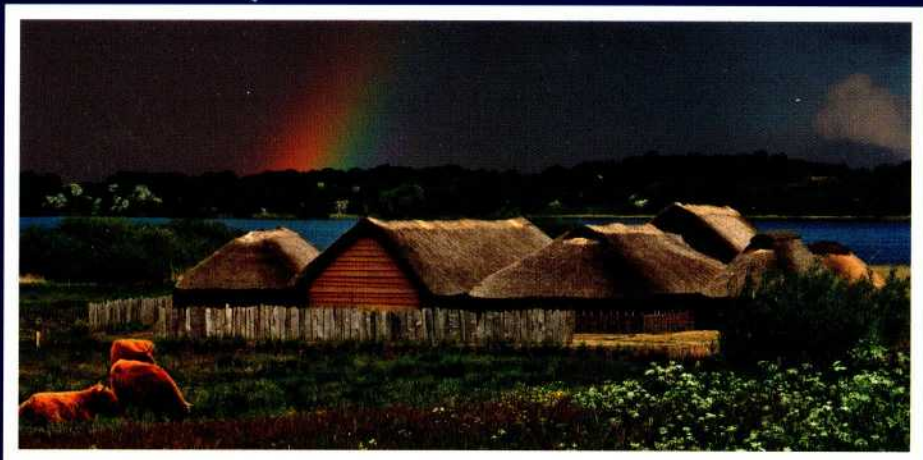
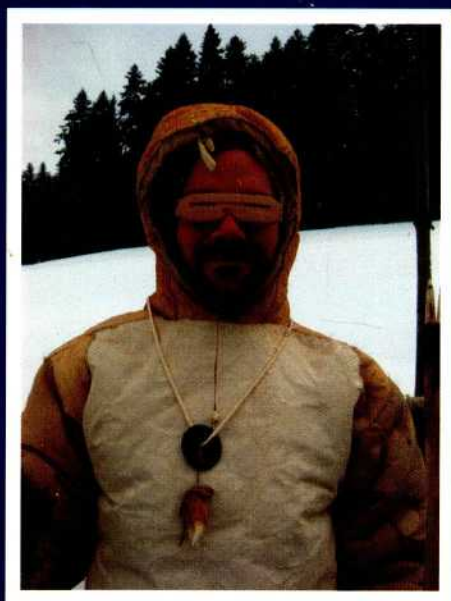


# EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

in Europa

BILANZ 2012





**PFAHLBAU MUSEUM**  
UNTERUHLINGEN BODENSEE

Inv. Nr.: 27446

EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA  
BILANZ 2012  
Heft 11

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 2012



Unteruhldingen 2012

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, Claudia Merthen  
Thomas Lessig-Weller

Bildbearbeitung: Ulrike Weller

Umschlaggestaltung: Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: Markus Klek, Frank Trommer, Ute Drews

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 978-3-9813625-7-2

© 2012 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, 99941 Bad Langensalza, Deutschland

# INHALT

<i>Gunter Schöbel</i> Vorwort	8
Experiment und Versuch	
<i>Markus Klek</i> Ahle versus Nadel: Experimente zum Nähen von Fell und Leder während der Urzeit	10
<i>Wolfgang Lage</i> Experimentalarchäologische Untersuchungen zu mesolithischen Techniken der Haselnussröstung	22
<i>Bente Philippsen, Aikaterini Glykou, Harm Paulsen</i> Kochversuche mit spitzbodigen Gefäßen der Ertebøllekultur und der Hartwassereffekt	33
<i>Wulf Hein, Rengert Elburg, Peter Walter, Werner Scharff (†)</i> Dechsel am Altenberg. Ein vorläufiger Bericht	49
<i>Oriol López, Raquel Piqué, Antoni Palomo</i> Woodworking technology and functional experimentation in the Neolithic site of La Draga (Banyoles, Spain)	56
<i>Hans Lässig</i> Schwarze Räder. Beobachtungen zum Nachbau der geschmachten Räder aus dem Olzreuter Ried bei Bad Schussenried vom Beginn des 3. Jahrtausends v. Chr.	66
<i>Erica Hanning</i> Reconstructing Bronze Age Copper Smelting in the Alps: an ongoing process	75
<i>Ralf Laschimke, Maria Burger</i> Versuche zum Gießen von bronzezeitlichen Ochsenhautbarren aus Kupfer	87



<i>Katharina Schächli</i> Messerscharf analysiert – Technologische Untersuchungen zur Herstellung spätbronzezeitlicher Messer	100
<i>Tiberius Bader, Frank Trommer, Patrick Geiger</i> Die Herstellung von Bronzelanzenspitzen. Ein wissenschaftliches Experiment im Keltenmuseum Hochdorf/Enz	112
<i>Frank Trommer, Patrick Geiger, Angelika Holdermann, Sabine Hagmann</i> Zweischalennadeln – Versuche zur Herstellung getriebener Bronzeblechformen in der späten Hallstattzeit	124
<i>Anton Englert</i> Reisegeschwindigkeit in der Wikingerzeit – Ergebnisse von Versuchsreisen mit Schiffsnachbauten	136
<i>Michael Neiß, Jakob Sitell</i> Experimenteller Guss von wikingerzeitlichen Barockspangen. Eine Vorstudie	151
<i>Jean Loup Ringot, Geert Vrielmann</i> Bau eines Röhrenbrunnens im Experiment. Ausbrennen eines Eichenstammes	165
<b>Rekonstruierende Archäologie</b>	
<i>Rosemarie Leineweber</i> „Schalkenburg“ – Nachbau eines stichbandkeramischen Palisadensystems	173
<i>Anne Reichert</i> Rekonstruktion einer neolithischen Sandale	186
<i>Helga Rösel-Mautendorfer, Karina Grömer, Katrin Kania</i> Farbige Bänder aus dem prähistorischen Bergwerk von Hallstatt. Experimente zur Herstellung von Repliken, Schwerpunkt Faseraufbereitung und Spinnen	190



Franz Georg Rösel <i>Birkenrinde und Leder: Zur Rekonstruktion einer frühawarischen Köchergarnitur</i>	202
<b>Vermittlung und Theorie</b>	
<i>Claudia Merthen</i> Gut angezogen? Wesentliche Punkte zur Rekonstruktion jungpaläolithischer Kleidung	210
<i>Rüdiger Kelm</i> Mehr Steinzeit! Neues aus dem Steinzeitpark Dithmarschen in Albersdorf	226
<i>Jutta Leskovar, Helga Rösel-Mautendorfer</i> „Prunkwagen und Hirsebrei – Ein Leben wie vor 2700 Jahren“. Experimente zum Alltagsleben und die Vermittlung von Urgeschichte durch das öffentliche Fernsehen	234
<i>Joachim Schultze</i> Zwischen Experiment und Museumsbau. Verschiedene Stufen der Authentizität bei der Rekonstruktion der <i>Wikinger Häuser Haithabu</i>	246
<i>Ute Drews</i> Zwischen Experiment und Vermittlung. Verschiedene Ebenen im didaktisch- methodischen Konzept der <i>Wikinger Häuser Haithabu</i>	263
<b>Kurzberichte</b>	
<i>Thomas Lessig-Weller</i> Biegen von Horn	272
<b>Jahresbericht</b>	
<i>Ulrike Weller</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2011	274

## Biegen von Horn

Thomas Lessig-Weller

Auch wenn Artefakte aus Horn aufgrund ihrer Erhaltungsfähigkeit zu den seltenen Bodenfunden zählen, zeigt die Volks- und Völkerkunde, dass Horn ein sehr beliebter Werkstoff ist bzw. war. Ein Grund hierfür ist neben seiner Elastizität sicherlich auch seine thermoplastische Eigenschaft. Durch Zuführung von Wärme verformbar, kann ein Zuviel an Hitze jedoch zur Zerstörung des Materials führen. Die Elastizität geht verloren und das Horn wird brüchig. Zu geringe Temperatur lässt hingegen das Material nicht biegsam genug werden, so dass die Gefahr des Bruchs beim Biegevorgang besteht. In einem Versuch wurde getestet, inwieweit das Kochen in siedendem Öl die Biegefähigkeit von Horn beeinflusst (inspiriert durch den korsischen Messermacher Jean François Deak; [http://www.cultellidicaccia.com/forge\\_couteau.htm](http://www.cultellidicaccia.com/forge_couteau.htm)). Das verwendete Sonnenblumenöl besitzt im Vergleich zu Wasser einen um ca. 70° C höheren Siedepunkt und kann daher das Horn stärker erhitzen. Zudem besitzt ein Ölbad den Vorteil, das zu biegende Objekt gleichmäßig zu erwärmen.

### Beobachtungen

Im Falle eines Ziegenhornes zeigte sich, dass der zu lange Aufenthalt (ca. 15 Minuten) in einem Ölbad zu einer Zerstörung der Hornstruktur führt. Das ur-



*Abb. 1: Gebogene Hornstreifen nach einem dreiminütigen Bad in siedendem Öl. Bis auf das ursprünglich runde Ziegenhorn (links unten) waren alle Proben vor dem Biegevorgang gestreckt.*

sprünglich graubeige Horn weist nun eine rotbraune Verfärbung auf und hat sämtliche Vorteile von Horn verloren: Es ist sehr spröde und zerbricht bröselig. Der wenige Minuten andauernde Aufheizvorgang in einem Ölbad wirkt sich hingegen sehr positiv auf die Biegsamkeit des Horns aus. Selbst 4 bis 5 mm dicke Partien lassen sich nun problemlos unter Druck verformen. Als erste Indizien für ein Überhitzen können rötliche Verfärbungen auf dem Horn ausgemacht werden. Be-

ginnen sie partiell aufzutreten, muss das Horn umgehend aus dem Ölbad genommen und in die gewünschte Form gebogen werden.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Thomas Lessig-Weller

Autor

Thomas Lessig-Weller M.A.

Annenkirchplatz 4

D-31188 Holle

ISBN 978-3-9813625-7-2