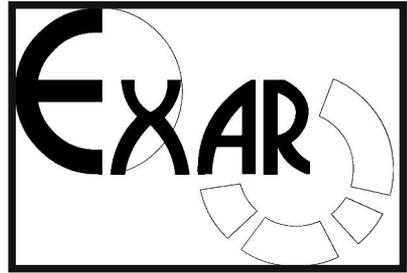


EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
Jahrbuch 2017
Heft 16

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
JAHRBUCH 2017

Festschrift für Mamoun Fansa zum 70. Geburtstag

Unteruhldingen 2017

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

Textverarbeitung und Layout: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Bildbearbeitung: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Umschlaggestaltung: Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder:

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

© 2017 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, 99947 Bad Langensalza, Deutschland

Inhalt

Gunter Schöbel

Vorwort 8

Julia Heeb

Prof. Mamoun Fansa – Prähistoriker, Experimental-Archäologe und unermüdlicher
Verfechter des denkmalgerechten Wiederaufbaus von Aleppos Altstadt 9

Experiment und Versuch

Sayuri de Zilva, Josef Engelmann

Vom grünen Stein zum roten Metall – Reduktion von Malachit mittels
Lungenkraft am offenen Feuer 13

Alex R. Furger

Antike Buntmetalllegierungen im Experiment: Formbarkeit und Härteverhalten
beim Kaltschmieden, Glühen, Abschrecken und Rekristallisieren 25

Hans Reschreiter

40 years of underground experiments – Getting to know the prehistoric Hallstatt
salt mine with the aid of experimental archaeology 45

Maikki Karisto, Karina Grömer

Different solutions for a simple design: New experiments on tablet weave
HallTex152 from the salt mine Hallstatt 60

Helga Rösel-Mautendorfer, Ines Bogensperger

Plinius der Ältere und das Bemalen von Textilien. Die Rolle der Experimentellen
Archäologie zum Verständnis antiker Texte 70

Matthias Bruestle

About the relationship of the coin image and the engraving tools 82

Hannes Lehar

Puls meets fast food generation 96

Frank Wiesenberg

Zur Herstellung römischer Rippenschalen. Resultate aus dem Borg Furnace
Project 2015 104

<i>Maren Siegmann</i> Innenansichten – Glasperlen, vom Loch her betrachtet	116
<i>Stefan Stadler</i> Vom Zinkerz (Galmei) zum Messing im frühmittelalterlichen Ostalpenraum	123
<i>Stephan Patscher, Sayuri de Zilva</i> Der byzantinische Traktat „Über die hochgeschätzte und berühmte Goldschmiedekunst“ – Neuedition, Übersetzung und interdisziplinärer Kommentar: Das Projekt und erste Ergebnisse der experimentellen Evaluierung	136
<i>Andreas Klumpp</i> Garmethoden und zugehöriges Gerät in der mittelalterlichen Küche	148

Rekonstruierende Archäologie

<i>Bianca Mattl, Helga Rösel-Mautendorfer</i> Das Welterbedamen-Projekt – Gewandrekonstruktionen für das Oberösterreichische Landesmuseum	156
<i>Rüdiger Schwarz</i> Ascia-Hobel, Skeparnon, Mehrzweckdechsel oder zweiarmige Dechsel? Zur praktischen Arbeit mit einem vermeintlichen Vorläufer des Kastenhebels	166

Vermittlung und Theorie

<i>Wolfgang Lobisser</i> Die Geschichte der archäologischen Architekturmodelle im Freilichtbereich des niederösterreichischen Museums für Urgeschichte – MAMUZ – in Asparn an der Zaya von den Anfängen bis zur Gegenwart	180
<i>Karina Grömer</i> Hin und wieder retour...Weltweite Resonanz auf archäologische Textilfunde – Fallstudie Hallstatt	196
<i>Barbara Rankl</i> The Sarcophagi garden in Ephesus. Condition survey of 21 sarcophagi and conservation of the "Amazon Battle" sarcophagus	208

<i>Tobias Schubert, Michael Zülch</i> Virtuelle Rekonstruktion. Anwendung der Computersimulation zur Validierung von archäologischen Kleidungsrekonstruktionen	217
<i>Julia Heeb</i> Neue Entwicklungen im Museumsdorf Düppel – Stadtmuseum und Freilichtlabor	225
<i>Julia Häußler</i> Guédelon – Experimentelle Archäologie und touristische Attraktion	234
<i>Tsvetanka Boneva</i> Digitale Rekonstruktion und 3D-Visualisierung der mittelalterlichen Stadt von Schumen (13.-14. Jh.)	246

Jahresbericht und Autorenrichtlinien

<i>Ulrike Weller</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2016	253
Autorenrichtlinien „Experimentelle Archäologie in Europa“	257

Das Welterbedamen-Projekt – Gewandrekonstruktionen für das Oberösterreichische Landesmuseum

Bianca Mattl, Helga Rösel-Mautendorfer

Summary – The World Heritage Ladies Project – Reconstructions of garments for the Oberösterreichische Landesmuseum. For the rearrangement of the permanent exhibition of Archaeology in the Oberösterreichischen Landesmuseum in 2017, women garments of three temporally different eras were reconstructed: a Neolithic (pile dwelling), a Hallstatt period and a Roman garment. The intent of the displayed garments is to impart the textile craft in Prehistory and Roman times and to broach the issue of the three archaeological World Heritage sites in Upper Austria.

The garments should be made as far as possible by prehistoric/roman methods, but not every single piece of clothing has to go through the complete prehistoric manufacturing process. For example, the yarn was not spun by hand for each garment. The garments are going to represent textile culture of the particular period. Therefore the reconstructed garments are based on analyses of original textiles. Since the preserved textile finds are often very small, the data of visually similar pieces were used to specify the fabric patterns and colours. In addition to the textile data images of dresses, the positions of the jewellery in graves and the data from textile equipment, for example of loom weights, were integrated to get a closer image for the reconstruction.

A production of textiles with reconstructed tools and equipment does not always go smoothly. Tools and material have to fulfil the requirements of an exact reproduction of an original textile.

Keywords: Reconstruction of garments, Hallstatt, pile dwellings, Roman limes, weaving, selvedge

Schlagworte: Gewandrekonstruktion, Hallstatt, Pfahlbauten, Römischer Limes, Weben, Seitenkante

Einleitung

Für die Neugestaltung der Dauerausstellung Archäologie im Oberösterreichischen Landesmuseum 2017 werden Frauengewänder aus drei zeitlich unterschiedlichen Epochen rekonstruiert: aus dem Neolithikum (Pfahlbau), der Hallstattzeit und der

Römerzeit. Ziel der ausgestellten Gewänder ist einerseits die Vermittlung von Herstellung und Trageweise von Textilien in Urgeschichte und Römerzeit und andererseits die Thematisierung der drei archäologischen Welterbe-Regionen in Oberösterreich.

Die archäologischen Welterbe-Regionen Oberösterreichs

Die Kulturlandschaft Hallstatt – Dachstein/ Salzammergut ist bereits seit 1997 Weltkulturerbe der UNESCO. Hallstatt liegt im südlichen Teil Oberösterreichs am Fuße des Dachsteins. Im Hallstätter Hochtal wurde im 19. Jahrhundert ein bedeutendes prähistorisches Gräberfeld entdeckt und 1846 wurden erste archäologische Ausgrabungen durchgeführt. Der Fundort wurde namensgebend für die ältere Eisenzeit, die Hallstattzeit. In Hallstatt wird seit 7000 Jahren Salz abgebaut. Ab dem 14. Jahrhundert vor Christus, in der Bronzezeit, wurden die Salzlagerstätten bereits systematisch abgebaut (BARTH 2008, 14-15).

Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen sind seit 2011 UNESCO Weltkulturerbe. Das Weltkulturerbe verteilt sich auf insgesamt 111 Pfahlbausiedlungen des Alpenraumes in Österreich, Deutschland, Frankreich, Italien, Slowenien und der Schweiz.

Die drei Welterbestationen in Österreich befinden sich im Attersee/Oberösterreich, im Mondsee/Oberösterreich und im Keutschachersee/Kärnten (<http://pfahlbauten.at/>), 28.12.2016). Die Pfahlbauten waren Siedlungen in der Jungsteinzeit und Bronzezeit bis in die Eisenzeit. Da sich die Siedlungen am Wasser und in Feuchtgebieten befanden, sind seltene Erhaltungsbedingungen geschaffen, um organische Hinterlassenschaften zu konservieren.

Seit 2011 steht „Der Donaulimes in Österreich“ auf der Tentativ List der UNESCO als Teil des seriellen Welterbes „Grenzen des Römischen Reiches“. In Österreich zieht sich die etwa 350 km lange Donau-Strecke von Passau nach Bratislava. Vier Legionslager, sechzehn Kastelle und etliche Turmanlagen überwachten mehrere Jahrhunderte lang den Grenzverkehr. Im Hinterland der Grenze entstanden zivi-



Abb. 1: Die Pfahlbauten Dame. – *The pile dwellers lady.*

le Siedlungen (<http://www.limes-oesterreich.at/html/>), 28.12.2016).

Die Entwürfe der Welterbedamen

Die Kleidungsstücke sollen soweit wie möglich nach prähistorischen/römischen Methoden hergestellt werden, wobei nicht zwingend jedes einzelne Kleidungsstück den kompletten prähistorischen Herstellungsvorgang durchlaufen muss. So wurde zum Beispiel nicht für jedes Kleidungsstück das Garn mit der Hand gesponnen. Die Kleidungsstücke sollen einen Bezug zu den Textilfunden aus der jeweiligen Epoche aufweisen, weshalb für jedes Kleidungsstück auf textiltechnische und archäometrische Analysen von Originaltextilien zurückgegriffen wurde. Da die erhaltenen Textilfunde oft sehr klein sind, wurden für Gewebemuster und die

Farbgebung die Daten von optisch ähnlichen Stücken zusammen betrachtet. Ergänzt wurden die Informationen der Textilanalysen durch zeitgleiche Darstellungen von Kleidern und Trachtlagen in Gräbern, aber auch mit Daten von Textilgeräten wie zum Beispiel dem Gewicht von Webgewichten.

Für die Pfahlbaudame (*Abb. 1*) wurde ein Leinengewand mit einer Bestickung aus Perlen und einem Saumabschluss mit geflochtenen Fransen, basierend auf den Schweizer Funden von Murten (GRÖMER 2010, 186-187), Lüscherz (BAZZANELLA U. A. 2003, 244) und Wetzikon, Robenhausen (RAST-EICHER, DIETRICH 2015, 92; 148, Nr. 590, Taf. 60) entworfen. Die Form des Gewandes wurde an die Kleidung des Idols vom Ljubljana Moor/Slowenien angelehnt (TURK 2006, 76-77; <http://www.nms.si/index.php?option=com_content&view=article&id=2114%3Aidol-z-ljubljanske-ga-barja&catid=18%3Aaznameniti-predmeti&Itemid=33&lang=en>, 28.12.2016).

Gehalten wird das Gewand mit einem geflochtenen Gürtel nach dem Fund von Wetzikon, Robenhausen (RAST-EICHER, DIETRICH 2015, 148, Nr. 570, Taf. 56). Die Leggings aus Leder basieren auf dem Fund der Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen (EGG, SPINDLER 2009, 73-78). Die Schultern bedeckt ein Fellumhang, wie er aus der späten Bronzezeit und Eisenzeit in Deutschland belegt ist (GRÄF 2015, 107; 129-132). Die Kopfbedeckung basiert auf dem zwirngebundenen Fund von Seekirchen-Achwiesen/Deutschland (REICHERT 2006, 13-16; FELDKELLER 2004, 57-60).

Die Ausgangslage für die Konstruktion der Hallstatt-Dame (*Abb. 2*) waren die eisenzeitlichen Textilfunde (HallTex) aus dem Hallstätter Salzberg. Die Gewandformen basieren auf Situlenabbildungen und den Trachtlagen im Gräberfeld Hallstatt. Das Untergewand besteht aus einem naturfarbigen Wollkörper in Weiß und Grau. Vorlage für den Stoff bilden mehrere karierte

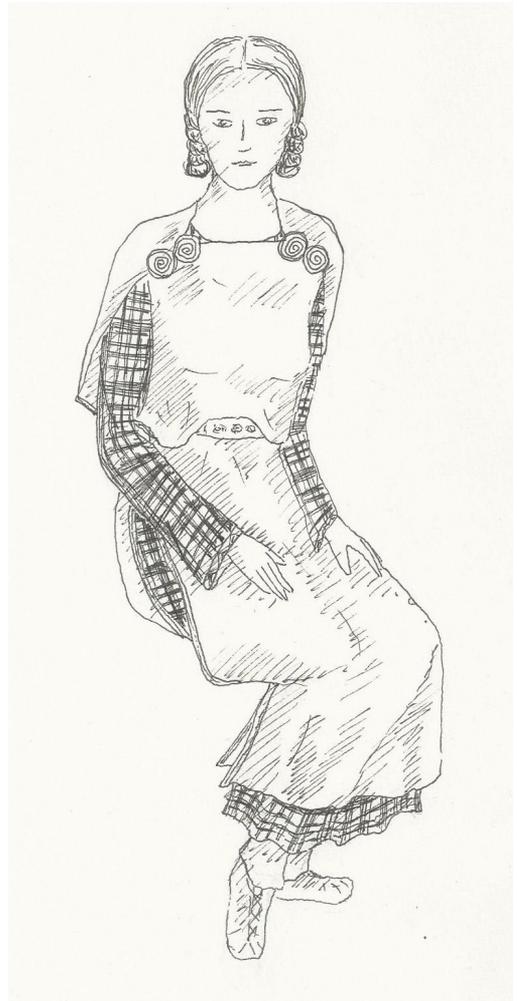


Abb. 2: Die Hallstatt Dame. – The Hallstatt lady.

Stofffunde: HallTex 30, HallTex 74, HallTex 80, HallTex 93, HallTex 134, HallTex 181 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 343-345; 398; 403; 418; 464; 515-516). Die langen Ärmel besetzt eine Brettchenborte nach dem Fund HallTex 186 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 520-521). Das Obergewand besteht aus einem rechteckigen Stück Stoff, das an der Schulter mit zwei Fibeln befestigt wird. Der blau gefärbte Stoff in Leinwandbindung wird mit Spinnrichtungsmustern gewoben, ähnlich dem Fund HallTex 62 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013,



Abb. 3: Die römische Dame. – The Roman lady.

380-382). Das Spinnrichtungsmuster ergibt einen in sich gestreiften oder karierten Effekt durch die abwechselnde Verwendung von z- und s- gesponnenen Garnen. Da heutige Spinnmaschinen nur eine Richtung spinnen, muss das Garn für das Kleidungsstück komplett handgesponnen werden. Den seitlichen Abschluss des Gewandes bildet eine aufgenähte Gitterborte nach dem Fund HallTex 124 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 453-454).

Ganz anders ist die Grundlage für die

Konzeption der Römerin (Abb. 3). Die Figur bezieht sich auf ein Portraitmedaillon, das bis 1842 an der Außenseite der Martinskirche in Linz eingemauert war (<<http://www.ubi-erat-lupa.org/monument.php?id=598>>, 28.12.2016). Die meist ankorrodierten römischen Textilfunde aus Österreich (GRÖMER 2014, 220-280) geben Einblicke in die römische Textilkultur. Gezeigt werden soll die Tracht der Römerin in der Provinz Noricum. So wurden für die Konstruktion vor allem römische Steindenkmäler einbezogen, aber auch schriftliche Überlieferungen und Funde zur römischen Textilherstellung (GOSTENČNIK 2014, 57-109; WILD 1970).

Textiltechniken

Ein wichtiges Ziel der Welterbedamen ist die Vermittlung textiler Techniken in der Urgeschichte und bei den Römern. Aus diesem Grund werden bei der Herstellung der Gewänder die Arbeitsschritte genau mitdokumentiert und fotografisch und filmisch erfasst. In der Ausstellung soll bei jeder Dame ein anderer textiler Schwerpunkt passend zum jeweiligen Gewand thematisiert werden.

Bei der neolithischen Dame liegt der Schwerpunkt bei den Rohstoffen Bast, Flachs, Fell und Leder. Thematisiert wird die Aufbereitung des Flachses und des Bastes, das Spinnen, das Zwirnbinden, das Weben und das Besticken und Nähen von Geweben mit Knochennadeln. Ein weiteres Thema ist die Fell- und Lederbearbeitung mit neolithischen Werkzeugen. Bei der Hallstatt-dame liegt der Schwerpunkt bei der Wollaufbereitung, dem Spinnen und dem Weben von Stoffen am Gewichtstwebstuhl. Die Herstellung von Borten inklusive der Techniken des Brettchenwebens ergänzt den Überblick. Die römische Dame thematisiert hauptsächlich die Färberei in der Urgeschichte und bei den Römern.

Weben eines eisenzeitlichen Untergewandes – Seitenkanten, Anfangskanten oder wie ein Gewebe entsteht

Zu Beginn des Projekts widmeten wir uns der Herstellung des weiß-grauen Untergewandes der Hallstatt-Dame. Der Stoff war als 2:2 Köper konzipiert, da dieser die häufigste Bindungsart im Hallstätter Fundmaterial darstellt (GRÖMER 2013, 62). Zudem wollten wir das Thema Karo aufgreifen, einerseits weil karierte Stoffe im Fundmaterial vorkommen (GRÖMER 2013, 84-85), andererseits weil diese von Diodorus Siculus (erste Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr.) für die keltische Kleidung als typisch geschildert wurde (Bibliothek der Geschichte Buch V, 30). Da kein kariertes Textilfund aus Hallstatt entsprechend groß war, um den gesamten Musterrapport zu bestimmen, griffen wir auf mehrere Fragmente zurück und einigten uns auf ein Muster, dass den Funden optisch gerecht wird. Um den Stoff herzustellen, hatten wir die Möglichkeit den Webstuhl der Webhütte im „Freilichtmuseum Keltendorf Mitterkirchen“ zu benutzen.

An den prähistorischen Textilien aus dem Hallstätter Bergwerk lassen sich oftmals Verstärkungen an den Geweberändern entdecken. Diese werden oft als Anfangskanten interpretiert (GRÖMER 2013, 73-76). Anfangskanten bilden nicht nur saubere Abschlüsse am Textil, sondern sollen auch die Kettfäden sortieren und das Gewebe stabilisieren. Für das „Welterbedamen-Projekt“ wurden zwei Gewebe mit Abschlusskante in Betracht gezogen. Bei dem Textil HallTex 105 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 437-438) handelt es sich um einen 2:2 Köper mit einer einfachen Ripskante von 8-9 mm Breite. Die Kante besteht aus zwölf 0,7-0,9 mm starken Garnen. Der Fund HallTex 93 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 418) hat eine 11 mm breite Ripskante, bestehend aus vierzehn 0,7-1 mm starken Zwirnen.



Abb. 4: Die Kettfäden werden in die Anfangskante eingewoben. – The warp threads are woven into the starting border.



Abb. 5: Die Anfangskante wird auf den Webbaum aufgenäht. Dieser wird wiederum mit dem Webstuhl verbunden. – The starting border is sewn on the weaving beam. The weaving beam is connected to the loom.

Der Schussfaden wurde zusätzlich um den äußersten Zwirn zweimal herumgewickelt, bevor er ins Gewebe zurückgeht. Schon beim Weben der Anfangskante (Abb. 4-5) war klar, dass das Umwickeln des äußeren Fadens hier nicht notwendig war. Wir entschieden uns daher, die Anfangskante als einfache Ripskante nach dem Fund HallTex 105 herzustellen, während wir die Kante des Fundes HallTex 93 als Seitenkante ausprobieren wollten. Während des Webvorgangs stellte sich heraus, dass es sich in dieser speziellen Konstellation des HallTex 93 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 418), mit seinem 2:2 Spitzköper und der Abschluss-

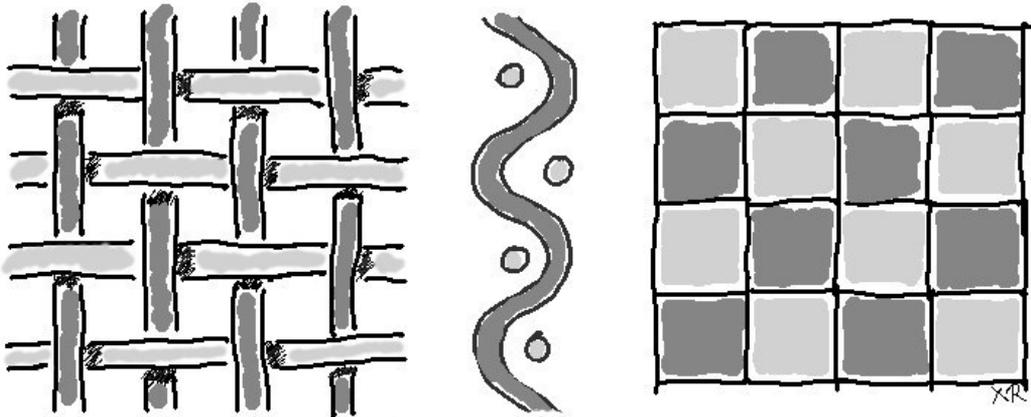


Abb. 6: Leinwandbindung. – Tabby weave.

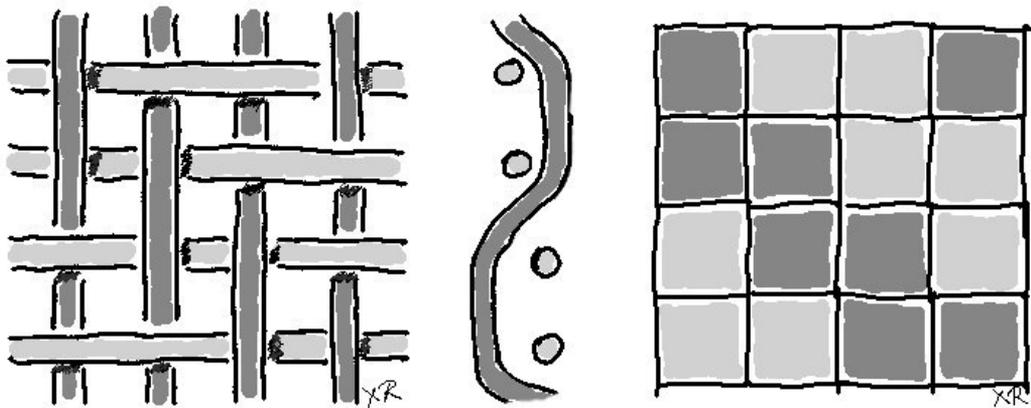


Abb. 7: Köper 2:2. – Twill weave.

kante, um eine Seitenkante handeln muss.

Prinzipiell entstehen Gewebe durch das Verkreuzen von Kett- und Schussfäden. Beim Gewichtswebstuhl hängt die Kette vertikal und der Schuss wird horizontal in das Gewebefach eingeführt. Ein Fach wird dadurch gebildet, dass bei der einfachsten Bindungsart, der Leinwandbindung (Abb. 6), jeder zweite Faden gehoben bzw. gesenkt wird. Dadurch kann der Schuss einfach durchgezogen werden. Dieses Heben und Senken wird durch das Anbinden jedes zweiten Kettfadens an einen Litzenstab bewerkstelligt. Im Gegensatz dazu wird beim einfachen „Webrahmen“ durch permanente Auf- und Abwärtsbewegungen des Schiffchens der

Schuss mit der Kette verkreuzt (EBERLE U. A. 1993, 64).

Die Köperbindung ist an ihrem schräg verlaufenden Grat erkennbar. Wie man an der Abbildung erkennen kann, ergibt sich der Grat durch die Flottungen, die wie im Falle eines 2:2 Köpers oder Gleichgratköpers (Abb. 7) über zwei Schussfäden bzw. Kettfäden führt (EBERLE U. A. 1993, 65).

Beim Gewebe HallTex 93 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 418) kommt es zur Verbindung beider Bindungsarten: Bei der Außenkante handelt es sich um eine Leinwandbindung, genauer genommen um eine leinwandbindige Ripsbindung, und im Gewebeinneren um eine Köperbindung (Abb. 8). Beim 2:2 Köper werden

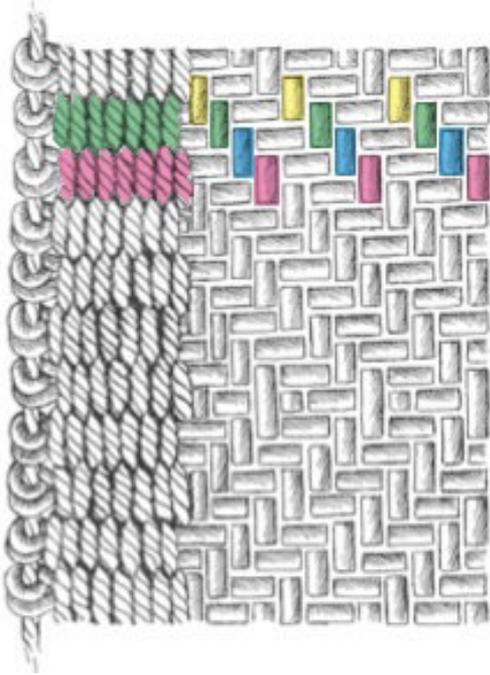


Abb. 8: Schema der Seitenkante von HallTex 93: gelb = Litzenstab 1, grün = Litzenstab 2, blau = Litzenstab 3, rosa = Litzenstab 4. – Schema of the selvage of HallTex 93: yellow = heddle rod 1, green = heddle rod 2, blue = heddle rod 3, pink = heddle rod 4.

die Kettfäden auf vier Litzenstäbe verteilt, bei einer Leinwandbindung auf zwei. Das Fach eines 2:2 Köpers wird durch das Heben und Senken von immer zwei Litzenstäben gebildet, bei einer Leinwandbindung mit einem Litzenstab. Die Abfolge beim 2:2 Körper (siehe Abb. 7-8) sieht folgendermaßen aus: 1&2, 2&3, 3&4, 4&1 werden gemeinsam gehoben und bilden die Vorderseite des Gewebes, das Gegenpaar bildet die Rückseite.

Die Kette der Seitenkante wurde von uns abwechselnd auf Litzenstab 2 und 4 gebunden. Durch die oben beschriebene Abfolge bleibt das Fach der Leinwandbindung über 2 Phasen offen und es war nötig den Schuss durch eine Schlaufe zu fixieren. Dadurch ergibt sich, unserer Meinung nach, die Besonderheit des HallTex



Abb. 9: Gewichtswebstuhl. – Warp-weighted loom.

93 mit seinen Schlaufen am Geweberand. Durch die Verwendung zweier unterschiedlicher Bindungsarten ist diese nötig, um den Schuss zu fixieren. Ohne dieses Detail würde der Schussfaden bis zur Körperbindung zurückschlüpfen und das Gewebe am Rand nicht verstärken, sondern schwächen.

Weben am Gewichtswebstuhl in dunklen Webhütten

Das Weben am Gewichtswebstuhl (Abb. 9-10) bringt bei feinen Geweben in Körperbindung einige Tücken mit sich. Die Fäden verhaken sich permanent und reißen daher auch sehr leicht. Unsere Arbeit wurde durch die schlechten Lichtverhältnisse in der Webhütte erschwert. Das Anbinden der feinen Kettfäden am Litzenstab erfordert größte Genauigkeit, um Webfehler, die im Hallstätter Fundmaterial kaum zu finden sind, zu vermeiden. Eine Herausforderung, die wir, nur mit Hilfe ei-



Abb. 10: Die ersten 10 cm des hallstattzeitlichen Unterkleids inklusive Anfangskante. – The first 10 cm of the Hallstatt-Period garment including the starting border.

ner zusätzlichen Lampe, in der Hütte bewältigen konnten. Eine vielfach diskutierte Möglichkeit wäre das Vorbereiten des Webstuhls unter freiem Himmel und der darauffolgende Transport des Webstuhls in die Hütte. Unserer Erfahrung nach ist allerdings jede Bewegung des Gewichtwebstuhls zu vermeiden, um weitere Probleme mit den Kettfäden zu verhindern. Ein weiteres Problem ergab sich durch die vorhandenen Webgewichte. Die Gewichte waren so schwer, dass die aufgespannten Fäden sich stark verzogen. Wir lösten das Problem, indem wir die Kettfäden des jeweiligen Faches an einen Stock banden, den wir anschließend mit nur 3 Webgewichten beschwerten. Die Kettfäden wurden dadurch gleichmäßig verteilt. Die Handhabung des Webstuhles war durch die Stöcke am unteren Ende des Webstuhles etwas gewöhnungsbedürftig. Was das Weben so feiner Gewebe am Gewichtwebstuhl betrifft, sind noch viele Erfahrungswerte für einen reibungslosen Ablauf von Nöten. Interessant wäre es, für sehr feine Gewebe in Körperbindung auch alternative Webstuhlmodelle, die ohne Gewichte auskommen, wie zum Beispiel Zweibaumwebstuhl, waagrechter Webstuhl, Hüftwebstuhl, auszuprobieren und

die Handhabung zum Gewichtwebstuhl zu vergleichen.

Conclusio

Das Weben eines Stoffes anhand des eisenzeitlichen Fundmaterials mit rekonstruierten Geräten war für uns recht aufschlussreich. Beachtlich war der Aufwand, der benötigt wurde, um das Gewebe herzustellen, aber auch welche Schwierigkeiten die gegebenen Umstände ausmachten.

Für uns ist das Nachweben von Geweben nach Funden wichtig für den Erkenntnisgewinn zum Herstellungsprozess des Fundes selbst. So konnten die Unklarheiten über die Gestaltung der Gewebekante auf dem Fund HallTex 93 durch den Webprozess aufgeklärt werden.

Die Schlaufen an der Seite des Gewebes HallTex 93 (GRÖMER, RÖSEL-MAUTENDORFER 2013, 418) geben uns möglicherweise Aufschluss über die Lage der Kante im Gewebe (Anfangs- oder Seitenkante). Denn wenn die leinwandbindigen Kettfäden der Seitenkante mit den Litzenstäben der körperbindigen Kettfäden mitgehoben und gesenkt werden, ergibt sich eine Ripsbindung (doppelter Schuss in einem Fach) von selbst, bei der eine Schlaufe nötig ist. Eine Anfangskante ist zwar denkbar, aber aus unseren praktischen Erfahrungen ist hierbei eine Schlinge um den äußeren Kettfaden nicht sinnvoll und daher eher auszuschließen. Unter diesem Gesichtspunkt wäre es wichtig, die weiteren „Anfangskanten“ im textilen Fundmaterial von Hallstatt noch einmal unter die Lupe zu nehmen.

Literatur

BARTH, F. E. 2008: Die Einmaligkeit Hallstatts. In: A. Kern u. a. (Hrsg.): SALZ Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Wien 2008, 14-15.

BAZZANELLA, M., U. A. 2003: Textiles. Int-

recci e tessuti dalla preistoria europea. Maggio 2003.

EBERLE, H., U. A. 1993: Fachwissen Bekleidung. Haan-Gruiten 1993.

EGG, M., SPINDLER, K. 2009: Kleidung und Ausrüstung der kupferzeitlichen Gletschermumie aus den Ötztaler Alpen. Mainz 2009.

FELDKELLER, A. 2004: Die Textilien von Seekirch-Achwiesen. In: Ökonomischer und ökologischer Wandel am vorgeschichtlichen Federsee. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Hemmenhofener Skripten 5. Freiburg/Breisgau 2004, 57-70.

GOSTENČNIK, K. 2014: Textilproduktion in der Austria Romana. In: K. Grömer, Römische Textilien in Noricum und Westpannonien im Kontext der archäologischen Gewebefunde 2000 v. Chr.-500 n. Chr. in Österreich. Austria Antiqua 5. Graz 2014, 57-109.

GRÄF, J. 2015: Lederfunde der Vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit aus Nordwestdeutschland. Studien zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte im südlichen Nordseegebiet 7. Rahden/Westf. 2015.

GRÖMER, K. 2010: Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und der Kleidung vor den Römern. Wien 2010.

GRÖMER, K. 2013: Tradition, Kreativität und Innovation – Textiltechnologische Entwicklung von der Bronzezeit zur Hallstattzeit / Tradition, creativity and innovation – the development of textile expertise from the Bronze Age to the Hallstatt Period. In: K. Grömer, A. Kern, H. Reschreiter, H. Rösel-Mautendorfer (Hrsg.), Textiles from Hallstatt. Woven Culture from Bronze and Iron Age Salt Mines / Textilien aus Hallstatt. Gewebte Kultur aus dem bronze- und eisenzeitlichen Salzbergwerk. Budapest 2013, 53-97.

GRÖMER, K. 2014: Römische Textilien in Noricum und Westpannonien im Kontext der archäologischen Gewebefunde 2000

v. Chr.-500 n. Chr. in Österreich. Austria Antiqua 5. Graz 2014.

GRÖMER, K., RÖSEL-MAUTENDORFER, H. 2013: Catalogue of the Hallstatt Textiles. In: K. Grömer, A. Kern, H. Reschreiter, H. Rösel-Mautendorfer (Hrsg.), Textiles from Hallstatt. Woven Culture from Bronze and Iron Age Salt Mines/Textilien aus Hallstatt. Gewebte Kultur aus dem bronze- und eisenzeitlichen Salzbergwerk. Budapest 2013, 237-574.

HUNDT, H. J. 1987: Vorgeschichtliche Gewebe aus dem Hallstätter Salzberg. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 34/1, 1987, 261-286.

RAST-EICHER, A., DIETRICH, A. 2015: Neolithische und bronzezeitliche Gewebe und Geflechte. Die Funde aus den Seeufersiedlungen im Kanton Zürich. Zürich, Egg 2015.

REICHERT, A. 2006: Von Kopf bis Fuß – gut behütet und beschuht in der Steinzeit. Rekonstruktion von neolithischer Kopf- und Fußbekleidung und Trageversuche. In: Experimentelle Archäologie in Europa 5. Bilanz 2006, 7-23.

TURK, P. 2006: Pile-dwellers. In: T. Nabergoj (Hrsg.), Steps into the Past. Treasures from the archaeological collections of the National Museum of Slovenia. Ljubljana 2006, 76-77.

WILD, J. P. 1970: Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces. Cambridge 1970.

Internetquellen

<<http://pfahlbauten.at>> (28.12.2016)

<<http://www.limes-oesterreich.at>>

(28.12.2016)

<<http://www.ubi-erat-lupa.org/monument.php?id=598>> (28.12.2016)

<http://www.nms.si/index.php?option=com_content&view=article&id=2114%3AIdol-z-ljubljanskega-barja&catid=18%3Aznameniti-predmeti&Itemid=33&lang=en> (28.12.2016)

Abbildungsnachweise

Abb.1-3: Zeichnung Helga Rösel-Mautendorfer

Abb.4-5: Foto Stephan Schütz

Abb.6-7: Zeichnung Georg Rösel

Abb.8: Zeichnung Bianca Mattl nach
HUNDT (1987, 264, Abb. 1)

Abb.9: Foto Helga Rösel-Mautendorfer

Abb.10: Foto Jutta Leskovar

Autorinnen

Helga Rösel-Mautendorfer

Hauptstraße 73

3033 Altllengbach

Österreich

helgo@roesel.at

Bianca Mattl

Sonnenweg 9

3001 Mauerbach

Österreich

manca@gmx.at