut Schlichtherle von der Arbeitsstelle Hemmenhofen des Landesamts für Denkmalpflege. Dabei machten sie sich eine Technologie zunutze, die zwar schon seit Jahrzehnten bekannt ist, bisher aber schlicht zu teuer und zu



1 + 2 Virtuelle Kuppel um die Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.



3 3-D-Rekonstruktion eines typischen Pfahlbaus der Siedlung Hornstaad IA.

4 Konstruktionsdetail.



aufwendig für eine breite Anwendung war: virtuelle Realität, kurz VR. Durch die fortschreitende technische Entwicklung ist diese Technologie nun deutlich einfacher umzusetzen und vor allem bezahlbar geworden. 3-D-Brillen unterschiedlicher Hersteller, so genannte Head Mounted Displays, stehen kurz vor der Marktreife und werden einen völlig neuen Zugang zu virtuellen Welten ermöglichen. Diese Brillen – in erster Linie für die Spieleindustrie entwickelt – können nach Auffassung des Teams der HTWG Konstanz hervorragend zur Visualisierung komplexer wissenschaftlicher Inhalte für eine breite Zielgruppe verwendet werden und bisherige Präsentationsformen äußerst wirkungsvoll ergänzen.

Dreidimensionale Rekonstruktion der Pfahlbausiedlung am Computer

Sophie Ludigs und Jürgen Otterbach, die beiden Bearbeiter des Projekts und mittlerweile Absolventen am Fachbereich Architektur der HTWG, haben in einem aufwendigen Verfahren Teile der Siedlung

Hornstaad-Hörnle IA im Zustand von 3910 v. Chr. auf Basis der vorliegenden wissenschaftlichen Ergebnisse am Computer dreidimensional rekonstruiert. Dabei wurde großer Wert auf eine möglichst genaue Darstellung von Konstruktion und Materialien der einzelnen Häuser gelegt. Die Rekonstruktion der Siedlung wurde in eine virtuelle Kuppel integriert, auf deren Oberfläche die Umgebung – also das heutige deutsche und Schweizer Bodenseeufer – projiziert wurde. Dazu wurden reale 360°-Aufnahmen erstellt und diese so weit bearbeitet, dass das Bild dem Vegetations- und Siedlungszustand des Jahres 3910 v. Chr. möglichst nahe kommt. Himmel und Wasserfläche wurden am Computer ergänzt und so programmiert, dass sowohl der Tagesverlauf als auch der Jahreszeitenwechsel simuliert werden können. Höhepunkt ist die virtuelle Inszenierung des großen Siedlungsbrandes von 3909 v. Chr., der die Siedlung vollständig zerstörte, aber eben auch für die reiche Schicht an Funden auf dem Seegrund sorgte, aus der die Wissenschaftler des LAD ihre Erkenntnisse gewinnen konnten.

Hautnahes Erleben im Ausstellungsraum

Nun sitzt bei vielen VR-Projekten der Betrachter mit seiner 3-D-Brille mehr oder weniger bewegungslos an einer Medienstation, und das Geschehen zieht virtuell an ihm vorüber. Das Projekt „Das Gedächtnis des Sees“ geht hier einen Schritt weiter und ermöglicht die reale Bewegung des Besuchers im Ausstellungsraum. Seine Bewegungen werden mithilfe von Sensoren erfasst und in Echtzeit an einen zentralen Rechner übertragen. Je nach Position und Blickrichtung wird das entsprechend angepasste Bild auf die Brille projiziert. Somit bewegt sich der Besucher physisch durch den Raum, als würde er durch die neolithische Siedlung gehen. Allein die Füße bleiben trocken, wenn er durchs flache Wasser des Bodensees läuft. Das geplante Programm gibt Einblick in das Leben der Siedlung im Wandel der Jahreszeiten und den damit verbundenen unterschiedlichen Wasserstand des Sees, in den Alltag der Bewohner und ihre arbeitsteiligen Strukturen.

Weiterentwicklung im Rahmen der Großen Landesausstellung

Ein erster Prototyp des Projekts wurde bereits im Sommer 2013 im Archäologischen Landesmuseum in Konstanz (ALM) gezeigt und stieß auf großes Interesse und Begeisterung, gerade auch bei Kindern und Jugendlichen. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wurde die Installation kontinuierlich weiterentwickelt und erweitert, sodass heute ein wesentlicher Ausschnitt der Siedlung



5 Morgenstimmung in der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.

6 Visualisierung des Siedlungsbrands 3909 v. Chr.

7 Teilrekonstruktion der Siedlung Hornstaad-Hörnle IA.



Hornstaad-Hörnle IA virtuell zugänglich gemacht werden kann.

Das Projekt „Das Gedächtnis des Sees“ wird im Rahmen der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ in Bad Schussenried vom 19. Juli bis 6. August 2016 zu sehen sein. Da der Zugang zur Installation begrenzt ist, wird eine Voranmeldung erforderlich sein.

Prof. Eberhard Schlag
 Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft,
 Gestaltung
 Fakultät Architektur und Gestaltung
 Braunergerstraße 55
 78462 Konstanz



Forschung, Schutz und Vermittlung Fünf Jahre UNESCO-Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“

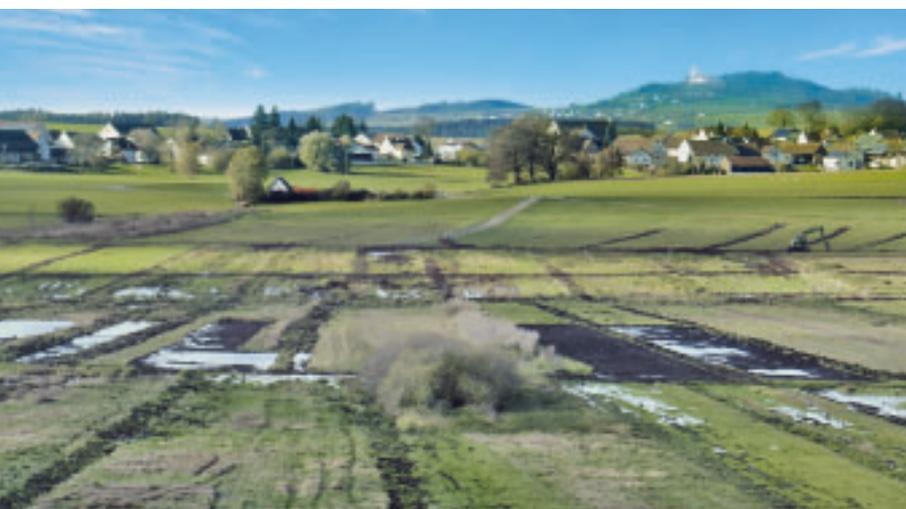
Im Jahre 2010 beantragt, wurden die Pfahlbausiedlungen rund um die Alpen 2011 als internationale serielle Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ in die Liste des universellen Erbes der Menschheit aufgenommen. Es sind 111 Fundstätten als nominierte Stationen verzeichnet, alle übrigen bekannten Pfahlbaufundstätten sind als assoziierte Stationen ebenfalls im Welterbeantrag enthalten. Erhaltung und Vermittlung der Welterbestätten sind Aufgabe der jeweiligen Staaten, die mit Unterzeichnung der Welterbekonvention die Verantwortung für die Welterbestätten in ihrem Land übernehmen und bestätigen. Alle fünf Jahre berichten diese der UNESCO über den Zustand ihrer Welterbestätten. In der Bundesrepublik Deutschland übernehmen dies die Länder und ihre Fachbehörden.

Sabine Hagmann

Forschung und Schutz

Die „Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen“ bieten dank der exzellenten Erhaltungsbedingungen im feuchten Milieu außerordentlich gute Voraussetzungen für moderne interdisziplinäre Forschungen. Zentrale Themen für die jungstein- und frühen metallzeitlichen Pfahlbausiedlungen des 5. bis 1. Jahrtausends v. Chr. sind die Entwicklung von Architektur, Technologie und Landwirtschaft, ebenso wie Siedlungsgeschichte und die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt. Die Erhaltung der Fundstätten „in situ“ ist deshalb von größter Bedeutung für die Welterbestätte. Im südlichen wie im nördlichen Federseeried konnten denkmalershaltende Wiedervernässungsmaßnahmen in der Zwischenzeit abgeschlossen werden

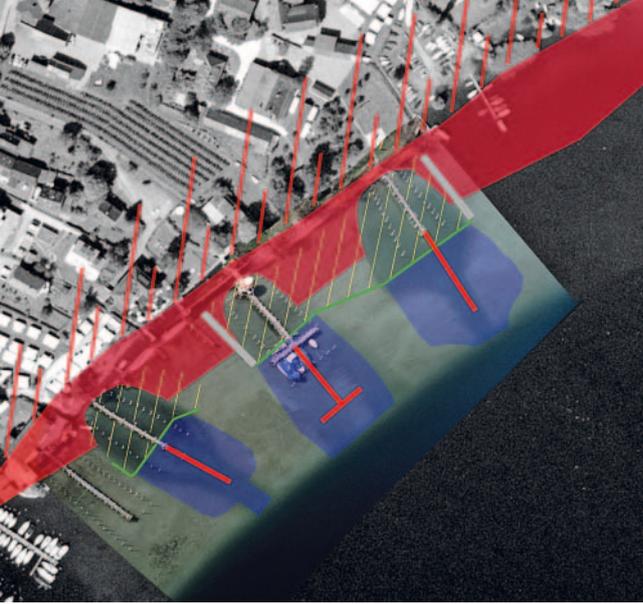
1 Nördliches Federseeried (Kreis Biberach). 2013 konnten umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen im nördlichen Federseeried abgeschlossen werden.



(Abb. 1). Für die Überwachung der zahlreichen Pegel ist das NABU-Naturschutzzentrum Bad Buchau zuständig. Auch in Zukunft werden Naturschutz und Denkmalpflege im Management der veränderten Moorlandschaft weiterhin eng zusammenarbeiten.

In der assoziierten Fundstätte „Bodman-Weiler I“ konnten die Reste der durch den Bau von Hafenbecken für Sportboote in den 1960er und 1970er Jahren stark zerstörten Station gesichert werden. Die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten ermöglichte eine Verlagerung der Boots- und Liegeplätze ins Tiefwasser. Dazu wurden die Bootsstege um 50 m verlängert und die Hafenbecken außerhalb der Pfahlbaustation neu ausgebaggert. Mit dem Aushub konnten die offen stehenden Baggerprofile in der Fundstätte verschlossen und dadurch für die Zukunft erhalten werden (Abb. 2).

Neue Pfahlbausiedlungen werden auch heute noch entdeckt: 2002 wurden die Siedlungen im Degersee, Stadt Tettnang, aufgedeckt und im Rahmen eines DFG-Projekts erstmals untersucht. Die Siedlung liegt deutlich außerhalb der Pfahlbauökumene, also des bisher bekannten Verbreitungsgebiets der prähistorischen Pfahlbauten am westlichen Bodensee und in Oberschwaben. Die Erforschung dieser Siedlungskammer im Hinterland des östlichen Bodensees steht damit jedoch erst am Anfang. Sie wird im Rahmen des deutsch-österreichisch-schweizerischen Projekts (D-A-CH) zusammen mit weiteren Kleinseen intensiv untersucht: „Beyond Lake Settlements. Studying neolithic environmental changes and human impact at



small lakes in Switzerland, Germany and Austria". Die Pfahlbaustationen in der Flachwasserzone des Bodensees sind durch Erosion stark gefährdet. Im Rahmen des Interreg-IV-Projekts „Erosion und Denkmalschutz am Bodensee und Zürichsee“ sind Zustandserhebungen durchgeführt worden, ebenso Experimente zum Einbau von Erosionsschutz. Weitere Forschungen zum Schutz der Unterwasserdenkmale erfolgen interdisziplinär im Verbundprojekt HyMoBioStrategie (Auswirkungen hydromorphologischer Veränderungen von Seeufern [Bodensee] auf den Feststoffhaushalt, submerse Makrophyten und Makrozoobenthos-Biozönosen mit dem Ziel der Optimierung von Mitigationsstrategien). Hintergrund des 2015 begonnenen Projekts ist die Beobachtung zunehmender Erosion der Sedimente in der Flachwasserzone des Bodensees, wodurch insbesondere die archäologischen Unterwasserdenkmale gefährdet sind. Ursache für die Erosion sind vermutlich menschliche Eingriffe in die Uferzonen (Uferverbauungen, Hafenanlagen) ebenso wie Wassersport und Schifffahrt. Ziel des Projekts ist es, anhand interdisziplinär erarbeiteter Grundlagen Lösungsvorschläge und Strategien zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Ufer- und Flachwasserzonen in Seen zu entwickeln, um dann entsprechende Empfehlungen zum nachhaltigen Management auszusprechen.

Vermittlung versus Vermarktung

Neben dem Schutz kommt der Vermittlung des Welterbes große Bedeutung zu. Mit den „Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen“ hat die UNESCO eine eigenwillige Denkmalgattung unter den Schutz der Weltgemeinschaft gestellt: Man kann die Welterbestätte obertägig nicht sehen, man kann sie nicht anfassen und viele der 111 nominierten Fundstätten auch nicht besuchen. Für die Vermittlung dieser Welterbestätte müssen neue Wege beschritten werden. Der scheinbar einfachste Weg führt über die Funde – diese gehören

nicht zum Welterbe –, die in zahlreichen Museen gezeigt werden. Rekonstruktionen ergänzen die museale Präsentation, ebenso wie museumspädagogische Programme.

Die Ausstellung von Fundstücken vermittelt jedoch weder den Welterbebedanken noch die Methoden, mit denen die ausgezeichnet erhaltenen organischen Materialien zum Sprechen gebracht werden können: Wie werden die Ergebnisse interdisziplinär ausgewertet? Was bedeuten sie für die Gegenwart?

Mit einer Informationsausstellung zu den nominierten Pfahlbaufundstätten in Baden-Württemberg und Bayern, die inzwischen an 20 Orten inner- und außerhalb von Baden-Württemberg gezeigt werden konnte, wurde auf die archäologische Welterbestätte aufmerksam gemacht (Abb. 3). Teilweise sind Informationspunkte im Gelände ein-

2 *Bodman-Weiler I (Kreis Konstanz). Die ausgebagerten Siedlungsbereiche heben sich deutlich von der intakt gebliebenen Flachwasserzone ab: sichere Ausdehnung der Pfahlbaustation im heutigen Flachwasser (rot) und ihre in etwa zunehmende Ausdehnung unter der Uferaufschüttung (rot schraffiert); von Palisaden und Wackeldämmen (grau) eingefasste Fläche, in die das Baggergut verbracht wurde (gelbe Schraffur), verlängerte Bootsstege (rot) und neu ausgehobene Hafenbecken (blau).*

Wolpertswende-Schreckensee
Kreis Ravensburg
Welterbestätte DE-BW-18

Inmitten der Blitzenreuter Seenplatte, einem in der Eiszeit entstandenen, ursprünglich größeren Seensystem, liegt der Schreckensee.
An seinem südöstlichen Ende greift eine kleine Halbinsel etwa 150m weit in den See.
Heinrich Förschner machte hier 1921 erste urgeschichtliche Funde. Untersuchungen des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg von 1979 - 1985 bestätigten eine umfassende Besiedlungsabfolge vom Jungneolithikum bis in die Frühbronzezeit (~3650 - 1500 v.Chr.).

Hirschgeweihgeräte aus den Siedlungen.

Wichtigster Fund einer Siedlung der Pfyn-Altheimer Gruppe Oberschwabens ist ein Gußtiegel aus Ton mit Kupferanhaftungen, um 3650 v.Chr.

Besonders hervorzuheben ist eine, um 2800 - 2400 v.Chr. zu datierende Fundschicht, die mit ihrem Fundmaterial zur Definition der Goldberg III-Gruppe Oberschwabens beitrug.

Ovaler Gußtiegel, Pfyn-Altheimer Gruppe, ~3650 v.Chr.

Fundstelle und Pufferzone liegen im Naturschutzgebiet. Die Kulturschichten sind in Seekreide und Torf eingebettet. Der Pegel des Sees ist weitgehend stabil und sorgt für eine gleichmäßige Vernässung der Fundstelle.

Lust auf mehr?
www.museum.zibersach-rbv.de
www.landeskundemuseum-stuttgart.de
www.UNESCO-Welterbkulturerbe-Pfahlbauten.de

Erntegerät, Sichelansatz aus Pfälternates, Pfyn-Altheimer Gruppe (~3650 v.Chr.), 1:1000000 Maßstab (© Landesamt für Denkmalpflege & Arch. Baden-Württemberg)

Landesamt für Denkmalpflege, Luftbild: G. Braun
Die prähistorischen Siedlungen liegen auf der zungenförmig in den See hinausragenden Halbinsel.
Topographische Aufnahme der Halbinsel mit Eintragung der Bohrpunkte und Grabungsschnitte.

Stumpfe Geschosspitze. Diente sie der Vogeljagd?

Baden-Württemberg
LANDSCHAFT FÜR DEN KRAFFTLEBEN

3 *In der Informationsausstellung „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen – das neue archäologische Welterbe in Baden-Württemberg“ wird inzwischen auch über die Stationen in Bayern informiert. Die Ausstellung ist an 20 Orten in Baden-Württemberg, Bayern und Slowenien gezeigt worden.*



4 Der Info-Pavillon auf der Ostmole in Unteruhldingen ist eine Initiative der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege.

5 Seit einigen Jahren ist ein Linienbus als Botschafter für das Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ im oberschwäbischen Bad Buchau unterwegs – ein Kooperationsprojekt des Landesamts für Denkmalpflege mit der Stadt Bad Buchau, dem Federseemuseum und der Firma Diesch GmbH.



gerichtet worden, wie etwa in Unteruhldingen. Hier wurde in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Uhldingen-Mühlhofen ein Informations-Pavillon auf der Ostmole des Hafens in unmittelbarer Nähe der Fundstätte Unteruhldingen-Stollenwiesen erbaut (Abb. 4). In Bad Buchau wurde in Kooperation mit der Stadt ein Bus im Nahverkehr als „UNESCO-Bus“ ausgestattet (Abb. 5). Daneben bieten die Homepage, Broschüren und Flyer sowie die App „Palafittes Guide“ kostenfreie Informationen für die Öffentlichkeit.

Im Gegensatz zu vielen anderen, leichter zugänglichen Welterbestätten ist die Zahl der Besucher eher gering. Dies hat Vor- und Nachteile: Substanzgefährdende Effekte des Massentourismus wie zum Beispiel an den Welterbestätten der Inka-Bergfestung Machu Picchu oder auch an der nahe gelegenen Kirche St. Georg auf der Reichenau sind seltener zu beobachten. In den genannten Fällen ist aufgrund der zunehmenden Besucherzahlen bereits ein deutlich erhöhter denkmalpflegerischer Aufwand notwendig geworden. Die Fundstätten in Mooren sind besonders durch die Absenkung der Grundwasserpegel bedroht. In der Flachwasserzone des Bodensees sind es vor allem der Bau von Hafenanlagen, Uferverbauungen, Freizeitaktivitäten und die Schifffahrt, die sich negativ auf den Erhalt der Fundstätten auswirken.

Von der UNESCO wird der Tourismus unter den Gefahren genannt, denen die Welterbestätten ausgesetzt sind. Der Tourismus könnte jedoch auch als Chance gesehen werden, sofern er das öffentliche Bewusstsein für die grenzübergreifende Bedeutung des Welterbes fördert und die wirtschaftlichen Einkünfte zur Erhaltung und Pflege beitragen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Tourismusorganisationen und Denkmalbehörden könnte einen denkmalverträglichen und nachhaltigen Tourismus im Sinne der Vermittlung begünstigen.

Ausblick

Auch nach fünf Jahren Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ sind auf nationaler wie internationaler Ebene noch viele Aufgaben zu meistern. Die internationale Zusammenarbeit rund um die Alpen hat sich im Bereich des Schutzes der Fundstätten inzwischen fest etabliert. In der Großen Landesausstellung „4000 Jahre Pfahlbauten“ in Bad Schussenried und Bad Buchau wird die Pfahlbauökumene auch durch Funde aus Partnerländern des Welterbes belegt. Begleitend zur Großen Landesausstellung wird das Landesamt für Denkmalpflege in Olzreute-Enzisholz nahe Bad Schussenried eine Ausgrabung durchführen. Besucher haben hier die Möglichkeit, sich ausführlich über den Umgang mit feucht konservierten Geschichtsquellen und über die Zusammenarbeit von Archäo-, Geo- und Biowissenschaften zu informieren.

Literatur

Volker Kracht/Helmut Schlichtherle: Restaurierung von Habitaten und Wiedervernässung prähistorischer Feuchtbodensiedlungen im nördlichen Federseeried (D, Baden-Württemberg), in: *Archéologie et érosion* 3, hg. v. Hansjörg Brem et al., Lons-le-Saunier 2015, S. 43–51.

Sabine Hagmann/Helmut Schlichtherle: UNESCO-Welterbe: „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ in Baden-Württemberg. Schutz und Vermittlung einer ungewöhnlichen Welterbestätte, in: *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 43/1, 2014, S. 2–8.

Thomas Schmitt: 40 Jahre UNESCO-Welterbekonvention, in: *Welterbe Limes und Tourismus. Geschichte und Kultur in Mittelfranken* Band 2, hg. v. Bezirk Mittelfranken durch Edgar Weinlich, Würzburg 2013, S. 77–81.

Joachim Köninger/Helmut Schlichtherle: Schutzmaßnahmen für Pfahlbausiedlungen am baden-württembergischen Bodenseeufer. Verfahrenstechniken, Bestand, Erfahrungen und Ausblick, in: *Erosion und Denkmalschutz am Bodensee und Zürichsee*, hg. v. Hansjörg Brem et al., Bregenz 2013, S. 113–126.

Birgitta Ringbeck: *Managementpläne für Welterbestätten*, Bonn 2009, S. 37.

Sabine Hagmann M. A.
Landesamt für Denkmalpflege im
Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszitz Hemmenhofen

Quartierbrunnen, Lehmgruben und Erdkeller

Erste Grabungsergebnisse vom Pforzheimer Rathaushof

Nur wenig erinnert im heutigen Straßenbild Pforzheims an die mittelalterliche Vergangenheit der Stadt. Am 23. Februar 1945 bei einem schweren Bombenangriff der Alliierten fast gänzlich zerstört, wurde die Innenstadt in ihrem östlichen Teil ab den 1960er Jahren völlig neu gestaltet. Unter dem Asphalt der dabei geschaffenen Freiflächen haben sich einstmals dicht bebaute mittelalterliche Quartiere quasi wie in einem archäologischen Reservat erhalten. Das Entwicklungskonzept Innenstadt-Ost sieht nun nach einem halben Jahrhundert eine erneute Umgestaltung vor. Die beabsichtigte Überbauung bisheriger Freiflächen stellt für die Mittelalterarchäologie Herausforderung und Chance zugleich dar. Seit Herbst 2012 ist die Archäologische Denkmalpflege – mit wesentlicher finanzieller Unterstützung durch die Stadt Pforzheim – dabei, das rund 5000 qm umfassende Areal des Rathaus Hof zu untersuchen.

Thomas Küntzel/Folke Damminger

Topografie einer verschwundenen Stadt

Der zurzeit als Parkplatz genutzte Rathaus Hof (Abb. 1) zwischen Rathaus, Technischem Rathaus, Stadtbibliothek und Deimlingstraße liegt im Südwesten der so genannten Neustadt, einer in das 12. Jahrhundert zurückreichenden Planstadt. Die bis in die 1960er Jahre bestehende Schulstraße teilte das Areal in zwei Baublöcke. Westlich der Straße bestand bis zum Zweiten Weltkrieg ein dicht bebautes Wohnquartier mit zahlreichen, dort seit dem späten Mittelalter belegten, adeligen Wohn-

sitzen. In der Südspitze des heutigen Parkplatzes stand ehemals das Lutherhaus, nordwestlich davon, vor dem Neuen Rathaus, das 1955 abgerissene „Gotische Haus“ und im Nordosten das Haus Schulstraße 6. Die 2013 in diesem Bereich auf einer Fläche von rund 1200 qm durchgeführten Grabungen sollen im Folgenden vorrangig vorgestellt werden (Abb. 2). Östlich der Schulstraße lag das wohl ab 1279 errichtete Dominikanerkloster. Diese Strukturen – einerseits Wohnquartier mit Adelsitzen, andererseits Kloster – prägten die Osthälfte der Stadt Pforzheim bis in die frühe Neuzeit (Abb. 3).



1 Pforzheim. Blick nach Osten über den heutigen Rathaus Hof mit Grabungsfläche von 2013.



2 Grabungen 2000, 2012 bis 2015. Gelb: Hochmittelalter; Orange: Spätmittelalter; Violett/Hellblau: Neuzeit; Grün: 19./20. Jh.; Grau: archivalisch überlieferte Pläne; Blau: vor 1789; G: Lehmgrube, EK: Erdkeller; SK: Steinkeller.

3 Rekonstruktion des Stadtviertels zwischen alter Deimlingstraße und Dominikanerkloster in der frühen Neuzeit.

Der im Zweiten Weltkrieg zerstörte Baubestand stammte jedoch nicht gänzlich aus dem Mittelalter. Schon im 19. und frühen 20. Jahrhundert hatte sich das Bild der Stadt Pforzheim gravierend verändert, wie am Modell im Stadtmuseum in Brötzingen gut nachzuvollziehen ist (Abb. 4). Die nach der Reformation als Stadtkirche St. Stephan genutzte Klosterkirche war 1789 einem Brand zum Opfer gefallen. Ein Wiederaufbauprojekt war im 19. Jahrhundert nach langem Hin und Her aufgegeben worden und die evangelische Stadtgemeinde schließlich in die Schlosskirche umgezogen. Stattdessen hatte man im Bereich des ehemaligen Klosters die Reuchlinschule errichtet und

im nördlichen Anschluss daran einen großen Platz angelegt, den Schulplatz. Auch im Wohnquartier westlich der Schulstraße war das Straßenbild schon vor dem Zweiten Weltkrieg durch Neubauten geprägt. So war hier anstelle eines älteren Gebäudes ab 1913 das bereits erwähnte Lutherhaus entstanden (Abb. 5). Der repräsentative Jugendstilbau hatte als Gemeindehaus der evangelischen Stadtgemeinde gedient.

Die Stadt Pforzheim – eine Gründung auf der grünen Wiese

Pforzheim gehört zu den Städten Baden-Württembergs mit römischen Wurzeln. Sogar der Ortsname, der auf dem 1934 bei Friezheim (Enzkreis) gefundenen Leugenstein aus der Regierungszeit des Philippus Arabs (244–249 n. Chr.) belegte „PORTUS...“, hat sich bis in heutige Zeit tradiert. Beiderseits eines Übergangs der vom Oberrhein nach Cannstatt führenden Fernstraße über die Enz entstand im 1. Jahrhundert n. Chr. eine Zivilsiedlung, möglicherweise mit der zentralörtlichen Funktion eines civitas-Vorortes. Die südlich des Flusses gelegenen Bereiche des vicus konnten in den 1950er Jahren beim Bau des Krankenhauses untersucht werden. In den 1980er Jahren im nördlichen Siedlungsbereich angetroffene Baubefunde sind konserviert worden und heute im Archäologischen Schauplatz Kappelhof zu besichtigen.





4 Modell der Stadt Pforzheim in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Ausschnitt mit dem ehemaligen Schulplatz (heute Rathausplatz).

Unweit des Kappelhofs liegt die Martinskirche (Abb. 6), die älteste Pfarrkirche Pforzheims. Hier im Bereich des weiterhin genutzten Flussübergangs ist der früheste Siedlungskern Pforzheims und wohl auch der 1082 erwähnte Markt zu verorten. Zu dieser Zeit gelangten aus adeliger Hand umfangreiche, etwa die halbe Gemarkung Pforzheims umfassende Güter an die Benediktinerabtei Hirsau im Schwarzwald.

Ein weiterer, sehr umfangreicher Besitzblock befand sich in den Händen der Salier; jedenfalls weisen die Aufenthalte Heinrichs IV. in den Jahren 1067, 1074 und 1077 auf kaiserliches Hausgut in Pforzheim hin. Dessen Zentrum dürfte eine auf dem Schlossberg als Vorläufer der staufischen beziehungsweise markgräflichen Anlage anzunehmende Turmhügelburg gewesen sein. Zu deren Füßen, auf der „grünen Wiese“, wurde schließlich die so genannte Neustadt angelegt (Abb. 6), auf die sich die erste schriftliche Nennung von Bürgern und einem Stadtrichter aus der Zeit um 1200 bezieht.

Einzelne Silexpeilspitzen zeugen von einer Begehung des Gebiets bereits im Neolithikum. Die frühesten konkreten Hinweise auf eine Siedlung stammen aus der Urnenfelderzeit (1200–800 v. Chr.). Jüngere Fundstücke aus der Eisen-, Römer-, Merowinger- und Karolingerzeit blieben dagegen ohne Befundzusammenhang. Der fossile Humushorizont (fA_r) wird teilweise von einem weitge-

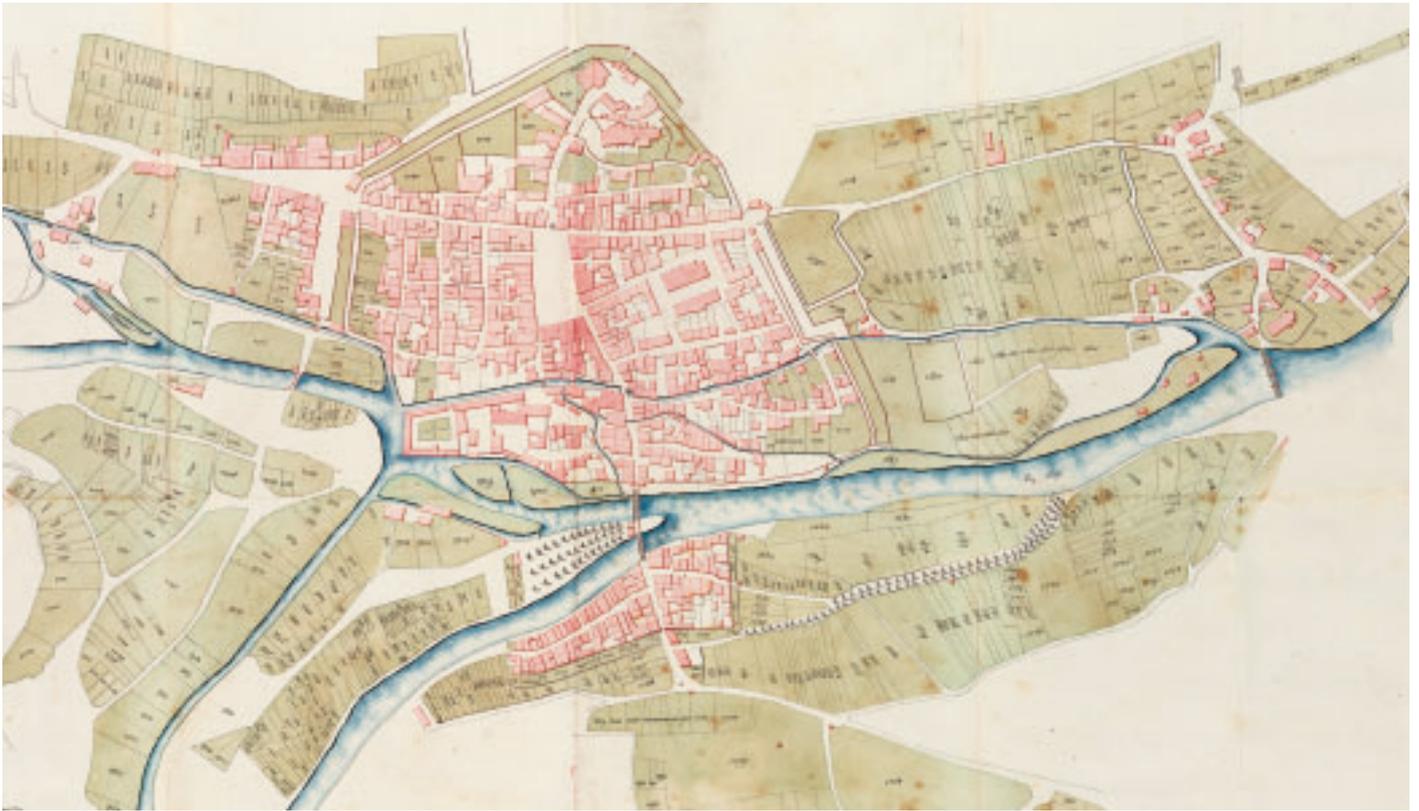
hend sterilen Kolluvium überdeckt, dessen oberer Teil durch mittelalterliche und neuzeitliche Gartennutzung überprägt ist.

Das Kolluvium zieht sich auch in einen von Westsüdwest nach Ostnordost verlaufenden Graben (Abb. 2; 7). Sowohl die ^{14}C -Datierungen der aus dessen Füllschichten geborgenen Holzkohlestücke als auch die wenigen darin enthaltenen Keramikfunde weisen auf eine Ablagerung im Lauf des 11. bis 12. Jahrhunderts, das heißt im hohen Mittelalter, hin. Mit 1,5 bis 2,2 m Breite handelt es sich wohl um einen Drainage- oder Grenzgraben, etwa zur Eingrenzung des engeren agrarischen Umfelds der salischen Burg. Unmittelbar neben dem Graben wurde indirekt ein Brunnen nachgewiesen, der in der Stadtgründungsphase abgetieft worden sein muss. Sein Aushub floss in den Graben und bildete eine der ältesten Verfüllschichten. Im 16. Jahrhundert hatte man den Brunnen erneuert. Der Graben war auf Höhe des Brunnens sehr flach, sodass man ihn leicht passieren konnte.

Der Brunnen befand sich genau im geometrischen Zentrum des Doppelbaublocks zwischen alter Deimling-, Reuchlin-, Gymnasium- und Rosenstraße. Möglicherweise wurde er – zur Versorgung von Mensch und Tier, aber auch der zahlreichen Baustellen – als „Basisinfrastruktur“ bei der Stadtgründung abgetieft. Da Graben und Brunnen mutmaßlich in die Anfangszeit der Stadt gehören, rückt die Gründung der Neustadt Pforzheim durch

5 Aufnahme der Trümmer des im Zweiten Weltkrieg zerstörten Lutherhauses im Jahr 1948.





6 Plan der Stadt Pforzheim, um 1790. Auf der Karte aus vorindustrieller Zeit sind die „Neustadt“ unterhalb des Schlossbergs und die Alte Stadt um die Martinskirche im Osten in ihrer Struktur noch gut erkennbar.

die oben genannten archäologischen und naturwissenschaftlichen Datierungen deutlich in das 12. Jahrhundert hinein. Demnach könnte die Gründung unter der Herrschaft des Pfalzgrafen Konrad von Staufen (1156–1195) erfolgt sein, möglicherweise aber auch schon unter dessen Vorgänger Hermann von Stahleck. Letzterer hatte persönliche Verbindungen zu Heinrich dem Löwen, dessen Beteiligung an der Stadtgründung möglich erscheint. Zumindest lässt dies die Analyse des Pforzheimer Stadtplans vermuten – insbesondere ein Vergleich mit der welfischen Gründung Göttingen, deren Kernsiedlung um Marktplatz und Johanniskirche bemerkenswerte strukturelle Ähnlichkeiten zu Pforzheim aufweist, und mit Hildesheim, in deren „Altstadt“ man den Marktplatz mit dem tangential vorbeiführenden Fernweg (Almsstraße) wiederentdecken kann. Eine Verbindung

in die Region ergab sich über Heinrichs Onkel Welf VI., dessen Frau Uta die Vogtei des Klosters Hirsau geerbt hatte. Spätestens 1157 befand sich Pforzheim jedoch unter der Herrschaft des neu erhobenen (aber noch sehr jungen) staufischen Pfalzgrafen Konrad beziehungsweise Kaiser Friedrich Barbarossas. Die „Okkupation“ der Stadt durch die Stauer könnte erklären, weshalb die Hirsauer Mönche ihrerseits 1156/57 die Rückgabe des Baugrunds des Klosters Maulbronn verlangten, denn die Zisterzienser wurden besonders vom Kaiser unterstützt, während die Hirsauer den Herzögen von Zähringen und den Grafen von Calw beziehungsweise den Welfen verbunden waren.

Hausbau in Eigenleistung? Der Baumarkt im Garten

Die ersten Häuser in der neuen Stadt bestanden sicher aus Fachwerk. Die Holzgerüste brachten die Bewohner vielleicht aus der Alten Stadt mit, wie es andernorts bezeugt ist. Der Lehm musste jedoch vor Ort gegraben werden. Hierfür wurden große, tiefe Gruben ausgehoben. Sie reichen bis in den B₁-Horizont hinab, der dafür geeignetes toniges Material bietet. Das hellbraune, schluffige A₁- (Bleichboden) und vor allem das dunkle A_h-Material (Humushorizont) wurden wieder in die Gruben geworfen. In etlichen der Gruben fand sich Keramikmaterial aus der Zeit des 12. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts. Die Gruben waren unter anderem mit veriegeltem Fachwerklehm und Holzkohle aufgefüllt worden, was auf einen Brand



7 Rathaushof. Profilschnitt durch den hochmittelalterlichen Graben (im Plan Abb. 2 hellgelb gefärbt).

schließen lässt, der vielleicht zu Neubaumaßnahmen nötigte. Der Lehm für die Erstbebauung der Stadt könnte in Kellergruben unter den Häusern gewonnen worden sein. 2015 wurde ein mutmaßlicher Keller am Nordende der Schulstraße untersucht. Er war ehemals wohl etwa 1,5 m tief und besaß Holzwände, die aber vollständig vergangen waren. In einer mehrfach erneuerten Sickergrube sollte sich eindringendes Wasser sammeln. Zudem füllte man den Keller sukzessive mit Sand, Steinen und Lehm auf, um ihn begehrbar zu halten. Die Rückwand verlief circa 7,5 m von der Reuchlinstraße entfernt – eine plausible Tiefe für ein größeres traufständiges oder ein kleineres giebelständiges Gebäude, wie sie zum Beispiel in Villingen nachgewiesen sind. In der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts wurde der Keller aufgegeben und verfiel; der Lehmestrich der ersten Etage sackte mitsamt der Feuerstelle in die Ruine hinein. Im rückwärtigen Bereich der Grundstücke sind runde und viereckige Gruben nachgewiesen, die sich, ebenfalls in Analogie zu ähnlichen Befunden in Villingen, als frühe Latrinengruben interpretieren lassen. Über ihnen befanden sich Aufbauten, die neuzeitlichen Toilettenhäuschen geähnelt haben könnten, wie Darstellungen in mittelalterlichen Handschriften zeigen.

Etwas jünger dürfte das Fundament eines großen Gebäudes sein, das unter der Kirche freigelegt wurde. Die Mauer war einschalig gegen eine Aufschüttung aus Lehm, gebranntem Lehm und Holzkohle gesetzt; sie trug allenfalls eine Fachwerkwand. Ein größerer Brand hatte offenbar eine umfangreiche Menge an Brandschutt hinterlassen, die als Terrassenauffüllung „entsorgt“ wurde. Die Rückwand des Hauses erhob sich etwa 11 m von der Straßenfront entfernt; die maximale Breite kann auf knapp 15 m geschätzt werden. Die vorderen zwei Drittel des Hauses waren unterkellert. Die Wände dieses Kellers bestanden aus Steinwänden mit Lehmmörtel und waren noch 1,8 m hoch erhalten. In die Südwand war eine Lichtnische eingelassen. Auf dem Boden lagen in regelmäßigen Abständen Steinplatten, auf denen Holzstützen gestanden hatten, die die Kellerdecke trugen (Abb. 8). Hinter dem Haus befand sich ein gepflasterter, von weiteren Gebäuden umstandener Hof. Eine gepflasterte Durchfahrt durch das Haus dürfte östlich am Keller vorbei zur Straße geführt haben.

Repräsentativer Ausbau in Stein

Wohl um die Mitte des 13. Jahrhunderts, ungefähr zeitgleich mit dem zuletzt beschriebenen Keller, wurde das „Gotische Haus“ (Abb. 9; 10) errichtet. Ornamentierte Bodenfliesen, die in einer nahen Grube lagen, dürften zur Ausstattung des Wohnturms gehören. Sie zeigen unter anderem einen

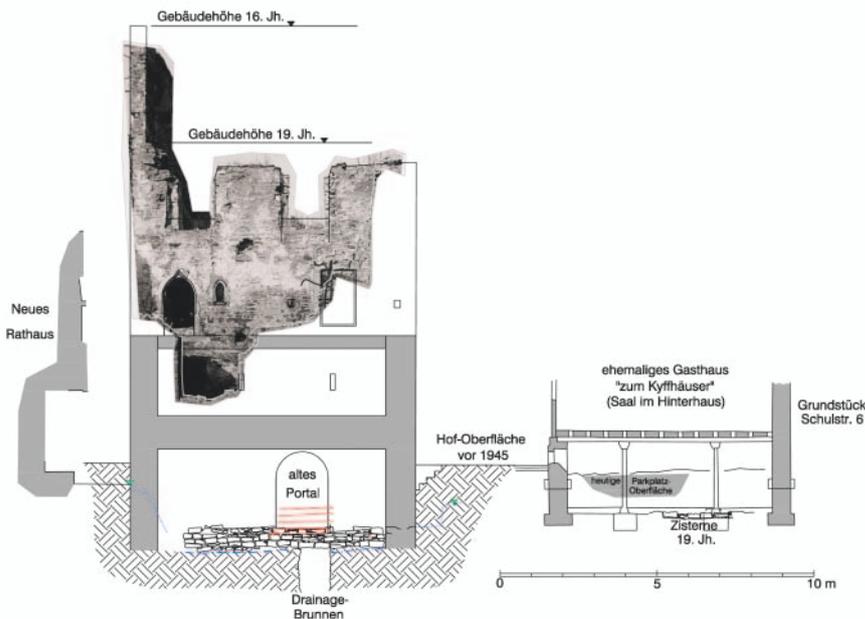
heraldischen Adler, einen Hirsch, ein Flechtband und ein florales Ornament (Abb. 11). Modelgleiche Parallelen stammen aus den Martinskirchen in Pforzheim (Altstadt) und Ettlingen. Sie datieren ungefähr in die Mitte des 13. Jahrhunderts. In der Nordwand des Gebäudes wurde der Eingang freigelegt, mit einem romanischen Eckquader des Portals samt Türangel. Das „Gotische Haus“ wurde erst nach der Zerstörung der Stadt im Zweiten Weltkrieg entdeckt, da es im Hinterhof zugebaut war. Die Fotos der Ruine lassen vermuten, dass das Gebäude im 15./16. Jahrhundert zwei Stockwerke mehr besaß, denn in der Giebelwand, die in ein Nachbargebäude integriert war, lassen sich entsprechende Fenster erkennen. Vermutlich wurde das Haus nach dem Stadtbrand 1692 in bescheidenerer Form wieder aufgebaut. Die oberen Etagen des Hauses gehörten damals zum Grundstück Reuchlinstraße 8, der Keller aber zum Gasthaus in der Reuchlinstraße 10, dem späteren „Kyffhäuser“.

Ein weiteres massives Fundament wurde im Hinterhof des einstigen Grundstücks Gymnasiumstraße 15 aufgedeckt (Abb. 2). Es war nicht unterkellert, aber wohl ebenfalls turmartig konstruiert. Früher wurde hier aufgrund eines Plans aus dem 18. Jahrhundert das Klostergebäude der Dominikaner verortet. Dieses dürfte jedoch mit dem weiter nördlich gelegenen Schulgebäude am ehema-

8 Gemauerter Keller aus dem 13. Jahrhundert. Im Westen (rechts) wird die Kellermauer durch das Fundament der ab 1279 errichteten Dominikanerkirche geschnitten.

9 Fundamente des „Gotischen Hauses“ mit rundem Eisschacht (?) und Drainagekanälen (Blick von West).





10 Überlagerung eines rezenten Geländeschnitts (mit Neuem Rathaus und Grabungsbefund) und des Zustands vor 1945 (mit „Gotischem Haus“ und Nebengebäude des Gasthauses Kyffhäuser). Blick nach NNW. Portal im Keller des „Gotischen Hauses“ frei anhand des unteren Eckquaders rekonstruiert.

ligen Reuchlinplatz identisch sein. Das Steinfundament gehört vermutlich zu dem Steinturm eines bislang unbekanntem Adelshofes. Darauf deuten reiche Glasfunde aus dem späten 16. beziehungsweise 17. Jahrhundert hin, darunter Fragmente von Flügelgläsern à la façon de Venise und diamantgeritzte Gläser mit einer Lebensweisheit. Sie lagen in einer Latrine, die in den Steinturm eingefügt worden war. Der einst repräsentative Turm war demnach in ein unbedeutendes Hofgebäude umgenutzt worden, was auch für das „Gotische Haus“ nachweisbar ist; dessen Keller diente zeitweise als Stall. Wohl im 19. Jahrhundert hatte man den alten Eingang in den Keller des „Gotischen Hauses“ vermauert und durch einen Seiteneingang ersetzt.

Ein weiterer Wohnturm wurde im Jahr 2000 beim Bau der Stadtbibliothek aufgedeckt (Abb. 2). Diese typisch adeligen Steintürme prägten das Bild dieses Stadtviertels in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts. Sie befanden sich auf größeren Grundstücken, die straßenseitig mit Fachwerkhäusern bebaut gewesen sein dürften.

Ab dem Spätmittelalter: Steinhäuser auch an der Straße

Die mutmaßlichen Adelshöfe sind ab dem späten 15. Jahrhundert in den Schriftquellen fassbar. Für das Grundstück Schulstraße 6 (Abb. 12) werden 1536 unter anderem ein Brunnen (wohl der erwähnte „Gründungsbrunnen“), ein Badehaus und eine Scheune genannt. Die Fundamente der Nebengebäude sind jedoch nach 1945 abgebagert worden. Der Brunnen wurde wahrscheinlich im frühen 18. Jahrhundert in ein massives, traufständiges Gebäude integriert, das, stark verändert, bis zum Zweiten Weltkrieg stand. Es war in der Nordhälfte voll unterkellert, in der Südhälfte hin-

gegen nur partiell. Ein Drainagekanal führte aus dem Keller heraus in die Baugrube des Brunnens. Im Hofraum schloss sich an den Nordteil des Gebäudes ein breiter, unterkellertes Trakt an, der vermuten lässt, dass hier ehemals ein giebelständiges, weit in das rückwärtige Grundstück reichendes Gebäude stand. Im Unterschied zu den jüngeren Kellern war der rückwärtige Kellerraum überwölbt. Er dürfte in das 15. oder frühe 16. Jahrhundert gehören, ebenso wie die Reste einer Straßenpflasterung, die vom traufständigen Vorderhaus durchschnitten wurden.

Ein ständiges Problem bildete in der vormodernen Zeit das Wasser von den Dächern und Hofflächen, das in die Keller sickerte. Im 17. und frühen 18. Jahrhundert versuchte man, durch große Drainagegruben und Schöpfbrunnen des Wassers Herr zu werden. Je ein Drainagebrunnen wurde im „Gotischen Haus“ (Abb. 9) und im Hinterhauskeller an der Schulstraße freigelegt, außerdem Rinnen und tiefe, mit Sand und Kies verfüllte Sickergruben. Weiteres Wasser aus einer Zisterne im Hof der Schulstraße 6 leitete man ebenfalls in den Brunnen im Hinterhaus. Man benötigte allerdings auch viel Wasser für Pferde und Kleinvieh, das bis in das frühe 20. Jahrhundert auf den Höfen gehalten wurde. Weiterhin befanden sich unter dem Kellerfußboden zwei Nachgeburtsbestattungen, die in das 18. Jahrhundert datieren. Nach 1789 baute man noch einmal mehrere Zisternen, im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts aber dann gemauerte Kanäle, die das Regenwasser in die Hauptkanäle unter der Straße ableiteten. Im „Gotischen Haus“ führten grundstücksübergreifende Kanäle das Regenwasser über eine Hinterhofeinfahrt bis in die Gymnasiumstraße.

Im Gegensatz etwa zur Schulstraße 6 mit ihrer über Jahrhunderte fortgeschriebenen Bebauung kam es auf anderen Parzellen zu einem tiefgreifenderen architektonischen Wandel. So befand sich im Südwesten des Rathaus Hofes ehemals das „Specialat“ oder Pfarrhaus. Es wurde 1838/39 aus den Steinen eines Adelshauses errichtet, das hier vorher stand. Auch die Fundamente des 1913 anstelle des „Specialat“ errichteten Lutherhauses enthielten viele, teilweise „weggewanderte“ Spolien, darunter das fehlende Stück eines Inschriftensteins, der bis 1945 im Reuchlinmuseum (Stadtmuseum) aufbewahrt wurde. Das wohl beim Abriss des „Specialat“ gefundene, heute leider verschollene Fragment erinnerte an den Bau des Adelshofes durch Hans Burckhard von Hertingshausen um 1607. Die neu zutage gekommene Inschrift nennt in einer im Stil der Renaissance gestalteten Kartusche Barbara Grempp von Freudenstein, die Tochter des humanistischen Gelehrten Ludwig Grempp von Freudenstein und Ehefrau Burckhards von Hertingshausen. Zu diesem Bau dürften



11 Rathaus Hof. Vermutlich zur Originalausstattung des „Gotischen Hauses“ gehörige Bodenfliesen aus der Mitte des 13. Jahrhunderts (B. der Adlerfliese 14,1 cm).



12 Dominikanerkirche. Übersicht über das Grabungsfeld 2 von 2013 mit den Resten des Anwesens Schulstraße 6 (Blick von West). Hinten rechts der oberste Kranz des 1536 erwähnten (Gründungs-)Brunnens.



13 Spolie mit Inschrift aus dem Fundament des „Lutherhauses“.

auch mehrere mächtige Konsolsteine gehören, außerdem gotische Rippenstücke. Ein Architrav mit den Initialen „W. C. V. W.“ und „M. C. V. M.“ sowie der Jahreszahl 1709 verweist auf Wolf Kuno von Wallbrunn und seine Frau Maria Charlotte von Mentzingen (Abb. 13), die die Gebäude erneut umgestalten ließen. Der Architrav überdeckte einst ein Hoftor. Es besitzt einen dachförmigen oberen Abschluss sowie in der Mitte einen Aufsatz, der vielleicht eine Figur oder eine Ziervase trug. Eine weitere Spolie stammt von einem gotischen Torbogen und zeigt die Jahreszahl 1550.

Das Lutherhaus gehörte zu den bedeutendsten Jugendstilbauten der Stadt. Die freigelegten Fundamente lassen kaum etwas von der einstigen Pracht erahnen, die einige der Grabungszugänge noch aus eigener Anschauung kannten – eine Frau berichtete, dass sie als kleines Mädchen einst auf der Bühne des Festsaals gestanden hatte.

Fazit

Mit den Ausgrabungen im Bereich westlich der ehemaligen Pforzheimer Schulstraße konnten, beginnend mit der Stadtgründung im 12. Jahrhundert, Einblicke in die bauliche und strukturelle Entwicklung eines Parzellenblocks bis zur Zerstörung im Zweiten Weltkrieg gewonnen werden. Diese Entwicklung nahm dabei zu beiden Seiten der das Areal teilenden nord-süd-verlaufenden Schulstraße einen unterschiedlichen Gang. Östlich davon wich die ursprüngliche Wohnbebauung dem im 13. Jahrhundert gegründeten Dominikanerkloster, westlich davon blieb die Nutzung als Wohnquartier bis zur Zerstörung im Zweiten Weltkrieg ungebrochen. Unter sozialtopografischem

Aspekt ist zu bemerken, dass der gehobene Status dieses Quartiers durch den archäologischen und bauhistorischen Nachweis repräsentativer Wohntürme schon für das 13. Jahrhundert belegbar ist. Die ab dem späten Mittelalter einsetzende schriftliche Überlieferung niederadeliger Wohnsitze wird archäologisch durch die qualitativ hochwertigen Glasfunde aus den zugehörigen Latrinen, ihre Besitzer/innen zudem durch die als Spolien verbauten Inschriftensteine in einigen Fällen sogar namentlich fassbar.

Literatur

Folke Damminger/Thomas Küntzel: Von Mönchen, Adligen und Bürgern – Ausgrabungen im Pforzheimer Dominikanerkloster, ebd. 2014, S. 311–315 (jeweils mit weiterer Literatur).

Folke Damminger/Thomas Küntzel: Hausgeschichte(n) im Zentrum der „Goldstadt“ – Ausgrabungen auf dem Pforzheimer Rathaushof, ebd. 2013, S. 202–206.

Folke Damminger: Der Parkplatz über dem Friedhof – Archäologische Sondagen im ehemaligen Pforzheimer Dominikanerkloster, in: Archäologische Ausgrabungen Baden-Württemberg 2012, S. 285–289.

Simon M. Haag/Andrea Bräuning: Pforzheim. Archäologischer Stadtkataster Baden-Württemberg 15, Ub-stadt-Weiher 2001.

Dr. Folke Damminger
Dr. Thomas Küntzel
*Landesamt für Denkmalpflege im
 Regierungspräsidium Stuttgart
 Dienstsitz Karlsruhe*

Glossar

à la façon de Venise

Vornehmlich im 16./17. Jahrhundert nördlich der Alpen nach venezianischem Vorbild hergestellte Gläser.

Bodenkundliches Glossar

- A_h Mineralischer Oberboden mit einer Humusanreicherung von über 15% (Humushorizont).
- fA_h Durch jüngere Schichten überdeckter (fossiler) Humushorizont.
- A_t Mineralischer Oberboden mit Auswaschung von Tonpartikeln.
- B_t Mineralischer Unterboden mit Anreicherung von eingewaschenen Tonpartikeln.



Rezensionen

Rüdiger Krause: Der Ipf – Fürstensitz im Fokus der Archäologie

Stuttgart: Belsler Verlag 2015, 168 S., 140 meist farbige Abb., ISBN 978-3-7630-2722-5, 24,99 Euro

Die vorliegende populärwissenschaftliche Monografie über den frühkeltischen „Fürstensitz“ Ipf beruht auf den langjährigen Feldforschungen unter der Leitung des Ausgräbers und Autors Rüdiger Krause. Ein großer Erkenntnisgewinn wurde zwischen den Jahren 2004 und 2010 durch die Untersuchungen im Rahmen des Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft SPP 1171 „Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse – Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes“ erzielt. So hat sich im Zuge der vielfältigen Forschungen im SPP klar herauskristallisiert, dass von „dem“ Fürstensitz eigentlich nicht gesprochen werden kann. Im Gegenteil, jedes frühkeltische Machtzentrum muss für sich betrachtet werden, da es Unterschiede in Laufzeit, Charakter und Funktionen gibt.

Eine erste umfassende Zusammenstellung über die Forschungen am Ipf durch Rüdiger Krause erschien bereits 2007. Der vorliegende Band stellt eine erweiterte und aktualisierte Version dieser vorangehenden Publikation dar. Inhaltlich beginnt das Werk mit einem Abriss der erdgeschichtlichen Herausbildung des Ipfs vor rund 180 Millionen Jahren und der Entstehung des Nördlinger Rieses durch den Meteoriteneinschlag vor etwa 15 Millionen Jahren. Zwei Gastbeiträge von Karlheinz Fuchs widmen sich der Schlacht bei Nördlingen 1634 und dem Besuch des ersten württembergischen Königs Friedrich I. von Württemberg auf dem Ipf 1811. Durch dieses Ereignis lebte die seit Mitte des 15. Jahrhunderts belegte „Ipfmesse“ wieder auf. Krause stellt zudem aktuelle Erkenntnisse der Sprachforschung über die Herkunft des Namens „Ipf“ vor und befasst sich in zwei Abschnitten äußerst kritisch mit Esoterikern und Geomantikern. Der weitaus größte Teil des Buches behandelt die eisenzeitliche Besiedlung des Berges und sein archäologisches Umfeld. Ein längeres Kapitel widmet sich der nahegelegenen Höhensiedlung Goldberg, auf der zwischen 1911 und 1929 Ausgrabungen durch Gerhard Bersu neben neolithischen Besiedlungsperioden je eine hallstatt- und frühlatènezeitliche Nutzungsphase erbrachten.

Über den sich durch gestaffelte Befestigungssysteme auszeichnenden Ipf gaben lange Zeit nur die begrenzten Ausgrabungen durch Eduard Paulus den Jüngeren 1869 und durch Friedrich Hert-

lein in den Jahren 1907/08 Auskunft. Die Grabungen Krauses auf der so genannten Ober- und Unterburg ab 2004 zeigten, dass der eisenzeitlichen Besiedlung auf dem Plateau urnenfelderzeitliche Aktivitäten vorausgingen. Die eisenzeitlichen Siedlungsspuren zeichnen sich durch Palisadeneinfriedungen auf dem Plateau und im Bereich der Unterburg durch Rechteck- oder Quadrathöfe aus. Das Areal der Unterburg inklusive zweier Wasserstellen wurde in der Frühlatènezeit wohl von einer Kombination aus Wall und Pfostenschlitzmauer mit davorliegendem Graben umgeben. Die Befestigung überdeckte ältere hallstattzeitliche Siedlungsbefunde; weiter außen liegende verschliffene – geomagnetisch untersuchte – Geländekanten könnten einen älteren, etwa 2,4 km langen Befestigungsring darstellen. Falls diese Fortifikation tatsächlich in die Hallstattzeit gehören sollte, bedeutet dies, dass in der nachfolgenden Frühlatènezeit das Areal der Unterburg reduziert worden ist.

Die Grabungen im näheren Umfeld des Ipfs konzentrierten sich auf zwei Rechteckhöfe beim Weiler Osterholz. Ein quadratischer Gebäudegrundriss mit etwa 15 m Seitenlänge wurde offenbar nach seiner Einebnung mit einer Steinabdeckung versehen, weshalb eine Funktion als Kultbau in Betracht gezogen wird. Krause geht davon aus, dass die eigentliche Elite in den Rechteckhöfen ansässig war. Die Burg auf dem Ipf soll hingegen der Repräsentation sowie als mächtige Fortifikation mit abschreckendem Charakter gedient haben. Sowohl vom Ipf selbst als auch im Bereich der Rechteckhöfe liegen mehrere mediterrane Importfunde in Form von attischen Keramikscherben und Amphorenfragmenten vor. Hinzu kommen Großgefäße, deren beste Vergleiche im Südostalpenraum zu finden sind. Als wirtschaftliche Grundlage für den sich aus den Funden manifestierenden Reichtum werden unter anderem Eisenerzgewinnung, Eisenverhüttung und Metallhandwerk angeführt. Als Ausgangsmaterial werden Bohnerze des Weißen Jura von der benachbarten Ostalb-Hochfläche diskutiert.

In einem weiteren Kapitel werden vier spätkeltische Viereckschanzen im Umfeld des Ipfs thematisiert. Forschungsgeschichtlich relevant ist vor allem die Anlage von Bopfingen-Flochberg, die zur heutigen Interpretation der Viereckschanzen als Gutshöfe Wesentliches beigetragen hat.

Das abschließende Kapitel behandelt die „Kultorte“ und Nekropolen im Umfeld des Ipfs. Neben den bekannten Ofnethöhlen mit ihren mittelsteinzeitlichen Schädeldeponierungen werden verschiedene Grabhügelgruppen mit Bestattungen der späten Bronze- und Hallstattzeit kurz vorgestellt. Ein Tumulus mit einer intakten Brandbestattung und 18 Keramikgefäßen gehört chrono-

logisch in die Zeit um 620 v. Chr. In dieser Grablege sieht Krause den Beginn der Genese des Ipfs hin zu einem Fürstensitz. Als Kultplatz wird der befestigte Rollenberg angeführt, auf dem 1941 ein Brandopferplatz der späten Bronze- und Eisenzeit freigelegt wurde. Für eine topografische Orientierung wäre es sicherlich sinnvoll gewesen, wenn die hier im Kapitel und an anderen Stellen genannten Fundorte in einer Karte abgebildet worden wären. Abschließend bietet die Publikation im Anhang Adressen und Öffnungszeiten von Museen und Sehenswürdigkeiten.

Das Buch besticht auf den ersten Blick durch seine Vielfalt an großformatigen Farbbildern und die ausgezeichnete Druckqualität. Für das Verständnis einiger im Text beschriebener Sachverhalte wären weitere Abbildungen jedoch förderlich gewesen. Sehr hilfreich für eine Vertiefung mit dem Thema sind die Literaturkurzzitate am Seitenrand. Leider sind nicht alle Zitate in der Liste am Ende vollständig beziehungsweise korrekt angegeben. Verschiedene blau hervorgehobene Infoboxen geben darüber hinaus Einblick in speziellere Themenbereiche. Trotz kleinerer Mängel handelt es sich um ein kenntnisreiches und umfassendes Werk über die Forschungen am und um den IpF. Das Fachpublikum findet einen leichten Einstieg in das Thema, der interessierte Laie oder Besucher des Ipfs dürfte mit diesem Band bestens informiert und beraten sein.

Leif Hansen

Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hg.): GlasKlar. Archäologie eines kostbaren Werkstoffes

Friedberg: Likias Verlag 2015, 240 S., 312 Abb., ISBN 978-3-9817006-1-9, 21,50 Euro

Glas ist ein besonderer Kunststoff, dessen Herstellung erstmals vor gut 4500 Jahren im Vorderen Orient gelang. Die Produktion von Perlen stand zunächst im Vordergrund, und sie erreichten schon in der mittleren Bronzezeit das heutige Baden-Württemberg. Glasgefäße finden sich nördlich der Alpen in hallstattzeitlichen Siedlungen und Gräbern. Die eigenständige Verarbeitung von Glas zu Armringen und Perlen lässt sich ab der Latènezeit nachweisen. In der Römerzeit und im Frühmittelalter dominieren die rheinischen Werkstätten den Markt. Im 12. Jahrhundert setzt dann auf dem Gebiet Baden-Württembergs eine bis heute ununterbrochene Glasproduktion und -verarbeitung ein.

Der spannenden Geschichte dieses einzigartigen Werkstoffes widmete das Archäologische Landesmuseum in Konstanz in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungsprä-

sidium Stuttgart 2015 eine Ausstellung, zu der ein prachtvoller Begleitband erschienen ist. Grundlage bilden Funde aus den Grabungen der Denkmalpflege, insbesondere aus mittelalterlichen Städten und Klöstern. Hierzu hatten 26 Leihgeber ihre schönsten Objekte bereitgestellt. Achtzehn Autoren beleuchten das Thema aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln. Im ersten Abschnitt wird das Glas der Vorgeschichte, der römischen Zeit und des frühen Mittelalters behandelt. Einen thematischen Schwerpunkt bilden 13 Aufsätze zu spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gläsern. Unter der Hauptüberschrift „Geformter Glanz“ legen die Autoren in sechs Aufsätzen den derzeitigen Kenntnisstand zum Glasgewerbe allgemein, zur rohstoffabhängigen Lage der Glashütten in den Waldgebieten, zum Formenwandel der Gefäße, zu Verzierungen, zu den emaillebemalten Bechern sowie zur Korrosion von Glasfunden dar. Nach diesem Überblick finden sich im Kapitel „Regionale Vielfalt bei Tisch“ sieben regionale Studien, die mit 70 Seiten einen weiteren Schwerpunkt der Darstellung bilden. Sie erlauben dank ihrer weitgehend ähnlichen Gliederung einen guten Vergleich von Gemeinsamkeiten und Unterschieden im Formenrepertoire. Da aus Glas nicht nur Trinkgefäße geschaffen wurden, sondern auch zahlreiche andere Gegenstände, runden sechs Beiträge zu Glasobjekten in der Heilkunde, als Schmuck, zu Glasfenstern, Reliquiengläsern, Lampen, Spiegeln und Handgranaten den Band ab.

Ralph Röber ist es gelungen, ein Autorenteam von 18 versierten Fachleuten zusammenzubringen, die in gut verständlicher Sprache den heutigen Kenntnisstand zur Produktion, Verwendung, Verbreitung und Typologie dieses besonderen Werkstoffes in Baden-Württemberg darlegen. Dies wird nicht nur für Fachleute, sondern auch für interessierte Laien ein Buch sein, das viel Neues enthält, aber auch aufzeigt, wo es noch Forschungsbedarf gibt. Ein Beispiel muss genügen: In Baden-Württemberg dürften 500 bis 1000 ehemalige Glashütten nachzuweisen sein. Doch nur in wenigen Gebieten ist durch intensive Forschungen ein auch nur ansatzweise zufriedenstellender Kenntnisstand zu den Hütten und der Glasherstellung vor Ort erreicht. Ausgrabungen haben nur an drei Orten stattgefunden, in der wichtigsten Region, dem Schwarzwald, bislang keine einzige.

Über die Texte hinaus machen die mehr als 300 Farbfotografien das Buch besonders wertvoll. Sind die meisten Glasgefäße schon kunstvoll gefertigt (und restauriert), so vermitteln die exzellenten Aufnahmen einen ästhetischen Reiz, dem sich weder der Wissenschaftler noch der Laie entziehen kann. Sie allein würden das Buch schon zu einem Genuss machen.

Andreas Haasis-Berner





Landtagspräsident
Wilfried Klenk bei seiner
Rede.

Mitteilungen

Jubiläumsveranstaltung 10 Jahre Welterbe Limes

So schnell vergeht die Zeit! Schon zehn Jahre gehört der Obergermanisch-Raetische Limes zum Welterbe der UNESCO. Anlässlich des Jubiläums veranstaltete das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart zusammen mit der Stadt Welzheim am 19. Juli 2015 in Welzheim die bundesweit einzige große Feierlichkeit. Dabei wurde auch an zwei weitere Limes-Jubiläen des Jahres 2015 erinnert: 20 Jahre Deutsche Limes-Straße e.V. und zehn Jahre Verband der Limes-Cicerones e.V.

Der Festakt in der Eugen-Hohly-Halle war mit prominenten Rednern besetzt, allen voran Landtagspräsident Wilfried Klenk und Peter Hofelich, Staatssekretär im Ministerium für Finanzen und Wirtschaft. Thomas Bernlöhner, Bürgermeister der Stadt Welzheim, begrüßte die Festgesellschaft und Johannes Fuchs, Landrat des Rems-Murr-Kreises, beleuchtete am Ende seiner Dienstzeit das Jubiläum aus der Sicht eines Landkreises. Abschließend äußerten sich zwei Archäologen: Prof. Dr. Claus Wolf, Präsident des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, und Prof. Dr. C. Sebastian Sommer, Vorsitzender der Deutschen Limeskommission. Musikalisch wurde der Festakt von der Musikschule des Musikvereins Stadtkapelle Welzheim e.V. umrahmt.

Im Anschluss fand im Archäologischen Park Ostkastell ein kleines Römerfest mit Aktionen und Informationen für die ganze Familie rund um die Themen Römer, Germanen und Limes statt. Die Reenactment-Gruppe Numerus Brittonum zeigte unterschiedlichste Facetten des römischen Militärs. Die Alamannengruppe Raetovarii verkörperte die germanischen Gegenspieler. Sie war mit Kriegerern vertreten, stellte aber auch das Leben in den Dörfern nach. Etwas ganz Besonderes bot die Familia Romana aus dem pfälzischen Römerberg. Mit großer Kompetenz stellte sie die Wundversorgung beim römischen Militär vor. Das Limesmuseum Aalen zeigte römisches Kunsthandwerk und lud zu Mitmachaktionen ein.

Stände des Limes-Informationszentrums Baden-Württemberg, des Vereins Deutsche Limes-Straße, des Verbandes der Limes-Cicerones, der Stadt Welzheim und des Rems-Murr-Kreises boten Informationen aus erster Hand. Dabei war auch LIMEsplus, eine Interessengemeinschaft, in der sich Erzeuger, Direktvermarkter, Touristiker und Gastronomen aus der Limesregion zwischen Rems und Murr zusammengetan haben, um lokale Produkte in Szene zu setzen. Für Bewirtung mit Spei-

sen und Getränken war natürlich an diesem Sommernachmittag bestens gesorgt.

Bereits am Vorabend gestaltete der Numerus Brittonum im Ostkastell eine „Römische Nacht“ mit dem beliebten Römerlager und der Aufführung des Theaterstücks „Das Kastell-Komplott“, das eigens für diesen Abend von der Gruppe selbst geschrieben wurde.

In engem Kontakt mit Dr. Marcus Meyer, Spezialist für das römische Welzheim vom Landesamt für Denkmalpflege, wurde überdies eine Sonderausstellung mit dem Titel „Neue Forschungen am Limes in Welzheim“ konzipiert, die am Festtag zum ersten Mal gezeigt wurde und bis 1. November im Städtischen Museum lief.

Archäologische Forschungen in Welzheim lieferten nämlich in jüngster Zeit wieder interessante Ergebnisse, worüber die Sonderausstellung mit Originalfunden informierte. Zum ersten Mal wurden die Grabungen zwischen Bahnhof und Feuersee von 2014 vorgestellt, bei denen sich überraschenderweise zeigte, dass die Ausdehnung der Zivilsiedlung größer war als bisher angenommen. Auch der 2011 in einem Brunnen entdeckte spektakuläre Schildbuckel mit Darstellung der Virtus, der Personifikation der soldatischen Tapferkeit, war Thema. Inzwischen wurden weitere interessante Neuigkeiten aus Welzheim bekannt. Sie betreffen den Verlauf der Sperranlagen des Limes zwischen dem Kleinkastell Rötelsee und der Stadt.

Das Welterbe „Grenzen des Römischen Reiches“ mit dem Obergermanisch-Raetischen Limes hat Potenzial. Viele engagieren sich. Daher war die von Stephan Bender vom Landesamt für Denkmalpflege organisierte Veranstaltung auch als Dankeschön für alle Aktiven gedacht, die sich im Laufe der letzten zehn Jahre dem Denkmal von universaler Bedeutung am 164 km langen Abschnitt in Baden-Württemberg angenommen haben.

Stephan Bender

Kreative Ideen zur Nutzung eines Industriedenkmals – DNK-Studentenworkshop in der Schmiedetechnik Henning in Metzingen

Das Deutsche Nationalkomitee für Denkmalschutz (DNK) finanziert jährlich einen Studentenworkshop, der inhaltlich von Hochschulen und Landesdenkmalämtern gestaltet wird. In diesem Jahr fand die zehnte Veranstaltung dieser Art in Baden-Württemberg statt. Als Gegenstand der Untersuchung wurde ein Industriedenkmal ausgewählt: die Schmiedetechnik Henning in Metzingen, die 2014 ihren Betrieb eingestellt hat. Aufgabenstellung war die Erarbeitung von Ideen zur denkmalgerechten Nachnutzung dieses Areals.



Der Limes auf dem
Heidenbuckel bei Groß-
erlach-Grab (Rems-Murr-
Kreis).

Mit Zustimmung von Volker Rose, der den Eigentümer vertrat, holte sich das Landesamt für Denkmalpflege zur Durchführung des Workshops die Stadt Metzingen und die Universität Stuttgart (Institut für Baukonstruktion 1, Prof. Peter Cheret und Institut für Architekturgeschichte, Herr Prof. Klaus Jan Philipp) mit ins Boot. Die Stadt Metzingen übernahm dankenswerterweise die Organisation der Unterbringung und Verpflegung der Studenten sowie die Einrichtung und Ausstattung eines Arbeitsplatzes in der ehemaligen Kantine der Firma. Die Universität Stuttgart brachte ihre Erfahrung in der Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen ein und wurde dabei inhaltlich und organisatorisch von Mitarbeitern des Landesamts für Denkmalpflege (Iris Fromm-Kaupp als Gebietsreferentin, Dr. Michael Hascher als Referent für Kulturdenkmale der Industrie und Technik, Prof. Michael Goer als Leiter der Bau- und Kunstdenkmalpflege, Dr. Irene Plein als Fachbereichsleitung Öffentlichkeitsarbeit) unterstützt. Nach einer Ausschreibung des DNK wurden 20 Studierende aus dem Bundesgebiet ausgewählt, die aus den Fachrichtungen Architektur, Kunstgeschichte, Landschaftsarchitektur, Immobilienmanagement und Jura kamen. Der Workshop begann am Montag, 22. September 2015, mit einem Auftaktsymposium und endete mit einer öffentlichen Vorstellung der Ergebnisse am Sonntag. Als Vergleichsbeispiele wurden in einer eintägigen Exkursion die Pulverfabrik in Rottweil und das Sulzer-Gelände in Winterthur besichtigt.

Bei Betrachtung der Ergebnisse fällt – auch im Vergleich zu früheren Workshops oder vergleichbaren Veranstaltungen – zunächst auf, dass die Studierendengruppe offenbar außergewöhnlich gut harmonisiert hat. Zwar gab es im Detail konkurrierende Ansätze, im Großen und Ganzen wurde aber ein einheitlich gestaltetes Gesamtkonzept präsentiert. Für den Eigentümer wie die Stadt Metzingen ist das eine gute Grundlage für die weiteren Planungen zur Nachnutzung des Geländes. Die Qualität des Konzeptes und seiner Teile ist sehr hoch – besonders wenn man die sehr kurze Bearbeitungszeit berücksichtigt.

Hervorzuheben ist die Breite des Spektrums der untersuchten Aspekte. Eine Gruppe legte den Schwerpunkt auf die Standortanalyse und die Verbindungen zwischen der Innenstadt und dem hinter dem Henning-Areal neu entstehenden Gewerbegebiet. Die Integration des Areals als „Zwischenstadt“ könnte danach langfristig vor allem durch die öffentliche Zugänglichkeit erreicht werden. Eine andere Gruppe beschäftigte sich mit der Frage, inwieweit das Areal in den Köpfen der Bevölkerung präsent ist oder wieder werden muss. Sie entwickelte ein neues Logo und drehte sogar einen kleinen Imagefilm. Eine dritte Gruppe be-



Studenten beim Arbeiten im Henning-Areal in Metzingen.

Exkursion der Studierenden ins Sulzer-Areal nach Winterthur.

Umnutzungsvorschlag einer Studentengruppe zur Gesenkschmiede II.



Teilnehmer des Arbeitsgesprächs in den Räumen der Alten Hammerschmiede in Königsbronn.

fasste sich im Detail mit dem Denkmalwert und erstellte eine Alterskartierung des Geländes. Darauf basierend sah das Nachnutzungskonzept eine stufenweise, die Denkmalwerte erhaltende Entwicklung vor. Eine ähnliche schrittweise Entwicklung plante auch die vierte Gruppe mit ihrem Konzept „Tradition innovativ“. Schließlich war Gruppe fünf die einzige, die in ihrem „denk.mal.neu“ überschriebenen Konzept eines Tagungs- und Schulungszentrums größere Eingriffe in den denkmalgeschützten Gebäudebestand und den Neubau eines Hotelbereichs vorschlug. Abgesehen davon gelang es allen Gruppen, die sehr vielfältige Mischung angedachter neuer Nutzungen im überlieferten Bestand zu platzieren. Dabei reichte das Spektrum von Büros und Werkstätten (vorzugsweise für Start-ups oder innovative Unternehmen) über Gastronomie- und Veranstaltungsflächen bis zu Wellness- und Sportanlagen. Auch mehr oder weniger starke Aspekte der Vermittlung des Denkmals waren in fast allen Konzepten enthalten, ohne dass eine komplette Musealisierung des Geländes vorgeschlagen wurde.

Naturgemäß kann ein einwöchiger Studententworkshop nur Ideen liefern, denen genauere Planungen folgen sollten. Wie es mit dem Henning-Areal weitergeht, wird sich in Zukunft zwischen Eigentümer, Kauf- und Mietinteressenten, der Stadt Metzingen, ihren Bürgern und weiteren Akteuren wie beispielsweise den Behörden entscheiden. Dass für diesen Prozess nun kreative Ideen von außen vorliegen, kann einer weiteren Entwicklung keinesfalls schaden.

Dr. Michael Hascher

Arbeitsgespräch Technikgeschichte zum Bergbau in Königsbronn

Am 30./31. Oktober 2015 fand in Königsbronn das dritte Arbeitsgespräch „Technikgeschichte, Denkmalpflege, Industriekultur“ unter der Überschrift „Montanarchäologie und Montandenkmalpflege in Baden-Württemberg“ statt und stand somit ganz im Zeichen des Umgangs mit Hinterlassenschaften von Bergbau und Verhüttung.

Der Präsident des Landesamts für Denkmalpflege, Prof. Dr. Claus Wolf, begrüßte zahlreiche Vertreter von Vereinen und Institutionen, die sich mit der Erforschung und Erhaltung von montanhistorischen Hinterlassenschaften beschäftigen, in den Räumen der Alten Hammerschmiede an einem Ort, an dem 1365 die ersten schriftlichen Belege für Bergbau und Verhüttung auftauchten.

Dr. Michael Hascher vom Landesamt für Denkmalpflege stellte das Projekt „Altbergbau und Denkmalpflege“ vor. Er erklärte, das Ziel sei, das Thema über die Grenzen der Bau- und Kunstdenkmalpflege und der Archäologie hinweg und zu



dem in Baden-Württemberg flächendeckend zu untersuchen, vor allem die Besucherbergwerke bei ihrer Arbeit zu unterstützen und ein Netzwerk zwischen den zahlreichen Akteuren zu schaffen.

Nach einem Überblick über die Montanarchäologie durch Dr. Guntram Gassmann vom Landesamt für Denkmalpflege lag dessen Vortragsschwerpunkt auf der Bedeutung der Besucherbergwerke im Rahmen einer montanarchäologischen Betreuung sowie bei der Aufarbeitung sowie dem fachmännischen Umgang mit Funden und ihrer Fundsituation. Er machte deutlich, dass sich die Denkmalpflege dabei nicht als Verhinderer sondern vielmehr als strategischer Partner verstehe. Allerdings müsse man auch begreifen, dass hier das Denkmalschutzgesetz greife und es gesetzliche Rahmenbestimmungen gäbe.

Tim Schönwetter stellte die montandenkmalpflegerische Komponente des Projekts am Landesamt für Denkmalpflege vor. Ausgehend von der Darstellung des Prozesses von Bergbau und Verhüttung seien in der Vergangenheit auch spezifische Nutzgebäude sowie soziale Einrichtungen entstanden, über deren Erforschung wiederum Rückschlüsse auf die jeweils historische Arbeitstechnik möglich seien. Gerade bei Bergbau und Verhüttung dürfe niemals von isolierten Einzelobjekten ausgegangen werden, sondern müsse stets das Umfeld mit betrachtet werden. Dies könne je nach Intensität das direkte Umfeld eines Betriebes, den weiter angrenzenden Raum sowie die Kulturlandschaft insgesamt betreffen. Somit würden sich weitere Aussagen zur Funktion, Bedeutung, überregionalen Einordnung usw. treffen lassen, die wichtige Entscheidungsgrundlage für die Denkmalwertigkeit seien.

Einen Blick in einen anderen Teil Deutschlands konnten die Zuhörer mit Dr. Christiane Hemker vom Landesamt für Archäologie Sachsen werfen, die das Projekt ArchaeoMontan vorstellte. Hierbei wurden Teile des deutschen und tschechischen Erzgebirges durch eine Vielzahl von Unterprojekten mit unterschiedlichen Fragestellungen untersucht. Besonders eindrucksvoll waren die Forschungs-

möglichkeiten des mittelalterlichen Bergbaus unter der Stadt Dippoldiswalde sowie die Restaurierungslösungen der zahlreiche Holzrelikte.

Durch Franziska Eggmann von der Eisenbibliothek der Georg Fischer AG im schweizerischen Schaffhausen sowie Dr. Michael Farrenkopf vom Deutschen Bergbaumuseum Bochum wurden zwei überregional bekannte Institutionen, ihre Arbeit und vor allem ihre Bestände vorgestellt. Diese bieten für die wissenschaftliche Bearbeitung vor allem im Bereich der Quellenkunde hervorragende Voraussetzungen und geben auch gerne Hilfestellung. Den Abschluss des ersten Vortragstages bildete ein Rundgang durch Königsbrunn. Der Vorsitzende des Heimat- und Kulturvereins, Ulrich Knöller, stellte an den historischen Orten die 650-jährige Geschichte der Schwäbischen Hüttenwerke und ihrer Hinterlassenschaften dar. So konnte sich die Gruppe beispielsweise von den Erhaltungsmaßnahmen am einzigen erhaltenen Flammofen Deutschlands oder der Feilenschleiferei mit ihrer originalen Ausstattung überzeugen. Einleitend wurde er durch den Fachmann für Metallrestaurierung am Landesamt für Denkmalpflege, Rolf-Dieter Blumer, unterstützt.

Der zweite Tag startete mit einer Übersicht über die Lagerstätten und den Bergbau im Schwarzwald durch Dr. Wolfgang Werner vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg. Neben der allgemeinen Darstellung des Bergbaus und seiner geologischen Grundlage warf er wichtige Fragen auf, die die Notwendigkeit einer Beschäftigung mit dem montanhistorischen Erbe Baden-Württembergs durch die Denkmalpflege in Zusammenarbeit mit dem Landesbergamt unterstrichen.

Anhand von fünf weiteren Vorträgen stellten lokale Akteure ihre Arbeit vor. Dirk Falk von der Arbeitsgemeinschaft Altbergbau im Odenwald beschäftigte sich dabei mit der Verbindung aus der Auswertung schriftlicher Quellen und der Arbeit vor Ort im Besucherbergwerk Marie bei Weinheim. Durch den Vergleich der historischen Aufzeichnungen ließ sich die vor Ort aufgefundene Situation weitestgehend klären, es wurden aber auch Probleme bei Ungenauigkeiten deutlich. Uwe Meyerdirks stellte das Bergwerk bei Freudenstadt vor, dessen Forschungsgeschichte bis zur Inbetriebnahme als Besucherbergwerk sowie die dortigen Funde und den Umgang damit. Besonders deutlich machte er die Notwendigkeit von fachlicher Unterstützung beim Erhalt von Teilen des Haspelschachtes aus dem 16. Jahrhundert, der zunächst nicht als solcher erkannt und nur notdürftig restauriert gewesen sei. Heute könne man ihm Einmaligkeit in Baden-Württemberg zusprechen.

Fritz Rosenstock, Betriebsleiter des Besucherbergwerks Tiefer Stollen im benachbarten Wasser-

Alten, stellte die Bedeutung einer museumsdidaktischen Aufbereitung dar, die das Besucherbergwerk erst vor Kurzem abgeschlossen hat. Vor allem die wirtschaftliche Betriebsfähigkeit, die zum Erhalt der historischen Anlage notwendig sei, setze eine an die vielfältige Besucher Klientel angepasste didaktische Darstellung voraus. Anhand eines virtuellen Rundgangs durch den Tiefen Stollen stellte er die touristische Aufbereitung vor.

Durch Dietmar Herrmann erfuhren die Zuschauer von der Geschichte des Silberbergwerks Suggental und von der Arbeit des ehrenamtlichen Trägervereins. Die Geschichte unterscheidet sich zwar nicht grundsätzlich von anderen Besucherbergwerken in Baden-Württemberg, aber man gehe hier anders mit spezifischen Problemen um. So lag sein Schwerpunkt auf den (berg-)technischen Problemen und deren manchmal recht abenteuerlich anmutenden Lösungen. Mit Andreas Böhm stellte ein Vertreter des Vereins Bergbauhistorik Süd-West dessen Wirken bei der ehrenamtlichen Erforschung des Bergbaus im Schwarzwald vor.

Im Ergebnis zeigte die Veranstaltung, wie wichtig zum einen die Zusammenarbeit und auch Anleitung und wissenschaftliche Begleitung durch das Landesamt für Denkmalpflege sind. Zum anderen ist die Bildung eines Netzwerkes unerlässlich, damit ein stetiger Erfahrungsaustausch zwischen den Ämtern, Institutionen und Vereinen erfolgen kann. Man hat schließlich ein gemeinsames Ziel: die Erforschung und den Erhalt der zahlreichen Hinterlassenschaften von Bergbau und Eisenverhüttung in Baden-Württemberg.

Tim Schönwetter

Sechstes Internationales Symposium zur Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten Europas in Buhlbach vom 6. bis 8. Mai 2016

Das sechste Treffen der Glashüttenforscher findet auf Einladung der Gemeinde Baiersbrunn, des Arbeitskreises für Glasforschung und des Landesamts für Denkmalpflege erstmals in Baden-Württemberg statt. In Buhlbach widmen sich vom 6. bis 8. Mai 2016 Spezialisten aus neun Ländern den Themen regionale Glashüttengeschichte, internationale Glaslandschaften und Glasfunde-Museen-Analysen. Der Tagungsort Kulturpark Glashütte Buhlbach in Baiersbrunn eignet sich in besonderem Maße für ein solches Treffen, da dort früher Glas produziert wurde.

Die Vorträge des ersten Tages befassen sich mit regionalen Glashütten des Schwarzwalds und werfen einen besonderen Fokus auf den Tagungsort. Am zweiten Tag werden Projekte aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands sowie aus Tschechien, Polen und Dänemark vorgestellt. Den





In die Stallscheune Hofgut Cappel zieht die Ausstellung „GartenTräume–GrenzRäume“ des Landesamts für Denkmalpflege ein.



Die Limes-Cicerones bespielen jeden Mittwoch das Hofgut Cappel.

Abschluss des Tages bildet ein öffentlicher Vortrag im Bayersbronner Rosensaal zur Erforschung der Waldglashütte des 18. Jahrhunderts von Court, Pâturage de l'Envers im Schweizer Jura. Die Tagung findet am Sonntag mit einer gemeinsamen Exkursion ihren Abschluss. Bei einem Besuch des Zentralen Fundmagazins in Rastatt wird den Tagungsteilnehmern ein Überblick zu ausgewählten Fundkomplexen von Glashütten aus Baden-Württemberg gegeben. Die Zahl der Teilnehmer ist auf 100 begrenzt, die Teilnahmegebühr beträgt 55 Euro. Die Anmeldung erfolgt über Dr. Peter Steppuhn, Hauptstraße 10, D-23972 Rambow, p.steppuhn@gmx.de.

Ausstellung „GartenTräume–GrenzRäume“ des Landesamts für Denkmalpflege auf der Gartenschau 2016 in Öhringen

22. April bis 9. Oktober 2016

Zum 22. April 2016 zieht die Ausstellung „GartenTräume–GrenzRäume“ in das Hofgut Cappel in Öhringen ein. Über die gesamte Dauer der Landesgartenschau werden auf 220 qm die schon im Ausstellungsnamen angedeuteten Themen „Grüne Kulturdenkmale“ und „Weltkulturerbe Limes“ präsentiert. Zudem nutzt das Landesamt für



Das rekonstruierte Limes-Portal bei Öhringen.

Denkmalpflege die Gelegenheit, sich und seine Arbeit vorzustellen und Fragen von Wissbegierigen zu beantworten.

In dem als „GartenTräume“ bezeichneten Teil der Ausstellung geht es unter anderem um den über 300 Jahre alten Öhringer Hofgarten, der sich direkt an den historischen Stadtkern und das Residenzschloss anschließt. Zunächst wurde er als französischer Garten angelegt und im 19. Jahrhundert im englischen Landschaftsstil umgestaltet. Im Ortsteil Cappel hat sich ein Hofgut mit einer weiteren historischen Parkanlage des späten 18. Jahrhunderts erhalten, die für die Gartenschau zu neuem Leben erweckt wurde. Außerdem werden weitere Schlossgärten und deren Ausstattung vorgestellt, im Besonderen jene aus dem weit verzweigten Adelsgeschlecht der Hohenlohe.

Der andere Bereich der Ausstellung mit dem Titel „GrenzRäume“ führt in das antike Öhringen, denn quer durch das Gartenschau Gelände zieht sich der Limes als schnurgerade römische Grenzlinie. Gemäß dem Motto der Landesgartenschau „Der Limes blüht auf“ wird dieser durch eine rote Bepflanzung visualisiert. Der Nachbau eines monumentalen Limestores verdeutlicht zudem, dass schon in römischer Zeit in der Hohenloher Ebene eine überregionale Verkehrsanbindung bestand, die in Öhringen die Passage zwischen dem Römischen Reich und Germanien ermöglichte.

Die Ausstellung in der historischen, denkmalgeschützten Stallscheune des Hofguts Cappel präsentiert kleine Schätze der regionalen Landesgeschichte wie beispielsweise einen wiederentdeckten wertvollen Plan, der den Öhringer Hofgarten des 19. Jahrhunderts zeigt. Die Besucher können sich auf Exponate von der Antike bis zum Barock freuen, wie zum Beispiel eine steinerne Minervaskulptur oder die barocken Gartenfiguren aus dem Öhringer Hofgarten, die von privat ausgeliehen nun der Öffentlichkeit vorgestellt werden können. Mit Wechselausstellungen, Vorträgen, interaktiven Führungen, einer Kinderrallye in Zusammenarbeit mit dem Weygang-Museum und vielen weiteren Aktionen werden die historischen Schätze in Öhringen und das Wirken der Landesdenkmalpflege für Jung und Alt lebendig gemacht.

Veranstalter: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart

Veranstaltungsort:

Hofgut Cappel, Haller Straße 115, 74613 Öhringen

Ausgezeichnet gestiftet – Das Deutsche Nationalkomitee für Denkmalschutz ehrt die Wüstenrot Stiftung

Es ist kein Geheimnis: Ohne die großzügige Unterstützung durch bürgerschaftliches Engagement und die finanziellen Zuwendungen privater Stif-

tungen stünde es um die Erfolge der Denkmalpflege in Deutschland weit schlechter, könnte manch Denkmal nicht vor dem drohenden Untergang gerettet werden. Zu den bedeutenden deutschen Stiftungen auf dem Gebiet der Denkmalpflege zählt seit Jahren die Wüstenrot Stiftung mit Sitz in Ludwigsburg, deren verdienstvoller Wirkungskreis jedoch nicht nur auf Baden-Württemberg beschränkt ist. Am 2. November 2015 wurde die 1990 gegründete Stiftung daher in Regensburg mit der Silbernen Halbkugel des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz ausgezeichnet, dem nach dem Schinkel-Ring bedeutendsten Preis, den die deutsche Denkmalpflege verleiht (Abb. 1). In der Begründung der Jury wird sie „für ihr über zwei Jahrzehnte währendes, unermüdliches Engagement für unser gebautes Erbe der Moderne“ gefeiert. „Mit vorbildlicher Gründlichkeit, in eigener Regie und auf eigene Kosten werden die Bauten zunächst nach allen Regeln der Kunst erfasst, untersucht und dokumentiert, ehe sie behutsam saniert, repariert und keinesfalls rekonstruiert werden. Sie verfolgt dabei das Prinzip der simultanen Präsentation von Zeitschichten, inklusive der Erhöhung der Technik der jeweiligen Entstehungszeit. Darüber hinaus hat die Wüstenrot Stiftung mit ihrem Denkmalförderprogramm Maßstäbe gesetzt und eine Qualität erreicht, die weit über die Grenzen Deutschlands Aufmerksamkeit erregt und sie agiert stets als engagierte Vermittlerin des Denkmalschutzgedankens.“

Tatsächlich hat sich die Wüstenrot Stiftung mit ihrem Denkmalprogramm in Deutschland in den vergangenen 25 Jahren eine besondere Position erarbeitet, indem sie ein Beispiel für den behutsamen Umgang mit historischer Bausubstanz gibt. Das beginnt bereits mit der kritischen Reflektion im Vorfeld des denkmalpflegerischen Handelns durch den wissenschaftlichen Beirat, dem der langjährige Präsident des baden-württembergischen Landesdenkmalamtes August Gebeßler bis zu seinem Tod 2007 angehörte. Vorbildlich ist auch der methodische Ansatz der Wüstenrot Stiftung. Jedem Eingriff geht eine intensive Voruntersuchung und Dokumentation der Denkmale durch Bauforschung und Restauratoren voraus, die die Grundlage des folgenden Eingriffs bilden. Zudem „beschränkt“ sich die Wüstenrot Stiftung nicht auf die finanzielle Förderung einer Maßnahme, sondern sie bezieht als Bauherr auch eine verantwortliche Position. Das Ergebnis dieses in Deutschland einzigartigen Ansatzes sind herausragende Instandsetzungen einiger Ikonen der Klassischen Moderne. Das reicht von Erich Mendelsohns Einsteinturm in Potsdam (1997/1999) über Hans Scharouns Villa Schminke in Löbau (1997/2000) und Walter Gropius' Meisterhaus Muche/Schlemmer in der Bauhausstadt Dessau (1998/2002) bis



1 Verleihung der Silbernen Halbkugel am 2. November 2015 in Regensburg an die Wüstenrot Stiftung. Von links: Kultusminister Ludwig Spaenle, Vizepräsident des DNK, Philip Kurz, Geschäftsführer der Wüstenrot Stiftung, Georg Eberhardt, Vorstandsmitglied der Wüstenrot Stiftung und Staatsminister Markus Ulbig, Präsidiumsmitglied des DNK.



2 Einblick ins Treppenhaus des Doppelhauses von Le Corbusier in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung, dessen Sanierung von der Wüstenrot Stiftung unterstützt wurde.

zum legendären Doppelhaus von Le Corbusier in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung (2003/2005; Abb. 2). Ganz aktuell ist die Wüstenrot Stiftung in Baden-Württemberg in die Instandsetzung eines Siedlerhauses von Egon Eiermann in Hettingen im Odenwald involviert, das nach Abschluss der Herrichtung eine Eiermann-Magnani-Dokumentationsstätte aufnehmen wird (Abb. 3). Das kleine Haus in Hettingen ist bereits der zweite Eiermannbau, dem sich die Stiftung annimmt, die sich derzeit auch für die Sanierung der Kapelle und der Betonwaben der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche am Berliner Breitscheidplatz in der City West engagiert. Teil jeder Instandsetzung sind neben den umfangreichen Voruntersuchungen auch ausführli-



3 Aktuell fördert die Wüstenrot Stiftung in Baden-Württemberg die Instandsetzung eines Siedlerhauses von Egon Eiermann in Hettingen im Odenwald.

4 Durch Mittel der Wüstenrot Stiftung unterstützt: die Publikation „Beton, Glas, Büffelleder“ vom Landesamt für Denkmalpflege.



che wissenschaftliche Dokumentationen. So wird es Laien, Studierenden und Fachleuten ermöglicht, einen umfassenden Eindruck von den notwendigen Eingriffen zu bekommen und die Denkmale zudem in ihrem Zeithorizont einzuordnen. Dahinter steht das Wissen, dass Denkmalschutz und Denkmalpflege nur dann mit einer positiven öffentlichen Resonanz rechnen können, wenn sie ihre Arbeit angemessen und verständlich an die unterschiedlichen Zielgruppen vermitteln. Wenngleich der Schwerpunkt des Wüstenrot-Denkmalprogramms nach 1990 vor allem auf den neuen Bundesländern und dort im Besonderen auf dem Erbe der klassischen Moderne lag, setzte sich die Stiftung darüber hinaus für die Sanierung von Bauten älterer Epochen ein, wie dem Biblischen Haus aus dem 16. Jahrhundert in Görlitz, dem mittelalterlichen Marientor in Naumburg oder dem Bugenhagen-Haus in der Lutherstadt Wittenberg, das bis auf das 15. Jahrhundert zurückgeht. Unter Philip Kurz, der seit 2010 die Geschäfte der Stiftung führt, bildet das Erbe der Späten Moderne einen neuen Schwerpunkt, dem sich 2012 eine internationale Tagung in Berlin zum Brutalismus widmete. Ebenfalls in Berlin befasst sich Wüstenrot mit der Sanierung von Ludwig Leos (1924–2012) legendärer Pop-Art-Architekturikone, dem riesigen pink-blauen Umlauftank der Technischen Universität im Tiergarten. Inzwischen ist auch die gemeinsam mit dem Deutschen Architekturmuseum in Frankfurt initiierte Webseite „sos.brutalismus.org“ online, ebenso wie die Webseite „denkmalpraxismoderne.de“. Sie bietet einen kompakten Zugriff auf denkmalpflegerische und restauratorische Fragestellungen rund um das baukulturelle Erbe der Moderne und stellt etliche gelungene Instandsetzungsbeispiele von Bauten jener Epoche vor.

Als aktiver Denkmalpartner Baden-Württembergs fördert die Wüstenrot Stiftung darüber hinaus den im Zwei-Jahres-Rhythmus ausgerichteten Archäologie-Preis des Landes mit einer zweckbezogenen Zuwendung in Höhe von 30 000 Euro oder unterstützt Buchveröffentlichungen wie den schönen Band „Beton, Glas und Büffelleder“ mit seinen stimmungsvollen Fotografien, der als 30. Arbeitsheft des Regierungspräsidiums Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, erschienen ist und sich den Verwaltungsbauten der 1960er und 1970er Jahre im Regierungsbezirk Stuttgart annimmt (Abb. 4). Auch das 32. Arbeitsheft, das den Sammlungen der ehemaligen Textildruckfirma Pausa in Mössingen gewidmet ist, wurde zum größten Teil von der Wüstenrot Stiftung finanziert. Vorangegangen war ein mehrjähriges, ebenfalls von der Wüstenrot Stiftung in großem Umfang gefördertes Projekt, in dem diese für die Geschichte des Textildesigns hochbedeutenden Bestände inventarisiert und konserviert wurden. Durch die Stiftung einer Teilzeitstelle für eine Denkmalprofessur an der Universität Stuttgart erhielt die wissenschaftliche Denkmalforschung und Vermittlung in Baden-Württemberg einen wichtigen Impuls (Professorin Theresia Gürtler-Berger). Leider fand diese Initiative jedoch nach Auslaufen der Förderung von fünf Jahren keine dauerhafte Fortführung auf Seiten der Universität. Zum Wirkungsfeld der Wüstenrot Stiftung in Baden-Württemberg zählt seit 2006 zudem die Unterstützung des vom Schwäbischen Heimatbund (SHB) und dem Landesverein Badische Heimat ausgeschriebenen „Denkmalschutzpreises Baden-Württemberg“, dessen Ziel alle zwei Jahre die Förderung und Würdigung des bürgerschaftlichen Einsatzes bei der Erhaltung und Renovierung von Kulturdenkmalen und Altbauten ist. Eine wichtige Schnittstelle zum Denkmalschutz bilden die vorbildlichen „Curricularen Bausteine“ der Wüstenrot Stiftung für den Schulunterricht. Sie eröffnen Kindern und Jugendlichen einen niederschweligen Zugang zur Baukultur (Download unter: <http://www.wuestenrot-stiftung.de/publikationen/baukultur-gebaute-umwelt-curriculare-bausteine-fuer-den-unterricht/>). Und der mit 15 000 Euro dotierte Gestaltungspreis der Wüstenrot Stiftung hat sich längst als einer der wichtigen deutschen Architekturpreise etabliert. Kaum ein Zufall ist es, dass mit den Architekten Lederer, Ragnarsdóttir, Oei 2014 ein Stuttgarter Büro für seinen Neubau des Hospitalhofes in Stuttgart ausgezeichnet wurde – spiegelt sich darin doch auch der baukulturelle Anspruch in Baden-Württemberg wider. Gäbe es zusätzlich zum „Preis für Denkmalschutz“ des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz einen ganzheitlichen bundesdeutschen Preis, der baukulturelles Engagement und die För-

derung der baukulturellen Qualität würdigt – die Ludwigsburger Wüstenrot Stiftung hätte ihn für ihren 25-jährigen Einsatz für alle Facetten der gebauten Umwelt und ihrer Denkmale mehr als verdient.

Dr. Jürgen Tietz

Ausschreibung Archäologie-Preis Baden-Württemberg 2016

Der Archäologie-Preis Baden-Württemberg wird in diesem Jahr zum zehnten Mal ausgeschrieben. Er wird an Personen und Institutionen verliehen, die sich besondere Verdienste um die Erforschung, Publikation und Präsentation archäologischer Funde und Befunde im Land Baden-Württemberg erworben haben.

Der Archäologie-Preis Baden-Württemberg wird von der Wüstenrot Stiftung getragen, die mit diesem Preis ihr außerordentliches Interesse an der archäologischen Landesforschung bekundet. Das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, die Gesellschaft für Archäologie in Württemberg und Hohenzollern sowie der Förderkreis für Archäologie in Baden als beteiligte Institutionen würdigen mit der Preisvergabe herausragende Leistungen auf dem Gebiet der archäologischen Denkmalpflege.

Über die Preisverleihung entscheidet eine sachverständige Jury.

Der Archäologie-Preis Baden-Württemberg wird alle zwei Jahre vergeben. Er teilt sich in einen Hauptpreis mit einem Preisgeld in Höhe von 8000 Euro und einen Förderpreis mit einem Preisgeld in Höhe von 4000 Euro auf.

Vorschläge für Auszeichnungen bitten wir bis 10. Juni 2016 einzureichen an den Vorsitzenden der Jury:

Prof. Dr. Claus Wolf
Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Berliner Straße 12
73728 Esslingen

Die Vorschläge müssen in schriftlicher Form eingereicht werden. Außerdem sollten jedem Vorschlag entsprechende (Bild-)Unterlagen und Begründungen beigegeben werden. Der Archäologie-Preis Baden-Württemberg wird am 9. November 2016 im Neuen Schloss in Stuttgart verliehen.

Kleindenkmale in neuem Format

Ab sofort sind alle Informationen zum Projekt „Kleindenkmale in Baden-Württemberg“ direkt über eine eigene Internetadresse zu erreichen: www.kleindenkmale-bw.de

Dieses Erfassungsprojekt gilt als das deutschlandweit größte ehrenamtliche Projekt auf dem Gebiet der Denkmalpflege. Auf der Webseite finden Sie Informationen zur Geschichte und zum Aufbau des Projekts ebenso wie Einblick in die Kleindenkmallandschaft der beteiligten Landkreise, Anregungen für Aktionen rund um Kleindenkmale und natürlich Arbeitsmaterialien für die eigene Dokumentation.

Mit dem 2001 begonnenen Projekt zur Erfassung der Kleindenkmale in Baden-Württemberg – initiiert und getragen von den großen Vereinen Schwäbischer Heimatbund, Schwäbischer Albverein, Ba-

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://kleindenkmale.denkmalpflege-bw.de/allgemeine-informationen/zu-den-kleindenkmalen/beispiele-fuer-kleindenkmaltypen.html>. The page content includes a large photograph of a stone marker in a field, a logo for 'Baden-Württemberg Landesdenkmalpflege', and a navigation menu with links like 'Startseite', 'Sitemap', 'Kontakt', and 'Impressum'. The main text is titled 'BEISPIELE FÜR KLEINDENKMALTYPEN' and discusses 'Kleindenkmale im Zusammenhang mit Recht und Verwaltung'. It mentions that the largest group of small monuments are boundary stones (Grenzsteine) used to mark boundaries between estates or parishes. It also mentions 'Sühnekreuze' (penance crosses) and 'Steinkreuze' (stone crosses) as other types of small monuments.

dische Heimat, Gesellschaft zur Erhaltung und Erforschung der Kleindenkmale, angesiedelt im Landesamt für Denkmalpflege – rückten die kleinen Objekte verstärkt in den Blick der Öffentlichkeit. Viele ehrenamtliche Heimatinteressierte strömten und strömen landkreisweise aus, diese unsere Landschaft prägenden Landmarken zu erforschen, zu beschreiben, zu kartieren und zu fotografieren. Wegkreuze, Grenzsteine, Wegweiser, Gedenksteine, kleine Bogenbrücken, Bauinschriften, kleine Brücken, Grubnbänke – die Landschaft im deutschen Südwesten ist voller Kleindenkmale. Informieren Sie sich über die Kleindenkmale unseres Landes und über Möglichkeiten, sich persönlich für den Erhalt von Kleindenkmalen einzusetzen.

Hommage an den Ausgräber von Hochdorf – Kolloquium würdigt das Lebenswerk von Dr. Jörg Biel

Der Keltenfürst hat ihn über Fachgrenzen hinaus bekannt gemacht: Im Juli ist Dr. Jörg Biel, der Ausgräber des Hochdorfer Grabhügels, kurz vor seinem 72. Geburtstag gestorben. Zu seinen Ehren fand Anfang Dezember ein Kolloquium statt, das Aspekte der Forschungstätigkeit des früheren Landesarchäologen und -konservators beleuchtete. Dazu kamen 300 fachkundige Besucher in die Hochdorfer Gemeindehalle. Die Bronzekline, auf die der Leichnam des Keltenfürsten gebettet war, und ein 500 Liter fassender Bronzekessel haben den Hochdorfer Fürsten weltberühmt gemacht, die von Biel geleitete Ausgrabung ist zu einem Meilenstein der keltischen Archäologie geworden.

Mit der Präsentation seiner letzten Publikation wurde das Lebenswerk von Dr. Jörg Biel in Hochdorf geehrt. Von links: der Bürgermeister von Eberdingen Peter Schäfer, Alt-Bürgermeister Rolf Fetzer, der Präsident des Landesamts für Denkmalpflege Prof. Dr. Claus Wolf, die Witwe Tamara Biel-Albach, die Leiterin des Keltenmuseums in Hochdorf Dr. Simone Stork und der Bruder des Verstorbenen, Mario Biel.

Doch Biel – so Prof. Dr. Claus Wolf, der Präsident des Landesamts für Denkmalpflege – hatte weit gespannte Interessen, die von der Hallstattzeit, an deren Ende vor 2500 Jahren der Hochdorfer Keltenfürst bestattet wurde, bis zur mittelalterlichen Archäologie reichten. Zu Hochdorf pflegte er freilich stets eine besonders intensive Beziehung, setzte seine Publikationen zum Keltengrab auch im Ruhestand fort, etwa mit einer umfassenden Untersuchung des bronzenen Fürsten-„Sofas“. Druckfrisch zum Kolloquium erschien postum Biels letztes Werk, das er zwei Tage vor seinem Tod zum Druck freigab. Auch dieses 680 Seiten starke Buch ist Hochdorf gewidmet, allerdings nicht dem Fürsten, sondern einer 150 Jahre jüngeren, offenen Keltensiedlung. Auch deren Ausgrabung sei eine Pioniertat Biels gewesen, sagte Landesarchäologe Prof. Dr. Dirk Krause: Es gebe rund um den Hohenasperg Dutzende ähnlicher Siedlungen, doch die bei Hochdorf sei das bisher einzige Dorf der Frühlatènezeit in Baden-Württemberg, das systematisch erforscht wurde. Biels letztes Werk werde so zum Referenzpunkt für weitere Grabungen – auch, weil in Hochdorf so nicht erwartete Funde gemacht wurden: Scherben griechischer Alltagskeramik und eine Feinwaage für Edelmetalle belegen ausgedehnte Handelsbeziehungen auch der ländlichen Bevölkerung im Umfeld des Fürstensitzes. Im keltischen Gehöft neben dem Keltenmuseum hat auch diese Grabung Biels musealen Niederschlag gefunden.

Steffen Pross aus der Ludwigsburger Kreiszeitung vom 5.12.2015

Neuerscheinungen

Hochdorf IX. Die eisenzeitliche Siedlung in der Flur Reps und andere vorgeschichtliche Fundstellen von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg)

Von Jörg Biel, mit Beiträgen von Carmen Adu-sumalli und Petra Edtbauer

Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 111, hg. v. Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Darmstadt 2015, 681 S. mit zahlr. Tabellen, ca. 353 teils farb. Abb., 288 Taf. und 1 Beil., ISBN 978-3-8062-3268-4, 89 Euro

Der Fundort Hochdorf/Enz hat mit der Entdeckung und Ausgrabung des späthallstattzeitlichen Fürstengrabes 1978/79 durch Jörg Biel weltweit Beachtung gefunden. Bei der Erschließung des Baugeländes für das geplante örtliche Keltenmuseum und ein angrenzendes Wohngebiet in der unweit des Fürstengrabhügels gelegenen Flur „Reps“



kam 1989 eine eisenzeitliche Siedlung zutage, die bis 1993, wiederum unter Leitung von Jörg Biel, ausgegraben werden konnte.

In diesem Band werden die Befunde dieser ausgedehnten Siedlung der Frühlatènezeit ausführlich vorgestellt und unter anderem im Hinblick auf konstruktive und funktionale Aspekte, vor allem der Grubenhäuser, untersucht. Außerdem wird das komplette Fundmaterial, das gegenüber anderen Siedlungen einige Besonderheiten aufweist, mit den Ergebnissen zu Typologie und Chronologie vorgelegt. Erkenntnisse zu Siedlungsstruktur, wirtschaftlichen Grundlagen und Chronologie schließen sich an. Die Untersuchung bietet letztlich auch einen Zwischenbericht zum Stand der Überlegungen zur eisenzeitlichen Siedlungskammer um Hochdorf/Enz, die weitere Siedlungsstellen im Umfeld des Fürstengrabhügels und ein altbekanntes Grabhügelfeld im „Pfaffenwäldle“ umfasst. Materialanalysen und technologische Untersuchungen zur eisenzeitlichen Keramik von Carmen Adumalli ergänzen die Materialvorlage.

Daneben werden hier die übrigen in der Grabungsfläche angetroffenen Befunde und Funde behandelt, vor allem eine bandkeramische Siedlung, ein kleiner bandkeramischer Friedhof sowie ein Gräberfeld mit neun Bestattungen der späten Bronzezeit, dem der Beitrag von Petra Edtbauer gewidmet ist.

Ralf Keller: Die Siedlung der Eisenzeit und Römischen Kaiserzeit im „Reißweg“ bei Lauda-Königshofen im Taubertal

Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 100, hg. v. Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, 624 S., 107 überw. farb. Abb., 95 Taf., 3 Beil.

Darmstadt 2015, ISBN 978-3-8062-2915-8, 69 Euro

Das Taubertal hat sich bei Feldbegehungen und Rettungsgrabungen der letzten Jahrzehnte als bedeutende Fundregion mit hoher Siedlungsdichte gezeigt. Eine Besonderheit sind germanische Kulturgruppen der Spätlatènezeit und mittleren Römischen Kaiserzeit.

Mit der Siedlung im „Reißweg“ werden erstmals die Grabungsergebnisse einer latènezeitlichen be-

ziehungsweise kaiserzeitlichen Siedlung im Taubertal umfassend vorgelegt und ausgewertet. Dabei zeigen sich besonders seit der Spätlatènezeit geografisch vielfältige Einflüsse. Das Bild der kulturellen und historischen Entwicklung im Taubertal wird dadurch wesentlich vielschichtiger und dynamischer als bisher angenommen.

Bei den archäologischen Grabungen wurde im Taubertal erstmals ein Siedlungsareal systematisch erforscht, in dem Siedlungsphasen der Latènekultur und der elbgermanischen Großromstedter Gruppe der Spätlatènezeit sowie rhein-weser-germanische Siedlungsspuren der mittleren Kaiserzeit im Zusammenhang untersucht werden konnten. Schwerpunkte der vorliegenden Auswertung sind die Entwicklung der Latènesiedlung, der Übergang von der Spätlatènekultur zur Großromstedter Gruppe und die Beziehungen der Rhein-Weser-Germanen zur römischen Provinz hinter dem nahe gelegenen äußeren Limes.

Ausstellung

Schönheit im Raum Die Schätze der Textildruckfirma Pausa

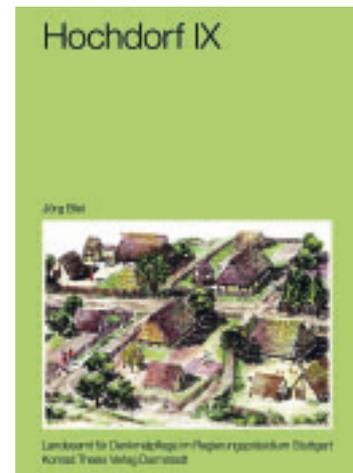
21. Oktober 2015 bis 3. Juli 2016

Tonnenhalle im Pausa-Quartier
Löwensteinplatz 1, 72116 Mössingen

Mi 14–18 Uhr und So 14–18 Uhr

Eine gemeinsame Ausstellung der Stadt Mössingen und der Wüstenrot Stiftung

Die Pausa, die aus einer in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gegründeten Mechanischen Weberei hervorging, begann schon nach dem Ersten Weltkrieg unter den damaligen Besitzern, den Gebrüdern Löwenstein, mit dem Textildruck. Nach ersten Erfolgen in den 1920er und 1930er Jahren und dem Umstieg vom Holzmodelldruck auf Siebdruck erlebte die Mössinger Firma nach dem Zweiten Weltkrieg unter Willi Häussler einen enormen Aufschwung. Anton Stankowski, HAP Grieshaber und viele andere namhafte Künstler und Designer arbeiteten für die Textildruckfirma und führten sie zu Weltrang. Die größten Erfolge feierte die Pausa in den 1950er, 1960er und 1970er Jahren: Es war



die goldene Zeit der Pausa. Nach der Insolvenz der Firma im Jahre 2001 und einem kurzfristigen Intermezzo der Firma Beck, übernahm die Stadt Mössingen die Firmengebäude mitsamt den Sammlungen, die unter anderem über 300 000 Stoffmuster mit 86 000 unterschiedlichen Dessins umfassen. Viele der Stoffmuster und Entwürfe aus den herausragenden Sammlungen befanden sich in einem denkbar schlechten Zustand – ein großes Problem, das die Stadt nicht alleine lösen konnte. Die Wüstenrot Stiftung übernahm die vollständige Finanzierung der Inventarisierung und schuf damit die Grundlage sämtlicher weiterer Maßnahmen. Mithilfe des von der Kulturstiftung des Bundes und der Kulturstiftung der Länder gemeinsam aufgelegten KUR-Programms und mit Mitteln der Landesdenkmalpflege konnten dann große Teile der Sammlungen konservatorisch behandelt werden. Die Ausstellung ist dem vorläufigen Abschluss des Pausa-Projekts gewidmet und zeigt einen Querschnitt der vielfältigen Produkte der Firma mit Schwerpunkt auf den Künstlerstoffen. Die Pausa hatte sich seit dem Beginn des Stoffdrucks in Mössingen die Aufgabe gestellt, den Raum des Alltags zu gestalten und die Schönheit zu den Menschen zu bringen. Folgerichtig stand in einem Werbeprospekt aus dem Jahre 1955: „Die Schönheit im Raum ist das Ziel unseres Unternehmens.“

Personalia

Ausgeschiedene Beschäftigte

Dipl. Ing. Mahmoud Azad

Zum Jahresende 2015 ging Mahmoud Azad in den Ruhestand, die zentrale Figur im Förderwesen der Landesdenkmalpflege. Diese Rolle war ihm nicht vorgezeichnet, als er am 28. Januar 1948 in Teheran (Iran) geboren wurde. Nach Abitur und Militärdienst (Wehrpflicht) im Iran kam Azad 1969 nach Deutschland, wo er Maschinenbau an der Universität Karlsruhe studierte.

Über 25 Jahre lang war Herr Azad in der Landesdenkmalpflege im Bereich Denkmalförderung und steuerliche Erleichterungen für Kulturdenkmale tätig, zunächst im Bereich Zuschuss und Steuer für den Regierungsbezirk Stuttgart, seit 1994 war er als Referent für Zuschuss und Steuer für landesweite Aufgaben unmittelbar dem Leiter der Abteilung Bau- und Kunstdenkmalpflege zugeordnet. Ab Mai 2001 leitete er den Fachbereich Zuschuss und Steuer im Landesdenkmalamt sowie beim Landesamt für Denkmalpflege.

Das Zuschusswesen bei der Landesdenkmalförderung hat sich in den letzten 25 Jahren in Reaktion auf die veränderten finanziellen und denkmal-

fachlichen Rahmenbedingungen sowie die Rechtsprechungen wesentlich verändert. Herr Azad hat diesen Prozess schon von 1990 an aktiv begleitet und maßgeblich geprägt: Das Denkmalförderverfahren in Baden-Württemberg ist inzwischen bundesweit angesehen und beispielhaft für eine transparente Förderpraxis.

Für Herrn Azad standen die Erhaltung der Kulturdenkmale und die Unterstützung der Denkmaleigentümer stets im Vordergrund seiner Arbeit. Dafür entwickelte er häufig kreative Finanzierungsansätze, deren Realisierung erst die Durchführung unterschiedlichster Restaurierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen an wichtigen Kulturdenkmälern ermöglichten. Besonders verdient gemacht hat er sich zum Beispiel für das Kurtheater in Bad Wildbad, das Otto-Dix-Haus in Gaienhofen-Hemmenhofen, Kloster Habsthal in Ostrach-Habsthal und die Veitskapelle in Stuttgart-Mühlhausen.

Wegen der umfassenden Kenntnisse in seinem Zuständigkeitsgebiet war Herr Azad landes- und bundesweit gefragt. In Seminaren der Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie (VWA) gab er sein umfangreiches, fundiertes Wissen über die gesetzlichen Vorgaben zur Erteilung der Steuerbescheinigung für Kulturdenkmale auch an Kollegen der Unteren Denkmalschutzbehörden weiter.

Herr Azad war ein engagierter Denkmalpfleger und ein im besten Sinne streitbarer Kollege. Neben seinen fachlichen Aufgaben hat er sich immer auch für das Landesamt als Institution eingesetzt und das Ganze im Blick gehabt. Jede Organisationsuntersuchung und -neufassung hat er aktiv und kritisch begleitet und dabei stets gefordert, die Aufgaben ins Zentrum und vor jede Strukturdiskussion zu stellen. Wir werden seine große Kompetenz und seine klaren Positionen vermissen und wünschen ihm alles Gute.

Edeltrud Geiger-Schmidt

Im August 2015 verabschiedete sich Edeltrud Geiger-Schmidt nach über 30-jähriger Tätigkeit für die Landesdenkmalpflege in den Ruhestand. Nach ihrem Architekturstudium an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen begann sie im Mai 1985 beim Landesdenkmalamt in der Inventarisierung der Bau- und Kunstdenkmale und erarbeitete dort zunächst die Ortskernatlanten zu den Städten Waiblingen, Schorndorf und Vaihingen an der Enz. Frau Geiger-Schmidt betreute große Teile des Regierungsbezirks Stuttgart und bestimmte unzählige Kulturdenkmale in ihrem Denkmalwert. Ihre spezifischen Kenntnisse als Architektin waren eine wichtige Grundlage für ihr Schwerpunktgebiet der letzten Jahre: die Erforschung und denkmalfachliche Bewertung der Architektur der Nachkriegsmoderne. Ob Siedlung-

gen, Verwaltungsbauten oder vor allem der moderne Kirchenbau – mit großer Fachkompetenz hat sie sich diesen durchaus schwierig zu vermittelnden Denkmälern genähert. Als „Fels in der Brandung“ konnte sie auch in kniffligen Fällen in besonnener und routinierter Art und Weise den Wert von Denkmälern darstellen und vermitteln. Frau Geiger-Schmidt war ein fachlich und persönlich wertvoller Teil der Denkmalkunde in Baden-Württemberg.

Jürgen Kordsmeyer

Bereits 1979 begann Jürgen Kordsmeyer als Grabungsarbeiter bei Ausgrabungen in Neudingen und Hüfingen. In den 36 Jahren seiner Tätigkeit gab es kaum eine vorgeschichtliche, römische oder frühmittelalterliche Grabung der Archäologischen Denkmalpflege Freiburg, an der er nicht vor Ort mitarbeitete und an deren Nachbereitung er nicht beteiligt war. Seine kreativen Lösungen für logistische Probleme und sein Organisationsgeschick waren für jedes Projekt ein Gewinn. Zu den Höhepunkten gehören die Untersuchungen der merowingerzeitlichen Gräberfelder von Schwenningen und Stetten an der Donau sowie die Entdeckung und Bergung des Sängergabes in Trossingen. Zahlreiche Baubegleitungen und Sondagen im Breisgau, am Hochrhein, am Kaiserstuhl, im Tal der jungen Donau und des Neckars sind mit seinem Namen verbunden. Als erfahrener Vorarbeiter im bisweilen hektischen Grabungsbetrieb strahlte er stets Ruhe aus und führte zahlreiche ehrenamtliche Mitarbeiter und Studierende an die präzise archäologische Feldarbeit heran. Ende Dezember 2015 trat Herr Kordsmeyer in den Ruhestand. Wir wünschen ihm für die Zukunft alles Gute.

Dr. Rainer Kreutle

Nach 29 Dienstjahren ging Dr. Rainer Kreutle Ende September 2015 in den Ruhestand. Die Landesarchäologie verliert damit einen erfahrenen Kollegen, der über lange Jahre hinweg die Archäologische Inventarisierung im Regierungsbezirk Tübingen vorangebracht und mitgestaltet hat. Im Laufe seiner Dienstzeit erlebte Herr Kreutle verschiedene organisatorische Veränderungen. Bis zur Verwaltungsreform 2005 gehörte er der aus der praktischen Denkmalpflege herausgelösten Inventarisierung im Referat 34 des ehemaligen Landesdenkmalamts an, danach war er integriert in das Sachgebiet Archäologie im Referat Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen. Schließlich wurde er dem Referat 84.2 Regionale Archäologie, Schwerpunkte, Inventarisierung beim Landesamt für Denkmalpflege zugeordnet, das die enge Verzahnung von denkmalpflegerischer Ar-

beit und Inventarisierung widerspiegelt. Als Schwerpunkt betreute Herr Kreutle Kulturdenkmale und Funde der Vor- und Frühgeschichte im Regierungsbezirk Tübingen und bereicherte damit die archäologischen Kenntnisse über die Region wesentlich. Auch Fragen zum denkmalpflegerischen Umgang und an die zukünftige Forschung warf er auf.

Ein wichtiges Anliegen war Herrn Kreutle, der Denkmalpflege und ihrem Partnerfeld – Kommunen und Planern, Bürgern und der archäologischen Wissenschaft – ein umfassendes und verlässliches Instrumentarium an die Hand zu geben, das Verzeichnis der archäologischen Kulturdenkmale. Während seiner Tätigkeit in der Inventarisierung erlebte und begleitete er die Abkehr vom Papierverzeichnis mit handgefertigten Kartenbeilagen hin zur digitalen, georeferenzierten Datenbank ADABweb. Neben den klassischen Informationsquellen der Ortsarchive und der wissenschaftlichen wie regionalgeschichtlichen Literatur galt es, neue Quellen zu erschließen und nutzbar zu machen, wie die Luftbildarchäologie oder LIDAR-Daten. Mit qualitätvollen, aussagekräftigen Verzeichnissen, die zugleich einen vertieften Einstieg ermöglichen, hat er bei der Ersterfassung archäologischer Denkmale die Kunst beherrscht, Balance zu finden zwischen dem Sammeln von Informationen und ihrer erschöpfenden Erfassung und Auswertung. Als Betreuer der archäologischen Ortsregistratur war er in den Archiven ebenso zu Hause wie beim Aufbereiten von Neufunden, die ihm als Ansprechpartner für ehrenamtliche Beauftragte der Archäologischen Denkmalpflege vorgelegt wurden. Herr Kreutle ist so selbst Wissensquelle der archäologischen Region geworden. Als solche war er stets geschätzter Ansprechpartner und Impulsgeber für interessierte Bürger, interne wie externe Bearbeiter regional- und heimatgeschichtlicher Studien, aber auch für Forschungsprojekte und Studierende bei deren Magister-, Master- oder Promotionsarbeiten.

Nora Ruland

Am 30. September 2015 endete das zweijährige Volontariat von Nora Ruland. Nach einem Studium der Kunstgeschichte und Romanistik in Düsseldorf sowie der Denkmalpflege in Halle und Dessau kam Frau Ruland 2013 an das Landesamt für Denkmalpflege. Das Volontariat führte sie in die vielfältigen Aufgabenstellungen der Landesdenkmalpflege ein, so in die Fachgebiete Konservatorische Grundsatzfragen und Spezialgebiete, Inventarisierung und städtebauliche Denkmalpflege sowie Restaurierung und Bauforschung. Nach ihrem Ausbildungsabschluss in der Praktischen Baudenkmalpflege, zu der auch die Zuschussberatung

gehört, erklärte sich Frau Ruland bereit, als Krankheitsvertretung vorübergehend die Betreuung des Landkreises Rottweil zu übernehmen. Der praktischen Ausbildung schloss sich eine vierwöchige Hospitanz bei der Obersten Denkmalschutzbehörde (Ministerium für Finanzen und Wirtschaft), dem Denkmalschutzreferat im Regierungspräsidium Stuttgart und dem Haushaltsreferat des Landesamts für Denkmalpflege an. Frau Ruland erwies sich als offene, vielseitig interessierte Kollegin, bei der sich große fachliche Kompetenz mit Freude an konzeptionellem Arbeiten und hoher Einsatzbereitschaft verbindet. Wir wünschen ihr für die Zukunft alles Gute.

Dr. Alois Schneider

Ende September 2015 wechselte Dr. Alois Schneider nach 37-jähriger Tätigkeit für die Landesdenkmalpflege in den wohlverdienten Ruhestand. Nach Abschluss seines Studiums der Geschichte und Volkskunde nahm er seine Tätigkeit als Denkmalpfleger am 1. September 1978 zunächst im Rahmen einer befristeten Beschäftigung als Erfasser in der Listeninventarisierung auf. Auf eigenen Wunsch schied Herr Schneider Ende 1983 aus dem damaligen Landesdenkmalamt aus, um an der Ludwig-Maximilians-Universität München als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Germanistischen Seminar tätig zu werden. Dass er nach diesem Ausflug in die universitäre Forschung am 1. Oktober 1984 – wiederum als Listenerfasser – an das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg zurückkehrte, spricht für die guten Arbeitsbedingungen und das Betriebsklima im damaligen Stuttgarter Amt.

Gut ein Jahr später konnte Herr Schneider dann auf eine unbefristete Stelle beim Landesdenkmalamt übernommen werden. In den folgenden Jahren widmete er sich mit großem Engagement und Erfolg der Inventarisierung der mittelalterlichen Denkmale und Fundstellen in den Regierungsbezirken Tübingen und Stuttgart. Neben diesen Aufgaben in der klassischen Inventarisierung war Herr Schneider seit Mitte der 1990er Jahre immer stärker in das aufstrebende und methodisch richtungsweisende Projekt des Archäologischen Stadtkatasters eingebunden, das er seit 2005 als verantwortlicher Referent selbst leitete.

Dieser Aufgabe hat er sich mit großer Liebe und Kompetenz bis zum Erreichen des Ruhestands gewidmet. Inzwischen sind 39 Bände des Stadtkatasters erschienen. Sieben Bände des Stadtkatasters hat Herr Schneider persönlich als Autor verfasst, darunter besonders wichtige und umfangreiche Bände wie Reutlingen, Tauberbischofsheim, Überlingen, Schorndorf oder Lauffen a. N.

Den lang ersehnten Stadtkataster zu Tübingen hat er erst kürzlich auf den Weg gebracht; inzwischen

sind die Arbeiten daran fortgeschritten, und Herr Schneider möchte an der Fertigstellung dieses wichtigen Planungsinstruments auch noch im Ruhestand mitwirken. Auf seine besonnene, sympathische Art, seine hervorragende Fachkompetenz und seine Effizienz werden wir glücklicherweise daher zunächst noch nicht ganz verzichten müssen.

Den Lesern des Nachrichtenblattes der Landesdenkmalpflege erwies Herr Schneider einen großen Dienst, indem er das erste Register erstellte und auf diese Weise ein wichtiges Rechercheinstrument schuf, das die schnelle Orientierung in den Heften der inzwischen über 55 Jahrgänge ermöglicht. Hierfür sei ihm noch einmal im Besonderen gedankt.

Sonja Sutt

Sonja Sutt wurde am 1. September 2000 beim Landesdenkmalamt als Grafikerin in der damaligen Abteilung Archäologie eingestellt. Durch ihre breit gefächerten grafischen Kenntnisse und Fähigkeiten konnte sie sich in die verschiedenen Bereiche der archäologischen Grafik, von der Fundzeichnung bis hin zur 3-D-Rekonstruktion, einbringen. Ein wichtiger Schwerpunkt ihrer Tätigkeit lag im Bereich der römischen Archäologie, etwa bei den Stadtplänen zu wichtigen römischen Zentren. Ganz besonders prägte jedoch das aufstrebende und methodisch richtungsweisende Projekt des Archäologischen Stadtkatasters die Tätigkeit von Frau Sutt beim Landesamt für Denkmalpflege. Gemeinsam mit Dr. Alois Schneider hat Frau Sutt ganz wesentlich dazu beigetragen, dass in den letzten 15 Jahren über 30 Bände des Stadtkatasters hervorragend illustriert und mit denkmalpflegerisch grundlegenden Plänen erscheinen konnten. Nach über 15-jähriger Tätigkeit für die Landesdenkmalpflege ist Frau Sutt am 1. November 2015 in den wohlverdienten Ruhestand gewechselt.

Neueinstellungen

Im Frühjahr 2015 haben einige bislang befristet beim Landesamt für Denkmalpflege Beschäftigte eine Festanstellung bekommen. Seit Heft 2/2015 werden diese Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sukzessive vorgestellt.

Thomas Beutelspacher M.A.

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen
Tel. 07 11/90 44 51 44
thomas.beutelspacher@rps.bwl.de

Thomas Beutelspacher wurde 1966 in Leonberg geboren. Nach einer abgeschlossenen Ausbildung zum Facharbeiter auf dem Gebiet Informations-elektronik und dem Abitur auf dem zweiten Bildungsweg studierte er an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen die Fächer Urgeschichte, Vor- und Frühgeschichte und Geologie. Während der Studienzeit nahm er jede Gelegenheit wahr, um an Ausgrabungen teilzunehmen, und spezialisierte sich dabei immer weiter im Bereich der Grabungs- und Dokumentationstechnik zu alt- und mittelsteinzeitlichen Fundstellen. Neben der Mitarbeit in verschiedenen steinzeitlichen Höhlen- und Freilandfundstellen in Süddeutschland führte ihn dies auch mehrmals nach Frankreich und Ägypten. Im Jahr 2000 schloss Herr Beutelspacher sein Studium mit einer Magisterarbeit zu spätpaläolithischen Steinartefakten aus dem Federseegebiet ab.

Danach folgten Beschäftigungen auf Grabungen der Denkmalpflege zur Vorgeschichte in den Feuchtbodengebieten am Federsee und von 2002 bis 2004 zur Mittelsteinzeit in der Neckaraue von Rottenburg. Dies führte ab 2005 zu einer dreijährigen wissenschaftlichen Anstellung beim Landesamt für Denkmalpflege im Rahmen eines von der DFG geförderten Auswertungsprojekts zu den mittelsteinzeitlichen Fundstellen von Rottenburg-Siebenlinden. Von 2008 bis 2013 wurde Herr Beutelspacher die örtliche Leitung bei den Untersuchungen der altsteinzeitlichen Fundstelle in der Stadel-Höhle des Hohlenstein im Lonetal anvertraut. Parallel dazu begleitete er die Restaurierung des Löwenmenschen sowie den Antrag der Nominierung verschiedener ausgewählter Höhlen der Schwäbischen Alb mit der ältesten figürlichen Kunst als UNESCO-Welterbestätten. Nach den erfolgreichen Grabungen im Hohlenstein folgten ab 2014 weitere Sondagen und Grabungen im Lonetal, die der wissenschaftlichen Dokumentation und dem Schutz dieser für die Archäologie der Altsteinzeit bedeutenden Region dienen.

Im Frühjahr 2015 wurde Herr Beutelspacher als Technischer Grabungsleiter dauerhaft in das Referat 84.2 übernommen. Er ist derzeit überwiegend mit der Aufarbeitung der Daten und der Dokumentation der Lonetal-Grabungen betraut. Weiterhin soll er die Durchführung von Prospektionen und Grabungen in alt- und mittelsteinzeitlichen Freiland- und Höhlenfundstellen übernehmen sowie zusätzliche Aufgaben als Grabungstechniker außerhalb seiner urchenzeitlichen Spezialisierung wahrnehmen. Ab Frühjahr 2016 ist dafür als Dienstsitz die Dienststelle in Tübingen vorgesehen.

Claus Brenner M.A.

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
84.2 – Archäologische Denkmalpflege: Regionale Archäologie, Schwerpunkte, Inventarisierung
Frauenried 3, 71638 Ludwigsburg
Tel. 0 71 41/28 46 61 5
claus.brenner@rps.bwl.de

Nach Abschluss seines Studiums im Fachbereich Archäologie des Mittelalters an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen im Jahr 2000 war Claus Brenner bei unterschiedlichen Auswertungs- und Grabungsprojekten in Baden-Württemberg und Hessen tätig. Es folgte eine einjährige GIS-Umschulung. Seit 2008 arbeitete er beim Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart befristet als Grafiker/Grabungstechniker. Zuerst auf der Grabung Rottenburg, Diözesanarchiv, wo er für die Erstellung der digitalen Grabungsdokumentation zuständig war, dann von 2010 bis März 2015 auf der Grabung ICE-Trasse Albhochfläche. Auch hier übernahm er die Erstellung der digitalen Grabungsdokumentation sowie die Vorbereitung der einzelnen Grabungsabschnitte. Seitdem ist er auch an der Entwicklung von Survey2GIS beteiligt.

Seit April 2015 ist Herr Brenner nun als Grafiker/Grabungstechniker im Landesamt für Denkmalpflege fest angestellt. Seine Aufgaben umfassen das Erstellen digitaler Grabungsdokumentationen, hauptsächlich für das Projekt flexible Prospektion, Support bei Fragen zu GIS sowie Mitarbeit bei der Betreuung der Grabungsrechner. Zusätzlich ist er Organisationsbeauftragter für Ludwigsburg-Grünbühl.

Dipl.-Geol. Peter Burkhardt

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Archäologische Inventarisierung
Frauenried 3, 71638 Ludwigsburg
peter.burkhardt@rps.bwl.de

Nach dem Abschluss eines Geologiestudiums an der Universität Stuttgart 1993 arbeitete Peter Burkhardt mehrere Jahre freiberuflich und zwei Jahre befristet als wissenschaftlicher Angestellter beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) im Bereich der Geologischen Landesaufnahme und half bei der Erstellung von vorläufigen geologischen Kartenblättern. Selbständige geologische Kartierungen vollzog er auf den TK25-Kartenblättern: Schwälgern, Boxberg, Gerabronn und Creglingen. Zuletzt aktualisierte er Blatt Filderstadt.





Nach einer beruflichen Umorientierungsphase war Peter Burkhardt seit 2008 beim Landesamt für Denkmalpflege als Grabungsarbeiter bei verschiedenen Projekten und Grabungen befristet beschäftigt. Diese waren in chronologischer Reihenfolge: die Ethylen-Pipeline Süd, Neuenstadt am Kocher, die ICE-Trasse Stuttgart–Ulm und seit September 2013 das Projekt Flexible Prospektion (Pfp). Im April 2015 wurde Herr Burkhardt in eine Festanstellung übernommen. Neben den üblichen Aufgaben eines Grabungsarbeiters berät Herr Burkhardt seine Kollegen bei geologischen und bodenkundlichen Fragestellungen.

Klaus-Dieter Dollhopf M.A.

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Alexanderstraße 48, 72072 Tübingen
Tel. 0 70 71/75 72 427
klaus-dieter.dollhopf@rps.bwl.de

Klaus-Dieter Dollhopf wurde 1963 im Fränkischen geboren. Am Ende einer zunächst holprigen Schullaufbahn stolperte er in eine kaufmännische Berufsausbildung. Nach deren erfolgreichem Abschluss stand ihm der Sinn nach „Höherem“, und so folgten weitere Jahre auf der Schulbank. Im Anschluss an die Abiturprüfung studierte er Ur- und Frühgeschichte, Klassische Archäologie, Paläontologie und Anthropologie an den Universitäten Erlangen-Nürnberg und Tübingen. Seinen Abschluss machte er 1993 mit einer Arbeit über die vorgeschichtliche und frühmittelalterliche Besiedlungsgeschichte des „Hinteren Berges bei Landersdorf, Landkreis Roth“. Anschließend konzentrierte er sich zunächst auf die Anthropologie. Als Lehrbeauftragter an der Universität Tübingen versuchte er, nicht nur sein Wissen weiterzugeben, sondern bearbeitete auch zahlreiche kleinere und größere Skelettinventare. Trotz dieser „Knochenarbeit“ am Schreibtisch blieb er auch der praktischen Landesarchäologie treu. Nahezu durchgehend wirkte er bis heute in unterschiedlichen Funktionen an zahlreichen Grabungen des Landesamts für Denkmalpflege mit. Von 2010 bis 2015 war Herr Dollhopf beim linearen Projekt der ICE-Neubaustrecke Wendlingen–Ulm beschäftigt und dort vorrangig in der Fundbearbeitung, CAD-Planerstellung und Datenbankpflege eingesetzt. Mit der Festanstellung im Landesamt für Denkmalpflege im April 2015 kehrt Herr Dollhopf zu seinen „Wurzeln“ in den Regierungsbezirk Tübingen zurück.



Steffen Killinger

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Neue Straße 34, 89073 Ulm
Tel. 07 31/6 02 15 70
steffen.killinger@rps.bwl.de

Steffen Killinger, geboren 1965 in Stuttgart-Heidelberg, begann nach der Realschule eine Ausbildung als Groß- und Außenhandelskaufmann im Bereich Fahrzeug- und Industriebedarf in seiner damaligen Heimatgemeinde Ostfildern-Kemnat. Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung arbeitete er vier Jahre im Produktmanagement Werkzeuge und Werkstatteinrichtungen. Von 1992 bis 1996 besuchte er die Abendgymnasien in Esslingen und Rastatt. Anschließend studierte Herr Killinger an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen Ur- und Frühgeschichte mit Schwerpunkt Archäologie des Mittelalters. Während des Studiums nahm er an verschiedenen Grabungen im In- und Ausland teil, unter anderem in Kom al-Ahmar bei Saruna in Ägypten sowie an zwei Grabungskampagnen in Panama la Vieja/Panama. Bis 2013 arbeitete er nebenberuflich als Gästeführer im Kloster und Schloss Bebenhausen. Seit November 2008 war Steffen Killinger beim Landesamt für Denkmalpflege bei verschiedenen Stadtkerngrabungen, zuerst in Konstanz und seit 2010 in Ulm befristet tätig. Im Frühjahr 2015 wurde er als Grabungstechniker mit Dienstsitz Ulm in ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis übernommen.

Dr. Doris Schmid

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie
Alexanderstraße 48, 72072 Tübingen
Tel. 0 70 71/75 72 415
doris.schmid@rps.bwl.de

Doris Schmid, 1961 in Schmiechen (Alb-Donau-Kreis) geboren, studierte an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen mit jeweils einem Semester in Mainz und Würzburg Vor- und Frühgeschichte, Anthropologie und Soziologie. In ihrer Magisterarbeit legte sie die alamannischen Reihengräber von Schelklingen vor. Eine Dissertation über das römische Gräberfeld und den Kastellvicus von Urspring folgte. Ihr Hauptinteresse galt schon seit dem Abitur der einheimischen Archäologie, speziell der praktischen Feldforschung. Durch die Teilnahme an Ausgrabungen während des gesam-

ten Studiums, später dann mit örtlicher Grabungsleitung, sammelte sie Erfahrungen in allen Epochen der Vor- und Frühgeschichte. Ab 2002 führten sie befristete Anstellungen beim Landesamt für Denkmalpflege, meist im Zuge von Schwerpunktprogrammen, in die unterschiedlichsten Regionen des Landes. Dazu zählen das Großprojekt Ulm „Neue Straße“, die Ethylen-Pipeline Süd, die Baden-Württemberg komplett durchquert, und zuletzt die Stadtkerngrabung in Isny.

Als Gebietsreferentin ist Frau Schmid seit April 2015 unbefristet beim Landesamt für Denkmalpflege in Vollzeit angestellt. Im Regierungsbezirk Tübingen betreut sie die Kreise Alb-Donau, Sigmaringen und Ravensburg.

Dr. Martin Thoma

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Frauenried 3, 71638 Ludwigsburg
Tel. 01 62/2 98 82 94
martin.thoma@rps.bwl.de

Seit 2007 ist Martin Thoma beim Landesamt für Denkmalpflege in Baden-Württemberg tätig. Derzeit koordiniert er den Einsatz der landesweit tätigen Prospektionsteams zur archäologischen Voruntersuchung von Baugebieten im Rahmen des Projekts flexible Prospektionen (PfP). Begleitend werden auch archäologische Ausgrabungen, wie beispielsweise am Stuttgarter Hauptbahnhof, durchgeführt. Vor dem Projektstart des PfP im Jahr 2013 übernahm Herr Thoma die Leitung zahlreicher Grabungen und Prospektionen in Ulm, Bruchsal, Rottenburg und entlang der ICE- und A8-Ausbau-Strecke Wendlingen–Ulm.

Seine wissenschaftlichen und praktischen Qualifikationen erwarb er sich während des Studiums in Freiburg und Kiel sowie auf Ausgrabungen in mehreren Braunkohlegebieten der Niederlausitz in Sachsen. Anschließend führte ihn die wissenschaftliche Forschungsarbeit nach Rheinland-Pfalz. Beim damaligen Landesamt für Denkmalpflege übernahm Herr Thoma im Rahmen eines DFG-Langzeitprojekts die wissenschaftliche und technische Leitung der Ausgrabungen im keltisch-römischen Heiligtum auf dem Martberg an der Mosel. Parallel dazu nahm er denkmalpflegerische Aufgaben als Mitarbeiter der Archäologie Koblenz wahr. Herr Thoma gründete und leitet zudem eine Grabungsfirma, die auch Ausstellungskonzeptionen und virtuelle archäologische Welten erstellt: www.archaeologie.eu

Arno Trunk

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Kaiserstr. 21, 97922 Lauda-Königshofen
Tel. 0 93 43/5 82 67
arno.trunk@rps.bwl.de

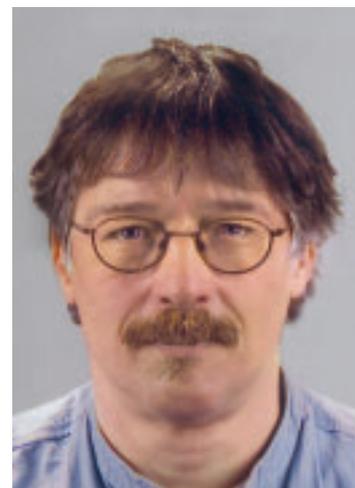
Geboren im Mai 1961 in Walldürn/Nordbaden, machte Herr Trunk 1977 seinen Realschulabschluss. Daran anschließend absolvierte er eine Berufsausbildung zum Möbeltischler und Bauschreiner und war in dieser Funktion bis 1982 tätig. In den folgenden drei Jahren arbeitete er erstmals auf archäologischen Ausgrabungen in Osterburken und Taubertschheim-Dittigheim mit.

Von 1985 bis 1988 folgte eine Anstellung im Landschaftsbau, in den folgenden Jahren war er erneut als Tischler und Möbelrestaurator beziehungsweise im Montagebau tätig. Seit dem Jahr 2000 wirkte er regelmäßig auf saisonalen Ausgrabungen mit. Seit April 2015 ist er als Grabungsarbeiter des Landesamts für Denkmalpflege fest angestellt. Zurzeit arbeitet er auf einer Ausgrabung bei der A6, Trasse Heilbronn.

Rainer Weiß

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege
Referat 84.2 – Regionale Archäologie,
Schwerpunkte, Inventarisierung
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen
Tel. 07 11/90 44 54 07
Mobil 01 73/21 76 257
rainer.weiss@rps.bwl.de

Mit knapp 20 Jahren begann der aus Ludwigsburg stammende Rainer Weiß im April 1980 als grabungstechnischer Mitarbeiter im Bereich der Mittelalterarchäologie in Stuttgart. Nach Ableistung der Wehrpflicht in der orthopädischen Rehaklinik Markgröningen musste er wegen fehlender familienpolitischer Hilfen auf die Fortsetzung seiner unbefristeten Tätigkeit in der Mittelalterarchäologie verzichten und betreute zwischen 1989 und 1992 die schulpflichtige Tochter. Die Elternzeit, noch nicht abgesichert durch eine Wiedereingliederungsgarantie, nutzte der ausgebildete Industriekaufmann flexibel und arbeitete nach einer weiteren Ausbildung acht Jahre als Sortimentsbuchhändler im Ludwigsburger Buchhandel. Im August 2000 kehrte er im Rahmen einer befristeten Beschäftigung wieder in die Archäologische Denkmalpflege des damaligen Landesdenkmalamtes zurück. Parallel zur archäologischen Tätigkeit besuchte er von 2002 bis 2005 das





Abendgymnasium und begann nach Erlangung der Allgemeinen Hochschulreife an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen das Studium der Mittelalterarchäologie und der Mittelalterlichen Geschichte. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums hätte 2010 erneut das Ende seiner archäologischen Tätigkeit gedroht, weil er mit der dann erlangten Überqualifizierung keine Anstellung mehr bekommen hätte. Vor diesem Hintergrund ist die Fortsetzung seiner Tätigkeit als erfahrene Kraft ohne Studienabschluss in der Mittelalterarchäologie verständlicher. Mittlerweile arbeitet Herr Weiß nach einer dreijährigen Grabungsperiode in Ellwangen/Jagst als unbefristeter Grabungstechniker für das Landesamt für Denkmalpflege.

Nachruf Wolf Deiseroth

Eine prägende Persönlichkeit der Inventarisierung in Baden-Württemberg ist von uns gegangen. Unerwartet verstarb im Oktober 2015 Wolf Deiseroth, den viele Beschäftigte der Denkmalpflege als eloquenten und weltläufigen Kollegen in Erinnerung haben, nach einem erfüllten Leben voller Reisen, Kunst und Kultur.

Einen bleibenden Namen in der Landesdenkmalpflege hat sich Herr Deiseroth 1981 durch die Konzeption der Publikationsreihe „Ortskernatlas Baden-Württemberg“ erworben, dessen 21 Hefte er alle redaktionell betreut und zum großen Teil auch erarbeitet beziehungsweise mit bearbeitet hat. Als ein Beispiel sei nur der gewichtige Band zur Stadt Baden-Baden genannt. Mit der Darstellung schutzwürdiger historischer Stadt- und Dorfkerne in ihrer historischen Entwicklung, vor allem jedoch in ihrem aktuell ablesbaren baulichen Zusammenhang,

betrat der Ortskernatlas seinerzeit Neuland. Dabei erkannte Herr Deiseroth den großen Informationswert, den eine gute Kartendarstellung bietet, und konnte als Kooperationspartner das Landesvermessungsamt gewinnen. So gelang es, eine für die damaligen Möglichkeiten hervorragende Kartenqualität herzustellen. Herr Deiseroth hatte als Zielgruppe für die Reihe zwar vorrangig Insider im Blick wie Denkmalpfleger, Architekten und Stadtplaner, aber auch orts- und heimatgeschichtlich interessierte Laien, was dem neuen Geist der baden-württembergischen Denkmalpflege entsprach.

Auch die Buchreihe Denkmaltopografie in ihrem baden-württembergischen Sonderweg basiert maßgeblich auf einem von Herrn Deiseroth aus dem Ortskernatlas weiterentwickelten Konzept – auch hier setzte er im Jahr 2000 neue Impulse mit der konsequenten Einbindung archäologischer Denkmale. Den Pilotband „Stadt Staufen/Münstertal“ hat er akribisch begleitet.

Weniger bekannt ist Herr Deiseroths wichtiger Einfluss in der Frühzeit der Listenerfassung. Seine bereits ab 1973 in Bayern gesammelten Erfahrungen in der Listenerfassung konnte er ab 1975 in Baden-Württemberg einbringen, zunächst von der Außenstelle Karlsruhe aus, ab 1979 in der Stuttgarter Dienststelle (vgl. hierzu Nachrichtenblatt 2/1980). Hier brachte er sich unter anderem bei der Formulierung eines Kriterienkatalogs ein, bei der Entwicklung von Standardformularen und von Kartierungsprinzipien zur Erfassung der Kulturdenkmale.

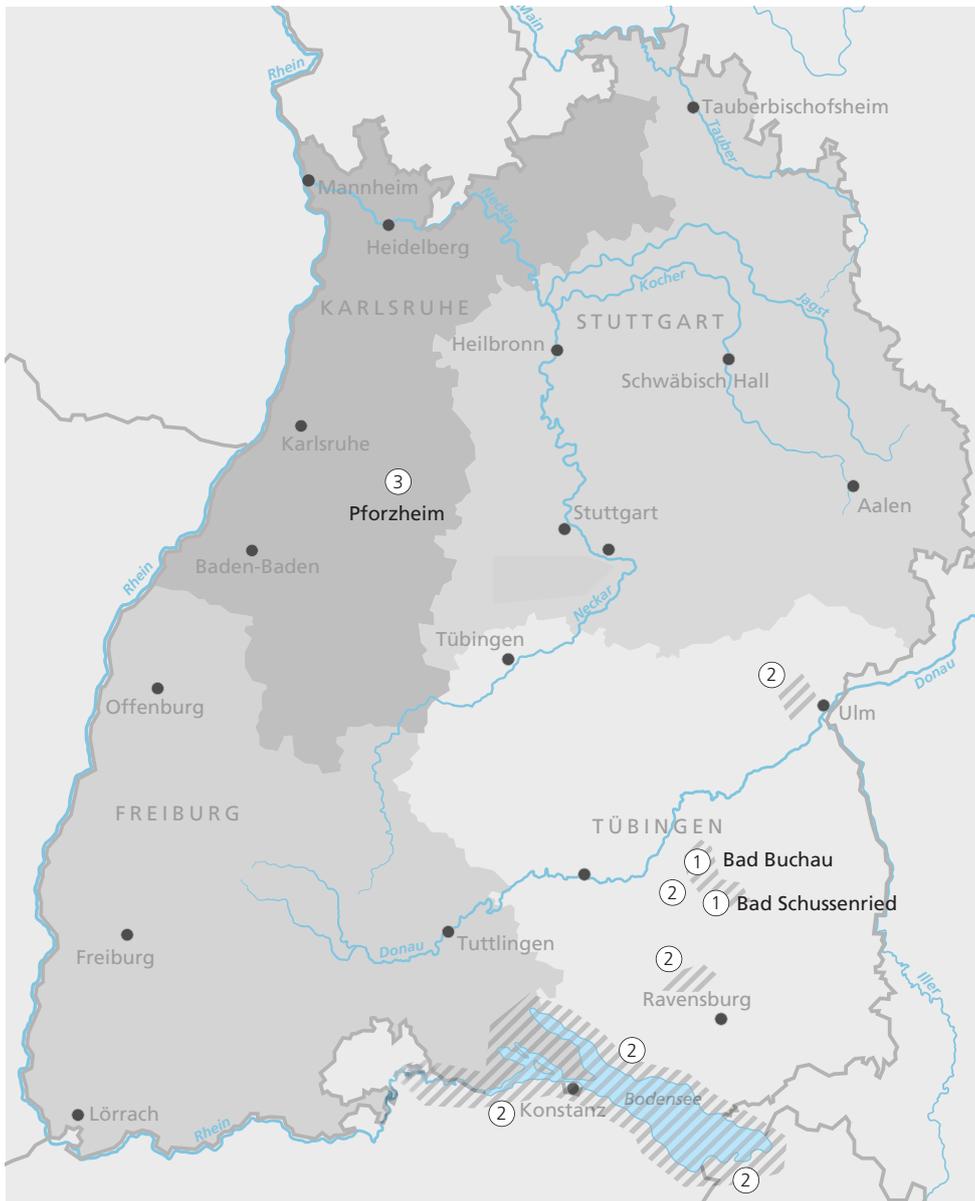
Seit 2002 war Wolf Deiseroth im Ruhestand, den er an seinem Wohnort München fast bis zuletzt genossen hat.

Abbildungsnachweis

U1, U2ol RPS-LAD; S1 RPS-LAD; S2 ALM; S4o RPS-LAD, Almut Kalkowski; S3o, S4u, S5ul RPS-LAD; S5ur, S8u RPS-LAD, A. Harwarth; S5o RPS-LAD, J. Könniger; S6ol, S7o, S8or, S9ur RPS-LAD, H. Schlichtherle; S6or, S6u, S9o RPS-LAD, Otto Braasch; S7u RPS-LAD, M. Kinski; S8ol RPS-LAD, M. Kolb; S9ul RPS-LAD, Könnel; S11o, S12u, S14m, S16ol, S16ml, S17 RPS-LAD; S11u RPS-LAD, O. Braasch; S12o RPS-LAD, M. Kinsky; S13o ALM, M. Schreiner; S13u, S14o, S16or RPS-LAD, H. Schlichtherle; S14ul RPS-LAD, M. Erne; S14ur/S15u RPS-LAD, M. Erne / H. Schlichtherle; S15o RPS-LAD, A. Harwarth; S18o, S22u–23 RPS-LAD, Kati Bott; S18u René Riis; S19, S22o, S22m RPS-LAD, Yvonne Mühleis; S20o RPS-LAD, Ingrid Stelzner; S20u–21 RPS-LAD, Saskia Betz; S24–25, S26u–27 RPS-LAD, Yvonne Mühleis; S26o Christina von Elm/Die Zeichnerie, Tübingen; S28 RPS-LAD; S29o Nachlass E. Wall Nr. 565; S29u, S30m, S30u RPS-LAD, M. Erne; S30o Foto und Streifenlicht-Scan RPS-LAD, M. Erne / M. Steffen; S31o H. Schlichtherle; S31u RPS-LAD, H. Schlichtherle; S32o Laténium, A. André; S32u Aus: Weidmann 1986, Zeichnung S. Favre; S33o RPS-LAD; S33u RPS-LAD, Christoph Steffen; S34or, S35–36m RPS-LAD, Henry Weber; S34ol, S34m, S34u RPS-LAD, Markus Steffen; S36u RPS-LAD, Jörg Stelzner; S37o, S39u RPS-LAD, aus: Billamboz 2006; S37u RPS-LAD, O. Nelle; S38l, S39o RPS-LAD, Dendrolabor; S38r RPS-LAD, E. Guggenbichler; S40o RPS-LAD, Aquarell A. Kalkowski; S40u RPS-LAD, O. Nelle, A. Billamboz; S41 RPS-LAD, Grafik A. Kalkowski; S42 RPS-LAD, Dendrolabor; Grafik A. Kalkowski; S43–44, S45m–46o, S48o, S48u RPS-LAD, O. Nelle;

S45o RPS-LAD, M. Soller; S46u aus Nelle / Bankus 2002, O. Nelle; S47o RPS-LAD, W. Hohl; S47u aus A. Dufraisse 2011, Hemmenhofener Skripte 9, verändert; S48m O. Nelle 1998, in: Ludemann / Nelle 2002; S49–51 Jürgen Otterbach; S52o RPS-LAD, Otto Braasch; S52u RPS-LAD, H. Schlichtherle; S53o RPS-LAD, Foto O. Braasch, Grafik J. Könniger; S53u RPS-LAD, Grafik A. Kalkowski; S54o RPS-LAD; S54u fsb/welfenburg, Ravensburg; S55o, S58o Generallandesarchiv Karlsruhe 66 Nr. 6569, Blatt 16; S55u, S58u–59, S61 RPS-LAD; S56o RPS-LAD, Entwurf Th. Küntzel; S56u, S60o Thomas Küntzel; S57o Stadtmuseum Pforzheim, Foto Th. Küntzel; S57u Stadtarchiv Pforzheim, Foto K. Schanz; S60u RPS-LAD, Y. Mühleis; S62 Belsler Verlag, Stuttgart; S63 Likias Verlag, Friedberg; S64o RPS-LAD, Felix Pilz; S64u RPS-LAD; S65o Marc Remshardt; S65m Kerstin Renz; S65u Alina Körber, Eleonora Ott, Katharina Torvik, Hannah Völker; S66 RPS-LAD; S67 Baiersbronn Kulturpark, Glashütte Buhlbach; S68o RPS-LAD, Linda Prier; S68m RPS-LAD, Maria Fassbender; S68u RPS-LAD, Stephan Bender; S69o Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz, Petra Homeier; S69u RPS-LAD, D. Jakobs; S70–71 RPS-LAD; S72 Erwin Keefer, Landesmuseum Württemberg, Stuttgart; S73o, S73m WBG Darmstadt; S73u Gestaltung Peters Design; S77–79 RPS-LAD; S80 RPS-LAD, Familie Deiseroth.

RPS-LAD = Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart; ALM = Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Konstanz.



- ① *Bad Buchau, Bad Schussenried, Große Landesausstellung 2016 „4000 Jahre Pfahlbauten“*
- ② *Internationale serielle Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“*
- ③ *Pforzheim, Rathaushof, S. 55f.*

Sind Sie am kostenlosen Bezug von „Denkmalpflege in Baden-Württemberg – Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege“ interessiert, oder möchten Sie es einem interessierten Bekannten zukommen lassen? Dann schicken Sie uns einfach diese Karte ausgefüllt zurück, rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine E-Mail. Die Speicherung Ihrer Adresse erfolgt ausschließlich für den Versand des Abonnements.

Absender

Name / Vorname

Straße

PLZ / Ort

Datum Unterschrift

Bitte freimachen. Danke.

An das
Landesamt für Denkmalpflege
Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 102311

70019 Stuttgart

Denkmalpflege in Baden-Württemberg

NACHRICHTENBLATT DER LANDESDENKMALPFLEGE

Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
ISSN 0342-0027

1/2016 45. Jahrgang

Die Landesdenkmalpflege

Besuchen Sie auch unsere Homepage: www.denkmalpflege-bw.de mit sämtlichen Ausgaben dieser Zeitschrift seit 1958. **Bestellmöglichkeiten für die Zeitschrift s. unten im grauen Kasten.**

Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart

Berliner Straße 12
73728 Esslingen am Neckar
Postanschrift:
Postfach 200152
73712 Esslingen am Neckar
Telefon 0711 / 9 04 45 - 109
Telefax 0711 / 9 04 45 - 444
E-Mail:
nachrichtenblatt@denkmalpflege-bw.de

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg Oberste Denkmalschutzbehörde

Neues Schloss
Schlossplatz 4
70173 Stuttgart
Telefon 0711 / 1 23 - 23 49
Telefax 0711 / 1 23 - 24 74
E-Mail: Poststelle@mfw.bwl.de

Dienstszitz Freiburg

Sternwaldstraße 14
Günterstalstraße 67
79102 Freiburg im Breisgau
Telefon 07 61 / 2 08 - 35 00
Telefax 07 61 / 2 08 - 35 44

Dienstszitz Karlsruhe

Moltkestraße 74
76133 Karlsruhe
Telefon 07 21 / 9 26 - 48 01
Telefax 07 21 / 9 33 - 40 225

Dienstszitz Tübingen

Alexanderstraße 48
72072 Tübingen
Telefon 0 70 71 / 757 - 0
Telefax 0 70 71 / 757 - 24 31

Dienstszitz Hemmenhofen

Fischersteig 9
78343 Gaienhofen-Hemmenhofen
Telefon 0 77 35 / 9 37 77-0
Telefax 0 77 35 / 9 37 77- 110

Dienstszitz Konstanz

Stromeyersdorfstraße 3
78467 Konstanz
Telefon 0 75 31 / 9 96 99 - 30
Telefax 0 75 31 / 9 96 99 - 55

- Ich möchte das Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege viermal im Jahr kostenlos an die umseitige Adresse zugestellt bekommen.
- Meine Anschrift hat sich geändert, bitte nehmen Sie die umseitig stehende Adresse in Ihre Versandliste auf. Meine alte Adresse war die unten angegebene.
- Ich bitte Sie, das Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege viermal im Jahr kostenlos an die folgende Adresse zu senden:

Name / Vorname

Straße

PLZ / Ort

Datum

Unterschrift

Bestellung und Adressänderungen

- Tel. 07156 / 16591-335
- nachrichtenblatt@denkmalpflege-bw.de
- nebenstehende Postkarte
- www.denkmalpflege-bw.de

Die Zeitschrift „Denkmalpflege in Baden-Württemberg“ berichtet und informiert seit mehr als 50 Jahren über Denkmale und Denkmalpflege im Land. In reich bebilderten Berichten werden einzelne Kulturdenkmale und aktuelle Projekte vorgestellt. Sie lesen Berichte aus erster Hand aus dem Bereich der Bau- und Kunstdenkmalpflege, der Archäologischen Denkmalpflege sowie über die Arbeit der Restauratoren und Werkstätten.