

EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
BILANZ 2009
Heft 8

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

in Zusammenarbeit mit dem
Landesmuseum für Natur und Mensch
Damm 38-44
D – 26135 Oldenburg



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE
IN EUROPA
BILANZ 2009

ISENSEE VERLAG
OLDENBURG

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

Redaktion: Frank Both
Textverarbeitung und Layout: Ute Eckstein
Bildbearbeitung: Torsten Schöning
Umschlaggestaltung: Ute Eckstein

Umschlagbilder: Wolfgang F. A. Lobisser

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar unter:
<http://dnd.dbb.de>

ISBN 978-3-89995-658-0

© 2009 Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e. V. – Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt bei: Druckhaus Thomas Müntzer GmbH, D – 99947 Bad Langensalza/Thüringen

INHALT

<i>Florian Kobbe, Rüdiger Kelm</i> Ein Brandrodungsexperiment im Steinzeitpark Albersdorf – Beobachtungen und Ergebnisse	7
<i>Anne Reichert</i> Versuche zur Rekonstruktion des 7000 Jahre alten Brunnengefäßes von Erkelenz-Kückhoven	19
<i>Ulrike Braun, Kai Martens</i> Ergebnisse des Langzeit-Experiments einer frühbronzezeitlichen Hausrekonstruktion im Archäologischen Zentrum Hitzacker	31
<i>Wolfgang F. A. Lobisser</i> Ein keltisches Heiligtum als idealisiertes Architekturmodell Zum praktischen Aufbau einer eisenzeitlichen Kultanlage nach einem archäologischen Befund von Roseldorf in Niederösterreich	39
<i>Ákos Nemcsics</i> Beiträge zur mittelalterlichen Baukultur oder Erfahrungen über den Bau einer Rotunde	63
<i>Raúl Ybarra</i> Cire Perdue Jewellery Casting in the Florentine Codex – An Experimental Study	83
<i>R. S. Minasjan</i> Der Gussprozess der ovalen Wikingerfibeln	95
<i>Katrin Kania</i> Experiments on Clothing – Revealing More than Expected	105
<i>Sabine Ringenberg</i> Schwarzfärben	115
<i>Tine Schenck</i> Can we involve the public in experimental research?	121
<i>Claudia Pingel</i> Sag mir, welche Funde Du magst und ich sag Dir, wer Du bist – Wege zu einer „Experimentellen Archäologie der Wahrnehmung“	131
<i>Dirk Vorlauf</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie (exar) für das Jahr 2008	145

Versuche zur Rekonstruktion des 7000 Jahre alten Brunnengefäßes von Erkelenz-Kückhoven

Anne Reichert

1991 wurde bei Erkelenz-Kückhoven, Nordrhein-Westfalen, ca. 6 m unter dem heutigen Niveau ein etwa 7 m tiefer Brunnen ausgegraben (Abb. 1). Die in Blockbauweise zusammengefügtten Eichenholzbohlen wurden dendrochronologisch auf 5090 BC datiert (WEINER 1993, 432 f.). Neben verschiedenen Gegenständen u. a. aus Holz und Bast konnten mehrere Rindenbeutel geborgen werden, die vermutlich zum Wasserschöpfen benutzt worden waren (WEINER 1997). Das am besten erhaltene Gefäß aus Lindenrinde¹ hat eine Länge von etwa 29 cm und misst an der Unterkante 25 cm. Die unteren Ecken stecken in zwei tütenähnlichen Gebilden, aus denen gewirnte Schnüre herauskommen, mit denen das ganze Gefäß umwickelt ist (Abb. 2).

Erste Versuche zu einer Rekonstruktion dienten der Herstellung dieser tütenähnlichen Körbchen aus Lindenbast. Damit die aus ihnen herauskommenden Schnüre nicht herausgezogen werden können, werden zunächst zwei lange Baststränge senkrecht über zwei weitere Stränge gelegt und in einer Zwirnbindung befestigt. Von diesem Punkt ausgehend werden dann vier Schnüre gewirnt (Abb. 3). Am Kreuzungspunkt dieser Schnüre wird ein weiterer Baststrang um eine der Schnüre gelegt, mit dessen zwei Enden die spiralg umlaufende Schnur gewirnt wird, die die vier Schnüre in mit jeder Reihe größer werdendem Abstand in jeweils einer Zwirnbindung fixiert (Abb. 4). Am Original



Abb. 1: Sohle des bandkeramischen Brunnens von Erkelenz-Kückhoven mit Rindengefäß (Zü 90-44 2712-706+718).



Abb. 2: Gefäß aus Lindenrinde aus dem Brunnen von Erkelenz-Kückhoven (5090 BC).

wurde offenbar eine der vier Schnüre beim Fixieren mehrmals „vergessen“, da sie an einigen Stellen nicht von der umlaufenden Schnur verdeckt ist, sondern erst wieder in der nächsten Reihe mitgefasst wurde.



Abb. 3: Zwei lange Baststränge wurden mit zwei weiteren Strängen in einer Zwirnbinding befestigt. Von diesem Punkt ausgehend wurden vier Schnüre gezwirnt.



Abb. 4: Vom Verbindungspunkt ausgehend werden die vier Schnüre beim Zwirnen einer spiralig umlaufenden Schnur in mit jeder Reihe wachsendem Abstand miteinander verbunden, so dass eine spitztütenartige Form entsteht.

Für die Rekonstruktion des Behälters selbst wird ein Stück Lindenrinde in etwa 25 cm Breite und 58 cm Länge benötigt. Die Rinde darf nicht allzu dick sein, damit sie ohne zu brechen in der Mitte umgebogen werden kann, d. h., eine junge Linde mit ca. 25 cm Umfang müsste im Frühjahr, wenn sie voll im Saft steht, gefällt werden – und da beginnt das Problem. In der Wachstumsperiode werden heutzutage gewöhnlich keine Bäume gefällt. In der Steinzeit gab es derlei Vorschriften nicht. Rinde wurde vielfältig verwendet, u. a. als Bodenbelag oder für Gefäße. Allerdings erhält sich botanisches Material nur

unter bestimmten Bedingungen: in dauerhaft feucht gebliebenen Ablagerungen oder im Eis.

Aus Birkenrinde zusammengefaltete Behälter wurden bei Grabungen auf den mesolithischen Siedlungsplätzen Friesack, Landkreis Nauen, und Veret'e, Nordrussland, gefunden (GRAMSCH 1993, 7 f. Abb. 1-5. OŠIBKINA 2007, 180 f. Abb. 9 und 10). Radiocarbonatierungen ergaben ein Alter von 8950 ± 100 BP.

Rindenschalen der Horgener Kultur (3400-2900 BC) mit Durchmesser von 32 bis 38 cm und angenähertem Rand stammen u. a. aus den Grabungen von Arbon-Bleiche 3 und Hornstaad-Hörnle I, Bodensee, sowie vom Zürichsee (DE CAPITANI u. a. 2002, Abb. 117, 1. SCHLICHTERLE, WAHLSTER 1986, 68 Abb. 97. WINIGER 1981, 190. SCHWEIZERISCHES LANDESMUSEUM 2004, Abb. 92).

Im Gegensatz zu den relativ flachen Schalen wurden bei dem Mann aus dem Eis, „Ötzi“, zwei ca. 20 cm hohe Gefäße aus Birkenrinde mit einem leicht ovalen Boden von 15 bis 18 cm Durchmesser gefunden (FLECKINGER 2002, 86). Ebenfalls aus Birkenrinde besteht der Köcher, der 2005 aus dem auftauenden Eis am Schnidejoch, Berner Oberland, geborgen wurde (SUTER u. a. 2005, 508 f. Abb. 20-22). Alle diese Gegenstände haben Nahtlöcher, aber über das Nähmaterial und die Nähtechnik ist fast nichts bekannt.

Ich habe deshalb mit unterschiedlichen Nähtechniken (Abb. 5 und 6) experimentiert, wobei ich verschiedene Rindenarten, vor allem Birken-, Fichten- und Wildkirschrinde, verwendet habe (REICHERT 2007a, 206 Abb. 3; 215 Abb. 16-18).

Die Schöpfbehälter aus den Brunnen von Erkelenz-Kückhoven, Rheinland, und dem Braunkohlentagebau Zwenkau, Landkreis Leipzig, sind allerdings anders konstruiert (STÄUBLE, CAMPEN 1998). 40 bis 70 cm lange und 30 bis 36 cm breite Rindenstreifen wurden in Längsrichtung vom Baum gelöst, in der Mitte umgebogen und an den Seiten überlappend zusammengenäht



Abb. 5: Verschiedene Nähetechniken wurden an diesen Schalen aus Fichten- bzw. Wildkirschrinde ausprobiert.

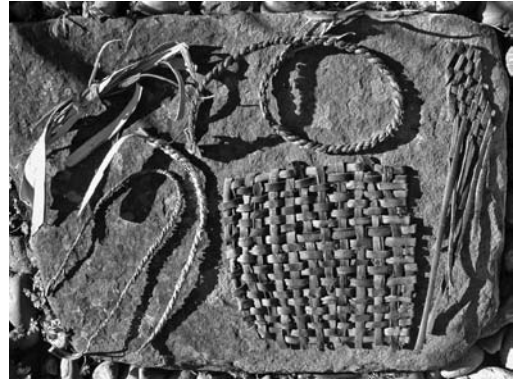


Abb. 7: Fichtenbaststreifen lassen sich in feuchtem Zustand zu Schnüren verzwirren und zu leinwandbindigen Matten verflechten.



Abb. 6: Dosen aus Birkenrinde mit angenehmem Boden. Für die Nähte wurden gedrehte Lindenbaststreifen verwendet.



Abb. 8: Beutel aus Fichtenrinde, bei denen die durch den metallenen Rindenschäler verursachten Längsschnitte mit Lindenbast „geflickt“ wurden.

oder mit Spaltstäben zusammengehalten. Bei einem Beutel wurde die Rinde quer vom Baum gelöst und längs der Fasern geknickt.² Aber woher so große Rindstücke bekommen?

Bei einem Dorffest kam ich zufällig dazu, wie eine Fichte entrindet wurde – im Juni, wenn sich die Rinde noch leicht ablösen lässt. Trotzdem hatte der metallene Rindenschäler viele Schnitte hinterlassen. Die Rinde ließ sich in frischem Zustand relativ leicht verarbeiten, Baststreifen konnten abgetrennt werden, fühlten sich fast wie weiches Leder an, ließen sich verzwirren und leinwandbindig verflechten (Abb. 7).

Die aus der Rinde an den Seiten mit Lindenbast zusammengenähten Beutel waren wegen der Längsschnitte aber nicht zum Wasserschöpfen geeignet, allenfalls zum Sammeln von Früchten (Abb. 8). Rotteversuche zeigten, dass die Rinde sich durch monatelanges Liegen im Wasser kaum veränderte. Während im Wasser liegende Lindenrinde nach kurzer Zeit einen üblen Gestank verbreitet (REICHERT 2005, 7), blieb das Wasser im Bottich mit der Fichtenrinde klar und roch selbst nach mehr als zwei Jahren noch ein wenig nach Harz. Es war in der ganzen Zeit nicht gewechselt worden, nur durch Regen ergänzt.

Weitere Versuche zur Rekonstruktion eines Beutels habe ich mit Buchenrinde gemacht. Bei einem Gang durch den Wald durch ein seltsames Geräusch aufmerksam geworden, sah ich, wie eine durch den Orkan „Lothar“ 1999 vorgeschädigte Buche langsam umfiel und dabei eine daneben stehende ebenfalls geschädigte Buche völlig entrindete. Die Rinde war allerdings sehr spröde und brach beim Verarbeiten, die Nahtlöcher rissen aus (Abb. 9).

Immer noch auf der Suche nach einem genügend großen Stück Lindenrinde für die Rekonstruktion des Beutels von Erkelenz-Kückhoven erhielt ich 2006 eine Einladung zu dem Textile-and-fibre Workshop 2007 im Historisch-Archäologischen Versuchszentrum in Lejre, Dänemark, wo alle für ein Experiment benötigten Materialien zur Verfügung gestellt werden sollten.

Der Workshop fand Anfang August statt. Die Lindenrindenstücke waren entsprechend meinen Anweisungen im Frühjahr abgelöst, sofort umgebogen und in dieser Stellung mit Schnüren fixiert worden. Etwa eine Woche vor Beginn des Workshops waren sie in den Teich gelegt worden, um die Rinde wieder etwas weich zu machen zum Verarbeiten (Abb. 10).

Allerdings waren die meisten Stücke schon längs gebrochen, so dass sie für ein Wasserschöpfgefäß wenig geeignet waren (Abb. 11). Trotzdem habe ich weitere Versuche gemacht. Die Rinde ließ sich mit einem Silexmesser gut schneiden (Abb. 12). Die Löcher für die seitlichen Nähte wurden mit einem Silexbohrer vorgebohrt und mit einem angespitzten Geweihstück etwas geweitet, um die Zwirnschnur zum überlappenden Vernähen der Seitenkanten durchzuziehen. Der Riss im Rindenstück ist allerdings unübersehbar (Abb. 13). Auch an der Umbiegekante war die äußere Rinde gebrochen (Abb. 14).

Beim Zwirnen der tütenähnlichen Körbchen für die Ecken des Gefäßes stellte sich allerdings heraus, dass der zur Verfügung gestellte Lindenbast sehr brüchig war. Ver-



Abb. 9: Buchenrinde brach beim Verarbeiten, die Nahtlöcher rissen aus.



Abb. 10: Lejre, August 2007: Die Lindenrindenstücke waren nach dem Abtrennen im Frühjahr in der Mitte umgebogen und in dieser Stellung mit Schnüren fixiert worden.



Abb. 11: Die Rindenstücke sind zum Teil bereits längs gebrochen und daher wenig geeignet für ein Gefäß zum Wasserschöpfen.



Abb. 12: Durch Liegen im Wasser war die Rinde wieder etwas weich geworden und konnte mit einem Feuersteinmesser geschnitten werden.



Abb. 15: Die für den Textile-and-fibre Workshop 2008 in Lejre vorbereitete Lindenrinde war viel zu dick, weshalb sie schon im Frühjahr nicht hatte umgebogen werden können.



Abb. 13: An den Seitenkanten wurden mit einem Silexbohrer Löcher gebohrt, durch die die Zwirnschnur gefädelt wurde.



Abb. 14: An der Umbiegekante war die Rinde gebrochen und wurde nur durch die Bast-schichten zusammengehalten.

mutlich war er zu lange im Wasser gerottet worden. Für Seile für ein Schöpfgefäß, das immerhin fünf Liter fassen sollte, war er erst recht nicht mehr geeignet. Der Versuch wurde abgebrochen (REICHERT 2007b).

Bei dem Textile-and-fibre Workshop 2008 in Lejre sollte ein neuer Versuch unternommen werden, aber die vorbereiteten Rindenstücke waren viel zu dick und konnten deshalb schon gleich nach dem Ablösen vom Stamm nicht umgebogen werden (Abb. 15). Für ein Gefäß waren sie ungeeignet.

Am ersten Abend der Experimentierwoche fand ein Diavortrag über textile Techniken mit anschließendem Workshop statt, und dazu wurden Stammstücke von einer an diesem Tag gefällten Linde gebracht. Zur richtigen Jahreszeit, im Frühling, hätte sich die Rinde leicht abtrennen lassen – Anfang August war das nicht mehr möglich. Von einem dünneren Ast konnte die Rinde nur in schmalen Streifen abgezogen werden (Abb. 16). Mit großem Kraftaufwand und modernem Werkzeug hackte dann ein Mitarbeiter in Lejre das Holz aus der Rinde (Abb. 17). Allerdings waren die Rindenstücke sehr stark gewölbt und waren auch nach längerem Liegen in Wasser bzw. nach Erhitzen mit Dampf nicht plan zu bekommen.



Abb. 16: Von einem Anfang August abgeschnittenen Lindenast ließ sich die Rinde nur in schmalen Streifen abziehen.



Abb. 17: Da sich Anfang August die Rinde selbst von einer frisch gefällten Linde nicht mehr am Stück abziehen ließ, wurde mit modernem Werkzeug das Holz aus der Rinde gehackt, die dann allerdings in ihrer gebogenen Form verblieb.

Mit kleineren Rindenstücken wurden Biegeversuche gemacht: Sie wurden in heißes Wasser gelegt bzw. mit Wasserdampf erhitzt, aber danach brach die Rinde beim Biegen, löste sich zum Teil sogar ganz ab

(Abb. 18 und 19). Der Versuch wurde auch für dieses Jahr wieder abgebrochen (REICHERT 2008). Die Rindenstücke habe ich mit nach Hause genommen, und nach acht Wochen Rotten im Wasser ließen sich die Baststreifen sehr leicht ablösen und wurden nach gründlichem Spülen getrocknet (Abb. 20).

Ein Stück dünne Lindenrinde – allerdings nicht in den richtigen Maßen – hatte ich schon im Frühjahr bekommen und gleich umgebogen. Obwohl die Rinde inzwischen trocken geworden war, ließ sie sich nach einigen Tagen im Wasser problemlos vernähen (Abb. 21). Die in Lejre nicht weiter verwendeten gezwirnten Eckverstärkungen passten, und mit den aus ihnen herauskommenden und weiteren Schnüren wurde das Gefäß umwickelt (Abb. 22). Allerdings ist diese Konstruktion etwas zu klein, entspricht nicht den Maßen des 7000 Jahre alten Wasserschöpfgefäßes von Erkelenz-Kückhoven.

Rindenbehälter wurden und werden weltweit benutzt. In Russland und in den skandinavischen Ländern bestehen sie vor allem aus Birkenrinde, bei den Cherokee in den USA aus Gelbpappel oder Esche, um nur einige Beispiele zu nennen. In der Sammlung des Österreichischen Museums für Volkskunde in Wien befinden sich vier Rindenbeutel, zwei davon aus Fichtenrinde.³ Vor noch nicht allzu langer Zeit wurde derlei offenbar auch noch in Europa hergestellt. Das zeigt auch ein vor kurzem auf einem Flohmarkt aufgetauchtes Gefäß aus Lindenrinde, das sich jetzt im Museum für bäuerliche Kultur in der Raußmühle in Eppingen, Baden-Württemberg, befindet. An den Seiten ist es mit jeweils zwei Klammern aus Aludraht zusammengeheftet (Abb. 23). Der obere Rand ist mit einem Spreizring verstärkt (Abb. 24) wie die neolithischen Gefäße aus den verschiedenen Brunnen von Zwenkau. Die mehrfach geflickte Schnur könnte auf einen längeren Gebrauch hinweisen. Im Unterschied zu den neolithischen Rindengefäßen, bei



Abb. 18: Nachdem ein kleines Rindenstück eine Weile in heißem Wasser gelegen hatte, ließ es sich zwar biegen, aber die Rinde brach.



Abb. 19: Nach Erhitzen im Wasserdampf löste sich die Rinde beim Biegen zum Teil ganz ab.



Abb. 20: Nach acht Wochen Rotten der Lindenstücke im Wasser ließen sich die Baststreifen abziehen und wurden nach gründlichem Spülen zum Trocknen aufgehängt.



Abb. 21: Ein Stück Lindenrinde, das nach dem Abziehen im Frühjahr sofort umgebogen und in dieser Stellung fixiert worden war, ließ sich nach einigen Tagen im Wasser an den Seiten problemlos zusammennähen.



Abb. 22: Beutel aus Lindenrinde mit Verschnürung aus Lindenbast. Allerdings ist dieser Beutel kleiner als das Original von Erkelenz-Kückhoven.



Abb. 23: Beutel aus Lindenrinde, an beiden Seiten mit je zwei Aludrähten zusammengehalten.



Abb. 24: Am oberen Rand ist mit Aludraht ein Spreizring befestigt. Die mehrfach zerrissene Schnur deutet auf einen längeren Gebrauch des Beutels hin.

denen ein Stück Lindenrinde in der Mitte einfach umgefaltet wurde, hat es einen spitzovalen Boden, ähnlich wie die Gefäße der Cherokee (LANGSNER 1982), auf dem die Zahl 85 eingeritzt ist (Abb. 25) – vielleicht eine Seriennummer?

Auch wenn das jetzt nicht zu meinem eigentlichen Experiment gehört, das schon mehrfach schief gelaufen ist, möchte ich doch gerne wissen, wann und wo dieses Gefäß hergestellt und wozu es benutzt wurde. Wer kann Auskunft geben?

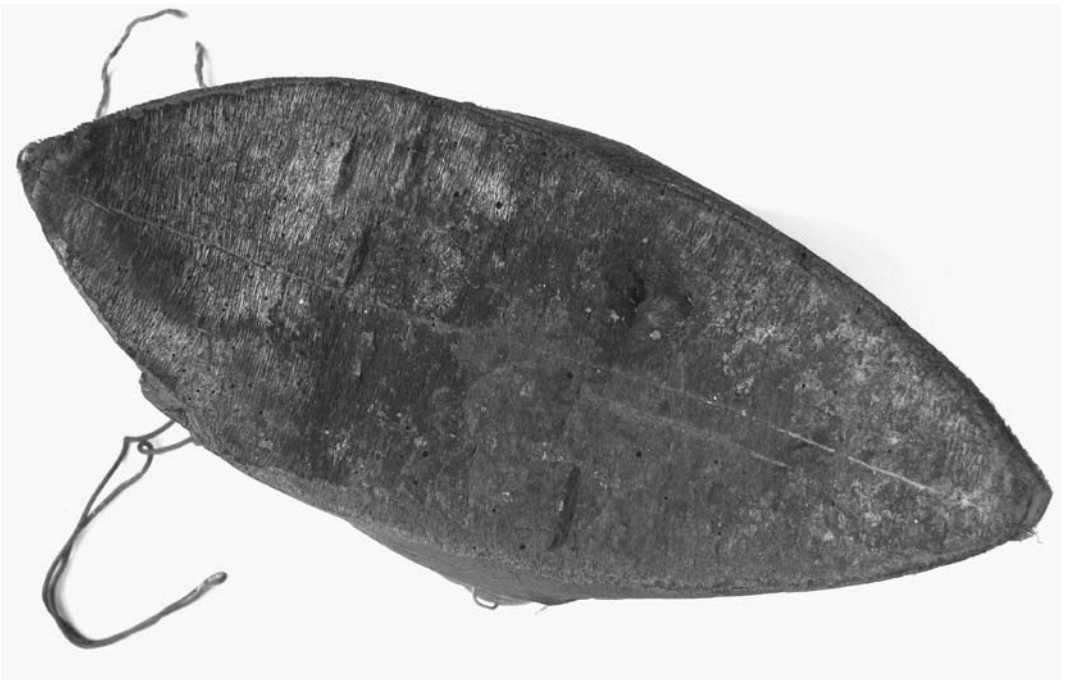


Abb. 25: Auf dem spitzovalen Boden ist die Zahl 85 eingeritzt.

Experiments to reconstruct the 7000 year old bucket from Erkelenz-Kückhoven

During an archaeological excavation in 1991 near the little village of Kückhoven in the area of Erkelenz, Rhineland, Germany, at a depth of approximately 6 m below the present surface, the bottom section of a Neolithic well was found. This reached down another 7 m. Due to permanently wet conditions which excluded the oxygen, the oak-wood of the square box-frame had been preserved very well (Fig. 1). The box-frame could be dated using dendrochronology to 5090 BC (WEINER 1993, 432 f.). Beside many smaller objects of wood and plant fibres, several objects made of bark were found which turned out to have been used as buckets to scoop water out of the well. The best preserved bucket, which is in the shape of a trapezium, measures about 25 cm across the base and 29 cm in length (WEINER 1997). It is made from the bark of a young lime-tree (Note 1). On both lower corners there are two little bag-shaped reinforcing sections of twined lime-bast, from which cords run that wind around the bucket (Fig. 2).

For the reconstruction of such a little bag it is necessary that the cords which come from it cannot be pulled out. To achieve this, two long bast strips were crossed in the middle at right angles to two other bast strips and the four were fixed together. From this point four cords are twined (Fig. 3). While twining another cord which goes around like a spiral the four cords are fixed together at increasingly wide intervals (Fig. 4).

For the reconstruction of the bucket a piece of bark from a young lime-tree is needed, about 25 cm broad, 58 cm long and not too thick. The bark must be folded in the middle (around 29 cm), at right angles to the sides. This must be done immediately after the bark is peeled from the tree, as it will dry very quickly; something which I got to know during my experiments preparing

strips of lime-bark to obtain the bast (REICHERT 2005, 2007a). The bark must be taken off in Spring when the tree is sprouting – nowadays trees are not cut at this time.

In the Stone Age bark was used in different ways, among other things for containers of various shapes. Prehistoric plant material is preserved only under particular conditions: in continuously wet sites or frozen in ice. Containers of folded birch-bark from the Mesolithic period were found at Friesack, Germany, and Veret'e, Northern Russia (GRAMSCH 1993, 7 f. Fig. 1-5; OŠIBKINA 2007, 180 f. Fig. 9 and 10). Flat bowls made from bark were found at the Neolithic settlements at Lake Constance in Germany, and Lake Zuerich in Switzerland (DE CAPITANI a. o. 2002, Fig. 117,1. SCHLICHTERLE, WAHLSTER 1986, 68 Fig. 97. WINIGER 1981, 190; Schweizerisches Landesmuseum 2004, Fig. 92). The „Man from the Ice“ (3350-3100 BC) carried two birch-bark containers with him (FLECKINGER 2002, 86). In 2005 a Neolithic quiver made from birch-bark came out of the melting ice at the Schnidejoch, Switzerland (SUTER a. o. 2005, 508 f. Fig. 20-22). Most of these containers have little holes on the edges where they were sewn together, but there is nearly nothing known about the sewing material and the technique. Therefore I have experimented with different sewing techniques using different sorts of bark (Fig. 5 and 6). In contrast to these flat bowls, the buckets found in the Neolithic wells at Erkelenz-Kückhoven, Rhineland (WEINER 1997) and the open-cast mining area Zwenkau near Leipzig, Germany (STÄUBLE, CAMPEN 1998) are made from pieces of lime-bark folded in the middle and of different dimensions, between 25 to 36 cm broad and 40 to 70 cm long (WAGNER 1998). The edges are overlapped and sewn together.

Unfortunately I have never been successful in getting a piece of lime-tree bark large enough for a correct reconstruction. By chance I obtained some fresh pine-bark, but in cutting off the bark from the tree the

forester's metal knife had partly cut the bark itself. The bast was very good for twining cords and plaiting a mat (Fig. 7), but the buckets were not suitable for scooping water on account of these cuts (Fig. 8). Preliminary experiments with beech-bark failed. The bark was stiff and cracked (Fig. 9).

Then, in 2007, I received an invitation to the Textile-and-fibre Workshop at the Historical-Archaeological Experimental Centre at Lejre, Denmark. They promised to prepare the materials necessary for an experiment. As the workshop took place at the end of July / beginning of August the bark had to be peeled in Spring, folded in the middle as I had told them and fixed in this position with cords (Fig. 10). In the meantime it was kept dry and put into water some days before the beginning of the workshop. Unfortunately the pieces of bark were split more or less. The bark had not been taken from a young tree, but from the upper part of an older lime-tree and perhaps this could have been the reason why the bark had split and later broke while being bent (Fig. 11).

Although the bark was comparatively thick it was easy to cut with a flint dagger (Fig. 12). Both sides of the piece of bark were perforated with a small flint drill. Through these holes the sides of the bark can be sewn together using lime-bast (Fig. 13), but after some time I stopped my work. The large split in the bark of the bucket meant it would never hold water and therefore would not be useful for further experiments. Also the bark had broken at the lower edge (Fig. 14).

And there was also another problem. While twining the cords for the little bags at the lower corners of the bucket the bast often broke. It was quite brittle. According to my experience with preparing bast (REICHERT 2005, 2007a) different sorts of bark need different periods of retting in water before the layers of bast can be separated from the bark. Perhaps the lime-bast I had at Lejre had been retted in the water for too

long. The experiment was broken off (REICHERT 2007b).

A further attempt was made at the Textile-and-fibre Workshop at Lejre in 2008. But the prepared pieces of bark were very thick and stiff and they had not been folded in the middle, which can only be done when the bark is fresh. Now it was quite impossible to bend the bark and besides, it had large cracks (Fig. 15).

Then a young lime-tree was felled with the girth of about 25 cm – just the right size for the planned reconstruction. But August is not the right season to strip the bark from the tree, something which can be done very easily in early springtime. Only narrow strips could be peeled from a thin branch (Fig. 16). Then a kind colleague chopped the wood out of the bark using modern tools – but it was a very hard work (Fig. 17). The bark was stiff and curved, and it was impossible to get it flat or to bend it, even with the help of steam.

Experiments were made to fold small pieces of bark after heating with steam or cooking in water, but the bark broke or peeled off (Fig. 18 and 19). The experiment was stopped again (REICHERT 2008). Back at home I put the large pieces of lime-bark into water to ret. After eight weeks the bast strips could be detached, were thoroughly rinsed and then hung up for drying (Fig. 20).

In the Spring I had obtained a piece of lime-bark which I had folded in the middle and fixed in this position. The bark was quite dry, but after a few days in water the edges could be sewn together (Fig. 21). Using the cords of the little bag-shaped sections on the lower corners and other twined lime-bast cords, the bucket was tied up (Fig. 22). Unfortunately the piece of bark was not large enough for an exact reconstruction of the bucket of Erkelenz-Kückhoven.

Containers made from bark are used even today in Russia and in Scandinavia, mainly made from birch-bark. In the Austrian Mu-

seum for Folklore in Vienna there are four buckets, two of them made from pine-bark (Note 3). In the Museum for Rural Culture at the Raußmühle in Eppingen, Baden-Württemberg, there is a bucket nearly in the shape of the Neolithic ones made from lime-bark. Both edges are fixed together with two little pieces of wire (Fig. 23). The upper rim is spread with a wooden hoop (Fig. 24). In contrast to the Neolithic buckets, it has an oval bottom ending in two points like the buckets of the Cherokee (LANGSNER 1982) and bears the engraved number 85 (Fig. 25). It would be interesting to find out when and where this bucket was made and what it was used for. Is there anybody who can provide any information about this?

Anmerkungen

- 1 Persönliche Mitteilung von W. H. Schoch, Labor für quartäre Hölzer, Unterrütistraße 17, CH-8135 Langnau a. A.
- 2 Schriftliche Mitteilung vom 11.12.2003 von G. Wagner, Landesamt für Archäologie Sachsen.
- 3 Mitteilung vom 15.10.2008 von E. Egger, Österreichisches Museum für Volkskunde Wien.

Literatur

- CAMPEN, I., STÄUBLE, H. 1999: Holzfunde im Braunkohlentagebau Zwenkau: Ausnahme oder Regel? Plattform, Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau und Heimatkunde e. V. 7/8, 1998/1999, Unteruhldingen 1999, 46-57.
- DE CAPITANI, A., DESCHLER-ERB, S., LEUZINGER, U., MARTI-GRÄDEL, E., SCHIBLER, J. 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3. Funde. Archäologie im Thurgau 11. Frauenfeld 2002.
- FLECKINGER, A. 2002: Ötzi, der Mann aus dem Eis. Alles Wissenswerte zum Nachschlagen und Staunen. Wien/Bozen 2002.
- GRAMSCH, B. 1993: Ein mesolithischer Birkenrindenbehälter von Friesack. Veröffentlichungen des Brandenburgischen Landesmuseums für Ur- und Frühgeschichte, Band 27/93. Berlin 1993, 7-15.
- LANGSNER, L. 1982: Behälter aus Bork. In: D. Langsner: Holzarbeiten für das alternative Landleben. Volksverlag 1982, 117-120.
- OSIBKINA, S. V. 2007: Holzartefakte und hölzerne Konstruktionen des Mesolithikums im Norden Osteuropas. Umweltbedingungen in Nordrussland im älteren Holozän. Archäologisches Korrespondenzblatt 37, 2007, 169-188.
- REICHERT, A. 2005: Be- und Verarbeiten von Lindenbast. Anzeiger AEAS (Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz) 2005, 5-7.
- REICHERT, A. 2007a: Zwischen Rinde und Holz: Bast – textiles Material der Steinzeit. 1. Gewinnen und Aufbereiten von Bast und Rinde. 2. Verarbeiten von Bast – textile Techniken. 3. Rekonstruktionen aus Bast nach neolithischen Funden. In: Holz-Kultur. Von der Urzeit bis in die Zukunft. Wissenschaftlicher Begleitband zur gleichnamigen Sonderausstellung 4.2.-28.5.2007 im Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg. Oldenburg 2007, 203-230.
- REICHERT, A. 2007b: Reconstruction of the 7000 years old bucket from Erkelenz-Kückhoven followed by experiments scooping water. Report on an experiment that failed. Historical-Archaeological Experimental Centre Lejre, Project HAF 07/07, 2007.
- REICHERT, A. 2008: Reconstruction of the 7000 years old bucket from Erkelenz-Kückhoven. Report on an experiment that failed again. Historical-Archaeological Experimental Centre Lejre, Project HAF 06/08, 2008.
- SCHLICHTERLE, H., WAHLSTER, B. 1986: Archäologie in Seen und Mooren. Den Pfahlbauten auf der Spur. Stuttgart 1986.
- SCHWEIZERISCHES LANDESMUSEUM ZÜRICH (Hrsg.) 2004: Die Pfahlbauer. 150 Objekte erzählen 150 Geschichten. Katalog zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum. Zürich 2004, Abb. 92.
- STÄUBLE, H., CAMPEN, I. 1998: 7000 Jahre Brunnenbau im Südraum von Leipzig. In: H. Koschik (Hrsg.), Brunnen der Jungsteinzeit. Internationales Symposium in Erkelenz 27.-29. Oktober 1997. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland, Heft 11. Köln 1998, 51-71.

SUTER, P. J., HAFNER, A., GLAUSER, K. 2005: Lenk – Schnidejoch. Funde aus dem Eis – ein vor- und frühgeschichtlicher Passübergang. Archäologie im Kanton Bern, Band 6B. Bern 2005, 499-522.

WEINER, J. 1993: Der älteste erhaltene Holzbau der Welt. Ein Brunnen der Bandkeramik aus Erkelenz-Kückhoven. Spurensicherung. Archäologische Denkmalpflege in der Euregio Maas-Rhein. Aachen 1993, 432 f.

WEINER, J. 1997: Rinden„taschen“ oder Schöpfbeutel? Behälter aus Rindenbast aus dem bandkeramischen Brunnen von Erkelenz-Kückhoven. Plattform, Zeitschrift des Vereins für Pfahlbau und Heimatkunde e. V. 5/6, 1996/97, 76-82.

WINIGER, J. 1981: Jungsteinzeitliche Gefäßschnitzerei. Zürcher Seeufersiedlungen. Von der Pfahlbaumantike zur modernen archäologischen Forschung. Helvetia archaeologica 12/1981, 189-198.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: A. Frings, Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege Bonn. Abb. 2: H. Lilienthal, Rheinisches Landesmuseum Bonn. Abb. 17: P. Groom. Alle übrigen Abb.: Verfasserin.

Many thanks to Kate Verkooijen for checking through the English translation.

Anschrift der Verfasserin

Anne Reichert
Experimentelle Archäologie /
Archäotechnik
Storchenweg 1
D-76275 Ettlingen-Bruchhausen