



Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz  
Groupe de Travail pour l'Archéologie Experimentale en Suisse

## Anzeiger 2006



Der AEAS-Vorstand setzt sich zum Zeitpunkt der Herausgabe des Anzeigers im April 2006 aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Präsidentin: Stefanie Osimitz  
Birkenstr. 5  
CH-8134 Adliswil  
osimitz@netscape.net

Co-Präsidentin: Renata Huber  
Hohlstr. 48  
CH-8004 Zürich  
renata.huber@di.zg.ch

Kassier: Thomas Doppler  
Wartenbergstr. 49  
CH-4133 Pratteln  
thomasdoppler@gmx.ch

Sekretariat: Marlise Wunderli  
c/o Museum für Urgeschichte(n)  
Hofstr. 15  
CH-6300 Zug  
marlise.wunderli@dbk.zg.ch

Beisitzer: vakant

#### Impressum

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie Schweiz / Groupe de Travail pour l'Archéologie Experimentale Suisse AEAS/GAES, 2005

Redaktion und Gestaltung: Marlise Wunderli

Adresse:  
AEAS/GAES Vereinssekretariat  
c/o Museum für Urgeschichte(n)  
Hofstr. 15  
CH-6300 Zug

Tel. ++41 41 728 28 87  
Fax ++41 41 728 28 81  
marlise.wunderli@dbk.zg.ch  
Postkonto 90-156293-2, Mitgliederbeitrag Fr. 25.-

Unsere Internetpräsenz:  
[www.prehist.unizh.ch/vereine/vereine-frameset.html](http://www.prehist.unizh.ch/vereine/vereine-frameset.html)

Abbildungen auf Titelseite: Ingrid Wyss

Wir freuen uns, Euch die elfte Ausgabe des Anzeigers präsentieren zu können. Der Anzeiger ist das Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Experimentelle Archäologie Schweiz (AEAS/GAES).

Zweck des Anzeiger ist der Austausch von Erfahrungen bei archäologischen Experimenten und/oder deren Vermittlung an ein breiteres Publikum. Die Mitglieder sind eingeladen kurze Tätigkeitsberichte an den Vorstand zu übermitteln.

Herzlichen Dank an alle, die uns ihre interessanten Beiträge zukommen liessen.

## **Inhalt**

Jahresbericht 2005.....	3
ExperimentA/Verein für Experimentelle Archäologie Archäologie: Spurensuche - Erlebte und rekonstruierte Geschichte .....	4-6
Kurt Mischler: Kinderatelier .....	7-15
Wulf Hein: Nachbau römischer Reiterbaracke .....	16-18
Peter Kelterborn: Measured Flintknapping .....	19-20
Christian Maise: Bau von Repliken .....	21
Ludwig Eschenlohr: La production du fer au Moyen Age .....	22
Amt für Archäologie des Kantons Thurgau: Die römische Panflöte von Eschenz (Nachbau/Rekonstruktion) .....	23
Markus Binggeli und Markus Binggeli: Bronzezeitliche Giesstechnik .....	24
Daniel Müller: Feuererzeugung und Bogenbau .....	25
Anne Reichert: Experimente und Rekonstruktionen, Vorfürhungen, Mitmachaktionen .....	26-37
ExperimentA/Verein für Experimentelle Archäologie Bronzemetallurgie/Prähistorische Küche .....	38
Kathi Zimmermann: Öllampen-, Schmuckkettenkurs .....	39
 <i>Vorschau Veranstaltungen 2006</i>	
Musée Schwab: Aktionstag mit Gussversuch. Das älteste Bronzerad der Schweiz .....	40
Federseemuseum Bad Buchau: Erlebnisarchäologisches Programm 2006 .....	41-44
Marianne Senn: Ein neues archäologisches Experimentierareal als Aussenstation der Empa in Dübendorf (CH) .....	45-46
Vereinigung für Zuger Ur- und Frühgeschichte: Feuertag .....	47
Association Romande des Animateurs en Préhistoire: ARAP: Projet « Goûts et Terroirs 2006 » .....	48-49

## AEAS-Jahresbericht 2005

Für den Vorstand war das Vereinsjahr recht ruhig. Von der AEAS selbst wurden keine Aktivitäten organisiert oder durchgeführt.

Der Vorstand beschäftigte sich dieses Jahr vor allem mit der Erarbeitung einer neuen Homepage, welche neu – statt wie bisher der Uni Zürich – dem IPNA Basel angegliedert werden soll. Die Organisation dieser Homepage-Aktion hat Thomas Doppler übernommen. In diesem Zusammenhang wurden das Leitbild und die Statuten überarbeitet. Über die – nur geringfügig veränderten Statuten – wird die Generalversammlung zu befinden haben.

Am Samstag 2. April fand die Generalversammlung im Museum für Urgeschichte(n) in Zug statt. Nach den Geschäften führte uns der Direktor des Museums, Ueli Eberli, durch die Sonderausstellung „Alles aus Holz“, in der Holzhandwerk und Bautechnik der Jungsteinzeit und Bronzezeit am Zugersee vorgestellt wurden.

Danach begab sich ein kleines Grüppchen ins Restaurant zum gemütlichen Beisammensein.

Während des Vereinsjahres kamen wiederum einige Anfragen von Lehrern und interessierten Personen, die an die entsprechenden Experten weitergeleitet werden konnten.

Auch 2005 fanden zahlreiche Experimente und Veranstaltungen statt, an denen Vereinsmitglieder beteiligt waren. Gemäss Beschluss bei der letzten Generalversammlung wurde dieses Jahr erstmals ein Fragebogen an die Mitglieder verschickt, mit der Bitte kurz über ihre diesjährigen Tätigkeiten zu informieren. Der Rücklauf war sehr gut.

Während des Jahres fanden wieder zwei EXARC-Treffen (European Exchange on Archaeological Research and Communication [Vereinigung der Freilichtmuseen], [www.exarc.net](http://www.exarc.net)) in Schweden und Österreich statt, an denen jedoch kein Vorstandsmitglied teilgenommen hat.

Im Oktober trafen sich die Mitglieder der EXAR (Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie, [www.exar.org](http://www.exar.org)) in Bozen zur jährlichen Mitgliederversammlung. Die Vorträge waren dieses Jahr eher enttäuschend, vor allem wurde wieder einmal klar, dass sich der Begriff der „experimentellen Archäologie“ fast unendlich dehnen lässt...

Die nächste EXAR-Tagung wird vom 13. bis 15. Oktober in Albersdorf (Schleswig Holstein, D) stattfinden, in Zusammenarbeit mit dem AÖZA und dem Museum für Archäologie und Ökologie Dithmarschen, Albersdorf.

Der Bestand an zahlenden Mitgliedern hat im Vereinsjahr markant zugenommen. Ende 2005 waren 76 Personen oder Institutionen eingeschrieben, von denen 71 ihren Mitgliederbeitrag bezahlt haben (vgl. Kassabericht).

Renata Huber wird das Amt der Vizepräsidentin nach einem Jahr abgeben. Als neuer Vizepräsident konnte Sébastien Dénervaud, Mitglied der ARAP (Association Romande des Animateurs en Préhistoire), gewonnen werden. Dies freut uns ganz besonders, da ja auch an der letzten Generalversammlung in Zug der einhellige Wunsch geäussert wurde, unsere Kontakte zu den Westschweizer Kollegen zu intensivieren.

Adliswil, im März 2006

Steffi Osimitz

## Katharina Müller, Jörg Wagner, Zürich (CH)

### Archäologie : Spurensuche - Erlebte und rekonstruierte Geschichte(n)

#### Anlass

Zwei Archäologieworkshops für hochbegabte Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 9 und 14 Jahren während des einwöchigen Sommercamps in Jaun 2005, organisiert von kinderakademie.ch

#### Konzeptgrundlage

Zwei Thesen:

1. Für die Deutung von (archäologischen) Quellen, im Sinne einer Geschichtserzählung, müssen immer Dokumentations-, Überlieferungs- und Auswertungslücken gefüllt werden. => „Unsere“ rekonstruierte Geschichte wird immer eine *andere* Geschichte sein als „ihre“ gelebte Geschichte.
2. Mittels entsprechender (archäologischer) Methoden ist es möglich, detaillierte Aussagen zu Prozessen zu machen.

#### Plan

Zwei Gruppen entwerfen, bauen und beleben unabhängig voneinander ein Gehöft/ ein Haus. Aktionen (Kochen, Bronzegiessen) werden durchgeführt. Ein Vorfall zerstört die Siedlung.

Die Gruppe dokumentiert ihre Geschichte und deren Spuren.

Die Siedlung wird durch die Projektleiter (= Zeit) verfremdet.

Die eine Gruppe gräbt die Siedlung der anderen aus, untersucht und dokumentiert sie. Die Ausgrabungsdokumentation wird ausgewertet und die Geschichte rekonstruiert.

### Leben – Ausgraben – Auswerten – Rekonstruieren Leben...



Bau der Feuerstelle im Haus durch Gruppe II.  
Foto: Kinderakademie-Kind.

**...Ausgraben...**



Ausgrabung der Feuerstelle durch Gruppe I. Foto Katharina Müller.

**...Auswerten...**



Egolzwil 4, Dorf 5. Gesamtansicht von Haus 3. Unterster Hausboden mit weitgehend abgebauten Herdsystemen. Wyss, R. (1988) Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwilermoos. Band 3. Die Siedlungsreste. Bern, Abb. 64.2, 87.

## **...Rekonstruieren**

### **Gegenüberstellung der rekonstruierten und erlebten Geschichte**

Die rekonstruierte Geschichte der Gruppe I

*Eine Gruppe Siedler aus dem Neolithikum suchte sich eine Stelle in der Nähe des Baches.*

*Es brannte wegen dem Feuer im Herd, das durch einen Windstoss sich verbreitete. Alles wurde durch einen Erdrutsch verschüttet.*

Die erlebte Geschichte der Gruppe II

*Wir sind Ginny, Kaiwa, Lucyus, Titian. Wir kommen aus dem kalten Land und sind unterwegs in das Bergland.*

*Unser Dorf heisst Dramatan. Das Dorf hat soviel Häuser wie die Finger unserer beiden Hände. Es gab einen Streit zwischen uns und den anderen Dorfbewohnern. Der Neid hat uns getrennt.*

*Bis in das Bergland brauchten wir vier Monde. Wir haben uns verirrt und fanden einen Bach. Es ist ein matschiger Platz aber es hat gutes Baumaterial: Lehm, Holz und Stein.*

*Eines Tages gab es nach dem Essen einen Sturm und einen Waldbrand. Der Waldbrand zerstörte das Haus und der Regen löschte den Brand.*

### **Ein Fazit**

1. Die rekonstruierte Geschichte ist eine andere Geschichte als die erlebte Geschichte.
2. Aber mittels entsprechender (archäologischer) Methoden (Auswertung von Spuren) ist es möglich, relativ genaue Aussagen über einzelne Ereignisse zu machen.

Katharina Müller und Jörg Wagner  
ExperimentA – Verein für experimentelle Archäologie  
c/o Abteilung Ur- und Frühgeschichte  
Karl Schmid-Strasse 4  
CH-8006 Zürich  
[www.experimentarch.ch](http://www.experimentarch.ch)  
[info@experimentarch.ch](mailto:info@experimentarch.ch)

## KINDERATELIER

Ein- und Augenblicke - Ein Bericht von Kurt Mischler, Experimentalarchäologe und Spezialist für Jagdwaffen der Steinzeit



1)

Circa **1000 SILEXMESSER**, hergestellt wie in der Jungsteinzeit und nach Vorbildern der 5000-jährigen Funde aus dem Bielersee, verlassen jährlich die Räume des Kinderateliers des Museums Schwab Biel.

Wie? Was? Warum? Unmöglich werden Sie sicher denken. Wer braucht denn so was im Zeitalter des Victorinox-Taschenmessers. Nachstehende Zeilen geben Ihnen Antworten.

Treten Sie ein!



2)

Wie heisst es doch so schön im Tiptopf (Schweizer Kochbuch), man nehme:

- Rinde
- Feuerstein
- Leim

forme daraus schöne handliche «Messerli» und gebrauche sie umsichtig.

Ganz so einfach geht es nun doch nicht. Allein schon die wirklich gute **PAPPELRINDE** zu finden ist nicht immer leicht. Unter gut verstehe ich eine möglichst dickborkige Rinde.

Hier haben wir einen besonders ergiebigen Stamm gefunden.



3)



4)

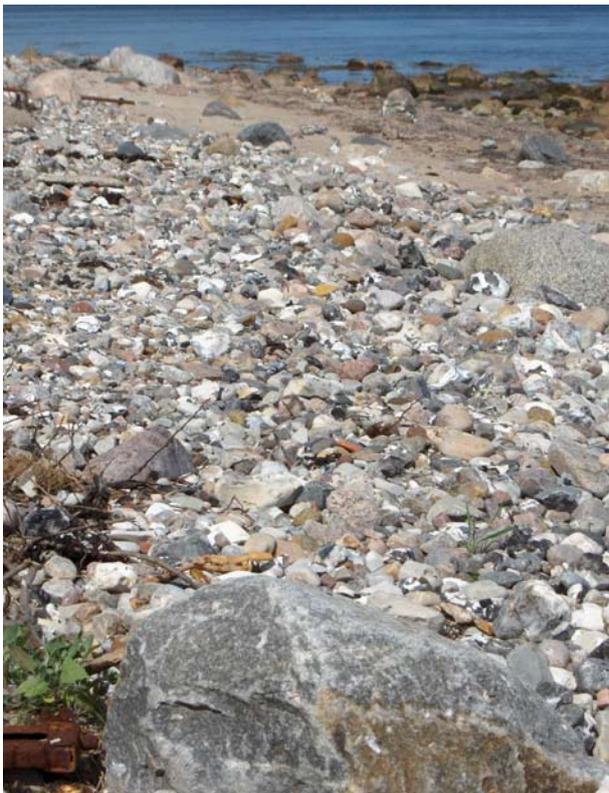


5)

Die abgelöste Rinde wird vom Bast, der ohne weiteres mehrere cm dick sein kann, befreit. Nach dem Transport in das Materiallager muss die Rinde vorerst trocknen, was je nach Zustand (Feuchtigkeitsgrad) mindestens zwei bis drei Monate dauern kann. Für die Kinder (hauptsächlich Schülerinnen und Schüler der 1. bis 6. Klasse) sägen wir die Rinde in handliche Griffstücke und befreien sie von der Borke.

Der weitere dazu nötige, und selbstverständlich wichtigste Rohstoff **SILEX** (Feuerstein, Flint), liegt auch nicht direkt vor der Haustüre, und die meisten noch vorhandenen Fundstellen in der Schweiz sind mengenmässig und qualitativ nicht ergiebig. Eine Reise über die Grenze lohnt sich.

Silex so weit das Auge reicht. Da schlägt das Herz des Feuersteinschlägers höher.



6)



7)



8)

Mit dem Anschauen des Silexfeldes ist es noch nicht getan. Die grossen Knollen geben, natürlich erst nach gezielten Schlägen, alles her was wir benötigen. Einige der Abschläge eignen sich ohne weitere Verarbeitung als Klinge, die restlichen retouchieren wir soweit nötig. Wir arbeiten hauptsächlich mit Silex aus den Regionen Ostsee (D) und Grand Pressigny (F), und mit kleinen Mengen aus dem Jura (CH).

Weiter geht es mit dem nächsten Bestandteil, dem **LEIM**. Dazu bereiten wir **eine Harz-Bienenwachsmischung** zu. Sie riecht herrlich und hinterlässt keine schwarz verklebten Teerkleider wie dies bei der Verwendung von Birkenpech nicht auszuschliessen ist.

Und was noch? Ach ja, die **SCHNUR**. Um das Messer um- oder anzuhängen zwirnen wir Kordeln aus **Bast (Raphia)**.

Mit diesen wunderbaren Materialien allein fertigen wir noch kein Messer. Erst mit den vielen kleinen Helfern wie dem Sandstein, dem Silexschaber, -bohrer, der Silexklinge, dem Spatel usw. entsteht das, was Kinderaugen zum glänzen bringt.

Die nachfolgende **BILDERGESCHICHTE** zeigt die Entstehung eines Sackmessers der andern Art, hergestellt im archäologischen Kinderatelier des Museums Schwab Biel mit Kindern der Neuzeit.



Auslesen aus dem Wunderkörbli.

9)

Schleifen, schleifen  
... bis auch Pullover  
und Hose mit feinem  
rötlichen Staub  
überzogen sind.



10)



Anzeichnen der Rille,  
um den Silex einzupassen.

11)

Silex ist ja scharf!

Verblüffende  
Erfahrung.



12)



Schaben, schaben ...

Herr Mischler ist es gut  
so?

13)

Die Bohrer glühen!



14)



Der selbstgewählte und eingepasste Silex.

Stolz zeigt man den Mitschülerinnen und Mitschülern das fast fertige Messer.

15)

Sorgfältiges einkleben und trocknen lassen.



16)



Ästhetik war auch in der Jungsteinzeit kein Fremdwort.

Die überschüssige Harz-Wachsmischung wird abgeschabt.

17)

So, jetzt nur noch die Kordel zwirnen, immer auf die gleiche Seite drehen, dann klappts.



18)



Der Lohn der Arbeit.

Stolz präsentieren die Kinder ihre selbstgemachten Silexmesser.

19)

Unsere  
jungsteinzeitlichen  
Handwerker und  
Handwerkerinnen.

Die Freude und Begei-  
sterung der Kinder  
animiert dazu die  
nächsten 1000  
Silexmesser  
vorzubereiten.



20)

Ein ganz herzliches Merci geht an Ingrid, Patrick und Ursula.

#### **Kontaktadressen:**

**Im Museum Schwab Biel, Tel. 032 322 76 03, [info@muschwab.ch](mailto:info@muschwab.ch), [www.muschwab.ch](http://www.muschwab.ch)**  
erhältst du Auskunft und kannst dich anmelden für:

- die Erlebnisarchäologie für Schulen
- die Steinzeitateliers für Kinder



**Kurt Mischler, Experimentalarchäologe**  
**Natel 079 716 10 73, E-Mail [mischler3@bluewin.ch](mailto:mischler3@bluewin.ch)**  
gibt Auskunft über Jagdwaffen der Steinzeit

#### **Fotonachweis:**

Die Fotos sind ausschliesslich für die Publikation in der AEAS-Zeitschrift zugelassen und dürfen nicht weiter veröffentlicht werden.

Ingrid Wyss      1) 2) 9) - 20)  
Patrick Weyeneth 3) 4) 5)  
Räss Ursula      6) 7) 8)

**Wulf Hein, Archäo-Technik, Dorn-Assenheim (D)**

wulf-hein@onlinehome.de

Februar bis September 2005

Nachbau eines Ausschnitts aus einer römischen Reiterbaracke als 1:1-Modell am Limesmuseum Aalen in Süddeutschland.

**Kurzbeschreibung**

Das Gebäude wurde mit modernem Werkzeug aufgeführt, jedoch unter Verwendung römischer Bautechniken und weitgehend authentischer Materialien. Es wurden ca. 70 cbm Holz verbaut, die Konstruktion besteht größtenteils aus Eichenfachwerk und Lehmflechtwänden, das Dach wurde mit Lärchenschindeln gedeckt. Zur Ausstattung gehört ein rekonstruiertes und eingerichtetes Contubernium, in dem die Reitersoldaten und ihre Pferde untergebracht waren, eine Fabrica mit einer funktionstüchtigen Schmiedeesse und ein Lehmkuppelbackofen.



Bild 1: Nachbau einer römischen Reiterbaracke im Maßstab 1:1 am Limesmuseum Aalen (D).



Bild 2: Detail vom Dachaufbau



Bild 3: Details der Fachwerkkonstruktion im Bereich der Porticus



Bild 4: Blick in den ersten Stock



Bild 5: Fabrica (Werkstattraum) mit funktionstüchtiger Schmiedeeesse

### Resultate

Es konnten diverse Erkenntnisse über die Herstellung römischer Holzkonstruktionen gewonnen werden. Frappierend war der ungeheure Bedarf an Bauholz, den die Errichtung eines römischen Kastells erfordert haben dürfte.

### Ausblick

Von großem Interesse war die Möglichkeit der Überprüfung gängiger Theorien zum Aussehen und zur Bauweise römischer Kasernengebäude, wie sie im 2. nachchristlichen Jahrhundert in den Provinzen nördlich der Alpen bestanden haben.

## Peter Kelterborn, Meilen (CH)

kelterborn@smile.ch

Januar bis Dezember 2005

Experiment: Measured Flintknapping

Während dem ganzen Jahr 2006 habe ich Experimente durchgeführt mit einer einfachen „zwei Hebelarm Maschine“ zum Herstellen von Druckklingen aus Glas und Obsidian. Dank dieser maschinellen Arbeitsweise kann man praktisch alles messen was man tut, ganz im Gegensatz zum früheren Vorgehen von Hand. Deshalb ist dieser Weg besonders zur Untersuchung von technischen Parametern geeignet.

Es ging hauptsächlich darum, von der „klassischen“ 12 cm Obsidianklinge der Azteken in den Längenbereich von 14 bis 18 cm vorzustossen und dabei zuerst das undurchsichtige Phänomen des Klingensbruchs schon während dem Abdrückvorgang zu erhellen, sowie die Entstehung der Torsion um die Längsachse zu untersuchen. Es zeigte sich, dass die Torsion relativ einfach zu meistern ist, dass aber in diesem neuen Längenbereich viele andere, spannende Schwierigkeiten erst beginnen. Unter anderem müssen die Massen und die Steifigkeiten der Hebelarme mit der beabsichtigten Klingenlänge harmonisiert werden, wie etwa beim Tuning von Pfeil und Bogen.

Das vergangene Jahresziel wurde nicht erreicht, trotzdem es ausserordentlich viel zu lernen gab. Damit ist alles gesagt: ich bleibe dran, es macht Freude und es lohnt sich.



Abb. 1

Die zwei Komponenten Druckmaschinen in Ruhestellung:

Auf einem soliden Arbeitsbrett ist links ein ein sehr starrer, dreieckiger Rahmen aufgeschraubt und davor ein Obsidannukleus unbeweglich befestigt. Um eine Achse im Rahmen dreht sich der horizontale erste Hebelarm. In Ruhestellung ist er rechts aufgelegt. Um eine zweite Achse, im horizontalen Arm drin, dreht sich der zweite Hebelarm. In Ruhestellung zeigt dieser schräg nach oben und gibt dadurch den Blick auf den Nukleus frei. Auf dem Arbeitsbrett liegen das Gewicht für den horizontalen Arm und die Federwaage für den vertikalen Arm.

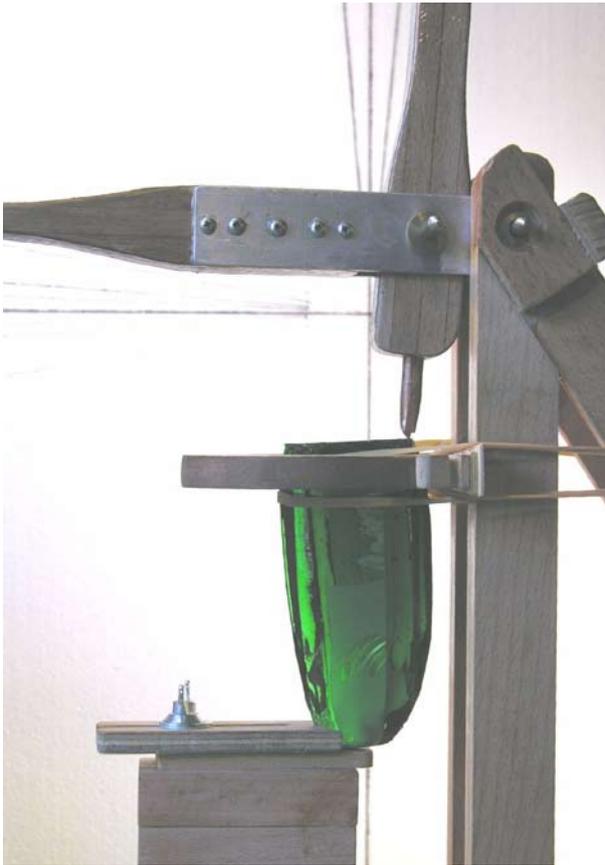


Abb. 2

Die zwei Komponenten Druckmaschine an der Arbeit:

Mit dem horizontalen Hebelarm links wird (durch Gewicht anhängen) der Retoucheur nach unten gedrückt.

Mit dem vertikalen Hebelarm wird anschliessend der Retoucheur horizontal nach rechts gedrückt durch horizontales ziehen mit einer Federwage nach links (nicht im Bild), bis die Klinge abspringt. Eingespannt ist ein Obsidiannukleus von 12,5 cm Länge, auf dem Arbeitsbrett liegen bereits abgedrückte Klingen. Im Hintergrund die Visierlinien für vertikal und horizontal.

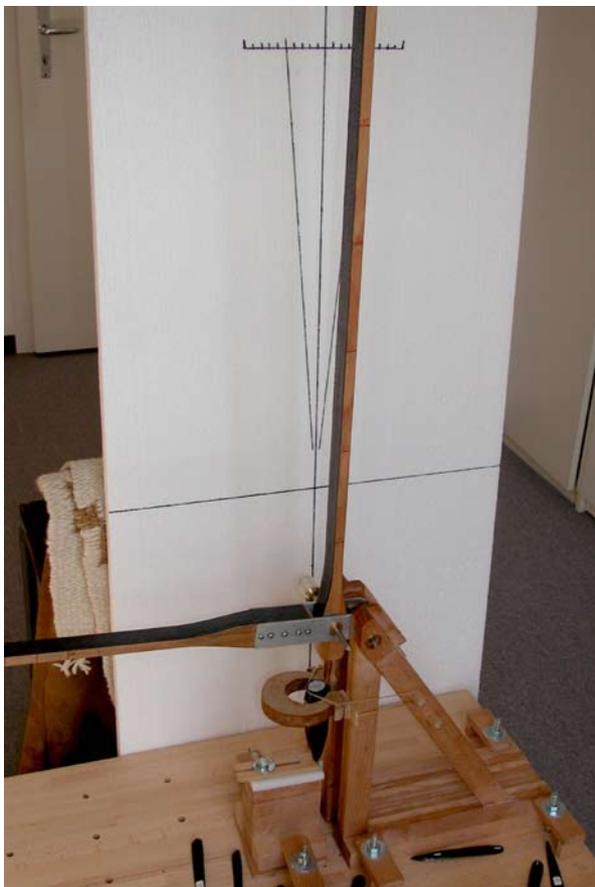


Abb. 3

Details:

Zum Untersuchen der Reibung zwischen dem Glasnukleus und dem kupfernen Retoucheur kann man beide Hebelarme und auch den Nukleus um kleine Winkelbeträge verstellen. Die beiden Achsen sind aus Stahl und lassen sich zum Auswechseln der Hebelarme herausziehen.

## Christian Maise, Laufenburg (D)

maisec@hotmail.com

### Bau von Repliken August 2004 bis Juni 2005

Nachbauten in Originalgröße von folgenden Objekten:

Mittelalterliches Tretrad, Römische Wassermühle, 2 Keltenwagen, 1 Steinzeitwagen

#### Kurzbeschreibung

Anlässlich der Einstein-Ausstellung wurde am Bernischen Historischen Museum der „Physik-Park“ eingerichtet. Dazu habe ich in Zusammenarbeit mit verschiedenen Handwerkern die oben genannten Repliken hergestellt. Alle Objekte sind originalgetreu hergestellt, d.h. ohne Verwendung moderner Schrauben und Lager. Alle Objekte sind in Betrieb: Mit dem Tretrad können Besucher einen Aufzug hochziehen, das Mühlrad treibt einen Mahlstein an, auf den Keltenwagen werden Kinder durch den Park kutschiert.



Abb. Eine stolze „keltische Kriegerin“ auf dem Keltenwagen, der nach südalpinen Vorbildern der späten Hallstattzeit rekonstruiert ist.

#### Resultate

Mühle und Tretrad haben die erste Saison praktisch unbeschadet überstanden. Die Keltenwagen sind bereits zwei Sommer lang in Betrieb gewesen und mehrere hundert Kilometer gefahren.

Einzige Schwachstelle an der Mühle war das Lager. Unter dem Druck des etwa 60 kg schweren Mahlsteins hat sich das senkrechte Mühleisen ins Lager hineingefressen. Hier wäre wohl die traditionelle „Schmierung“ mit einer Kupfermünze sinnvoll gewesen.

Bei den Keltenwagen ist die Lederbespannung, mit der die Wagen rekonstruiert wurden, wenig sinnvoll, da sie auf Dauer stark ausleierte. Ein Boden aus Brettern oder Geflecht scheint eher angebracht.

#### Ausblick

Alle Objekte sollen dauerhaft in Betrieb bleiben. Es sind längerfristig Ergebnisse zur Haltbarkeit von Tretrad, Wagen, Mühlrad und Mühlenmechanik zu erwarten.

## Ludwig Eschenlohr, Porrentruy (CH)

ludwig.eschenlohr@bluewin.ch

### Resultate

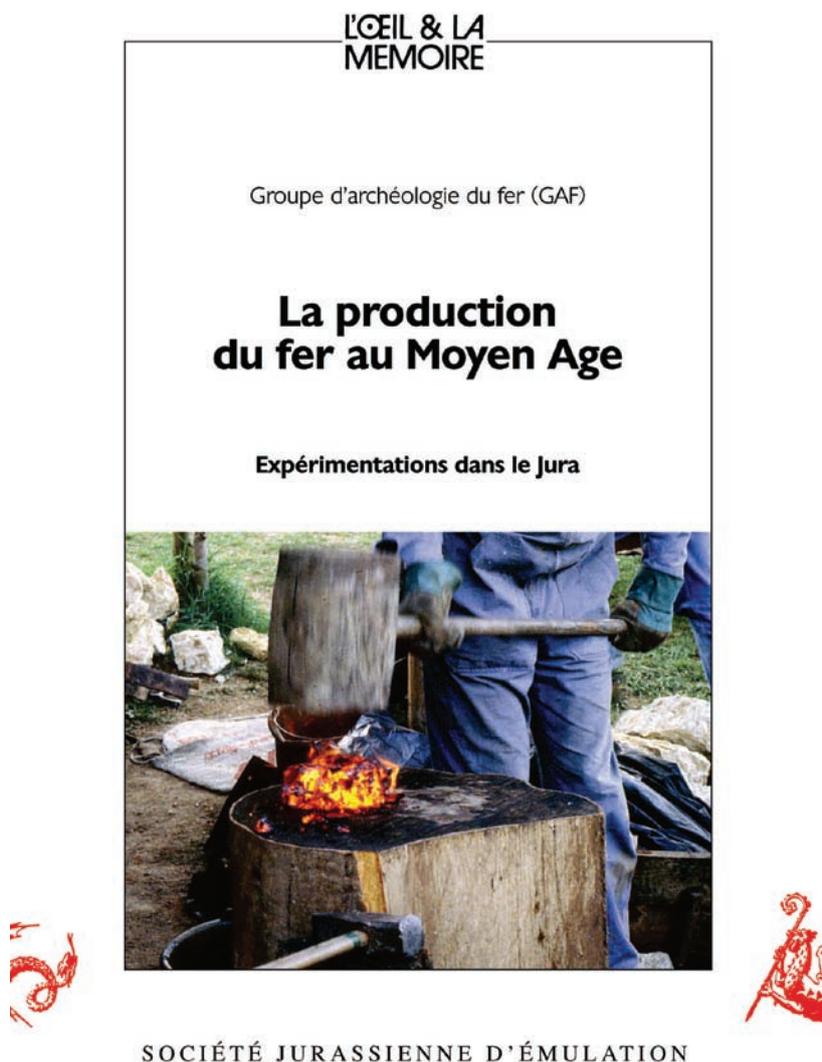
Die Experimentserien des Groupe du fer von 1996 bis 2000 im Jura , sowie im Freilichtmuseum des Elsass sind nun publiziert:

Groupe d'archéologie du fer (GAF), La production du fer au Moyen Age, Expérimentations dans le Jura. Société jurassienne d'Emulation, L'Oeil & la Mémoire n° 16.

Preis: 36.–, inklusive Doppel-DVD über Kohleherstellung und erste Verhüttungsexperimente. Bestellungen an Société jurassienne d'Emulation, rue du gravier 8, 2900 Porrentruy oder Ludwig Eschenlohr, Jonnières 11, 2900 Porrentruy

### Ausblick

Experimentierpause, vermutlich Grabungskampagne in 2006 und 2007 um neue Erkenntnisse über ein mittelalterliches Rennofenmodell im Jura zu gewinnen.



Titelseite der Publikation

**Amt für Archäologie des Kantons Thurgau, Urs Leuzinger,  
Frauenfeld (CH)**

urs.leuzinger@aa.tg.ch

**Die römische Panflöte von Eschenz (Nachbau/Rekonstruktion)**

Kurzbeschrieb

Im Sommer 2004 kam im römischen Vicus Tasgetium (Eschenz) eine Panflöte aus Buchs zum Vorschein. Das Objekt wurde im Kantonsspital Frauenfeld mit dem Computertomographen eingescannt. Anschliessend fertigten M. Ponce de León und Chr. Zollikofer eine Stereolithographie der Flöte an. Dank dieser Daten konnten Repliken in Holz originalgetreu nachgebildet werden.

Resultate

Das Original wurde vom Konservierungslabor Konstanz restauriert und ist nun im Museum für Archäologie des Kantons Thurgau ausgestellt ([www.archaeologie.tg.ch](http://www.archaeologie.tg.ch)). S. Rühling von «musica romana» spielte auf der Nachbildung eine CD mit antiken Flötenstücken ein, die im Museum für Archäologie des Kantons Thurgau bezogen werden kann.

Ausblick

Dank der interdisziplinären Zusammenarbeit gelang es, zahlreiche Informationen (Machart, Klang usw.) über das älteste ganz erhaltene Instrument der Schweiz zu gewinnen.



Die römische Panflöte von Eschenz

**Markus Binggeli/Markus Binggeli, Thun/Bern (CH)**

binggelim@freesurf.ch

Vorführung:

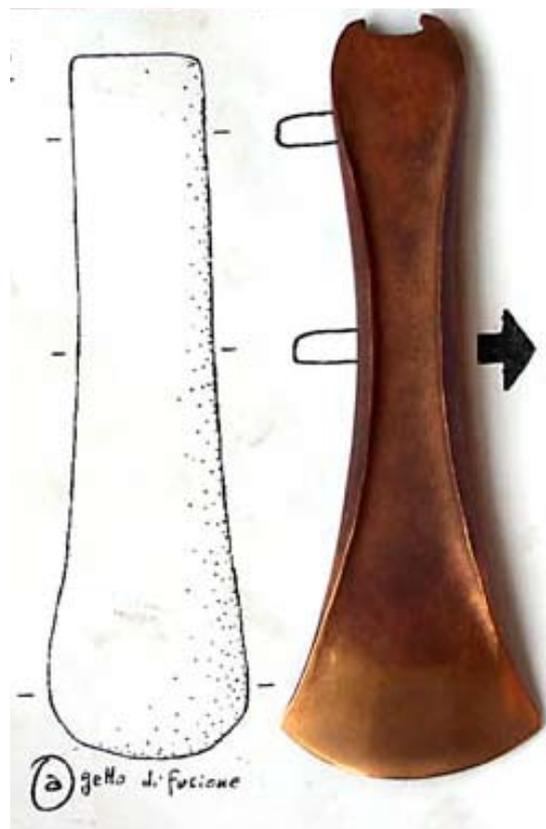
Bronzezeitliche Giesstechnik im Bernischen Historischen Museum, 24.3. 2006

Kurzbeschrieb

Vorführung im Rahmen der Museumsnacht Bern. Vor dem historischen Museum Bern ab 18.30 bis 22.00h. Schaugiessen für interessiertes Publikum, Präsentieren der Sammlung mit Repliken bronzezeitlicher Objekte aus Bronze.

Resultate

Wir erreichen ein Publikum, das sonst nicht an Museumsanlässen mit archäologischer Ausrichtung teilnimmt.



**Daniel Müller, Malans (CH)**

Tel. 0041 (0)81 322 43 64

Vorfürungen Thema: Urgeschichtliche Feuererzeugung  
bei diversen Schulklassen

Bogenbaukurse in Brig und Malans

Resultate: Schöne urgeschichtliche Erlebnisse! Gelungene prähistorische Pfeilbögen  
mit Pfeilen.

Ausblick:

Ich werde dieses Jahr (2006) wieder einen Bogenbaukurs in Malans durchführen.  
Ausserdem werde ich an den Petersfelstagen in Engen (D) als Exp. Arch. das Feuer  
demonstrieren.

**Anne Reichert, Experimentelle Archäologie/Archäotechnik  
Ettlingen-Bruchhausen (D) Tel. 0049-7243-98877**

*Experimente und Rekonstruktionen*

Weiterführung der seit Jahren laufenden Versuche zur Herstellung von Siebgeflech-ten. Bericht für „Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz 2006“: „Zur Rekonstruktion neolithischer und bronzezeitlicher Siebgeflechte“, eingereicht in Oldenburg 20.4.2005.

Weitere Versuche mit Rinden und Bast: Akazie, Birke, Eiche, Fichte, Linde, Ulme, Wildkirsche.

Akazienbast hat eine gewisse Ähnlichkeit mit Pappelbast und lässt sich gerottet leicht verarbeiten. Rinde von Birke und Wildkirsche kann ohne besondere Vorbe-reitung zu Behältern vernäht werden. Wenn sie schon länger liegt, muss sie kurz in Wasser eingeweicht werden. Frischer Wildkirschenbast fühlt sich fast ledrig an, lässt sich, in Streifen geschnitten, leinwandbindig verflechten, ebenso frischer Fichtenbast. Allerdings schrumpft das Geflecht nach dem Trocknen sehr stark. Versuchsweise habe ich aus frischer Fichtenrinde Schachteln in verschiedenen Techniken genäht (Abb. 1). Ulmenbast braucht nicht gerottet zu werden, Lindenbast dagegen zwei bis vier Monate, wobei das Wasser im Bottich sehr unangenehm riecht, auch wenn es mehrmals gewechselt wird. Der Fichtenbast, der zu derselben Zeit im Wasser lag, veränderte sich kaum, das Wasser blieb klar und roch noch nach Monaten leicht harzig.

Mit Eichenbast experimentiere ich seit Jahren, aber ich habe noch keinen gefunden, der wirklich gut zum Zwirnen und Zwirnbinden geeignet gewesen wäre. Möglicher-weise waren die Bäume schon zu lange am Boden gelegen und der Bast deshalb zu stark verrottet. Aber auch mit Rinde von frisch gefällten Bäumen, die ich nur kurze Zeit in Wasser gelegt hatte, um die Baststreifen abzulösen, erhielt ich kein besser geeignetes Material. Es brach oft schon beim Versuch, einen Knoten damit zu ma-chen, und erst recht bei den mehrfachen Verdrehungen beim Zwirnen (Abb. 2). - Hat jemand von den AEAS-Mitgliedern schon mit Eichenbast gearbeitet?

Bei den Themen für die von EXAR für 2007 geplante Ausstellung „Holz-Kultur – Von der Urzeit bis in die Zukunft“ war Bast nicht berücksichtigt, ebensowenig bei den Vorträgen auf der Vorbereitungstagung in Oldenburg, 24. und 25.11.2005. Ich habe deshalb dort drei Poster zum Thema „Bast“ gezeigt (siehe Abb. 11).

Weitere Versuche zur Rekonstruktion der Ötzi-Matte. Dass es kein Umhang war, wie seinerzeit vom RGZM gezeichnet, haben inzwischen auch die Leute in Bozen ein-gesehen. In dem kleinen Büchlein „Ötzi, der Mann aus dem Eis. Alles Wissenswerte zum Nachschlagen und Staunen“, 2002, S. 58, gibt Angelika Fleckinger meine Expe-rimente wieder, von denen ich ihr mündlich und schriftlich berichtet hatte.

2004 hatte ich endlich eine genügende Menge Pfeifengras, *Molinia caerulea*, bekom-men (frühere Rekonstruktionen der Matte für Trageversuche habe ich ersatzweise mit *Raphia* bzw. Lindenbast gearbeitet), aber das Material war schon ziemlich tro-cken, brach beim Zwirnbinden, so dass ich die Flechtarbeit schließlich aufgab. 2005 wurde das Gras zwar etwas früher geerntet, ließ sich aber auch nicht gut verarbeiten (Abb. 3). Zudem hatte der Archäobotaniker Klaus Oeggel, Innsbruck, mir inzwischen

mitgeteilt, dass er in der Ötzi-Kleidung wesentlich mehr Fragmente von *Brachypodium pinnatum*, einer Zwenkenart, gefunden hätte. Am 24.10.2005, nach der EXAR-Tagung in Bozen, haben wir vor der Vitrine lange diskutiert und sind übereingekommen, dass die Geflechtreste noch einmal untersucht werden müssen, sowohl von botanischer als auch von herstellungstechnischer Seite. Ein entsprechender Antrag ist gestellt.

Versuche zum Verzieren von Keramikgefäßen mit eingeklebten Birkenrindenstückchen (Abb. 4). Die Gefäße hatte ich schon ein Jahr zuvor im offenen Feuer gebrannt. An einem warmen Tag im Sommer genügte es, den Topf mit Birkenpech in die Sonne zu stellen, um es zum Kleben ausreichend weich zu machen.

### *Vorfürungen, Mitmachaktionen u.a.*

24.1.2005, Universität Köln (D), Institut für Ur- und Frühgeschichte

„Textile Materialien und Techniken der Steinzeit“

Demonstration von Baumbasten (Linde, Ulme, Akazie, Pappel, Eiche u.a.), Faserpflanzen (Brennnessel, Flachs, Hanf u.a.), Gräsern, Binsen, Seggen – jeweils in verschiedenen Bearbeitungsstadien – und von Rekonstruktionen (Hüte, Sandalen, Umhang, Matte, Körbe, Siebe u.a.). Vorführen von Zwirnen und Zwirnbinden sowie Spinnen mit der Handspindel und Animieren zum Mitmachen. Da mir einige Semesterarbeiten vorher zur Durchsicht zugeschiedt worden waren, konnte ich auf eine Reihe von Fehlern hinweisen, z.B. dass es nicht möglich ist, Binsen und Gräser zu verspinnen, wohl aber zu verzwirnen.

Wieviel davon „hängengeblieben“ ist, lässt sich schwer sagen. Es gab keinerlei Rückmeldung, obwohl ich darum gebeten hatte. Eine bessere Zusammenarbeit zwischen dem Lehrbetrieb an Universitäten und der Experimentellen Archäologie wäre dringend notwendig!

Zwei Jahre zuvor hatte ich eine ähnliche Veranstaltung am Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Frankfurt a.M. (D). Auf Anregung von Prof. Jens Lüning beschäftigten sich ca. 20 Studenten/innen mit verschiedenen steinzeitlichen Techniken, die bei einer Ausstellung in Heppenheim (D) vom 18. bis 27. Juni 2004 durchgeführt wurden (Abb. 5). Inzwischen ist ein „Verein Bandkeramisches Aktionsmuseum e.V.“ entstanden ([www.bandkeramiker.de](http://www.bandkeramiker.de)).

13.3.2005, Archäologisches Landesmuseum Konstanz (D)

„Von Kopf bis Fuß – Kleidung von der Steinzeit bis heute“

Demonstration steinzeitlicher Textilmaterialien, Zwirnen einer Schnur als Mitmachaktion, Anprobieren steinzeitlicher Rekonstruktionen: Hüte, Sandalen, Umhang, Ötzi-Matte und -Schuhe.

„Zwirnen macht Spaß“ - das bekam ich öfter zu hören, nicht nur von Kindern! Lindenbast als textiles Material und Brennnessel als Faserpflanze waren den meisten Besuchern/innen völlig unbekannt.

17.4.2005, Museum Herxheim/Pfalz (D)

Eröffnung der Ausstellung „Steinzeit im Scheunen Keller“

Demonstration von steinzeitlichen Textilmaterialien und Rekonstruktionen sowie von Keramik nach Herxheimer Funden (Abb. 6).

Mit dem Grabungsteam hatte ich seit 1996 Kontakt. 1998 wurden die ersten Grabungsfunde zusammen mit Exponaten der Experimentellen Archäologie ausgestellt ("Krieg oder Frieden? Herxheim vor 7000 Jahren", Hg. A. Häußler). Parallel dazu wurde ein museumspädagogisches Programm ausgearbeitet und durchgeführt. Über eine interessierte Besucherin bekam ich Kontakt mit der Geschwister-Scholl-Schule in Germersheim (D). Drei Lehrerinnen besuchten mich im November 2005, und ein Steinzeitprojekt wurde geplant. Eine Lehrerfortbildung fand am 1. und 2.2.2006 statt: Herstellen von Farben, Höhlenmalerei, Schieferritzen, Schleifen einer Knochenahle, Nähen eines Lederbeutels, Zwirnen von Schnüren, Schleifen von Schmuckanhängern, Spiralwulstflechten, Herstellen von Schrapen und Schwirrhölzern, Getreidereiben, Brotbacken. Ich hoffe, dass die Begeisterung anhält! Einen Besuch des Museums in Herxheim habe ich zur Pflicht gemacht. Niemand kannte es, obwohl es nur 15 km entfernt liegt! Die Grabung wird in 2006 weitergeführt ([www.projekt-herxheim.de](http://www.projekt-herxheim.de)).

26.6.2005, Aktionstag im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen am Bodensee (D)  
„Steinzeitliche Textilmaterialien und Rekonstruktionen“  
Massentourismus! Von den Hunderten von Besuchern/innen waren nur wenige wirklich interessiert (Abb. 7).

28.-30.6.2005, Schulhaus Blatt, Tann-Dürnten (CH)  
„Es lebe die Steinzeit“ - Projekt mit der 4. Klasse  
Bei meiner Aktion „Flechten mit Rinde, Bast und Fasern“ am 3.10.2004 bei der Ausstellung „Pfahlbaufieber“ auf dem Zürcher Seedamm, Rapperswil (CH), hatte es bei einem Lehrer „gefunkt“. Nach mündlichen und schriftlichen Absprachen, Lektüreempfehlung etc. begann im Mai ein Steinzeitprojekt mit der 4. Klasse, das seinen Höhepunkt fand mit Errichten eines Camps im Wald und verschiedenen steinzeitlichen Aktivitäten (zwirnen, Schmuck schleifen, mit Feuerstein arbeiten, Getreide reiben, Brot backen u.a.), die auch nicht abgebrochen wurden, als am dritten Tag heftiger Regen einsetzte. (Dabei konnte ich die Dichte eines Bastumhangs – einer Rekonstruktion nach dem Fragment eines dreilagigen Geflechts vom Bodensee – erproben: Einige Zeit lief das Wasser an den lose hängenden Baststreifen ab, aber allmählich saugte sich Schicht für Schicht voll Wasser, bis auch das innere Zwirngeflecht feucht wurde. Ein Plastikumhang rettete mich schließlich vor dem völligen Durchnässtwerden. Die Ötzi-Schuhe saugten die Pfützen wie ein Schwamm auf.)  
Von dieser Aktion, bei der Kinder, Lehrer/innen und einige Eltern begeistert mitmachten, ist sicher einiges hängengeblieben (Abb. 8).

27.-31.7., 28.8., 18.9.2005, Heimatverein Gräfenhausen-Schneppenhausen bei Darmstadt (D)  
Ausstellung „Ötzi – der Mann aus dem Gletscher“  
Nach persönlichem Kontakt ein Jahr zuvor bei der Aktion mit der Universität Frankfurt Planung und Aufbau der GEO-Ötzi-Ausstellung (erweitert mit Postern der Originalausrüstung, Materialien zum Anfassen, zeitgleichen Funden aus der Umgebung, vgl. Abb. 9), Schulung der Mitarbeiter, Eröffnung, Führungen (Abb. 10).  
Für den Heimatverein, der noch um einen Platz für eine Dauerausstellung kämpft, waren rund 1000 erwachsene Besucher in der Zeit vom 30.7. bis 25.9.2005 sicher viel, zumal die Ötzi-Ausstellung nur am Samstag- und Sonntagnachmittag geöffnet werden konnte. Für Schulklassen gab es unter der Woche spezielle Führungen. Beim Zwirnen haben alle begeistert mitgemacht!

19.8.2005, Schweizerisches Landesmuseum Zürich (CH), Zentrum für Konservierung  
Nach brieflichem Austausch seit Februar 2005 Sichtung verschiedener neolithischer  
Textilfragmente zwecks Rekonstruktion des Herstellungsverfahrens, Informationen  
zum Gewinnen und Aufbereiten von im Neolithikum verwendeten Textilmaterialien.  
Geplant sind Rekonstruktionen für Experimente zur Konservierung nassorganischer  
Bodenfunde.

21.8.2005, Pfahlbaumuseum Lüscherz (CH)  
„10 Jahre Pfahlbaumuseum Lüscherz“ - „Spinnen und Weben vor 5000 Jahren“  
Demonstration textiler Materialien und Techniken der Pfahlbauzeit.  
Zwirnen und Spinnen mit der Handspindel als Mitmachaktion.

25.9.2005, Museum für Urgeschichte(n) Zug (CH)  
Museumsfest mit urgeschichtlicher Modenschau „Vom Rentierfell zur Seidentunika“  
Demonstration textiler Materialien und Techniken der Steinzeit sowie Rekonstruktionen.

2.10.-12.12.2005, Stadt- und Fachwerkmuseum „Alte Universität“ Eppingen, Kraichgau (D)  
Ausstellung „Das Leben – ein Korb ohne Boden“, Flechtwerk aus der Sammlung  
Dähling  
Zwei Vitrinen mit Rekonstruktionen von steinzeitlichen Geflechten aus Lindenbast:  
Hüte, Sandalen, Korb, Beutel, Siebe, Ötzi-Dolchscheide, Innengeflecht der Ötzi-  
Schuhe.  
Mitmachaktion: Zwirnen von Schnüren aus Bast.  
Eine ähnliche Ausstellung im Museum im Schloßle in Freiberg a.N. (D) wird vorbereitet:  
„Vom Nest zum Korb“, Eröffnung am 2.4.2006.

5. und 6.10.2005 Grundschule Dielheim-Horrenberg (D)  
Steinzeitaktionen mit Kindern der 1. bis 4. Klasse: Herstellen von Farben, Höhlenmalerei;  
Bemalen von Leinenkitteln mit bandkeramischen Mustern, Flechten oder Zwirnen von  
Gürteln aus Stoff- oder Lederstreifen; Zwirnen einer Bastschnur, Schleifen von  
Schmuckanhängern aus Muscheln, Schneckenhäusern, Holz, Stein u.a.; Schleifen  
und Verzieren von Schwirrhölzern.  
Vorbereitung für ein Dorffest, bei dem die Kinder ihre selbst hergestellten Gegenstände  
zeigten.

20.-23.10.2005, Südtiroler Archäologiemuseum Bozen (I)  
EXAR-Tagung „Im Leben gebraucht – im Tod beigegeben. Persönliche Dinge des  
Alltags, der Tracht und der Grabausstattung – ihre Herstellung und Verwendung im  
Experiment“  
Diavortrag „Von Kopf bis Fuß – gut behütet und beschuht in der Steinzeit. Rekonstruktion  
von neolithischer Kopf- und Fußbekleidung und Trageversuche“ mit Demonstration  
der Rekonstruktionen. Artikel für „Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz  
2006“ am 6.2.2006 nach Oldenburg geschickt.

25. und 26.10.2005 Holztechnisches Museum Rosenheim (D)  
Sonderausstellung „Eiche – Linde. Mythen, Geschichten, Jahrringkunde“ (7.6.2005-  
8.1.2006): Vitrine mit Proben von Lindenbast und Rekonstruktionen

Workshops mit Schulklassen sowie Lehrerfortbildung: „Lindenbast in der Steinzeit“ mit Demonstration von Rekonstruktionen und mit Zwirnen von Schnüren aus Lindenbast.

Diavortrag „Lindenbast – textiles Material der Steinzeit“ mit Demonstration von Rekonstruktionen.

24. und 25.11.2005, Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg (D)  
Internationale und interdisziplinäre Vorbereitungstagung zur Wanderausstellung „Holz-Kultur – Von der Urzeit bis in die Zukunft. Ökologie und Ökonomie eines Naturrohstoffs im Spiegel der Experimentellen Archäologie, Ethnologie, Technikgeschichte und modernen Holzforschung“

Posterpräsentation: „Zwischen Rinde und Holz: Baumbast – textiles Material der Steinzeit. 1. Gewinnen und Aufbereiten von Bast – 2. Textile Techniken – 3. Rekonstruktionen aus Lindenbast“ (Abb. 11).

7.12.2005 Verein „Homo heidelbergensis“ Mauer bei Heidelberg (D)

Diavortrag „Ötzis Ausrüstung – High Tech der Steinzeit“ mit Demonstration von Rekonstruktionen.

Seit Anfang August 2005 mehrere Treffen, Telefonate und Mails mit Redakteuren/innen des SWR Baden-Baden (D) zwecks wissenschaftlicher Beratung für ein Steinzeitprojekt ([www.swr.de/steinzeit](http://www.swr.de/steinzeit)).

1.9.2005 Vimbuch bei Bühl. Versuche, die Rinde mit Bastschicht von zwei im Auftrag des SWR frisch gefällten Linden abzuziehen, misslingen, was ich auf Grund meiner Erfahrungen (siehe AEAS Anzeiger 2005) befürchtet hatte. Mit einem metallenen Rindenschäler konnte der Förster dann doch noch Lindenrinde mit Bastschicht, zum Teil auch mit etwas Splintholz, abschneiden. Länger als drei Monate, bis Anfang Dezember lagen die Stücke zum Rotten in einem Teich in Baden-Baden. Inzwischen wurden sie getrocknet.

Aus Termingründen muss ich den Lindenbast Ende Februar 2006 sortieren, um einen Überblick zu bekommen, was überhaupt brauchbar ist. Draußen schneit und regnet es abwechselnd, so dass an ein Arbeiten im Freien nicht zu denken ist. Zum Glück ist der Flur lang (Abb. 12). In der Badewanne steht ein Plastikkubel mit Wasser, in dem ich den Bast portionsweise einweiche, da sich sonst die Schichten nicht trennen lassen (Abb. 13). Teilweise gelingt das trotzdem nicht. Dann müssen die Streifen wieder getrocknet werden - auf Wäscheleinen, Handtuchhaltern Türklinken, am Boden (Abb. 14). Erste Versuche mit Zwirnen und Zwirnbinden gehen nicht, wie gewohnt, leicht von der Hand: Der Bast ist insgesamt noch ziemlich hart (Abb. 15), was vielleicht auch an dem Erntetermin im September liegt.



Abb. 1 Schachteln aus Fichtenrinde, in verschiedenen Techniken mit Lindenbaststreifen bzw. -zwirn vernäht. (Foto: A. Reichert)



Abb. 2 Eichenbast bricht beim Versuch, ihn zu knoten oder zu verzwirnen. (Foto: A. Reichert)



Abb. 3 Flechten einer Matte aus *Molinia caerulea*, 27.9.2005. In der kleinen Wanne ist Lindenbast eingeweicht, aus dem laut Oeggli alle Zwirnbindingen der Ötzi-Ausrüstung bestehen. (Foto: K. Reichert)



Abb. 4 Rekonstruktion von Egozwiler Keramikgefäßen mit eingeklebter Birkenrindenverzierung. (Foto: A. Reichert)



Abb. 5 Textile Materialien der Steinzeit und Rekonstruktionen, Aktionstage in Heppenheim, Juni 2004. (Foto: Uni Frankfurt)



Abb. 6 Nach Herxheimer Funden gearbeitete und im offenen Feuer gebrannte Keramik. (Foto: A. Reichert)



Abb. 7 Auf der vorderen Tischreihe liegen die verschiedenen Fasermaterialien zum „Begreifen“, auf den hinteren Tischen die Rekonstruktionen, zu denen ich weitere Erläuterungen gebe wie hier zum Hornstaad-Sieb. (Foto: G. Schöbel)



Abb. 8 Steinzeitprojekt im Wald (noch vor dem Regen): „Wie war das in der Steinzeit ...?“ (Foto: R. Gasser)



Abb. 9 Nach den Originalen getöpferte „Schneppenhäuser Töpfchen“ (Schnurkeramik), hier noch nicht gebrannt. (Foto: A. Reichert)



Abb. 10 Anprobieren der Ötzi-Matte während der GEO-Ötzi-Ausstellung in Gräfenhausen. (Foto: K. Klingler)



Abb. 11 Posterpräsentation während der Tagung „Holz-Kultur“ im Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg. (Foto: A. Reichert)



Abb. 12 Sortieren von Lindenbast – nicht gerade steinzeitgerecht. (Foto: A. Reichert)



Abb. 13 Einweichen von Lindenbast, um die Schichten zu trennen.



Abb. 14 Trocknen der Lindenbaststreifen.



Abb. 15 Zwiirbinden einer Matte. Der Lindenbast ist noch ziemlich hart und lässt sich auch in nassem Zustand nur schwer drillen und verzwiirnen.

## **Ursula Kunnert, Dan Klaus, Nina Künzler Wagner, Kathrin Schächli**

### **ExperimentA - Verein für experimentelle Archäologie**

c/o Abteilung Ur- und Frühgeschichte, Karl-Schmidstr. 4, 8006 Zürich  
www.experimentarch.ch info@experimentarch.ch

Wir haben am 30.5.05 eine Veranstaltung durchgeführt mit dem Titel Vorführung und Workshop zum Thema Bronzemetallurgie

#### Kurzbeschreibung:

Vorführung des Bronzegusses und kleiner Workshop im Rahmen des Grundkurses «Prähistorische Metalle» von Frau. Dr. Biljana Schmid für Studierende der Abteilung Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich. In der Vorführung wurde der Ablauf des Gusses gezeigt und die Rekonstruktion thematisiert, während im Workshop die Studierenden selber verschiedene Produktionsschritte (Formmaterial, Überarbeitung des Rohgusses, Fertigprodukte, Feuer) ausprobieren konnten.

#### Resultate:

Laut Feedback der Studierenden eine gute Einführung in die Thematik Bronzemetallurgie und experimentelle Archäologie.

#### Ausblick:

Es ist angedacht, dass solche Veranstaltungen auch in Zukunft wieder bzw. vermehrt durchgeführt werden.

## **Nina Künzler Wagner**

### **ExperimentA - Verein für experimentelle Archäologie**

c/o Abteilung Ur- und Frühgeschichte, Karl-Schmidstr. 4, 8006 Zürich  
www.experimentarch.ch info@experimentarch.ch und Dr. Christiane Jacquat

Ich habe am 18.9.05 ein prähistorisches Catering durchgeführt mit dem Titel «Prähistorische Küche»

#### Kurzbeschreibung:

Im Rahmen der Semaine de Goût fand am So 18.9. im Village Lacustre ein Aktionstag zu «Fisch» statt. Es wurden verschiedenen Fischspeisen gekocht und in einem kleinen improvisierten Restaurationsbetrieb verkauft und ausgegeben.

#### Resultate:

Nach anfänglichem Zögern der prähistorischen Küche gegenüber zeigten die Besucher und Gäste grosses Interesse und Begeisterung für prähistorische Themen rund um Kochen und Ernährung.

#### Ausblick:

Es kam die Idee auf, einen solchen Event gezielt für Interessierte private Gruppen nach Voranmeldung im Village Lacustre anzubieten.

**Kathi Zimmermann, Windisch (CH)**

Tel. 056 441 47 27

Mitglied der Römergruppe CIVES RAURACI ET VICANI VINDONISSENSIS

Kursangebote

**Öllampenkurs** (Eine römische Öllampe selber herstellen)

Mit Hilfe von Formen aus Gips stellen 10-12 Kinder oder Erwachsene römische Bilderlampen her. Die Lampen müssen nach dem Trocknen gebrannt werden. Handwerker fertigten ihre Öllampen zur Römerzeit ebenfalls mittels Gipsformen an.

Resultate:

Unter Anleitung arbeiten Kinder ab 10 Jahren, wie auch Erwachsene voll Eifer. Das Öffnen der Formen und der Anblick der selber gemachten Öllampe entzückt alle KursteilnehmerInnen, auch wenn die Lampe noch gar nicht gebrauchsfertig ist.



**Schmuckkettenkurs** (römisch)

Aus vergoldetem Draht und Glasperlen stellen Kinder (und/oder) Erwachsene eine Armbkette oder Halskette her, mit Hilfe von Seitenschneider, Rund- und Flachzange. Als Vorbild dient eine im baden-württembergischen Aalen gefundene Kette aus der Römerzeit mit kobaltblauen Glasperlen und Golddraht.

Resultate:

Kinder und Erwachsene arbeiten nach einer Einführung selbständig. Bastelgewohnte Personen meistern die Aufgabe problemlos. Kinder, die noch nie mit Zange und Draht gearbeitet haben, bekunden oft Mühe und lassen sich in einzelnen Fällen die ganze Kette von der Kursleiterin anfertigen.

## **Aktionstag mit Gussversuch. Das älteste Bronzerad der Schweiz**

**21. Mai 2006, ab 11h**

**Musée Schwab**

**Faubourg du Lac 50**

**CH-2502 Bienne**

**[www.muschwab.ch](http://www.muschwab.ch)**

Im Rahmen der Ausstellung „Das Rad“ in Biel erforscht ein interdisziplinäres Team Formaufbau und Gussvorgang. Als Höhepunkt soll das Rad von Cortaillod mit der Technologie von damals nachgegossen werden. An diesem Forschungsprojekt beteiligt sind der Experimentalarchäologe Markus Binggeli, die pädagogische Hochschule Bern, das Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie der römischen Provinzen der Universität Bern und das Museum Schwab in seiner Funktion als Schnittstelle zwischen Forschung und interessierter Bevölkerung.



## **Federseemuseum Bad Buchau (D), mit archäolog. Freigelände**

Auszug aus dem Programm

### **Archäologie und Handwerk**

- Vorfürungen urgeschichtlicher Handwerkstechniken; sonntags und feiertags ganztägig
  - mit dem Einbaum auf dem Museumsteich; jeden Sonntag und Feiertag 13.30 – 16.30 Uhr
  - Steinzeitwerkstätten für Kinder und Jugendliche; Sonntag und Feiertag 13.30 – 16.30 Uhr
  - Brot backen im Ofen oder offenen Feuer; Sonntag und Feiertag 13.30 – 16.30 Uhr
- 

### **2. April FRÜHLINGSFEST**

#### **Eröffnung der Sonderausstellung „Honig – süße Versuchung aus der Steinzeit“**

Süßer Honig war für den steinzeitlichen Menschen „flüssiges Gold“, das bis zur Entdeckung des Zuckerrohrs über Jahrtausende hinweg begehrtester Süßstoff und Energielieferant war. Bienen und ihr Honig hatte nicht nur in der Prähistorie eine besondere Bedeutung. Die Gabe, scheinbar aus dem Nichts etwas so köstlich-süßes zu schaffen, wurde bewundert und verehrt. Imkermeister und Völkerkundler Horst Rosewich stellt ein fleißiges Bienenvolk vor, dessen Arbeit und Produkte schon seit Jahrtausenden den Mensch ins Schwärmen brachte.

### **9. April Die Biene in der Höhlenmalerei**

Zu den ältesten Bilddarstellungen honigsammelnder Menschen gehören die rund 10.000 Jahre alten Wandmalereien aus einer Höhle in Spanien. Versprühen von Pigmentpulver direkt auf die Wand, Vermischen von Naturfarben und Zeichnen mit gefärbten Fingerspitzen gehörten zu den Techniken der frühesten bekannten „Bildschrift“ der Menschheit. Archäologe Rudi Walter erklärt ihre Bedeutung und entschlüsselt einen Teil ihrer Rätsel.

**14. April Fischfang in früheren Zeiten** Fisch hat am Karfreitag Tradition: Mit Reuse, Netz, Harpune, Querangel oder Angelhaken werden Forellen gefangen, im Lehmofen geräuchert und anschließend verkauft.

### **16. April & 17. April (Ostern) Bronze – Markenzeichen einer ganzen Epoche**

Bronzegießer Frank Trommer zeigt im archäologischen Freigelände, was vor über 4. 000 Jahren zu kulturellem Fortschritt und sozialem Wandel führte: Die Fertigung bronzener Gegenstände und die hohe Kunst des Bronzegusses. Bronze, zusammengesmolzen aus neun Teilen Kupfer und einem Teil Zinn, war der Werkstoff, dem eine ganze Epoche ihren Namen verdankt: die Bronzezeit.

**23. April Prähistorische Klänge – die ältesten Musikinstrumente der Menschheit** Eine musikalischen Rarität der besonderen Art: Der experimentelle Archäologe und Buchautor Friedrich Seeberger lädt zu einer Klangreise in die Steinzeit ein; mit „Knochenflöte“, „Schwirrholz“, „Musikbogen“ sowie „Maultrommel“ und „Didgeridoo“ ertönen im Federseemuseum die ältesten Musikinstrumente der Welt.

### **30. April Steinzeit- Ingenieure**

Der Archäologe Eckhard Czarnowski öffnet die Werkzeugkiste der Steinzeitmenschen, in der sich Steingeräte und auch solche aus Holz, Bein und Geweih befinden. Ein workshop zum Zuschauen, Mitmachen und Ausprobieren nicht nur für die kleinen Handwerker !

**1. Mai Honig, eine köstliche Versuchung**

Lust auf was Süßes... hatten bereits unsere Vorfahren in der Altsteinzeit. Immer wieder finden sich Spuren, die darauf deuten, dass der Mensch seit der Steinzeit Honig als Süßstoff und auch wertvollen Energielieferanten nutzte. Welche Vielfalt und Köstlichkeiten das fleißige Bienenvolk hervorbringt, erklärt Imkermeister Rosewich und gibt Einblicke in die traditionelle Bienenhaltung anhand zweier Stöcke im Freigelände.

**7. Mai Die Birke – ein Baum für viele Zwecke**

Ob als Baumaterial oder als Kaugummi, in der Steinzeit war die Birke ein nützliches und vielseitiges Naturprodukt: Vor fast 5.000 Jahren entstand am nördlichen Federseeufer eine Siedlung fast komplett aus Birke. Rinde wurde zu Behältnissen gefertigt, Birkenpech lieferte in einem aufwändigen Verfahren Kaugummis und „Heißkleber“. Birkenblätter und -sirup verfeinerten die Steinzeitküche und waren als Heil- und Färbemittel in Gebrauch.

**14. Mai Öko Regio- Tag** Ein reichhaltiges Aktionsprogramm, präsentiert von verschiedenen Öko-Regio- Betrieben Oberschwabens: mit der Imkerei Franz Mayer, dem Bioland- Ziegenhof Emsmad, dem Lorettohof- Zwiefalten, dem Vollochhof in Kanzach sowie dem NABU- Naturschutzzentrum Federsee und dem Federseemuseum. Die Bewirtung liegt in den Händen der regionalen Gastronomie.

**21. Mai Eröffnung der Sonderausstellung – „Jäger und Gejagte: Pelztiere am Federsee“**

Der Zoologe Karlheinz Steppan und der experimentelle Archäologe Rudi Walter präsentieren spannende Details und vielfältige Informationen zum Thema „steinzeitliche Jagd“: Was waren die wichtigsten Jagdtiere ? Mit welchen Waffen und Techniken hat man sie bejagt ? Wie wurden sie zerlegt und zubereitet ? Und welchen Nutzen hatten sie neben der reinen Fleischversorgung ?

**25. Mai - 28. Mai Auf zur Jagd !**

Der Archäologe Michael Kaiser beschreibt die wichtigsten Beutetiere der steinzeitlichen Jäger, präsentiert Jagdtechniken und Jagdwaffen und erläutert, wie aus Knochen und Geweih steinzeitliche Werkzeuge entstehen.

**4. & 5. Juni (Pfingsten) Vom Reh zum Filet**

Archäotechniker Eckhard Czarnowski präsentiert allerlei Wissenswertes über Beutetiere in der Steinzeit: Von der Zerlegung des Wildes und seiner Zubereitung am offenen Feuer über die Nutzung von Haut und Haaren bis zur Verarbeitung von Knochen, Sehnen und Geweih zu Werkzeugen und Waffen. Ein 'Reh à la Steinzeit' wartet schließlich auf hungrige Besucher !

**11. Juni GROSSES MUSEUMSFEST**

Grosses Sommerfest im Freigelände des Federseemuseums: urzeitliches Handwerk, Kinder- und Familienprogramme, Führungen sowie Sonderaktionen und vieles mehr; dazu gibt's Schmackhaftes aus der Steinzeitküche.

**18. Juni Die Kette vom Dullenried**

Die Tierzahnkette aus der Siedlung im 'Dullenried' am südlichen Federseeufer bietet einen interessanten Einblick in oberschwäbisches Schmuckdesign am Ende der Jungsteinzeit. Rudi Walter vermittelt Ihnen mit seinem archäotechnischen know how, wie diese Kette mit steinzeitlichem Werkzeug einst entstand.

**25. Juni Feuer und Flamme**

Es knistert, es funkt, es qualmt, wenn Fritz Seeberger verschiedene steinzeitliche Varianten der Feuererzeugung probiert.

**2. Juli Finissage „Honig – süße Versuchung aus der Steinzeit“**

Zum letzten Mal gewährt Imkermeister Rosewich Einblicke in die Kultur und Bienenhaltung auf Java. Führungen durch die Sonderausstellung und Vorführungen an den Bienenstöcken im Freigelände runden diese „Finissage“ ab.

**9. Juli Feuerstein: Stahl der Steinzeit**

Der Steinmetz und Archäotechniker Tobias Barth zeigt, mit welcher Präzision gearbeitet werden muß, um aus einer unförmigen Feuersteinknolle Klingen, Messer, Schaber, Stichel oder Pfeilspitzen zu gewinnen.

**16. Juli Steinzeitliche Töpferei**

Die schweizer Restauratorin Erika Berdelis, die sich intensiv mit der Rekonstruktion steinzeitlicher Töpfe beschäftigt hat, fertigt in Aufbautechnik Schalen, Krüge und Becher und verziert sie nach den jungsteinzeitlichen Vorbildern im Museum.

**23. Juli Schmuck der Urgeschichte**

Archäotechniker Hannes Wiedmann zeigt, wie man mit prähistorischem Werkzeug aus Tierzähnen, Schnecken, Muscheln und anderen Naturprodukten steinzeitliche „Juwelen“ herstellen kann.

**30. Juli Schüsse aus der Steinzeit**

Die Erfindung der Speerschleuder am Ende der Altsteinzeit und von Pfeil und Bogen in der Mittelsteinzeit hatten – nicht nur im wörtlichen Sinn – weitreichende Folgen. Der Archäotechniker Tobias Barth demonstriert sowohl die Herstellung als auch die Benutzung dieser prähistorischen Jagdgeräte.

**5. bis 7. August Fallen und andere heimtückische Jagdmethoden**

Sie erfahren nicht nur „Jägerlatein“, wenn der Experimentalarchäologe Eckhard Czarnowski über frühe Jagdwaffen – wie Bola oder Bumerang – oder über verschiedene Fallentypen berichtet.

**10. bis 20. August Experiment Bronzezeit**

Erneut wagt die schwäbische Familie Borngäber den Sprung zurück in die Bronzezeit – vom Computer in eine schriftlose Welt, vom Supermarkt in eine ursprüngliche Natur. Mit eigens gefertigten Rekonstruktionen der 3.000 Jahre alten bronzezeitlichen Alltagsgegenstände werden die beiden Eltern mit ihrer 16jährigen Tochter und dem 14 Jahre alten Sohn das Leben einer ‚Familie der Bronzezeit‘ nachempfinden - am offenen Feuer im Tontopf kochen, mit Bronzewerkzeugen arbeiten oder am Webstuhl Textilien herstellen.

**25. bis 27. August Bronze – Supermetall einer ganzen Epoche**

Bastian Asmus zeigt im Federseemuseum, was vor über 4. 000 Jahren zu Kulturfortschritt und sozialem Wandel führte: Die hohe Kunst des Bronzegusses war das Initial einer Revolution: Bergbau entstand in bislang unbekanntem Dimensionen, Techniken der Verhüttung wurden entwickelt. Neue Verfahren kamen hinzu, um aus dem Supermetall attraktive Handelsprodukte zu machen. Serienweise Fertigung wurde möglich, als Handwerker genormte Gussformen erfanden.

**3. September Eröffnung der Sonderausstellung: „Von Hirten und Herden“**

Was fraßen die Tiere ? Wie hat man sie über den Winter gebracht ? Waren sie in

der Siedlung, auf der Weide oder zogen sie mit Wanderschäfern umher ? Und unter welchen Krankheiten litten die Tiere ?

Anlässlich der Eröffnung der Sonderausstellung begeben wir uns zusammen mit dem Archäobotaniker Christoph Herbig, der Pflanzenreste in Tierkotproben aus den steinzeitlichen Siedlungen am Federsee untersucht hat, auf eine Spurensuche nach den frühen Mensch- Tier- Beziehungen.

### **10. September Tag des offenen Denkmals**

Käfer, Würmer, Insekten – die unscheinbaren biologischen Reste aus den steinzeitlichen Siedlungen am Federsee offenbaren faszinierende Details über Umwelt und Wirtschaft des prähistorischen Menschen. Mit der Biologin Edith Schmidt präsentieren wir einen nicht ganz alltäglichen Blick hinter die Kulissen archäologischer Forschung.

### **17. September Schafe und Ziegen – nicht nur Käse**

Ziegen und Schafe gehören zu den ältesten Haustieren des Menschen. Fleisch, Milch und Käse sicherten die Ernährung, Leder und Wolle lieferten Rohmaterialien für die Bekleidung und aus Sehnen und Knochen fertigte man Werkzeuge und Geräte. Kostproben inklusive !

### **24. September Holzbearbeitung**

Wie wird aus einem Baumstamm ein Einbaum? Kann man Pfeil und Bogen aus Eiche bauen? Wie entsteht ein steinzeitliches Wagenrad? Antworten auf alle Fragen rund um die Nutzung von Holz in der Vorgeschichte gibt der Archäologe Hannes Wiedmann.

### **1. bis 3. Oktober Pfahlbauers Haustiere**

Zur neolithischen Revolution zählt neben dem Getreideanbau vor allem die Zähmung der Haustiere. Sie boten zunächst Nahrung und wichtige Rohstoffe des täglichen Bedarfs, später auch tierische Zug- und Arbeitskraft. Sabine Horlacher und Eckhard Czarnowski präsentieren „tierische Fakten“.

### **8. Oktober Holunder: Zaubertrank & mehr**

Wir zeigen die vielseitige Verwendung des Holunderbaumes – der Blüten und Beeren für kulinarische und heilkundliche Zwecke, aber auch des Holzes als Rohstoff für Werkzeuge und Geräte. Kostproben werden gereicht und Rezepte gerne ausgetauscht.

### **15. Oktober „mit Haut und Haaren“ - Gerbetechniken**

Aus verderblicher Tierhaut ein dauerhaftes Leder zu machen, gehört wahrscheinlich zu den frühesten menschlichen Kulturleistungen. Schaffen wir „Hightech- Menschen“ das heute auch noch ? Versuchen wir´s mal ...

### **22. Oktober Futterbäume**

Frisches Laub oder getrocknetes Laubheu war eine wichtige Futterquelle für die steinzeitliche Viehwirtschaft und bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts ein wichtiger Eckpfeiler des landwirtschaftlichen Systems in Mitteleuropa.

[www.dhm.de/museen/federsee](http://www.dhm.de/museen/federsee)  
[federseemuseum@t-online.de](mailto:federseemuseum@t-online.de)

## Ein neues archäologisches Experimentierareal als Aussenstation der Empa in Dübendorf (CH)

Marianne Senn, Empa, Zentrum für Kulturgüteranalytik, Überlandstr. 129, 8600 Dübendorf (marianne.senn@empa.ch)

### Entstehung

2003 wurde an der Empa das Zentrum für Kulturgüteranalytik eröffnet. Einer der Schwerpunkte des Zentrums ist die Archäometallurgie, vor allem in Bezug auf das Eisen. Zur Erforschung der Zusammenhänge in der Eisenmetallurgie gehört auch der experimentelle Nachvollzug von Techniken und Modellen. Hausintern wurde festgestellt, dass die Empa über ein grösseres Gelände verfügt, dass sie kaum noch nutzt und für Experimente zur Verfügung stellen könnte. Es liegt in Dübendorf am Waldrand, teilweise im Wald, umfasst mehrere Gebäude und etliches mit Bäumen



Abb. 1. Blick auf den Rennofen während der Experimente im Herbst 2004.

bestandenes Land. 2003 wurden die Einrichtung einer Schmiede und der Bau eines Rennofens mit Unterstand auf diesem Gelände beschlossen. 2004 wurde die Schmiede eingerichtet und eine erste Experimentserie durchgeführt. Gleichzeitig wurde ein Rennofen gebaut und im Herbst 2004 während einer Woche betrieben. 2005 fand der Bau eines Unterstandes für den Rennofenbetrieb statt. Die Schmiedeeexperimente dienen der Entwicklung neuer Materialien mit Hilfe der heute vielerorts wieder entdeckten Damastschmiedetechnik. Diese Experimente stehen unter der Leitung der Metallographen Markus Zraggen und Samuel Trüllinger. Die Verhüttungsexperimente befassen sich mit dem Verhalten von Spurenelementen bei der Metallbildung bzw. der Definition von Metallgruppen beim

archäologischen Eisen. Sie stehen unter der Leitung von Marianne Senn. Es ist geplant, das verhüttete Eisen in Schmiedeeexperimente einzubeziehen.

#### Benutzer und Arealfunktion

Neben Mitarbeitern der Empa wurde das Areal 2004 für weitere Benutzer geöffnet. Ein Mitbenutzer der ersten Stunde war dabei der Schmied Peter Gagstätter, der viel zur Einrichtung der Schmiede beigetragen hat. Nach einer viel versprechenden Zusammenarbeit bei der Untersuchung von mehrfach vergossener Bronze, zog die an der Uni Zürich, Abteilung Ur- und Frühgeschichte, beheimatete Gruppe ExperimentA auf das Areal ein. Sie erforscht den Bronzeguss in urgeschichtlicher Tradition. Als letztes konnten wir noch einen Metallplastiker, den Künstler Peter von Trzebiatowski, ins Areal aufnehmen.

Heute wird das Areal rege genutzt für Kunst und Experiment. Hier ist es möglich, unter Ausschluss der Öffentlichkeit in aller Ruhe grundlegende Arbeiten auszuführen.

#### **9. September 2006: Metall: Kunst und Experiment, 10-17 Uhr**

Am 9. September 2006 will sich das Experimentierareal mit dem Tag der offenen Tür „Metall: Kunst und Experiment“ erstmals der Öffentlichkeit vorstellen.

Demonstrationen zum Schmiedehandwerk, Eisenverhütten und Bronzegiessen zusammen mit einer kleinen Ausstellung von Metallplastiken werden einen Rahmen geben, in dem hoffentlich ein interessanter Tag verbracht werden kann. Sie sind herzlich dazu eingeladen.



Abb. 2. Die Schmiede ist mit Amboss, Esse und Federhammer ausgerüstet. Aufnahme während der Projektwoche Damast 2004.

## VEREINIGUNG FÜR ZUGER UR - UND FRÜHGESCHICHTE

17.9.06 (Verschiebedatum 24.9.06)

### Feuertag

Die VZUF führt an einem der oben aufgeführten Tagen einen Erlebnistag zum Thema FEUER durch. Dabei werden verschiedene Möglichkeiten gezeigt, wie man Feuer entfachen kann (P. Raimann). Weiter steht prähistorisches Bronzegiessen auf dem Programm (U. Eberli). Ausserdem soll in einer Grube mit Hitzesteinen Fleisch gegart werden (J. Weiss).





## **Association Romande des Animateurs en Préhistoire**

Ruelle des Arcades 2, CH 1470 Estavayer-le-Lac, tél. 026/663.47.38,

[www.archeor.ch](http://www.archeor.ch)

[archeor@freesurf.ch](mailto:archeor@freesurf.ch)

### **ARAP : Projet « Goûts et Terroirs 2006 »**

Du 1er au 5 novembre prochain, l'ARAP fait partie des « invités d'honneur » de cette grande manifestation. Bénéficiant d'un espace d'exposition important (entre 150 et 200 m<sup>2</sup>), elle projette de reconstituer l'alimentation de nos ancêtres préhistoriques « suisses » en présentant les matières premières dont les hommes disposaient, les compositions (futurs recettes) qu'ils préparaient d'après ce qui est parvenu jusqu'à nous, et en sensibilisant le public afin d'éliminer les clichés tenaces concernant cette période (ex : hommes rustres strictement carnivores voire carnassiers) et la nôtre (ex : la pomme de terre si chère aux amateurs de röstis, raclette ou fondue, cultivée en Suisse seulement à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle, sans parler de la tomate, du chocolat, entre autres).

Sur place, notre projet est de diviser cet espace en trois parties distinctes :

1. La première exposera des textes, accompagnés de photographies, didactiques, courts mais précis sur chacun des grands domaines de l'alimentation préhistorique, à savoir :

> les ressources animales tirées de la chasse puis de l'élevage (viande, poisson, lait...), leurs modes d'acquisition (outils de chasse, de pêche, pièges...) et leur exploitation (consommation alimentaire puis outils fabriqués à partir des os, des tendons, traitements et utilisations des peaux, des cornes, des dents...);

> les ressources végétales issues de la cueillette puis de l'agriculture (plantes sauvages comestibles, plantes cultivées telles que le blé, l'orge, le lin), les outils nécessaires à leur préparation (meule, récipients en matières diverses, poteries, foyer, four...), leurs modes de consommation (bouillie, pain, huile, galettes...) et leur exploitation autre qu'alimentaire (fibres textiles, liens, vannerie, colle...).

2. La deuxième sera un espace consacré à la démonstration où des animateurs présenteront les gestes, les pratiques et les usages de nos ancêtres : confection du feu, fabrication de bouillies de céréales, de poterie, d'outils...

3. La dernière sera une partie « animation » destinée à accueillir des enfants et des adultes afin de les laisser appréhender les matières et réaliser plusieurs types d'aliments : du pain par exemple, en partant de la mouture de la farine sur une meule en pierre, ou du fromage en manipulant les différents ferments nécessaires à sa réalisation.

### **Revivre la Préhistoire avec l'ARAP : « L'alimentation préhistorique »**

L'Association Romande des Animateurs en Préhistoire et le Service Archéologique de Fribourg vous proposent un voyage dans le temps en vous faisant découvrir ce que mangeaient nos ancêtres directs. Du bord des lacs aux pieds des montagnes

suisses, les Hommes préhistoriques utilisaient leur environnement de manière optimale pour s'alimenter.

Chasseurs, pêcheurs, cueilleurs puis agriculteurs et éleveurs, ils consommaient tout ce que la nature leur offrait : poisson, viande, fruits et plantes sauvages avant de les produire eux-mêmes. Du pain aux potées en passant par le fromage, ils inventèrent les techniques et les instruments culinaires qui sont encore les nôtres : fermentation, cuisson, mouture, faisselles, marmites, vaisselle et autres, avec les matières dont ils disposaient.

Venez découvrir, goûter et expérimenter de manière ludique, avec des animateurs et des archéologues, les recettes de nos lointaines grand-mères.

### **Die Urgeschichte wiedererleben mit der ARAP: „Die Ernährung in der Urgeschichte“**

Die Association Romande des Animateurs en Préhistoire und der kantonale archäologische Dienst von Freiburg schlägt ihnen eine Reise in die Zeit vor, bei der sie entdecken werden, was unsere direkten Vorfahren gegessen haben. Von den Seeufern bis zum Fusse der schweizerischen Gebirge nutzten die Menschen der Urgeschichte ihre Umgebung optimal um sich zu ernähren.

Als Jäger, Fischer, Sammler, dann Landwirte und Hirten verwerteten sie alles was die Natur ihnen bot. Dies waren Fisch, Fleisch, Früchte und wilde Pflanzen, bevor sie dann selber mit dem Züchten begannen. Vom Brot zu den Eintöpfen und über den Käse haben sie alle kulinarischen Techniken und Werkzeuge erfunden, die auch wir heute noch verwenden; sowie Gären, Kochen, Mahlen und verschiedene Töpfe und andere Gefässe und vieles mehr. Alles mit den Materialien, die ihnen damals zur Verfügung standen.

Kommen Sie auf Entdeckungsreise. Kosten und experimentieren Sie mit Animatoren und Archäologen auf spielerische Weise die Rezepte unserer entfernten Grossmütter.

