

ARCHÄOLOGENTAGE OTZENHAUSEN

Band 3

- Archäologie in der Großregion -



Internationales Symposium zur Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen

14. - 17. April 2016

herausgegeben von Michael Koch

- Archäologie in der Großregion -

Beiträge des internationalen Symposiums zur
Archäologie in der Großregion
in der Europäischen Akademie Otzenhausen
vom 14. - 17. April 2016

Wissenschaftlicher Beirat:

Michael Koch
Jacques Bonifas
Julian Wiethold
Andrea Zeeb-Lanz



Nonnweiler 2017

Veranstalter:

Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH
Gemeinde Nonnweiler

Kooperationspartner:

Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.
D'Georges Kayser Altertumsfuerscher a.s.b.l.
Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap)
Service régional d'archéologie Grand-Est, Pôle Patrimoine, site de Metz

Die Tagung wurde durchgeführt mit der Unterstützung von:

KulturLandschaftsInitiative St. Wendeler Land e.V. (KuLanI)
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete. Dieses Vorhaben „Belebung Keltenpark und Nationalparktor Otzenhausen“ wird nach dem Saarländischen Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2014-2020 im Rahmen der LEADER-Strategie der LAG KuLanI St. Wendeler Land e.V. aus Mitteln der Europäischen Union (75 %) und des Saarlandes gefördert. Weitere Informationen unter www.eler.saarland.de

Stiftung europäische Kultur und Bildung

ASKO EUROPA-STIFTUNG

Saarland Sporttoto GmbH

Kunstzentrum Bosener Mühle e.V.

ARC-HAB, le asbl pour la Villa de Mageroy

Die Drucklegung dieses Bandes wurde ermöglicht von:

Gemeinde Nonnweiler
Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH
Freundeskreis keltischer Ringwall Otzenhausen e.V.

Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz des Saarlandes
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER):
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete. Dieses Vorhaben „Belebung Keltenpark und Nationalparktor Otzenhausen“ wird nach dem Saarländischen Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2014-2020 im Rahmen der LEADER-Strategie der LAG KuLanI St. Wendeler Land e.V. aus Mitteln der Europäischen Union (75 %) und des Saarlandes gefördert. Weitere Informationen unter www.eler.saarland.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

ISBN 578-3-941509-14-6

Copyright 2017, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH,
Europahausstraße 35, 66620 Nonnweiler - www.eao-otzenhausen.de

Redaktion: Michael Koch

Die Simultanübersetzung während des Symposiums leisteten
Brigitte Eymard-Duvernay und Barbara Zimmer.

Übersetzungen und Lektorat: Kerstin Adam, Denise Caste-Kersten, Renée Lansival,
Sophie Galland, Nathalie Froeliger, Béatrice Panisset, Julian Wiethold

Titelbild: Keltenpark Otzenhausen (Foto: Jörg Feis)

Umschlaggestaltung, Satz und Druck: Archäologie Büro & Verlag Glansdorp



Inhaltsverzeichnis

Grußwort von Stefan Mörsdorf

Inspiration Antike

L'Antiquité, source d'inspiration 8

Grußwort von Heike Otto, Ministerium für Bildung und Kultur des Saarlandes

Zukunft braucht Herkunft

L'avenir se construit sur le passé 9

Grußwort von Franz Josef Barth, Bürgermeister der Gemeinde Nonnweiler

Grußwort

Mot de bienvenue 10

Vorwort von Michael Koch, Projektleiter

Zum Symposium 2016

Le symposium de 2016 11

Murielle Leroy

Schutz und Erhaltung des archäologischen Erbes in Frankreich am Beispiel Lothringens

La gestion du patrimoine archéologique en France à partir de l'exemple de la Lorraine 17

Marie-Pierre Koenig

Die Aufgaben und Arbeiten des Institut national de recherches archéologiques préventives: Inrap

Les missions d'un institut national d'archéologie préventive : l'Inrap 29

Eric Paul Glansdorp

Steinzeitliche Lesefundbeispiele: Vom ältesten Kunstobjekt bis
zum kupferzeitlichen Know-How-Import im Saar-Nahe-Bergland

Exemples d'objets dégagés sans contexte et datant de l'Âge de pierre : du plus ancien objet
artistique à l'acquisition du savoir-faire à l'Age du cuivre au sein de la région montagneuse
de la Sarre-Nahe 45

Patrice Pernot

Le site mésolithique de la « Zac des Sansonnets » à Metz (Moselle, France)

Die mesolithische Stätte von « Zac des Sansonnet » in Metz (Mosel, Frankreich) 55

Michiel Gazenbeek, Arnaud Lefebvre, Patrice Pernot

Habitats et sépultures pré- et protohistoriques sur les rives de la Moselle :
le site de Mondelange «La Sente» (Moselle, France)

Besiedlungsspuren und Gräber der Vor- und Frühgeschichte am Moselufer :
Die Ausgrabung bei Mondelange «La Sente» 65

Andrea Zeeb-Lanz

Herxheim bei Landau (Pfalz): einzigartiger Schauplatz jungsteinzeitlicher Zerstörungsrituale
mit Menschenopfern

Herxheim près de Landau (Palatinat) : Théâtre extraordinaire des rituels de destruction
avec sacrifices humains 101

Valeska Becker

Leben, Tod und Gemeinschaft. Figürliche Funde der Bandkeramik aus den Gebieten links des Rheins
La vie, la mort et la communauté. Découvertes figurales du Rubané des territoires à l'ouest du Rhin 123

Guillaume Asselin, Foni Le Brun-Ricalens, Jehanne Affolter

Entre bassin rhénan et Bassin parisien, le Néolithique moyen luxembourgeois et lorrain
à travers son industrie en silex
Zwischen Rheinebene und Pariser Becken – zum Mittelneolithikum in Luxemburg und
Lothringen auf Basis der Silex-Industrie 139

Ralf Gleser

Klassifikation, Verbreitung und chemische Zusammensetzung kupferzeitlicher
Metallartefakte an Rhein, Mosel und Saar
Classification, diffusion et composition chimique des artefacts métalliques
de l'âge du Cuivre au Rhin, Moselle et Sarre 163

Marc Schaack

Zur Funktion des Seelenlochs der Hessisch-Westfälischen Galeriegräber
La fonction du „ Trou-des-Âmes „ des allées couvertes de la Hesse et de la Westphalie 191

Svenja Simon

Goldschmuck der östlichen Glockenbecherkultur:
Thesen zur Herstellungstechnik aufgrund eigener Versuche
Parure en or de la culture campaniforme orientale :
Hypothèses sur la technique de fabrication à partir d'essais expérimentaux 199

Simon Sedlbauer, Guillaume Asselin, Élise Maire

Un ensemble de sept fosses à profil en V et Y datées du Néolithique récent et final et
de l'âge du Fer découvert dans la vallée de la Sarre à Sarrebourg (Moselle)
Ein Ensemble von sieben jung- und spätneolithischen sowie hallstattzeitlichen Gruben
mit V- und Y-förmigem Profil aus dem Saartal bei Sarrebourg (Dép. Moselle, F) 205

Felix Fleischer, Michaël Landolt, Muriel Roth-Zehner

Die bronzezeitliche Siedlung von Sainte-Croix-en-Plaine „Holzackerfeld“ (Elsass).
Zur vorgeschichtlichen Entwicklung eines Siedlungsareals an Ill und Rhein
Le développement d'un habitat de l'âge du Bronze entre Ill et Rhin
à Sainte-Croix-en-Plaine „Holzackerfeld“ (Alsace) 223

Stefanie Seiffert

Eisenzeitliche Textilfunde um den Ringwall von Otzenhausen und ihre Relevanz
für die Rekonstruktion
Trouvailles de textile datant de l'Âge du fer aux environs du mur d'enceinte à Otzenhausen
et leur pertinence pour la reconstruction 243

Thierry Dechezleprêtre, Bertrand Bonaventure, Guillaume Encelot, Maxence Pieters

L'oppidum de Nasium à Boviollles (Meuse) : recherches récentes
Das oppidum Nasium bei Boviollles (Meuse, Frankreich): Neuere Forschungen 253

François Casterman

Die gallo-römische Villa von Mageroy – ein Überblick über ihre Erforschung
La villa gallo-romaine de Mageroy – Aperçu des recherches 259

Stefan Zender

Römische Siedlungsplätze und alte Agrarstrukturen im Warndt

Habitats gallo-romains et structures agraires fossiles dans la forêt du Warndt 265

Bettina Birkenhagen

Der Archäologiepark Römische Villa Borg – Ausgrabung und Rekonstruktion

Parc archéologique Villa romaine de Borg – fouille et reconstruction 283

Frank Wiesenberg

Aktuelle Resultate der experimentellen Archäologie: Römische Fensterglasherstellung
beim Glasofenprojekt im Archäologiepark Römische Villa Borg

Résultats actuels de l'archéologie expérimentale : la fabrication de verre brut et
de verre à vitre dans le cadre du projet « four à verre » au sein du parc archéologique
de la Villa romaine de Borg 307

Inken Vogt

Das römische Gräberfeld von Schwarzerden, Saarland

La nécropole romaine de Schwarzerden, Sarre 315

**Henri-Georges Naton, Julian Wiethold, Carole Vissac, Julie Dabkowski,
Thierry Dechezleprêtre, Muriel Boulén**

Études géoarchéologiques et archéobotaniques du comblement de la canalisation
du site de la Rue du Ruisseau à Grand (Vosges, Lorraine, France)

Geoarchäologische und archäobotanische Analysen an der Verfüllung einer
antiken Kanalisation in der Rue du Ruisseau in Grand (Vosges, Lorraine, France) 341

Rémy Jude, Julian Wiethold

Le suivi des travaux de points d'apport volontaire à Toul (Meurthe-et-Moselle, France).
Les résultats archéologiques et carpologiques d'une opération archéologique exceptionnelle

Die archäologische Baubegleitung der Anlage unterirdischer Recyclingcontainer in Toul
(Meurthe-et-Moselle). Archäologische und archäobotanische Ergebnisse einer
ungewöhnlichen archäologischen Maßnahme 361

Renée Lansival, Julian Wiethold

Un établissement rural à vocation agropastorale des IX^e – XII^e siècles à Hatrize
en Meurthe-et-Moselle

Eine ländliche Siedlung des frühen und hohen Mittelalters (9.-12. Jahrhundert n. Chr.)
bei Hatrize (Meurthe-et-Moselle, Lothringen, Frankreich) 393

Arnaud Lefebvre, Isabelle Mangeot

Évolution des aires funéraires sur le mont Saint-Vanne de Verdun : état de la recherche

Die Entwicklung der Gräberfelder im Umfeld des Hügels von Saint-Vanne von Verdun :
Eine Darstellung des aktuellen Forschungsstandes 425

Thomas Martin

Alte Funde neu entdeckt – der Industrielle Eugen von Boch und seine Collection antiker Vasen.
Beobachtungen zu einer bürgerlichen Antikensammlung des 19. Jahrhunderts in der Saarregion

La redécouverte d'anciens objets – l'industriel Eugen von Boch et sa collection de vases antiques.
Observations sur une collection bourgeoise d'antiquités du 19^{ème} siècle dans la Région de la Sarre ... 449

GOLDSCHMUCK DER ÖSTLICHEN GLOCKENBECHERKULTUR: THESEN ZUR HERSTELLUNGSTECHNIK AUFGRUND EIGENER VERSUCHE

Svenja Simon

Der vorliegende Artikel behandelt einen archäotechnischen Versuch zur Herstellung glockenbecherzeitlichen Goldschmucks.¹ Das Verbreitungsgebiet der Glockenbecherkultur reichte von Nordafrika und der Iberischen Halbinsel im Westen, über Frankreich und die Niederlande in den Norden nach Großbritannien und Irland. Im Osten reichte es von Italien über die Schweiz und Deutschland bis Polen.² Mein Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf Bayern, Mitteldeutschland, Böhmen und Mähren.

Goldschmuck

Aus meinem Arbeitsgebiet habe ich Kenntnis von 112 Goldfunden (vgl. Fundliste). Dazu gehören Ringe unterschiedlicher Ausführung, dünne Goldbleche, Goldblechchronen und goldene Tutuli.

Goldringe

Insgesamt sind 37 goldene Ringe aus 13 Fundstellen bekannt. Da die Ringe oft nur einen Durchmesser von einem Zentimeter oder weniger haben, handelt es sich hierbei wohl um Locken- bzw. Schläfenringe. Ebenso weist die Fundlage hierauf hin, da die Ringe meist im Bereich des Schädels gefunden werden, wie beispielsweise in Barbing³ oder Rothenschirmbach⁴. Unterteilen lassen sich die Goldringe in vier Kategorien:

- Ringe mit einer Wicklung: Unter diesem Begriff wird ein Ring angesehen, welcher nur eine Wicklung aufweist und somit wie eine einfache Öse aussieht. Bisher gib es nur einen Fund aus Rothenschirmbach.
- Noppenringe: Hierunter ist ein Ring zu verstehen, welcher aus einem doppelt gelegten Draht gefertigt ist und mehr als eine Wicklung aufweist. Bisher sind es 20 Funde, allerdings keine aus Mitteldeutschland
- Spiralringe: Hierunter ist ein Ring zu verstehen, welcher mehrere Wicklungen aufweist und wie eine Spirale gearbeitet ist. Bisher sind es 16 Funde, zwei aus Hořtice I und zwölf aus Svobodné Dvory.

- Ringe mit schaufelförmigen Ende und verzierter Platte. Bisher sind es zwei Fundstellen, Předměstí und Apfelstädt, jeweils ein Ringpaar.

Goldbleche

Zwölf rechteckige nur etwa einen Zehntelmillimeter dünne Goldbleche sind bisher aus acht Fundstellen bekannt und wurden in Bayern, Böhmen und Mähren gefunden. Aus Mitteldeutschland sind bisher keine dieser Funde bekannt. Alle diese Bleche besitzen abgerundete Kanten sowie Löcher an ihrer Schmalseite. Wobei anzumerken ist, dass die Anzahl der Löcher an den Schmalseiten variiert. Ebenso unterscheiden sich die Bleche in ihrer Gestaltung. Einige weisen eine Verzierung auf, andere sind unverziert. Die Verzierung besteht bei vier Blechen aus mehreren das Blech umlaufenden Linien. Diese Linien bestehen bei drei Goldblechen, dem einen aus Radovesice und den beiden aus Markt, aus Punzbuckeln, beim vierten, dem Goldblech aus Bylany kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob es sich um einzelne Punzbuckel handelt. Hier könnte die Verzierung auch mit einem Rollrädchen aufgebracht worden sein,⁵ wie es zur Dekoration von Keramik verwendet wurde. Bei dem Goldblech aus Landau befindet sich die Verzierung aus W-förmig angeordneten Punkten an einer Stelle.⁶ Auf einem der beiden Goldbleche aus Aufhausen verläuft vertikal zum Blech eine gepunktete Linie.⁷

Bei allen Blechen wurde diese Verzierung von der Rückseite her angebracht, was daran zu erkennen ist, dass sich die Verzierung auf der Vorderseite heraushebt. Das Goldblech ist hier plastisch verformt. Die Löcher an den Schmalseiten wurden dagegen von der Oberseite her durchstoßen. Dies ist deutlich erkennbar am nicht versäuberten Grat, welcher beim Durchstoßen des Bleches entstanden ist.

Anderer Goldschmuck

Neben diesen Schmuckstücken, welche im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet sind, gibt es auch solche, die bisher nur an einem Ort gefunden wurden und sich nicht in die oben genannten Kategorien einordnen lassen. Dies sind goldene Tutuli, gefaltete Goldbleche, Goldblechchronen oder ein schmaler Goldblechstreifen.

1 Dieser Beitrag ist eine gekürzte und überarbeitete Version meiner Bachelorarbeit im Jahr 2016 an der Universität des Saarlandes im Fach Altertumswissenschaften / Vor- und Frühgeschichte. Gutachter waren Prof. Dr. Rudolf Echt und Dr. Frank Fecht.

2 Engelhardt 1991, 69.

3 Engelhardt 2010, 35-37.

4 Müller 2006, 102-103.

5 Stocký 1926, 133.

6 Husty 2004, 47-48.

7 Kreiner u.a. 1998, 26-28.

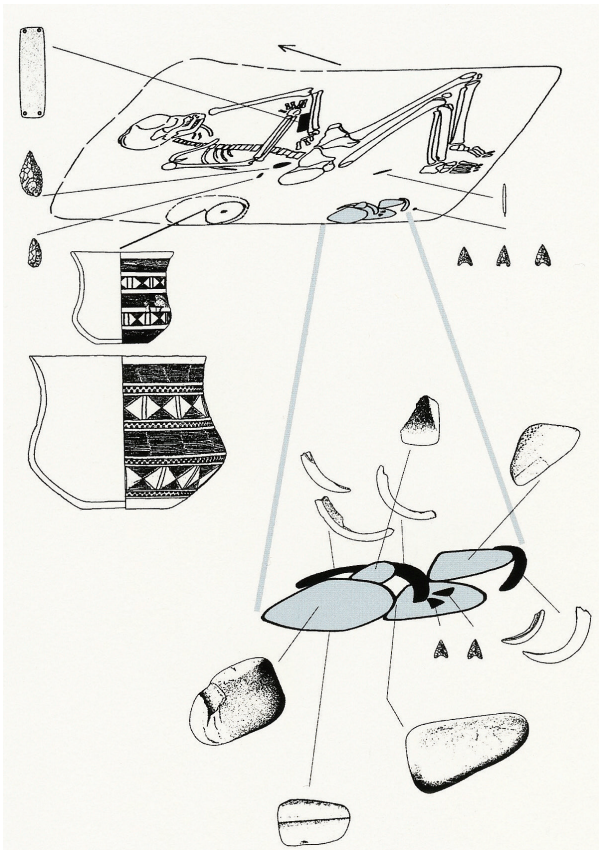


Abb. 1: Metallurgengrab aus Künzing-Bruck (nach Bertemes 2004, 148).

Werkzeuge und Metallurgengräber

Wie und mit welchen Werkzeugen diese Schmuckstücke hergestellt wurden, war Thema der durchgeführten Versuche. Erste Hinweise auf Werkzeuge zur Schmuckherstellung lassen sich in den sogenannten Metallurgengräbern der Glockenbecherkultur finden. Es sind 28 dieser Gräber aus Bayern, Mitteldeutschland und Mähren bekannt.

In diesen Gräbern fanden sich unter anderem Werkzeuge, welche der Metallver- und -bearbeitung zugeschrieben werden. Es handelt sich um Steinwerkzeuge, welche vermutlich als Hammer und Amboss gedient haben.⁸ Nicht alle diese Gräber sind jedoch mit gleich vielen Werkzeugen ausgestattet. In einigen findet sich lediglich ein Werkzeug, in anderen lassen sich mehrere finden. Dass diese Steinwerkzeuge zur Metallbearbeitung gedient haben, lässt sich unter anderem bei dem Fund aus Künzing-Bruck bestätigen (Abb. 1). Von mehreren Werkzeugen, die dort gefunden wurden, konnte das Fragment eines Beils aus Diabas an der Universität des Saarlandes zerstörungsfrei untersucht werden.⁹ Auf diesem Fragment fanden sich Metallrückstände, die zu 75 % von Gold und zu 25 % von Kupfer stammen.

Jedoch wurden nicht ausschließlich Steinwerkzeuge in den Gräbern gefunden. Im böhmischen Stehelčevs, Fundstelle III, war im Grab des Metallurgen ein vierkan-



Abb. 2: Moderne Polierstähle (Foto: S. Simon).

tiger Kupfermeißel deponiert.¹⁰ In anderen Gräbern fanden sich sog. Pfeilschaftglätter, Steinmeißel und Eberhauerbruchstücke. Aufgrund der Lage der Werkzeuge, oft im Bereich des Rückens oder der Füße des Toten, wie z.B. im Grab von Künzing-Bruck, wird vermutet, dass die Werkzeuge in einer Art Werkzeugtasche aus organischem Material mit ins Grab gegeben wurden.¹¹ Bei Werkzeugen wie Hammer oder Amboss scheint es einleuchtend, dass diese zum Schmieden bzw. zum Bearbeiten von Metall verwendet wurden. Die Funktion der sog. Pfeilschaftglätter ist bisher nicht eindeutig geklärt. Bolus weist darauf hin dass Schleifsteine mit Rille (sog. Pfeilschaftglätter) bei der Schmuckherstellung genutzt wurden.¹²

Im Rahmen der eigenen Versuche wurden auch Werkzeuge von mir ergänzt, welche im Fundkontext bisher fehlen, mir aber zur Herstellung der Schmuckstücke nötig erschienen. So habe ich in einem Versuch Spiralringe hergestellt. Dabei wickelte ich Silberdraht um einen runden Holzkern. Denkbar ist, dass auch die Metallurgen auf diese Weise zu Werke gingen und mit den Schleifsteinen mit Rille den Holzstab glätteten, um damit Ringe herstellen zu können.

Eberhauer als Werkzeug?

Lediglich die Eberhauer konnten bisher nicht in den Werkzeugkontext eingebunden werden. Allerdings wei-

⁸ Butler u.a. 1967, 41-140.

⁹ Bertemes u.a. 2000, 56-58.

¹⁰ Knor 1966, 107-108.

¹¹ Bertemes 2004, 146.

¹² Bolus 2012, 529-533.



Abb. 3: Eberhauer und mit Steinen geschmiedetes Silberblech (Foto: S. Simon).

sen Bertemes und Heyd darauf hin, dass es sich hierbei ebenfalls um ein Werkzeug des Metallurgen handeln könnte.¹³ Wozu der Eberhauer jedoch gedient haben könnte, ist allerdings nicht geklärt.

Hier setzt der eigene Versuch an. Es sollte geklärt werden, ob sich der Eberhauer als Werkzeug nutzen lässt und – wenn dies der Fall sein sollte – welchem Zweck er gedient haben könnte. Nachdem ich Eberhauer besorgt und diese begutachtet hatte, stellte sich mir die Frage, ob sich der Eberhauer womöglich zum Polieren der Metalloberfläche eignet. Während meiner Ausbildung zur Goldschmiedin hatte ich bereits mit dem Polierstahl (Abb. 2), aber auch mit Hämatit Metalloberflächen von Hand poliert. Heute wird diese Arbeit schneller und wirtschaftlicher mit Hilfe eines Poliermotors erledigt.

Poliert werden sollte ein 925/000 Silberblech (Abb. 3) mit einer Materialstärke von 0,1 mm, das ich zuvor mit Hilfe von Steinwerkzeugen auf diese Materialstärke gebracht hatte. Der Versuch wurde kostengünstig mit Silber durchgeführt, was vertretbar ist, da sich Gold und Silber in ihrer Bearbeitung im Schmuckbereich kaum unterscheiden. Allerdings ist Gold besser zu polieren als Silber, weshalb es leichter ist, auf einem Goldblech eine hochglänzende Oberfläche herzustellen als auf Silber.

Der Versuch

Das zu polierende Blech wird in der einen Hand gehalten, die andere Hand hält den Eberhauer. Dessen vorderer Bereich wird mit Druck über das Metall gerieben (Abb. 4). Schnell stellt sich heraus, dass das Blech auf Grund seiner geringen Materialstärke auf diese Weise nicht zu polieren ist. Es ist zu dünn und knickt deshalb ab, sobald man versucht, den zum Verdichten der Oberfläche erforderlichen Druck auf das Metall zu bringen.¹⁴ Also musste das Blech auf eine geeignete Unterlage gelegt werden. Die Wahl fiel auf einen Stein, welcher in einem anderen Versuch als Hammer verwendet worden



Abb. 4: Polieren des Silberbleches in der Hand (Foto: S. Simon).



Abb. 5: Polieren des Silbers auf einer festen Unterlage (Foto: S. Simon).

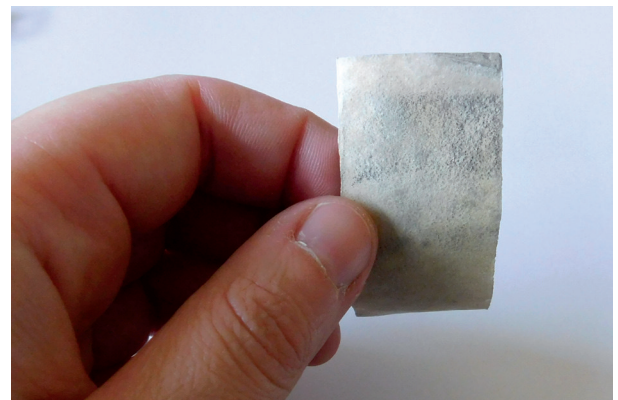


Abb. 6: Teilweise poliertes Silberblech (Foto: S. Simon).



Abb. 7: Silberabrieb auf dem Eberhauer (Foto: S. Simon).

¹³ Bertemes u.a. 2002, 217.

¹⁴ Brehpol 1962, 332.

war, und der die richtige Passform hat. Das Blech muss nämlich ohne Hohlraum auf dem Stein aufliegen, um zu vermeiden, dass es knickt oder Falten in das Blech gerieben werden. Der Stein wird auf ein Stück Leder aufgelegt, was hilft, ein Rutschen des Steines zu verhindern. Mit der Hand, welche auch das Blech festhält, wird der Stein fixiert. Das Blech ist nun gut unterfüttert und mit dem Polieren kann begonnen werden. Dazu wird der vordere Bereich des Eberhauers mit Druck über das gesamte Blech gerieben (Abb. 5). Auf diese Weise lässt sich das Blech problemlos polieren (Abb. 6). Ein weiterer positiver Effekt ist, dass mit dem Eberhauer alle beim Ausschmieden des Bleches entstandenen Unebenheiten aus dem Metall gerieben werden können.

Weiterhin ist festzustellen, dass das Silberblech, welches auf Grund seiner geringen Materialstärke zu Beginn des Polierens sehr biegsam und fragil war, durch die Oberflächenverdichtung an Stabilität und Biegsamkeit zugenommen hat. Dieser Zugewinn ist wichtig für die weitere Bearbeitung des Bleches. Denn erst nach dem Polieren der Oberfläche wurden die Verzierungen auf den Blechen angebracht. Auf dem Eberhauer bleibt ein Metallabrieb zurück, der sich im Fall des Silbers als graue Verfärbung zeigt (Abb. 7).

Ergebnis

Der Versuch, ein Silberblech von 0,1 mm Stärke mit einem Eberhauer zu polieren, war somit erfolgreich. Da der Versuch gezeigt hat, dass Eberhauer nicht nur Jagdtrophäen, Kultobjekt¹⁵ oder Rohstoff für die Schmuckherstellung sein können, sondern auch Werkzeug zur Metallbearbeitung, wäre es nun an der Zeit, die in den Metallurgengräbern der Glockenbecherkultur gefundenen Eberhauer auf Metallrückstände zu untersuchen.

Résumé

L'article ci-joint traite d'un essai archéotechnique sur la fabrication d'un bijou en or de l'époque campaniforme. Des défenses de sanglier, entre autres, ont aussi été trouvées dans des tombeaux dit de métallurgistes. Celles-ci étaient décrites jusqu'à présent comme des trophées, objet culte ou comme matière première. L'auteur, elle-même orfèvre, a essayé ici d'utiliser une défense de sanglier comme outil de polissage. Pendant l'expérience, elle a traité une plaque d'argent qui avait été auparavant apprêtée avec des outils en pierre. La défense de sanglier s'est très bien prêtée à son utilisation en tant que bâton à polir et avait, après son emploi, des restes de métal sur sa surface. Cette observation incite à chercher à l'avenir sur les défenses de sanglier des restes de métal pour pouvoir confirmer la thèse établie de leur utilisation comme outil de polissage.

¹⁵ Hajek 1968, XX.

Abstract

This article deals with an archaeotechnical experiment to produce gold jewellery from the Bell beaker period. Boar tusks, which have so far been described as trophies, cult objects or raw material, were found, among other things, in the so-called metallurgist's graves. The author of this article, who is a master goldsmith, tried to use a boar tusk for polishing. In the experiment she worked a silver sheet, which had previously been prepared with stone tools. The boar tusk was very suitable for polishing and metal residues were then present on its surface. This led to the suggestion to test boar tusks for metal residues in the future, which could help to confirm the thesis that they were used as a polishing tool.

Fundlisten

Goldringe

Bayern

- Barbing (Lkr. Regensburg); Engelhardt 2010, 35-37.
- Dillingen an der Donau (Lkr. Schwaben); Zenetti 1927/28, 128-130.
- Landau an der Isar (Lkr. Dingolfing-Landau); Husty 2004, 46-47.
- Markt (Lkr. Augsburg); Kociumaka 2002, 32-34.

Mitteldeutschland

- Apfelstädt (Lkr. Gotha); Küßner 2006, 60.
- Rothenschirmbach (Lkr. Mansfeld-Südharz); Müller 2006, 102-103.

Böhmen

- Lochenice (Okr. Hradec Králové); Buchvaldeck 1990, 29-30.
- Předmostí (Okr. Přerov); Medunová-Benešová 1962, 234-245; Private Unterlagen R. Echt.
- Svobodné Dvory (Okr. Hradec Králové); Lehrberger u.a. 1997, 207.

Mähren

- Slavkov (Okr. Vyškov); Šaurová 1960, 484-488.
- Šaratice (Okr. Vyškov); Lehrberger 1997, 297.
- Turovice (Okr. Přerov); Lehrberger 1997, 297.
- Hoštice I (Okr. Vyškov); Matějčková 2012, 62-63.
- Lechovice (Okr. Znojmo); Medunová u.a. 1969, 445.

Goldbleche

Bayern

- Aufhausen, (Lkr. Dingolfing-Landau); Kreiner u.a. 1998, 26-28.
- Landau an der Isar (Lkr. Dingolfing-Landau); Husty 1992, 48-49.
- Markt (Lkr. Augsburg); Kociumaka 2002, 32-34.

Böhmen

- Bylany, (Okr. Kolín); Hájek 1968, 11.
- Radovesice (Okr. Teplice); Hásek 1989, 49-54.
- Tisice (Okr. Mělník); Turek 2004, 148.

Mähren

- Tvoříhráz (Okr. Znojmo); Turek 2004, 149; Private Unterlagen R. Echt.
- Holásky (Okr. Brno-město); Skutil 1940, 166-168.

Funde ohne Vergleichsstücke im Untersuchungsgebiet Bayern

- Großmehring (Lkr. Eichstätt) – schmaler Goldblechstreifen; von Trautwitz-Hellwig 1924, 101; Lehrberger 1997, 303.
- Markt (Lkr. Augsburg) – zwölf goldene Tutuli; Kociumaka 2002, 32-34.

Mitteldeutschland

- Zwenkau (Lkr. Leipziger Land) – vier Goldblechenden; Wagner 2011, 209-212.

Mähren

- Bulhary (Okr. Břeclav) – zwei kleine gefaltete Goldbleche; Dvořák 1996, 14, Taf. 15.
- Hoštice I (Okr. Vyškov) – 44 viereckige, an den gegenüberliegenden Seiten gefaltete Goldbleche; Matějčková 2012, 22-23; 92-93.

Metallurgengräber

Bayern

- Diethfurt an der Altmühl (Lkr. Neumarkt in der Oberpfalz); Goetze 1987, 169-175.
- Künzing-Bruck (Lkr. Deggendorf); Bertemes u.a. 2000, 53-60.
- Mitterharthausen (Lkr. Straubing-Bogen); Hundt 1958, 14, Taf. 6.

Mitteldeutschland

- Bottendorf (Kr. Artern); Müller 1987, 177.
- Eulau (Lkr. Naumburg); Müller 1987, 177.
- Nohra (Lkr. Nordhausen); Schmidt-Thielbeer 1955, 96; 99.
- Großkayna (Lkr. Merseburg); Müller 1987, 177.
- Sandersdorf (Lkr. Bitterfeld); Müller 1987, 177-178.
- Stedten (Lkr. Eisleben); Müller 1987, 178.
- Zwenkau (Lkr. Leipziger Land); Campen 2001, 50.

Böhmen

- Brandýsek (Okr. Kladno); Moucha 1989, 215.
- Bylany bei Český Brod (Okr. Kolin); Moucha 1989, 215.
- Hrochův Týnec-Stičany (Okr. Chrudim); Moucha 1989, 215.
- Kozly (Okr. Mělník); Moucha 1989, 215.
- Neratovice (Okr. Mělník); Moucha 1989, 215.
- Stehelčevy (Okr. Kladno); Moucha 1989, 215.

Mähren

- Brno-Brněnské Ivanovice II (Okr. Brno-město); Dvořák 1992, 8.
- Dolní Věstonice III (Okr. Břeclav); Dvořák u.a. 1996, 19.
- Holešov (Okr. Kroměříž); Moucha 1989, 216.
- Klobucky III (Okr. Břeclav); Dvořák u.a. 1996, 24.
- Kobylnice I (Okr. Brno-Venkov); Dvořák 1992, 26.
- Kostelec (Okr. Kroměříž); Moucha 1989, 216.
- Prosiměřice (Okr. Znojmo); Perníčka 1961, 28-29.
- Předmostí (Okr. Přerov); Moucha 1989, 216.
- Turovice (Okr. Přerov); Moucha 1989, 216.
- Tvořihráz (Okr. Znojmo); Bálek u.a. 1999, 11-12.

Literatur

- Bálek u.a. 1999 = M. Bálek / P. Dvořák / J. Kovárník / A. Matějčková, Pohřebiště kultury zvoncovitých pohárů v Tvořihrázi (Okr. Znojmo) = Das Gräberfeld der Glockenbecherkultur in Tvořihráz (Bez. Znojmo). *Pravěk Suppl.* 4 (Brno 1999).
- Bertemes u.a. 2000 = F. Bertemes / K. Schmotz / W.-R. Thiele, Das Metallurgengrab 9 des Gräberfeldes der Glockenbecherkultur von Künzing, Lkr. Deggendorf. In: M. Chytráček / J. Michálek / K. Schmotz (Hrsg.), *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/ West- und Südböhmen = Archeologická pracovní skupina východní Bavorsko/západní a jižní Čechy*. 9. Treffen 23. bis 26. Juni 1999 in Neukirchen b. Hl. Blut (Rahden/Westf. 2000) 53-60.
- Bertemes u.a. 2002 = F. Bertemes / V. Heyd, Der Übergang Kupferzeit / Frühbronzezeit am Nordwestrand des Kapfenbeckens - Kulturgeschichtliche und paläometallurgische Betrachtungen. In: M. Bartelheim / E. Pernika / R. Krause (Hrsg.), *Die Anfänge der Metallurgie in der Alten Welt = The Beginnings of Metallurgy in the Old World*. Forschungen zur Archäometrie und Altertumswissenschaft 1 (Rahden/Westf. 2002) 185-228.
- Bertemes 2004 = Frühe Metallurgen in der Spätkupfer- und Frühbronzezeit. In: H. Meller (Hrsg.), *Der geschmiedete Himmel – die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren* (Stuttgart 2004) 144-149.
- Bolus 2012 = M. Bolus, Schleifsteine mit Rille (Pfeilschaftglätter). In: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit* (Tübingen 2012) 525-534.
- Brepohl 1962 = E. Brepohl, *Theorie und Praxis des Goldschmieds*, Leipzig 1962, 332.
- Buchvaldek 1990 = M. Buchvaldek, Pohřebiště lidu se zvoncovitými poháry = Ein Gräberfeld der Glockenbecherkultur. *Praehistorica* 16 (Praha 1990) 29-49.
- Butler u.a. 1967 = J. Butler / J.D. van der Waals, Bell-Beakers and early metal-working in the Netherlands. *Palaeohistoria* 12 (Groningen 1967) 41-140.
- Campen 2001 = I. Campen, Grab eines steinzeitlichen Metallhandwerkers? *Arch. Deutschland* 2, 2001, 50.
- Dvořák 1992 = P. Dvořák, Die Gräberfelder der Glockenbecherkultur in Mähren I (Bez. Blansko, Brno-město, Brno-venkov). Katalog der Funde. In: *Mährische archäologische Quellen* (Brno 1992).
- Dvořák u.a. 1996 = P. Dvořák/A. Matějčková/J. Peška/I. Rákoský, Gräberfelder der Glockenbecherkultur in Mähren II (Bezirk Břeclav). Katalog der Funde. In: *Mährische archäologische Quellen* (Brno-Olomouc 1996).
- Engelhardt 1991 = B. Engelhardt, Beiträge zur Kenntnis der Glockenbecherkultur in Niederbayern – kurze Einführung in die Glockenbecherkultur. In: K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 9. Niederbayerischen Archäologentages* (Deggendorf 1991) 65-84.
- Engelhardt 2010 = B. Engelhardt, Ein besonderes Glockenbechergrab von Barbing. *Arch. Jahr Bayern* 2010, 35-37.
- Goetze 1987 = B.-R. Goetze, Glockenbecher - Gräber von Dietfurt an der Altmühl. *Arch. Korbl.* 17 1987, 169-175.
- Hájek 1961 = L. Hájek, Kostrový hrob kultury zvoncovitých pohárů ze Stehelčevy = Ein Skelettgrab der Glockenbecherkultur aus Stehelčevy. *Pam. Arch. LII* (Praha 1961) 138-145.

- Hájek 1968 = L. Hájek, Kultura zvoncovitých pohárů v Čechách = Die Glockenbecherkultur in Böhmen. Arch. Stud. Mat. 5 (Praha 1968).
- Hásek 1989 = I. Hásek, Die ältesten Gold- und Silberfunde Mitteleuropas = Nejsarší nálezy zlata a stříbra ve střední Evropě. In: Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C14 3000 – 2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen. Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag – Liblice 20-24. 10. 1986 = Eneolit a raná doba bronzová (C14 3000 – 2000 b.c.) ve střední Evropě: kulturní a chronologické vztahy. Akta XIV. mezinárodního sympozia Praha – Liblice 20.-24. 10.1986. Praehistorica XVI (Praha 1989) 49-54.
- Hundt 1958 = H.J. Hundt, Katalog Straubing I. Die Funde der Glockenbecherkultur und der Straubinger Kultur. In: K. Schwarz, Materialhefte zur Bayrischen Vorgeschichte 11 (Kallmünz/Opf.1958), 14, Taf.6.
- Husty 1992 = L. Husty, Ein Gräberfeld der Glockenbecherkultur in Landau a.d. Isar. Arch. Jahr Bayern 1992 (Stuttgart 1993), 48-49.
- Husty 2004 = L. Husty, Glockenbecherzeitliche Funde aus Landau a.d. Isar. In: V. Heyd / L. Husty / L. Kreiner (Hrsg.), Siedlungen der Glockenbecherkultur in Süddeutschland und Mitteleuropa. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 17 (Büchenbach 2004), 15-102.
- Knor 1966 = Nécropole a Stehelčevy près de Kladno (Bohême). In: J. Filip (Hrsg.) Investigations Archéologiques en Tchécoslovaquie, VIIème Congrès international des Sciences préhistoriques et protohistoriques à Prague 1966, (Prague 1966) 107-108.
- Kociumaka 2002 = C. Kociumaka, Gräber der Glockenbecherkultur bei Markt Gemeinde Biberbach, Landkreis Augsburg, Schwaben. Arch. Jahr Bayern 2002, 32-34.
- Kreiner u.a. 1998 = L. Kreiner / R. Pleyer / S. Hack, Ein reiches Brandschüttungsgrab der Glockenbecherkultur aus Aufhausen. Arch. Jahr Bayern 1998, 26-28.
- Küßner 2006 = M. Küßner, Ein reich ausgestattetes Grab der Glockenbecherkultur von Apfelstädt, Lkr. Gotha - Vorbericht. Neue Ausgr. u. Funde Thüringen 2 2006, 55-62.
- Lehrberger u.a. 1997 = G. Lehrberger / J. Fridrich / R. Gebhard / J. Hrala, Das Prähistorische Gold in Bayern, Böhmen und Mähren: Herkunft – Technologie – Funde II: Kataloge/Tafeln. Pam. Arch. Suppl. 7 (Prague 1997).
- Matějčíková 2012 = A. Matějčíková, Pohřebiště z období zvoncovitých pohárů na trase Dálnice D1 Vyškov-Mořice. Funerary areas of the Bell Beaker period on the D1 Vyškov-Mořice motorway. Pravěk Suppl. 24 II (Brno 2012).
- Medunová u.a. 1969 = A. Medunová / J. Ondráček, Birituální pohřebiště lidu s kulturou zvoncovitých pohárů u Lechovic, Okr. Znojmo = Das birituelle Gräberfeld der Glockenbecherkultur bei Lechovice. Arch. Rozhledy 21, 1969, 437-445, 573-575.
- Medunová-Benešová 1962 = A. Medunová-Benešová, Nálezy zvoncovitých pohárů z Předmostí u Přerova = Glockenbecherfunde aus Předmostí bei Přerov. Sborník Československé Společnosti Arch. 2, 1962, 234-245.
- Meller 2014 = H. Meller, Die neolithischen und bronzezeitlichen Goldfunde Mitteldeutschlands-Eine Übersicht. In: H. Meller / R. Risch / E. Pernicka (Hrsg.), Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber = Metals of power – Early gold and silver. 6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober 2013 in Halle(Saale) = 6th Archaeological Conference of Central Germany October 17 – 19, 2013 in Halle(Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 11,II (Halle 2014) 611-716.
- Moucha 1989 = V. Moucha, Böhmen am Ausklang des Äneolithikums und am Anfang der Bronzezeit = Čechy na sklonku eneolitu a na počátku doby bronzové. In: Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C14 3000 – 2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen. Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag – Liblice 20-24. 10. 1986 = Eneolit a raná doba bronzová (C14 3000 – 2000 b.c.) ve střední Evropě: kulturní a chronologické vztahy. Akta XIV. mezinárodního sympozia Praha – Liblice 20.-24. 10.1986. Praehistorica XVI (Praha 1989) 213-218.
- Müller 1987 = D. W. Müller, Gräber von Metallhandwerkern aus der Glockenbecherkultur des Mittelbe-Saale-Gebietes. Ausgr. u. Funde 32 1987, 175-179.
- Müller 2006 = U. Müller, Die Kinder von Rothenschirmbach. Arch. Sachsen-Anhalt, Sonderbd. 5, 2006, 98-107.
- Perníčka 1961 = M.R. Perníčka, Eine unicate Grabanlage der Glockenbecherkultur bei Prosiměřice, Südwest-Mähren. Sborník Práci Fil. Fak. Brno x, 1961, 9-54.
- Šaurová 1960 = D. Šaurová, Hrob kultury zvonc. pohárů ve Slavkově u Brna - Sépulture à céramique des vases campaniformes à Slavkov près Brno. Arch. Rozhledy XII, 1960, 484-488.
- Schmidt-Thielbeer 1955 = E. Schmidt-Thielbeer, Ein Friedhof der frühen Bronzezeit bei Nohra, Kr. Nordhausen. Jahresschr. Mitteldt. Vorgesch. 39, 1955, 93-114.
- Skutil 1940 = J. Skutil, Zwei Funde vom Beginn der Metallzeit aus Mähren. Wiener Prähist. Zeitschr. 27,1940,166-170.
- Stocký 1926 = A. Stocký, Pravěk země české. Díl I Věk kamenný (Prag 1926) 133.
- Turek 2004 = J. Turek, Craft symbolism in the Bell Beaker burial customs. In: M. Besse / J. Desideri (Hrsg.), Graves and Funerary Rituals during the Late Neolithic and the Early Bronze Age in Europe (2700-2000 BC). Proceedings of the International Conference held at the Cantonal Archaeological Museum, Sion (Switzerland) October 4th – 7th 2001. BAR Internat. Ser. 1284 (Oxford 2004) 147-156.
- von Trautwitz-Hellwig 1924 = J. von Trautwitz-Hellwig, Kulturverhältnisse am Ende der Stein- und Anfang der Bronzezeit in Südbayern. Mitt. Anthr. Ges. Wien LIV, 1924, 99-119.
- Wagner 2011 = G. Wagner, Oberflächenuntersuchungen der Goldblechchronen aus dem Glockenbechergrab von Zwenkau (ZW-01). Arbeits- u. Forscher. Sächs. Bodendenkmalpfl. 51/52, 2011, 209-212.
- Zenetti 1927/28 = P. Zenetti, Fundberichte und Ausgrabungen des historischen Vereins Dillingen. Jahrb. Hist. Ver. Dillingen 41/42, 1927/28, 128-130.

Anschrift der Verfasserin

Svenja Simon B.A.
Institut für Vor- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie
Universität des Saarlandes
D-66041 Saarbrücken
tzwaenya@gmx.de