



Anzeiger 2011



Der Vorstand der AEAS setzt sich zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Anzeigers aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Präsidentin: Kathrin Schächli, Andelfingen

Vizepräsidentin: Stefanie Osimitz, Adliswil

Kassierin: Anna Kienholz, Schliern b. Könitz

Beisitzer: Sébastien Déneraud, Düringen

Aktuarin/Sekretariat: Katharina Müller, Zürich

Die Arbeitsgemeinschaft weist zurzeit einen Bestand von 74 Mitgliedern (Einzelpersonen und Institutionen) auf.

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie Schweiz / Group de Travail pour l'Archéologie Experimentale Suisse AEAS/GAES, 2011.

Gestaltung:

Kathrin Schächli

Korrektur:

Anne Reichert

Adresse:

AEAS/GAES Vereinssekretariat

Kleinertstrasse 6

CH-8037 Zürich

info@aeas-gaes.ch

Postkonto 90-156293-2, Mitgliederbeitrag Fr. 25.-

Homepage: www.aeas-gaes.ch

Kontakt: info@aeas-gaes.ch

Abbildungen auf der Titelseite (von links oben im Uhrzeigersinn:

Gian-Luca Bernasconi, Kathrin Schächli ExperimentA, Anne Reichert, Kurt Mischler

Der Anzeiger ist das Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie Schweiz (AEAS/GAES). Zweck des Anzeigers ist der Austausch von Erfahrungen bei der Beschäftigung mit urgeschichtlichen Techniken oder der Vermittlung archäologischer Inhalte mithilfe von Repliken. Ausserdem wird über laufende oder abgeschlossene Projekte im Bereich der Experimentellen Archäologie informiert.

Wir freuen uns, die sechzehnte Ausgabe des Anzeigers präsentieren zu können. Die einzelnen Beiträge wurden von unseren Mitgliedern eingereicht und sind ungekürzt und nicht redigiert übernommen worden. Die Autoren besitzen das Copyright auf Text und Bilder. Wo nicht extra angegeben, stammen die Abbildungen von den Autoren selbst.

Herzlichen Dank an alle, welche uns einen Artikel zukommen liessen!

Inhalt

Jahresbericht 2010	4	
		<i>Kathrin Schächli</i>
Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft	5	
Diskussionsergebnisse einer Standortbestimmung zur Experimentellen Archäologie in der Schweiz	5	
		<i>Thomas Doppler, Stefanie Osimitz, Kathrin Schächli</i>
Experimentelle Archäologie - Eine Definition.....	8	
		<i>Katharina Müller, Stefanie Osimitz, Kathrin Schächli</i>
Forschen und Experimentieren	9	
Naturmaterialien zum Zwirnen und Flechten.....	9	
		<i>Anne Reichert</i>
Keltischen Münzmeistern auf der Spur	12	
		<i>Julia Bucher, ExperimentA</i>
Rekonstruieren und Replizieren	14	
Der Schnidejochbogen, eine praktische Annäherung.....	14	
		<i>Gian-Luca Bernasconi</i>
Geflochtene und gezwirnte Repliken	24	
		<i>Anne Reichert</i>
Erleben und Begreifen	28	
Workshops mit Anne Reichert.....	28	
		<i>Anne Reichert</i>
Atelier und Experiment Wurfspeer nach Funden von Schöningen (Niedersachsen-Harzvorland, Deutschland)	31	
		<i>Kurt Mischler</i>
Archäologie für Schulklassen - mit der Grabung Parkhaus Opéra	36	
		<i>Walter Fasnacht</i>
Mittelalterspektakel auf dem Münsterhof 2011.....	37	
		<i>Stefanie Osimitz, Franziska Pfenninger, Kathrin Schächli, ExperimentA</i>
Veranstaltungen	39	
EXAR-Tagung in Berlin, 8.-10. Oktober 2010.....	39	
		<i>Stefanie Osimitz, Kathrin Schächli, ExperimentA</i>
Angaben zu den Autoren der Beiträge	40	

JAHRESBERICHT 2010

Zum dritten Mal hintereinander trafen sich die Mitglieder der AEAS-GAES anlässlich der Generalversammlung 2010 im historischen Museum Olten. Nach dem Abhandeln der Traktanden und einem gemeinsamen Mittagessen informierten uns Mitglieder von ExperimentA über ihr experimentalarchäologisches Projekt zur Herstellung keltischer Münzen. Anschliessend fand unter der Leitung von Thomas Doppler eine Podiumsdiskussion mit acht Vertretern der Experimentellen Archäologie aus der Schweiz statt. Ziel war eine Standortbestimmung, wozu die Entwicklung seit der Pfahlbauand-Ausstellung, die heutige Situation und Ideen für die Zukunft der Experimentellen Archäologie erörtert wurden. Die Ergebnisse dieser Diskussion, von der Sie in diesem Jahresbericht eine Zusammenfassung finden, sollen Impulse und Anregungen geben, wie wir mit der AEAS die Experimentelle Archäologie fördern und weiterentwickeln können. Wir wollen erreichen, dass unsere Anliegen und unsere Interessen nicht nur in Museen und Schulen, sondern vor allem auch an Universitäten, Forschungsinstituten und in den Kantonsarchäologien stärker wahrgenommen werden. Die Experimentelle Archäologie muss vermehrt als Methode zur Erforschung archäologischer Fragen verstanden und eingesetzt werden. Hierzu können unsere Mitglieder mit Projekten beitragen. Grundlage für gute Arbeiten ist eine fruchtbare Zusammenarbeit nicht nur untereinander, sondern auch zwischen den verschiedenen Institutionen. Durch saubere Arbeit und erkenntnisreiche Ergebnisse können wir dazu beitragen, die Experimentelle Archäologie auf einem neuen Niveau zu etablieren.

In diesem Sinn hat der Vorstand 2010 die Gestaltung der neuen Homepage in Angriff genommen und umgesetzt. Unter dem nun eigenen Domainnamen www.aeas-gaes.ch präsentieren wir uns in neuem, frischem Kleid. Die Besucher der Seite werden kurz, bündig und mit ansprechenden Bildern über die Ziele der Arbeitsgemeinschaft, die Tätigkeiten unserer Mitglieder, unser Angebot und aktuelle Veranstaltungen informiert. Ausserdem wird in Kürze der eigens kreierte Flyer in Druck gehen. Mit diesem Flyer wollen wir in Museen, Universitäten und an Veranstaltungen auf uns aufmerksam machen. Die Gestaltung und Ausführung haben dankenswerterweise Markus Binggeli und Andreas Bach, in Abstimmung zu Aussehen und Inhalt der neuen Homepage, übernommen.

Als dritte Massnahme wurde das aus dem Jahr 1998 bzw. 2006 stammende Leitbild überarbeitet. Die gekürzte, prägnante Version wurde mit der Einladung zur GV 2011 an die Mitglieder verschickt.

Der Vorstand hat die Durch- und Ausführung dieser Projekte an zwei Sitzungen, sowie mittels intensiven Mailverkehrs organisiert. Die Rundmails an unsere Mitglieder haben ebenfalls stark zugenommen. Die Aktuarin Katharina Müller informierte nach Bedarf über vereinsinterne Tätigkeiten, aber auch über Veranstaltungen im In- und Ausland. Die Impulse der letztjährigen GV haben also schon einiges ausgelöst. Ich hoffe, dass unsere Arbeitsgemeinschaft sich weiter entwickelt und wir die Experimentelle Archäologie in der Schweiz vorantreiben können. Ich freue mich darauf, zusammen mit Euch neue Projekte und Ideen umsetzen zu können.

Kathrin Schächli

MITTEILUNGEN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT

Diskussionsergebnisse einer Standortbestimmung zur Experimentellen Archäologie in der Schweiz

Die Pfahlbauland-Ausstellung auf der Landiwiese in Zürich im Jahr 1990 war ein wichtiges Ereignis für die Experimentelle Archäologie in der Schweiz. Um zu erörtern, ob und wie die Impulse von damals noch wirken und welche Perspektiven sich für die Zukunft bieten, veranstaltete der Vorstand der Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie in der Schweiz (AEAS) am 27. März 2010 eine Podiumsdiskussion in Olten. Inspiration für diese Standortbestimmung war *Horizont 2015*, eine Plattform, die helfen soll, den zukünftigen Weg der archäologischen Forschung in der Schweiz zu gestalten (www.horizont2015.ch). Wie weiter unten noch ausgeführt wird, ist es für die Experimentelle Archäologie ausserordentlich wichtig, dass sie sich in diesen Gestaltungsprozess einbringen kann.

Mit Markus Binggeli, Walter Fasnacht, Peter Kelterborn, Urs Leuzinger, Christoph Löttscher, Antoinette Rast-Eicher, Jacques Reinhard und Hannes Weiss konnten acht Personen mit unterschiedlicher experimentalarchäologischer Erfahrung aus der deutsch- und französischsprachigen Schweiz für dieses Forum gewonnen werden. Es ist klar, dass diese Diskussionsrunde um weitere TeilnehmerInnen hätte erweitert werden können. Eine breite Meinungs- und Ideenvielfalt war aber insofern gewährleistet, als sich die rund zwei Dutzend anwesenden AEAS-Mitglieder ebenfalls in die Diskussion einbringen konnten.

Das von Thomas Doppler moderierte Gespräch bewegte sich entlang von Fragen, die neben der heutigen Situation auch Vergangenes und Zukünftiges in den Blick nahmen. Im Folgenden sind die wesentlichen Kernpunkte dieser Standortbestimmung festgehalten, die in ihrer verschriftlichten Form eine weiterführende Diskussions- und Handlungsgrundlage sein können.

Rückblick

Obwohl die Experimentelle Archäologie in Europa eine Tradition hat, die bis ins frühe 20. Jh. zurückreicht, wird sie in der Schweiz erst seit der Pfahlbauland-Ausstellung vor rund 20 Jahren bewusster wahrgenommen. Im Vergleich zu anderen Ländern, beispielsweise Frankreich oder Dänemark, ist dieser Forschungszweig in der Schweiz wenig entwickelt. Seit den frühen 1990er Jahren ist die Experimentelle Archäologie nur wenig vorangekommen, oft sogar stehengeblieben. Wegen geringem Wissensaustausch zwischen Fachleuten musste das Rad lange Zeit immer wieder neu erfunden werden. Dies war einer der Gründe, die 1993 zur Gründung und 1998 zur Konstituierung der AEAS geführt haben. Diese Vereinigung versteht sich als Mittler zwischen Personen, die an der Experimentellen Archäologie interessiert sind. Sie erleichtert die Kontaktaufnahme zwischen Gleichgesinnten – Fachleuten und Laien – und fördert somit den Wissensaustausch wie auch die Möglichkeit, praktische Fertigkeiten zu erlernen.

Status Quo

Experimentalarchäologische Untersuchungen leisten wichtige Beiträge für ein besseres Verständnis von archäologischen Funden und Befunden. Der Blick in die archäologische Literatur zeigt, dass derartige Forschungen wichtige Bausteine der wissenschaftlichen Erkenntnis sind – erwähnt seien hier beispielsweise Gebrauchsspurenanalysen an Silexgeräten, Arbeitsabläufe bei der Textilherstellung oder Untersuchungen zur Hitzeeinwirkung auf Tierknochen. Dennoch ist dieser wesentliche Forschungszweig

in der Schweiz bis heute an keine wissenschaftliche Institution angebunden und oft wird ihm sogar unwissenschaftliche Bastelei nachgesagt. Es erstaunt deshalb auch nicht, dass kaum eine bewusste Unterscheidung zwischen Experimenteller Archäologie im eigentlichen Sinne (mit wissenschaftlichen Experimenten zur Klärung einer archäologischen Fragestellung), Archäotechnik (Erlernen und Ausüben eines prähistorischen Handwerks sowie dessen Vermittlung) und Erlebnisarchäologie (persönliche Auseinandersetzung mit der Vergangenheit) gemacht wird. Das strukturelle Problem der fehlenden institutionellen Anbindung mag neben der geringen Wertschätzung ein Grund sein, weshalb die Experimentelle Archäologie in grossen Forschungsprojekten kaum vertreten ist. Dies wiederum hat zur Folge, dass selten ausreichend finanzielle Mittel für experimentalarchäologische Untersuchungen zur Verfügung stehen. Oft sind dies Rahmenbedingungen, die das Engagement motivierter Personen bremsen. Die fehlende Institutionalisierung führt aber auch zu einer selektiven Vermittlung von Wissen, die befürchten lässt, dass es in wenigen Jahren an kompetentem Nachwuchs fehlen wird.

Ausblick

Nach Erörterung der aktuellen Situation wurde diskutiert, wo besonderer Handlungsbedarf besteht und welche Handlungsmöglichkeiten sich bieten. Folgende fünf Themen standen dabei im Fokus: Vernetzung und Lobbying, Anbindung an wissenschaftliche Institutionen, Wissens- und Methodenvermittlung, Finanzierung von Forschungsprojekten sowie Publikation von Forschungsergebnissen.

Vernetzung und Lobbying: Die AEAS muss sich auf verschiedenen Ebenen aktiver vernetzen und als Verein geschlossener in Erscheinung treten, wenn sie einen Beitrag zur Etablierung der Experimentellen Archäologie leisten will. Durch Lobbying auf verschiedenen Ebenen, vom Kindergarten bis hin zu Hochschulen und Forschungsinstitutionen (Fachhochschulen, Universitäten, Empa, ...), können unterschiedliche Interessenten abgeholt und sensibilisiert werden. Es wird aber eine Herausforderung sein, den verschiedenen Ansprüchen und Bedürfnissen dieser Interessensgruppen gerecht zu werden. Zudem ist damit zu rechnen, dass die Konstituierung der Experimentellen Archäologie als wissenschaftliche Methode ein langwieriger Prozess sein wird. Zumindest zeigt dies die Geschichte der Archäobiologie (Archäozoologie und Archäobotanik), die sich als Vergleichsbeispiel beziehen lässt: Es brauchte weit über 30 Jahre unablässiges Engagement von Einzelpersonen und Forschungsgruppen, bis sich die archäobiologischen Methoden in der Schweizer Forschung und an Schweizer Universitäten einigermaßen durchsetzen konnten. Auch wenn dieser Etablierungsprozess noch immer andauert, ist es heutzutage nicht mehr mit dem interdisziplinären Forschungsgedanken vereinbar, die Archäobiologie unberücksichtigt zu lassen. Auf dieses Ziel kann auch die Experimentelle Archäologie hinarbeiten.

Anbindung an wissenschaftliche Institutionen: Eine schrittweise Etablierung der Experimentellen Archäologie als wissenschaftliche Forschungsmethode müsste sinnvollerweise über eine universitäre Anbindung erfolgen. Kantonale Ämter und Museen kommen kaum in Frage, da ihre Kernaufgaben in der Regel keinen Platz für experimentalarchäologische (Grundlagen-) Forschungen lassen, auch wenn gerade in Museen gerne und oft mit dem Schlagwort der Experimentellen Archäologie für Veranstaltungen und Vermittlungsangebote geworben wird. Die AEAS sollte als Verein an die Universitäten herantreten und versuchen, eine nachhaltige Zusammenarbeit aufzulegen.

Wissens- und Methodenvermittlung: Eine institutionalisierte Zusammenarbeit würde eine ganzheitliche Wissens- und Methodenvermittlung ermöglichen. Dadurch müsste das Rad nicht jedes Mal neu erfunden werden und eine gezielte Förderung des Nachwuchses wäre gewährleistet. Es wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass Studierende aus verschiedenen Universitäten ein grosses Interesse an der Experimentellen Archäologie zeigen. Dieses Interesse muss mit konkreten Angeboten aufgegriffen werden. Als erste Massnahme würde sich ein regelmässig stattfindender Workshop zur Experimentellen Archäologie anbieten. Ein solches Angebot liesse sich in das Studienmodul „Praktische Archäologie“ integrieren.

Finanzierung von Forschungsprojekten: Forschungsprojekte *sensu stricto* sind bislang kaum möglich, weil in der Regel keine finanziellen Mittel zur Verfügung stehen. Investitionen beschränken sich meist auf Vorführungen von Archäotechnikern, die ein breites Publikum ansprechen sollen und vorwiegend dem Kommerz dienen. Für Forschungsprojekte mit wissenschaftlichem Anspruch muss nach alternativen Finanzierungsmöglichkeiten gesucht werden. Die nachhaltige Zusammenarbeit mit Forschungspartnern, beispielsweise Universitäten, könnte hier zu pragmatischen Lösungen führen. Vorhandene Infrastrukturen könnten optimal genutzt und anfallende Kosten zwischen den involvierten Organisationen aufgeteilt werden. Ein Teil der vereinseigenen Einkünfte der AEAS wäre für solche Investitionen durchaus nutzbar. Um Projektgelder einzuwerben kann unsere Arbeitsgemeinschaft aber auch vermehrt als Körperschaft an Stiftungen wie den Lotteriefonds gelangen. Der Blick über die Landesgrenzen zeigt zudem, dass die Experimentelle Archäologie durchaus in grosse EU-Projekte integriert wird. Hierfür ist aber aktive Eigenwerbung und grenzüberschreitende Zusammenarbeit nötig.

Publikation von Forschungsergebnissen: Gegenwärtig wird die Experimentelle Archäologie in der Schweiz kaum wahrgenommen. Zum einen hängt dies mit einer mangelnden Rezeption der oft versteckt publizierten Arbeiten zusammen. Zum anderen ist aber auch eine Passivität bei der Publikation von Forschungsergebnissen festzustellen. Selbst im vereinseigenen Jahresanzeiger kommen oft nur mit Mühe und nach mehrfacher Nachfrage ein paar Beiträge zusammen. Hier muss ein Umdenken stattfinden, weg von knapp und unzugänglich publizierten Berichten hin zu ausführlichen Aufsätzen in archäologischen Fachpublikationen. Solche Aufsätze sind ein wesentlicher Teil der Lobby-Arbeit. Sie machen auf die zahlreichen Tätigkeitsfelder aufmerksam und verdeutlichen, was die Experimentelle Archäologie zu leisten vermag. Auf dieser Grundlage lassen sich weiterführende Fragestellungen entwickeln, Forschungsideen koppeln und interdisziplinäre Projekte initiieren.

Thomas Doppler, Stefanie Osimitz, Kathrin Schächli

Experimentelle Archäologie - Eine Definition

Vergangenheit ist unwiderrufbar vergangen. Trotzdem versuchen die Menschen, sich eine Vorstellung davon zu machen. Annäherungsmöglichkeiten gibt es verschiedene; die Experimentelle Archäologie ist eine davon.

Experimentelle Archäologie ist ein oft verwendetes Schlagwort für jegliche Aktivität, die mit Archäologie und Ausprobieren, Nachempfinden, Erlebnis, Vorführung, Vermittlung, Handwerk etc. zusammenhängt. Dies ist jedoch keine Experimentelle Archäologie, sondern Archäotechnik oder Erlebnisarchäologie.

Experimentelle Archäologie im engeren Sinn bedeutet die Durchführung eines wissenschaftlichen Experiments zur Klärung einer archäologischen Fragestellung: Ausgangspunkt ist ein archäologischer Fund und/oder eine Fundsituation. Mit geplanten Experimenten wird einer bestimmten Frage nachgegangen. Die Dokumentation des Experiments gewährleistet die Wiederholbarkeit.

Archäotechnik bezeichnet das Erlernen und Ausüben eines prähistorischen Handwerks und dessen Vermittlung.

Erlebnisarchäologie ist ein Überbegriff für die persönliche Auseinandersetzung mit der Vergangenheit: Als TeilnehmerIn eines Vermittlungsangebotes, bei dem das Selber-Machen und Selber-Erleben im Zentrum stehen. Oder als DarstellerIn historischer Ereignisse (Reenactment z.B. Varusschlacht von Kalkriese) oder vergangener Lebenswelten (Living History / Living Science, z.B. Pfahlbauer von Pfyn) mit möglichst originalgetreuen (Ver-) Kleidungen und Requisiten.

Der Text ist in abgeänderter Form im Begleittext zur Ausstellung «Savoir-faire» - Mit Kopf und Hand, die experimentelle Archäologie erzählt, vom 28.5.2011 bis 27.11.2011 im Museum Schwab, Biel erschienen.

Katharina Müller, Stefanie Osimitz, Kathrin Schächli



Abb. 1 Experimente zur Herstellung von Bronzemessern, Barbotine-Verzierung und Bronzezeitliches Kochen mit Kindern.

(Fotos: Mitte Johannes Weiss, links und rechts Kathrin Schächli)

FORSCHEN UND EXPERIMENTIEREN

Naturmaterialien zum Zwirnen und Flechten

Wie in den vergangenen Jahren auch habe ich mit vielen verschiedenen Naturmaterialien experimentiert, durch Ausprobieren versucht, ob sie sich für textile Techniken eignen (Abb. 2-6). Wenn ein Material beim Drehen zwischen den Fingern nicht bricht, ist es zum Zwirnen und Flechten geeignet.



Abb. 2 Das Zwirnen können wir von der Zaunwinde lernen.



Abb. 3 Die Ranken von Fingerkraut lassen sich sehr leicht verzwirnen.



Abb. 4 Die Rinde von Forsythienzweigen lässt sich gut zu Schnüren verarbeiten.



Abb. 5 Die aus Segge gezwirnten Schnüre waren nach dem Trocknen ziemlich locker und nicht mehr so reißfest wie in frischem Zustand.



Abb. 6 Leicht getrocknete Taglilienblätter eignen sich – ebenso wie Schwertlilienblätter – hervorragend zum Zwirnen und Flechten und sind erstaunlich reißfest.

Ein weiteres Mal misslungen ist der Versuch, eine Linde am Stück zu entrinden. Für eine Rekonstruktion des Brunnengefäßes von Erkelenz-Kückhoven für das neue Bandkeramik-Museum in Schwanfeld brauche ich ein ca. 26 cm breites und 60 cm langes Stück Lindenrinde – aber der Termin zum Ablösen der Rinde war zu spät angesetzt. Mitte Juni 2010 ließ sich die Rinde, nachdem ich sie mit einem Feuersteinmesser bis zum Holz eingeschnitten hatte (Abb. 7), mit einem Knochengerät zwar vom Holz trennen (Abb. 8), aber das Ablösen gelang nur in Streifen, außerdem noch deutlich schwerer an der der Sonne zugewandten Seite. Versuche zum Umbiegen eines schmaleren Rindenstückes quer zur Wuchsrichtung – über ein Brettchen (Abb. 9), über einen Besenstiel und ohne etwas dazwischen zu legen – misslangen ebenfalls: Die äußere Rinde brach. Die abgezogenen Rindenstreifen habe ich gebündelt (Abb. 10) und dann zum Rotten in Wasser gelegt (Abb. 11), ebenso noch ein Stammstück, von dem sich die Rinde einige Zeit später aber auch nicht am Stück, sondern nur in Streifen ablösen ließ (Abb. 12).



Abb. 7 Die Rinde eines frisch gefällten Lindenstämmchens wird mit einem Feuersteinmesser bis zum Holz durchgeschnitten.



Abb. 8 Mit einem Knochengerät lässt sich die Rinde mit allen Bast-schichten vom Holz lösen.



Abb. 9 Versuche zum Umbiegen eines schmalen Rindenstreifens – hier mit Hilfe eines eingelegten Brettchens – misslingen.



Abb. 10 Die abgezogenen Rindenstreifen wurden für den Transport lose aufgerollt.



Abb. 11 Die Rindenstreifen mit den noch fest anhaftenden Bastschichten wurden zum Rotten in Wasser gelegt, um Lindenbast zu gewinnen.



Abb. 12 Das Stammstück, das einige Zeit im Wasser gelegen hatte, ließ sich danach auch nur in Streifen entrinden, ein breiteres Stück brach in Wuchsrichtung.

Über „Versuche zur Rekonstruktion von neolithischen Rindengefäßen. Experimente mit Rinde und Bast“ hatte ich auf der Fachtagung „Rohstoff Baum: Eine neue Dimension im frühneolithischen Fundspektrum“ des Landesamts für Archäologie Sachsen in Leipzig, 22.-23.2.2010, berichtet.

Anne Reichert

Keltischen Münzmeistern auf der Spur

Untersuchungen zur Herstellung subaerater¹ Münzen anhand von Funden aus der späteisenzeitlichen Siedlung von Rheinau (CH) / Altenburg (D).

Über das 2008 begonnene interdisziplinäre Projekt wurde bereits vor einem Jahr an dieser Stelle berichtet. Thema waren damals die umfangreichen Vorarbeiten wie Literaturrecherchen, Analysen der originalen Tüpfelplatten und Münzen (Abb. 13) und deren Auswertung sowie die Planung der Experimente. Im letzten Jahr konnten nun die ersten Feld- und Laborexperimente zur Herstellung von Münzschrotlingen durchgeführt werden.

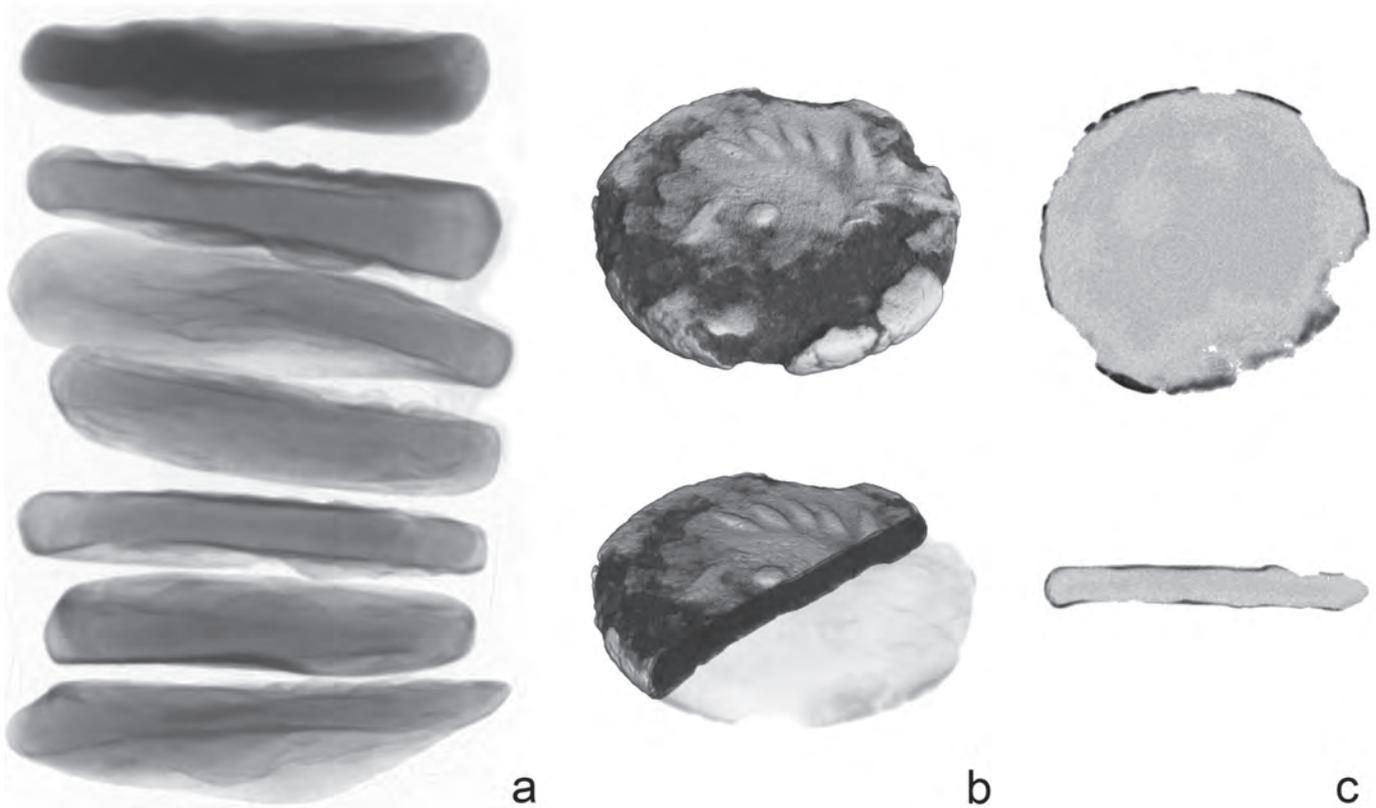


Abb. 13 Neutronentomographie: a Neutronenbild eines Münzstapels; b 3D-Visualisierung einer Münze; c virtueller Schnitt durch eine Münze (Bilder: PSI Villigen)

Im Frühjahr haben wir in mehreren Vorversuchen verschiedene Schmelzofensysteme getestet. Daneben ermittelten wir die optimale Tonmischung für die rekonstruierten tönernen Tüpfelplatten und stellten Granulate der verschiedenen Standardlegierungen² her, indem wir das flüssige Metall über frisches Reisig in Wasser gegossen haben. Der überzeugendste Schmelzofen besteht aus einer ebenerdigen Konstruktion, bei der sich zwei Düsenziegel mit Blasbälgen gegenüberstehen, die eine dünne Holzkohleschicht über der Tüpfelplatte zum Glühen bringen (Abb. 14). Diese Konstruktion verwendeten wir für die ersten Schmelzexperimente, wobei die grösste Schwierigkeit in der exakten Temperaturführung bestand: Der gesamte Bereich der Tüpfelplatte sollte einer gleichmässigen Temperatur ausgesetzt sein, die gerade genügt, um das Metall in den Vertiefungen schmelzen zu lassen, aber den Ton nicht zu stark verschlacken lässt. Die Experimente wurden systematisch protokolliert. Die in den Experimenten verwendeten Tüpfelplatten, die mit 50 % Rossmist gemagert sind, zeigen ein Spuren-

1 Münzen mit einem Kern aus Kupfer oder einer kupferhaltigen Legierung und einer äussersten Schicht aus Silber.

2 Es wurden vorerst 3 von uns definierte Standardlegierungen hergestellt, die eine leichtere Vergleichbarkeit mit publizierten Analyseergebnissen ermöglichen sollen: A) 96 % Cu/4 % Sn, B) 94 % Cu/ 4 % Sn/2 % Pb, C) 98 % Cu/2 % Pb.



Abb. 14 Der Schmelzofen mit der Luftzufuhr über zwei sich gegenüberliegende Düsenziegel.



Abb. 15 Eine Tüpfelplatte nach dem Schmelzvorgang. Das Metall ist grösstenteils zu Kugeln zusammenschmolzen, die Zwischenstege der Tüpfelplatte sind verglast.

bild, das den Originalen aus Rheinau sehr nahekommt. Die Stege sind verglast und zum Teil blasig aufgeschmolzen, in einigen Vertiefungen sind Verfärbungen oder eine leichte Verschlackung erkennbar, die Unterseite der Platten ist unversehrt (Abb. 15). Die kugelförmig zusammenschmolzenen Schrötlinge lassen sich problemlos entnehmen und sind optimal für die Weiterverarbeitung geeignet.

Die unter reduzierender Atmosphäre (im Induktionsofen, unter 1 bar Argon) im Labor der ETH durchgeführten Versuche zeigen ein etwas anderes Spurenbild an den Tüpfelplatten, da die Hitze in diesem Fall nicht nur von oben, sondern von allen Seiten kam. Interessant wird hier vor allem die Analyse des in den Ton eingedrungenen Metalls und der Vergleich mit Feldexperimenten und Originalen sein.

Ebenfalls in diesem Jahr unternommene erste Vorversuche zur Weiterverarbeitung und Versilberung der Schrötlinge weisen bereits in Richtung eines optimalen Herstellungsablaufes: Sinnvoll erscheint ein Flachhämmern des Schrötlings mit anschliessender Versilberung unter reduzierender Atmosphäre (zum Beispiel im selben Ofen, der auch für das Schmelzen der Schrötlinge verwendet wurde), allenfalls das Entfernen einer oberflächlichen Oxidschicht und schliesslich das Prägen des bereits weichgeglühten Rohlings. Weitere Versuchsserien sind nötig, um die besten Techniken zu finden, weitere mögliche Abläufe zu erkennen und mit den experimentell hergestellten Zwischenprodukten und fertigen Münzen so nah wie möglich an die Originale heranzukommen.

Im Laufe des Jahres wurde das Projekt bei verschiedenen beteiligten Institutionen³ und an der EXAR-Tagung in Berlin durch Vorträge präsentiert. Ende Juni fand ein Tag der offenen Tür auf dem Experimentiergelände in Dübendorf statt, wo auch eine kleine Ausstellung mit Originalfunden aus Rheinau und experimentell hergestellten Tüpfelplatten und Münzen, eine Reihe von Plakaten sowie Vorführungen zum Schmelzen von Münzschrötlingen zum Programm gehörten. Ausserdem wurden und werden verschiedene Artikel zum Projekt publiziert (u. a. PSI-Jahresbericht, EXAR-Jahresbilanz 2010, AS).

³ Beteiligte Institutionen sind neben der Kantonsarchäologie Zürich das Paul-Scherrer-Institut (PSI) in Villigen, das zzwancor Tonwerk in Rafz, das Schweizerische Nationalmuseum / Abt. Konservierung und Restaurierung, das Inventar Fundmünzen Schweiz (IFS), das Münzkabinett Winterthur, die ETH Zürich / Departement Materialwissenschaften / Abteilung Metal Physics and Technology, die Universität Zürich / Abt. Ur- und Frühgeschichte sowie das Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) in Basel.

2011 sollen Analysen der Kernlegierungen mittels Bohrungen und allenfalls Schnitten an ausgewählten Rheinauer Münzen durchgeführt werden. Die neutronentomographischen Schnittbilder der Münzen werden dabei helfen, gezielte Eingriffe vornehmen zu können. Aufgrund dieser Analysen soll schliesslich eine weitere Münzserie mit einem möglichst genau der Legierung der Rheinauer Münzen entsprechenden Kern hergestellt werden. Vorgesehen sind dieses Jahr ausserdem eine Experimentreihe zu Versilberungstechniken an Münzkernen und parallel dazu zur Stempelherstellung und Prägung der Rohlinge. Die Analysen der von uns hergestellten Tüpfelplatten und Münzen, der Vergleich mit den Originalen und die Publikation der Ergebnisse sind für 2012 geplant.

Weiterführende Informationen zum Projekt auf www.experimentarch.ch.

Julia Bucher, ExperimentA

REKONSTRUIEREN UND REPLIZIEREN

Der Schnidejochbogen, eine praktische Annäherung

Inhalt:

1. Einleitung
2. Der Bogenfund
3. Der Nachbau
4. Fazit
5. Anhang: Umrechnung Metrisch/Englisch

1. Einleitung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen der Werdegang und die Beurteilung einer möglichst originalgetreuen Kopie des Schnidejochbogens dargestellt werden. Es handelt sich beim Original um den komplett erhaltenen Bogen, der im Sommer 2003 auf dem Schnidejoch im Berner Oberland von einem deutschen Wanderer gefunden wurde. Nachdem der Finder durch die Medien von den anderen archäologischen Funden erfahren hatte, setzte er sich mit dem Archäologischen Dienst Bern in Verbindung und gab den Bogen dort ab zum Glück, denn sonst wäre dieser sensationelle Fund der Nachwelt wohl für immer verloren gegangen. Diesem Zufall und meiner Bekanntschaft mit dem Experimentalarchäologen Markus Binggeli war es zu verdanken, dass ich im Frühling 2008 die Möglichkeit erhielt, den Bogen in Händen zu halten und genaue Messungen seiner Dimensionen vornehmen zu können. Ein Dankeschön dafür geht auch an Peter Suter vom Archäologischen Dienst Bern für die rasche und freundliche zur Verfügungstellung des Originalfundes. Mit den genauen Aufzeichnungen und den von Markus Binggeli bei dieser Gelegenheit gemachten Fotos habe ich eine Kopie dieses Bogens anzufertigen versucht. Ich nenne es den Versuch einer Kopie, weil eine 100% originageltreue Kopie nicht möglich ist, da kein Stück Holz genau dem anderen gleicht und auch bei den Massen des Nachbaus Kompromisse - wenn auch kleine - eingegangen werden müssen. Das ist dadurch bedingt dass z.B. unterschiedlich vorhandene Äste oder Verwerfungen im Holz eine Abweichung beim Nachbau des Bogens verlangen, damit die Funktionalität nicht verlorenggeht. Auf diesen Sachverhalt werde ich bei der Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte noch näher eingehen.

Des Weiteren möchte ich noch festhalten, dass nicht versucht wurde, den Bogen mit original steinzeitlichen Werkzeugen nachzubauen. Es ging mir ‚lediglich‘ darum, eine möglichst genaue Kopie herzustellen und zu testen. Zum Einsatz kamen daher meine üblichen modernen Bogenbauwerkzeuge, wie Ziehmesser, Raspel, Hobel, Schmirgelpapier usw.

2. Der Bogenfund

Die Datierung des Bogens durch den Archäologischen Dienst Bern kommt auf ein Alter von ca. 5000 Jahren, d.h. der Bogen wird so um 3000 v. Chr. gebaut worden sein. Der Archäologische Dienst Bern hat zu den sensationellen Funden aus dem Jahr 2003 einen Sonderdruck herausgegeben, der einen guten Überblick über den Fundort und das Fundmaterial bietet⁴.

Ich gehe daher direkt zu der Beschreibung des Bogens über, die aus der Betrachtung des Originals entstanden ist:

Bei dem Holz, aus dem der Bogen angefertigt wurde, handelt es sich eindeutig um Eibe, und zwar um ein dünnes Stämmchen. Anhand des Radius des äussersten Jahresringes und der Winkel der vorhandenen Äste kann der Baum auf 5 - 7 cm Durchmesser geschätzt werden. Nach den mündlichen Angaben von Peter Suter hat man beim Röntgen 42 Jahresringe gezählt. Bei einer Dicke von 2,3 cm in der Bogenmitte würde das einer mittleren Jahresringdicke von 0,55 mm entsprechen. Bei Eiben gilt die Regel: Je dünner die Ringe, desto dichter und daher besser ist das Holz für den Bogenbau geeignet. Rechnet man die 0,55 mm dicken Jahresringe auf ein englisches Zoll um, ergibt das etwa eine Anzahl von 50 Ringen pro Zoll. Nach heutigen Massstäben für den Bau von englischen Langbögen entspricht dies etwa einem guten Stück Eibenholz, aber es ist bei Weitem noch nichts Aussergewöhnliches. Es werden durchaus auch Exemplare mit doppelt so hoher Ringzahl gefunden und verwendet.

Wenn heute Bögen aus Eibe gemacht werden, dann bildet das cremefarbene, helle Splintholz den Rücken des Bogens, während der Bauch aus dem rötlichen, dunkleren Kernholz besteht. Dies ist eine Jahrhunderte alte Tradition und kann sehr schön auf Abbildungen von englischen Langbögen in mittelalterlichen Malereien beobachtet werden.

Ob dies beim Schnidejochbogen auch so war, lässt sich leider nicht mehr mit Bestimmtheit sagen, da sich der Splint und der Kern durch die Jahrhunderte farblich angeglichen haben und einheitlich dunkelbraun geworden sind. Wenn man allerdings den Bogen im Profil betrachtet, dann kann man nach dem vierten oder fünften Jahresring von aussen eine durchgehende Linie erkennen, die entlang des ganzen Bogens verläuft. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Linie der Übergang zwischen Splint und Kernholz ist. Dies ist aber nur meine persönliche Einschätzung und müsste näher analysiert werden.

Dass das Splintholz nicht entfernt wird, ist bei der Benutzung von Eibe beim Bogenbau gebräuchlich und macht besonders bei dünnen Eibenstämmchen Sinn, da bei der Entfernung des Splintes das Risiko besteht, dass zu wenig Holz bleibt um überhaupt einen Bogen daraus bauen zu können. Zudem bedeutet das Abnehmen des Splintes einen unnötigen Arbeitsschritt, der auch funktionell keine Vorteile bringt, da das zugstabile Splintholz als Bogenrücken geradezu ideal ist. Ich glaube, dass dies den jungsteinzeitlichen Bogenbauern genauso bekannt war wie heute und man sich unnütze Arbeitsschritte gerne ersparte. Aus diesen Überlegungen heraus habe ich beim Bau der Kopie den Splint nicht entfernt.

⁴ Peter J. Suter, Albert Hafner und Kathrin Glauser, Lenk – Schnidejoch. Funde aus dem Eis – ein vor- und frühgeschichtlicher Passübergang, Bern 2005.

Der Bogen hat eine Gesamtlänge von 160,3 cm und verjüngt sich von der Mitte zu den Enden hin sowohl in der Breite wie auch in der Dicke ziemlich gleichmässig. Die maximale Breite in der Mitte beträgt knapp 3 cm und die Dicke 2,3 cm. Am oberen Ende beträgt die Breite 1,46 cm bei 0,77 cm Dicke und am unteren Ende ist der Bogen 2,08 cm breit und 1,02 cm dick.

Bemerkenswert ist, dass ein Wurfarm sowohl etwas breiter als auch etwas dicker ist (ca. 1-2 mm). Durch die Lage der Äste, die bei der Eibe immer in leichtem Winkel aufwärts wachsen, kann festgehalten werden, dass es sich hierbei um den Wurfarm handelt, der im unteren Bereich des Stämmchens lag.

In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage: Welches war beim Schiessen der obere und welches der untere Wurfarm?

Angesichts der Tatsache, dass der untere Wurfarm beim Spannen eines Bogens eine etwas stärkere Belastung erfährt und darum beim Bogenbau ein bisschen steifer oder kürzer belassen wird, deutet alles darauf hin, dass es sich beim dickeren Wurfarm um den unteren handelt.

Des Weiteren drängt sich gleich die nächste Frage auf: Wo genau lag die Hand am Bogen auf, wenn damit geschossen wurde? Kann der Griff eindeutig lokalisiert werden? Es gibt mehrere Möglichkeiten zu erkennen, wo die Hand beim Schiessen eines Bogens aufliegen soll:

- Eine Griffwicklung begrenzt den Griffbereich eindeutig.
- Ein eingeritztes oder aufgemaltes Zeichen deutet darauf hin, an welcher Stelle der Pfeil am Bogen vorbeigleiten soll.
- An der Stelle, wo der Pfeil entlanggleiten soll, ist ein Plättchen zur Verstärkung eingelassen oder ein Stücklein Leder befestigt.
- Der Griff ist so eindeutig geformt, dass keine Zweifel an der Handhaltung aufkommen können.
- Falls keine ‚Hilfsangaben‘ vorhanden sind, kann man anhand der Kratzspuren, die die Pfeile an der Seite des Bogens hinterlassen, abschätzen, wo genau der Bogen vom Besitzer gehalten wurde.

All diese Möglichkeiten helfen leider bei der Beurteilung des Schnidejochbogens nicht, da keines der oben genannten Merkmale festgestellt werden konnte. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als beim Spannen des Bogens die Stelle zu finden, bei der eine Balance zwischen dem oberen und dem unteren Wurfarm gefunden wird. Ich werde bei der Beschreibung des Nachbaus noch näher auf die Fragen zur Lage des Griffes eingehen.



Abb. 16 Die Nocke mit Verdickung am Ende des Bogens.
(Foto: Markus Binggeli)

An beiden Enden des Bogens sind abrupte Verjüngungen zu erkennen, die der Anbringung der Bogensehne dienten, die sogenannten Nocken. Besonders zu erwähnen ist eine Nocke, die eine eigenartige Verdickung aufweist, die bogenbautechnisch keinen Sinn macht (Abb. 16).

Vielleicht wurde so der untere Wurfarm klar vom oberen unterschieden, oder es spielten ästhetische Gründe mit.

Interessant und von Bedeutung für die Eigenschaften eines Bogens sind die Rundungen die der Bogenrücken und der Bogenbauch aufweisen. Beim Schnidejochbogen ist die eine Seite stärker gewölbt, während die andere Seite eindeutig flacher ausgefallen ist. Auf dem Foto sieht man die Wölbung in der Mitte des oberen Wurfarms, etwa 40 cm von der Nocke entfernt (Abb. 17 und 18).



Abb. 17 Die Rundung des Bogenbauches.
(Foto: Markus Binggeli)

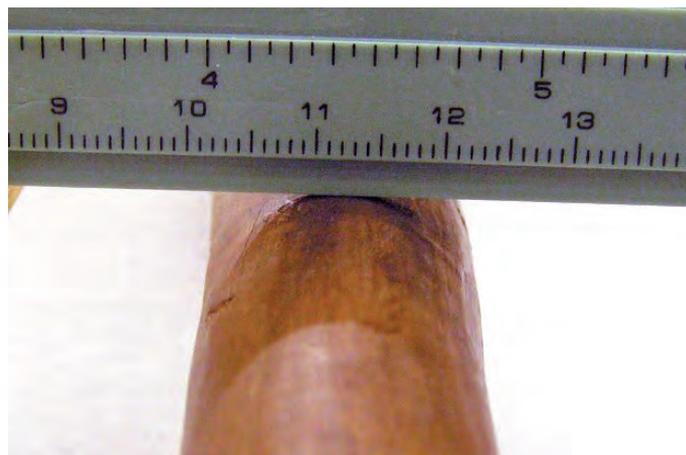


Abb. 18 Die Rundung des Bogenrückens.
(Foto: Markus Binggeli)

Obwohl die seit Jahrhunderten gebräuchlichste Art, Bögen zu bauen, die ist, dass die Fläche unter der Rinde zum Bogenrücken wird, gibt es keine schlüssigen Anhaltspunkte, um 100 % sicher sagen zu können, dass es sich beim Schnidejochbogen ebenso verhält. Auch die Form der Bogennocken würde ein Aufspannen in beide Richtungen erlauben und hilft bei der Entscheidungsfindung leider nicht weiter. Es muss daher durch Annahmen und Überlegungen vermutet werden, in welche Richtung der Bogen gespannt wurde:

Wenn Holz so stark gebogen wird, wie dies beim Bogenbau der Fall ist, dann schnell es nicht mehr ganz in seine ursprüngliche Position zurück, sondern bleibt etwas in Biegerichtung gekrümmt. Im Bogenbaujargon heisst dies Stringfollow. Ein guter Bogen hat so wenig Stringfollow wie möglich, da dies die Leistung vermindert, die auf den Pfeil übertragen werden kann. Stringfollow tritt auf, weil Holz auf Zug etwa zwei Mal belastbarer ist als auf Druck, d. h., die Fasern des Rückens möchten zwar schon bis in die ursprüngliche Position zurückschnellen, dies wird aber von den Fasern des Bauches verhindert, weil sie schon über Gebühr gestaucht wurden und sich nicht mehr ganz aufrichten können. Nicht alle Hölzer reagieren dabei gleich, und durch eine geschickte Gestaltung des Profils kann ein Maximum an Leistung des betreffenden Holzes herausgeholt werden. Esche zum Beispiel ist sehr gut auf Zug belastbar, während es unter Druck ziemlich schnell kollabiert. Dem sollte beim Bogenbau mit Eschenholz Rechnung getragen werden, indem der Bogenbauch so flach wie möglich belassen wird, um sogenannte Stauchrisse zu vermeiden und den Druck möglichst breitflächig zu verteilen. Ein gerundeter Rücken ist hingegen kein Problem, da ein Eschenbogen dies gut verkraften kann.

Eibe nun wird oft als das Bogenholz schlechthin bezeichnet, und zwar aus folgendem Grund: Das Splintholz ist extrem belastbar auf Zug, während das Kernholz auch hohen Druckbelastungen widerstehen kann, ohne Stauchrisse zu entwickeln. Das ideale Bogendesign für einen Eibenbogen wäre daher ein schmaler Bogen mit gut gerundetem Rücken und einem etwas flacheren Bauch. Genau dieses Design liegt beim Schnidejochbogen vor, wenn man die stärker gewölbte Fläche als Rücken definiert. Es ist auch die Fläche, die unter der Rinde lag, was der Bogenbautradition entspräche. Ein weiteres Argument dafür, dass dies der Bogenrücken ist, ergibt sich aus der folgenden Beobachtung: Auf der stärker gerundeten Seite ist der oberste Jahresring fast durchgehend vorhanden, während bei der flacheren Seite die Jahresringe öfter mal durchtrennt wurden. Da der Bogenrücken auf Zug belastet wird, ist es von Vorteil wenn seine Oberfläche aus einem unverletzten Jahrring besteht, weil dadurch die Bruchgefahr vermindert wird. Würde der Schnidejochbogen mit der flacheren Seite als Rücken gespannt, könnte es geschehen, dass an den Stellen, wo die Jahrringe durchtrennt wurden, ein Riss entsteht und der Bogen an dieser Stelle bricht.

Aus den erwähnten Gründen habe ich mich entschlossen, bei den Kopien die stärker gewölbte Seite als den Bogenrücken anzuschauen.

Soweit die Beobachtungen und Erkenntnisse, die anhand des Originals gemacht und gewonnen werden konnten. Weitere Fragen, so z.B. nach der Zugstärke, dem Schiessverhalten, der Auszugslänge und der Stabilität, können nur beantwortet werden, indem eine möglichst genaue Kopie gebaut und getestet wird.

3. Der Nachbau

Um eine Kopie herzustellen, wurde zuerst mal ein geeignetes Eibenstämmchen besorgt (Abb. 19).

Der Durchmesser des Stammes betrug am oberen Ende 68 mm, in der Mitte 72 mm und am unteren Ende 75 mm. Da die Schätzung der beim Original verwendeten Eibe zwischen 50 und 70 mm lag, schien mir das ausgesuchte Stück gut für eine Rekonstruktion zu passen. In der Länge erreichte der Stamm knapp 2 m, der Wuchs war schön gerade, und die Anzahl der vorhandenen Äste hielt sich in Grenzen.

Im Querschnitt wies der ausgesuchte Stamm ein bisschen dünnere Ringe auf als die beim Original festgestellten. Daher kann das Holz der Kopie als das etwas ‚bessere‘ Bogenholz betrachtet werden (Abb. 20).

Nach einer mehrmonatigen Trocknungsphase wurde der Nachbau des Schnidejochbogens in Angriff genommen:

Beim vorsichtigen Entfernen der Rinde wurde versucht, einen möglichst intakten Jahresring des Splintholzes freizulegen, um einen optimalen Bogenrücken zu erhalten. Dies gelang bis auf zwei, drei Stellen gut, und das Resultat sah dem Bogenrücken des Originals sehr ähnlich (Abb. 21).

Im nächsten Schritt wurden die Dimensionen des Originalbogens aufgezeichnet, und der Rohling wurde Schritt für Schritt und mit etwas Überstand auf der Bandsäge zugehauen (Abb. 22).

Darauf ging es an die genaue Übertragung der Originalmasse mittels Raspel, Hobel, Feile und Schmirgelpapier. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei der Wölbung von Bogenbauch und -rücken geschenkt, um möglichst genau an das Original heranzukommen (Abb. 23).



Abb. 19 Eibenstamm.



Abb. 20 Stirnseite des ausgewählten Eibenstammes.



Abb. 21 Freilegen eines Jahresringes auf dem Bogenrücken.



Abb. 22 Zwischenstadium vor dem Zusägen.

Nachdem der Bogenrücken glatt geschmirgelt worden war, war der Bogen bereit, um zum ersten Mal gekrümmt zu werden. Um den Werdegang des Bogens zu veranschaulichen, wurde er in einer sogenannten Tillervorrichtung gespannt. Das ist nichts anderes als eine einfache Halterung in der mit einem Haken, einem Seil und einer Umlenkrolle der Bogen vor einem mit Linien versehenen Hintergrund gespannt werden kann. Dadurch kann sehr genau beurteilt werden, ob sich der Bogen gleichmässig krümmt und ob beide Wurfarme der gleichen Belastung ausgesetzt sind.

Es versteht sich dabei von selber, dass der Bogen nicht sofort auf den vollen Auszug gezogen wird, sondern dass man den Auszug nur langsam Schritt für Schritt erhöht und dabei die Krümmung kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Dieser Vorgang heisst im Bogenbaujargon tillern und ist der wichtigste Abschnitt bei der Entstehung eines Bogens. Dabei ist viel Übung und die volle Aufmerksamkeit gefordert. Werden dabei allzu viele grobe Fehler begangen, kann dies zum Bogenbruch führen.



Abb. 23 Der Bogenrücken mit dem helleren Splintholz.

Der Bogen wurde also zuerst nur auf die Tillervorrichtung gelegt und beurteilt (Abb. 24).

Bei dieser Gelegenheit muss ich auf den Punkt betreffend die Lage des Griffes zurückkommen. Da der im unteren Bereich des Stammes liegende Wurfarm beim Original etwas dicker und breiter belassen wurde, entschied ich mich, die Mitte des Griffes um ein Zoll nach unten zu verlegen, damit später der Pfeil genau an der Mitte des Bogens vorbeigleiten kann. Das wurde und wird auch heute u. a. beim englischen Langbogen von verschiedensten Bogenbauern so praktiziert. Normalerweise ziehe ich die andere Methode vor, bei der die Griffmitte mit der Bogenmitte zusammenfällt und der Pfeil etwas oberhalb der Bogenmitte vorbeigleitet. Mit beiden Methoden können gute Bögen gebaut werden. Die Tatsache, dass das Original einen massiveren unteren Wurfarm aufwies, liess mich jedoch von meiner üblichen Arbeitsweise abkommen.

Bei der ersten Beurteilung fiel auf, dass der linke untere und dickere Wurfarm ganz leicht in Schussrichtung gebogen war, während der obere rechte und dünnere Wurfarm leicht nach ‚hinten‘ schaute. Bogenbautechnisch spricht man im ersten Fall von einem Reflex und im zweiten von einem Deflex. Einer solchen Ausgangslage muss während des Tillerprozesses Rechnung getragen werden, da sich die beiden Wurfarme beim Krümmen unterschiedlich verhalten.

Nun wurde mit einer langen Tillersehne der Bogen ein bisschen gespannt und auf 12 englische Zoll ausgezogen. Es war augenfällig, wie der linke dickere Wurfarm mit etwas Reflex etwas steifer blieb, obwohl die Krümmung beider Wurfarme als schön gleichmässig bezeichnet werden konnte (Abb. 25). Bevor nun der Auszug verlängert werden konnte, musste die Balance zwischen den beiden Wurfarmen wiederhergestellt werden, um die Überlastung des oberen Wurfarms zu vermeiden. Beim steiferen Wurfarm wurde also vorsichtig und gleichmässig etwas Holz abgenommen und dann der Bogen ein bisschen mehr – auf 15 Zoll – ausgezogen (Abb. 26).

Ich werde nun nicht den ganzen Tillerprozess darstellen, das wäre zu lang und auch nutzlos. Im folgenden werden die wichtigsten Tillerstationen mit Bildern erklärt, so dass gut nachvollzogen werden kann, wie der fertige Bogen entstanden ist. Nach der Bearbeitung bei 15 Zoll Auszug hatte sich die Balance deutlich verbessert; einzig einige steife Stellen in beiden Wurfarmen verlangten nach etwas mehr Nachbearbeitung, um die auftretenden Kräfte gleichmässig zu verteilen. Der Bogen wurde danach weiter belastet und auf 19 Zoll gezogen (Abb. 27).

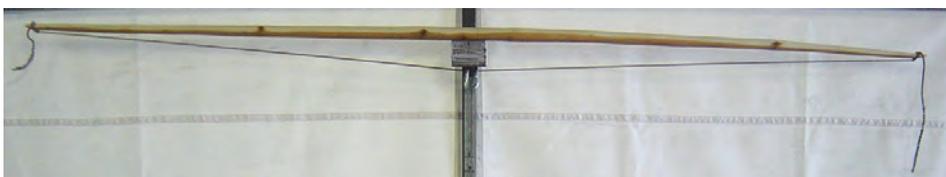


Abb. 24 Bogen vor dem ersten Spannen.

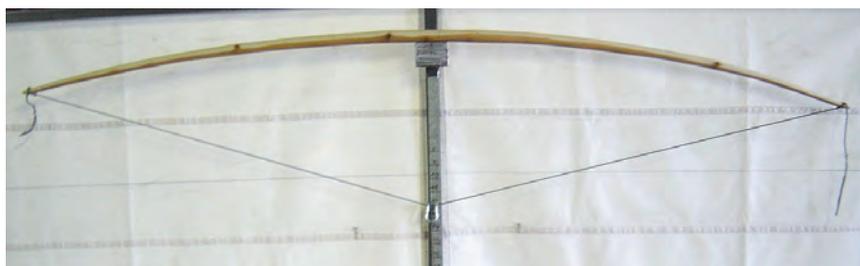


Abb. 25 Bogen beim Auszug von 12 Zoll.

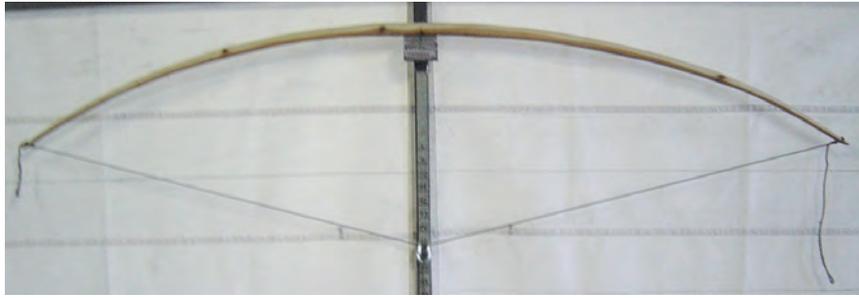


Abb. 26 Bogen beim Auszug von 15 Zoll.

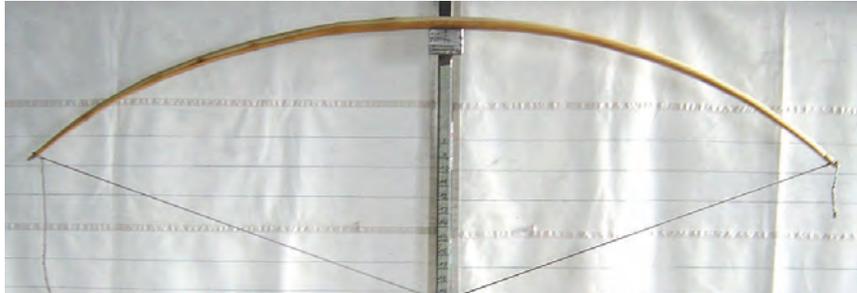


Abb. 27 Bogen beim Auszug von 19 Zoll.

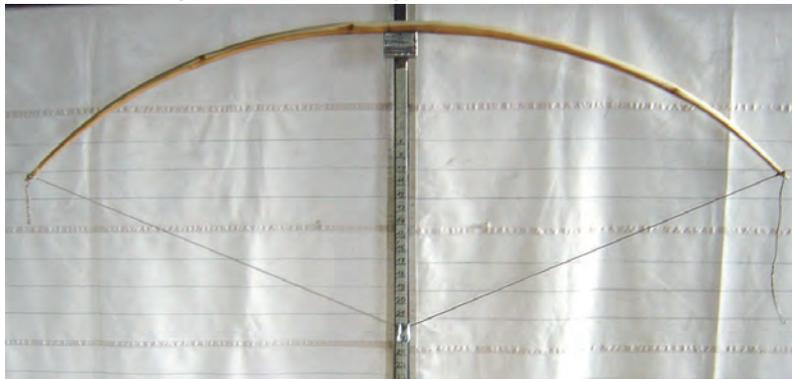


Abb. 28 Bogen beim Auszug von 22 Zoll.

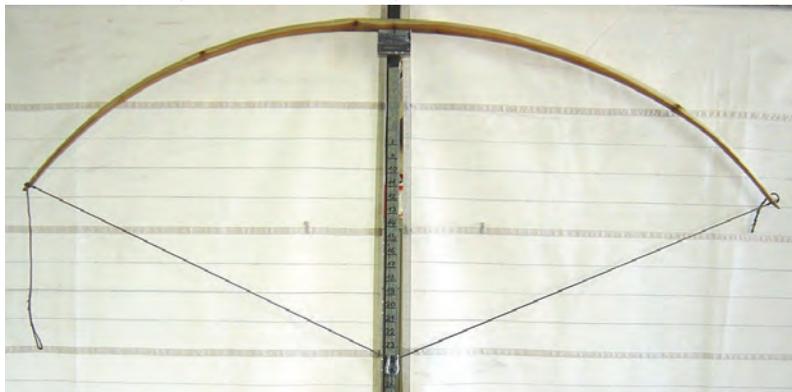


Abb. 29 Bogen beim Auszug von 24 Zoll.

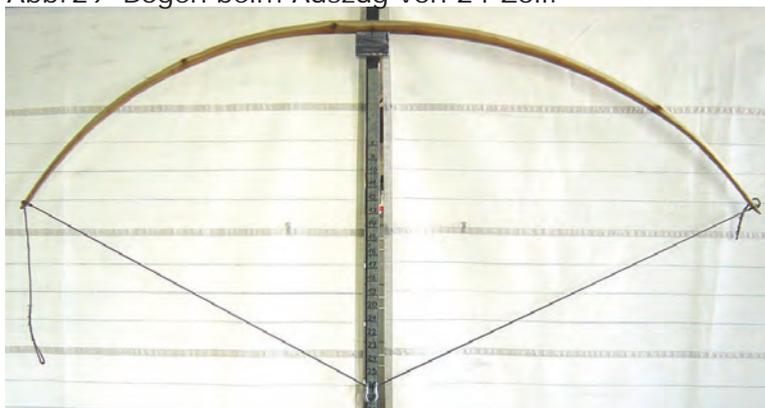


Abb. 30 Bogen beim Auszug von 26 Zoll.

Der Bogen verhielt sich gut, und auch diesmal waren nur einige kleinere Korrekturen nötig, um weitermachen zu können. Der Auszug wurde auf 22 Zoll erhöht (Abb. 28).

Nach weiteren minimalen Korrekturen wurden 24 Zoll gezogen (Abb. 29). Nun war fast der volle Auszug erreicht, und die Biegung des Bogens war schön gleichmässig mit einem etwas steiferen Griff. Auch die äussersten 15 cm bogen sich wenig bis gar nicht, um einen angenehmeren Auszug zu erreichen.

Es blieb nur noch, den Bogen im Vollauszug zu begutachten, bevor man ihn einschies- sen konnte (Abb. 30).

Da der untere Wurfarm kürzer war, schien er sich zu stark durchzubiegen. Das täuschte aber, da beide Wurfarme gleichmässig zogen und belastet waren. Zudem war der untere Wurfarm auch etwas breiter und dicker und konnte so die zusätzliche Be- lastung durch die fehlende Länge gut aufnehmen.

Wann der Vollauszug erreicht wird, kann wieder nur geschätzt werden, denn wir wis- sen nicht, wie weit der Originalbogen beim Gebrauch effektiv ausgezogen wurde. Die



Abb. 31 Schnidenjochnachbau bei ca. 28 Zoll Auszug.

wenigen Pfeile, die aus derselben Epoche stammen wie der Bogen, sind überlang mit sehr leichten Silexspitzen. D. h., die Pfeile wurden nie bis an den Anschlag ausgezogen; es verblieben immer etliche Zentimeter Pfeillänge, die vor dem Bogen stehen blieben, was uns hindert, die effektive Auszugslänge zu erfahren. Es ist natürlich auch nicht bekannt, ob der Bogen einem kleinen oder einem grossen Individuum gehörte, was beträchtliche Unterschiede in der Auszugslänge verursachen kann.

Für diesen Typ Bogen gibt es eine Faustregel, um in etwa die maximale Auszugslänge festzulegen: Bogenlänge minus steifer Griff geteilt durch zwei. Das würde bei diesem Bogen ca. 73 cm entsprechen. Das sind 28,7 englische Zoll. Der heutige Industriestandard bei Fiberglasbögen entspricht 28 Zoll für einen ausgewachsenen Mann. Daher wurde der Bogen maximal nur bis auf diese Länge gezogen, auch um ihn nicht zu gefährden (Abb. 31).

Abgesehen vom gleichmässigen Tiller ist bei einem Bogen natürlich auch das Zuggewicht von Interesse, d. h. die Kraft die aufgewendet werden muss, um ihn zu spannen. Die Angaben werden heute üblicherweise in englischen Pfund angegeben. Ich habe eine Tabelle erstellt, die aufzeigt, wie sich Auszug und Zugkraft beim Schnidejochnachbau verhalten:

Kraft/Auszug Schnidejochnachbau		
Auszug in Zoll	Zugkraft in kg	Zugkraft in engl. Pfund
6	0	0
7	1,5	3,3
8	2,5	5,5
9	4	8,8
10	5,5	12,1
11	6,5	14,3
12	7,5	16,5
13	8,5	18,7
14	10	22,0
15	10,5	23,1
16	11,5	25,4
17	12,5	27,6
18	14	30,9
19	15	33,1
20	16,5	36,4
21	17,5	38,6
22	19	41,9
23	20	44,1
24	21,5	47,4
25	23	50,7
26	24,5	54,0
27	25,5	56,2
Spannhöhe (vom Rücken): 16,5 cm (6,5")		
Stringfollow: etwas mehr als 4 cm (1,6")		

4. Fazit

Abschliessend möchte ich noch eine Beurteilung meines Nachbaus und der möglichen Eigenschaften des Original-Schnidejochbogens anstellen:

Als erstes taucht natürlich die Frage auf, wie genau meine Annäherung an das Original herankommt. Von den Massen her habe ich bis auf ein oder zwei Millimeter die Originalmasse einhalten können. Einzig der untere Wurfarm wurde ein bisschen dünner, da er einen Reflex aufwies und etwas mehr bearbeitet werden musste, um den Bogen in Balance zu bringen. Das Holz kann natürlich nicht die genau gleichen Eigenschaften aufweisen, auch wenn ich mich sehr bemüht habe, einen Rohling aufzutreiben, der eine ähnliche Dichte hatte. Wir müssen daher davon ausgehen, dass durch die verschiedene Holzqualität eine Abweichung von 10-15 % gegeben sein kann. Ich stütze diese Aussage auf meine langjährigen Beobachtungen im Bogenbau. Mein Nachbau hat ein Zuggewicht von ca. 55 Pfund bei 27 Zoll Auszug. Bei einer Toleranz von 10-15 % ergibt dies ein angenommenes Zuggewicht von minimal 47 und maximal 63 Pfund beim Original. Dies ist genau die Bandbreite, die ein praktisches Zuggewicht für die Jagd darstellt, denn genau solche Zuggewichte weisen die Bögen auf, die heutzutage auf dem nordamerikanischen Kontinent für die Jagd eingesetzt werden.

Nach mehreren Schussversuchen mit dem Nachbau gelangte ich zur Einsicht, dass es sich beim Schnidejochbogen um einen sehr handlichen, stabilen Jagdbogen handeln muss. Seine Länge bzw. Kürze erlaubt eine gewisse Wendigkeit auch im Wald, und das Zuggewicht ist genau richtig, um auf Entfernungen von 20-30 m mit einem dazu passenden Jagdpfeil zielsicher zu sein. Das Design ist ausgereift und das Profil geschickt den Eigenschaften des verwendeten Eibenholzes angepasst. Auch heutzutage sieht ein gut gebauter Bogen mit diesen Eigenschaften sehr ähnlich aus.

Es war für mich extrem faszinierend, das 5000-jährige Original eines Eibenbogens in den Händen halten zu können und die Arbeit eines Bogenbaukollegen aus jener Zeit zu beurteilen. Faszinierend ist auch, dass es sich bei diesem Bogen nicht etwa um einen ungeschlachten Schiessprügel handelt, sondern um eine voll ausgereifte, elegante Jagdwaffe, an der es auch heutzutage nichts auszusetzen gibt.

5. Anhang: Umrechnung Metrisch/Englisch

1 englisches Zoll = 2,54 cm

1 englisches Pfund = 0,45359 kg

Gian-Luca Bernasconi

Geflochtene und gezwirnte Repliken

Für die Ausstellung „Jungsteinzeit im Umbruch. Die <Michelsberger Kultur> und Mitteleuropa vor 6000 Jahren“ im Badischen Landesmuseum in Karlsruhe, die am 19.11.2010 eröffnet wurde, habe ich verschiedene Repliken gearbeitet, die zusammen mit den Originalen ausgestellt sind. Einzelne Stadien der Rekonstruktion des Hutes von Wangen am Bodensee (3800-3600 v. Chr.) aus Lindenbast zeigen die Abb. 32-37.



Abb. 32 Lindenbaststreifen werden über eine gezwirnte Schnur gelegt und in einer Zwirnbindungsreihe befestigt.



Abb. 33 Ab der zweiten Reihe wird das Geflecht rund gearbeitet.



Abb. 34 Ab der dritten Reihe werden ca. 15 cm lange haarnadelförmig umgebogene Lindenbaststreifen mitgebunden, die wie ein Vlies die Zwirnreihen auf der Außenseite verdecken.



Abb. 35 Da das Geflecht sich zur Spitze hin verjüngt, werden ab und zu zwei Längsstränge in einer Zwirnbindung zusammengenommen und zum Teil als Vlies nach außen gelegt.



Abb. 36 An der Spitze werden die restlichen Längsstränge nach innen umgebogen und zusammengeschnürt.



Abb. 37 Das Zwirngeflecht ist nur an der Innenseite des Hutes zu sehen.

Die Sandale Allensbach 2, Bodensee (3200-2800 v. Chr.), hat eine leinwandbindige Struktur aus ungedrehten Lindenbaststreifen. Versuchsweise habe ich eine Rekonstruktion auf einem festen Rahmen halb als Gewebe, halb als Geflecht gearbeitet (Abb. 38-42).



Abb. 38 Jeder zweite der in einen festen Rahmen gespannten Lindenbaststreifen wurde mit einem Stab angehoben, um ein Fach für den Schuss wie beim Weben zu öffnen. Die Rückreihe musste rauf/runter geflochten werden.



Abb. 39 Die oben und unten und an den Seiten heraushängenden Streifen müssen einzeln zurückgeführt werden.



Abb. 40 Die Matten werden über eine gezwirnte Schnur gelegt, in der Mitte gefaltet und an den Seiten zusammengenäht.



Abb. 41 Die Spitze wird mit der dazwischen gelegten Schnur zusammengezogen.

Abb. 42 Da die Sandalen hinten offen sind, habe ich an den Ecken Schnüre angezwirnt, mit denen die Sandalen um den Knöchel herum und weiter am Fuß befestigt werden. Diese Art der Verschnürung hat sich bei Gehversuchen bestens bewährt.



Für die Museumspädagogik im Badischen Landesmuseum Karlsruhe habe ich Proben von Lindenrinde und -bast zusammengestellt und verschiedene Flechtmuster gearbeitet (Abb. 43).



Abb. 43 Geflechtmuster aus Lindenbast bzw. Binsen

Für das Archäologiemuseum in Bozen habe ich mehrere Schnüre in unterschiedlichen Stärken gezwirnt, außerdem eine Replik der Ötzi-Schnur aus Lindenbast (Abb. 44) und Proben von Lindenrinde und -bast in verschiedenen Bearbeitungsstadien zusammengestellt, die für die Sonderausstellung „Ötzi²⁰“ verwendet werden, die am 1. März 2011 eröffnet wird.

Anne Reichert



Abb. 44 Rekonstruktion der Ötzi-Schnur aus Lindenbast und ein Stück gerottete Lindenrinde.

ERLEBEN UND BEGREIFEN

Workshops mit Anne Reichert

Auf Einladung von Prof. Dr. Wolfram Schier habe ich am 6.5.2010 im Institut für Prähistorische Archäologie der Freien Universität Berlin einen Gastvortrag gehalten zum Thema „Herstellen und Verzieren von Tongefäßen nach neolithischen Vorbildern“ (Abb. 45). Am Tag darauf fand dazu ein Workshop mit den Studenten/innen statt.



Abb. 45 Gastvortrag an der FU Berlin.

Während der „Langen Nacht der Wissenschaften“, 5.6.2010, bzw. schon am Tag davor wurden unter meiner Anleitung insgesamt drei Grubenbrände gemacht (Abb. 46). Außerdem hatte ich auf drei langen Tischen textile Materialien in verschiedenen Bearbeitungsstadien ausgebreitet und ihre Verwendung in der Steinzeit erklärt (Abb. 47). Der Besucherandrang war enorm.



Abb. 46 Das Ergebnis des ersten Grubenbrandes auf dem Gelände des Prähistorischen Instituts der FU Berlin.



Abb. 47 Textile Materialien in verschiedenen Bearbeitungsstufen.

Textile Materialien der Steinzeit habe ich auch am 22. und 23.5.2010 im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen gezeigt (Abb. 48).



Abb. 48 Mein Stand mit textilen Materialien im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen am Morgen vor dem Besucheransturm.

Brütende Hitze herrschte während des Museumssommerfestes, 17./18.7.2010, in Brandenburg, die auch schon in die Klostermauern eingedrungen war (Abb. 49).



Abb. 49 Viel Platz für textile Materialien und Fotos von Rekonstruktionen war im Paulikloster in Brandenburg.

Während des Internationalen Textilforums vom 6. bis 12.9.2010 im ArcheoParc im Schnalstal (Abb. 50) wurden u. a. verschiedene Workshops angeboten: One-Piece Shoe, Nalbinding, Twined Knitting, Netting, Iron Age Tablet Weaving, Hollow Form Felting. Ich habe mich auf Stone Age Techniques beschränkt und Zwirnen, Zwirnbinden und Spiralwulstflechten angeboten, sowohl für die Kursteilnehmerinnen als auch für Besucher/innen. Am 13.9.2010 hatte ich einen entsprechenden Workshop in Bozen für die Mitarbeiter/innen des Archäologiemuseums.



Abb. 50 ArcheoParc, Außengelände.

Zwirnen mit Publikum war auch angesagt bei den Petersfelstagen am 18. und 19.9.2010.

<http://www.youtube.com/watch?v=lpPt62fFj3g>

Am 18. und 19.10.2010 habe ich meine Ausstellung „Bast, Binsen, Brennnessel – textiles Material der Steinzeit“ im Museum der Stadt Weinheim an der Bergstraße aufgebaut (Abb. 51) und Anfang November eine Parallel-Ausstellung im Franziskanermuseum in Villingen (Abb. 52), wo am 7.11.2010 ein Museumsfest stattfand mit vielen Mitmach-Aktionen.

Anne Reichert



Abb. 51 Blick in den Ausstellungsraum im Museum in Weinheim an der Bergstrasse.



Abb. 52 Ausstellung „Bast, Binsen, Brennnessel - textiles Material der Steinzeit“ im Franziskanermuseum in Villingen.

Atelier und Experiment Wurfspeer nach Funden von Schöningen (Niedersachsen-Harzvorland, Deutschland)

Im Rahmen eines Ateliers im Museum Schwab Biel wurden am 20. November 2010 einsatzfähige Fichten-Speere à la Schöningen, angepasst an Kinder und Jugendliche, angefertigt. Unter meiner Leitung wurden die Speere mit viel Schweiss, Fleiss und voller Eifer hergestellt. Beim praktischen Einsatz war die Freude unbändig über das gelungene Werkstück. Parallel zum Kurs stellte ich einen Speer mit authentischen Werkzeugen her.

Aus meiner Sicht sind Kurse mit und für Kinder(n) mit einem praktischen Bezug wichtig. Wir haben uns auf eine 400 000 Jahre alte Reise begeben. Diese bestand nicht nur aus «Krampf» bei der Arbeit sondern löste auch Freude und Begeisterung aus. Das motiviert mich, weiterhin solche Kurse anzubieten.

Ausgangslage dieses Ateliers sind die Funde der 400 000 Jahre alten Holzspeere aus Schöningen, die Jagdwaffen des Homo erectus. Aufgrund besonders günstiger Erhaltungsbedingungen konnten in einem Braunkohletagebau Wurfhölzer und mehrere Wurfspeere geborgen werden.

Aus kleinen Fichtenstämmen hergestellt, wiesen sie eine Länge zwischen 1,82 und 2,50 Metern auf. Es handelt sich um die ältesten vollständig erhaltenen Jagdwaffen der Welt! Dabei konnte die Jagd auf Wildpferde und ihre Verwertung durch entsprechende Skelettfunde belegt werden.

Rahmenbedingungen des Ateliers

Die Zeitdauer für dieses öffentliche Atelier ist begrenzt. In der Regel arbeite ich mit Kindern ab 8-10 Jahren. Die meisten bringen keinen «handwerklichen oder praktischen» Hintergrund mit, oftmals haben sie das erste Mal in ihrem Leben mit Werkzeugen zu tun, wenn man das Essbesteck nicht als solches ansieht. Erwartet wird aber, dass am Ende eines Kurses ein fertiges, einsatzfähiges Produkt vorhanden ist. Erfreulicherweise besuchen oft die gleichen Kinder mehrere unserer Kurs-Angebote, wie Herstellen von Speerschleudern, Jagdbumerangs, Pfeilbogen usw., und profitieren damit vom Gelernten aus einem vorangegangenen Atelier.

Die genannten Voraussetzungen lassen die Arbeit mit authentischen Werkzeugen nur bedingt zu. Als Kompromiss verwende ich, nebst den möglichen steinzeitlichen, auch moderne Werkzeuge, teilweise selber und speziell angefertigt, entweder auf Kinderhände oder zum Nachahmen von steinzeitlichen Techniken ausgerichtet.

Beim Atelier «Speer à la Schöningen» habe ich zweierlei vereint:

- mein eigenes Experiment durchgeführt. Anfertigen eines Speeres mit steinzeitlichem Werkzeug, und
- dabei gleichzeitig den Kindern die einzelnen Arbeitsschritte erklärt und gezeigt.

Voller Elan widmeten sich die Kinder dem Zuschlagen der Speerspitzenform, was nicht immer auf Anhieb gelang, aber je länger je besser. Natürlich will auch der Speerschaft bearbeitet und geformt werden. Entrinden durch Abschlagen, Raspeln, Schleifen. Überall häufen sich Holzstaub, Rinde, Späne. Müde Arme und gerötete Gesichter vom eifrigen Arbeiten gehören ebenso dazu wie auch «Durchhänger», indem kurz innegehalten wird, um andern zuzuschauen. Natürlich ist man als Kursleiter gefordert. Korrigierend einwirken oder nachhelfen und ermutigen gehören ebenso dazu wie auch ab und zu ein Pflaster aufkleben.

Die nachfolgende Bildergeschichte lässt Sie teilhaben an der Entstehung von steinzeitlichen Wurfspeeren und der Faszination ein/e «Jäger/in» zu sein (Abb. 53-63).

Kurt Mischler



Abb. 53 Rohmaterial und Muster.



Abb. 54 Einmal Silex...



Abb. 55 ... einmal Spezialwerkzeug.



Abb. 56 Mit kritischem Blick muss die Form unter Berücksichtigung des Holzverlaufes geprüft werden.

Abb. 57 Verlockendes für die Pause.

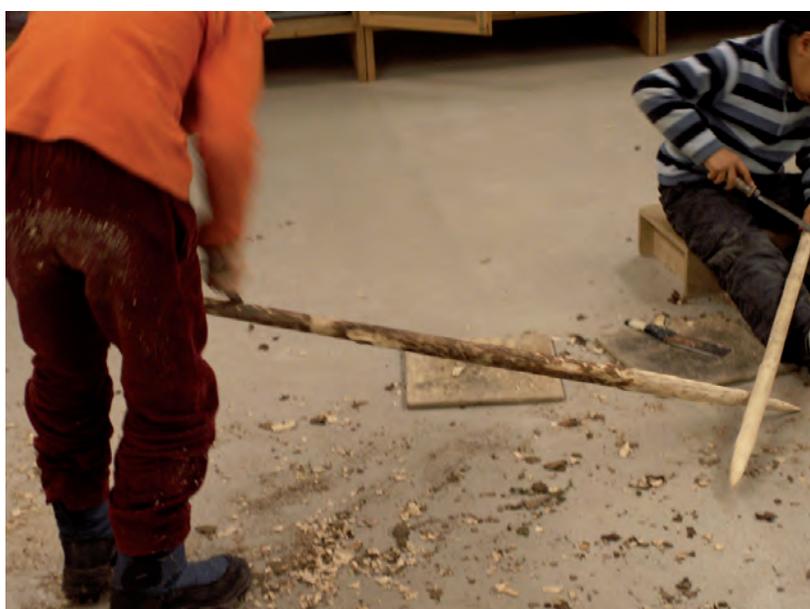


Abb. 58 Ohne Einsatz geht nichts.



Abb. 59 Diverse Arbeitsschritte mit wechselnden Silexwerkzeugen.



Abb. 60 Enspurt, letzte Korrekturen.



Abb. 61 Feinschliff, Sanstein kontra Raspel und Schleifpapier.



Abb. 62 Experiment gelungen! Die stolzen „JägerInnen“.



Abb. 63 Jubel über die Treffer.

Bilder aus früheren Experimenten

Weitere von mir experimentell mit authentischen Werkzeugen hergestellte „Schöninger-Speere“ konnte ich anlässlich der folgenden Veranstaltungen testen oder testen lassen (Abb. 64 und 65):



Abb. 64 Beim Einsatz an den „Petersfelstagen“ in Engen D.

Eine Teilnehmerin der amerikanischen Olympia-Mannschaft an den internationalen Werfertagen in der Eidgenössischen Sportschule in Magglingen CH bot eine eindrucksvolle Demonstration. Sie war begeistert und warf den Speer mehrmals über 50 m. Die anschließende Messung bezüglich Länge, Dicke, Gewicht, Balance usw. ergab Werte, die den modernen Sportspeeren entsprechen und die anwesenden Sportler und Trainer verblüfften, bzw. Bewunderung hervorrief für die bemerkenswerten Leistungen der frühen Menschen.

Kurt Mischler



Abb. 65 An den internationalen Werfertagen in der Eidgenössischen Sportschule in Magglingen CH.

Archäologie für Schulklassen - mit der Grabung Parkhaus Opéra

Die Stadt Zürich führte vom April 2010 bis Januar 2011 eine archäologische Rettungsgrabung innerhalb des zukünftigen Parkhauses Opéra durch. Da Kinder die Grabung selbst nicht besuchen durften, wurde mit zwei Dreifach-Baucontainern als winterfeste Klassenzimmer und einem Zelt von 8 x 12 Metern für praktische Tätigkeiten innerhalb des Bauzaunes der Grabung Parkhaus Opéra ein „Zentrum für Schule und Archäologie“ installiert.

Wir haben vom 20. September 2010 bis 14. Januar 2011 mit einem Team von 11 Kolleginnen und Kollegen aus der experimentellen Archäologie die verschiedensten Aktivitäten im Bereich „Erleben und Begreifen“ durchgeführt, immer mit direktem Bezug zur Grabung (Abb. 66).



Abb. 66 Eine Schulklasse beim Ausgraben unter Anleitung einer Archäologin.

Es konnten täglich sechs Schulklassen an zweistündigen Workshops teilnehmen oder uns einen einstündigen Besuch abstatten. Das Angebot ging an 1. bis 9. Schulklassen der Stadt Zürich und an 4. bis 12. Schulklassen des Kantons sowie an private und internationale Schulen. Es profitierten 203 Schulklassen von diesem Angebot. Um Nachhaltigkeit wurde gebeten – von den Lehrpersonen!

Walter Fasnacht

Mittelalterspektakel auf dem Münsterhof 2011

2011 fand im Mai wieder das alle drei Jahre von der Gesellschaft zu Fraumünster in Zürich organisierte dreitägige Mittelalterspectaculum statt. Damit will die Organisatorin, die Gesellschaft zu Fraumünster, den Einwohnern von Zürich auf dem repräsentativen Münsterhof mitten in der Stadt «ein Stück ihrer Vergangenheit vor Augen führen».

An den letzten Veranstaltungen kamen die lokale Geschichte sowie die Ergebnisse der Grabungen der Stadtarchäologie nur wenig zur Geltung. Dies sollte sich 2011 dieses Jahr ändern. Am sehr gut besuchten Markt informierten neun Mitglieder von ExperimentA in Zusammenarbeit mit der Stadtarchäologie Zürich über die Geschichte des Münsterhofs und boten diverse Mitmachangebote an, die einen direkten Bezug zu den Funden vom Münsterhof hatten. Die Originale der für die Mitmachangebote eingesetzten Replikatate bzw. der herzustellenden Objekte sollten vor Ort in einer Vitrine zu sehen sein.

Zu den mittelalterlichen Aktivitäten gehörte auch die passende Kleidung. Während einem Jahr wurden von den teilnehmenden ExperimentA-Mitgliedern deshalb mittelalterliche Gewänder aus der Frühzeit des Münsterhofes, dem späten 13. bis frühen 14. Jh., in aufwändiger Handarbeit gefertigt. Als Vorbilder für die Schnittmusterherstellung wurden die Manessische Liederhandschrift (Abb. 67), deren Grundstock um 1300 in Zürich entstanden ist, sowie die Textilfunde von Herjolfsnes (Grönland/DK) herangezogen (Abb. 68).

Zur Herstellung der Schuhe aus naturgegerbtem Ziegen- und Kalbsleder besuchten die Vereinsmitglieder mehrere Kurse bei Marquita Volken von Gentle Crafts in Lausanne. Ausserdem mussten noch diverse Accessoires und Trachbestandteile wie Gürtel, Taschen und Messer organisiert oder hergestellt werden (Abb. 69 und 70).

Stefanie Osimitz, Franziska Pfenninger, Kathrin Schäppi, ExperimentA



Abb. 67 Codex Manesse, 64r; Herr Dietmar von Ast, links Original und rechts abgewandelte Version (digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/cpg848/0123; digitales Faksimile des Codex Manesse, UB Heidelberg).



Abb. 68 Funde aus Gräbern in Herjolfsnes, Grönland/DK: Norlund 38 und 39.
 (Østergård, E. (2004) Woven into the Earth. Textiles from Norse Greenland. Aarhus, S. 160, 163)

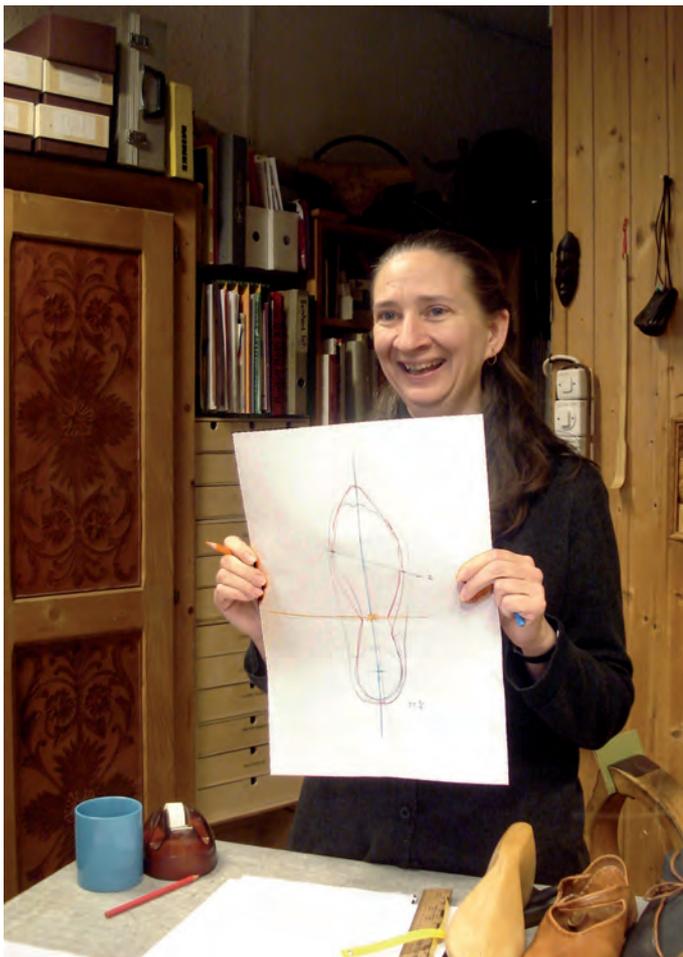


Abb. 69 Marquita Volken erklärt die Geheimnisse der Schuhherstellung.

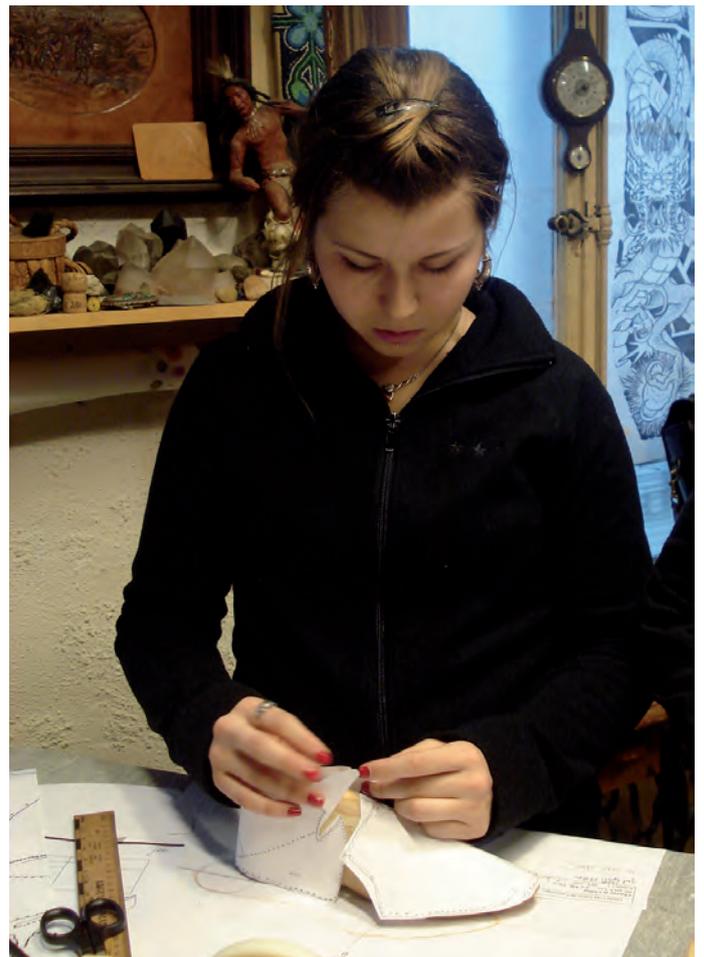


Abb. 70 Ein Mitglied von ExperimentA passt das Schuh-Schnittmuster an den Leisten an.

VERANSTALTUNGEN

EXAR-Tagung in Berlin, 8.-10. Oktober 2010

Die EXAR-Tagung 2010, die an der Freien Universität in Berlin stattfand, hatte das Thema «Experimentelle Archäologie und Universität».

Nach dem Grusswort von Mamoun Fansa und Einführungen von Prof. Dr. Wolfram Schier vom Institut für Prähistorische Archäologie an der Freien Universität und dem Präsidenten Dr. Gunter Schöbel vom Pfahlbaumuseum Unteruhldingen widmeten sich die Vorträge des ersten Tages bis zur nachmittäglichen Kaffeepause dem Tagungsthema. Die Referenten stellten Lehrveranstaltungen, Projekte und Experimente vor, die an den Universitäten in verschiedenen Ländern durchgeführt worden waren. Dabei zeigte sich, dass die Experimentelle Archäologie heute an vielen Universitäten zumindest als Methode anerkannt ist, auch wenn sie (noch) nicht überall aktiv gefördert wird. Es wäre wünschenswert, die Zusammenarbeit zwischen Experimentalarchäologen/Archäotechnikern und den Universitäten weiter zu verstärken. Ein Problem sind die dicht gedrängten Lehrpläne, doch wäre – je nach Thema und geplantem Experiment – auch die Möglichkeit von Blockseminaren oder Wochenendkursen zu prüfen. Die Studenten erhalten heute an vielen Universitäten die Möglichkeit, sich selber experimentalarchäologisch zu beteiligen, jedoch hängen die Teilnahme und Qualität der Experimente – wie in allen anderen Bereichen auch – sowohl vom persönlichen Engagement der Studenten als auch von den finanziellen und lokalen Gegebenheiten ab. An der Archäowork-Messe sollte die Experimentelle Archäologie eigentlich vertreten sein, auch wenn es kein Berufsbild im Bereich Experimentelle Archäologie gibt.

Nach der Kaffeepause berichteten drei Referenten über Langzeitversuche in den Bereichen Landnutzung und Hausbau. Am nächsten Tag ging es weiter mit verschiedenen Berichten über aktuelle Projekte. Anhand der Referate über die Benutzung und den Gebrauch von Sekundär- und Primärbewaffnung der Wikingerzeit und zur römischen Kochkunst wurde deutlich, wie schwierig es ist, manche Versuche überhaupt zu dokumentieren oder auszuwerten. Des Weiteren wurde einmal mehr augenscheinlich, dass bei vielen der präsentierten Experimente Kompromisse eingegangen werden mussten, sei dies aus Kosten- oder personellen Gründen oder dass sie an der Bürokratie und Umweltauflagen scheiterten, die z. B. das Verbrennen von tonnenweise Holz, das mit Teer übergossen wurde, für Scheiterhaufenexperimente nicht gestatten. Das Niveau der Vorträge war durchwegs hoch.

Der soziale und kulinarische Aspekt kam durch das Rahmenprogramm ebenfalls nicht zu kurz. Zum Abschluss des ersten Tages waren die Teilnehmer ins Museumsdorf Düppel eingeladen, wo verschiedene, selbstgemachte Spezialitäten probiert werden und am – sehr willkommenen – Feuer auch selbst ein Steak oder eine Wurst gegrillt werden konnten. Am zweiten Abend servierten die Studenten im Garten des Instituts für Prähistorische Archäologie unter anderem neolithischen Eintopf und frisch gebackenes Brot aus dem selbstgebauten Lehmofen. Am Sonntag stand die Besichtigung des im Zweiten Weltkrieg schwer beschädigten und im Oktober 2009 nach zehnjährigem Wiederaufbau wiedereröffneten Neuen Museums mit seiner beeindruckenden Sammlung von Objekten aus Ägypten, der klassischen Antike und der Vor- und Frühgeschichte auf dem Programm. Den Organisatoren und den Studierenden ist an dieser Stelle ein grosses Dankeschön für den reibungslosen Ablauf und die gute Verköstigung auszusprechen.

Bei der Mitgliederversammlung wurde beschlossen, die nächsten EXAR-Tagungen im Oktober 2011 in Schleswig und im Herbst 2012 in der Schweiz abzuhalten.

Stefanie Osimitz, Kathrin Schäppi, ExperimentA

Angaben zu den Autoren der Beiträge

Anne Reichert, Experimentelle Archäologie / Archäotechnik

D-76275 Ettlingen-Bruchhausen, Storchenweg 1, Tel. +49_(0)7243_98877

E-Mail: anne.reichert75@gmx.de

<http://freenet-homepage.de/neolithikum/AnneR06.pdf>

<http://freenet-homepage.de/neolithikum/Bast.html>

ExperimentA - Verein für Experimentelle Archäologie

c/o Abteilung für Ur- und Frühgeschichte, Karl Schmid-Strasse 4, CH-8006 Zürich

E-Mail: info@experimentarch.ch

www.experimentarch.ch



Kurt Mischler, Experimentalarchäologe

Bielstrasse 63, CH-2555 Brugg

Tel. +41 (0)79 716 10 73

Fax +41 (0)32 322 23 45