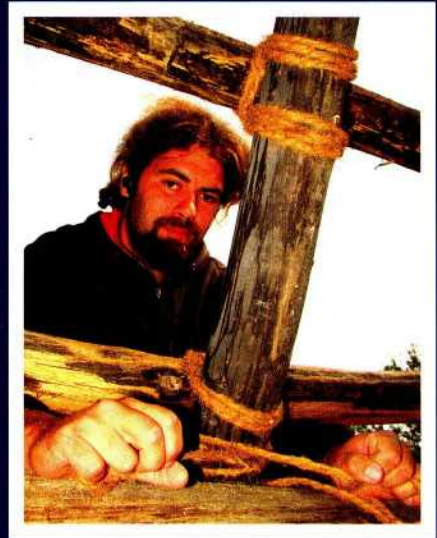


# EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

in Europa

BILANZ 2014



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA  
BILANZ 2014  
Heft 13

Herausgegeben von Gunter Schöbel  
und der Europäischen Vereinigung zur  
Förderung der Experimentellen  
Archäologie / European Association for  
the advancement of archaeology by  
experiment e.V.

in Zusammenarbeit mit dem  
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen,  
Strandpromenade 6,  
88690 Unteruhldingen-Mühlhofen,  
Deutschland



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE  
IN EUROPA  
BILANZ 2014



Unteruhldingen 2014

Gedruckt mit Mitteln der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V.

Redaktion:	Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller, Erica Hanning, Brigitte Strugalla-Voltz
Textverarbeitung und Layout:	Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller
Bildbearbeitung:	Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller
Umschlaggestaltung:	Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: W. F. A. Lobisser/VIAS, S. Rusev, P. Georgiev

#### Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie, detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar unter: <http://dnb.dbb.de>

ISBN 978-3-944255-02-6

© 2014 Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V. - Alle Rechte vorbehalten  
Gedruckt bei: Beltz Bad Langensalza GmbH, 99947 Bad Langensalza, Deutschland

# Inhalt

<i>Gunter Schöbel</i> Vorwort	8
 <b>Experiment und Versuch</b>	
<i>Bente Philippsen</i> Scherben scheibenweise – Röntgen- und Neutronentomographie von experimenteller und archäologischer Keramik	10
<i>Anja Probst</i> „Knochenjob“ – Untersuchungen zu Gebrauchsspuren an jung- und endneolithischen Knochenwerkzeugen	18
<i>Hristo Popov, Zdravko Tsintsov, Albrecht Jockenhövel, Plamen Georgiev</i> Feuersetzen beim Abbau der goldhaltigen Quarzgänge im spätbronzezeitlichen Goldbergwerk auf dem Ada Tepe, Südbulgarien	27
<i>Ruslan Stoychev, Petya Penkova, Margarita Grozeva</i> Practical challenges of archaeometallurgy of gold found in the Thracian gold mine at Ada Tepe, Southeast Bulgaria – Analytical approaches and experimental reconstructions	45
<i>Franz Georg Rösel</i> Kochen mit hallstattzeitlichen Keramikgefäßen	59
<i>Hannes Lehar</i> Mit moderner Technik Probleme bei der Rekonstruktion antiker Technik lösen? – Ein Besuch in Carnuntum	70
<i>Rüdiger Schwarz</i> Römische Ziegelproduktion an der Saalburg in der Praxis nachvollzogen	83

## Rekonstruierende Archäologie

*Wolfgang F. A. Lobisser*

Wissenschaftliche Fragestellungen zum Aufbau eines frühneolithischen Hausmodells im Sinne der Experimentellen Archäologie im Urgeschichtemuseum Asparn an der Zaya in Niederösterreich 97

*Hans Joachim Behnke*

Muschelschalenpailletten der Schnurkeramik – Wer war zuerst da: die Paillette oder ihr Loch? 111

*Helga Rösel-Mautendorfer*

Möglichkeiten der Rekonstruktion eisenzeitlicher Frauentracht mit zwei und drei Fibeln 119

*Thomas Flügen, Thomas Lessig-Weller*

Die Bogenbewaffnung des Keltenfürsten vom Glauberg – Vom Befund zur Rekonstruktion 129

*Alexandra Schubert, Tobias Schubert*

Funktionale Gedanken zur merowingischen Frauentracht 144

*Claus-Stephan Holdermann, Frank Trommer*

Zum Fertigungsprozeß von „Bergeisen“ im spätmittelalterlichen/frühneuzeitlichen Bergbaubetrieb am Schneeberg, Moos in Passeier/Südtirol 153

## Vermittlung und Theorie

*Thomas Lessig-Weller*

Zwischen Fakt und Fiktion – Überlegungen zur Rekonstruierenden Archäologie 166

*Fabian Brenker*

Living History und Wissenschaft – Einige Überlegungen zur jeweiligen Methode, deren Grenzen und Möglichkeiten der gegenseitigen Ergänzung 177

<i>Stoycho Bonev, Tsvetanka Boneva, Severina Yorgova, Stoyan Bonev</i> 3D reconstruction and digital visualization of the south of the Royal Palace in Great Preslav	187
<i>Sylvia Crumbach</i> Mit dem Webstuhl in die Vorzeit! Textilforschung und Rekonstruktion textiler Techniken in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit Ausblick auf die Folgen am Beispiel Brettchenweben	194
<b>Kurzberichte, Jahresbericht und Autorenrichtlinien</b>	
<i>Rüdiger Schwarz</i> Kerzen mit Binsendocht und römische Kerzenhalter	205
<i>Ulrike Weller</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2013	207
Autorenrichtlinien „Experimentelle Archäologie in Europa“	214



## Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie (EXAR) für das Jahr 2013

Ulrike Weller

### Vorstandsarbeit

Aufgrund der großen Entfernung der Wohnorte der Vorstandsmitglieder zueinander wurde eine Vorstandssitzung am 22. Juli 2013 als Telefonkonferenz abgehalten. Dabei wurden Fragen der Tagungsorganisation und der Stand der Bearbeitung der Jahresschrift erörtert. Des Weiteren wurden einige Aufgaben innerhalb des Vorstandes neu verteilt.

Eine weitere Vorstandssitzung fand am 3. Oktober 2013 am Rande der 11. Internationalen Jahrestagung der EXAR in Linz (Österreich) statt, wobei der Ablauf der Tagung und die darauf folgende Exkursion nach Hallstatt sowie die neuen Abläufe beim Verschicken der Bücher und die weitere Pflege der Website besprochen wurden.

Die Jahrestagung 2013 sollte laut Mitgliederbeschluss in Kooperation mit den Oberösterreichischen Landesmuseen in Linz stattfinden. Zur Organisation der Tagung führen der Vorsitzende Gunter Schöbel, der Schatzmeister Thomas Lessig-Weller und die 2. Vorsitzende Ulrike Weller im Mai 2013 nach Linz, um vor Ort mit den Kooperationspartnern zu planen. Dank der guten Zusammenarbeit mit Jutta Leskovar und ihrem Team konnte die weitere Tagungsvorbereitung per Email erledigt und der Vorstand stark entlastet werden.

Im Juli 2013 betreute die 2. Vorsitzende

Ulrike Weller einen Informationsstand der EXAR beim Museumsfest der Keltenwelt am Glauberg.

Der zweite Stellvertretende Vorsitzende Jeroen Flamman hielt in Lejre, Dänemark, einen Vortrag, der Vorsitzende Gunter Schöbel bei der Tagung OpenArch der EXARC in Alphen, Niederlande.

### Veröffentlichungen

Anfang Oktober 2013 kam pünktlich zur 11. Internationalen Jahrestagung in Linz das 12. Heft Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz 2013 heraus. Der Band hat 231 Seiten und beinhaltet vor allem Berichte zu den Vorträgen der 10. Internationalen Jahrestagung in Brugg in der Schweiz. Auch im Jahr 2013 wurden Redaktions- und Layoutarbeiten von den Vereinsmitgliedern übernommen. In Linz anwesende Mitglieder konnten ihre Bücher direkt dort in Empfang nehmen, an einem Büchertisch im Tagungsbüro wurden neben dem neuen Heft auch die älteren Jahrgänge verkauft. Einige Bände sind mittlerweile vergriffen. Der Vorstand prüft die Möglichkeit der Digitalisierung der Beiträge.

### Jahrestagung 2013

Die 11. Internationale Jahrestagung der EXAR fand vom 3. bis 6. Oktober 2013 im Schlossmuseum in Linz, Österreich, in



Abb. 1: Teilnehmer der EXAR-Tagung 2013 in Linz. – Participants of the EXAR meeting 2013 in Linz.

Kooperation mit den Oberösterreichischen Landesmuseen statt. Fast 100 Experimentalarchäologen aus 11 Ländern trafen sich zum Kennenlernen und zum Erfahrungsaustausch (Abb. 1). Nach dem informellen Treffen am Donnerstag wurden in den nächsten zwei Tagen 21 Vorträge gehalten. Davon entfielen vierzehn auf Themen der Experimentellen Archäologie, Versuche und Rekonstruierenden Archäologie, wobei aus vielfältigen Themenbereichen berichtet wurde. So wurden z. B. Möglichkeiten der Röntgen- und Neutronentomographie experimenteller und archäologischer Keramik vorgestellt, eine bulgarische Delegation berichtete über Experimente zum spätbronzezeitlichen Goldabbau am Ada Tepe, die Bogenrüstung des Keltenherrschers vom Glauberg wurde neu interpretiert, die rö-

mische Ziegelproduktion auf der Saalburg nachvollzogen und eine Studentengruppe berichtete über Experimente im Zuge der Aufarbeitung des Fundmaterials aus dem Bergwerk von Hallstatt.

Die übrigen Vorträge beschäftigten sich mit der Theorie und der Vermittlung. So wurde über die Experimentelle Archäologie und den Dialog mit dem Besucher ebenso referiert wie über die Definition und Einordnung der Rekonstruierenden Archäologie, über Living History und Wissenschaft oder auch über den Stellenwert von Museumsdörfern in der Identifikation mit dem UNESCO-Welterbe Pfahlbauten. Zudem fand eine Posterpräsentation statt.

Während der zwei Tage wurden die Vortragenden von einer Redakteurin von Radio Ö1 interviewt. Diese Gespräche wur-



Abb. 2: Die abgebaute Stiege in Hallstatt. – The dismantled wooden stairs in Hallstatt.

den in einer 25-minütigen Sendung im November ausgestrahlt.

Tagungsprogramm am Freitag, 4. Oktober 2013:

Begrüßung/Welcome Prof. Dr. Gunter Schöbel (Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, D), Grußwort/Greeting Dr. Jutta Leskovar, Oberösterreichische Landesmuseen Linz (A); Jeroen Flamman (NL), *The History of Experimental Archaeology in German Speaking Countries/Die Geschichte der Experimentellen Archäologie in den deutschsprachigen Ländern – aus der Vogelperspektive betrachtet*; Wolfgang Lobisser (A), *Wissenschaftliche Fragestellungen zum Aufbau eines frühneolithischen Hausmodells im Sinne der Experimentellen Archäologie im Urgeschichtemuseum Asparn an der Zaya in Niederösterreich/Experimental archaeolo-*

*gical questions concerning the rebuilding of an early Neolithic house model using remakes of early Neolithic tools made of stone, bone and wood in the museum for prehistory in Asparn an der Zaya in Lower Austria*; Bente Philippsen (DK), *Scherben scheinweise: Röntgen- und Neutronentomographie von experimenteller und archäologischer Keramik/Sherds in slices: X-ray and neutron tomography of experimental and archaeological pottery*; Anja Probst (D), „Knochenjob“ – *Untersuchungen zu Gebrauchsspuren an jung- und endneolithischen Knochenwerkzeugen/“Knochenjob“ – use-wear analysis of bone tools from the Late Neolithic*; Stoyan Bonev, Tsvetanka Boneva (BG), *3D Reconstruction and Digital Visualization of the South of the Royal Palace in Great Preslav/3D-Rekonstruktion und digitale Visualisierung des Südens des Zaren-*

schlosses in Veliki Preslav; Michael Konrad (A), *Rekonstruktionsversuch eines Arbeitsumfeldes – Neue Erkenntnisse aus einem spätbronzezeitlichen Serienguss/ Reconstruction of a work environment – new insights in casting series of the late Bronze Age*; Stoychev Ruslan, Petia Penkova, Margarita Grozeva (BG), *Practical Challenges of smelting Gold from the Thracian Mine at Ada Tepe, Southeast Bulgaria: Preliminary research and experimental reconstructions/Praktische Herausforderungen und Archäometallurgie des Golds vom thrakischen Goldbergwerk Ada Tepe, Südostbulgarien. Analytisches Herangehen und experimentelle Rekonstruktionen*; Hristo Popov, Zdravko Tsintsov, Plamen Georgiev (BG), *Die Verwendung der Feuersetzung beim Abbau der goldhaltigen Quarzgänge in dem spätbronzezeitlichen Goldbergwerk am Ada Tepe, Südbulgarien/The use of firesetting for ore extraction from gold-bearing quartz veins in the Late Bronze Age mine at Ada Tepe, South Bulgaria*; Georg Rösel (A), *Kochen mit hallstattzeitlichen Keramikgefäßen/Cooking with Hallstatt pottery*; Helga Rösel-Mautendorfer (A), *Möglichkeiten der Rekonstruktion eisenzeitlicher Frauenkleidung mit zwei und drei Fibeln/Possibilities in the reconstruction of Iron Age woman dress using two or three fibulas*; Thomas Flügen, Thomas Lessig-Weller (D), *Neuinterpretation der Bogenausrüstung des Keltenherrschers vom Glauberg/The archer's equipment of the Celtic prince of the Glauberg: a new interpretation*; Hannes Lehar (A), *Mit moderner Technologie Probleme bei der Rekonstruktion antiker Technik lösen? Ein Besuch in Carnuntum/Solving problems with reconstructing ancient technology through modern technology? A visit in Carnuntum.*

Tagungsprogramm am Samstag, 5. Oktober 2013:

Rüdiger Schwarz (D), *Römische Ziegelproduktion an der Saalburg in der Praxis*

*nachvollzogen/Roman brick production at the Saalburg tested in the field*; Alexandra und Tobias Schubert (D), *Funktionale Gedanken zur merowingerzeitlichen Frauen-tracht/Functional thoughts on women's clothing in the Merovingian period*; Hans Reschreiter, Felix Köstelbauer, Gerald Raab, Christian Seisenbacher, Christopher Vadeanu (A), *Bewettern, Haspeln, Fördern, Leuchten – der prähistorische Bergbau Hallstatt im Experiment/Ventilation, Winding and Lighting – Investigating the Prehistoric Hallstatt Saltmines with Experimental Archaeology*; Thomas Lessig-Weller (D), *Zwischen Fakt und Fiktion. Überlegungen zur Rekonstruierenden Archäologie/Among fact and fiction – reflections on reconstructional archaeology*; Fabian Brenker (D), *Living History und Wissenschaft. Einige Überlegungen zur jeweiligen Methode, deren Grenzen und Möglichkeiten der gegenseitigen Ergänzung/Living History and Science. Some thoughts about their respective methods, their limitation and chances for complementing each other*; Cyril Dworsky (A), *Places, People, Patrimony – Über den Stellenwert von Museumsdörfern in der Identifikation mit dem UNESCO-Welterbe Pfahlbauten/Places, People, Patrimony – The significance of open-air museums in an identification process with the UNESCO World Heritage Pile Dwellings*; Sylvia Crumbach (D), *Mit dem Webstuhl in die Vorzeit! Textilforschung und Rekonstruktion textiler Techniken in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit Ausblick auf die Folgen am Beispiel Brettchenweberei/By loom to prehistoric times! Textile research and reconstruction of textile techniques in the 1<sup>st</sup> half of the 20<sup>th</sup> century with a preview on the impact, taking tablet weaving as an example*; Claudia Merthen (D), *Von der Faser zur Kleidung. Zur Vermittlung archäologischer Textilien/From Thread to Clothing. Some Notes on Mediation of Archaeological Textiles.*



Abb. 3: Am Fundplatz der Stiege im Bergwerk in Hallstatt. – The site of the wooden stairs in the mine of Hallstatt.

Während dieser zwei Tage wurden zudem folgende Poster präsentiert:  
 Simone Melato/Elisa Lerco (I), *A study case in Italy: From a scientific dig to an educational approach/Ein Fallbeispiel in Italien: von einer wissenschaftlichen Grabung zum pädagogischen Denkansatz*; Claus-Stephan Holdermann (A), Frank Trommer (D), *Gezähe im Revier am Schneeberg, Moos in Passeier/Südtirol – Aspekte der Fertigung von Bergeisen im spätmittelalterlichen/frühneuzeitlichen Bergbaubetrieb/“Gezähe“ from the mining district at the Schneeberg/Moos in the Passeier Valley/South Tyrol – Aspects of the production of mining tools at the transition from the Middle Ages to the early modern times*; Carlo Dietl, Astrid Röpke (D), *Die verbrannte, bronzezeitliche Befestigung von Bernstorf (Oberbayern): neue geoarchäologische Ergebnisse/The vitrified*

*Bronze Age fortification of Bernstorf (Bavaria, Germany) – an integrated geoarchaeological approach*; Carlo Dietl, Astrid Röpke (D), *Der bronzezeitliche Wall von Bernstorf (Kranzberg, Bayern) – Ergebnisse von Experimenten zur Brenntemperatur/The vitrified fort of Bernstorf (Bavaria, Germany) – Experiments of different burning conditions.*

Im Anschluss an das Vortragsprogramm am Samstag folgte die Mitgliederversammlung. Anschließend trafen sich die Tagungsteilnehmer zu einem Empfang der Oberösterreichischen Landesmuseen. Da dieser Termin mit der Langen Nacht der Museen in Linz zusammen fiel, bestand die Möglichkeit das Schlossmuseum bis in die späte Nacht zu erkunden. Am 6. Oktober waren die Tagungsteilnehmer von den Oberösterreichischen Lan-



Abb. 4: Forschungsarbeiten in Hallstatt. – Research in Hallstatt.

desmuseen zu einer Stadtführung in Linz eingeladen.

Ein Teil der Tagungsteilnehmer fuhr danach nach Hallstatt, wo am Montag, 7. Oktober 2013, Hans Reschreiter die Gruppe sechs Stunden lang durch das Hochtal und den prähistorischen Bergbau führte. Dabei konnte die berühmte, inzwischen geborgene Stiege außerhalb des Bergwerks (Abb. 2) besichtigt werden, ebenso wie ihr Fundort im Berg (Abb. 3). Die Exkursionsteilnehmer bekamen zudem Einblicke in die laufenden Forschungsarbeiten (Abb. 4).

#### Mitgliederversammlung 2013

Die 11. Mitgliederversammlung der EXAR fand am 5. Oktober 2013 am Rande der 11. Internationalen EXAR-Jahrestagung in Linz statt. Die Einladung mit den Tages-

ordnungspunkten war allen Mitgliedern termingerecht zugeschickt worden. Anträge zur Tagesordnung waren nicht eingegangen.

Der 1. Vorsitzende berichtete über die Arbeit des Vorstandes, dann stellte der Schatzmeister seinen Bericht vor. Die Finanzen des Vereins haben sich durch die Buchverkäufe weiter sehr positiv entwickelt, die Mitgliederzahl hat sich auf 176 erhöht. Die Kassenprüfung ergab keine Beanstandungen. Der Vorstand wurde auf Antrag entlastet.

Da das Registergericht in Oldenburg eine Satzungsänderung zum wiederholten Male nicht akzeptiert hatte, wurde über diese nochmals abgestimmt. Zusätzlich wurde diskutiert, ob die Amtszeiten des Vorstandes auf zwei begrenzt bleiben sollten. Die Mitglieder stimmten dafür, die Satzung dahingehend zu ändern, dass

der Vorstand unbegrenzt oft wiedergewählt werden kann.

Für die Tagung 2014 wurde eine Einladung vom Römisch-Germanischen Zentralmuseum/Labor für Experimentelle Archäologie in Mayen überbracht, die die Mitglieder gerne annahmen.

Dank der guten Organisation der Kollegen in Linz konnte den Mitgliedern und Gästen der EXAR wieder einmal eine rundum gelungene Tagung geboten werden.

Autorin

Dr. Ulrike Weller

Niedersächsisches Landesmuseum

Hannover

Sammlungsdienste und

Projektmanagement

Willy-Brandt-Allee 5

30169 Hannover

ISBN

978-3-944255-02-6