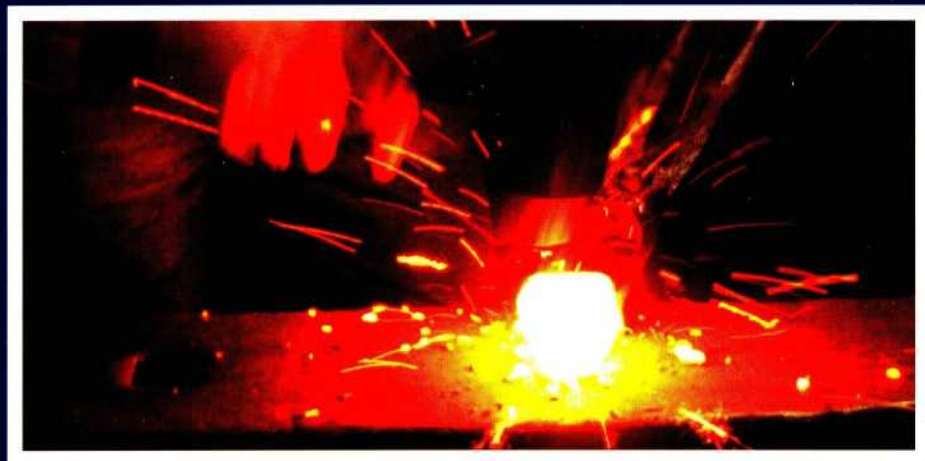
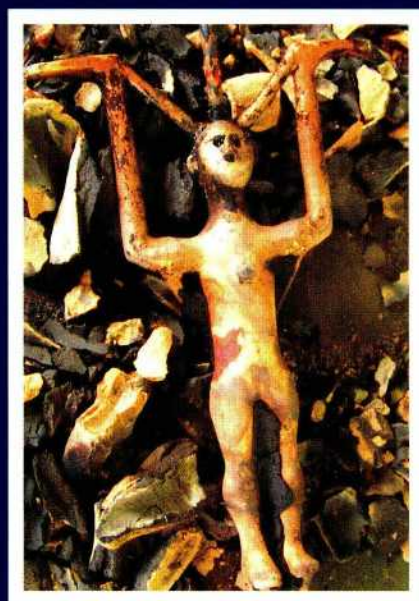
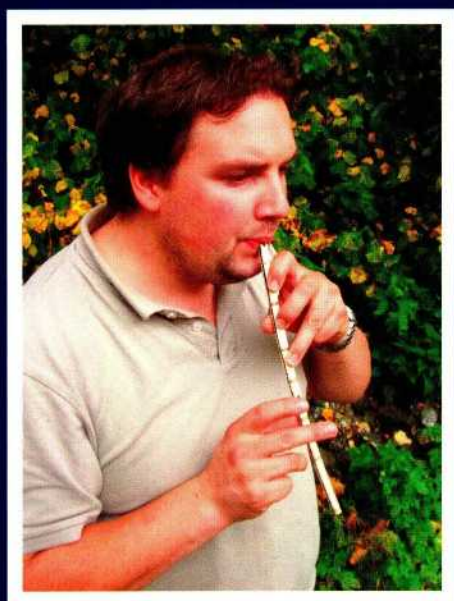


EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

in Europa

BILANZ 2013



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
BILANZ 2013
Heft 12

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 2013



Unteruhldingen 2013

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, Peter Walter
Textverarbeitung und Layout:	Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller
Bildbearbeitung:	Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller
Umschlaggestaltung:	Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: P. Geiger, F. Trommer, M. Binggeli, E. Hunold (LDA Sachsen-Anhalt)

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 978-3-944255-01-9

© 2013 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

Gunter Schöbel

Vorwort

8

Experiment und Versuch

Andreas Kurzweil, Jürgen Weiner

Wo sind die Retorten? – Gedanken zur allothermen Herstellung von Birkenpech

10

Bente Philippsen

Der Süßwasser-Reservoireffekt in der ¹⁴C-Datierung: neue Analysen und mesolithische Kochexperimente

20

Rosemarie Leineweber, Bernd Lychatz

Vom Eisenerz zur Lanzenspitze. Methodische Kenntnisse aus 34 Rennofen-Schmelzen

33

Fabienne Meiers

Ars purpuraria – Neue methodische Ansätze bei der Anwendung von Küpenverfahren in der Purpurfärberei

43

Rekonstruierende Archäologie

Frank Trommer, Angela Holdermann, Hannes Wiedmann

Der Nachbau einer Flöte aus Mammutelfenbein – neue Erkenntnisse zu Technik und Zeitaufwand. Mit einem Beitrag zur Spieltechnik von Susanne Schietzel-Mittelstraß

60

Markus Binggeli

Das Sofa des Fürsten von Hochdorf – zur Leistungsfähigkeit keltischer Metallwerkstätten

70

Thierry Luginbühl

Experimental combat: technical, anthropological and educational contributions

79

<i>Christian Maise</i> Römische Schnellbauweise im Experiment: Die Conturbernia auf dem Legionärspfad in Windisch	92
<i>Wolfgang Lobisser</i> Frühmittelalterdorf Unterrabnitz – Ein neues archäologisches Freilichtmuseum im österreichischen Burgenland	104
<i>Markus Binggeli</i> Der Becher von Pettstatt und das Werkstattbuch des Theophilus Presbyter	124
Vermittlung und Theorie	
<i>Sylvia Crumbach</i> Illusion als Rekonstruktion. Geschichtssillustrierende Textilarbeiten zwischen Bildersturm, Materialrekonstruktion und Schaubude	137
<i>Claudia Merthen</i> Versuch – Rekonstruktion – Experiment. Zur Begrifflichkeit aus Sicht der Rekonstruierenden Archäologie, Bereich Textil	147
<i>Gunter Schöbel</i> <i>Experimentelle Archäologie und der Dialog mit dem Besucher – eine methodische Annäherung</i>	160
<i>Karine Meylan</i> From research to mediation: A perspective for experimental archaeology	171
<i>Pierre-Alan Capt</i> Itinerary of an apprenticeship and the development of public event archaeological presentations	182
<i>Ralf Laschimke</i> Steinbeile im zentralen Bergland von Irian Jaya	192

<i>Guillaume Reich</i> Die Zerstörungen auf den eisenzeitlichen Waffen aus La Tène (Kt. Neuenburg, Schweiz): Kriegerische oder rituelle Zerstörungen?	201
<i>Andreas Sturm</i> Der Campus Galli. Experimentelle Archäologie – Living History – Tourismus	209
<i>Susanne Rühling</i> Replicas of ancient organs from the Roman and Byzantine culture – a small summary of a big project	217
 Jahresbericht und Autorenrichtlinien	
<i>Ulrike Weller</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2012	224
Autorenrichtlinien „Experimentelle Archäologie in Europa“	230

Versuch – Rekonstruktion – Experiment. Zur Begrifflichkeit aus Sicht der Rekonstruierenden Archäologie, Bereich Textil

Claudia Merthen

Summary – Trial – Reconstruction – Experiment. Terms from a Textile Reconstructors Point of View. *The focus of this article lies on two topics concerning German "Experimental Archaeology". First the definition of terms used for several activities but not clear fixed in their significance, second their use within the reconstructive work on textiles will be analysed. Trials are tests to gain knowledge and experiences in prehistoric and ancient crafts, techniques and technologies. They are a matter of approaching, the testers are looking for answers on their questions by trial and error. Trials say much about tester's abilities and skills, and they can have different scopes from simple and short to complex and long lasting. Reconstructions require to some extent crafts skills and experiences, knowledge in technical processes and technology and a theoretical basis such as terminology. They have a specific aim depending on what will be done with the object afterwards. Experiments must have specific quality standards to be called "experiments", all above the relevance for archaeology. – Looking at the most activities done as "Experimental Archaeology" so far we should assume that it is rather "Reconstructive Archaeology" dealing with craft, technique and analogy to recreate and construct objects, processes, technologies and behaviour. Producing replicas through decoding and mastering the technique and using authentic materials and tools leads to knowledge and experiences in order to interpret archaeological remains – such as Experimental Archaeology does. But Experimental Archaeology as a method of archaeology contains Reconstructive Archaeology as one of its fields such as parts of Archaeotechnique and Archaeological Education and Demonstration and within them trials, reconstructions and experiments. Reflecting one's own projects from time to time it is necessary to bear all these terms and fields in mind to find one's place within Experimental Archaeology.*

Sich mit der theoretischen Seite des eigenen Arbeitsbereiches zu beschäftigen, ist oft nicht einfach – vor allem, wenn es um die Definition von Begriffen geht. Aber gerade diese Reflexionen verankern das eigene Tun und erleichtern Austausch und Zusammenarbeit in aller Art von Projekten.

„Grau ist alle Theorie ...“

Auch die Experimentelle Archäologie kommt nicht ohne theoretischen Hintergrund aus. Sie ist eine wissenschaftliche Methode der Archäologie (vgl. z. B. auch RICHTER 1991, 19; FANSA 2000, 7; FLYER LEA 2012). Die Archäologie wiederum versucht, vergangenes Leben anhand

von materiellen Hinterlassenschaften des Menschen, ihren Kontexten und aufgrund der Spuren menschlicher Aktivität zu erklären und damit zu rekonstruieren. Die Experimentelle Archäologie arbeitet ebenfalls rekonstruktionell und hat im Laufe der Zeit immer mehr Augenmerk auf die handwerkliche und technische Seite dieser Arbeit gelegt. Auch dies ist Forschungsarbeit, denn ein Großteil des Wissens um Werkzeuge und Techniken ist in unserer Industriegesellschaft nicht vorhanden und muss neu erarbeitet – rekonstruiert – werden.

Allerdings fehlt im deutschsprachigen Raum bisher – noch immer – eine dezidierte Definition der Experimentellen Archäologie, die Grundlagen, Methoden und Arbeitsgebiete beschreibt (vgl. ebenso VORLAUF 2011, 10). Dies mag forschungsgeschichtlich bedingt sein, denn es haben sich im Laufe der Zeit immer mehr Spezialgebiete und Arbeitsweisen entwickelt, die derzeit noch schwer unter einen Hut zu bringen sind. Gleichzeitig ist dieser Umstand jedoch immer wieder bemerkt und beklagt worden. Um im akademischen Bereich als Fachmethode anerkannt zu werden, ist eine solche klar dargelegte Beschreibung eine unbedingte Voraussetzung, zumal die Wesenszüge bereits erprobt sind und sich bewährt haben: Experimentelle Archäologie findet auf wissenschaftlicher Grundlage statt, die methodisch-theoretische Ebene ist erarbeitet, interdisziplinärer Austausch führt zu neuen Erkenntnissen. Auch das allgemeine Wahrnehmen der Experimentellen Archäologie wird sich dadurch ändern. Sie wird derzeit eingeschränkt als die „praktische Seite der Archäologie“ verstanden, die „authentisches“ Handwerkszeug mit Materialien und Techniken recherchiert und einübt, mit ihrer Hilfe Rekonstruktionen in die Realität umsetzt und dabei immer wieder auch theoretische Ansätze und Hypothesen der Archäologie zu den entsprechenden Funden, Befun-

den und Zeitepochen überprüft. Gleichzeitig ist sie die Plattform, um prähistorisches und historisches Handwerk mitzuvollziehen, auszuprobieren und zu erleben, wird also als Vermittlungsmethode der Archäologie verstanden. Die Verbindung von Experimenteller Archäologie und Handwerk sowie das „Experiment“ als „Wagnis“ und „persönliches Erlebnis“ sind damit *communis opinio*. Die tatsächlichen archäologischen Experimente treten dabei in den Hintergrund. Der Qualitätsunterschied ist in der öffentlichen Wahrnehmung und auch unter den sog. Experimentatoren vielfach nicht bewusst. Somit bleibt auch das Verständnis, das durch die vielfältige archäologische Vermittlungsarbeit innerhalb und außerhalb von Museen generiert und transportiert wird, entsprechend oft einseitig auf Erfahrung, Demonstration und Erlebnis ausgerichtet. Ebenso wird bei der Verwendung der Begriffe „Versuch“, „Rekonstruktion“ und „Experiment“ nicht genau genug unterschieden, vielmehr werden sie teilweise sogar synonym verwendet. Daher sollen sie aus der Perspektive der „Rekonstruierenden Archäologie“, Bereich Textil, eingehender betrachtet werden. Die folgenden Ausführungen stellen eine „Reflexion nach innen“ dar. Sie entstanden aufgrund der Erfahrungen der Autorin bei der Rekonstruktion archäologischer Funde und bei der Vermittlung von Archäologie und dienen als Arbeits- und Diskussionsgrundlage.

„Rekonstruierende Archäologie“

„Rekonstruieren“ bedeutet im deutschen Sprachgebrauch, den ursprünglichen Zustand von etwas wiederherzustellen oder nachzubilden, beispielsweise anhand von Überresten und Quellen, oder den Ablauf eines früheren Ereignisses z. B. anhand bestimmter Anhaltspunkte in seinen Einzelheiten zu erschließen und genau darzustellen (DUW 1989, 1240). Eine ar-

chäologische Rekonstruktion ist eines der Mittel, um Erkenntnisse über Gegenstände und Prozesse, also Technik und Technologie, aus der Vergangenheit zu gewinnen. Die „Rekonstruierende Archäologie“ ist im Sinne von „eine Rekonstruktion herstellen“, also ein Produkt erzeugen zu verstehen. Dabei können die Ziele, die mit einer Rekonstruktion verfolgt werden, unterschiedlich sein. In jedem Fall muss jedoch klar bleiben, wie weit das Überlieferte reicht und wo moderne Fortführung beginnt, dem Verschwimmen dieser Grenze muss entgegengewirkt werden.

Zweck und Ziel einer textilen Rekonstruktion beeinflussen den Weg und die einzelnen Schritte bis zur Fertigstellung. Geht es beispielsweise um die Entschlüsselung und das Verständnis von Konstruktion oder Technik, können Zeichnung oder Bindungspatrone als Ergebnis ausreichend sein. Es kann aber auch gewünscht sein, die Technik handwerklich nachzuempfinden und zu beherrschen oder das Textil in ähnlichem oder originalgetreuem Material nachzuahmen. Eine Rekonstruktion kann damit zur optischen und haptischen Veranschaulichung, z. B. in Ausstellung, Vermittlung oder Forschung dienen. Die Anforderungen erhöhen sich, wenn das rekonstruierte Textil „funktionieren“ soll, also gebraucht und benutzt werden kann. Es ist möglich, das Original nur nach der Technik, also „ideal“ zu replizieren, man kann auch die Details, z. B. Unregelmäßigkeiten im Muster, mit einbeziehen und sie nacharbeiten. Zu entscheiden ist manchmal, ob eine vereinfachte Nachbildung des Objekts oder eine Kopie, also eine 1:1-Replik gefragt ist, z. B. wenn an oder mit Hilfe der Rekonstruktion weitere Untersuchungen wie Material- oder Farbtests durchzuführen sind oder das Verhalten in Verwendung zu prüfen ist. Ob gewollt oder nicht, werden vor allem in letzteren Fällen auch Erkenntnisse zu verschiedenen nötigen Prozessen, zu Materialeigenschaften und

-verhaltensweisen sowie zu den eigenen handwerklichen Fertigkeiten dazugehören, beispielsweise durch Rekonstruktion von Fadenstärke, Flächenbildung oder Verfahren zum Erzielen von Farben.

Erweitert man „Rekonstruierende Archäologie“ zu einer Methode bzw. einem Arbeitsgebiet, muss man sich mit ihren Möglichkeiten und Grenzen auseinandersetzen. Sie basiert ebenfalls auf archäologischen Funden und Befunden, die sie durch wissenschaftliche Aufarbeitung und Recherche zu interpretieren versucht. Dabei stützt sie sich auf Handwerk, Technik und Analogie. In jeder Rekonstruktion stecken daher archäologisch überlieferte Fakten, aber auch ein gewisser Anteil an Interpretation der Vergangenheit. Man muss sich also bewusst machen, dass es sich gleichzeitig um Konstruktionen handelt (vgl. auch STONE, PLANEL 1999, 2), die zur Veranschaulichung des aktuellen Bildes von der Vergangenheit dienen und in gewisser Weise auch die Person des Rekonstruierenden mit seinen Kenntnissen und Erfahrungen widerspiegeln.

„Archäologischer Versuch“

Wenden wir uns nun den einzelnen Begriffen aus dem Titel zu. Im deutschen Sprachgebrauch bedeutet „versuchen“, dass man probiert, sich erprobt, dass man Dinge durch Ausprobieren feststellt und dass man sich auf einem Gebiet, auf dem man noch unerfahren ist, betätigt (DUW 1989, 1668). Man schafft Bedingungen, unter denen sich bestimmte Vorgänge, die von Interesse sind, beobachten und untersuchen lassen. Ebenso ist der Versuch ein „Test“, also ein nach einer genau durchdachten Methode vorgenommener Versuch, und eine „Probe“ (DUW 1989, 1527; DUW 1989, 1182; jeweils mit Verweis auf die wissenschaftliche Bedeutung). Bei dieser werden Fähigkeiten, Eigenschaften, Beschaffenheit und Qualität einer Person oder Sache

festgesetzt. Hieraus ergibt sich also, dass Versuch, Test und Probe Synonyme sind, aber gleichzeitig aufeinander aufbauen. Sie dienen dazu, einen bestimmten Sachverhalt zu prüfen und zu benennen. Ihr wissenschaftlicher Aspekt führt zu eben der Begriffsvermischung, die derzeit in der Beschreibung der Betätigungen innerhalb der Experimentellen Archäologie herrscht. Um dies zu vermeiden, sollte man sich an der Bedeutung des Verbs „probieren“ orientieren: versuchen, ob etwas möglich oder durchzuführen ist (DUW 1989, 1182).

Voraussetzung für einen Versuch ist das Interesse an einem bestimmten Sachverhalt, z. B. der Funktionsweise von Gerätschaften, den Herstellungsprozessen bestimmter Produkte, dem Zustandekommen einzelner Hinterlassenschaften oder von Spuren menschlicher Aktivität, an archäologischen Funden oder auch an den eigenen Möglichkeiten und Grenzen. Damit stellt man sich eine Frage oder ein Ziel, denen es nachzugehen gilt. In der Experimentellen Archäologie betreffen sie am häufigsten handwerkliche und technische Aspekte. Die Beschäftigung mit einem Handwerk erfolgt aus persönlichem Antrieb heraus. Dieser ist verschieden motiviert, z. B. von den Gegenständen, die man damit herstellen kann und die im täglichen Gebrauch verwendbar sind, von archäologischen Funden, die dieses Handwerk in früheren Zeiten belegen, oder auch von den Abläufen und Prozessen, die zur Entstehung bestimmter Objekte geführt haben. Man möchte diese Fertigkeiten erlernen und selbst anwenden können. Man probiert aus, wie Abläufe gewesen sein müssen oder hätten gewesen sein können. Man testet, was passiert, wenn man dieses oder jenes tut. Man versucht, zu bestimmten Ergebnissen zu gelangen. „Probieren geht über Studieren“ ist die Grundlage. Im Idealfall holt man sich Anregungen aus der Anschauung von Objekten oder aus Büchern

und tauscht sich mit anderen aus, die sich ebenfalls mit diesem Handwerk beschäftigen. So erarbeitet man sich Stück für Stück die verschiedenen Aspekte des Handwerks und sammelt gleichzeitig Erfahrungen, die sowohl zur Beherrschung als auch zum Verständnis des Handwerks und der damit hergestellten Objekte beitragen. Durch diese Erfahrungen können Details an den Produkten besser gedeutet und bewertet werden.

Im textilen Bereich kann man an vielen Stellen ins Handwerk „einsteigen“, z. B. mit der Fasergewinnung und -verarbeitung, der Fadenherstellung, der Färberei, den verschiedenen Arten der Flächenbildung, mit der Konfektion und mit Verzierungstechniken. Zu jedem Schritt der Textilherstellung sowie zu jeder textilen Technik kann man Versuche anstellen. Hintergrund sind die jeweiligen aktuellen Interessen, vor allem im Lernprozess wird ausprobiert. Solche Versuche/Tests/Proben reichen dabei von einfach und schnell zum Ergebnis kommend bis zu umfangreich und länger andauernd.

Beispielsweise entstanden im Rahmen eines Textilprojekts zur Bronzezeit verschiedene Spinnwirtel, die sich in Form und Gewicht an überlieferten Originalen orientieren. Mit ihrer Herstellung sind mehrere Versuche verbunden: die Ausformung in Ton, gemagert und ungemagert, das Erzielen einer Oberflächenglättung, der Brand im offenen Feldbrand. Nach dem zweiten Brennversuch konnten drei Spinnwirtel weiterverwendet werden (*Abb. 1*). Sie wurden mit Spindelstäben aus Zweigen versehen (*Abb. 2*). Auswahlkriterien waren ein möglichst gerader Wuchs und eine möglichst große Länge bei passendem Durchmesser für die Wirtel, damit keine eigenen Befestigungshilfen, z. B. Schnüre oder Keile, verwendet werden mussten. Diese Stäbe wurden von unten und von oben in die Wirtel eingesetzt. Danach fand die Probe statt, ob die Beteiligten damit spinnen können. Da



Abb. 1: Drei Spinnwirtel nach bronzezeitlichen Vorbildern, von links: D 3,5 - 3,6 cm, 20 g, D 3,0 - 3,1 cm, 16 g, D 2,9 cm, 17 g. – Three "bronze age" spindle whorls, measurements from left.



Abb. 3: Die drei Spindeln nach dem Spinnversuch. – The three spindles after the trial to spin threads of different shape.



Abb. 2: Drei Spindeln mit Stäben aus der Natur, von links: L 23,0 cm ▲, 25 g, L 31,0 cm ▼, 19 g, L 28,0 cm ▼, 24 g. – Three spindles with sticks from a garden, measurements from left.

die Spindeln verhältnismäßig leicht sind und die Wirtel einen geringen Durchmesser haben, ist dies nicht auf Antrieb ge-

glückt. Da schon Vorerfahrungen im Spinnen bestanden, drehten sich die Spindeln bei gewohnter Intensität des Anschubs sehr schnell, so dass die Geschwindigkeit des Auszugs der vorbereiteten Wolle angepasst werden musste. Nach ein wenig Übungszeit konnten aber sowohl sehr dünne als auch dickere Fäden hergestellt werden (Abb. 3). Dieser Test hatte also ein positives Ergebnis, das in die weitere Arbeit einbezogen werden kann.

Auch im Rahmen einer Rekonstruktion können Versuche stattfinden. Welche Aspekte und Abläufe dabei getestet und probiert werden, hängt vom angestrebten Ziel ab. Beispielsweise stellt man eine entschlüsselte Textiltechnik üblicherweise in Zeichnungen oder Bindungspatronen dar. Diese müssen stimmig sein und als Arbeitsvorlagen dienen können. Ein Test kann dies sicherstellen. Man kann ausprobieren, ob man mit Arbeitsgeräten zu-

rechtkommt, die nach der Datierung zum Original passen, und damit adäquate Ergebnisse erzielt. Oder es wird versucht, bei Färbungen den richtigen Farbton zu treffen.

Alle diese Versuche dienen dazu, sich in die Technik einzufühlen, die eigenen Fertigkeiten zu erproben, auszuprobieren, wie mit den Arbeitsmitteln umzugehen ist und auf welche Art und Weise zu welchen Ergebnissen gelangt werden kann. Aus dieser Beschäftigung resultieren Erfahrungen, die zu spezifischeren Fragen führen können, bei deren Beantwortung tatsächlich ein archäologisches Experiment helfen kann. Versuche bringen die archäologische und wissenschaftliche Arbeit voran, da nicht nur persönliche Erfahrungen, sondern auch viele Erkenntnisse zu Technologie und Produkt gesammelt werden, die ohne das eher zwanglose Ausprobieren nicht gewonnen werden können. Rekonstruktionen können Teil von ihnen sein, auch wenn sie zunächst nur zum Ausprobieren angefertigt werden. Über Versuche lassen sich Vorstellungen, Meinungen und Interpretationen korrigieren, wenn diese „Neuigkeiten“ öffentlich zugänglich gemacht werden. – Wieviel Zeit man für bestimmte Vorgänge und Abläufe benötigt, ist ebenfalls ein Versuch und kein Experiment, auch wenn die Erfahrungen, die man dabei sammelt, einem persönlichen Experiment gleichkommen, so zum Beispiel die Frage, ob man ohne Licht mit Spindel und Wolle arbeiten und einen gleichmäßigen Faden herstellen kann.

„Archäologische Rekonstruktion“

Im Vergleich zum Versuch geht die Rekonstruktion einen Schritt weiter. Sie setzt gewisse Kenntnisse in den für das Objekt verwendeten Techniken und Technologien voraus. Entsprechend Zweck und Zielen der jeweiligen Rekonstruktion sind verschiedene handwerkliche Fertig-

keiten und Erfahrungen gefragt. Außerdem gehört theoretisches Hintergrundwissen dazu, man muss Vorgehensweisen, Prozesse und Termini des Bereiches beherrschen, innerhalb dessen die Rekonstruktion herzustellen ist. Für den textilen Bereich gehört z. B. dazu, wie man heute Bindungen zwischen den verschiedenen Fadensystemen graphisch und für andere lesbar darstellt, textile Techniken richtig benennt, und man muss wissen, welche Methoden und Arbeitsmittel zur Materialbestimmung zur Verfügung stehen.

Zwei Rekonstruktionsbeispiele seien genannt. In beiden Fällen ist das Produkt der Ausgangspunkt. Es geht darum, die Webtechnik zu erschließen, zu erlernen und zu beherrschen und damit die Gewebe mit ihren Mustern nachzuarbeiten. Der kulturhistorische Hintergrund wird jeweils mit einbezogen. Ethnographische Studien gehören ebenfalls dazu, da an den Originalen zwar die Bindungen erkannt, an diesen aber keine bzw. nur vereinzelte Hinweise zur Herstellungstechnik abgelesen werden können. Beispiel eins ist ein Gewebestreifen in der Ur- und Frühgeschichtlichen Sammlung der Universität Erlangen (MERTHEN 2011). Er stammt aus dem vorspanischen Peru und kann nur grob in das 11. bis 15. Jh. n. Chr. datiert werden (*Abb. 4 oben*). Das Gewebe bildete wahrscheinlich ehemals die verzierte Kante eines größeren Textils. Diese Borte ist in der Kette mit drei verschiedenen Farben gewebt, sie wechseln sich regelmäßig ab. Nach Entschlüsselung der Bindung entstanden die schematische Darstellung der Fadensysteme und eine Bindungspatrone. Danach wurde mit Hilfe ethnographisch belegter, zeitgenössischer Webgeräte zunächst eine erste Nachbildung des Motivs erstellt. Hierbei entsprechen Fadenzahl und Fadenstärke nicht dem Original, denn es handelte sich um den Versuch, zweifarbig zu weben. Die Arbeit mit dreifarbigiger Kette gestaltet

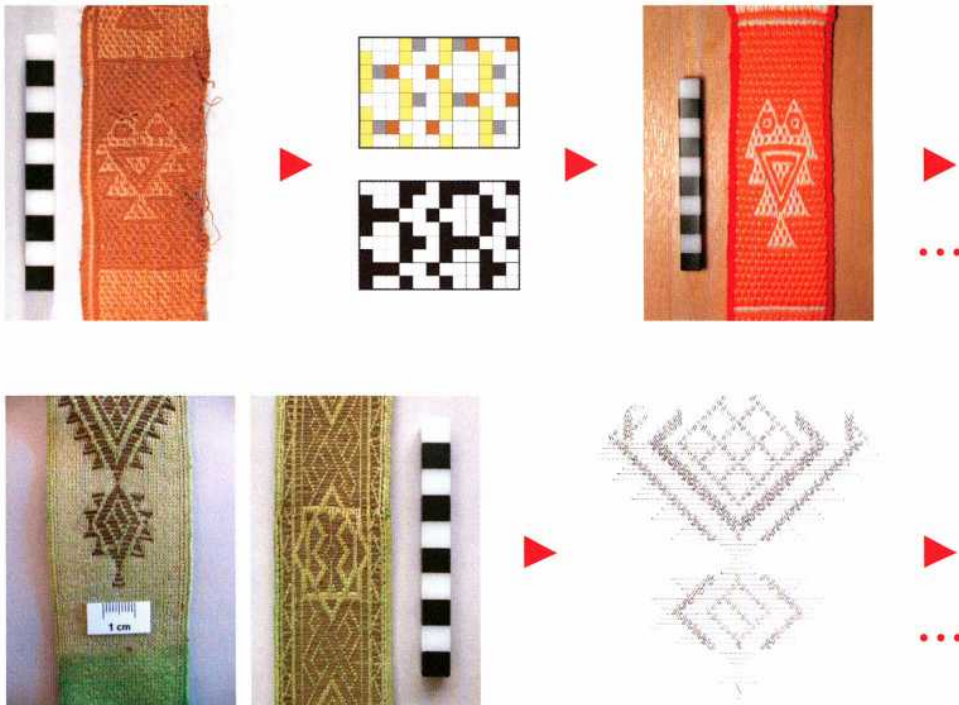


Abb. 4: Erlangen, Universität AE 654; Nürnberg, GNM W 3274.

sich sehr komplex, so dass daran noch immer geübt wird. Beispiel zwei zeigt ein Säbelband aus dem Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg (MERTHEN 2012). Es stammt vermutlich aus Marokko, der zugehörige Säbel legt eine Datierung Ende 18./Anfang 19. Jh. n. Chr. nahe (Abb. 4 unten). Das Band wurde mit Brettchen gewebt und mit dünnen Metalldrähten broschiert. Im ersten Schritt wurde das Muster zeichnerisch dargestellt, dann werden Versuche folgen, Musterbereiche nachzuweben. In beiden Rekonstruktionsprozessen wird persönliche Erfahrung generiert. Gleichzeitig sind die Produkte vor allem bezüglich der Herstellungstechnik Konstruktionen, da nur durch Analogien erschlossen und interpretiert werden kann, wie die Prozesse ausgesehen haben könnten.

„Archäologisches Experiment“

Im deutschen Sprachgebrauch ist ein Experiment einerseits ein Wagnis, konnotiert mit Probe, Versuch und Erfahrung, andererseits ein wissenschaftlicher Versuch, durch den etwas entdeckt, bestätigt oder gezeigt werden soll (DUW 1989, 473). Es handelt sich um die künstliche Herbeiführung und Abwandlung von Beobachtungsbedingungen zur Gewinnung wissenschaftlicher Unterlagen (BROCKHAUS 1968, 825). In den Naturwissenschaften ist das Experiment eine wichtige empirische Methode. Diese verstehen darunter einen geplanten, koordinierten Vorgang, der kontrollierbar ist sowie herrschende Gesetzmäßigkeiten abbildet und messbar macht. Dies gilt ebenso für archäologische Experimente. Die bisherige weitgehende Gleichsetzung der Begriffe „Experiment“ und „Versuch“, offensichtlich auch

forschungsgeschichtlich bedingt, sollte zugunsten einer Klarheit von Inhalt, Methode und Aussagemöglichkeiten aufgegeben werden.

Für ein archäologisches Experiment gelten bestimmte Parameter und Kriterien, die erfüllt sein müssen (vgl. z. B. COLES 1979, 32-48; FANSA 1990, 11; 13 Abb. 1; KELTERBORN 1994; REYNOLDS 1999; MATHIEU, MAYER 2002; MATHIEU 2005; OUTRAM 2005; SCHMIDT 2005). Übergeordnet sind die wissenschaftliche Relevanz, d. h. der Zugewinn für die archäologische Forschung, und die Wiederholbarkeit. Es muss ein kontrollierter Ablauf sichergestellt sein, eine gewisse Gewandtheit in der Methode, adäquate technologische Kenntnisse und entsprechendes handwerkliches Können gehören ebenfalls dazu. Auf dieser Basis gelangt man zu einem begründeten Urteil (REYNOLDS 1999, 8), das kulturhistorische Tragweite besitzen kann (VORLAUF 2011, 13). Vorbereitung, Durchführung, Auswertung und Präsentation sind die wesentlichen Arbeitsschritte dabei – Ausprobieren und Zusehen, was passiert, sind hier fehl am Platz. Im Detail sind bei einem archäologischen Experiment folgende Komponenten unabdingbar. Am Anfang steht die Formulierung eines Ziels. Dabei handelt es sich um eine konkrete Frage, die eine konkrete Antwort erfordert, um eine Hypothese, die aufgrund bestimmter Daten aufgestellt wurde. Inhalt der Hypothesen können z. B. bestimmte Funde, also materielle Hinterlassenschaften, ihre Funktionen, Prozesse zu ihrem Zustandekommen oder jegliche Spuren von menschlicher Aktivität sein. Zu den Vorbereitungen gehört es: Voraussetzungen, Hintergründe, Möglichkeiten und Grenzen darzulegen. Dazu gehört es auch, den Forschungsstand zu diskutieren, gegebenenfalls interdisziplinär zu recherchieren, die Quellen zu benennen und Referenzen zusammen zu stellen. All dies ist genuin wissenschaftliche Vorgehensweise. Es ist ebenso um-

gekehrt möglich, dass erst diese Studien zu der Entscheidung führen, ein archäologisches Experiment durchzuführen. Der Experimentaufbau, die Methoden inklusive Material und Werkzeug sowie die zu erhebenden Daten müssen nachvollziehbar beschrieben werden. Die Durchführung erfolgt unter kontrollierten und wiederholbaren Bedingungen, der Ablauf wird ausführlich dokumentiert. Die Auswertung des Experiments und der gewonnenen Daten mit Darlegung der Erfahrungen und Diskussion und Interpretation der Ergebnisse, auch im Vergleich zum ursprünglich formulierten Ziel, ist nachvollziehbar zu publizieren. Diese Reflexion wirkt sich auf die weitere wissenschaftliche und experimentelle Arbeit aus, unabhängig davon, ob das Experiment die zu überprüfende Hypothese nun bestätigt oder widerlegt. Es ist in jedem Fall ein Vorteil, wenn mehrere Messreihen durchgeführt und ausgewertet werden. Nur wenn diese Aspekte beachtet und umgesetzt werden, kann man von einem „archäologischen Experiment“ sprechen. Im Normalfall sind Experimente für Prozess und Fertigstellung einer textilen Rekonstruktion bzw. das Erreichen der jeweiligen Rekonstruktionsziele nicht erforderlich. Sie können sich aus dem Arbeitsablauf bei einer Rekonstruktion und den Erfahrungen, die man dabei sammelt, ergeben. Experimente können in die Arbeit an und mit Rekonstruktionen einfließen und sie beeinflussen, z. B. dann, wenn es um Erzielung adäquater Farben geht. Umgekehrt können Rekonstruktionen auch Teil eines Experiments sein, abhängig davon, was untersucht werden soll. Drei Beispiele für textile Experimente seien genannt. Beim Spinnen mit der Handspindel geht man normalerweise davon aus: je größer und schwerer die Spindel, desto dicker der Faden, der damit hergestellt wird. Aus Erfahrung können viele Textiler sagen, dass dies nicht stimmt, sondern dass man sich auf die Spindel



Abb. 5: Spindeln und Wirtel verschiedenen Durchmessers und Gewichts, Holzspindel D 8,0 cm, 42 g. – Spindles and whorls with different measurements and weights, example of wood more extended.

einstellen kann und dass Größe und Gewicht im Endeffekt keinen Einfluss auf den Faden haben, der herstellbar ist – vgl. auch die oben beschriebenen Erfahrungen (Abb. 5). Derzeit wird der Zusammenhang zwischen dem Gewicht der Spinnwirtel, ihrem Drehmoment, dem verwendeten Fasermaterial und der Person des Spinnenden in einem Experiment genauer untersucht (KANIA 2009). Das zweite Beispiel diente dem Verständnis der Färbeindustrie im antiken Pompeji (HOPKINS 2008). Die archäologisch nachgewiesenen Färberbottiche wurden mit ihren physikalischen und thermischen Eigenschaften rekonstruiert. Da sie in wechselndem Zustand erhalten sind, ergaben sich verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für die Rekonstruktionen. In einer Nachbildung folgten Färbevorgänge mit



Abb. 6: Mit Birkenblättern und Krappwurzel gefärbte Schafwolle, oben und Mitte Birke, unten Krapp. – Sheep wool coloured with roots of madder and leaves of birch tree, two birch colours above, third madder.

vorgebeizter Schafwolle und Krapp, da diese Materialien zeitgenössisch am gängigsten waren. Die Untersuchung war ebenso auf die Erfassung der Erfordernisse und den Ausstoß der gesamten Färberwerkstatt sowie auf die Veränderungen der Bottiche bei längerer Nutzungsdauer ausgerichtet. Beispiel drei widmet sich den Färbevorgängen mit den Pflanzenfarben Krapp und Birke sowie verschiedenen Faktoren, die auf das Endergebnis Einfluss haben können (The Textil Forum 2012, www.textilforum.org). Es ist noch nicht abgeschlossen, weitere Messreihen sind in Planung (Abb. 6, Stellvertreterbild).

„Experimentieren ist nicht gleich Experimentieren“

Für die Archäologie sind die Begriffe „Versuch“, „Rekonstruktion“ und vor allem „Experiment“ mit spezieller Bedeutung hinterlegt. Bei Versuchen geht es um Ausprobieren, Testen und Sich annähern, vielfach erprobt man dabei auch seine eigenen, persönlichen Fertigkeiten. Damit sind sie eine Art Machbarkeitsstudie. Ihr Umfang ist variabel, Versuche können

sowohl einfach strukturiert als auch komplex sein. Sie liefern vielfach Erkenntnisse, die für die Forschung von großem Nutzen sind, vor allem aufgrund der Erfahrungen, die dabei mit Technik und Technologie gemacht werden. Hingegen haben Rekonstruktionen feste Ziele, die sich in ihrer Qualität von Projekt zu Projekt deutlich unterscheiden können. Um sie herstellen zu können, ist ein gewisses Maß an Kenntnissen, Fertigkeiten und Erfahrungen notwendig. Ein archäologisches Experiment schließlich besitzt wissenschaftliche Relevanz, feste Bestandteile und liefert hauptsächlich Daten, die interpretiert werden müssen. Es wird geplant und detailliert vorbereitet, von Ausprobieren und sich auf ein Wagnis einlassen keine Spur.

In der Reihenfolge, in der diese Begriffe hier genannt sind, steckt nicht nur eine Tendenz zu komplexeren Prozessen, sondern ebenso eine Mengenrelation, denn es werden in der Archäologie weit mehr Versuche gemacht als Experimente. Vor allem zwischen Versuch und Experiment ist manchmal nicht einfach zu unterscheiden, vor allem da Versuche ebenfalls sehr komplex sein können. Interessant ist dabei, dass aus einem Versuch ein Experiment werden kann, wenn man die Struktur für ein archäologisches Experiment darüberlegt. Alle drei Prozesse dienen jedoch gleichermaßen dazu, Zusammenhänge besser zu verstehen.

„Rekonstruierende Archäologie“ vs.
„Experimentelle Archäologie“?

Verbindet man nun die Definition für ein archäologisches Experiment mit der sog. Experimentellen Archäologie, müsste man eigentlich nur einen kleinen Teil der heute darunter gefassten Arbeiten zulassen und anerkennen. Grundsätzlich ist die Experimentelle Archäologie ja eine Methode der Archäologie zur Erkenntnisgewinnung, ein

bestimmtes Vorgehen mit bestimmten Arbeitsweisen in einem methodischen Rahmen. Gleichzeitig könnte man viele, wenn nicht gar die meisten Arbeitsbereiche, Aspekte und Aktivitäten, die derzeit unter dem Begriff „Experimentelle Archäologie“ summiert werden, gut und gerne als „Rekonstruierende Archäologie“ bezeichnen. Zieht man dazu das breite öffentliche Verständnis und vielfach auch dasjenige innerhalb des Faches Archäologie für „Experimentelle Archäologie“ mit in Betracht, wäre „Rekonstruierende Archäologie“ sogar die bessere Bezeichnung.

An dieser Stelle schließt sich der Kreis zum eingangs Resümierten. Die Experimentelle Archäologie ist nichts Einseitig-Praktisch-Erlebbares mit Hang zu gewagten Unternehmungen, auch wenn dies der allgemeine Tenor ihrer Wahrnehmung ist. Sie ist auch nicht die Vermittlungsschiene der Archäologie, obwohl es genau das ist, was die Öffentlichkeit mit ihr verbindet. Vielmehr ist sie eine vielfältige Methode, die sich ihrerseits vielfältiger Methoden bedient, um ihrer Aufgabe, vergangenes Leben zu erklären und zu rekonstruieren, gerecht zu werden. Der handwerklich-technische Fokus macht derzeit das Wesen der Experimentellen Archäologie aus (vgl. auch VORLAUF 2011), doch öffnen sich beispielsweise mit der Rekonstruktion vorgeschichtlicher und antiker Klänge weitere Ebenen (RÜHLING 2009; RINGOT 2011). Die Differenzierung der Begriffe „Versuch“, „Rekonstruktion“ und „Experiment“, die wesentliche Elemente der Experimentellen Archäologie sind, zeigt gleichzeitig ihre Verzahnung. Daher sei auch ein Blick auf Archäotechnik und Vermittlung erlaubt, mit denen es ebenfalls Überschneidungen gibt und die beide die Ergebnisse der Experimentellen Archäologie nach außen tragen. Zu ersterem gehört ein gewisses Maß an handwerklichem Geschick und entsprechenden Erfahrungen, denn man muss auch für vergangene Zeiten von Spezialisten im

weitesten Sinne ausgehen. Die Archäotechnik hat es sich zur Aufgabe gemacht, bestimmte Dinge auszuprobieren und zu üben, handwerklich zu Perfektion zu kommen und damit Modelle, originalgetreue Nachbildungen und Kopien herzustellen und, sowohl für sich selbst als auch für die Demonstration ihres Könnens, beispielsweise in Vorführungen vor Publikum oder in Workshops und damit in vermittelnder Funktion (zur Archäotechnik vgl. SCHEER 2000, 39-40; VORLAUF 2011, 21-22). Gleichzeitig entsteht dabei ein Erfahrungsschatz, der quasi neu zusammengetragen wird und das bestehende Wissen um derartige Vorgänge erweitert und für die Archäologie nutzbar macht. Die Archäologievermittlung nutzt die Erkenntnisse der Archäologie, der Experimentellen Archäologie und der Archäotechnik und entwickelt daraus verschiedene didaktische Mittel (vgl. z. B. SCHEER 2000, 40-54; SCHMIDT 2000; LESSIG-WELLER 2008; SCHMIDT, WUNDERLI 2008). Grundlegend ist hier, den fachlichen, wissenschaftlichen Hintergrund nicht aus den Augen zu verlieren. Vor allem ist aufzuzeigen, wie weit unser Wissen von der Vergangenheit geht und wo ergänzt, also konstruiert werden muss, und dabei sowohl zum Mitmachen als auch zum Mitdenken anzuregen. Daher kann sich der Verlauf auch umkehren, so dass Archäotechnik und Experimentelle Archäologie Anregungen aus der Archäologievermittlung erhalten.

Es wäre lohnenswert, alle Aspekte, Arbeitsweisen und Arbeitsgebiete, die derzeit unter der Experimentellen Archäologie gefasst sind, auf ihre Struktur und Arbeitsweisen hin zu analysieren und ihre Querverbindungen aufzuzeigen. Damit könnte sich zu erkennen geben, was alles in die ‚real existierende‘ Experimentelle Archäologie hineingehört und wie eng oder weit Begriff und Arbeitsbereich zu fassen wären. In jedem Fall ist es aber wichtig, sich immer wieder über die methodischen und begrifflichen Grundlagen

klar zu werden, um die eigene Arbeit konkret zu verorten.

To be continued.

Dank

Mein Dank geht an das Auditorium der EXAR-Tagung in Brugg-Windisch für die zahlreichen Rückmeldungen und interessanten Diskussionen. Katrin Kehler, Nürnberg, fertigte die Spinnwirtel an und stellte sie auch für Vortrag und Artikel zur Verfügung, dafür danke ich ihr sehr. Bei ihr, Marcus Beck, ebenfalls Nürnberg, Katrin Peschke, Berlin, und Roeland Paardekooper, Eindhoven, bedanke ich mich herzlich für die Gespräche und Diskussion über Methoden, Theorien und Handwerk. Ihre Hinweise sind von großem Nutzen.

Literatur

BROCKHAUS 1968: Brockhaus Enzyklopädie, Bd. 5. 17. Auflage. Wiesbaden 1968, 825-826, s. v. Experiment.

COLES, J. M. 1979: *Experimental Archaeology*. London u. a. 1979.

DUW 1989: Duden. Deutsches Universalwörterbuch A-Z. 2. Auflage. Mannheim u. a. 1989.

FANSA, M. 1990: Experimentelle Archäologie in Deutschland. Einleitung. In: Experimentelle Archäologie in Deutschland. Ausstellungskatalog, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4. Oldenburg 1990, 11-17.

FANSA, M. 2000: „Experimentelle Archäologie und Museumspädagogik“. In: Experimentelle Archäologie und Museumspädagogik. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 29. Oldenburg 2000, 7-10.

FLYER LEA 2012: Flyer Labor für Experimentelle Archäologie (LEA) des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz,

An den Mühlsteinen 7, 56727 Mayen (16.9.2012).

HOPKINS, H. 2008: Using Experimental Archaeology to Answer the Unanswerable. A Case Study Using Roman Dying. In: P. Cunningham u. a. (Hrsg.), *Experiencing Archaeology by Experiment*. Proceedings of the Experimental Archaeology Conference 2007. Oxford 2008, 103-118.

KANIA, K. 2009: The Spinning Experiment. <<http://www.textileforum.org/experiment.html>>, <<http://www.textileforum.org/expoutline.html>>, <http://www.textileforum.org/experiment_data/contents.html> (8.8.2012).

KELTERBORN, P. 1994: Was ist ein wissenschaftliches Experiment? *Anzeiger AEAS/GAES* 1, 1994, <<http://aeas-gaes.ch/doc/P.Kelterborn-was-ist-ein-wiss.-Experiment.pdf.pdf>> (8.1.2013).

LESSIG-WELLER, T. 2008: Entdecke die Möglichkeiten – Archäotechnik in der Vermittlung von Experimentalarchäologie. *Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz* 2008. Oldenburg 2008, 131-138.

MATHIEU, J. R. 2005: For the Reader's Sake. *Publishing Experimental Archaeology. EuroREA 2, 2005*, <<http://journal.exarc.net/eurorea-2-2005/ea/readers-sake-publishing-experimental-archaeology>> (24.1.2013).

MATHIEU, J. R., MAYER, D. A. 2002: Reconceptualizing Experimental Archaeology. Assessing the Process of Experimentation. In: J. R. Mathieu (Hrsg.), *Experimental Archaeology. Replicating past Objects, Behaviors, and Processes*. Oxford 2002, 73-82.

MERTHEN, C. 2011: Wie kommt der Fisch ins Band? Zur Rekonstruktion eines Gewebes aus Alt-Peru. *Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz* 2011. Oldenburg 2011, 219-231.

MERTHEN, C. 2012: Brocaded in Gold. Two Tablet-Woven Sabre Bands at the Germanisches Nationalmuseum Nürnberg. Vortrag European Textile Forum, Mayen, Labor für Experimentelle Archäo-

logie, 14.9.2012; laufendes Forschungsprojekt.

OUTRAM, A. K. 2005: How to publish Experimental Archaeology. *EuroREA 2, 2005*, <<http://journal.exarc.net/eurorea-2-2005/ea/publishing-archaeological-experiments-quick-guide-uninitiated>> (24.1.2013).

REYNOLDS, J. P. 1999: Das Wesen archäologischer Experimente. *Experimentelle Archäologie, Bilanz* 1998. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft* 24. Oldenburg 1999, 7-20.

RICHTER, P. B. 1991: Experimentelle Archäologie: Ziele, Methoden und Aussage-Möglichkeiten. *Experimentelle Archäologie, Bilanz* 1991. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft* 6. Oldenburg 1991, 19-49.

RINGOT, J.-L. 2011: Die steinzeitlichen Aerophone: Flöten oder Schalmeien? *Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz* 2011, Oldenburg 2011, 188-198.

RÜHLING, S. 2009: Ancient Sounds for Modern Ears – Archaeomusicology in Media and Performance. Essay of an Experience Report. In: 6th Symposium of the International Study Group on Music Archaeology, Ethnological Museum. Berlin 2009, 293-299.

SCHEER, A. 2000: Experimentelle Archäologie – Archäotechnik – Museumspädagogik in Blaubeuren. In: *Experimentelle Archäologie und Museumspädagogik. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft* 29. Oldenburg 2000, 37-59.

SCHMIDT, M. 2000: Museumspädagogik ist keine Experimentelle Archäologie. In: *Experimentelle Archäologie und Museumspädagogik. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft* 29. Oldenburg 2000, 81-88.

SCHMIDT, M. 2005: Remarks to the Publication of Archaeological Experiments. *EuroREA 2, 2005*, <<http://journal.exarc.net/eurorea-2-2005/>

ea/remarks-publication-or-archaeological-experiments> (24.1.2013).

SCHMIDT, M., WUNDERLI, M. 2008: Museum experimentell. Experimentelle Archäologie und museale Vermittlung. Schwalbach/Ts. 2008.

STONE, P. G., PLANEL, P. G. 1999: Introduction. In: P. G. Stone, P. G. Planel (Hrsg.), The Constructed Past. Experimental Archaeology, Education and the Public. London 1999, 1-14.

VORLAUF, D. 2011: Experimentelle Archäologie. Eine Gratwanderung zwischen Wissenschaft und Kommerz (mit ausführlicher Bibliographie). Schriftenreihe des Landesmuseums Natur und Mensch, Heft 86. Oldenburg 2011.

Abbildungsnachweis

Alle Abb.: Claudia Merthen

Autorin

Dr. Claudia Merthen

Germanisches Nationalmuseum Nürnberg

Kartäusergasse 1

90402 Nürnberg

Deutschland

ISBN

978-3-944255-01-9