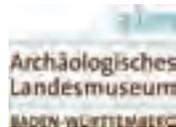


4.000 Jahre Pfahlbauten



Herausgegeben vom Archäologischen Landesmuseum
Baden-Württemberg und dem Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart



Baden-Württemberg

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

Jan Thorbecke Verlag

**Begleitband zur Großen Landesausstellung
Baden-Württemberg 2016**

4.000 Jahre Pfahlbauten

Eine gemeinsame Ausstellung des Archäologischen Landes-
museums Baden-Württemberg und des Landesamts für
Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart in Zusam-
menarbeit mit dem Federseemuseum Bad Buchau und den
Staatlichen Schlössern und Gärten Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

16. April bis 9. Oktober 2016

Kloster Schussenried und Federseemuseum Bad Buchau

Wir danken für die Unterstützung des Ausstellungsprojekts:

Landkreis Biberach



Stadt Bad Buchau
Stadt Bad Schussenried



Baden-Württemberg Stiftung



Schussenrieder Brauerei



Schwäbisch.Media



Oberschwaben Tourismus GmbH



Konzeption Begleitband

Dr. Helmut Schlichtherle
Dr. Marion Heumüller
Dr. Fabian Haack
Dr. Barbara Theune-Großkopf

Redaktion

Dr. Susanne Rau
Daniela Naumann M.A.
Dr. Barbara Theune-Großkopf
Prof. Dr. Ralph Röber

Bildredaktion

Miriam Anders M.A.
Ann-Kathrin Evers M.A.
Dr. Susanne Rau
Dora Schnieder M.A.

Ortsverzeichnis

Ann-Kathrin Evers M.A.

Übersetzungen

Katja Hald M.A., Konstanz
Peter Kleinhempel, Berlin
Monika Küble, Konstanz

Für die Schwabenverlag AG ist Nachhaltigkeit ein wichtiger
Maßstab ihres Handelns. Wir achten daher auf den Einsatz
umweltschonender Ressourcen und Materialien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten

© 2016 Jan Thorbecke Verlag der Schwabenverlag AG, Ostfildern
www.thorbecke.de

Umschlaggestaltung: BÜRO211, Düsseldorf

Umschlagabbildungen: Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart und
Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg
Gestaltung und Satz: DOPPELPUNKT, Stuttgart

Repro: Schwabenverlag AG, Ostfildern

Druck: Firmengruppe APPL, Wemding

Hergestellt in Deutschland

ISBN 978-3-7995-0676-2



Grußwort

Die Große Landesausstellung „4.000 Jahre Pfahlbauten“ erschließt uns die faszinierende Welt der zwischen 5000 und 800 vor Christus in feuchten Mooren und an den Ufern der Seen errichteten Siedlungen der Stein- und Bronzezeit. Wichtige Errungenschaften der Menschheitsgeschichte wie die Erfindung von Rad und Wagen oder die Entdeckung und Entwicklung der Kupfer- und Bronzemetallurgie fallen in diese Epoche.

Die vielen hervorragend erhaltenen archäologischen Fundstücke – insbesondere die organischen Materialien – gewähren eindrucksvolle Einblicke in die Lebensweise der Bewohnerinnen und Bewohner der Pfahlbauten. Langjährige moderne Grabungen und naturwissenschaftlich-archäologische Untersuchungen ergeben ein facettenreiches Bild einer frühen, weit und eng vernetzten europäischen Zivilisation sowie ihrer gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen vor dem Hintergrund einer sich ebenfalls wandelnden, vom Menschen beeinflussten Umwelt.

Wegen ihrer Einzigartigkeit und ihrer besonderen Bedeutung für die frühe Geschichte der Menschheit wurden die Pfahlbauten im Sommer 2011 zum universellen Erbe der Menschheit erklärt. Stellvertretend für alle rund um die Alpen bekannten Pfahlbaustationen wurden 111 Siedlungsplätze als UNESCO-Welterbe ausgewählt. Mit 15 Welterbestätten am Bodensee und in den Mooren und Kleinseen

Oberschwabens hat Baden-Württemberg hieran einen bedeutenden Anteil.

In hervorragender Weise ist es dem Archäologischen Landesmuseum Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg im Regierungspräsidium Stuttgart in Kooperation mit den Staatlichen Schlössern und Gärten Baden-Württemberg und dem Federseemuseum Bad Buchau gelungen, die Pfahlbauten ihrer großen Bedeutung entsprechend in einer Großen Landesausstellung zu präsentieren. Herr Bundespräsident Dr. h.c. Joachim Gauck hat für diese besondere Ausstellung die Schirmherrschaft übernommen.

Allen, die sich an deren Realisierung, Organisation und Durchführung beteiligt haben, möchte ich herzlich danken. Mein besonderer Dank gilt dem Landkreis Biberach, der Stadt Bad Buchau und der Gemeinde Bad Schussenried, die der Großen Landesausstellung einen angemessenen Veranstaltungsort im Zentrum der prähistorischen Moorsiedlungen Oberschwabens bieten. Den Besucherinnen und Besuchern wünsche ich interessante und erkenntnisreiche Stunden in der Welt der Pfahlbauten und der Ausstellung viel Erfolg.

Winfried Kretschmann

Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg



Grußwort

Mit der Aufnahme in die Welterbe-Liste der UNESCO wurde 2011 die kulturhistorische Bedeutung der Relikte prähistorischer Pfahlbauten an den Seen des Alpenraums besonders hervorgehoben. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat der Untersuchung dieser jungstein- und metallzeitlichen Ufer- und Moorsiedlungen seit Jahrzehnten immer wieder ein besonderes Augenmerk gewidmet. In zahlreichen Einzelvorhaben wie auch im Rahmen von zwei Schwerpunktprogrammen konnten bereits mit Beginn der 1980er-Jahre nach jahrzehntelangem Stillstand auf diesem Forschungsfeld der Wissenschaft neue Impulse gegeben werden.

Insbesondere im Rahmen der beiden Schwerpunktprogramme „Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Alpenvorland“ und „Wandel der Bio-Geosphäre während der letzten 15 000 Jahre“ war es möglich, für die Forschung wichtige interdisziplinäre Arbeitsgruppen aufzubauen.

Der hervorragende Erhaltungszustand für organische Materialien macht die Pfahlbauten zu einem beinahe unerschöpflichen Reservoir für die Archäologie. Gerade im Zusammenwirken mit den Naturwissenschaften öffnet sich für die Forschung ein einmaliges Fenster. Pollenanalytische, pedologische und sedimentologische Untersuchungen bieten dabei wichtige Ansatzpunkte zur paläoökologischen Rekonstruktion des prähistorischen Landschaftswandels des nördlichen Alpenvorlandes.

Diese Förderung ermöglichte es auch, länderübergreifende Aktivitäten mit der Schweiz und Österreich zu intensivieren und die interdisziplinäre Pfahlbauforschung und Feuchtbodenarchäologie in diesem gemeinsamen Kulturraum zu stärken. Die Ausstellung „4.000 Jahre Pfahlbauten“ legt beredtes Zeugnis davon ab.

Mein Dank und Glückwunsch geht an alle Beteiligten, die zum Zustandekommen dieser großartigen Ausstellung beigetragen haben. Mit ihr erhält die interessierte Öffentlichkeit einen ausgezeichneten Einblick in die Ergebnisse dieser langjährigen feldarchäologischen Forschungstätigkeit.

*Professor Dr. Peter Strohschneider
Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft*



Vorwort

Pfahlbauten, in der Jungsteinzeit und der Bronzezeit an den Seeufern und in den Mooren rund um die Alpen errichtet, zählen zu den faszinierendsten Denkmälern der europäischen Vorgeschichte. Ihre Entdeckung und erste Untersuchung in den Jahren 1853 und 1854 durch Ferdinand Keller am Zürichsee, die ab 1856 Pfahlbauforschungen am Bodensee sowie ab 1875 in Oberschwaben im Federseemoor und in der Umgebung von Bad Schussenried nach sich zogen, lösten eine Welle der Begeisterung aus, die bis heute anhält. Sorgen in Baden-Württemberg zwischen 1919 und 1937 großflächige Ausgrabungen des Urgeschichtlichen Instituts der Universität Tübingen im Federseemoor und in der Sippinger Bucht am Bodensee für eine breite Aufmerksamkeit, so sind seit 1979 die systematische Erfassung, Erforschung und der Schutz von Moor- und Seeufersiedlungen in Oberschwaben und am Bodensee fester Bestandteil der archäologischen Denkmalpflege in unserem Land. International vernetzt und in enger Verknüpfung mit den in die Forschung eingebundenen naturwissenschaftlichen Spezialdisziplinen werden Ergebnisse erzielt, die ein außergewöhnlich scharfes und facettenreiches Bild der Pfahlbauten, ihrer Bewohner und ihrer Umwelt ergeben. Aufgrund ihrer Bedeutung als unschätzbare Quellen der frühen Menschheitsgeschichte des 5.–1. Jahrtausends vor Christus wurden die „Prähistorischen Pfahlbauten rund um die Alpen“ im Juni 2011 zum universellen Erbe der Menschheit erklärt.

Bereits 2009 wurde auf Empfehlung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg die Ausstellung zum Thema „Pfahlbauten“ von der Landesregierung Baden-Württemberg in das Programm der Landesausstellungen für das Jahr 2016 aufgenommen. Ab 2011 nahm dieses Ausstellungsprojekt, das gemeinsam und in enger Zusammenarbeit vom Archäologischen Lan-

desmuseum Baden-Württemberg und dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart getragen und durchgeführt wurde, infolge der Welterbeauszeichnung mit einer thematisch erweiterten Konzeption konkrete Gestalt an. Eingebettet in die internationale Welt der Pfahlbauten rund um die Alpen stehen hierbei die Pfahlbausiedlungen in den Seen und Mooren Baden-Württembergs im Mittelpunkt der Präsentation.

Um die Bedeutung von Oberschwaben als Pfahlbau-region zu würdigen und stärker im Bewusstsein der Bevölkerung zu verankern, boten sich das Kloster Schussenried und das Federseemuseum Bad Buchau als zwei ideale Veranstaltungsorte für die Ausstellung an. Die reibungslose Kooperation mit den Hausherrn, den Staatlichen Schlössern und Gärten Baden-Württemberg in Bad Schussenried und dem Verein für Altertumskunde und Heimatpflege mit Federseemuseum in Bad Buchau, bildete einen wichtigen Baustein für das Gelingen des Projekts. Ganz wesentlich gefördert wurde dieses auch durch das Engagement und die Unterstützung des Landkreises Biberach, der Städte Bad Buchau und Bad Schussenried und der Bevölkerung vor Ort.

Erfreulich und hervorzuheben ist auch die Förderung des Ausstellungsprojekts durch die Baden-Württemberg Stiftung, die SCHUSSENRIEDER Brauerei Ott GmbH & Co. KG sowie durch die Schwäbisch.Media, die als unser Medienpartner gewonnen werden konnte.

Die Basis für die erfolgreiche Durchführung dieses ehrgeizigen Ausstellungsvorhabens legte der weit über das normale Maß hinausgehende Arbeitseinsatz aller an der Ausstellung beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unserer beiden Häuser; namentlich genannt seien in diesem Zusammenhang die Kolleginnen Dr. Barbara Theune-Großkopf, Dr. Susanne Rau, Miriam Anders M.A. und Manuela

Fischer M.A. sowie die Kollegen Dr. Helmut Schlichtherle und Dr. Fabian Haack, die den Kern des Ausstellungsteams bildeten. Zahllose Arbeitsstunden wurden in den Restaurierungswerkstätten des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart unter der Leitung von Dipl.-Rest. Nicole Ebinger-Rist geleistet, um aktuelle und sensationelle Neufunde im Rahmen der Ausstellung erstmals präsentieren zu können. Dank des Entgegenkommens zahlreicher Leihgeber des In- und Auslands ist es erstmals möglich, anhand hochkarätiger Exponate einen umfassenden Überblick über das gesamte Spektrum der Pfahlbau-funde zu bieten.

Als kompetenten Partner für die architektonische und grafische Umsetzung der Ausstellungsinhalte konnte das Gestaltungsbüro zwo/elf aus Karlsruhe gewonnen werden, das in anschaulicher und eindrucklicher Manier die Welt der Pfahlbauten den Besuchern näherbringt.

Der vorliegende Begleitband soll ergänzend zur Ausstellung für Laien wie Fachleute das Themenspektrum zur Pfahlbauarchäologie vertiefen. Die mit vielen eindrucksvollen Bildern illustrierten Beiträge aus der Feder ausgewiesene-

ner Fachleute des In- und Auslands wurden hierbei durch den Jan Thorbecke Verlag in gewohnt ansprechender Aufmachung vorgelegt.

Allen, die sich in großer Zahl um die Entstehung und Durchführung der Großen Landesausstellung „4.000 Jahre Pfahlbauten“ verdient gemacht haben und sich noch verdienen werden, ebenso wie allen Beteiligten an der Herausgabe des Begleitbandes möchten wir unseren ganz herzlichen Dank aussprechen. Möge ihre Arbeit dem archäologisch interessierten Publikum viel Freude und reichen Erkenntnisgewinn bereiten.

Konstanz und Esslingen im Dezember 2015

*Dr. Jörg Heiligmann
Direktor des Archäologischen Landesmuseums
Baden-Württemberg*

*Prof. Dr. Claus Wolf
Präsident des Landesamtes für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart*

Inhalt

160 Jahre Pfahlbauieber

Gemeinsame Wurzeln

Die Entdeckung der Pfahlbauten 22
Marc-Antoine Kaeser

Das antiquarische Zeitalter

Die ersten 50 Jahre 27
Erwin Keefer

Im Spannungsfeld von Innovation und Ideologie

Die Pfahlbauforschung zwischen 1919 und 1945 31
Michael Strobel

Neue Wege der Forschung

Aufbruch der Denkmalpflege 35
Helmut Schlichtherle

Abgetaucht

Neue Methoden in der Unterwasserarchäologie 40
Martin Mainberger, Wolfgang Hohl

Nicht kleckern, klotzen

Großprojekte seit den 1970er-Jahren 41
Marc-Antoine Kaeser

Auszeichnung und Auftrag

UNESCO-Welterbe „Prähistorische Pfahlbauten
 um die Alpen“ 44
Sabine Hagmann, Jürgen Obmann

International und interdisziplinär

Archäologie und Umweltwissenschaften heute 48
*Albert Hafner, Helmut Schlichtherle, Timothy Taylor,
 Willy Tinner*

Regionen und Kulturen – Die Pfahlbauten der Jungsteinzeit

Frühe Bauern auf besten Böden

Jungsteinzeitliche Siedlungen abseits von Seen
 und Mooren 52
Ute Seidel

Ufer- und Moorsiedlungen

Chronologie, kulturelle Vielfalt und Siedlungsformen 59
Albert Hafner, Pierre Pétrequin, Helmut Schlichtherle

An der Grenze zwischen Land und Wasser

Warum Pfahlbauten? 65
Pierre Pétrequin

Steter Wandel: Von Aichbühl bis zur Schnurkeramik

Pfahlbaukulturen in Südwestdeutschland 68
Irenäus Matuschik, Helmut Schlichtherle

Jahrgenau

Dendrochronologie 79
Oliver Nelle

Eine kurze Dorfgeschichte

Hornstaad-Hörnle IA am Bodensee 80
*Bodo Dieckmann, Arno Harwath, Marion Heumüller,
 Jutta Hoffstadt, Ursula Maier, Irenäus Matuschik,
 Aenne Schwoerbel, Elisabeth Stephan, Petra Schweizer-Strobel,
 Amy Styring, Helmut Schlichtherle, Barbara Theune-Großkopf*

Ein „Hotspot“ am Bodensee

16 × Sipplingen-„Osthafen“ 93
Irenäus Matuschik, Adalbert Müller

Heute hier – morgen dort?

Besiedlung und Landnutzung im Hinterland 95
Matthias Merkl, Jutta Lechterbeck

Ein Straßendorf am Federsee

Bad Buchau-Torwiesen II 96
Ursula Maier, Helmut Schlichtherle, Richard Vogt

Lange Tradition

Pfahlbauten in Norditalien 103
Elisabetta Mottes





Der Start in die Pfahlbauzeit!

Die Isolino Virginia 106
Daria Banchieri

Schatzkammer Pfahlbauten

Das Laibacher Moor in Slowenien 107
Anton Velušček

Kontaktzone

Ufersiedlungen im Jura und den
 französischen Alpen 110
Pierre Pétrequin

Die Egolzwiler Kultur

Die ältesten Pfahlbauten der Schweiz 113
Annick de Capitani

Cham-Eslen

Eine Fischerhütte am See? 115
Renata Huber, André Rehazek

Die Bucht von Sutz-Lattrigen

Vom Neolithikum bis in die Bronzezeit 116
Albert Hafner, Regine Stapfer, John Francuz

Quer über die Alpen?

Die Pfahlbauten im Norden und Süden Österreichs 119
Cyril Dworsky

Kleine Wohnhäuser mit Alpenblick

Wohnen und Leben in Südwestbayern vor
 5500 Jahren 122
Barbara Limmer

Arbon-Bleiche 3

Das „Pompeji“ der Ostschweiz 124
Urs Leuzinger

Zürich-Parkhaus Opéra

Eine Rettungsgrabung im Herzen von Zürich 126
Niels Bleicher

Siedeln ohne Bauvorschriften

Vielfalt vor 4500 Jahren 128
Renate Ebersbach, Niels Bleicher, Matthias Bolliger

**Menschliches und allzu Menschliches –
 Leben in den Pfahlbauten der
 Jungsteinzeit**

Ein kurzes Leben

Die Menschen im Spiegel ihrer Skelettreste 134
Joachim Wahl

Alles so schön vertraut hier

Wer wohnte im Pfahlbau? 137
Brigitte Röder

Neues Haus – neue Nachbarn

Warum die Pfahlbauer so oft umzogen 143
Renate Ebersbach

„Kulturschichten“

Von Strandmist und nicht wirklich stillen Örtchen 146
Matthieu Le Bailly, Urs Leuzinger, Helmut Schlichtherle

Fremde Keramik = fremde Menschen?

Mobilität und Beziehungsnetzwerke 150
Caroline Heitz, Regine Stapfer

Mehr als nur Leder

Kleidung in den Pfahlbausiedlungen 152
Johanna Banck-Burgess

Kompresse, Verband oder Monatsschutz?

Multitalent Lindenbast 156
Annemarie Feldtkeller

Haute Coiffure à la Pfahlbauer

Kämme aller Art 157
Urs Leuzinger

Gut gekaut

Die Birkenpechstücke aus Hornstaad-Hörnle 160
Carola Fuchs

Pfahlbaujuwelen

Schmuck mal ohne Gold und Silber 161
Marion Heumüller

Goldener Schein

Die Kupferscheibe von Hornstaad 166
Marion Heumüller



Doch nicht gleich

Rangabzeichen und Statussymbole 167
Kurt Altorfer, Urs Leuzinger, Helmut Schlichtherle

Beile in Menschengestalt?

Rätselhafte Holzgeräte 172
Helmut Schlichtherle

Prunkwaffe oder Universalgerät

Die Doppelaxt von Cham-Eslen 175
Eda Gross, Renata Huber



Von Frauen, wilden Stieren und fehlenden Gräbern – Ahnen und Totenkult der Jungsteinzeit

Mitten im Leben

Kulthäuser und Ahnenreihen 178
Helmut Schlichtherle

Frauenfiguren aus Keramik

Die Idole von Ig 188
Anton Velušček

Erinnerungen in Stein

Stelen und Menhire in Menschengestalt 189
Christoph Huth

Totengesicht

Eine Maske aus den Schussenrieder Pfahlbauten 192
Helmut Schlichtherle

Einzel? Doppelt? Kollektiv?

Vom Umgang mit den Toten 194
Clemens Lichter

Funde wie in den Pfahlbauten

Schaffhauser Gräber mit Perlenschmuck 198
Markus Höneisen

Weit weg von den Pfahlbauten

Seltene Gräber im Hegau 200
Jürgen Hald, Joachim Wahl

Hockergräber und rätselhafte Brandreste

Bestattungssitten am Ende der Steinzeit im Hegau 202
Jürgen Hald, Matthias Merkl, Joachim Wahl

Größer und sicherer – Pfahlbauten der Bronzezeit

Ein neuer Werkstoff als Motor

Die Bronzezeit als historische Epoche 208
Christoph Huth

Komplex

Die bronzezeitliche Siedlungslandschaft im Alpenraum 212
Philippe Della Casa, Hans-Rudolph Jucker, Kristin Kruse, Jenny Sojka

Verkehrsgünstig und befestigt

Bronzezeitliche Pfahlbauten rund um die Alpen 216
Joachim Königinger

Von Bodman-Schachen bis Wasserburg Buchau

Pfahlbauten am Bodensee und am Federsee 220
Joachim Königinger

Fantastische Holzerhaltung

Pfahlbauten in Norditalien 228
Marco Baioni

Einheitlich und durchgeplant

Architektonische Entwicklungen in den Seeufer-siedlungen von Concise-Sous Colachoz 232
Ariane Winiger

Siedlung mit Ableger

Die Entwicklung am Neuenburgersee 235
Fabien Langenegger

Kurzlebig und etwas provinziell

Ein archäologischer Sonderfall am Greifensee 240
Beat Eberschweiler

Auf der Halbinsel

100 Häuser in Horn 244
Simone Benguerel

Und ganz zum Schluss?

Pfahlbauten der Eisenzeit 247
Joachim Königinger

Leben und Gesellschaft in der Bronzezeit

Bauern – Handwerker – Krieger?

Gesellschaft der Bronzezeit 252
Christoph Huth, Joachim Köninger

Geritzte Zeichen

Felskunst im Valcamonica 263
Maria Giuseppina Ruggiero

Ein bisschen Luxus

Schmuck und Toilettenartikel 266
Sabine Bolliger Schreyer

Leise oder laute Töne?

Die älteste Holzflöte Mitteleuropas 269
Joachim Schween

Kult oder Kinderspielzeug?

Kindheit in der späten Bronzezeit 270
Ralf Baumeister

Tatort „Wasserburg“

Menschenopfer der späten Bronzezeit 272
Ralf Baumeister

Wasservogel, Radkreuz, Kalender

Zeugnisse spätbronzezeitlicher Religion 273
Ralf Baumeister

Vergraben, versenkt, vergessen

Horte und Deponierungen 280
Christoph Huth

Versenkt oder verloren?

Nadeln en masse 285
Viktoria Christoforides

Vom Diesseits zum Jenseits

Totenkult und Bestattungsbräuche in der Bronzezeit 286
Christoph Huth

Prunkvoll im Jenseits

Mittelbronzezeitliche Gräber von Radolfzell-
 Güttingen 290
Jürgen Hald, Joachim Wahl



Sonderbehandlung: Reiner Zufall?

Menschliche Skeletteile aus Ufersiedlungen
 Südwestdeutschlands 292
Joachim Wahl

Lebensgrundlagen – Umwelt und Wirtschaft der Pfahlbaubewohner

Eiszeit und Nacheiszeit im Bodenseeraum

Entstehung des besonderen Lebensraums der
 Voralpenregion 296
Oskar Keller

Seespiegelschwankungen und Hirschjagd

Der Einfluss des Klimas auf die Pfahlbauten 301
Fabian Haack

Unterm Mikroskop

Die Pollenanalyse 303
Manfred Rösch

Mit Feuer und Pflug

Landnutzung und Landschaftswandel 304
Manfred Rösch

Kalenderdaten

Siedlungs- und Waldgeschichten 309
André Billamboz, Oliver Nelle

Brennt wie Zunder!

Feuer machen mit Baumpilzen 314
Karin Weiner

Computersimulation jungsteinzeitlicher

Landnutzung
 Modelle von extensivem und intensivem Anbau 316
Tilman Baum

Abgelagert

Kolluvien als Anzeiger für Ackerbau 319
Richard Vogt

Breit gefächert

Nahrungspflanzen zwischen Feld und Wald 320
Stefanie Jacomet, Ursula Maier

Fortschrittlich

Der Pflug von Lavagnone 328
Claudia Mangani, Nicoletta Martinelli





Naturapotheke

Drogen- und Medizinalpflanzen 329
Ursula Maier, Stefanie Jacomet

Körner, Samen, Stängel

Botanische Makrorestanalyse 331
Ursula Maier

Tierhaltung und Jagd

Vom Umgang mit tierischen Ressourcen 332
Elisabeth Stephan, Karlheinz Steppan

Bis auf die Knochen

Archäozoologie 338
Elisabeth Stephan, Karlheinz Steppan

Auf dem Speiseplan

Das Pferd in der Jungsteinzeit 339
Karlheinz Steppan

Und was fraßen die Haustiere?

Pollen im Tierdung 340
Lucia Wick

Nachgehakt

Fischerei am Bodensee und in Oberschwaben 341
Ralf Baumeister, Joachim Köninger

Abgefischt

Kohlenhydratspender Wassernuss 345
Sabine Karg

Gewusst wie – Vom Rohstoff zum Produkt

Scherben als Geschichtsquelle

Erkenntnispotenziale von Keramik 348
Brigitte Röder

Ein vielseitiger Alleskleber

Birkenpech 351
Michael J. Kaiser

Steinzeit? Holzzeit!

Ein unverzichtbares Material 352
Ueli Eberli, Urs Leuzinger, Helmut Schlichtherle

Nass und instabil

Die Konservierung von Feuchtbodenfunden 356
Ingrid Stelzner

Unterschätzt

Die Textilien aus den Pfahlbauten 358
Johanna Banck-Burgess

Stahl der Steinzeit

Das jungsteinzeitliche Silexbergwerk im Chalchhofen bei Olten 365
Christoph Lötscher

Schneiden, Schaben, Hauen, Stechen

Werkzeuge aus Silex und Felsgestein 366
Michael J. Kaiser

Dem Feuerstein auf der Spur

Herkunftsanalysen 371
Jeanne Affolter

Schön grün

Steinbeile aus „edlem“ Serpentin 374
Daniel Möckli

Tierisch gut

Knochenwerkzeuge der Jungsteinzeit 375
Anja Probst-Böhm

Pufferzone

Die Entwicklung des Zwischenfutters 378
Anja Probst-Böhm

Von großer Tragweite

Neuer Werkstoff Kupfer 379
Irenäus Matuschik, Matthias Merkl, Christian Strahm



Die Mischung macht's

Innovation Bronze 384
Martin Bartelheim

Ausprobiert

Bronzeguss im Experiment 387
Markus Binggeli

Verdampft

War Salz in der Suppe? 388
Oliver Weller

Im Olzreuter Ried

Räder, Räder, nochmal Räder 411
Helmut Schlichtherle

Ein Höhepunkt der Gusstechnik

Das Rad von Cortaillod 414
Markus Binggeli

Gezügelt

Das Pferd in der Bronzezeit 415
Ralf Baumeister

Westliches Netzwerk

Beile aus alpiner Jade 418
Pierre Pétrequin

Kontaktmann

Ötzi, ein Zeitgenosse der Pfahlbaubewohner 422
Andreas Putzer, Angelika Fleckinger

Ein scharfes Ding

Der Feuersteindolch von Allensbach 425
Helmut Schlichtherle

Aus schmelzendem Eis

Funde vom Schnidejoch 428
Albert Hafner

Nachfrage

Fernbeziehungen und Kommunikation am Beginn
 der Bronzezeit 430
Martin Bartelheim

Zerbrechlich

Frühe Glasperlen 435
Stephanie Mildner

Zahlen und Zeichen

Mysteriöse Tonobjekte der Bronzezeit 436
Joachim Königer

Anhang 440

**Auf dem Weg – Mobilität, Transport
 und Fernverbindungen**

Routen, Wege, Transportmittel

Regional und überregional 392
Marion Heumüller, Martin Mainberger

Durchs Moor und übers Wasser

Wege und Brücken 394
Beat Eberschweiler, Marion Heumüller

Flotte im Moor

Einbäume aller Art 398
Martin Mainberger

Rucksack à la Pfahlbau

Ergonomisch und leicht 401
Helmut Schlichtherle

Jungsteinzeitliche Arbeitsmaschine

Die Stangenschleife vom Lac de Chalain 403
Pierre Pétrequin

Räderwerk

Wagen der Stein- und Bronzezeit 404
Stefan Burmeister

