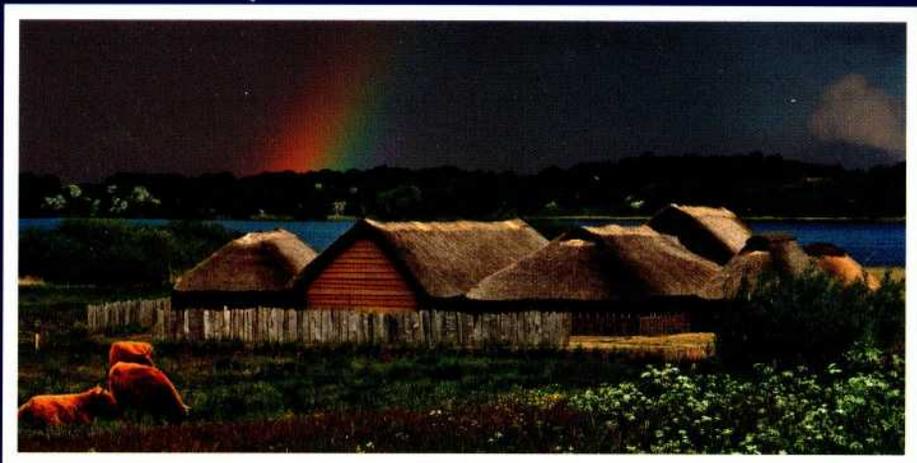
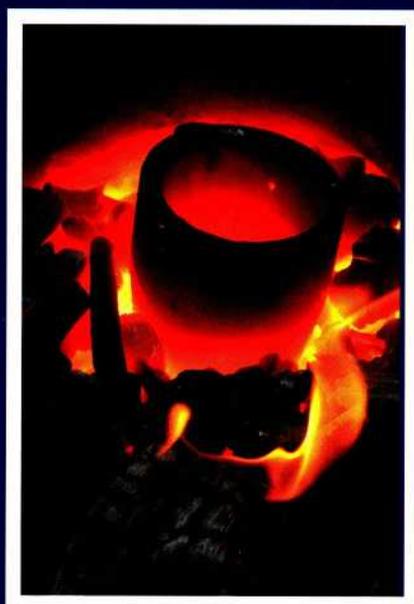
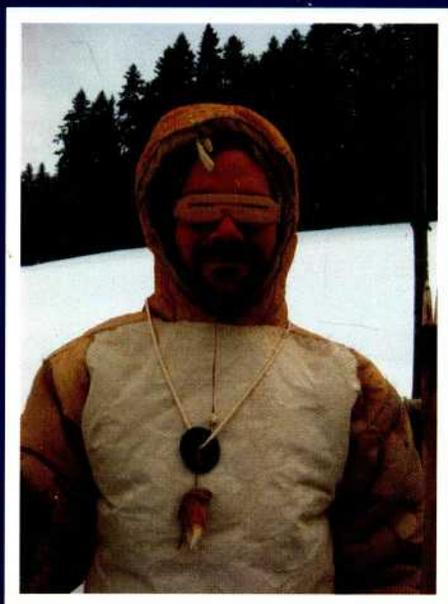


EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

in Europa

BILANZ 2012





PFAHLBAU MUSEUM
UNTERUHLINGEN BODENSEE

Inv. Nr.: 27446

EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
BILANZ 2012
Heft 11

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

in Zusammenarbeit mit dem
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen,
Strandpromenade 6,
88690 Unteruhldingen-Mühlhofen,
Deutschland



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE
IN EUROPA
BILANZ 2012



Unteruhldingen 2012

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

Redaktion: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller,
Erica Hanning, Brigitte Strugalla-Voltz

Textverarbeitung und Layout: Ulrike Weller, Claudia Merthen
Thomas Lessig-Weller

Bildbearbeitung: Ulrike Weller

Umschlaggestaltung: Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: Markus Klek, Frank Trommer, Ute Drews

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie, detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar unter: <http://dnb.dbb.de>

ISBN 978-3-9813625-7-2

© 2012 Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V. - Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt bei: Beltz Bad Langensalza GmbH, 99941 Bad Langensalza, Deutschland

INHALT

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

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

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

Birkenrinde und Leder: Zur Rekonstruktion einer frühawarischen Köchergarnitur

Franz Georg Rösel

Summary – For an exhibition in Lower Austria, the „Niederösterreichische Landesausstellung 2011 Erobern – Entdecken – Erleben im Römerland Carnuntum“ in the Kulturfabrik Hainburg, the exhibition team requested a reconstruction of an Avar warrior. My wife did a reconstruction of Avar garments and to complete this clothing I made a quiver with appropriate belt. The starting points for the reconstruction were the features of grave 12 Värpalota-Unio Sandgrube and grave 74 in Linz-Zizlau. Both graves date in the early Avar period and feature silver rosettes in connection with the quiver fastening. In grave 12 in Värpalota a longish bone piece, which is perforated on both ends was found below the belt; the bone is designated as a bag-fastener. Given that no other organic materials have remained or could be determined, I have resolved to do the reconstruction based upon graphical representations; the hour-glass formed quiver was built of birch bark and encased with leather, in regard that the chosen materials allow a functional reconstruction of the quiver. Matters of importance were the ability to refill the quiver with triple-edged arrows from the bottom up, the stability of the birch bark - leather corpus and a solid balance while wearing the quiver. One more aspect was to match the find situation of the silver-rosettes with an actual functional mounting on the belt.

Einleitung

Bei der niederösterreichischen Landesausstellung 2011 „Erobern – Entdecken – Erleben im Römerland Carnuntum“ sollte in der Kulturfabrik Hainburg die Tracht eines awarischen Kriegers gezeigt werden. Die Interpretation der Kleidungsstücke wurde von Helga Rösel-Mautendorfer angefertigt. Zur Komplementierung wurde von mir eine frühawarische Gürtelgarnitur mit Tasche und Köcher rekonstruiert. Obwohl das südliche Wiener Becken seit 568 zum awarischen Herrschaftsbereich gehörte, welches die frühawarisch datie-

renden Gräberfelder von Zillingtal und Leobersdorf belegen, wurde es nicht dicht besiedelt (STADLER 2011, 210). Aufgrund der Bodenbeschaffenheit haben sich in diesem Raum organische Materialien nahezu vollständig zersetzt.

Quellenlage

Folgende Funde dienten als Ausgangsmaterial für die Form des Köchers und dessen Befestigung. Der frühe mittelawarische Fund aus Kunbábony (TÓTH, HORVÁTH 1992, 46-48) gibt Aufschluss über die doppelt gebogene Öffnung des Kö-

chermundes und den trapezförmigen Oberteil des Köchers, aber nicht über die Geometrie des Unterteils des Köchers. Der ungefähr zeitgleiche alamannische Köcherfund aus Altdorf (MARTI 1995, 96-99) ist dadurch interessant, dass sich die organischen Materialien des Köchers, Lindenholz überzogen mit Rindsleder, erhalten haben. Er unterscheidet sich allerdings in der Geometrie vom Köcher aus Kunbábony, da er sich nach oben hin verjüngt und die Öffnung des Köchermundes gerade ist.

Die Befunde aus Grab 12 in Värpalota-Unio Sandgrube (BONA 2000, 129-130) und Grab 74 in Linz-Zizlau (LADENBAUER-OREL 1960, 43-44) datieren beide aus der frühawarischen Zeit. Der Köcher in Värpalota-Unio, Grab 12, wurde neben dem linken Bein von der Hüfte abwärts deponiert. Der Köcher beinhaltete insgesamt vier dreiflügelige Pfeilspitzen, die mit der Pfeilspitze nach oben gelagert worden waren. Der Köchergürtel hatte eine bronzeneschildförmige Gürtelschnalle mit einer bronzenen Riemenzunge. Der Köcher war mit zwei kleineren bronzenen Schnallen an den Aufhängeriemern des Köchergürtels befestigt. Zwischen diesen beiden Schnallen und der anzunehmenden Lage des Köchergürtels lagen sechzehn Silberblechrosetten in zwei Reihen, wobei nicht genau zuzuordnen ist, wie viele jeweils zu einem Riemen gehören, da sich diese überkreuzen.

Die Köchergarnitur aus Linz-Zizlau, Grab 74, hat eine große Übereinstimmung mit der Garnitur aus Värpalota-Unio. Der Köcher wurde neben dem rechten Bein unterhalb der Hüfte abgelegt. Die Befunde des Köchergürtels sind eine kleinere Bronzeschnalle und elf Silberblechrosetten, wobei aufgrund der Lage nicht genau bestimmt werden kann, wo die Silberro-

setten im Bezug zum Köchergürtel montiert waren. Der Köcher beinhaltete elf dreiflügelige und auch drei zweiflügelige Pfeilspitzen, was dadurch erklärbar ist, dass das Gräberfeld aus Linz-Zizlau baierisch ist. Die Pfeile waren ebenfalls mit der Spitze nach oben gelagert.

Bildliche Darstellungen zu Köchern

Auf der Gürtelschnalle aus Klárafalva (ERDÉLYI 1966, Taf. 28) ist die trapezförmige Gestalt des Köcherunterteils gut erkennbar. Auch wenn die Reste von Wandbildern aus der manichäischen Ruinen-Gruppe „K“ in Chotscho (LE COQ 1913, Taf. 2c) nicht in das awarische Herrschaftsgebiet gehören, zeigt uns dieses eine sehr ähnliche Köcherform wie auf der Gürtelschnalle aus Klárafalva. Ebenso übereinstimmend mit den Funden aus den awarischen Gräbern ist die Trageweise der Pfeile mit den Pfeilspitzen nach oben zur Köcheröffnung. Die runden Verzierungen auf dem Gehänge und dem Köchergürtel weisen eine Ähnlichkeit mit den unter anderen in Linz-Zizlau und Värpalota-Unio Sandgrube gefundenen Silberrosetten auf. Das Rigafahrgestühl aus der Kirche St. Nikolai zu Stralsund (RYBINA 2007, Fig. 8.6), welches um 1420 angefertigt wurde und Männer aus Nowgorod auf der Jagd zeigt, belegt, dass diese Köcherform mit nach oben getragenen Pfeilspitzen noch länger in Gebrauch war.

Zur Birkenrinde

Nach der letzten Eiszeit gehörten die Birkengewächse (*Betula*), vor allem die Zwergbirke (*Betula nana*), zu den ersten Bäumen, die sich wieder in Europa ansiedelten (JOHNSON 2011, 47). Birken sind



Abb. 1: Die Rinde der Hängebirke (*Betula pendula*).



Abb. 2: Die Rinde der Moorbirke (*Betula pubescens*).

heute auf der ganzen nördlichen Erdhalbkugel zu finden, es sind ca. 35 Arten bekannt (JOHNSON 2011, 276). In Österreich sind heute vier Arten heimisch, die Hänge- oder Sandbirke (*Betula pendula*) (siehe Abb. 1), die Moorbirke (*Betula pubescens*) (siehe Abb. 2), die Strauchbirke (*Betula humilis*) und die Zwergbirke (*Betula nana*).

Das Holz, die Zweige, die Rinde und die Wurzeln der Birke wurden und werden für unterschiedliche handwerkliche Produkte verwendet. Die ersten Nachweise für die Nutzung der Rinde gehen 10.000 Jahre zurück (YARISH, HOPPE, WIDESS 2009, 1). Zu der Ausrüstung der Mumie vom Tisenjoch gehörten ebenfalls zwei Transportbehälter aus Birkenrinde (EGG, SPINDLER 2009, 155-159). Aus Nowgorod sind Pfeilköcher aus Birkenrinde bekannt (YARISH,

HOPPE, WIDESS 2009, 21).

Für die Anfertigung von Objekten aus Birkenrinde sind nicht alle Rinden gleichermaßen geeignet. Vorzugsweise ist die zu verarbeitende Rinde glatt und frei von Wülsten und Rissen. Diese Eigenschaft ist vor allem bei der Moorbirke anzutreffen, bei der nur ältere Stämme eine Narbenbildung aufweisen (SPOHN 2007, 88). Das Vorhandensein dieses Rohstoffes und der leichte Erwerb bildeten den Ausschlag für die Wahl der Birkenrinde für die Rekonstruktion des Köchers. Heute ist in Österreich hauptsächlich die Hängebirke anzutreffen, bei der die Borke aber zu einer starken Wulstbildung neigt und sich für die Verarbeitung nicht eignet. Geeignete Birken sind in Österreich heute sehr selten anzutreffen (Persönliche Mitteilung von Wolfgang Lobisser). Die von mir ver-



Abb. 3: Das Säubern der Rinde: deutlich erkennbar die Schichten der Rinde und die streifenförmigen dunkleren Lenticellen.

wendete Birkenrinde stammt aus Russland. Bezugsquelle war für mich Wladimir Stoljarov, dessen Online Shop www.Birkenleder.de Birkenrindengefäße, aber auch ganze Platten anbietet.

Die Herstellung der Köchergarnitur

Wichtige Punkte für die Rekonstruktion waren die Möglichkeit, den Köcher von unten befüllen zu können und eine stabile Schwerpunktage des Köchers beim Tragen am Gürtel. Als Material für den Köcherkorpus wählte ich Birkenrinde aus. Der Korpus wurde dann mit vegetabil gegerbtem Kalbsleder überzogen, einerseits um dem Korpus zusätzliche Stabilität zu verleihen, andererseits um die Aufhängerriemen am Köcher zu befestigen.

Die Vorbereitung des Rohmaterials und der Zuschnitt

Die Birkenrindenplatten mussten zunächst gesäubert werden, das heißt, die obersten Schichten der Rinde wurden abgezogen, wobei kleine Vernarbungen entfernt werden konnten (Abb. 3). Die mir zur Verfügung stehenden Platten waren 60

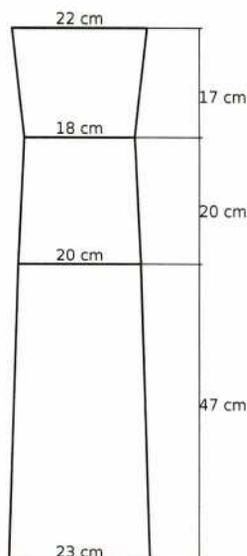


Abb. 4: Die Abmessung der Köcherteile.

mal 50 cm groß. Aufgrund der Höhe und der sanduhrförmigen Geometrie des Köchers war es nicht möglich, die Vorder- und die Rückseite jeweils aus einem Stück zuzuschneiden. Die Seiten wurden jeweils aus drei Teilen zusammengesetzt. Aufgrund der sanduhrartigen Form des Köchers war es auch notwendig, die Vorderseite und die Rückseite getrennt zuzuschneiden. Insgesamt brauchte ich für die sechs Teile drei Birkenrindenplatten. Die Maße der zugeschnittenen Köcherteile sind der Abbildung zu entnehmen (Abb. 4).

Das Nähen

Die Löcher für die Verbindungsnaht wurden mit einer normalen Lederahle vorgestoßen und anschließend zunächst jeweils die drei Teile der Vorderseite und die drei Teile der Rückseite zusammengeätzt. Für diese waagrechten Nähte



Abb. 5: Der zusammengenähte Köcher im Rohzustand.

wurden die Teile Stoß an Stoß mit schrägen Stichen zusammengehalten. Die Naht wurde zweimal, das heißt von beiden Seiten gefertigt, sodass das fertige Stichbild Kreuze ergibt. Anschließend wurde die Vorder- mit der Rückseite vernäht, sodass die Rindenaußenseite nach Innen zeigte. Im Gegensatz zu den waagerechten Nähten wurde der Vorder- teil etwa 8 mm über die Schnittkante des Rückenteils gelegt und im Abstand von 4 mm zur Schnittkante mit Vorstichen zusammengenäht. Nach Vernähen der einen Seitenkante wurde der Köcher über Wasserdampf in Form gebracht. Als Fadenmaterial wurde Kunstsehne verwendet. Aufgrund der Materialeigenschaft der Birkenrinde wurden die Nahtstellen vorsichtshalber mit Knochenleim eingestri-

chen, um ein Ausreißen der Sehne an den Atemöffnungen (Lenticellen) zu verhindern (Abb. 5).

Überziehen mit Leder

Der fertige Köcher wurde mit vegetabilem Kalbsleder von ca. 1,5 mm Stärke überzogen, am Köcherrücken mit einer offenen Abschlussnaht zusammengenäht und an der oberen und unteren Öffnung an den Korpus angenäht. Statt einem festen Boden wurde in die untere Öffnung Ziegenleder eingesetzt, das mit einem Lederband mittig wie ein Beutel zugezogen werden kann. Der Köchermund wurde mit einem Ziegenlederstreifen eingefasst. Um den Köcherunterteil wurden vier etwa 7 cm breite, geschwungen zugeschnittene Lederbänder in einem Abstand von 12 cm zueinander angebracht. Die einzelnen Verzierungselemente wurden in der rückwärtigen Mitte mit Kunstsehne zusammengenäht. Am ersten und dritten Zierstreifen (von oben) wurden Laschen zur Befestigung der Aufhängerriemen angebracht.

Die Aufhängung

Aufgrund der Befunde kann die Aufteilung der Silberrosetten auf die Aufhängerriemen nicht eindeutig zugeordnet werden. Die Rekonstruktion, die Silberrosetten am Köchergürtel anzubringen (RIESCH 2009, 88), erscheint mir aufgrund der Gürtelschnallen im Bezug zu den Silberrosetten in Varpalota-Unio unwahrscheinlich. Um eine stabile Köcheraufhängung zu erzielen, mussten die Aufhängerriemen am Köcher an der engsten Stelle der „Sanduhr“ und am unteren Drittel des Korpus montiert werden. Dadurch ergaben sich zwei ungleich lange Riemen, sodass bei einer



Abb. 6: Das fertige Ensemble.



Abb. 7: Die Trageweise der Köchergarnitur.

Trageweise des Gürtels an der Taille an dem vorderen Riemen sechs und am hinteren Riemen zehn Silberrosetten Platz fanden (Abb. 6-7).

Ergebnisse

Die Birkenrinde ist von den Materialeigenschaften für den Köcherbau gut geeignet. Sie ist flexibel genug, um einen ovalen Köcherquerschnitt zuzulassen, und auch stabil genug, sich ohne festen Boden durch die Belastung der Pfeile nicht zu verformen. Der Lederüberzug ist für die Stabilität und Bruchfestigkeit des Köchers nicht notwendig, allerdings für die Aufhängung an den Riemen vorteilhaft. Durch den straffenden Überzug hat sich der Köchermund weiter auseinandergezogen als vorgesehen war, was für die Bedeutung einer Köchermundversteifung spricht.

Literatur

BONA, I. 2000: Ein frühawarisches Gräberfeld in der Unio-Sandgrube von Várpalota. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2000, 123-160.

EGG, M., SPINDLER, K. 2009: Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 77. Darmstadt 2009.

ERDÉLYI, I. 1966: Die Kunst der Awaren. Budapest 1966.

JOHNSON, H. 2011: Bäume. Die Wald- und Gartenbäume der Welt. Bern, Stuttgart, Wien 2011.

LADENBURGER-OREL, H. 1960: Linz-Zizlau. Das bayerische Gräberfeld an der Traunmündung. Wien, München 1960.

LE COQ, A. 1913: Cotscho. Facsimile-Wiedergaben der wichtigeren Funde der ersten königlich preussischen Expedition nach Turfan in Ost-Turkistan. Berlin 1913.

MARTI, R. 1995: Das Grab eines wohlhabenden Alamannen in Altdorf UR, Pfarrkirche St. Martin. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 78, 1995, 83-130.

RIESCH, H. 2009: Reflexbogen, Reiterköcher und Steppenpfeile. In: V. Alles (Hrsg.), *Reflexbogen. Geschichte und Herstellung*. Ludwigshafen 2009, 71-113.

RYBINA, E. A. 2007: Fishing and Hunting. In: M. Brisbane, J. Hather (Hrsg.), *Wood Use in Medieval Novgorod. The Archaeology of Medieval Novgorod Vol. 2*. Oxford 2007, 124-135.

SPOHN, M. 2007: Welcher Baum ist das? Die neuen Kosmos Naturführer. Stuttgart 2007.

STADLER, P. 2011: Das Volk der Awaren. In: Schallaburg Kulturbetriebsges.m.b.H., E. Bruckmüller, F. Humer (Hrsg.), *Er-obern, Entdecken, Erleben im Römerland*

Carnuntum. Katalog zur Niederösterreichischen Landesausstellung. Schallaburg 2011, 209-213.

TÓTH, E. H., HORVÁTH A. 1992: Kunbábony. Das Grab eines Awarenkhagans. Kecskemét 1992.

YARISH, V., HOPPE, F., WIDESS, J. 2009: *Plaited Basketry with Birch Bark*. New York, London 2009.

Danksagung

Meinen Dank möchte ich aussprechen an Herrn Wladimir Stoljarov für die ersten Informationen bezüglich der Verarbeitung der Birkenrinde und bei der Wahl der Birkenrindenplatten und an Wolfgang Lobisser über die Information bezüglich der Birkenarten in Österreich. Des Weiteren danke ich Herrn David Schütze (www.wollschmiede.de) für die Anfertigung der dreiflügeligen Pfeilspitzen nach meinen Angaben, außerdem Helga Rösel-Mautendorfer, ohne deren awarische Tracht diese Köchergarnitur nicht entstanden wäre.

Abbildungsnachweis

Abb. 1, 2, 5, 6, 7: Franz Georg Rösel

Abb. 3: Helga Rösel-Mautendorfer

Abb. 4: Grafik von Franz Georg Rösel

Autor

Mag. Franz Georg Rösel

Hauptstraße 73

A-3033 Altlengbach

georg@roesel.at

ISBN 978-3-9813625-7-2