

EIN ABGERISSENER ÄRMEL AUS DEM SALZBERGWERK DÜRRNBERG

NEUE ERKENNTNISSE ZUR BRETTCHENWEBTECHNIK
IN DER EISENZEIT IN MITTELEUROPA

MIT BEITRÄGEN VON LISE RÆDER KNUDSEN UND HELGA RÖSEL-MAUTENDORFER

Die Grabung im Georgenberg: Fundumstände und Datierung des Fundes	106	Komparative Studie zur Brettchenweberei	118
Motivanalyse	109	Grundprinzipien der Brettchenweberei	118
Technische Analyse von Textil Nr. 4470	111	Rekonstruktion des Webvorganges bei der Dürrnberg-Borte	119
Nähte, Schnitttechnisches, Vergleich mit Situlen- darstellungen	115	Die Webtechnik der Dürrnberger Borte im europäischen Kontext – eine komparative Studie	121
Nähtechnik und Arbeitsablauf	116	Funktion der Brettchengewebe	128
Quellen zu Bortenbesätzen in der Eisenzeit	117	Katalog der Brettchenwebereien in Mitteleuropa	129
		Literatur	153
		Zusammenfassung/ Abstract / Résumé	156

Der Dürrnberg bei Hallein kann als eine der herausragenden Fundstellen der europäischen Eisenzeit gelten. Das Salz und die mit ihm verbundenen Wirtschaftszweige haben an diesem Ort eine einmalige Handels- und Kulturbüte ermöglicht, die vom 6. bis zum 1. Jahrhundert v. Chr. andauerte¹. In dieser Zeit etablierte sich in etwa 600-800 m ü. NN über dem verkehrsgünstigen Salzachtal gelegen eine Großsiedlung, die nach Ausweis ihrer reichhaltigen Funde mit vielen Zentren der eisenzeitlichen Welt, dem mediterranen Raum ebenso wie auch der Keltiké, in Verbindung stand. Der Dürrnberg und sein Salzbergwerk sind bis heute archäologische Fundstellen ersten Ranges geblieben. Das liegt vor allem an der ausgesprochen vielfältigen Quellensituation und den guten Erhaltungsbedingungen. Sie können insbesondere im Salzbergwerk als herausragend bezeichnet werden. Der konservierenden Wirkung des Salzes ist es auch zu verdanken, dass die Abfälle des eisenzeitlichen Salzbergbaues in den heute wieder verschlossenen Gruben des »Alten Mannes« bestens überdauert haben und wie im benachbarten Hallstatt über die Arbeits- und Lebenswelt der Bergleute Aufschluss geben. Zu den herausragenden Entdeckungen zählen vor allem die Textilfunde, die durch ihre Farbigkeit und ihre gute Erhaltung beeindruckend sind. Neben Hallstatt und dem Prunkgrab von Hochdorf gehören die Textilobjekte aus den Bergwerken vom Dürrnberg zum größten und bedeutendsten Textilkomplex der keltischen Eisenzeit Mitteleuropas. Bis heute konnten nicht weniger als 600 Textilfunde in den seit 1990 durchgeführten Untertagegrabungen geborgen werden. Im Gegensatz zum benachbarten Hallstatt, wo beginnend mit Hans Jürgen Hundt in den 1960er Jahren eine eigenständige Textilforschung entstand, wurden die wenigen Textilfunde anfänglich nur vereinzelt behandelt. Ein sogenanntes broschiertes Gewebe, das ursprünglich in sekundärer Verwendung als Handhabe um einen defekten Pickelstiel gewickelt worden war, machte 1926 den Anfang, später erfolgte die Erstvorlage von 19 Textilfunden aus der

¹ Siehe allg. Pauli 1985. – Zeller 1995. – Stöllner 2006.

Sammlung des Halleiner Arztes Dr. W. Mittermayer². Erst mit den neuen Grabungen wurden so zahlreiche Neuentdeckungen gemacht, dass sich Katharina von Kurzynski des Themas annahm³. Bisher konnten zu diesen Untersuchungen nur ein kurzer Vorbericht und zumindest ein Katalog der Funde bis einschließlich des Grabungsjahres 2000 vorgelegt werden⁴. Der Neufund eines außergewöhnlichen Ärmelfragments mit aufwendiger Brettchenborte im Jahr 2009 veranlasst nun abermals, auf den Fundbestand einzugehen. Textilobjekte aus dem Salz bzw. aus Bergwerken allgemein unterliegen bestimmten Einschränkungen – so ist ihre Erhaltung trotz der guten Konservierung des Gewebes insgesamt eher mäßig. Das ist zum einen darin begründet, dass es sich ja primär schon in der Eisenzeit um zerschlissene und nur noch bedingt funktionstüchtige Stücke handelte. Sie werden kaum je *in situ* und im funktionalen Kontext gefunden. Es gibt gute Argumente dafür, dass diese wie auch im Hallstätter Bergbau primär nicht als funktionstüchtige Kleidung, sondern schon in sekundärer Nutzung als Lumpen in den Berg gelangt sind⁵. So erklären sich zwanglos auch außergewöhnlich reich verzierte Stücke wie eben jenes hier vorgestellte. Zum anderen sind die Grabungsmethoden im Salz nicht immer besonders fundschonend, vor allem in sehr hartem »Gebirge«⁶, das in der Regel mit dem Presslufthammer bearbeitet werden muss.

Ein weiteres Problem sind schließlich die Fundverhältnisse im »Berg«. Der Dürrnberger Salzberg ist mindestens seit dem Ende des 12. Jahrhunderts kontinuierlich durch einen immer größer gewordenen Aussalungsbergbau ausgebeutet worden: Diese großflächige und fast alle Teile der Lagerstätte umfassende Nutzung hat in vielen Fällen auch das prähistorische Heidengebirge »angefahren« und dadurch gestört. Die Grabungsstelle im Georgenberg (s.u.) zeigt dies in exemplarischer Weise. Mit einigem Glück und Erfahrung können solche Störungen ausfindig gemacht werden: Die Regenerationsfreudigkeit des salinaren Gebirges (wozu der prähistorisch entstandene Abraum des Abbaues, das sogenannte Heidengebirge, ebenfalls zählt) kann zu einem fast unkenntlichen Wiederverschließen alter Hohlräume führen, was erneut das Erkennen etwa einer jüngeren Störung im eisenzeitlichen Grubenbau erschwert. Die detaillierte Aufarbeitung der Befunde hat solche Störungen glücklicherweise gut eingrenzen und dadurch auch Zweifel an der Datierung des Fundmaterials zerstreuen können⁷.

DIE GRABUNG IM GEORGENBERG: FUNDUMSTÄNDE UND DATIERUNG DES FUNDES

An der Fundstelle 4 des Georgenberges (eines Betriebshorizontes des heutigen Salzbergwerkes) wird ein Bergwerk des 5.-3. Jahrhunderts v. Chr. großflächig erforscht und nun seit 1995 an einem vollständigen Querschnitt durch eine Steinsalzabbauhalle gearbeitet. Das mittlerweile auf 36 m und bis 21 m Gesamthöhe angewachsene Profil kann als größtes zusammenhängendes Profil durch eine Abbauhalle im prähistorischen alpinen Salzbergbau gelten⁸. Verschiedene Phasen des Abbaues werden hier in eindrucklicher Weise

² Klose 1926. – Hundt 1961.

³ Kurzynski 1996; 1998; 2003.

⁴ Kurzynski 2002. – Stöllner 2005. – Die ursprünglich beabsichtigte Dissertation durch K. von Kurzynski ist leider bis dato nicht abgeschlossen.

⁵ Siehe zu dieser Frage u. a. Hundt 1987, 285 f. – Kurzynski 2003, 154. – Stöllner 2005, 171 Abb. 12. – Grömer 2005a, 33. 38. Daneben gibt es aber zweifellos originär für die Verwendung im Bergwerk hergestellte Textilien, wie etwa Reste grober Wollgewebe aus dem spätbronzezeitlichen Bergbau im Tuschwerk in Hallstatt verdeutlichen: Grömer 2007, 284-304. Größere Woll-

gewebe, aber auch leinenbindige Flachgewebe mögen in Teilen ebenfalls zur Kleidung der Bergleute gehört haben, sind dann vor Ort zerschlissen und anschließend meist weiter genutzt worden.

⁶ z. B. das kernige Heidengebirge; siehe dazu Stöllner 2002, 25 ff.

⁷ Nach Stichproben an einer Anzahl von Stücken haben sich fast alle mutmaßlich eisenzeitlichen Textilien tatsächlich durch AMS-¹⁴C-Datierungen als solche erwiesen: siehe Stöllner 2005, Anm. 16.

⁸ Dank gilt vor allem der Salinen Austria AG und dem Salzbergbau Hallein Dürrnberg für die bewährte Zusammenarbeit und die finanzielle Unterstützung, namentlich Herrn Vorstand Dipl.-Ing. E. Gaisbauer und Herrn Betriebsleiter J. Brochenberger.

ebenso wie die Größen der untertägigen Abbauräume verdeutlicht. Der Georgenberg gehört zu einem seit Langem bekannten Fundbereich von »Heidengebirge« am Dürrnberg – ein erster beglaubigter Fund fällt in das Jahr 1616, als dort eine vollständige konservierte prähistorische Salzmumie geborgen wurde. Moderne Forschungen im Bereich des Georgenberg-Vorhaupt-Stollens (Umfeld-Freudenberg-Schürfl), der sowohl von Otmar Schaubberger als auch von Thomas Stöllner für den Fundort gehalten wird, haben größerflächige Grubenverbrüche belegen und damit eine mögliche Ursache für den Tod des prähistorischen Bergmannes aufzeigen können⁹. Durch dendrochronologische Datierungen an Holzfunden aus verschiedenen Phasen des Abbaues kann als gesichert gelten, dass es nach einer ersten Phase des Abbaues im 5. und frühen 4. Jahrhundert v. Chr. nach 330 v. Chr. zu einem Verbruch (Tagwasserereignis?) und anschließend zu einem Stillstand des Abbaues gekommen ist. Erst in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. wird an der Oberkante der alten Abbauhalle erneut ein Abbau in Betrieb genommen. Möglicherweise hängt dieser Firstbergbau mit anderen Aktivitäten zusammen, durch welche schon in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. die alte und verschüttete Abbauhalle unterfahren und dort ein weiterer mächtiger Salzzug abgebaut wurde. Darauf deuten Dendrodaten von Leuchtspänen hin, die jüngst in einer tiefen Heidengebirgsschicht im Nordwestquerschlag (Schicht 1d) ermittelt wurden¹⁰. Nach heutigem Wissensstand war die zusammengehörige Abbauhalle mind. 150 m lang und mehr als 30 m breit. Jüngere Störungen sind in dieser jüngeren Abbauhalle an drei Stellen nachgewiesen und waren auch gut zu erkennen. So befinden sich im Südosten und Süden der heutigen Hauptstrecke zwei Störungen des 14. und 15. Jahrhunderts, von denen die ältere später als Unterstand und Abort genutzt worden war. Im nordwestlichen Teil des Grabungsbereiches konnte durch den Fund einer Leiter 2005 ein spätmittelalterliches Laugwerk (14. Jh., Schöpfpütte?, Wöhrwerk?) erfasst werden, das randlich von Nordosten kommend die prähistorische Stratigraphie störte (siehe **Abb. 1**).

Die jüngsten Grabungen wurden 2004-2010 in diesem Abschnitt in den nordwestlichen Bereich der Abbauhalle geführt: Zunächst wurde einer Abbausohle aus dem 5./4. Jahrhundert v. Chr. gefolgt, ehe diese durch die erwähnte Störung aus dem Spätmittelalter abbrach und erst wenige Meter weiter im Nordwesten aufgefunden werden konnte. An der Unterkante dieser Störung wurde schließlich 2006 erneut ein ungestörter eisenzeitlicher Abbauhorizont entdeckt, der durch seine Datierung in das frühe 3. Jahrhundert v. Chr. wahrscheinlich als Unterfahrung der alten Abbauhalle zu gelten hat (s. o.).

Im weiteren Verlauf der Grabung wurde die im Nordwesten der Störung abermals aufgefundene Sohle weiter verfolgt und in Teilen freigelegt. Nach der bisherigen Grabung war diese Sohle zunächst als frühlatènezeitlich einzustufen gewesen. Auffällig war einzig, dass sie entgegen der übrigen Sohlneigungen in anderen Teilen des Grubenbaues nun nicht abfallend, sondern ansteigend angelegt wurde. Die darüber befindlichen Abraumschichten bestanden aus tonigem Hauklein (Schichten 2a/b) sowie einer fundreichen, mit Laufsichten (erkennbar an Leuchtspan- und Exkrementansammlungen) durchzogenen Versatzschicht (Schicht 2c). In diese Schicht eingelagert ist neben vielen offensichtlich weggeworfenen Stücken besonders ein mehrere Meter langer Geflechtbefund aus Haselnusszweigen und Haselnussstecken. Er liegt an dieser Stelle *in situ* und muss ebenfalls mit der Abraumumlagerung zu tun haben, denn in ihm befindet sich eine Schicht salzreichen Haukleins (sog. kerniges Heidengebirge). In diesem fundergiebigen Bereich wurde nun der hier vorgestellte aufwendig verzierte Ärmel aus Brettchenborte und angenähertem, gerafftem Wollgewebe entdeckt. Nach erstem Anschein widersprach das Motiv des Musters einer frühlatènezeitlichen Einordnung nicht, bis 2010 ebenfalls in dieser Schicht als Rarität eine mittellatènezeitliche Eisenfibel aufge-

⁹ Schaubberger 1968, Fundstelle Z10a/b. – Stöllner 1999. – Stöllner 2002; ausführlich siehe Schatteiner/Stöllner 2001.

¹⁰ Alle Dendrodaten wurden in jahrelanger Arbeit zusammen mit T. Sormaz, heute Denkmalpflege Graubünden, Dendrolabor,

Chur/CH, erarbeitet, dem ich hierfür herzlich danken möchte; eine gut abgesicherte Koniferen-Mittelkurve ermöglicht mittlerweile die Datierung auch von Leuchtspänen: siehe Sormaz/Stöllner 2005.

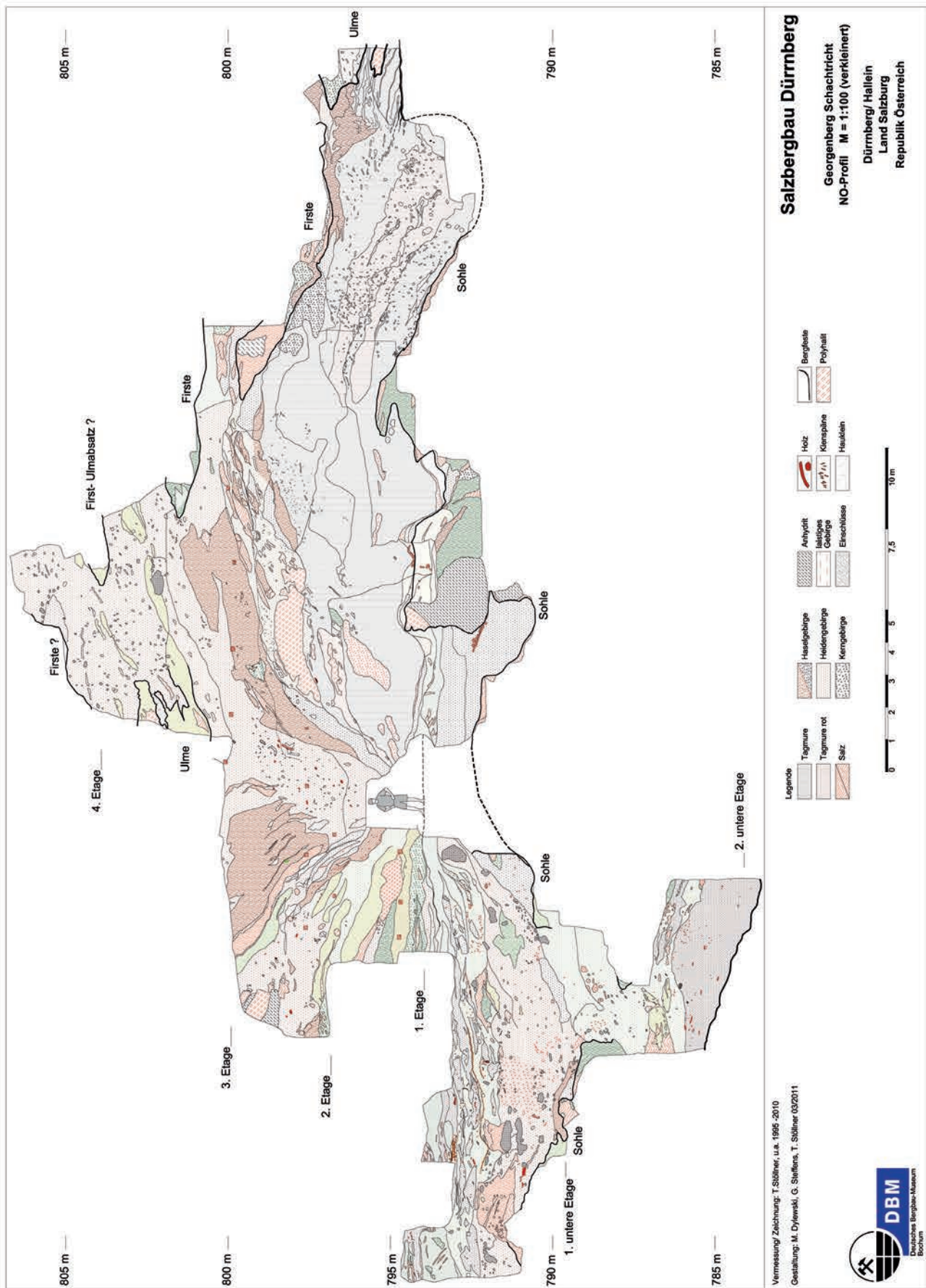


Abb. 1 Das Nordost/Ost-Profil des eisenzeitlichen Grubenbaues im Georgenberg des Salzbergbaues Dürrnberg. – (Vorlage Th. Stöllner/G. Steffens, Deutsches Bergbau-Museum Bochum).

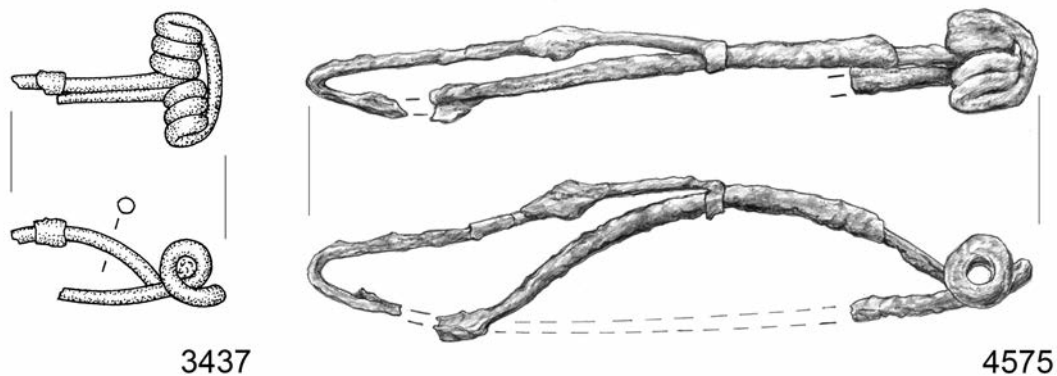


Abb. 2 Fibelfragmente aus der mittellatènezeitlichen Nachnutzungsphase des eisenzeitlichen Grubenbaues am Georgenberg. – (Vorlage M. Krause, Philipps-Universität Marburg / A. Kuczminski, Ruhr-Universität Bochum).

funden wurde (**Abb. 2**). Damit rückt die Datierung der Schicht 2c in die Zeit der Wiedernutzung der oberen Teile der frühlatènezeitlichen Abbauhalle. Das reiche Fundmaterial und die heterogene Zusammensetzung dieser Schicht lassen sich zudem mit dem zeitlich korrespondierenden Schichtkomplex 5 im Südwesten des Grabungsprofils in Verbindung bringen. Auch dort wurde schon im Jahr 2000 ein mittellatènezeitliches Fibelfragment geborgen. Der Fundkomplex dieser fundreichen Versatzschichten ist somit interessant, bildet er doch die Unterkante des neuerlichen Abbaues in der Mittellatènezeit. Insofern wäre es denkbar, dass an der Oberkante der mit Verbrüchen bedeckten Abbauhalle Abraum, sogenannter Versatz, aus anderen Betriebsbereichen abgelagert wurde, ehe der Abbau selbst wieder an den Firsten (Decken) des Hohlraumes eingesetzt hat¹¹. Somit wäre vorstellbar, dass das hier vorgestellte Textil (Nr. 4470) durchaus älter als die Lt C1-zeitliche Datierung der beiden Fibeln aus dem späten 3. Jahrhundert v. Chr. ist.

MOTIVANALYSE

Eine Möglichkeit, das Stück ein wenig näher zeitlich einzuordnen, bietet die Analyse des auf der Brettchenborte in zwei Reihen übereinander auf indigoblauem, grün-hellblauem sowie auf braunem Hintergrund aufgewebten schräg gestellten Zinnenmäanders. Dass ein Wellenmäander zum Hauptmotiv einer abschließenden Gewandborte gehört, ist nicht überraschend: Betrachtet man eisenzeitliche Textilien seit der frühen Eisenzeit, so zählen Mäander unterschiedlichster Formgebung zum geläufigen Repertoire von reich verzierten Abschlusskanten¹². Außergewöhnlich allerdings ist die durch die stratigraphischen Verhältnisse ange deutete Datierung in die Mittellatènezeit. Denn die meisten Vergleichsstücke sind älter: So findet sich ein ähnlicher laufender Mäander auf dem Brettchenband auf dem Kesseltuch von Hochdorf, hier allerdings als gegenläufiger Zinnenmäander angeordnet. Ähnlich gegenläufig ist zudem der laufende Hakenmäander auf dem Hallstätter Textil 123 angelegt; auch dieser Fund datiert sicher in die Hallstattzeit¹³.

Hätte man nun den Eindruck, dass Zierweisen und Mäander dieser Art nur auf hallstattzeitlichen (Textil-) Funden begegnen würden, so belehrt ein Blick auf Werke der Frühlatènezeit eines Besseren (**Abb. 3**). Vor allem Objekte aus der Stufe Lt A (etwa 460/450-380/370 v. Chr.) kennen rapportartig angeordnete Mäan-

¹¹ Alte, noch offene Laufwerksanlagen vermitteln einen Eindruck, wie solche in Verbruch befindliche Hohlräume im alpinen Haselgebirge aussehen.

¹² Siehe unten, etwa die Gewebe aus Hallstatt, Verucchio oder Hochdorf; Zusammenstellung durch K. Grömer im Anhang.

¹³ Banck-Burgess 1999, 72 ff. 116 f. Taf. 28-29. – Grömer 2005b.

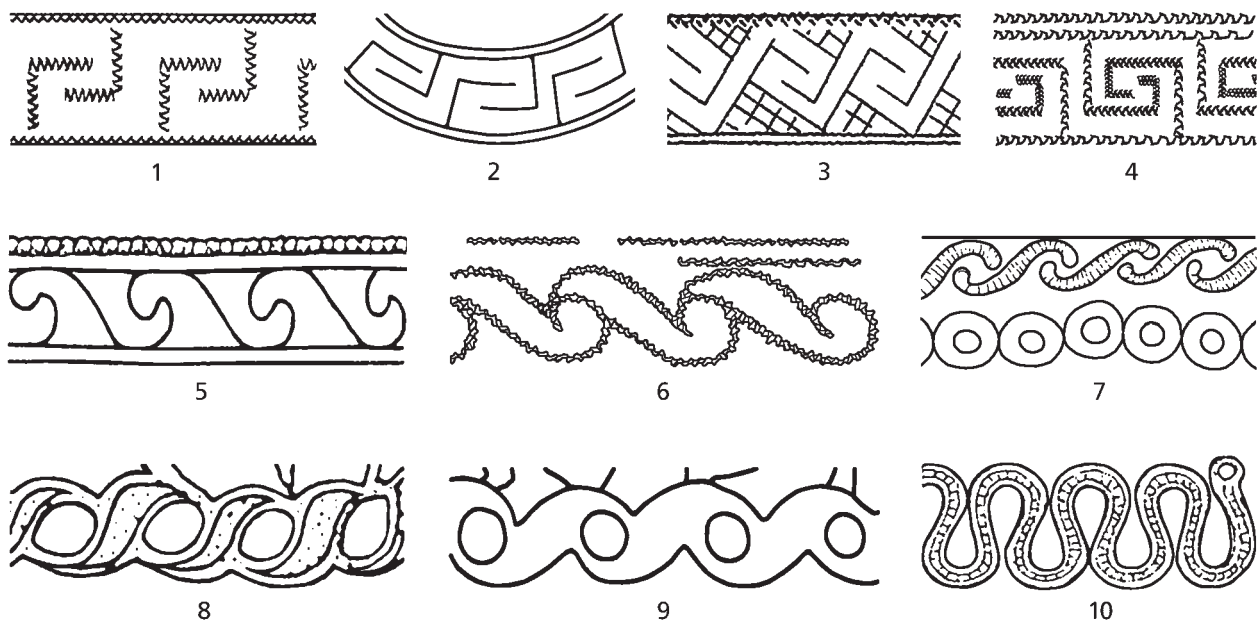


Abb. 3 Mäander- und Spiralmäanderformen der Eisenzeit: **1** Želkovice. – **2-3** Hallstatt, Grab 994, Schwertscheide, Motiv eines Schildes (2), Musterband randlich der Schwertschneide. – **4** Křečkov. – **5** Samsbacher Forst »Loisnitz«. – **6** Bránov. – **7** Dürrnberg, Grab 37/1. – **8** Dürrnberg, Grab 44/2. – **9** Hostý, Gürtelhaken. – **10** Beine, l'Argentelle, Wellenarmband. – (1. 4 nach Sankot 1996; 2-3 nach Egg/Hauschild/Schönfelder 2006; 5 nach Schönfelder 2002; 6 nach Sankot 1994a; 7-8 nach Penninger 1972; 9 nach Sankot 1996; 10 nach Verger 1989).

der als Abschlusszonen für komplexe Motivfelder oder auch für freigelassene Felder, die aber dadurch ebenfalls dekorativ wirken sollten. Eine grobe Durchsicht macht klar: Im entwickelten und späten 5. Jahrhundert v. Chr. werden letztlich andere Mäander als in der Hallstattzeit bevorzugt, wenngleich das Erbe deutlich zu erkennen ist. Mäander finden sich nicht nur auf Metall- und Keramikarbeiten, sondern auch auf Textilien und, wie ein Fund vom Dürrnberg verdeutlicht, ebenso auf Lederarbeiten¹⁴. Häufig sind reduzierte laufende Hakenmäander nun als gegenläufige Haken angeordnet¹⁵. Die Vorliebe für ineinander gewobene Haken, die sich zu einem Hakenmäanderflechtband verdichten, wird auf der Schwertscheide von Hallstatt oder auf der Bronzekanne von Basse Yutz (départ. Moselle/F) am Rand der Mündungsdeckplatte erkennbar¹⁶. Winkelhakenmäander in beinahe hallstattischer Manier werden noch als feine Tremoloziselierung auf Eisenoberflächen angebracht: Ein herausragendes Beispiel hierfür ist das von Pavel Sankot vor Jahren vorgestellte Hiebmesser aus Křečkov (okr. Nymburk/CZ) in Böhmen¹⁷. Der traditionelle gewinkelte Zinnenmäander wird bisweilen noch auf Keramik übertragen; Beispiele können z.B. aus der Champagne genannt werden¹⁸. Doch weitaus beliebter wird nun im 5. Jahrhundert v. Chr. der S-Hakenmäander oder, noch stärker ineinander greifend, der Wellenhaken- oder S-Spiralenmäander, der sich ähnlich wie auf etruskischen Importen

¹⁴ Kurzynski 1998. – Stöllner 2002, Taf. 31, 2557. – Leder: ebenda Taf. 93, A3159.

¹⁵ Übersicht über Mäanderformen bei Jacobsthal 1944, 75 f. Taf. 269. – Glauberg (Wetteraukreis), Grab 2: Baitinger 2002, 144 Abb. 104; 156 Abb. 121 (Röhrenkanne; Schwertscheide). – Ehrenbürg (Lkr. Forchheim), Schnabelkanne: Abels 1992. – Auch auf Keramik aus Sopron-Krautacker (Kom. Győr-Moson-Sopron/H): Jerem 1984; zur Stempelkeramik zuletzt vor allem Zeiler 2010.

¹⁶ Zur Schwertscheide siehe zuletzt: Egg/Hauschild/Schönfelder 2005. – Barth 2009. – Zu Basse Yutz: Megaw/Megaw 1990.

Ein ähnlicher Mäander auf der Phalere des Depotfundes von Jaroměř (okr. Hradec Králové/CZ): Vokolek/Sankot 2001.

¹⁷ Sankot 1994b, 45 Abb. 1, auch Sankot 1996, 560 Abb. 4. Ähnliche ziselierte Hakenmäander zudem auf kästchenförmigen Metallgürtelhaken aus Bronze und Eisen: Herzogenburg-Oberndorf (Bz. St. Pölten/A), Grab Obj. 3, Fn. 9: mündl. Hinweis J. W. Neugebauer †. – Franzhausen (Bz. St. Pölten-Land/A): Neugebauer 1992, Abb. 27, 5. – Dürrnberg, Grab 125/2: Zeller 1995, Abb. 28. – Citoliby (okr. Louny/CZ): Sankot 1996, 562 ff. Abb. 8. – Želkovice (okr. Beroun/CZ): Franz 1937/38, 406 ff.

¹⁸ Mont Troté (départ. Marne/F), Grab 151: Rozoy 1986/87, Taf. 71, 1.

nördlich der Alpen (Bronzebecken von Loinsitz [Lkr. Schwandorf] und Hradiště nahe Písek/CZ)¹⁹ beinahe wellenförmig fortentwickelt – so etwa auf dem Schildbuckelrand von Bránov (okr. Rakovník/CZ), auf dem Gürtelhaken von Hosty (okr. České Budějovice/CZ) oder auf dem »Stiel« des »Goldlöffelchens« aus dem Kleinaspergle (Lkr. Ludwigsburg) sowie auf der Attasche der Dürrnberger Schnabelkanne. Am Dürrnberg sind auch Keramikstempel wie auf dem Kegelhalsgefäß aus Grab 70/2 oder auf dem Gürtelhaken aus Grab 44/2 anzuführen²⁰. Die sogenannte Säule von Pfalzfeld (Rhein-Hunsrück-Kreis) zeigt, dass auch Steinwerke umfanglich und beinahe flächig mit dieser »keltischen« Motivumdeutung versehen werden²¹. Die seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. üblichen Mäanderformen sind also einerseits als vereinfachende Umsetzungen älterer früheisenzeitlicher Mäanderformen zu verstehen, aber andererseits wie im Falle des Wellen-/Spiralhäkchenmäanders auch als eigene stilistische Umdeutung aufzufassen.

Keines der bisherigen Beispiele stellt eine genaue Parallele zu dem schräg gestellten Zinnenmäander von Textil Nr. 4470 dar. Die ersten Objekte, die unserem Motiv nahe kommen, stammen aus dem späten Lt A: Hochschlanke Zinnen-/Wellenmäander finden sich auf der Schulter einer Tonlinsenflasche von Atzelricht (Lkr. Amberg), aber auch als Goldfiligran am Goldfingerring des Fürstinnengrabes von Reinheim (Saarpfalz-Kreis)²². Im 4. und auch noch im frühen 3. Jahrhundert v. Chr. sind diese Mäander die letzten, die aus dem reichen hallstatt- bis frühlatènezeitlichen Erbe noch weiter tradiert werden: In ihrer dynamischen Form erinnern diese Mäander an die Wellenmäander des westlichen *Première style continu* (nach V. Kruta und S. Verger). Interessanterweise könnte man auch die vielfach seit Lt B1 (z. B. Dürrnberg Grab 37/1; Riekofen [Lkr. Regensburg], Grab 6) vertretenen Wellenarmbänder in dieselbe motivgeschichtliche Tradition stellen²³. Auf einer textilen Unterlage aufgebracht würden solche Unterarmbänder beinahe ähnlich wirken wie der gelbe Mäander des Textils Nr. 4470. Damit reiht sich auch das Motiv unserer Brettchenborte in eine späte frühlatènezeitliche Tradition ein und lässt es durchaus wahrscheinlich werden, dass das Stück selbst etwas älter als die Ablagerung des bergmännischen Abraumes ist. Davon unberührt bleibt allerdings die Frage, ob nicht insgesamt der Raum zwischen Dürrnberg und dem mittleren Donaugebiet noch länger an bestimmten Elementen des frühlatènezeitlichen Kulturerbes festhielt, wie sich etwa am Beispiel des Keramikhandwerks (Linsenflaschen, Stempelware) aufzeigen lässt²⁴. Insofern wäre es nicht abwegig, einen Herstellungszeitraum bis in das frühe 3. Jahrhundert v. Chr. anzunehmen, eben jener Zeit, als der Bergbau im Georgenberg wieder fortgesetzt wurde.

T.S.

TECHNISCHE ANALYSE VON TEXTIL NR. 4470

Das Fragment vom Dürrnberg²⁵ (Nr. 4470; **Abb. 4**) ist ein abgerissener Ärmelteil, der an der Ärmelkante dekorativ mit einer Borte geschmückt war. Der Umfang der Ärmelborte beträgt 25,5 cm, die Borte ist zwischen 1,6 und 2 cm breit. Das Grundgewebe des Ärmels, an den die Borte angenäht wurde, ist ab der Naht noch max. 3,5 cm breit erhalten.

¹⁹ Michálek 1977, 641 Abb. 5. – Schönfelder 2002, 323 Abb. 2.

²⁰ Bránov: Sankot 1994a. – Hosty: Sankot 1997, 37-58. – Kimmig 1988, bes. 196 ff. Abb. 129 Taf. 37 (Trinkhornende Nr. 2); 220 Taf. 41 (sog. Löffelchen). – Penninger 1972, 76 ff. Taf. 43, 6-8. – Moosleitner/Pauli/Penninger 1974, Taf. 135, 24.

²¹ Zu Pfalzfeld: Jacobsthal 1944, Taf. 9-11, 1. Beispiele des *Première style continu*: ebenda Taf. 256, 113-116.

²² Reinheim: Echt 1999, Taf. 3, 1. – Zu Atzelricht schon: F. Weber, Beitr. Anthr. Urgesch. Bayern 12, 1898, 56 Abb.

²³ Zum *Première style continu*: Verger 1989; zu Beispielen aus Riekofen und weiteren Parallelen: Uenze 1982, bes. 255 ff. Abb. 5. – Krämer 1985, Taf. 82, 7. – Penninger 1972, Taf. 33, A9; Beispiele auch im Westen: siehe Verger 1989, 319 Abb. 26.

²⁴ Zuletzt zusammenfassend Zeiler 2010.

²⁵ Die Analyse erfolgte im Rahmen des EU-Projektes 2007-2012 »DressID – Clothing and Identities. New Perspectives on Textiles in the Roman Empire«.



Abb. 4 »Ärmelrest« vom Dürrnberg. – (Foto A. Schumacher, Naturhistorisches Museum Wien).

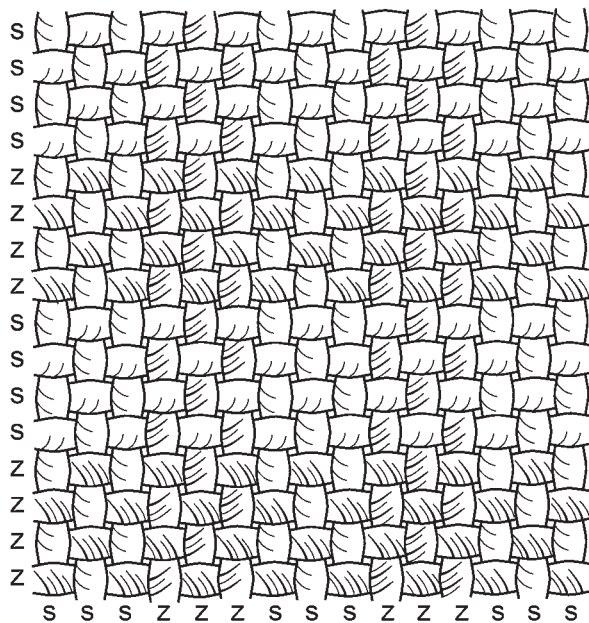


Abb. 5 Grundgewebe: Schema des Spinnrichtungsmusters. – (Graphik K. Grömer).

	Kette	Schuss
Faser	Wolle	Wolle
Garn/Zwirn	G	G
Fadendrehung	S/Z	S/Z
Drehwinkel	30-60°	30-60°
Fadenstärke	0,3-0,4 mm	0,3 mm
Gewebedichte	10-11 Fäden/cm	12 Fäden/cm

Tab. 1 »Ärmelrest« vom Dürrnberg. Technische Daten des leinwandbindigen Grundgewebes.

Das Grundgewebe (**Tab. 1**) besteht aus gelblicher Wolle und wurde in Leinwandbindung hergestellt – der grundlegendsten Bindungsvariante, die aus der einfachen Überkreuzung von Kett- und Schussfäden resultiert. Der Stoff hat bei relativer Feinheit eine leicht unregelmäßige Fadenstärke und ist nicht besonders dicht gewoben. Das Gewebe fügt sich mit seiner Qualität und Bindungsart gut in die Riege der anderen leinwandbindigen Textilien vom Dürrnberg ein²⁶, wenn auch es durch ein Spinnrichtungsmuster in Kette und Schuss sowie durch die angenähte Borte auffällt. Spinnrichtungsmuster sind vor allem in der Hallstattzeit beliebt; zahlreiche Gewebe mit Mustern in dieser Technik finden sich in Gräbern des Osthallstattkreises²⁷ sowie im Salzbergwerk Hallstatt²⁸, während sie hingegen am Dürrnberg seltener sind. Bei Spinnrichtungsmustern werden gruppenweise verschieden gedrehte Garne (S- und Z-gedreht) verwendet, um eine feine Ton-in-Ton-Musterung zu erhalten. Besonders gut kommt der Effekt bei glatten, stark gedrehten Garnen zur Geltung. Beim Ärmel vom Dürrnberg (**Abb. 5**) hat das Spinnrichtungsmuster in der Kette eine relative Gleichmäßigkeit, indem einander meist drei S- und drei Z-Garne

²⁶ Kurzynski 2002. – Stöllner 2005.

²⁷ Bender Jørgensen 1992, Abb. 148, Vače Typ.

²⁸ Hundt 1987. – Kurzynski 1996, 35. – Grömer 2005a.

	Kette					Schuss
	gelb (schmal)	gelb (breit)	dunkelblau	dunkelbraun	grünblau	
Faser	Wolle	Wolle	Wolle	Wolle	Wolle	Rosshaar
Garn/Zwirn	Z	Z	Z	Z	Z	doppelt genommen
Fadendrehung	S	Z	S	Z	S	Haare parallel
Drehwinkel*	30-40°	30°	30°	30-40°	30-40°	nicht gedreht
Fadenstärke	0,2 mm	0,2-0,3 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	
Gewebedichte	92 Fäden auf 1,8 cm; ca. 50 Fäden/cm					8-10 Schüsse/cm

Tab. 2 »Ärmelrest« vom Dürrnberg. Technische Daten des Brettchengewebes. *Der Drehwinkel der Fäden des Brettchengewebes wurde an den frei liegenden Fäden abgenommen. Durch das Brettchenweben werden Fäden in ihrer Zwirnung verstärkt oder aufgedreht.

abwechseln; teilweise sind es auch nur zwei oder vier Fäden derselben Drehrichtung. Hingegen ergibt die Zählung des Spinnrichtungsmusters im Schuss etwas größere Abstände: Es sind meist abwechselnd vier S- und vier Z-Garne, manchmal auch fünf.

Während die Struktur der Spinnrichtungsmusterung durch die eher flauschigen Garne mit freiem Auge nicht sichtbar ist, erhält dieses Stück besonderen Reiz durch die Raffung des Grundgewebes. Letzteres hat einen zweimal umgeschlagenen Saum, der mit hellem S-Zwirn derselben Stärke wie das Grundgewebe festgenäht ist. Der Bereich unterhalb des Saumes ist mit dickem, meliertem S-Zwirn gerafft, und mit diesem Zwirn wurde auch die Borte angenäht.

Das Brettchengewebe (Tab. 2) wurde mit 29 Brettchen gefertigt (technische Details zur Herstellung siehe Beitrag von L. Ræder Knudsen). Die Kettfäden bestehen aus feinen, verschieden gefärbten Wollzwirnen, während als Schuss paarig bis dreifach genommene Rosshaare (Abb. 6, 1) verwendet wurden. Der benötigten Länge nach stammen sie vom Schweif des Pferdes und sind stark pigmentiert, erscheinen also als tiefschwarze Haare.

Das Brettchengewebe²⁹ trägt ein Mäandermuster, wie es in ähnlicher Weise auch von der »Ärmelborte« aus Hallstatt (Textil 123)* oder von Hochdorf (Gewebe TK 7C)* bekannt ist. Ab der Naht mit dem Grundgewebe hat es als Rand einen schnurbindigen dunkelblauen Strang, darauf folgt eine Musterfläche in aufhebendem Drehrhythmus; als Motiv findet sich ein breiter gelblicher Mäander auf blockweise wechselndem Hintergrund in Dunkelbraun und hellem Grünblau. Als Abgrenzung zum zweiten Musterfeld dienen anschließend schnurbindige Stränge in Dunkelblau. Der zweite Musterstreifen (als Ärmelabschluss) wurde ebenso in aufhebendem Drehrhythmus gestaltet. Das Motiv und die Anordnung der Musterblöcke entsprechen den anderen, es wurden aber schmale gelbliche Mäander auf wechselnd dunkelbraunem und dunkelblauem Hintergrund geformt. Die Brettchenborte ist an der Seitenkante bestoßen. Da jedoch an vielen Stellen zu sehen ist, dass der Schuss aus Rosshaar um die Kante biegt (Abb. 6, 1), kann von einer Vollständigkeit des Bandes (in seiner Breite) ausgegangen werden. Es wurde hier als seitlicher Abschluss kein weiterer schnurbindiger Strang gearbeitet.

Trotz der schönen Regelmäßigkeit an der Vorderseite des Brettchengewebes sind an der Rückseite zahlreiche Fehler sichtbar, die ein beredtes Zeugnis davon geben, dass die Herstellung dieses komplexen Musters Schwierigkeiten bereitete.

In Kooperation mit dem VIAS (Vienna Institute for Archaeological Science, Mag. Mathias Mehofer) konnte eine Faseranalyse mit dem Rasterelektronenmikroskop durchgeführt werden (Abb. 6). Bei der Detektion der Fasern des Grundgewebes, der Brettchenborte und des Nähfadens fielen einige Besonderheiten auf: Generell ist das Faserbild der Brettchenborte mit seinen gleich gerichteten Wollfasern viel homogener als

²⁹ Die nachstehend genannten Funde mit der Kennzeichnung * sind im Katalog aufgeführt und dort mit Literaturhinweisen versehen.

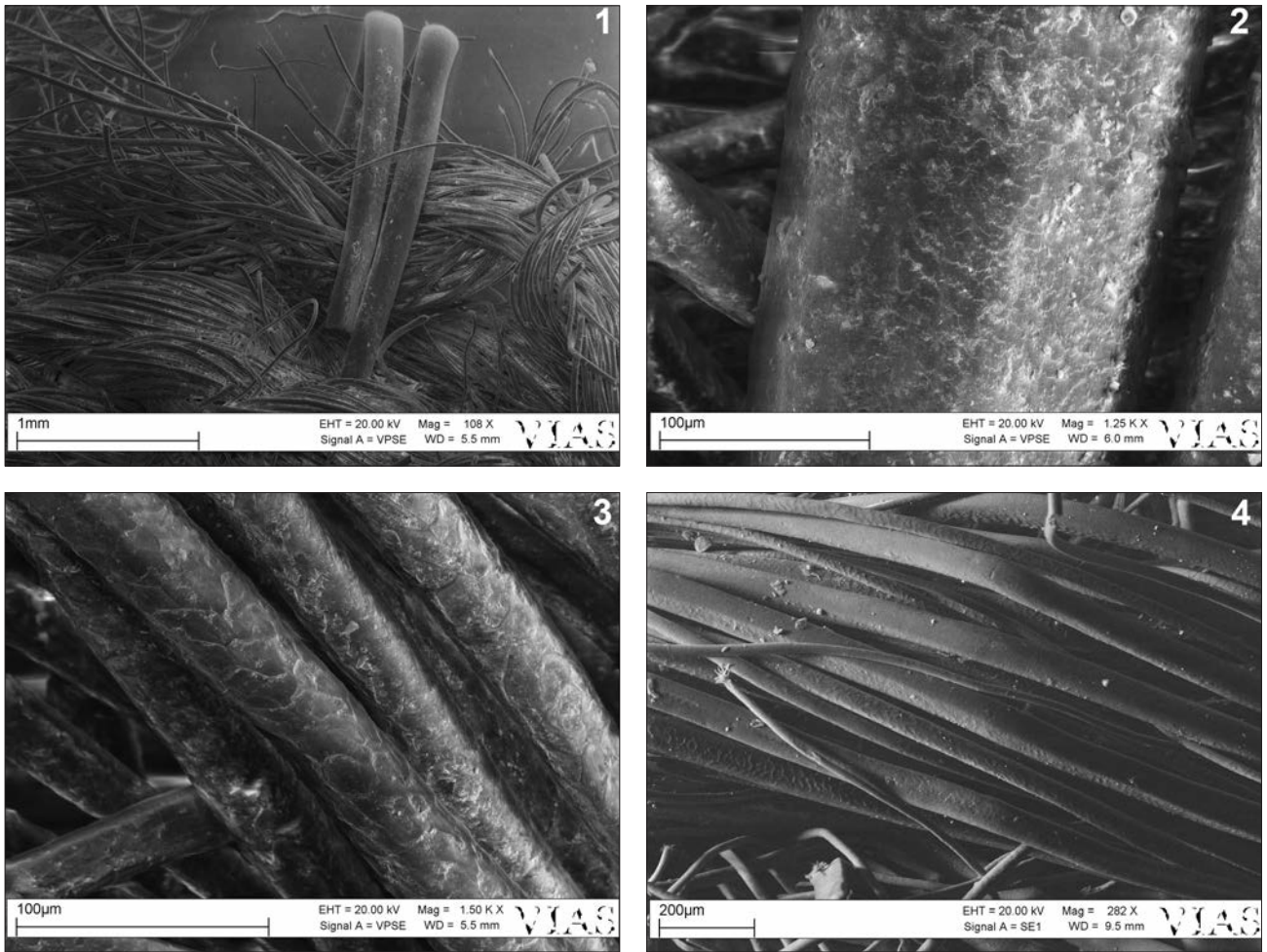


Abb. 6 Aufnahmen im Rasterelektronenmikroskop: **1-2** Brettchenborte, Schuss aus doppelt genommenem Rosshaar, Detail an oberer Kante der Borte. – **3** Kette in Wolle. – **4** Wollener Nähfaden mit abgenutzten Stellen. – (Rasterelektronenmikroskopie M. Mehofer, VIAS).

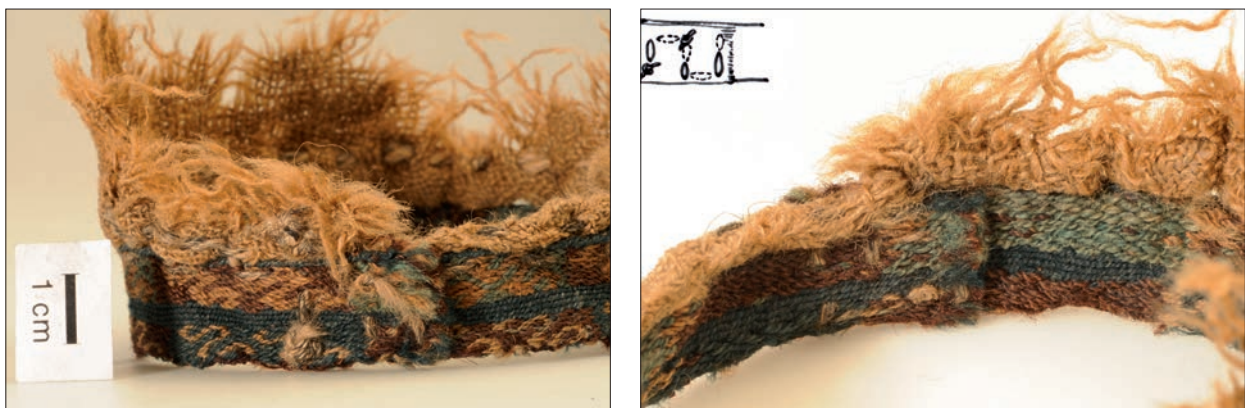


Abb. 7 Nähtechnische Details: zusammengenähte Stelle der Borte. – (Foto A. Schuhmacher, Naturhistorisches Museum Wien; Zeichnung H. Rösel-Mautendorfer).

beim Grundgewebe, bei dem neben den feinen Wollhaaren auch dickere Grannenhaare erkennbar sind. Dies ist möglicherweise darin begründet, dass die Wolle vor dem Spinnen für die Kettfäden der Brettchenweberei besser aufbereitet war. Es wurden also die groben Haare ausgekämmt und die Fasern parallel gerichtet, um gleichmäßige, dünne und zugleich starke Fäden spinnen zu können. Eventuell beruhen die Unterschiede im Faserbild (verschiedene Wollfeinheiten) auch darauf, dass das Vlies diverser Schafrassen verwendet wurde.

Des Weiteren kann gerade bei den Nähfäden im mikroskopischen Bild erkannt werden, dass die Oberflächen der an exponierter Position befindlichen Fasern stark beansprucht sind. Sie wirken geradezu »abgeschabt« und haben an manchen Stellen abgeplattete Querschnitte (**Abb. 6, 4**). Dieselben Fasern zeigen jedoch an geschützten Abschnitten jene typische Schuppenstruktur von Wollfasern. Dies ist auf langen Gebrauch des jeweiligen Textils zurückzuführen, ebenso wie die stark bestoßene Gewebekante der Brettchenborte.

K. G.

NÄHTE, SCHNITTECHNISCHES, VERGLEICH MIT SITULENDARSTELLUNGEN

Das Objekt Nr. 4470 weist mehrere Nähte auf. Den Abschluss des Leinwandgewebes bildet ein 5 mm breiter Saum, der mit Saumstichen befestigt wurde. Der Nähfaden, ein S-Zwirn von ungefähr 0,6 mm Stärke, hat dieselbe Farbe wie das Gewebe und ist aufgrund des zusammengezogenen Stoffes nur an wenigen Stellen gut sichtbar. Der Saumeinschlag befindet sich auf der Schauseite. Der Umfang des Trägermaterials ist größer als der Umfang der an die Saumaußenkante angenähten Borte. Um die Ärmelweite an die Bortenweite anzupassen, wurde diese mit einer Vorstichreihe zusammengezogen, was zu einer Raffung des Stoffes führte. Diese Vorstichreihe befindet sich im Abstand von 6,5-7 mm parallel zur Außenkante des Saums. Der Nähfaden dieser Vorstichreihen entspricht dem Nähfaden, der die Borte am Saum befestigt und die Borte zusammenhält. Im Gegensatz zum Nähfaden des Saumes wirkt dieser S-Zwirn mit einer Stärke von 1-1,3 mm sehr grob. Der Faden besteht aus einem Gemisch heller und dunkler Fasern, die sich optisch zwar gut an das Gewebe angleichen, aber nicht optimal zum Brettchenband passen. Die Stichlänge beträgt 4-7 mm. Die Ärmelnaht des Gewebes ist nicht mehr vorhanden, lag aber ursprünglich in dem Bereich, in dem auch die Borte zusammengenäht war, da hier der Saumbereich vor der Reißkante etwa 5 mm überlappt. Anzumerken ist, dass die Reißkante des Trägermaterials nicht bis zur Schnittkante der Borte reicht. Um die Brettchenborte rund zusammenzunähen (**Abb. 7**), wurden die jeweils unversäuberten Schnittkanten des Gewebes 2,2 cm breit übereinandergelegt und an drei Stellen in diesem überlappenden Bereich quer zur Bortenrichtung aneinandergesetzt. Die erste Nahtstelle ist 3,5 mm von der Schnittkante entfernt, in 6,6 mm Abstand folgt die zweite, und in 8,8 mm Abstand von der zweiten Nahtstelle wurde das Gewebe das dritte Mal befestigt. Genäht wurde die Borte mit Vorstichen (Stichlängen zwischen 3,5 und 5,5 mm); zudem finden sich auf der Schauseite der Überlappungsstelle zwei Fadenverknötungen.

Derselbe Zwirn, der zum Zusammennähen der Borte verwendet wurde, wurde auch benutzt, um diese an dem Trägermaterial zu befestigen (**Abb. 8**). Es handelt sich ebenfalls um Vorstiche mit einer mittleren Stichlänge von 5-6 mm, die allerdings nicht in einer Reihe, sondern um die Ecke gearbeitet wurden. Die Naht verbindet die Saumaußenkante des Leinwandgewebes mit der Bortenkante Stoß an Stoß. An der Schauseite erscheint das Stichbild als zwei versetzte Vorstichreihen. Auf der Rückseite sind kaum Stiche zu erkennen, da die Gewebe nicht zur Gänze durchstochen wurden. Zu sehen sind die quer liegenden Stiche hauptsächlich in dem Bereich, wo die Kanten aneinanderstoßen.

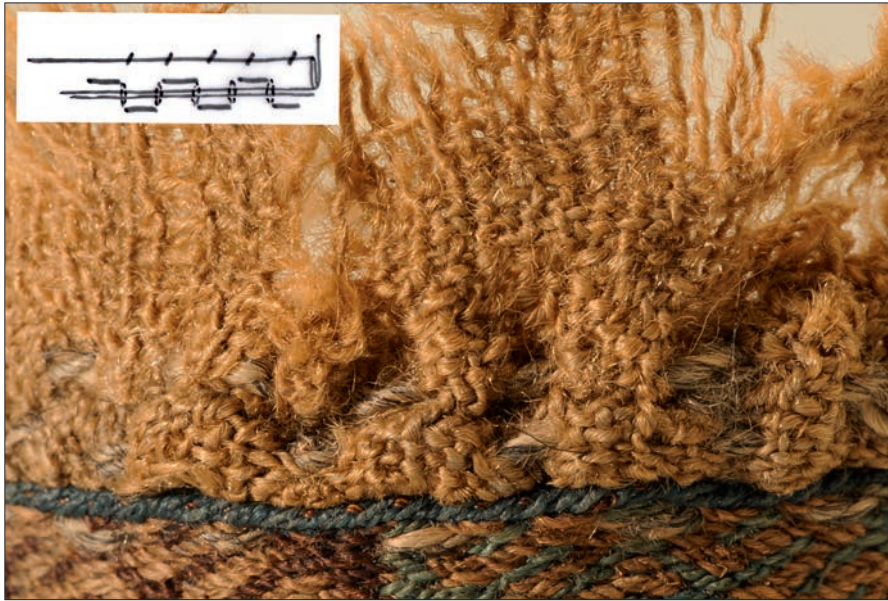


Abb. 8 Nähtechnische Details: Verbindungsnaht zwischen Borte und Grundgewebe. – (Foto A. Schuhmacher, Naturhistorisches Museum Wien; Zeichnung H. Rösel-Mautendorfer).

Vergleiche mit den Brettchengeweben mit Nähten oder Nahtresten aus dem Salzbergwerk in Hallstatt³⁰ zeigen, dass diese Methode des Annähens bei den hallstattzeitlichen Funden nicht üblich war. Die Brettchengewebe aus Hallstatt wurden immer mit Überwindlingstichen Stoß an Stoß mit dem Trägermaterial verbunden.

Nähtechnik und Arbeitsablauf

Aufgrund der unterschiedlichen Nähfäden und Arbeitsweisen scheint es, dass das Objekt in mehreren Arbeitsabläufen hergestellt wurde. Ein Arbeitsschritt ist das Versäumen des leinwandbindigen Grundgewebes. Auffallend ist, dass der Saum mit einem zum Stoff passenden Faden sorgfältig gearbeitet wurde. Ob der Saum vor oder nach der Fertigung der Ärmelnaht erfolgte, kann man aufgrund des Fehlens dieser Naht nicht entscheiden.

Es erscheint ungewöhnlich, dass sich der Saumeinschlag auf der Schauseite befindet. Ein Fragment der Brettchenborte Hallstatt-Textil 186* zeigt, dass zumindest in diesem Fall der Saum nicht auf die Schauseite geschlagen wurde. Der Saum des Brettchengewebes wurde, aufgrund der Musterung erkenntlich, auf die Rückseite geklappt und dort angesäumt.

Andere Arbeitsschritte sind das Zusammennähen der Borte, das Zusammenraffen des Trägermaterials und das Annähen dieser an das Trägermaterial. Die Verwendung des gleichen Nähfadens spricht dafür, dass diese Arbeitsschritte einen zusammengehörigen Arbeitsablauf gebildet haben. Die Art der Befestigung der Borte an dem Trägermaterial setzt voraus, dass das Leinwandgewebe bereits mit einem Saum versehen war, da es nähetechnisch in diesem Fall nicht möglich ist, diese Kante im Nachhinein zu säumen. Eventuell entstand auch die Ärmelnaht erst in diesem Stadium der Verarbeitung.

³⁰ Hallstatt-Textil 43: Hundt 1960, 145-146. – Hallstatt-Textilien 123, 136 und 152: unveröff. Katalog der Hallstatt-Textilien von

K. von Kurzynski, Fundaufnahmen 1986-1991. – Hallstatt-Textil 186: Grömer 2001, 50-51.

Bortendarstellungen	im Saumbereich	an Ärmeln	entlang der Mantelkante	an Kopftüchern oder Schleiern
hallstattzeitliche Keramik	Ritzzeichnungen auf Keramik aus Sopron: »Wagenfahrt- und Tanzszene«, »Opferszene« Statuette von Idrija bei Bača	Statuette von Idrija bei Bača		
Situlendarstellungen	Situla aus Matrei Votivplatte aus Montebelluna Gürtelhaken aus Este-Carceri Situla aus Kuffern Situla von Vače Situla von Certosa Situla von Welzelach	Situla von Vače Situla von Certosa Situla von Welzelach	Situla aus Kuffern Situla von Vače Situla von Certosa Situla von Welzelach	Gürtelblechfragment aus Breje bei Trebelno Bronzetintinnabulum aus Bologna
latènezeitliche Darstellungen	rätische Votivfigur aus Imst	Schwertscheide aus Hallstatt		

Tab. 3 Eisenzeitliche Bortendarstellungen.

Ob zwischen diesen Verarbeitungsstadien ein zeitlicher Abstand liegt, während dessen der Ärmel oder die Borte separat verwendet wurde, oder ob die Arbeitsschritte direkt aufeinanderfolgten, kann nicht entschieden werden. Bei einem direkten Turnus stellt sich die Frage, aus welchem Motiv der Nähfaden gewechselt wurde. Gründe dafür können im profanen Bereich liegen (der besser passende Faden war verbraucht) oder auf das ästhetische Empfinden des oder der Nähenden zurückgehen. Denkbar wäre ebenfalls, dass die Arbeitsschritte von verschiedenen Personen durchgeführt wurden.

Quellen zu Bortenbesätzen in der Eisenzeit

Die Verwendung von Borten als Ärmelbesätze findet man auch auf einem Originalgewand, dem eisenzeitlichen Kittelfund von Thorsberg (Kr. Schleswig-Flensburg). An beide Ärmel wurden 14 mm breite Brettchenborten angenäht³¹. Weitere Hinweise auf Bortenbesätze bieten die Darstellungen von Gewändern auf zeitgenössischen Kunstwerken (**Tab. 3**). Bei vielen kommen immer wieder schmale, zum Saum parallele Bereiche vor, die durch gleich gerichtete Linien oder Schraffierungen gefüllt werden. Diese Abbildungen könnten solche Bortenbesätze darstellen³². Solche schmalen, abgegrenzten Bereiche findet man z.B. am Saum der Gewänder auf der »Wagenfahrt- und Tanzszene« und der »Opferszene« der hallstattzeitlichen Ritzzeichnungen aus Sopron³³.

Gekennzeichnete Abschnitte als Abschluss verschiedener Gewandteile sind ebenso auf diversen Situlendarstellungen³⁴ und auf der Statuette von Idrija bei Bača (reg. Goriška/SLO)³⁵ zu sehen. Auch die frühlatènezeitlichen Oberteile der Figuren auf der Schwertscheide aus Hallstatt weisen solche Säume auf. Eine rätische Votivfigur aus Imst/A zeigt einen Bortenbesatz im Saumbereich³⁶ (siehe **Tab. 3**). Diese recht oft vorkommenden Bortenbesätze weisen darauf hin, dass das Anbringen von Borten eine übliche Art der Saumgestaltung war.

H. R.-M.

³¹ Schlabow 1976, 71.

³² Mautendorfer 2005, 47-48.

³³ Eibner Persy 1980, 142. 238 Taf. 29. – Dobiak 1982, 295 Abb. 12.

³⁴ Lucke/Frey 1962.

³⁵ Kurzynski 1996, 47 Abb. 41.

³⁶ Gleirscher 1993, 232 Abb. 201.

KOMPARATIVE STUDIE ZUR BRETTCHENWEBEREI

Grundprinzipien der Brettchenweberei

Brettchenweben ist eine alte Technik³⁷, bei der mit meist quadratischen, an den Ecken gelochten Brettchen aus Holz, steifem Leder, Knochen o. Ä. Bänder und Gewebekanten hergestellt werden. Es finden auch drei-, fünf- oder sechseckige Brettchen Anwendung. Es werden für sehr schmale Bänder nur wenige Brettchen benötigt, für breitere – wie bereits in der Ur- und Frühgeschichte nachgewiesen – weit über 100. Als Extrembeispiel sei der »Prachtmantel« von Thorsberg aus der römischen Eisenzeit genannt, bei dem 178 Brettchen verwendet wurden³⁸. Die Größe der Brettchen wird meist so gewählt, dass sie mit den Händen gut zu umfassen sind, ca. 3 × 3 bis 10 × 10 cm; sie ist jedoch für das Gewebe selbst unerheblich. Die Anzahl

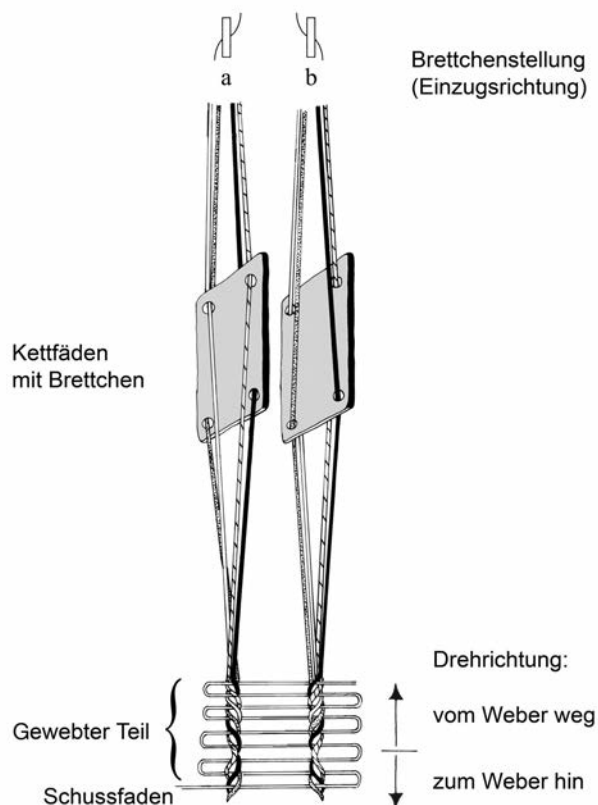


Abb. 9 Funktionsprinzip der Brettchenweberei. – (Graphik K. Grömer).

und Stärke der Kettfäden bestimmt die Breite des Gewebes, wie dies auch bei anderen Webarten der Fall ist.

Während bei herkömmlichen Webmethoden (Bandweberei mit Webgitter, Litzenstäben etc., Leinwandbindung oder Köper am Gewichtwebstuhl etc.)³⁹ Fadensysteme miteinander verkreuzt werden, besteht die Besonderheit beim Brettchenweben darin, dass die jeweils durch die Löcher eines Brettchens laufenden Kettfäden miteinander verdreht werden. Die so entstehenden Kettfadenskordeln werden durch den Schussfaden zu einem Gewebe verbunden. Charakteristischerweise ist bei einem Brettchengewebe der Schussfaden nicht sichtbar. Die Brettchenweberei benötigt nicht unbedingt einen fixen Rahmen oder ein Gestell, wie es der Gewichtwebstuhl darstellt. Das Arbeitsstück muss lediglich zwischen zwei Fixpunkten gespannt werden, etwa waagrecht zwischen zwei Pfosten oder an einem Ende direkt am Körper der Weberin/des Webers. Genauso ist es möglich, die Brettchenweberei senkrecht zu befestigen, etwa an einem erhöhten Punkt. Als Spannung können dann auch Webgewichte dienen. Das Webfach wird gebildet, indem die Brettchen um je eine Vierteldrehung gedreht werden (**Abb. 9**).

Jede Drehung der Brettchen bringt andere Kettfäden an die Oberseite des Gewebes und ergibt eine neue Fachbildung, durch die der Schussfaden durchgeführt wird. Die Verschnürungsrichtung der Kettfäden – S- oder Z-Verschnürung – wird durch die Einzugs- und Drehrichtung der Brettchen bestimmt.

Je nachdem, in welcher Kombination farbige Fäden bei der Kette verwendet werden, sind vielfältige Musterungen webbar. Die Drehrichtung der Brettchen bietet eine weitere Möglichkeit der Motivgestaltung. Dreht man alle Brettchen abwechselnd vor und zurück, ergeben sich bei entsprechender Bespannung

³⁷ Grundlegend: Collingwood 1982. – Hansen 1990. – Schlabow 1957.

³⁸ Schlabow 1952. – Schlabow 1965.

³⁹ Vgl. Grömer 2010, 97-142.

Zickzack- oder Rautenmuster. Die Umkehr der Drehrichtung bedingt eine Umkehr des Strukturbildes; dabei wird das Muster in Längsrichtung des Gewebes gespiegelt. Diese sogenannten Umkehrstellen, bei denen der Schussfaden im Gewebe ein kurzes Stück sichtbar wird, sind ein charakteristisches Merkmal der Brettchenweberei.

Für kompliziertere Motive muss man in einem Arbeitsvorgang einzelne Brettchen vor-, andere zurückdrehen, bevor man den Schussfaden durch das Webfach führt. Eine andere Methode, eine Änderung der Kettschnur-Drehrichtung hervorzurufen, ist bei Vierlochbrettchen jene, bei der die Brettchen um ihre eigene Achse geklappt werden, womit man gleichsam die Grundeinstellung der Einzugsrichtung wechselt. Dann werden alle Brettchen nach vorne gedreht. Nach jedem Schuss muss wieder das Brettchen, dessen Drehrichtungsänderung erwünscht ist, geklappt werden, um abermals alle Brettchen nach vorne zu drehen. Auf welche Weise die Drehrichtung der Kettchnüre modifiziert wird – durch Klappen oder durch Vor- bzw. Zurückdrehen – ist in den meisten Fällen unerheblich und auch im Gewebe selbst nicht zu sehen.

Weitere bereits in der Urgeschichte verwendete Brettchenwebtechniken werden unten diskutiert.

K. G.

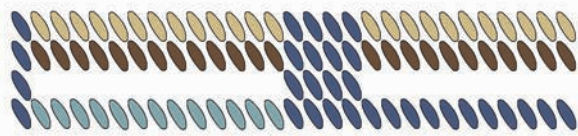
Rekonstruktion des Webvorganges bei der Dürrnberg-Borte

Die Brettchenborte Nr. 4470 aus dem Salzbergwerk von Dürrnberg gehört mit zu den ältesten Brettchengeweben Europas. Die exzellente Konservierung im Salz ermöglicht eine genaue webtechnische Analyse des Fundes. Man kann den Fäden ebenso gut folgen wie bei einem modernen Gewebe. Die Verwendung von Pferdehaar als Schuss macht die Borte sehr steif, was in diesem Falle – die Funktion als Kantenbesatz eines Ärmels – von Vorteil ist.

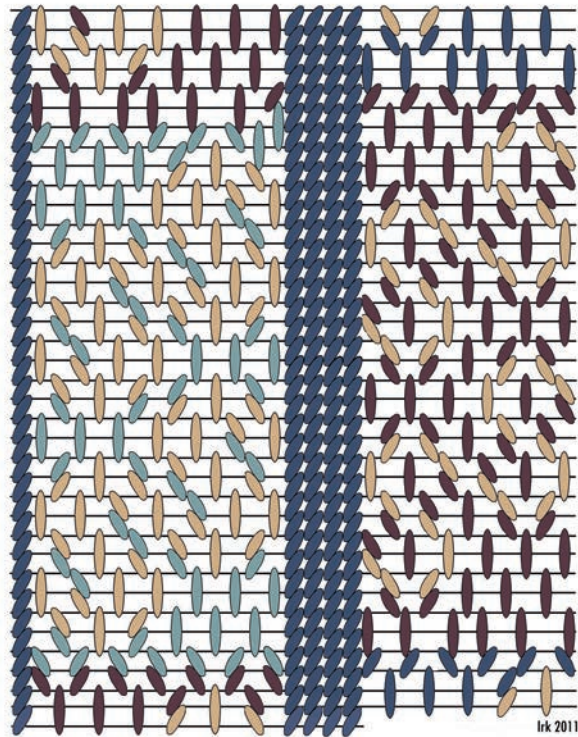
Die brettchengewobene Borte vom Dürrnberg wurde mit 29 Vierlochbrettchen angefertigt. An der zum Grundgewebe weisenden Kante und in der Mitte finden sich einfarbige Kettstränge, einer seitlich, vier als Mittelelement. Diese wurden mit Brettchen hergestellt, bei denen alle vier Löcher mit blauen Fäden bezogen waren. Die Brettchen waren jeweils von derselben Seite befädelt und je um eine Vierteldrehung kontinuierlich in eine Richtung gedreht worden, um einen gleichmäßigen Gewebeabschluss bzw. Motivteiler zu erhalten. An der Außenkante des angenähten Bandes konnte kein einfarbiger Kettfadenstrang festgestellt werden. Aus webtechnischer Perspektive ist dies ungewöhnlich, da das Mustergewebe nicht als eine vergleichbar feste Kante dienen kann wie etwa eine schnurbindige Struktur.

Die beiden Musterzonen wurden mit 13 bzw. 11 Brettchen gefertigt. In einer Zone ist das helle Mäandermuster zwei Fäden (zwei Brettchen) dick; die andere Musterzone hat dasselbe Muster, ist jedoch nur einen Faden (ein Brettchen) dünn. Bei den Musterzonen wechseln einander Blöcke von Mäandern mit verschiedenen Hintergrundfarben ab. Das Muster wurde in einer bisher unbekanntem Technik ausgeführt. Der erste Eindruck verleitet zu der Annahme, dass das Band mit Sechslachbrettchen hergestellt wurde, wobei zwei Fäden von Gelb, Blau und Braun nebeneinander verwendet worden sein könnten. Die Analyse der Fadenverläufe an der Originalborte erbrachte, dass für die wie als ein Kettfadenstrang erscheinenden (sechs musternde Kettfäden umfassenden) Fadensysteme je doppelt genommene Vierlochbrettchen mit je drei Fäden benutzt wurden. Für dieses Vorgehen spricht auch die Tatsache, dass bei der Verwendung von Sechslachbrettchen die entstehenden sechsfädigen Kettfadenstränge das Gewebe viel dicker wirken lassen, als dies am Original beobachtet werden kann.

Verschiedene Rekonstruktionsversuche zeigten, dass die Vierlochbrettchen folgendermaßen befädelt sein müssen (**Abb. 10**): Je ein blauer, gelber und brauner Faden, das vierte Loch bleibt frei. Beim Webvorgang werden die Brettchen so gedreht, dass die Musterfarben sowie die gewünschte Hintergrundfarbe an der



Schema: Befädelerstellung der Brettchen



Schemazeichnung des Musters mit Hervorhebung der Fadenbewegungen der einzelnen Brettchen

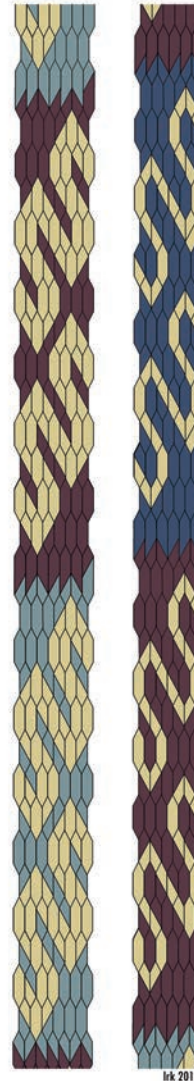


Abb. 10 Rekonstruktion der Herstellungsweise der Ärmelborte vom Dürrnberg. – (Graphik L. Ræder Knudsen).

Oberfläche erscheinen und die nicht benötigte Farbe unter den Schuss gleitet. Dies erscheint für einen in den herkömmlichen Techniken versierten Brettchenweber etwas unorthodox, es ist aber eine sehr einfache und effiziente Methode.

Bei beiden Mustersequenzen werden Gruppen von Brettchen sowie auch einzelne individuell gedreht (**Abb. 11**). Weder der Drehvorgang noch das Durchführen des Schussfadens unter Vermeidung der nicht benutzten Farbfäden ist kompliziert. Doch die Befädelerstellung und Positionierung der Brettchen birgt Herausforderungen, vor allem beim Übergang von einer Hintergrundfarbe zur anderen. Bei anderen Techniken (etwa bei der Befädelerstellung hell-hell-dunkel-dunkel) ist es möglich, die Brettchen auch um die eigene Achse zu drehen oder sie zu klappen, um längere einfarbige Strecken in »Köpertechnik« zu erhalten. Da beim Dürrnberger Band jedoch drei verschiedene Farben und ein freies Loch je Brettchen verwendet werden, muss anders vorgegangen werden. Anscheinend hat man vor allem beim Übergang von einem Block mit einer Hintergrundfarbe zum nächsten auch die Position der Brettchen gewechselt, um eine saubere Linie zu schaffen. Dies bedeutet zudem, dass der Weber sehr viele verschiedene Handgriffe ausführte, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten.

Die Umzeichnung des Musters (**Abb. 10**) zeigt pro Spalte die Fäden eines Brettchens sowie jene Positionen, bei denen man aufgrund eines unbefädelten Loches den Schussfaden an der Bandoberfläche sehen kann.

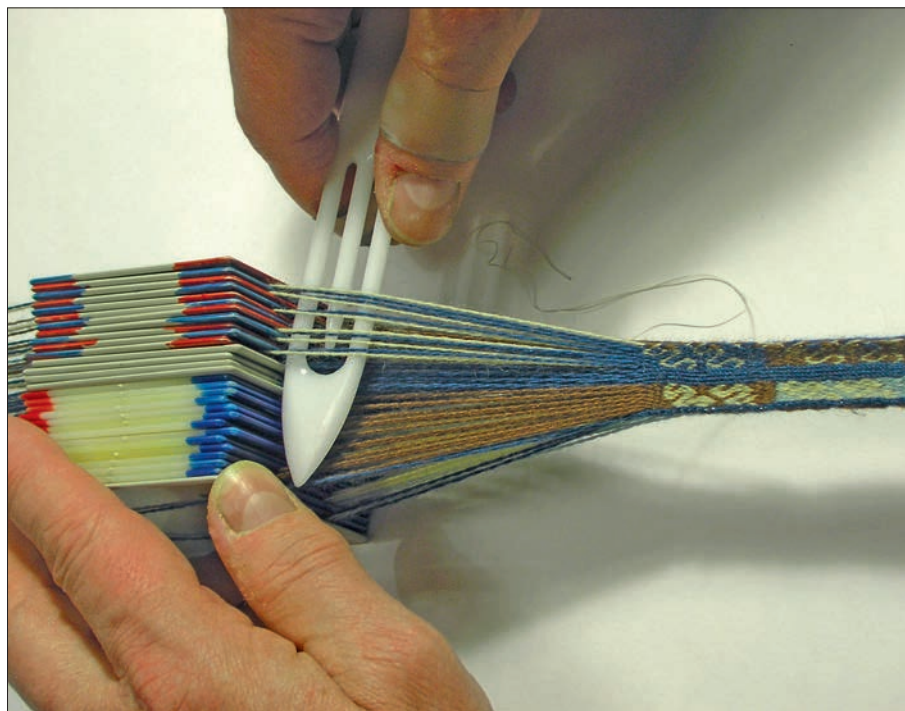


Abb. 11 Rekonstruktion der Borte: die Drehvorgänge. – (Foto L. Ræder Knudsen).

Die Graphik konzentriert sich dabei auf die Rekonstruktion der Webtechnik an den Musterzonen. Zum Verständnis der Details am Übergang von einem Hintergrundblock zum nächsten sind noch weiterführende Rekonstruktionsversuche nötig. Am Originalband sind vor allem an diesen Übergängen viele kleine Fehler sichtbar, die teils nur unter dem Mikroskop zu erkennen sind. Diese Fehler sind auch an verschiedenen Stellen unterschiedlich, wo sich das Muster wiederholt. Das deutet darauf hin, dass der Weber das Muster aus dem Gedächtnis ausführte und keine wie auch immer geartete Aufzeichnung des Webvorganges benutzte.

L. R. K.

Die Webtechnik der Dürrnberger Borte im europäischen Kontext – eine komparative Studie

Für eine Beurteilung der eisenzeitlichen Brettchenwebtechnik sind die Funde von Webgeräten (Brettchen) und die erhaltenen Originalgewebe wesentlich.

Der früheste gesicherte Fund eines Webbrettchens ist von der Fundstelle Abri Mühltal I (Lkr. Göttingen)⁴⁰ bekannt. Dieses kam in der jungbronzezeitlichen Schicht 6 (¹⁴C-datiert um 1400-1075 BC) zutage, gemeinsam mit anderen Textilgeräten: einem Spinnwirtelfragment und einem Glättstein (Saumglätter). Das 0,4 cm dicke Knochenbrettchen ist mit einer Kantenlänge von 3,5-3,7 cm quadratisch und trägt neben den obligatorischen vier Löchern an den Ecken auch eine Verzierung an einer Seite, nämlich Kreisaugenmuster.

Handliche, flache, quadratische Tonobjekte mit Löchern an den Ecken gibt es bereits im Neolithikum, z. B. in der mitteleuropäischen Lengyel-Kultur aus dem Zeitraum zwischen 4900 und 4300 v. Chr., etwa aus

⁴⁰ Grote 1994, Teil I/1, 149; Teil I/2, Taf. 101, 2-3.

Pottenbrunn (Bz. St. Pölten/A)⁴¹. Ohne entsprechende Funde von Textilien in Brettchenwebtechnik ist aber eine so frühe Verwendung dieser gelochten Tonbrettchen für die vorgestellte Webtechnik fraglich. Jene Gegenstände der Lengyel-Kultur werden eher als Deckel für die ebenfalls in dieser Zeit vorkommenden kleinen würfelförmigen Tongefäße angesehen.

Eisenzeitliche Funde von viereckigen Webbrettchen sind aus Italien⁴² bekannt, etwa aus Fianca oder Poggiomarino (prov. Napoli), 9. bzw. 8. Jahrhundert v. Chr. Aus dem nordischen Raum kennt man eisenzeitliche Brettchenfunde aus Dänemark⁴³, genauer aus Dejbjerg (Kom. Ringkøbing-Skjern), Østergaard und Sejflod (Kom. Aalborg), jeweils datierend um die Zeitenwende. Besonders eindrucksvoll ist der Befund aus Grab 200 von El Cigarralejo in Spanien⁴⁴, wo in einem Grab vom Anfang des 4. Jahrhunderts v. Chr. Brettchengewebe sowie das zugehörige Werkzeug, 3-3,5 cm kleine viereckige, gelochte dünne Webbrettchen aus Buchsbaumholz, zutage kamen. Aus der hallstattzeitlichen Siedlung von Smolenice-Molpír (okr. Trnava/SK)⁴⁵ konnte ein flaches dreieckiges Tonbrettchen mit Löchern in den Ecken geborgen werden, das ebenso als Webbrettchen gedient haben könnte.

Dass die Brettchenweberei auch noch in den Jahrhunderten nach der Zeitenwende präsent war, zeigen diverse Funde von quadratischen und dreieckigen gelochten Brettchen aus verschiedenen römischen Provinzen, für Britannia und Germania zusammengestellt von John-Peter Wild⁴⁶. Die durchwegs beinernen Brettchen sind dreieckig mit drei Löchern oder quadratisch mit vier Löchern und haben meist Seitenlängen zwischen 3,5 und 5 cm. Aus dem römischen Österreich ist ein dreieckiges Webbrettchen nebst einem Gewichtswestuhl aus einem Streifenhaus in Linz-Altstadt bekannt⁴⁷.

Als die ältesten textilen Nachweise für Brettchenweberei galten der sogenannte Ramses-Gürtel aus Ägypten, 1200 v. Chr., und drei Leinenbänder aus der 22. Dynastie (945-745 v. Chr.). Dies ist jedoch von Peter Collingwood in seinen fundierten Studien infrage gestellt worden⁴⁸. Nach den neuerlichen Analysen von Heidemarie Farke an einer Gewebeanfangskante aus der mittelbronzezeitlichen Gräbergruppe in Schwarza (Lkr. Schmalkalden-Meiningen) im mitteldeutschen Thüringen⁴⁹ wurde dieses Stück mit Vierlochbrettchen hergestellt und ist somit das älteste Brettchengewebe Europas.

Mit den textilen Funden von eisenzeitlichen Brettchengeweben steht diese Technik dann voll entwickelt mit einer großen Varianz in der Handhabung dieser Webgeräte da. Diverse Web- und Musterungstechniken können anhand der Originalfunde unterschieden werden, die auch auf ein kreatives Spiel mit verschiedenen Materialien hindeuten. Die meisten mitteleuropäischen Brettchengewebe bestehen aus Schafwolle in Kette und Schuss. Wie bei der Dürrnberger Ärmelborte ist in Hallstatt bei zwei Exemplaren (Hallstatt-Textil 123A und 136)* eine Verstärkung der Gewebe durch Verwendung von Rosshaar (Schweifhaare) im Schuss nachgewiesen. Aus Hochdorf (Nr. 406, 453⁵⁰)* sind Brettchengewebe aus Dachshaar mit Muster in Hanfbast bekannt. Es wurde, wie andere Dachshaargewebe, auf der Kline gefunden.

In den Jahrhunderten um die Zeitenwende findet man Brettchenwebereien vor allem im nordischen Raum⁵¹ (vorrömische und römische Eisenzeit), prominent vertreten in Gestalt der Prachtmäntel, etwa aus Thorsberg. Besonders entwickelte Produkte der Brettchenweberei sind aus dem Früh- und dem Hochmittelalter bekannt, wo insbesondere Broschierungen mit kostbaren Materialien ins Auge fallen⁵².

41 Neugebauer-Maresch 1995, Abb. 48 oben (auf würfelförmigem Gefäß).

42 Italien: Gleba 2008, Abb. 97.

43 Ræder Knudsen 2010, Abb. 23, 3.

44 Hundt 1968, Abb. 5.

45 Dušek/Dušek 1995, Taf. 67, 18. – Belanová-Štolcová/Grömer 2010, Abb. 3, 7.

46 Wild 1970, 140f. Tab. O.

47 Karnitsch 1962, Taf. 30.

48 Siehe dazu Collingwood 1982, 10ff. sowie Überlegungen zu den Funden aus Ägypten, die in älterer Literatur als Brettchengewebe tituliert wurden.

49 Farke 1993, 111. Schwarza Hügel C1, Textil 13c.

50 Banck-Burgess 1999, 110.

51 Schlabow 1976.

52 Beispiele in Collingwood 1982, 325-351 und Hansen 1990, 54-60.

Bezüglich der Webtechnik sind an den Originalfunden der zentraleuropäischen Eisenzeit (inkl. Mittel- und Norditaliens) verschiedene Herangehensweisen belegt. Bei der vorgeschlagenen Gliederung des Materials⁵³ wird primär vom Webgerät und seiner Bestückung sowie von der Komplexität der Drehdynamik und besonderen Musterungen ausgegangen:

Vierlochbrettchen, jedes Loch befädelt

- Schnurbindung (einfarbig pro Brettchen)
- »Drehrichtungsmuster«
- aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung
- Brettchengewebe mit flottierenden Musterelementen

Vierlochbrettchen, nicht jedes Loch bestückt

- Zweilochtechnik
- Dreilochtechnik

Dreilochbrettchen

Schnurbindung (einfarbig pro Brettchen)

Bei dieser sehr einfachen Technik⁵⁴ werden die vier Löcher eines Brettchens jeweils mit Fäden derselben Farbe bestückt und – zumindest über weite Strecken – kontinuierlich in einer Richtung gedreht. So bildet sich die charakteristische Schnurstruktur⁵⁵. Werden verschiedenfarbige Kettfadenstränge verwendet, entstehen bei kontinuierlicher Drehung farbige Längsstreifen. Dies ist aus Hallstatt (Textil 136)* belegt.

Die im Katalog angeführten Brettchenwebbänder vom Dürrnberg sind alle in Schnurbindung gefertigt. Sie sind jeweils einfarbig, zeigen jedoch aufgrund ihrer teils gegenständigen Anordnung und der dadurch verschieden ausgerichteten Schnüre eine Ton-in-Ton-Streifenstruktur. Diese Strukturierung von Brettchengeweben ist beim eisenzeitlichen Material Mitteleuropas am häufigsten. Sie tritt bei den mit Brettchenweberei umwobenen Gewändern von Verucchio (Gewand 3)* genauso auf wie bei den kleinteiligen Resten aus den Gräbern von Hohmichele (Grab VI, Nr. 5)* oder Bescheid* – eine eventuelle Farbigkeit wie beim Hallstätter Exemplar ging aufgrund der Mineralisierung, durch die Überprägung mit Metalloxyden, verloren.

Selbst bei komplexen Brettchenbändern in anderen Webtechniken wird oft die Randpartie in schnurbindiger Technik gestaltet, um eine gleichmäßig strukturierte, einfarbige Seitenkante des Brettchenwebbandes zu erhalten, so bei der Dürrnberger Ärmelborte oder jenen von Hallstatt*. Auch als Binnenstruktur zur Abgrenzung von Musterrapporten finden sich manchmal schnurbindige Kettfadenstränge, gewoben mit einfarbig bezogenen Brettchen in kontinuierlicher Drehung. Prominente Beispiele dafür können aus Hochdorf (Textil TK 7C; Objekt 1.42)* genannt werden; auch der neue Dürrnberger Fund ist hier einzureihen.

Die Technik der Schnurbindung ist besonders beliebt im Norden Europas während der vorrömischen und römischen Eisenzeit⁵⁶. Verwendet wurde sie sowohl als Anfangs-, Seiten- wie auch als Abschlusskante an großen, am Gewichtswestuhl gefertigten Geweben.

⁵³ Diese Gliederung, die rein von den eisenzeitlichen Originalen ausgeht, folgt der bei Hansen 1990, 15-18 vorgeschlagenen Systematik und ist um einige Bereiche erweitert.

⁵⁴ Bei Hansen 1990, 15: »Basic weave = warp twined tablet weaving«. Er definiert es enger mit gegenständig angeordneter Befädeltung, was ein »gestricktes« Aussehen zur Folge hat. Bei Collingwood 1982, 102-111 Kap. 8: »warp twined bands«.

Bei Banck-Burgess 1999, 68: Brettchengewebe Gruppe 1 bzw. »einfache« Brettchengewebe.

⁵⁵ Für die Beschreibung der Verschnürungsrichtung dieser Strukturen werden wie bei den Drehrichtungen von Garnen die Buchstaben S und Z angegeben.

⁵⁶ Schlabow 1976.

Bei kontinuierlicher Drehbewegung werden die durch die Brettchenlöcher laufenden Kettfäden vor und hinter dem Brettchen zu einer Kordel. Auf mindestens einer Seite werden diese nebeneinanderliegenden verdrehten »Schnüre« mit dem Schussfaden zu einem Gewebe abgebunden. Es liegt im Wesen der Brettchenweberei, von Zeit zu Zeit die Drehrichtung zu ändern, um den verdrehten Kettvorrat wieder zu entwirren. Die dabei entstehenden, gut sichtbaren »Umkehrstellen« sind charakteristisch für diese Webtechnik. Diese Umkehrstellen sind etwa an den Dürrnberger Exemplaren Nr. 554 oder Nr. 1180* sichtbar. Wenn sie an einigen schnurbindigen Brettchengeweben nicht entdeckt wurden, könnte dies auch an der Kleinheit der Fragmente liegen. Beim Mantel 2 von Verucchio* ist jedoch auf einer Länge von 2,80 m (bei der geraden Kante des halbrunden Mantels) keine Umkehrstelle zu bemerken. Für den Umgang mit dem verdrehten Kettfadenvorrat wurde in diesem Falle von L. Ræder Knudsen eine interessante Lösung vorgeschlagen: In den Gräbern von Verucchio bzw. in zeitgleichen Gräbern Mittelitaliens⁵⁷ kamen sowohl Halterungen (forcella da telaio) und Kettfadenordner (distanziatore) als auch Spulen (rocchetti) zutage. Es wurden nun bei der Rekonstruktion jeweils die Kettfäden eines Brettchens auf eine Spule gewickelt, die auch die Funktion als Gewicht zum Spannen des Fadens beim Weben hatte; zudem konnten sich die Fäden leicht wieder ausdrehen.

Als Variante der Schnurbindung ist hier die in der modernen Brettchenweberei sehr beliebte Möglichkeit zu nennen, die einzelnen Brettchen mit unterschiedlichen Farbfolgen zu bestücken und so bei kontinuierlicher Drehung interessante Muster zu erhalten. Obwohl dies naheliegend erscheint, gibt es aus der Eisenzeit bisher keinen Beleg für dieses Vorgehen. Historische Brettchenweberei basiert – wenn Dekoration mit Farbe angewandt wurde – eher auf gleichförmiger Bespannung und Gestaltung durch unterschiedliche Drehsequenzen.

»Drehrichtungsmuster«

Die »aufhebende Drehdynamik« ist die Grundtechnik⁵⁸ in der Brettchenweberei (s.o.), da durch mehr oder weniger regelmäßiges Vor- und Zurückdrehen der Brettchen der Kettfadenvorrat wieder entwirrt wird. P. Collingwood⁵⁹ unterscheidet hier zwischen mehreren Varianten, wenn etwa 1. die Drehrichtung nur geändert wird, weil es die Verdrehung des Kettvorrates nötig macht, oder wenn 2. immer wieder die Drehrichtung aller Brettchen modifiziert wird – als ein Mittel zur Mustergestaltung. Es gibt auch die Möglichkeit, dass 3. lediglich bei einigen Brettchen die Drehrichtung geändert wird.

Es können also alle Brettchen oder größeren Brettchenblöcke zonenweise gemeinsam vor- und zurückgedreht werden, um Farb- und Strukturmuster zu erhalten. Es sind hier zahlreiche Varianten möglich, je nachdem, in wie viele Sektionen die Brettchen aufgeteilt und in welcher Abfolge sie vor- oder zurückgedreht werden. Die Übergänge zu anderen Techniken sind fließend (s. u.).

Die dritte Möglichkeit von P. Collingwood deckt sich mit jener Gruppe von Brettchenwebereien aus Hochdorf* in »Drehrichtungsmuster«. Johanna Banck-Burgess definiert diese folgendermaßen: »bei Geweben mit Kettschnurbildung ändert sich innerhalb der einzelnen Schnüre die Drehrichtung abschnittsweise«⁶⁰.

⁵⁷ Gute Zusammenstellung der Textilgeräte bei Gleba 2008. – Auch bei Ræder Knudsen im Druck.

⁵⁸ Terminus bei Banck-Burgess 1999, 68: »Aufhebender Drehrhythmus« Brettchengewebe Gruppe 2. Auf S. 70f. werden diese gemusterten Brettchengewebe in solche mit 1. »Drehrichtungsmuster« sowie solche mit 2. »Körperbindige Gewebestrukturen« unterteilt. Vgl. ebenda 71.

⁵⁹ Bei Collingwood 1982, 112-134 Kap. 9: 1. »Twining direction of all cords reversed only when build-up of twist beyond the tablets makes it imperative«. 2. »Twining direction of all cords frequently reversed«. 3. »Twining direction reversed only in some cords«.

⁶⁰ Banck-Burgess 1999, 71.

Nach den Überlegungen von P. Collingwood⁶¹ sind auch Struktureffekte wie das Dreiecksmuster auf den Bändern von Verucchio, Mantel 1 und 2, noch hierzu zu zählen.

Eine komplexe Variante bildet die »Körperbindung«, die hier gesondert hervorgehoben werden soll, da sie als regelhafte Gestaltungstechnik Anwendung fand.

Aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung

Diese Technik⁶² ist bereits ein sehr ausgefeiltes Spiel mit Kontrasten und Strukturen. Grundsätzliche Fädellung ist hierbei die Kombination hell-hell-dunkel-dunkel für die vier Löcher eines Brettchens. Prinzipiell basiert die Methode auf dem »aufhebenden Drehrhythmus«. Es werden jedoch nicht die Brettchen gemeinsam oder blockweise über gewisse Strecken vor- und zurückgedreht. Die »Körperbindung« ist dadurch gekennzeichnet, dass jeweils einzelne Brettchen vor- und zurückgedreht werden, bevor der Schussfaden durch das Webfach geführt wird. Dies geschieht dann versetzt bei den weiteren Drehvorgängen, sodass sich immer wieder körperartige Gratstrukturen bilden mit teils längeren Flottierungen der Kette. Mit dieser Technik können Bänder mit Farb- und Strukturmustern (Gratbildung bei einfarbigen Zonen) gestaltet werden.

Ein gutes Beispiel bietet die Borte Textil 123 aus Hallstatt (**Abb. 20**). So werden bei den ersten drei und den letzten fünf Brettchen die vier Löcher des Brettchens je einfarbig befädelt; die Brettchen der Musterzone werden mit je zwei hellen und zwei dunklen Fäden bestückt. In der ersten Musterzeile (unten) werden Brettchen 1-5, 10-11 und 15-21 nach vorn gedreht, Brettchen 6-9 und 12-14 zurück. Nach Durchführung des Schusses folgt die nächste Drehsequenz: Diesmal dreht man Brettchen 1-5, 9-10 sowie 15-21 vor und Brettchen 6-8 sowie 11-14 zurück, um danach mit dem Schussfaden abzubinden. Bei der dritten Drehsequenz wären nach Musterschrift Brettchen 1-3, 5, 8-9 sowie 15-21 nach vorn, und 4 sowie 6-7 zurückzudrehen usw.

Weitere, etwas einfachere Bänder in dieser Technik finden sich in Hohmichele, Grab I*, Hochdorf (Brettchengewebe bei der Kline, rotes Grabtuch Gruppe 3)* oder Apremont. Es wurden die Brettchen blockweise versetzt gegeneinander gedreht. Obwohl bei letzteren Beispielen aufgrund der Mineralisierung keine Farbe mehr vorhanden ist, kann von der Struktur der erhaltenen Fragmente auf ein ehemaliges Farbmuster geschlossen werden, das in seiner optischen Wirkung mit jenen von Hallstatt vergleichbar gewesen sein wird.

Brettchengewebe mit flottierenden Musterelementen

Einfach gestaltete Brettchengewebe können auch als Grundgewebe für weitere Mustergestaltung mit zusätzlichen Fadensystemen verwendet werden. Motivgestaltung mit flottierenden Fäden sind besonders im Früh- und Hochmittelalter⁶³ beliebt, wo jedoch in Broschier- und Lanciertechniken die Musterfäden über dem Grundgewebe parallel zum Schuss geführt werden – dies als flottierende Schussfäden oder als zusätzliche Musterschüsse. Prominente Funde sind aus Birka/S oder Mammen (Jütland/DK) bekannt.

Die Brettchengewebe mit flottierenden Musterelementen aus der Eisenzeit sind anders gestaltet; sie wurden mit der Technik »fliegender Faden« teils quer durch das Gewebe geführt und ähneln in ihrem Aussehen

⁶¹ Vgl. etwa Collingwood 1982, 152-159 Kap. 9.3C z. B. Taf. 76.

⁶² Entspricht bei Hansen 1990, 15-16. 25-28 der Definition von »double faced weave with diagonal structure = double faced 3/1 twill«. – Banck-Burgess 1999, 71: »Körperbindige Gewebestrukturen«.

⁶³ Vgl. Collingwood 1982, 325-351: »extra weft decorating the surface: brocading«. – Hansen 1990, 44-45. 54-60: »brocaded braids«.

einer Stickerei, sind aber Kombinationen von Web- und Kettenstofftechnik. Im Fürstengrab von Hochdorf* finden sich mehrere Beispiele. Bei Gewebe Nr. TC 8 vom roten Grabtuch auf der Kline etwa erfolgte die Gestaltung des Grundgewebes in simpler Ausführung als Schnurbindung. Der flottierende Musterfaden wurde in der Technik »fliegender Faden«⁶⁴ diagonal im Gewebe geführt, um ein rautenförmiges Gitter mit eingeschriebenem Element in Form des Buchstabens Z zu bilden. Der Musterfaden wurde während des Webvorganges in versetzter Folge jeweils um eine Kett schnur gewickelt und gleicht im Aussehen einem aufgelegten Schnurzwirn. Die Brettchengewebe TC 193 und TC 210 vom roten Grabtuch auf der Kline haben ebenfalls eine schnurbindige Grundstruktur, die Musterfäden wurden hier jedoch in Linien waagrecht zum Gewebe geführt mit einem Erscheinungsbild wie ein linearer Rückstich (TC 193); der Eintrag bei TC 210 wirkt hingegen gewickelt.

Die so gestalteten Brettchenwebereien aus Hochdorf sind singuläre Funde für die Eisenzeit in Mitteleuropa; die Musterungstechnik wurde hierbei von derjenigen anderer, auch flächiger Gewebe entlehnt und für die Brettchenweberei adaptiert. Bei der Technik »fliegender Faden« wird ein Faden über dem Grundgewebe geführt und mittels Umschlingen der Kettfäden mit dem Gewebe verbunden. Dabei ist auch diagonale Fadenführung möglich, wie Beispiele nicht nur aus Hochdorf, sondern auch an den Geweben vom Hohmichele belegen. Diese Kombination von Web- und Kettenstofftechnik wurde von J. Banck-Burgess⁶⁵ eindrucksvoll diskutiert.

Zweilochtechnik

Bei dieser Technik⁶⁶ werden nur zwei gegenständige Löcher eines Brettchens bezogen, wobei während des Webens jeweils die befädelten Löcher neben den Löchern ohne Faden liegen. Die Brettchen werden jeweils um eine Halbdrehung bewegt. Die Zweilochtechnik hat prominente Vertreter aus Hochdorf, etwa das Gewebe 1 vom Wandbehang* (**Abb. 35**).

Dreilochtechnik

Als eigene Technik wird hier jene herausgegriffen, bei der Vierlochbrettchen nur mit drei Fäden bestückt werden⁶⁷. Auch mit dieser Aufspannung konnten körperbindige Strukturen geschaffen werden, wie einige Beispiele aus Hochdorf eindrucksvoll belegen. Das bekannteste Stück ist das breite Brettchenband vom Kesseltuch 1*. Es hat fünf parallele Musterzonen, im Wechsel 0,5 und 1,2 cm breit. Die Webkanten und die Trennungen zwischen den Musterzonen bestehen aus einfachen Kett schnüren. Die breiten Zonen sind horizontal unterteilt; in gleichmäßiger Abfolge wurden als geometrische Motive Zickzacklinien und Rauten, die Hakenkreuze einschließen, gestaltet. Die beiden breiten Musterzonen sind so angeordnet, dass die Einzelmotive in versetzter Folge erscheinen, die schmalen äußeren haben geometrische Winkelhaken, die schmale innere ist mit Diagonalstrukturen gefüllt.

In der Musterzone werden die vierlöchrigen Brettchen mit je zwei blauen Fäden (Hintergrundfarbe) und einem hellen Faden (Musterfarbe) bezogen, das vierte Loch blieb frei. Dadurch wird das Gewebe nicht so dick wie bei einer Bespannung aller vier Löcher und ist flexibler. Durch die etwas längeren Flottierungen der

⁶⁴ Banck-Burgess 1999, 55 ff.

⁶⁵ Ebenda 55-63.

⁶⁶ Hansen 1990, 17. 37. 46 ff.: »double-faced weave with two threads in each tablet«. Bei Collingwood 1982 werden Brett-

chenwebereien mit Zweilochbestückung von Vierlochbrettchen unter verschiedenen Techniken angeführt.

⁶⁷ Collingwood 1982, 282-316: »double faced 3/1 broken twill«.

hellen Fäden aufgrund der freien Position bei der direkt nachfolgenden Drehung entsteht auch ein schönes Webbild bei den Diagonallinien der Musterfarbe⁶⁸. Es wurden mit dieser Aufspannung Musterkästchen mit verschiedenen Motiven gestaltet. Zu Beginn eines Musterkästchens ist die Brettchenstellung so eingerichtet, dass jeweils die hellen Fäden durch ein Loch gleicher Position laufen. So entsteht eine gerade Linie im rechten Winkel zwischen den schnurbindigen Begrenzungen der Musterzonen. Das weiterführende Muster wurde in ähnlicher Drehdynamik wie die körperbindige Struktur bei vierfädiger Bespannung gestaltet. Größere einfarbige Flächen entstehen durch je zweimaliges Vor- und Zurückdrehen der entsprechenden Brettchen, die Diagonalstrukturen ergeben sich durch versetztes Arbeiten.

Dreilochbrettchen

In Sasso di Furbara* fand sich ein feines Textil, ein Fischgratkörper mit Farb- und Spinnrichtungsmuster, das ein angewobenes gemustertes Brettchengewebe aufwies. Nach Hubert Masurel, der die Gewebe beschrieben hat, soll dieses Exemplar mit dreieckigen, an den Ecken gelochten Brettchen gefertigt worden sein. Das Gewebe hat fünf parallele, 1-4 mm breite Musterzonen mit Sparren- und Serpentinmustern, die mit verschiedenfarbigen Kettfäden gestaltet sind. Diese flottieren jeweils über mehrere Einträge. Es wurden vom Bearbeiter keine konkreten Angaben zur Drehdynamik genannt, außer dass die Musterzonen von sechs bis neun Kettsträngen in Schnurbindung (meist Z-Drehung) begrenzt werden. Die Webtechnik der Musterzonen bringt H. Masurel eher mit einem der Jacquardweberei nahestehenden Verfahren in Verbindung. Er sieht in dem feinen gemusterten Fischgratkörper und dem komplex gefertigten Brettchengewebe Belege für Importe, die er mit der Seidenstraße verknüpft⁶⁹. Dem hält J. Banck-Burgess entgegen, dass die Anordnung der Musterzonen, die Motivwahl und die Herstellungstechnik zwei Geweben aus dem Fürstengrab von Hochdorf ähneln, die beim Kessel geborgen wurden⁷⁰. Dort finden sich auch, ebenso wie in Hallstatt, gemusterte und feine Gewebe mit Garnstärken bis 0,1 mm und Gewebedichten bis 40 Fäden pro cm⁷¹.

Separat gefertigt oder angewoben

Bei der Verbindung von Brettchengeweben und am Gewichtswestuhl hergestellten Geweben lassen sich unterschiedliche Techniken erkennen. Einerseits wurden die Brettchengewebe als Schmalware an einem Bandwebgerät erzeugt und nach ihrer Fertigstellung mittels Nähtechniken weiterverarbeitet. Neben den separat gefertigten Bändern, die an Gewebe angenäht wurden, gibt es andererseits auch Brettchenwebkanten, die direkt als Zier- und Verstärkungskanten beim Herstellen des Grundgewebes mitgewoben wurden.

Beispiele mögen die unterschiedlichen Vorgehensweisen illustrieren:

Die Brettchenwebborten wurden in ihrer primären Nutzung nicht auf einen Stoff aufgenäht, sondern an die Stoßkante angefügt. In Hohmichele Grab I* wurde der Stoff zugeschnitten, umgeschlagen und mit der Brettchenwebkante mit starkem Wollzwirn vernäht. Dieses Vorgehen ist auch bei Hallstatt-Textil 123A* zu beobachten.

Bei den Brettchenwebborten, die direkt an das Grundgewebe angewoben sind, finden sich ebenso verschiedene Techniken. So scheinen manche der Brettchengewebe als Anfangskante gefertigt worden zu

⁶⁸ Frdl. Mitt. L. Ræder Knudsen, 14.8.2010.

⁶⁹ Mamez/Masurel 1992, 308.

⁷⁰ Banck-Burgess 1999, 70.

⁷¹ Grömer 2005b.

sein. Dabei wurde ein Brettchenwebband gewoben und die Schussfäden auf einer Seite länger belassen. Diese dienten dann im Grundgewebe am Gewichtsstuhl als Kette. Dabei wurde die Brettchenwebanfangskante am Warenbaum des Gewichtsstuhles angebracht; die herabhängenden Fäden wurden mit Gewichten beschwert. Im Falle von Hohmichele Grab VI (Nr. 5, Textilreste an Oberschenkelregion)* wurden die Schussfäden des Brettchengewebes je zwei und zwei zusammengefasst und unverdreht als Kettfäden für den dichten Schussrips verwendet.

Einige breitere leinwandbindige Bandgewebe vom Dürrnberg (z. B. Nr. 1303 mit 6,2 cm Breite oder Nr. 2041-1 mit 11,5 cm Breite)* tragen an beiden Seitenkanten Brettchenwebkanten, die zur Verstärkung, Strukturierung und zur Zier dienen sollten. Dabei hat man die jeweils seitlichen Kettfäden des an Litzenstäben angebrachten Grundgewebes durch ein bis vier Brettchen gefädelt. Jeweils nach Drehen der Brettchen und Betätigen des Litzenstabes konnten alle Fäden des Gewebes mit einem gemeinsamen Schussfaden abgebunden werden. Interessanterweise wurden bei diesen Bändern die jeweils gegenüberliegenden Gewebekanten nicht mit einer symmetrischen Anzahl von Brettchenwebsträngen gestaltet.

Die Kombination von flächigem Gewebe am Gewichtsstuhl und Brettchengewebe als Anfangs- und Seitenkanten ist vor allem in Nordeuropa beliebt – verwiesen sei wiederum auf die berühmten »Prachtmäntel« aus Thorsberg.

Die Funde von Verucchio* geben darüber Auskunft, dass auch an bereits fertig gewobenen Grundgewebe Bänder (Kanten) in Brettchenwebtechnik angewoben werden konnten. Dazu wurden die Schuss- bzw. Kettfäden des Grundgewebes beim Brettchenweben als Schuss (mind. zwei Fäden pro Fach) eingefügt und versäubert. So konnten im Falle der Mäntel »tebenna« von Verucchio sogar gerundete Kanten gestaltet werden (Abb. 43).

Für diese spezielle Methode benötigte man eine flexible Kettfadenspannung. Diese wurde durch die Verwendung von Spulen (rocchetti) – je eine Spule an den Kettfäden eines Brettchens – gewährleistet. Möglicherweise wurden auch die Kettordner eigens für diese bemerkenswerte Brettchenwebtechnik entwickelt.

Funktion der Brettchengewebe

Die Brettchenwebereien stammen aus verschiedenen archäologischen Zusammenhängen. Die Exemplare vom Dürrnberg⁷² und von Hallstatt⁷³ wurden in den Abraumschichten der Salzbergwerke entdeckt – sie bilden Teile des »Betriebsabfalles« im Bergbau. Die hier vorgestellte Borte Nr. 4470 vom Dürrnberg und die Borte Hallstatt-Textil 123A sind als abgerissene Ärmel eines Kleidungsstückes zu interpretieren. Ob allerdings ein mit prächtiger Borte geschmücktes Gewand zur gängigen Arbeitskleidung eines eisenzeitlichen Bergmannes gehört hat oder ob ein obertags genutztes Kleidungsstück (Festkleidung?) nach gewissem Verschleiß im Berg getragen wurde, kann diskutiert werden. Die sehr grobe Naht an der »Ärmelborte« von Hallstatt deutet an, dass die Borte bereits sekundär als Kantenverstärkung eines gröberen Gewandes genutzt wurde.

Der Großteil der Borten aus den Bergwerken kann allerdings – wie auch die anderen Textilreste – hinsichtlich ihrer endgültigen Verwendung vor ihrer Einbettung im Heidengebirge nicht eindeutig interpretiert werden. Womöglich ist die Mehrheit davon als Reste von Kleidungsstücken anzusehen, die sekundär in den Berg gebracht wurden, um verschiedenen Zwecken zu dienen – etwa als behelfsmäßiges Bindematerial⁷⁴.

⁷² Überblick zum Fundort: Stöllner 2002. – Stöllner 2005.

⁷³ Überblick zum Fundort: Kern u. a. 2008, bes. Kapitel zu Bronzezeit und Hallstattzeit von H. Reschreiter/K. Kowarik u. a.

⁷⁴ Vgl. die Überlegungen zur Interpretation der Textilien aus den Bergwerken: Reschreiter/Grömer/Totschnig 2009. – Stöllner 2005.

Ursprünglich fungierten die Borten und Bänder wohl als angenähte oder angewobene Zierelemente an Kleidung, wie wir dies auch von der Situlenkunst kennen. Für die separat gefertigten Bänder ist auch eine Verwendung als Bindebänder, Riemen oder sogar als Gürtel denkbar.

Die Brettchengewebe aus Gräbern sind aufgrund ihrer Befundkontexte eindeutiger interpretierbar. Sie dienten meist als Besatz von Kleidungsstücken. Bei der weiblichen Bestattung aus Grab VI von Hohmichele* ließen sich verschiedene Gewebe an unterschiedlichen Positionen am Körper feststellen. H. J. Hundt interpretierte die Gewebe an der Innenseite des linken Oberschenkels als Reste eines kittelartigen Obergewandes mit Brettchenwebkante als Abschluss. Das breite Brettchenband aus der Knöchelregion deutete er als Abschlusssaum eines Rockes in Knöchelhöhe.

In Verucchio* findet man zierende Brettchenkanten umlaufend an den Mänteln und auch als Kantenverstärkung an den anderen Gewändern. Es wurden aber nicht nur Gewandstücke mit Brettchenborten geschmückt. Vom Fürstengrab in Hochdorf⁷⁵ ist bekannt, dass selbst die Wandbehänge im Grab mit Brettchenwebbändern dekorativ gestaltet wurden. Auch sind breite Prunkborten als Besatz für beigegebene Tücher belegt, wie das über den Kessel drapierte Tuch 1.

K. G.

KATALOG DER BRETTCHENWEBEREIEN IN MITTELEUROPA

Zusammengestellt sind Brettchenwebereien aus der Eisenzeit Mitteleuropas inklusive Mittel- und Norditaliens. Zu den Brettchengeweben der vorrömischen und römischen Eisenzeit in Norddeutschland siehe Schlabow 1976; weitere Brettchengewebe sind aus Griechenland⁷⁶ und Spanien⁷⁷ bekannt.

Außer bei den österreichischen Funden wurden die Angaben der Literatur und den Abbildungen entnommen.

Bei den Maßen wird nur die Breite der Brettchenweberei berücksichtigt; da sämtliche Stücke fragmentiert vorliegen, wird auf die erhaltene Länge meist nicht eingegangen.

1. Österreich

1.1 Dürrnberg, VB Hallein, Salzburg

Aufbewahrung: Keltenmuseum Hallein.

Kontext und Konservierungsart: Salzbergwerk, organisch und farbig erhalten.

Die Brettchengewebe stammen größtenteils vom Ferro-Schachtricht/Hinterseng-Werk, nur eines vom Georgenberg-Hauptschachtricht (Nr. 2557).

Datierung: Späthallstatt- bis Frühlatènezeit; Ferro-Schachtricht: 6.-frühes 4. Jh. v. Chr., Georgenberg: 5. Jh. v. Chr.

Im Katalog der Textilfunde von Kurzynski 2002 sind die Funde nur in Kurzform publiziert, genauere technische Daten und Maßangaben fehlen. Nachfolgende Beschreibung nach Kurzynski 2002 und eigenen Beobachtungen nach den Abbildungen.

Nr. 554-1 (Abb. 12)

Angewobene Zierkante eines rotbraunen Wollgewebes in Leinwandbindung.

Webtechnik: 3 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig mit rotbraunen Fäden bestückt. Alle Fäden der Brettchen miteinander je zu einer Schnur verdreht; gegenständige Anordnung, wechselnd Z-, S- und Z-Drehung, am Foto Umkehrstellen sichtbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbig rotbraun, durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung streifige Ton-in-Ton-Struktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine Details publ.

Angewoben (Seitenkante?).

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 263. – Kurzynski 2002, 9.

⁷⁵ Banck-Burgess 1999, 70.

⁷⁶ z. B. Kerameikos. Siehe ebenda 228.

⁷⁷ El Cigarello: Hundt 1968.

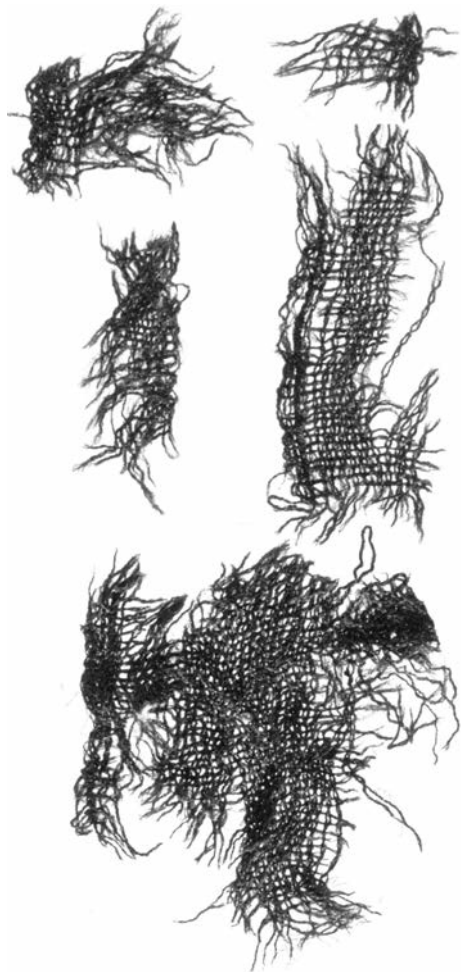


Abb. 12 Dürrnberg: Gewebe Nr. 554-1. – (Nach Stöllner 2002).



Abb. 13 Dürrnberg: Gewebe Nr. 1180 (a-b). – (Nach Stöllner 2002).



Abb. 14 Dürrnberg: Gewebe Nr. 1303. – (Nach Stöllner 2002).

Nr. 1180-1 und 1618 (Abb. 13a-b)

Brettchenweberei als angewobene Zierkante eines blaugrünen Wollgewebes. Mehrere Fragmente, teils schlecht erhalten, gerissen und ausgefranst, zusätzlich einige Flachsgarne anhaftend.

Webtechnik: 3 Vierlochbrettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig blaugrün befädelt. Alle Fäden der Brettchen miteinander in Z-Dre-

hung zu einer Schnur verdreht; am Foto auch Umkehrstelle sichtbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbige Schnurstruktur in Blaugrün.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine Details publ.

Angewoben (Seitenkante?).

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 296. 318. – Kurzynski 2002, 11. 14.

Nr. 1303 (Abb. 14)

Fragmente eines Bandgewebes mit Brettchen-Zierkanten an beiden Seitenkanten.

Maße: B. (Band) 6,2 cm, B. (Brettchenkanten) 3 bzw. 1 mm.

Webtechnik: 3 bzw. 1 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung. Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig mit rotbraunen Fäden bestückt. Alle Fäden der Brettchen bei beiden Kanten sind miteinander je in S-Drehung zu einer Schnur verdreht; Umkehrstellen am Foto nicht erkennbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbige Schnurstruktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine webtechnischen Details publ. Die Einzelfäden (Garne und Zwirne) des Gewebes sind aus rotbraunen und grünblauen Fasern gesponnen. Das ergibt einen melierten Effekt des Gewebes. Farbstoffanalyse Dr. J. Wouters, KIK/IRPA Brüssel.

Angewoben als Seitenkanten an beiden Seiten des Bandes.

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 299. – Kurzynski 2002, 22.

Nr. 1888 (Abb. 15)

Leinwandbindiges Textilfragment mit Brettchen-Zierkante (Seitenkante?) aus dunkelblauer Wolle.

Webtechnik: 2 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig mit rotbraunen Fäden bestückt. Alle Fäden der Brettchen miteinander je zu einer Schnur verdreht; gegenständige Anordnung, ein Brettchen Z- und eines S-Drehung, am Foto keine Umkehrstellen sichtbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbig dunkelblau, durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung streifige Ton-in-Ton-Struktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: dunkelblaue Wolle, keine Details publ.

Angewoben (Seitenkante?).

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 326. – Kurzynski 2002, 15.

Nr. 2041-1 (Abb. 16)

Fragment eines 11,5 cm breiten leinwandbindigen Bandgewebes mit Brettchen-Zierkanten an beiden Seitenkanten. Nähspuren an den Reißkanten (grobe Stiche mit dunkelbraunem Wollzwirn) deuten darauf hin, dass das Gewebe einst mit einem anderen (evtl. Nr. 2041-2) verbunden war.

Webtechnik: 2 bzw. 3 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig mit rotbraunen Fäden bestückt. Alle Fäden der Brettchen miteinander je zu einer Schnur verdreht; bei einer Kante die 2 Brettchen (linke Kante auf **Abb. 16**) in S-Drehung, bei

anderer Kante gegenständige Anordnung der Brettchen: S-, Z- und S-Drehung; an den Fotos evtl. Umkehrstelle erkennbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbig blaugrün, durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung streifige Ton-in-Ton-Struktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine Details publ. Faseranalyse M. L. Ryder, Southampton.

Angewoben als Seitenkanten an beiden Seiten des Bandes.

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 339. – Kurzynski 2002, 15.

Nr. 2196-1 (Abb. 17)

Bandförmige Wollgewebsreste mit Zierkanten, Nähten und Zierfäden. Das blaugrüne Textilfragment besitzt an einer Kante eine dunkelbraune Brettchen-Zierkante, gewebt mit 1 Brettchen; an der gegenüberliegenden Kante eine blaugrüne Brettchenweb-Zierkante, gewebt mit 4 Brettchen. In 2 Fragmenten geringe Reste von Musterfäden aus beigefarbener Wolle erhalten. Mittels einer Naht wurden 2 Teile des bandförmigen Gewebes mit dunkelbraunem Wollzwirn verbunden.

Webtechnik: 1 bzw. 4 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung. Webdetails: Fädelung: einfarbig blaugrün, alle Fäden der Brettchen miteinander zu einer Schnur verdreht. Bei Kante mit 1 Brettchen (linke Kante auf **Abb. 17**) S-Drehung, bei der Kante mit den 4 Brettchen gegenständige Anordnung: S-, S-, Z-, Z-Drehung, an einem anderen Teilstück findet sich eine Umkehrstelle, sodass S-, Z-, Z-, Z-Drehung erscheint.

Musterungsart und Motiv: Kante mit 4 Brettchen: einfarbig blaugrün, durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung streifige Ton-in-Ton-Struktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine Details publ.

Angewoben als Seitenkanten eines Bandes.

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 345. – Kurzynski 2002, 16.

Nr. 2375-2 (Abb. 18)

Angewobene Zierkante eines dunkelblauen Wollgewebes in Leinwandbindung.

Webtechnik: 3 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: alle Brettchen einfarbig mit dunkelblauen Fäden bestückt. Alle Fäden der Brettchen miteinander je zu einer Schnur verdreht; gegenständige Anordnung: S-, S- und Z-Drehung, am Foto keine Umkehrstellen sichtbar.

Musterungsart und Motiv: einfarbig dunkelblau, durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung streifige Ton-in-Ton-Struktur.

Fadenmaterial in Kette und Schuss: Wolle, keine Details publ.

Angewoben (Seitenkante?).

Lit.: Stöllner 2002, Taf. 352. – Kurzynski 2002, 17.



Abb. 15 Dürrnberg: Gewebe Nr. 1888. – (Nach Stöllner 2002).

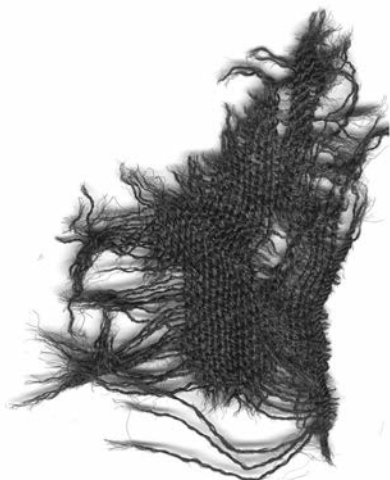


Abb. 17 Dürrnberg: Gewebe Nr. 2896-1. – (Nach Stöllner 2002).

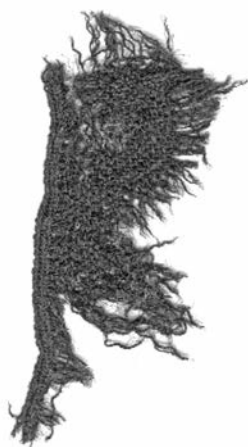


Abb. 18 Dürrnberg: Gewebe Nr. 2375-2. – (Nach Stöllner 2002).

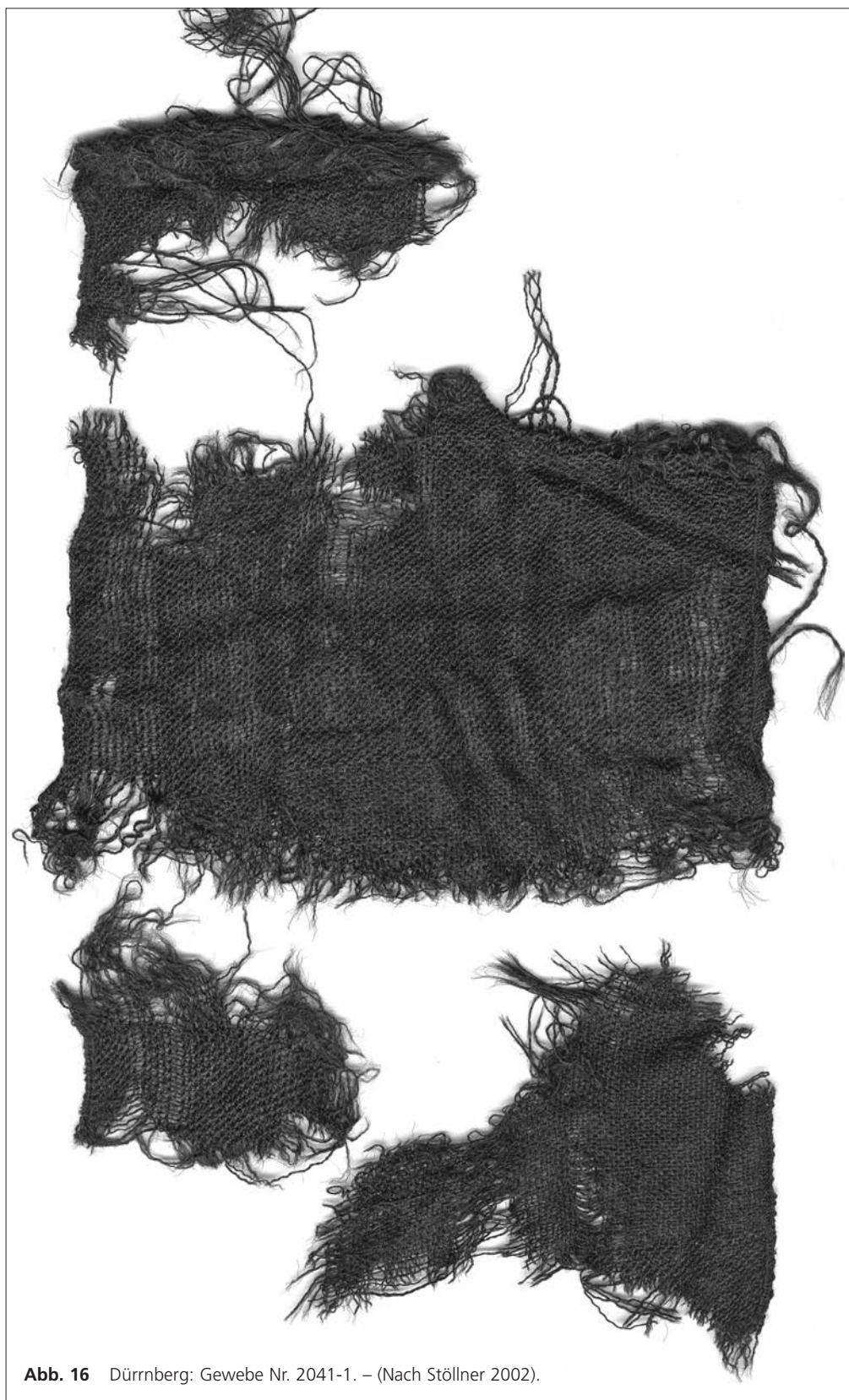


Abb. 16 Dürrnberg: Gewebe Nr. 2041-1. – (Nach Stöllner 2002).



Abb. 19 Hallstatt: Textil 43. – (Zeichnung nach Hundt 1960; Foto A. Rausch, Naturhistorisches Museum Wien).



Abb. 20 Hallstatt: Textil 123A. – (Graphik nach Grömer 2005; Foto A. Rausch, Naturhistorisches Museum Wien).

Nr. 2577: Bei Kurzynski 2002, 3 als Brettchengewebe beschrieben; woanders als körperbindiges Grundgewebe (2/1 Körper) publiziert (Kurzynski 1998, 566 f. Abb. 8).

1.2 Hallstatt, VB Gmunden, Oberösterreich

Aufbewahrung: Forschungs- und Versuchsabteilung der Generaldirektion der Österreichischen Salinen AG Hallstatt (Textil 43), andere im Naturhistorischen Museum Wien.

Kontext und Konservierungsart: Salzbergwerk, organisch und farbig erhalten.

Die Brettchengewebe stammen von den Fundpunkten Kilbwerk (Textil 43) und Kernverwässerungswerk (Textil 123, 136, 152, 186).

Datierung: Hallstattzeit, bisher keine nähere Einordnung möglich.

Hallstatt-Textil 43 (Abb. 19)

Brettchenborte mit einfacher Naht am Saum eines körperbindigen Textiles angenäht, Naht aus Schrägstichen mit doppelt genommenem naturbraunen 0,4 mm Z-Garn, Stichabstand 3-4 mm, Stiche umfassen äußersten Faden des Brettchenbandes.

Maße: B. 0,6 cm, erh. L. 12,5 cm.

Webtechnik: 7 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: pro Brettchen je einfarbig bezogen (siehe Muster).

Verdrehrichtung der durch je 1 Brettchen laufenden Fäden: gegenständige Anordnung: blaue Fäden in S-Drehung, kupferfarbene in Z-Drehung.

Musterungsart und Motiv: farbige Längsstreifen, ein Block 3 Brettchen blau, ein Block 3 Brettchen kupferfarben, zum angenähten Gewebe hin 1 Brettchen blau.

Fadenmaterial in Kette: gefärbte blaue und kupferfarbene Z-Zwirne, Wolle; Dichte: 24 Fäden auf 0,6 cm (7 Kettstränge auf 0,6 cm).

Fadenmaterial in Schuss: naturbrauner 0,7-0,8 mm Z-Zwirn, Wolle; Dichte: 12 Fäden/cm.

Separat gefertigt und angenäht an einen Körper.

Lit.: Hundt 1960, Taf. 30 Abb. 9.

Hallstatt-Textil 123A, Inv.-Nr. 89.832 (Abb. 20)

»Ärmelborte«, mit blaugrünem, doppelt genommenem Garn zusammengenäht und mit grobem, doppelt genommenem, hell olivgrünem Zwirn an einem groben Gewebe (2: 2 Körper, 0,5-1 mm Garne) befestigt.

Maße: B. 1,3 cm, erh. L. 22 cm.

Webtechnik: 21 Vierlochr Brettchen, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung.

Webdetails: Fädelung: Randbrettchen je einfarbig, Musterbrettchen je 2 helle, 2 dunklere Fäden. Die randlichen Brettchen (an einer Seite 3, an der anderen 5) jeweils nur in eine Richtung gedreht, keine Umkehrstelle, alle Fäden der Brettchen miteinander in Z-Drehung zu einer Schnur

verdreht; Mittelmotiv in aufhebendem Drehrhythmus mit versetzten Brettchen, Brettchen nach Motivvorgabe vor- und zurückgedreht.

Musterungsart und Motiv: randlich 4 bzw. 2 Brettchen nur blaugrün, ein braunschwarzer Strang grenzt das Musterfeld ab. Im Musterfeld wechseln einander das schräge Mäandermuster und das gefüllte Dreieck ab. Das Muster wird von hell olivgrünem Zwirn gebildet, der Hintergrund bei den jeweils 4 äußeren Musterkettsträngen aus olivgrün, bei den 5 innersten aus braunschwarz.

Fadenmaterial in Kette: 0,2-0,3 mm S- und Z-Zwirne, Wolle (helle und blaugüne in S-Zwirn, braunschwarze Z-Zwirn); Dichte: 64 Fäden/cm (16 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,1-0,2 mm, doppelt genommenes Rosshaar, schwach gedreht; Dichte: 10 Fäden/cm.

Separat gefertigt und angenäht.

Verwendungszweck/Kontext: vermutlich eine Borte an einem Ärmel.

Lit.: unpubl.; von Kurzynski Katalog 1986-1991. – Grömer 2001. – Grömer 2005.

Hallstatt-Textil 136/1, Inv.-Nr. 89.844b (Abb. 21)

Fragment eines Brettchenwebbandes, an einer Seite liegt das Brettchengewebe doppelt, war ehemals rund zusammengenäht. Reste von überwendlichen Stichen an der oberen und unteren Kante der Überlappungsstelle, genäht mit dunkelbraunem 0,6-0,8 mm Z-Garn. Durch die eine Lage der Brettchenkante ist an dieser Stelle der schwarze doppelt genommene Rosshaarfaden gezogen, möglicherweise zum Befestigen/Vernähen.

Maße: B. 0,7 cm, erh. L. 3,6 cm.

Webtechnik: 8 Vierlochr Brettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: pro Brettchen je einfarbig bezogen; auf dem erhaltenen Stück alle Brettchen nur in eine Richtung gedreht, keine Umkehrstelle, alle Fäden der Brettchen miteinander in S-Drehung zu einer Schnur verdreht.

Musterungsart und Motiv: farbige Längsstreifen, 2 blaugüne (Z-Zwirn) Stränge, 3 mittelbraune (S-Zwirn) Stränge, 2 olivfarbene (S-Zwirn) Stränge, 1 dunkelbrauner (Z-Garn) Strang.

Fadenmaterial in Kette: 0,5-0,6 mm Z- und S-Zwirne, Wolle; Dichte: 32 Fäden auf 0,7 cm (8 Kettstränge auf 0,7 cm).

Fadenmaterial in Schuss: Rosshaar.

Separat gefertigt.

Lit.: unpubl.; von Kurzynski Katalog 1986-1991.

Hallstatt-Textil 152, Inv.-Nr. 89.870 (Abb. 22)

Fragment eines Brettchenwebbandes, an einer Längskante des Gewebes ist ein scharf gedrehter olivfarbener S-Zwirn von 1 mm Stärke (bestehend aus 3 Z-Garnen) mit überwendlichen Stichen aus doppelt genommenem Z-Garn von 0,1 mm Stärke befestigt. Evtl. ist der einzelne Faden beim Weben mitgeführt und vom Schuss umschlungen.

Maße: B. 1,2 cm, erh. L. 12,5 cm.



Abb. 21 Hallstatt: Textil 136/1. – (Foto A. Rausch, Naturhistorisches Museum Wien).



Abb. 22 Hallstatt: Textil 152. – (Foto A. Rausch, Naturhistorisches Museum Wien).

Webtechnik: 12 Vierlochbrettchen, Schnurbindung und Zweilochtechnik (frdl. Mitt. L. Ræder Knudsen).

Webdetails: die randlichen Brettchen jeweils nur in eine Richtung gedreht, keine Umkehrstelle. An einer Kante nur 1 Strang in S-Drehung zu einer Schnur verdreht (hier wurde ein weiterer gelber Faden randlich mitgeführt und vom Schussfaden umschlungen), an der anderen Kante gegenständige Anordnung: nach dem Mittelmotiv 1 Strang dunkelbraun S-Drehung, 2 Stränge grünlich Z- und S-Drehung. Mittelmotiv aufhebender Drehrhythmus in Zweilochtechnik, Brettchen nach Motivvorgabe vor- und zurückgedreht.

Musterungsart und Motiv: Das Brettchengewebe besitzt ein Muster aus gelblich-olivfarbenen Rauten mit brauner Schachbrett-Binnenmusterung und olivfarbenen Dreiecksrähmchen mit grüner Füllung auf einem grün-braun-grün gestreiften Untergrund.

Fadenmaterial in Kette: 0,3-0,4mm S- und Z-Zwirne, Wolle (gelblicher und brauner in S-Zwirn, grüner in Z-Zwirn); Dichte: 44 Fäden/cm (11 Kettstränge/cm). Seitlicher Zusatzfaden in gelb: stark gedrehter 0,5mm Z-Zwirn Wolle.

Fadenmaterial in Schuss: 0,4 mm Z-Garn Wolle; Dichte: 8-10 Fäden/cm.

Separat gefertigt.

Lit.: Grömer 2001. – Grömer 2005 (hier nicht mit Zweilochtechnik beschrieben).

Hallstatt-Textil 186, Inv.-Nr. 90.186 (Abb. 23)

2 Fragmente eines Brettchenwebbandes, bei einem Bortenstück war ein Ende mit dunkelgrünem Zwirn zu einem Rollsaum umgenäht.

Maße: B. 0,9 cm, erh. L. 8,4 bzw. 5,1 cm.

Webtechnik: 13 Vierlochbrettchen, aufhebender Drehrhythmus in Köperbindung.

Webdetails: Fädelung: Randbrettchen je einfarbig, Musterbrettchen je 2 helle, 2 dunklere Fäden; die jeweils beiden randlichen Brettchen nur in eine Richtung gedreht, keine Umkehrstelle, alle Fäden der Brettchen miteinander in Z-Drehung zu einer Schnur verdreht; Mittelmotiv in aufhebendem Drehrhythmus mit versetzten Brettchen, Brettchen nach Motivvorgabe vor- und zurückgedreht.

Musterungsart und Motiv: außen je 1 Brettchen mit dunkelgrüner, dann 1 mit dunkelbrauner Kette. Im Musterfeld gegenständige gefüllte Dreiecke. Das Muster wird aus braungelben Fäden gebildet, der »Hintergrund« bei 5 Musterkettsträngen aus hellolivgrünen, bei 4 aus dunkelbraunen Fäden.

Fadenmaterial in Kette: 0,2 mm Z-Zwirn, Wolle (alle Farben); Dichte: 52 Fäden auf 0,9 cm (13 Kettstränge auf 0,9 cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,4 mm Z-Zwirn, Wolle; Dichte: 8-9 Fäden/cm.

Separat gefertigt.

Lit.: Grömer 2001. – Grömer 2005.



Abb. 23 Hallstatt: Textil 186. – (Foto A. Rausch, Naturhistorisches Museum Wien; Graphik nach Grömer 2005).

2. Deutschland

2.1 Bescheid, Flur »In der Strackheck«, Lkr. Trier-Saarlburg, Rheinland-Pfalz

Aufbewahrung: Rheinisches Landesmuseum Trier.
Kontext und Konservierungsart: Grabfund, Mineralisierung mit Übergang zur Organik.
Datierung: Ha D; frühe Hunsrück-Eifel-Kultur.

Frauengrab Tumulus 124, Grab 1 (Abb. 24-25)

Bei Schläfenwendelringen Brettchengewebe und Fragmente eines leinwandbindigen Wollgewebes sowie Fragmente eines schwarzen »Schleiergewebes«.
Maße: B. 0,6 cm.

Webtechnik: 2 Vierlochbrettchen, Schnurbindung.

Webdetails: Unmittelbar an der Kante sind die groben hellen Schussfäden (Kette des Hauptgewebes) in S-Drehung durch 2 schwarze Wollzwirne verbunden. In kleinem Abstand folgen in Brettchenwebtechnik 2 Stränge des gleichen schwarzen Wollzwirns, 1 Strang in Z-Drehung und 1 Strang in S-Drehung.

Musterungsart und Motiv: Längs-Strukturstreifen durch gegenständige Anordnung der Einzugsrichtung.

Fadenmaterial in Kette: 0,2-0,3mm S-Zwirn, schwarze Wolle; Dichte: 5 Kettstränge/cm.

Fadenmaterial in Schuss: 0,5mm Garn ohne erkennbare Spindrehung, grobe farblose Wolle; Dichte: 5 Fäden/cm.

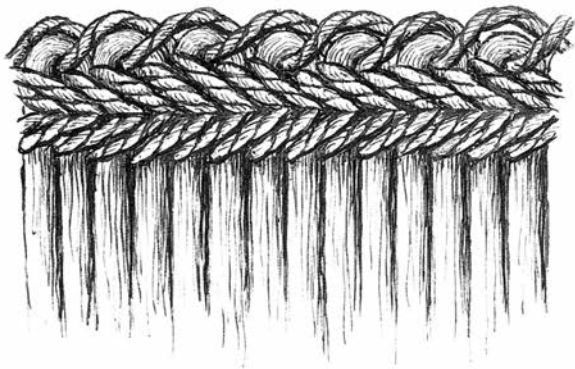


Abb. 24 Bescheid: Tumulus 124, Grab 1. – (Nach Hundt 1993).

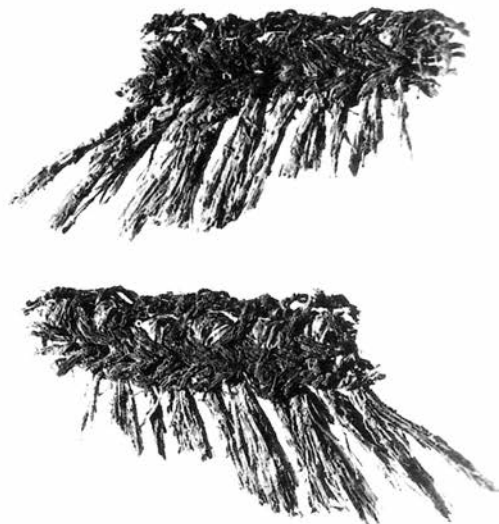


Abb. 25 Bescheid: Rekonstruktion der Trageweise. – (Nach Cordie-Hackenberg 1993).

Gewebeanfangskante in Brettchentechnik.
 Verwendungszweck/Kontext: Kleidungsstück.
 Nach Cordie-Hackenberg Trageweise: Die Wendelringe waren mittels kleiner Bronzedrahrringe an einem Stirnband (Brettchengewebe) befestigt (Abb. 25). Das feine, schleierartige Gewebe besaß die Funktion eines Haarnetzes. Die Fragmente (mit Seitenkante) des schwarzen Wollgewebes können Teile eines kopfbedeckenden Um-

hanges gewesen sein, der in Brusthöhe mit einem Fibel-paar mit verbindender Kette geschlossen wurde.
 Lit.: Hundt 1993, 139 Taf. 120, 4-6. – Cordie-Hackenberg 1993, 122f. Abb. 55. – Banck-Burgess 1999, 199.

2.2 Hochdorf, Gem. Eberdingen, Lkr. Ludwigsburg, Baden-Württemberg

Aufbewahrung: Landesmuseum Württemberg Stuttgart.
 Kontext und Konservierungsart: Grabfund, Mineralisierung; Brettchengewebe an verschiedenen Stellen der Grabkammer.
 Datierung: Ha D, spätes 6. Jh. v. Chr.

Bei den Brettchengeweben von Hochdorf werden nur die wichtigsten beschrieben, die Banck-Burgess 1999, 70-82 im Kapitel zur Brettchenweberei näher erwähnt. Daneben gibt es im Grab noch zahlreiche Fundposten mit kleinteiligen Brettchenwebfragmenten, meist in einfacher Schnurbindung oder fragmentierten Körperbindigen Strukturen.

Brettchengewebe auf der Bronzeliege

Verwendungszweck/Kontext: Der Tote war in diverse Tücher (rotes Grabtuch, blau-rot kariertes Tuch) eingeschlagen, an die Brettchengewebe angewoben waren, deren Anzahl, Anordnung und Musterungsaufbau nicht vollständig rekonstruiert werden konnten. Die Stücke wurden von Banck-Burgess 1999 in verschiedene Gruppen eingeteilt:

Rotes Grabtuch, Brettchengewebe Gruppe 1: z. B. TC 109, 142, 193, 209/210, 241 (Abb. 26)

Maße: keine Angabe.
 Webtechnik: Vierlochbrettchen, mind. 11 Brettchen (TC 193), mind. 17 Brettchen (TC 209), aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung, Eintrag von flottierenden Musterfäden (bei TC 193).

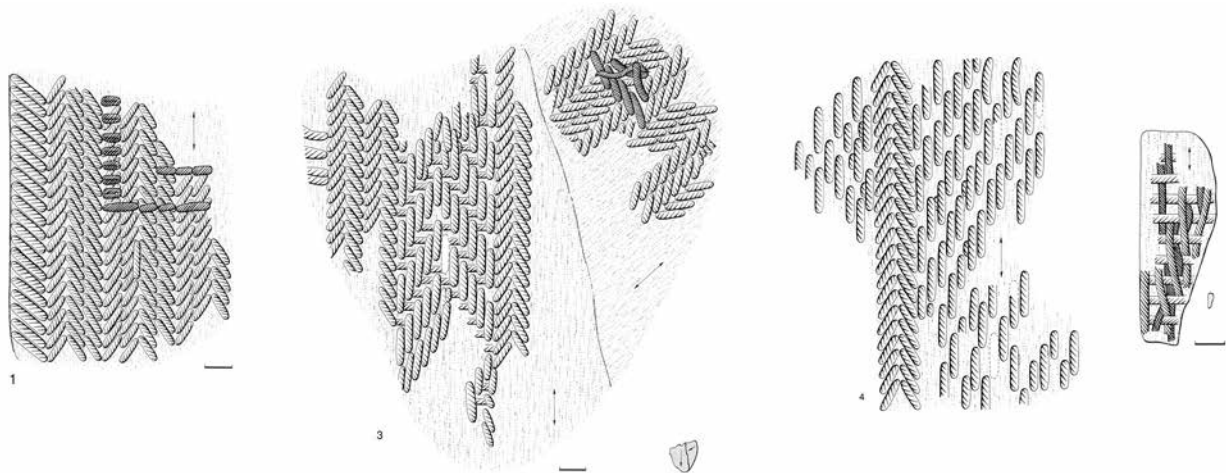


Abb. 26 Hochdorf: Brettchengewebe der Bronzeliege, rotes Grabtuch Gewebe Gruppe 1. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Webdetails: Fädelung: Vierlochbrettchen, befüllt mit 3 Fäden, 1 Loch frei, Randbrettchen und »Schnurbrettchen« einfarbig mit je 4 gleichen Fäden in rot und blau, 3/1 Köperstruktur »double-faced weave: double 3/1 twill«.
Musterungsart und Motiv: verschiedene Köperstrukturen, teils treffen 2 gegenläufige Diagonalköper aufeinander, sodass ein Spitzgrat entsteht (TC 209), die Musterzonen werden von einfachen Kettstrurpaaren (je S- und Z-Drehung) getrennt, solches auch an Seitenkante (TC 193). Über dem Brettchengewebe flottierende Musterfäden waagrecht im Band (TC 193).

Fadenmaterial in Kette: 0,4-0,5 mm S-Zwirn; Dichte: ca. 20 Kettstränge/cm.

Fadenmaterial in Schuss: 0,3-0,4 mm S-Zwirn; Dichte: durchschnittl. 20 Fäden/cm.

Angewoben.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 71. 104 ff. 145 Taf. 10, 3; 11, 3-5.

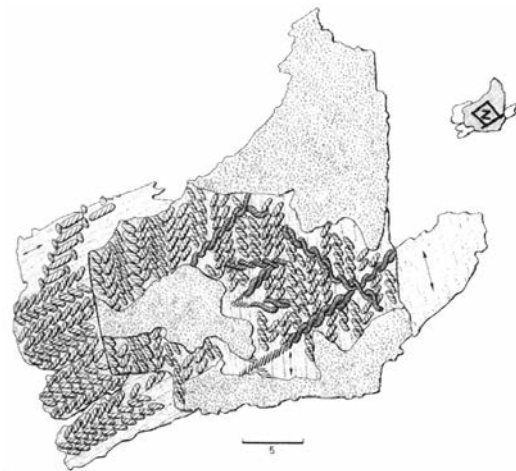


Abb. 27 Hochdorf: Brettchengewebe der Bronzeliege, rotes Grabtuch Gewebe Gruppe 2. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Rotes Grabtuch, Brettchengewebe Gruppe 2:

z. B. TC 8 (Abb. 27)

Maße: B. mind. 1,3 cm.

Webtechnik: mind. 25 Vierlochbrettchen, Schnurbindung, Eintrag von flottierenden Musterfäden.

Webdetails: Fädelung: alle 4 Löcher mit derselben Farbe befädelt, kontinuierliche Drehung des Grundgewebes, zusätzliche Musterfäden in Technik »fliegender Faden«.

Musterungsart und Motiv: in alternierender Folge 2 S- und Z- gedrehte Kettstränge, eingetragenes Muster als rautenförmiges Gitter mit eingeschriebenem Element in Form des Buchstabens Z.

Fadenmaterial in Kette: dunkelbraune bis schwarzbraune Fäden; Dichte: 18 Kettstränge/cm.

Fadenmaterial in Schuss: keine Angabe.

Angewoben an Köpergewebe.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 71. 105. 135 Taf. 9.

Rotes Grabtuch, Brettchengewebe Gruppe 3:

z. B. TC 106, 198, 153 (Abb. 28)

Maße: B. mind. 1,4 cm.

Webtechnik: mind. 13 Vierlochbrettchen (TC 106), Drehrichtungsmuster in aufhebendem Drehrhythmus.

Webdetails: Fädelung: je 2 rote, 2 blaue Fäden pro Vierlochbrettchen, blockweise Drehung verschiedener Brettchen in größeren Rapporten.

Musterungsart und Motiv: Teile geometrischer Muster, z. B. zweifarbige mäanderartige Motive erkennbar.

Fadenmaterial in Kette: roter und blauer S-Zwirn; Dichte: 80 Fäden/cm (20 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: rote Fäden; Dichte: 20-25 Fäden/cm.

Angewoben.

Lit.: Banck-Burgess 1999, Taf. 13, 1-5. 8-9.

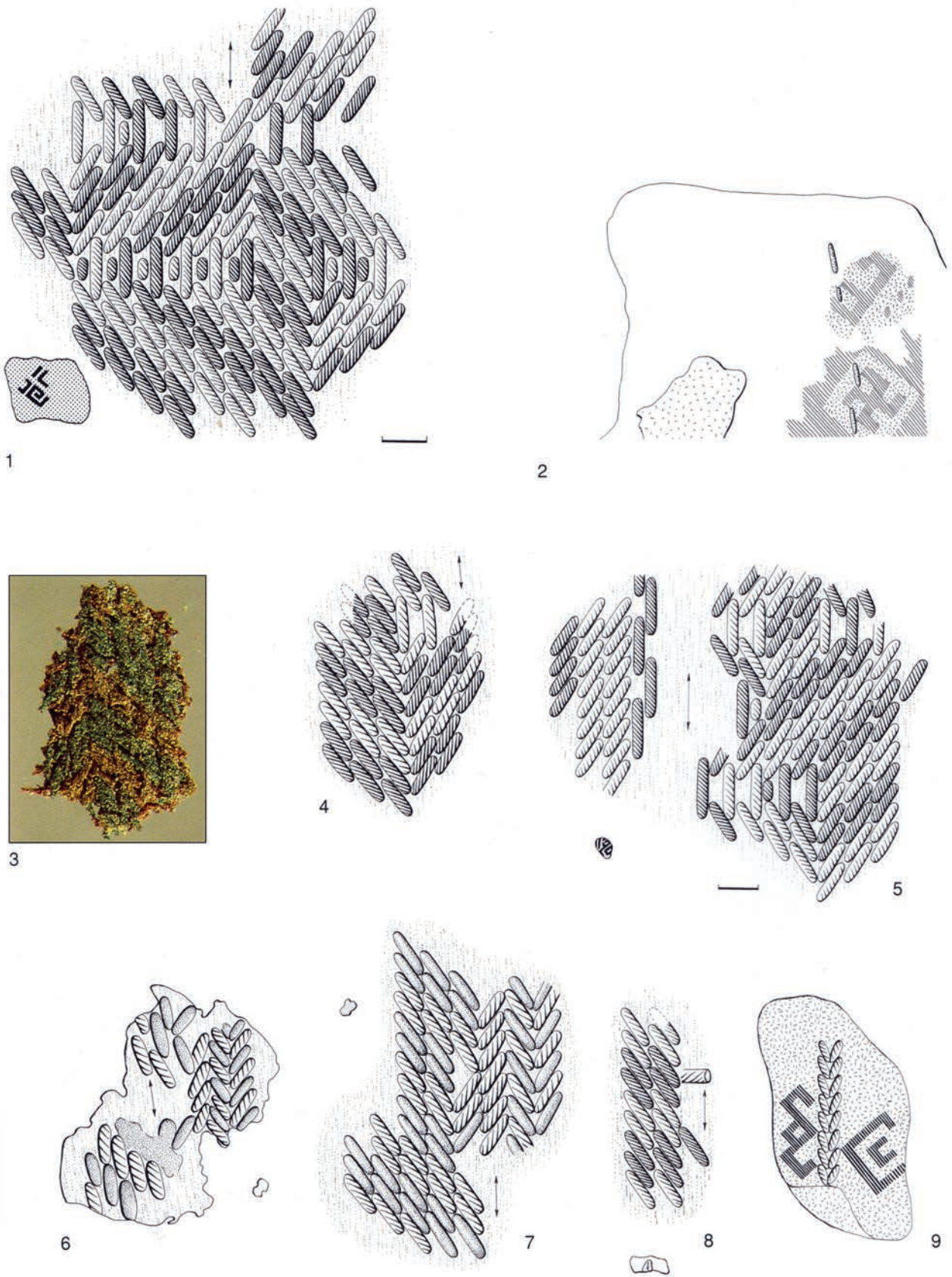


Abb. 28 Hochdorf: Brettchengewebe der Bronzeliege, rotes Grabtuch Gewebe Gruppe 3. – (Nach Banck-Burgess 1999).

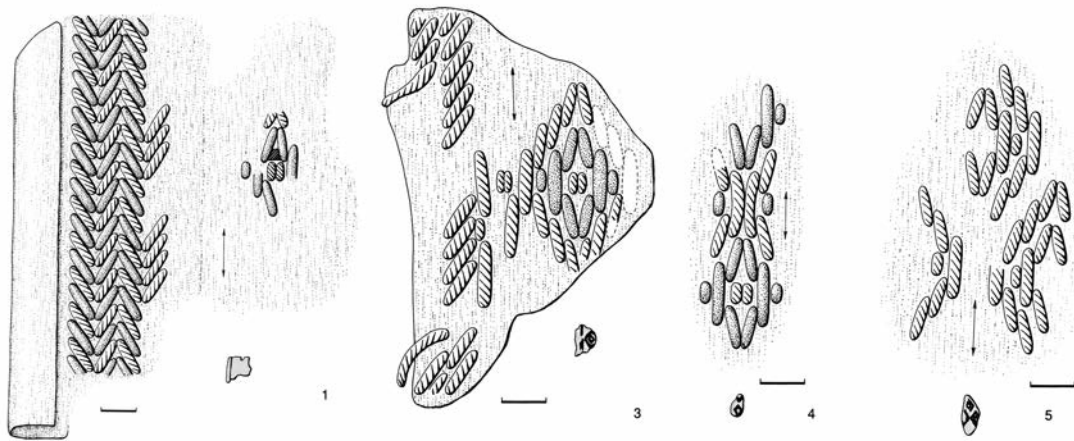


Abb. 29 Hochdorf: Brettchengewebe der Bronzeliege, kariertes Tuch Gewebe Gruppe 1. – (Nach Banck-Burgess 1999).



Abb. 30 Hochdorf: Brettchengewebe der Bronzeliege, kariertes Tuch Gewebe Gruppe 2. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Großes kariertes Tuch, Brettchengewebe Gruppe 1:
z. B. TC 37, 135, 823 (Abb. 29)
 Maße: keine Angabe.
 Webtechnik: Vierlochbrettchen, Zweilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus mit körperbindiger Gewebestruktur.
 Webdetails: Fädelung: je 1 Kettfaden in pflanzlichem bzw. in tierischem Material eingezogen.

Musterungsart und Motiv: Rautenmuster, in versetzter Folge wiederholt. Innen wird die Raute von Kettfäden in pflanzlichem Material gebildet, außerhalb von Kettfäden aus tierischem Material begrenzt.
 Begrenzung der Musterstruktur durch schnurbindige Kettstränge, in abwechselnder Folge S- und Z-Drehung, meist 2 der 4 Kettfäden pflanzlich bzw. tierisch.

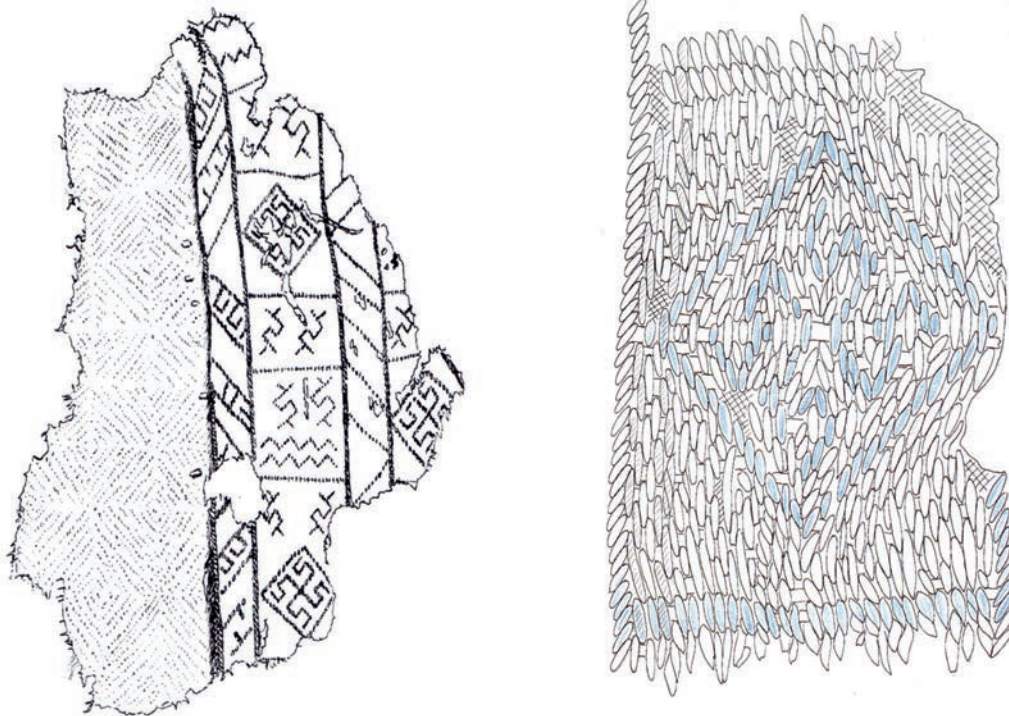


Abb. 31 Hochdorf: Brettchengewebe vom Kessel, Kesseltuch 1. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Fadenmaterial in Kette: 0,4-0,5 mm S-Zwirn, pflanzliches und tierisches Material; Dichte: ca. 40 Fäden/cm.
 Fadenmaterial in Schuss: Dichte: 18-20 Fäden/cm.
 Angewoben.
 Lit.: Banck-Burgess 1999, 104 ff. Taf. 14, 1-5.

Großes kariertes Tuch, Brettchengewebe Gruppe 2: z. B. TC 154, TC 219 (Abb. 30)

Maße: B. mind. 1,3 cm.
 Webtechnik: mind. 12 Vierlochbrettchen, »Körperbindung« und flottierende Musterfäden.
 Webdetails: Fädelung: Kette aus tierischen Fasern für körperbindiges Grundgewebe, Kettfäden aus hellen pflanzlichen Fasern für die Einzelmotive der 0,5 cm breiten Musterzone, Eintrag eines zusätzlichen Musterfadens in Technik »fliegender Faden«.
 Musterungsart und Motiv: Musterzone aus gereihten Einzelmotiven, die in ein körperbindiges Grundgewebe mit Ripscharakter⁷⁸ eingebunden sind. Einzelmotive bestehen in Folge aus 1 Hakenkreuz, 1 Winkelhaken und vermutlich einem weiteren Hakenkreuz. Musterzone einseitig von mind. 3 Kettsträngen in Vierlochbrettchen begrenzt (Z-, S-Z-Drehung). Die Vierlochbrettchen dabei mit je 2 hellen pflanzlichen und 2 tierischen Fäden bezogen. An diese Kettstränge weitere Gewebestruktur mit körperbindiger Grundstruktur anschließend.

Dazu in Flächen der körperbindigen Gewebestruktur eingearbeitete Musterfäden in Kettenstofftechnik aus pflanzlichem Material. Sie flottieren gleichzeitig über mehrere Schuss- und Kettfäden. Gereimte oder eingestreute Einzelmotive, Hakenkreuze und lineare Muster.
 Fadenmaterial in Kette: S-Zwirn, Farbstoffanalysen an Fragment TC 219: Kermes vermilio (rot) und Indigotin (blau).
 Fadenmaterial in Schuss: S-Zwirn.
 Angewoben.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 71 f. Taf. 15, 1-2.

Brettchengewebe vom Kessel

Verwendungszweck/Kontext: Beim Kessel konnten 3 Bänder in Brettchenweberei erkannt werden. Diese gehörten zu 3 unterschiedlichen Körpergeweben: Kesseltuch 1 war ein feiner, blau gefärbter Diamantkarokörper, Kesseltuch 2 ein kariertes Körper mit Farb- und Spinnrichtungsmuster, Kesseltuch 3 ein sehr feiner Gleichgratkörper mit gestreiftem Spinnrichtungsmuster.

Band vom Kesseltuch 1: Objekt 1.42 und 1.45 (Abb. 31)

Maße: B. mind. 6 cm.
 Webtechnik: gesamt 115 Vierlochbrettchen, Dreilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung sowie Schnurbindung.

⁷⁸ Vgl. Brettchengewebestruktur bei Hansen 1990, 23. 47. 65: »double-faced weave: double face 3/1 twill with repp structure«.



Abb. 32 Hochdorf: Brettchengewebe vom Kessel, Kesseltuch 2. – (Nach einem Aquarell von H. J. Hundt, aus Banck-Burgess 1999).

Webdetails: Fädelung: bei Musterzonen 3 Löcher bezogen (2 blaue und 1 roter Faden), Musterzonen in »3/1 double faced broken twill«, bei Schnurbinding 4 Löcher einfarbig bezogen.

Musterungsart und Motiv: 5 parallele Musterzonen, im Wechsel 0,5 und 1,2 cm breit.

Webkante bei Diamantkörper aus 2 einfachen Kettsträngen (Z- und S-Drehung), Trennung zwischen Musterzonen

durch je 1 Kettstränge; Außenkante mind. 20 einfache Kettstränge, alternierend S- und Z-Drehung
Breite Musterzonen horizontal unterteilt, in gleichmäßiger Abfolge geometrische Motive: Zickzacklinien und Rauten, die Hakenkreuze einschließen. Beide breite Musterzonen so angeordnet, dass die Einzelmotive in versetzter Folge erscheinen.

Schmale äußere Musterzonen mit geometrischen Winkelhaken, schmale innere Zone gefüllt mit Diagonalstrukturen.

Fadenmaterial in Kette: 0,3 mm S-Zwirn, Wolle; Dichte: 60 Fäden/cm (20 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,3 mm S-Zwirn, Wolle; Dichte: 20 Fäden/cm.

Angenäht an blauen Diamantkörper.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 72. 116 Taf. 25-27. – Rekonstruktion L. Ræder Knudsen, in: ebenda 80-82.

Band vom Kesseltuch 2: TK 7C (Abb. 32)

Maße: B. mind. 6 cm.

Webtechnik: Aufbau und Muster Übereinstimmung mit Kesselband 1: Vierlochrücktechnik, Dreilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung sowie Schnurbinding.

Webdetails: bei Musterzonen 3 Löcher bezogen, 2 Fäden aus tierischen Fasern (einer blau) und 1 heller Faden aus pflanzlichen Fasern (dominiert bei Musterung), Musterzonen in »3/1 double faced broken twill«, bei Schnurbinding 4 Löcher einfarbig bezogen.

Musterungsart und Motiv: längs gerichtete Musterzonen, in Folge 0,4 und 0,7 cm breit, 2 breitere Musterzonen seitlich und mittig von 3 schmalen begrenzt.

Breite Musterzonen mit abwechselnd 2 Motiven, ein komplexes geometrisches Motiv und die ein Hakenkreuz umschließende Raute.

Schmale Musterzonen mit dreieckigen Motiven in versetzter Folge am Zonenrand, diese durch schräg gestellte Musterzonen begrenzt.

Einzelne Musterzonen von 5 einfachen Kettsträngen getrennt (alternierend S- bzw. Z-Drehung), 2 äußere Kettstränge mit blauen Kettfäden.

Fadenmaterial in Kette: 0,2-0,4 mm S-Zwirn, in Musterzone tierische und pflanzliche Fasern; Dichte: 60 Fäden/cm (20 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: S-Zwirn, tierische Fasern; Dichte: 20 Fäden/cm.

Angenäht an einen blau-rot karierten Gleichgratkörper 2: 2 mit Spinnrichtungsmusterung.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 72 ff. 116 f. Taf. 28-29. – Aquarellrekonstruktion von Hundt 1985.

Band vom Kesseltuch 3: Objekt 44 (Abb. 33)

Maße: B. mind. 3 cm.

Webtechnik: gesamt 66 Vierlochrücktechnik, Zweilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung.

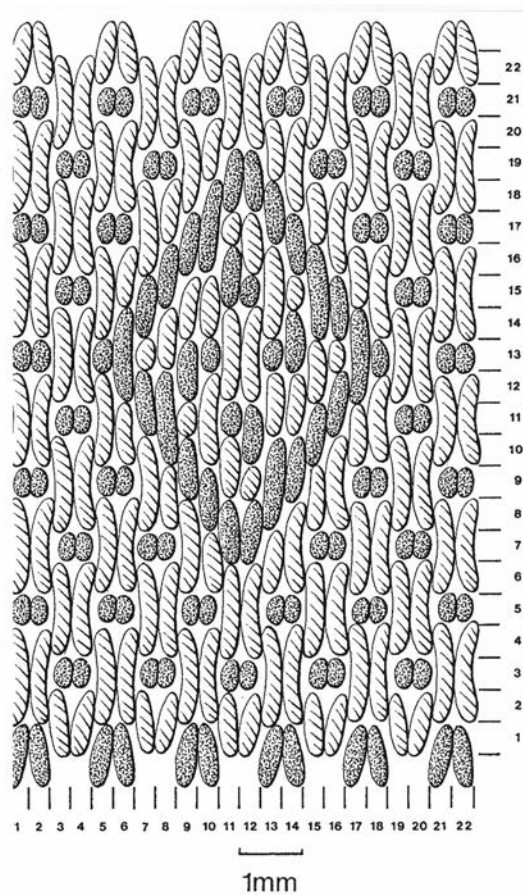
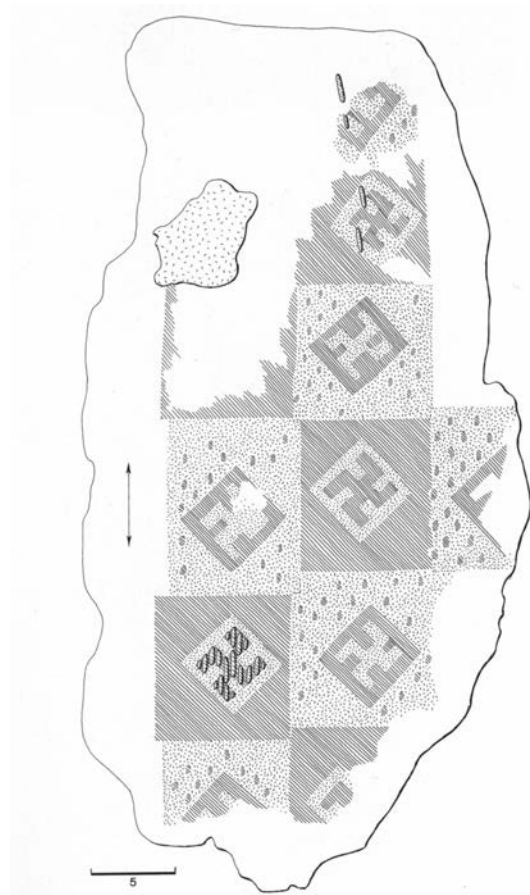


Abb. 33 Hochdorf: Brettchengewebe vom Kessel, Kesseltuch 3. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Webdetails: Fädelung: Randzone 4 Kettfäden pro Brettchen, Musterzone nur 2 Löcher pro Brettchen bezogen (je 1 Faden aus tierischem und pflanzlichem Material); am Original keine Seitenkanten erhalten.

Musterungsart und Motiv: versetzte Hakenkreuzmusterung, mind. 3 parallele Musterzonen, jeweils in 1-cm-Quadrate unterteilt. In jedem Quadrat befindet sich eine Raute, die ein Hakenkreuz einschließt. Die verschiedenen Kettfäden dominieren so an der Gewebeoberfläche, dass die Musterteile der benachbarten Quadrate jeweils unterschiedlich betont sind.

Fadenmaterial in Kette: 0,3-0,4 mm, blaue Wolle und heller Pflanzenfaden; Dichte: 38-40 Fäden/cm.

Fadenmaterial in Schuss: Wolle; Dichte: 24 Fäden/cm. separat oder angewoben: fraglich.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 75 ff. 117. 183 Abb. 43. 46; Webanleitung 2, Taf. 24, 2-4.

Brettchengewebe vom Wagen: Objekt 2 (Abb. 34)

Maße: B. mind. 1,3 cm.

Webtechnik: Vierlochbrettchen, Dreilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung.

Webdetails: Fädelung: Vierlochbrettchen, bezogen mit 2 Fäden aus tierischen Fasern und 1 Faden aus pflanzlichen Fasern (dominiert bei Musterung), 1 Loch frei.

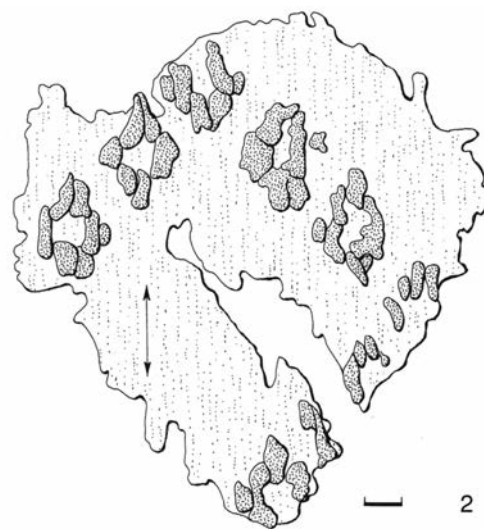


Abb. 34 Hochdorf: Brettchengewebe vom Wagen. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Musterungsart und Motiv: Rautenmusterung, kleine Rosetten (0,3×0,3 cm) sind zu einer Raute angeordnet, Gesamtgröße der fragmentarischen Raute 1,4×1,4 cm. Im Inneren der Raute rötlichbraune Fäden erkennbar, im

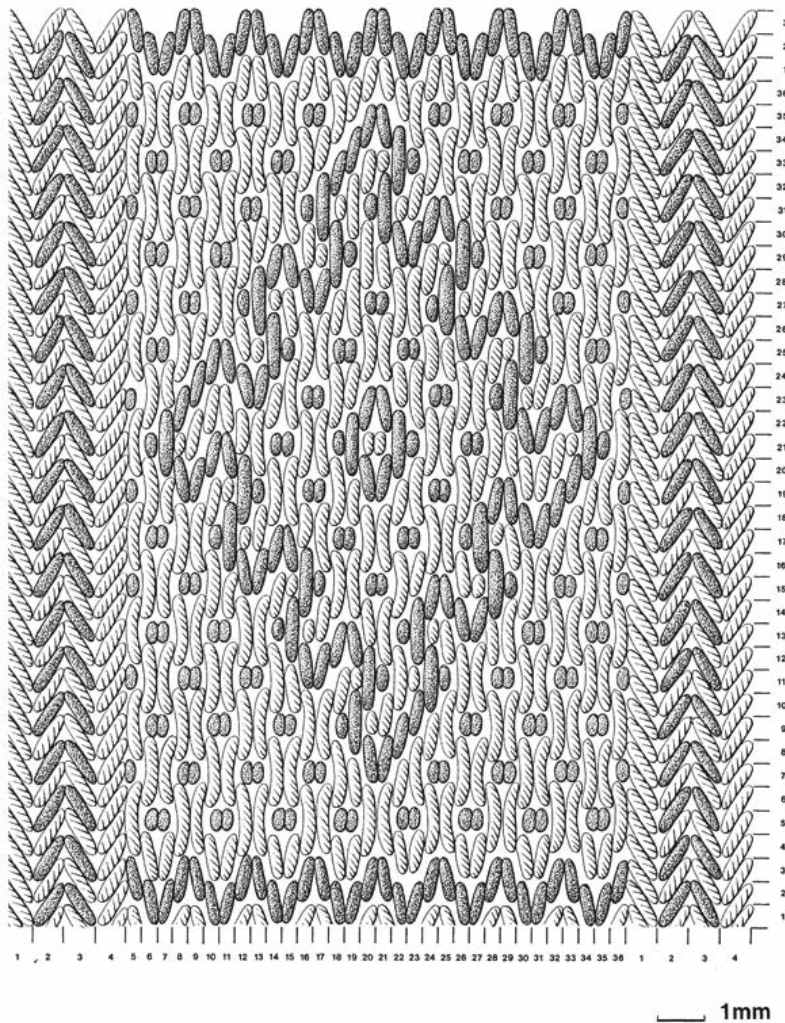


Abb. 35 Hochdorf: Brettchengewebe 1 vom Wandbehang. – (Nach Banck-Burgess 1999).

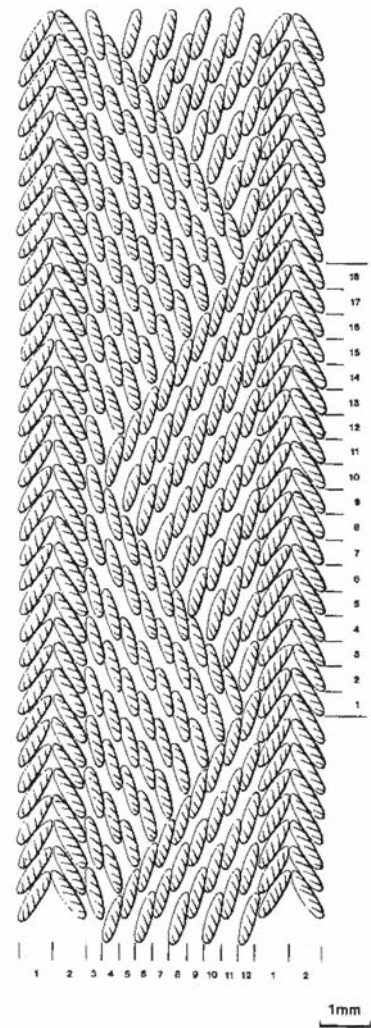


Abb. 36 Hochdorf: Brettchengewebe 2 vom Wandbehang. – (Nach Banck-Burgess 1999).

Umfeld der einzelnen Rosetten dunkelbraune Fäden. Innenfläche der Raute und Randpartien im Original nicht erhalten.

Fadenmaterial in Kette: 0,4-0,5 mm S-Zwirn, pflanzlich, und 0,3-0,7 mm S-Zwirn, Wolle, 2 verschiedene Brauntöne erkennbar.

Fadenmaterial in Schuss: 0,3-0,4 mm S-Zwirn, Wolle; Dichte: 16 Fäden/cm.

separat oder angewoben: fraglich.

Verwendungszweck/Kontext: Fund auf dem Wagen.

Lit.: Banck-Burgess 1999, 75. 191 Abb. 47 Taf. 30, 2.

Brettchengewebe vom Wandbehang

Verwendungszweck/Kontext: Die Wände der Grabkammer waren mit einem Wandbehang geschmückt, die mit Eisenhaken an der Wand befestigt waren. An die Körpergewebe des Wandbehanges waren in alternierender Folge 2 Bänder in Brettchenweberei angenäht.

Brettchengewebe 1 vom Wandbehang: Nr. 39, Wandhaken 41 und 203 (Abb. 35)

Maße: B. ca. 3 cm.

Webtechnik: gesamt 40 Vierlochr Brettchen, Zweilochtechnik, aufhebender Drehrhythmus in Körperbindung.

Webdetails: Fädelung: Randzone 4 Kettfäden pro Brettchen, Musterzone nur 2 Löcher pro Brettchen befüllt (je 1 Faden aus tierischem und pflanzlichem Material). Bei Randzone zweimal 4 Brettchen in Schnurbinding, je äußere 2 Brettchen tierische Fasern, je innere 2 Brettchen pflanzliche Garne.

Musterungsart und Motiv: Zinnenmäanderrauten, Motiv fortlaufend wiederholt, je durch eine Zickzacklinie getrennt. In alternierender Folge unterschiedliche farbliche Betonung der Musterteile, je nachdem welcher der 2 Kettfäden an Gewebeoberfläche dominiert. Randlich je 4 Brettchen in Schnurbinding, abwechselnd S- und Z-Drehung.

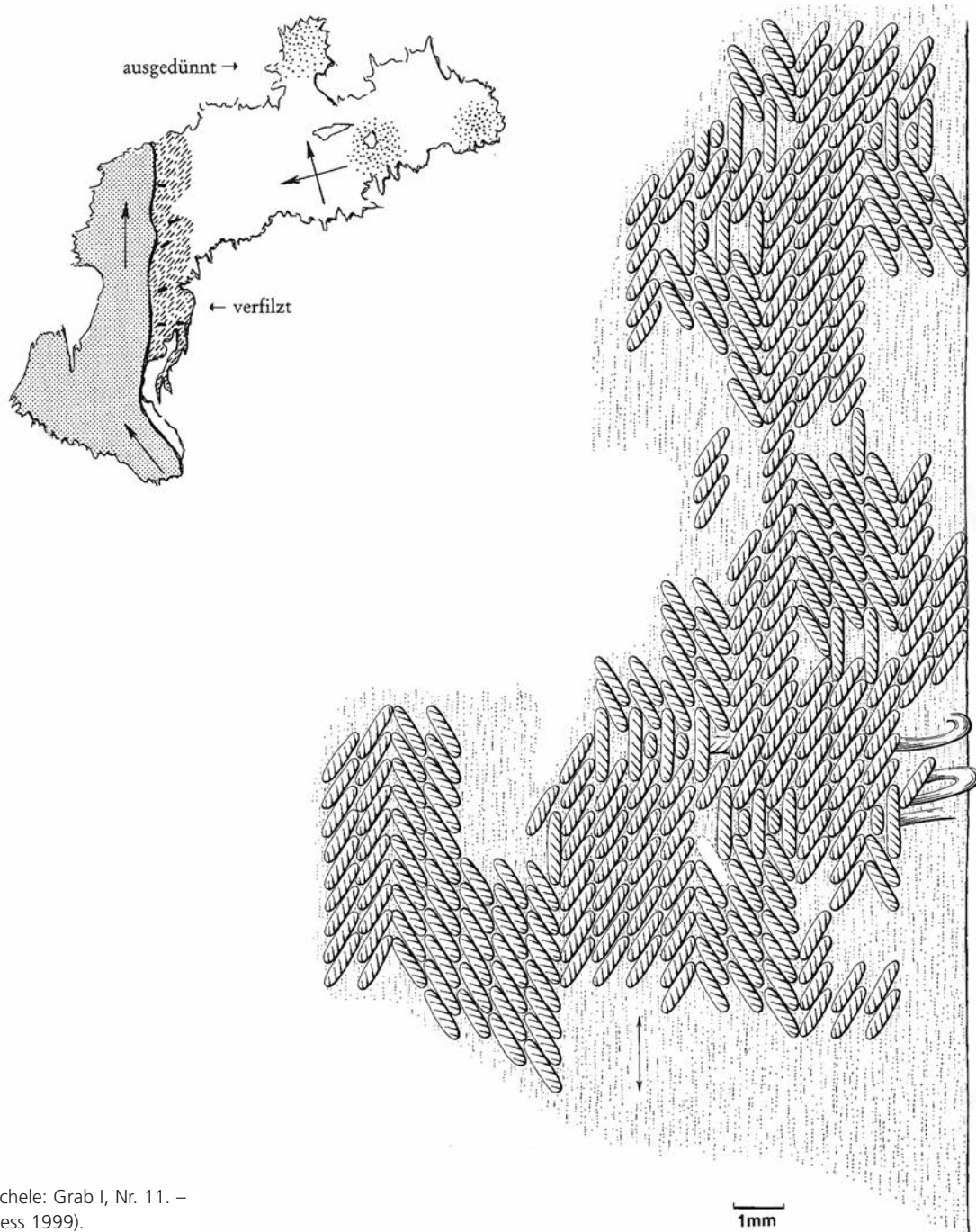


Abb. 37 Hohmichele: Grab I, Nr. 11. –
(Nach Banck-Burgess 1999).

Fadenmaterial in Kette: 0,5 mm S-Zwirn, alternierend tierische und pflanzliche Fasern, geringe Reste von Gelbfärbung nachgewiesen (Tannine); Dichte: 40 Fäden/cm.
Fadenmaterial in Schuss: keine Angabe.
Separat gefertigt; mit grober Naht angenäht an Körperstoff, an Brettchenband zusätzlich ein einfaches Brettchengewebe mit Fransenrand (B. ohne Fransen 0,6 cm) angenäht.
Lit.: Banck-Burgess 1999, 75 ff. 168. 193; Webanleitung 1, Abb. 42. 45 Taf. 32, 2-4.

**Brettchengewebe 2 vom Wandbehang:
Wandhaken 385 (Abb. 36)**

Maße: B. ca. 3 cm.

Webtechnik: Vierlochbrettchen, Zweilochtechnik, Drehrichtungsmuster mit Struktureffekt und Schnurbindung.
Musterungsart und Motiv: Gewebe mit Flechtbandmusterung, teils 2 parallele Musterzonen erhalten, Begrenzung der Musterzonen durch 2 einfache Kettstränge (S- und Z-Drehung), jede Musterzone (B. je 0,6 cm) besteht aus 2 gegenläufigen, sich verzahnenden Dreiecksreihen.



Abb. 38 Hohmichele: Grab VI, Nr. 5. – (Nach Hundt 1962).

Fadenmaterial in Kette: 0,4 mm S-Zwirn.
 Fadenmaterial in Schuss: 0,5 mm S-Zwirn; Dichte: 13-14 Fäden/cm.
 Separat gefertigt.
 Lit.: Banck-Burgess 1999, 75. 194 Abb. 44.

2.3 »Hohmichele«, Gem. Altheim-Heiligkreuztal, Lkr. Biberach, Baden-Württemberg

Aufbewahrung: Landesmuseum Württemberg Stuttgart.
 Kontext und Konservierungsart: Grabfund, Mineralisierung, Gewebe aus den Grabhügeln I (Kammergrab mit vierrädrigem Wagen) und VI (Holzkammergrab mit Doppelbestattung von Mann und Frau).
 Datierung: Ha D1 bis 1. Hälfte Ha D2.

Grab I, Nr. 11 (Abb. 37)

Feines hellbraunes Köpergewebe in Wolle mit angenähter Brettchenborte, diese in Breite nicht vollständig erhalten. Die Brettchenweberei stößt in der Naht mit seiner Webkante an eine schmale Umfalzung des Köpergewebes, Naht mit doppelt genommenem, schwarzem S-Zwirn. Brettchengewebe Farbstoffanalyse P. Walton Rogers: »no dye detected«; Neuanalyse Banck-Burgess⁷⁹.

Webtechnik: mind. 19 Vierlochbrettchen, Drehrichtungsmuster in aufhebendem Drehrhythmus.

Webdetails: Fädelung: wahrscheinlich ehemals mehrfarbig.

4 Kettfäden verzwirnt zu einer Schnur, entsprechend der Musterung sind die Schnüre abschnittsweise S- und Z-gedreht, blockweise Drehung verschiedener Brettchen in größeren Rapporten.

Musterungsart und Motiv: geometrisches Muster, wohl einst Farbmuster nach der Struktur des Gewebes.

Fadenmaterial in Kette: 0,4-0,6 mm S-Zwirn, Wolle; Dichte: 44 Fäden/cm (11 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,6-0,8 mm Z-Garn, Wolle; Dichte: 8-10 Fäden/cm.

Separat gefertigt und angenäht.

Verwendungszweck/Kontext: stark beraubtes Grab, Geschlecht unklar. Gewebe aus Holzkammer und südlicher Schmalseite. Nach Hundt Reste eines Kleidungsstückes aus Köperstoff mit angenähter Brettchen-Schmuckborte. Laut Banck-Burgess weist das Gewebe Spuren auf, dass es bereits vor der Grablege in Gebrauch war: Naht stark verzogen, verfilzte und ausgedünnte Gewebestellen.

Lit.: Hundt 1962, 201 f. Abb. 3-4 Taf. 28, 1a. – Neuaufnahme durch Banck-Burgess 1999, 202 Abb. 39.

Grab VI, Nr. 5 (Abb. 38)

2 Fragmente eines braunen gemusterten Wollriips (Nr. 5 und 6) mit Anfangskante in Brettchenweberei.

Maße: B. des Brettchengewebes 0,4-0,5 cm.

Webtechnik: 6 Vierlochbrettchen, Schnurbinding.

Webdetails: Fädelung: einfarbig (jetzt braun), alle Fäden eines Brettchens zu einer Schnur verdreht, gegenständige Anordnung: Außenkante/2 S-, 1 Z-, 1 S-, 1 Z-, 1 S-Drehung.

⁷⁹ Nach Erstpublikation von Hundt 1962 als Schnurbinding mit Ton-in-Ton-Streifenstruktur, mind. 14 Brettchen, gegenständige Anordnung: Webkante/2 S-, 2 Z-, 3 S-, 3 Z-, 3 S-, 1 Z-Drehung/Zerstörungskante.

Musterungsart und Motiv: Ton-in-Ton-Längsstreifenstruktur.

Fadenmaterial in Kette: 0,5 mm S-Zwirn, Wolle; Dichte: 24 Fäden auf 0,5 cm (6 Kettstränge auf 0,5 cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,3 mm S-Zwirn, schwarze Wolle. Angewoben als Gewebeanfangskante, nach Hundt: Am Übergang zum Ripsgewebe wurden die Schussfäden des Brettchengewebes je 2 und 2 zusammengefasst als Kettfäden für den Rips, wo sie unverdreht nebeneinanderliegen.

Verwendungszweck/Kontext: Gewebe an Innenseite des linken Oberschenkels der Frau. Nach Hundt Reste eines kittelartigen Obergewandes mit Brettchenwebkante als Abschluss.

Lit.: Hundt 1962, 204 Taf. 33 Abb. 5. – Banck-Burgess 1999, 203 f. Abb. 22-23. 33.

Grab VI, Nr. 8

Fragment eines braunen Brettchengewebes aus Wolle – vom Brettchengewebe sind in ungestörter Folge 7 Kettfadenstränge erhalten, danach folgt eine Lücke, die in ihrer Breite etwa 3 Kettfädensträngen entspricht, danach folgen weitere 4 Kettfäden bis zur Zerstörungskante des Fragments.

Brettchengewebe Farbstoffanalyse P. Walton Rogers: »no dye detected«.

Webtechnik: mind. 11 Vierlochbrettchen, Schnurbinding. Webdetails: Fädelung: einfarbig (jetzt braun), alle Fäden zu einer Schnur verdreht, gegenständige Anordnung: Zerstörungskante/2 Z-, 2 S-, 3 Z-Drehung – Lücke – 4 Z-Drehung, Zerstörungskante.

3. Frankreich

3.1 Apremont, dép. Haute-Saône

Aufbewahrung: Musée des Antiqués Nationales in St. Germain-en-Laye.

Kontext und Konservierungsart: Grabhügel, Wagengrab, Mineralisierung.

Datierung: Ha D1-Ha D2.

Inv.-Nr. 25876 TT5 (Abb. 39)

Brettchengewebe an einem Metallobjekt.

Maße: auswertbare Gewebestruktur auf einer Fläche von 1,5 × 1,5 cm.

Webtechnik: mind. 25 Vierlochbrettchen, Schnurbinding und aufhebender Drehrhythmus in Köperbinding.

Webdetails: Rand 3 Brettchen Schnurbinding, 1 Z-, 1 S-, 1 Z-Drehung (Webkante?), dann Musterfläche. Brettchen nach Motivvorgabe vor- und zurückgedreht mit charakteristischer Gratbildung eines 3/1 Köpers.

Musterungsart und Motiv: keine Farbe erhalten. Nach Banck-Burgess sind 3 Diagonalstrukturen zu einer rautenähnlichen Form angeordnet, die innen gemustert ist.

Musterungsart und Motiv: Ton-in-Ton-Längsstreifenstruktur.

Fadenmaterial in Kette: 0,4 mm S-Zwirn, Wolle.

Fadenmaterial in Schuss: 0,4 mm Z-Garn, Wolle, schwach gedreht; Dichte: 10 Fäden/cm.

Evtl. Anfangskante (nach Hundt lange, über die erhaltene Kette hinausragende Schussfäden feststellbar).

Verwendungszweck/Kontext: Gewebe in Knöchelregion der Frau. Hundt interpretiert das breite Brettchenband als Abschlussaum eines Rockes in Knöchelhöhe.

Lit.: Hundt 1962, 208 Abb. 7 Taf. 34, 3. – Banck-Burgess 1999, 203.

2.4 Udenheim, Lkr. Alzey-Worms, Rheinland-Pfalz

Aufbewahrung: Landesmuseum Mainz.

Kontext und Konservierungsart: Grabfund, Mineralisierung.

Datierung: Lt C/D.

Inv.-Nr. 97/1bv B

Eisenfragment mit Textilresten.

Maße: B. 2,2 cm, erh. L. 4 cm.

Webtechnik: Brettchenweberei in Schnurbinding (oder Rips?).

Musterungsart und Motiv: Schnurstruktur.

Fadenmaterial in Kette: S-Zwirn; Dichte: 19 Fäden/cm.

Fadenmaterial in Schuss: S-Zwirn; Dichte: 9 Fäden/cm.

Lit.: unpubl. Liste von Fundaufnahmen 1987 durch L. Bender Jørgensen.

Fadenmaterial in Kette: 0,3-0,4 mm S-Zwirn; Dichte: ca. 80 Fäden/cm (ca. 20 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: 0,6-0,7 mm S-Zwirn (nur leicht verzwirrt); Dichte: 15 Fäden/cm.

separat oder angewoben: fraglich.

Lit.: Brettchengewebe von Masurel 1992, 66 genannt, aber nicht näher beschrieben; Brettchengewebe analysiert in Banck-Burgess 1999, 212 Abb. 40-41.

3.2 Mardié, »Reuilly«, dép. Loiret

Kontext und Konservierungsart: Grabhügel mit Brandbestattung, Mineralisierung.

Datierung: Hallstattzeit.

Verschiedene Textilreste in einer Bronzesitula, köperbindiges Gewebe und Brettchengewebe.

Nur Erwähnung, keine weiteren Angaben.

Lit.: erwähnt als Brettchengewebe von Banck-Burgess 1999, 214.

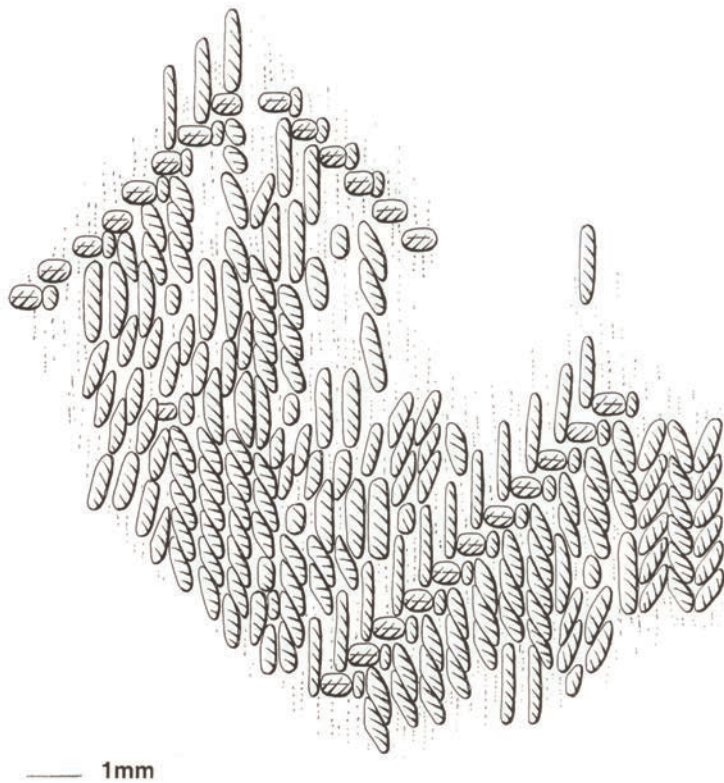


Abb. 39 Apremont: Inv. Nr. 25876 TT5. – (Nach Banck-Burgess 1999).

4. Italien: Mittel- und Norditalien

4.1 Sasso di Furbara, prov. Roma, Region Lazio

Aufbewahrung: Museo nazionale preistorico etnografico Luigi Pigorini in Rom.

Kontext und Konservierungsart: beigesehtes Boot, im Inneren Gewebereste gefunden.

Datierung: Villanova-Kultur, 8. Jh. v. Chr.

Textilien Gruppe 7 (Abb. 40)

Feines spinnrichtungsgemustertes Gewebe mit Brettchengewebe.

Maße: B. 2 cm.

Webtechnik: dreieckige Dreilochbrettchen, Schnurbinding und Musterungstechnik, die nach Masurel mit Jaquartweberei verwandt ist.

Musterungsart und Motiv: Band mit 5 verschiedenen Musterzonen in Längsrichtung, begrenzt von 6-9 einfachen Brettchenschnüren, diese meist in Z-Drehung (bis auf eine Ausnahme), 2 äußere Brettchenschnüre rot, innenliegende braun.

Muster durch Kett- und Schussfäden gebildet, bei Musterzone 1 flottieren 4 Kettfäden versetzt über 4 oder 5 Einträge. Musterzone 2, gefertigt mit 8 Kettsträngen abwechselnd brauner und roter Fäden, bildet ein serpentinartiges Motiv an der Oberfläche. Musterzone 3 aus 6 Kett-

strängen, ineinandergeschachtelte Dreiecke, geht in einfacheres Motiv über. Musterzone 4 mit 18 Kettsträngen, Motiv »chevron tronqués«. Musterzone 5 wie Musterzone 3.

Fadenmaterial in Kette: sehr fein, S-Zwirn.

Fadenmaterial in Schuss: keine Angabe.

Webkante, an Fischgratkörper angewoben.

Lit.: Mamez/Masurel 1992. – Banck-Burgess 1999, Kat. S. 231.

4.2 Verucchio, prov. Rimini, Region Emilia Romana

Aufbewahrung: Museo Civico Archeologico in Verucchio. Kontext und Konservierungsart: Grabfund, organisch erhalten.

Restaurierung in der Fachhochschule Köln.

Datierung: Villanova-Kultur, ca. 700 v. Chr.

Grab 89/Tomba del Trono: Mantel 1, 2 und Gewand 3

Borte von Mantel 1: Inv. 13541/Inv. FH Köln: TL.95.003.001 (Abb. 41-43)

Brettchengewebe an der gerundeten Kante des halbkreisförmigen Mantels (L. 2,57 m, max. B. 82 cm); Grundgewebe Mantel: feiner Wollkörper, rötliche Farbe, Borte purpurfarben oder blau.

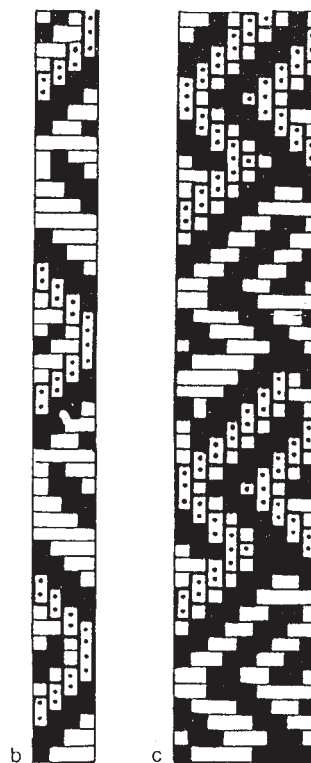
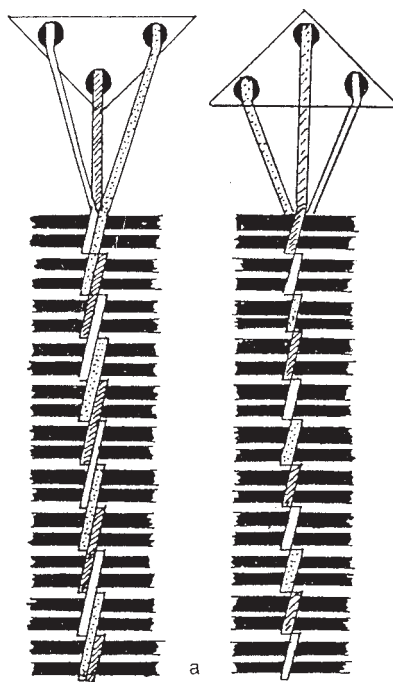
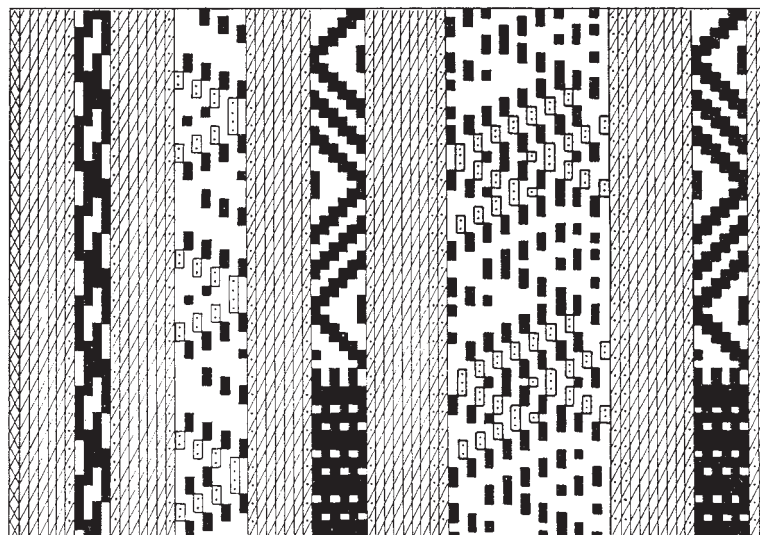


Abb. 40 Sasso di Furbara: Textilien
Gruppe 7. – (Nach Mamez/Masurel 1992).



Abb. 41
Verucchio: Mantel 1. –
(Nach Stauffer 2002).

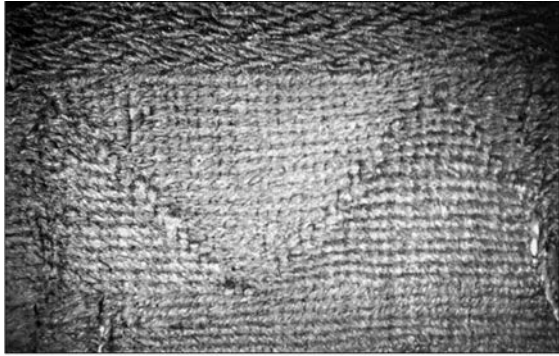


Abb. 42 Verucchio: Mantel 1, Detail Brettchenbortenstruktur. – (Nach Stauffer 2002).

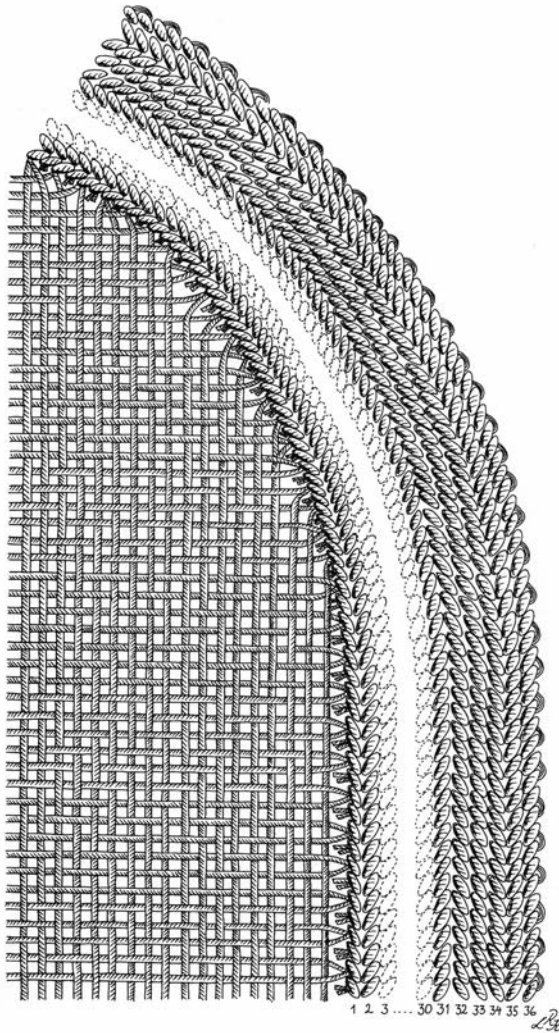


Abb. 43 Verucchio: Mantel 1, Brettchenweberei bei Rundung. – (Nach Ræder Knudsen 2002).

Farbstoffanalyse I. Vanden Berghe: Gewand: Ellagsäure, Borte: Indigotin und Tannine.

Maße: B. 2,4 cm.

Webtechnik: 36 Vierlochbrettchen, Drehrichtungsmuster mit Struktureffekt und Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: 2 Brettchen beim Grundgewebe in S- und Z-Drehung, dann 17 Brettchen; Musterzone: Dreiecksmuster durch sukzessive Drehrichtungsänderung einzelner aufeinanderfolgender Brettchen. An der Stelle der Drehrichtungsänderung ist der Schuss kurz zu erkennen, was die Dreiecke noch plastischer sichtbar macht. Dann bis zur Kante 17 Brettchen in Schnurbindung: gegenständige Anordnung: je Gruppen von 3 Brettchen in S- und Z-Drehung. Umkehrstellen in Schnurbindungszone.

Musterungsart und Motiv: purpurfarben oder blau, Strukturmuster Dreiecke, randlich schnurbindige Struktur.

Fadenmaterial in Kette: S- und Z-Zwirn (dünner als Grundgewebe), schwarze Wolle; Dichte: ca. 60 Fäden/cm (15 Kettfadenstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: S-Garn, blaue Wolle; Dichte: 14 Schüsse/cm.

Angewoben nach Fertigstellung des Grundgewebes. Fransen von Kette und Schuss des Hauptgewebes als Schuss für Borte: Die Anzahl der Schussfäden pro Fach (mind. 2) variiert stark, weil im Grundgewebe die Fadenzahlen für Kette (22-26 Fäden/cm) und Schuss (12-14 Fäden/cm) sehr unterschiedlich sind. Zudem wurde die gerundete Führung des Gewebes an der Kante des Mantels entlang mit verschiedenen Schussfäden der Brettchenweberei ausgeglichen.

Verwendungszweck/Kontext: Borte am Mantel »tebenna«. Lit.: Ræder Knudsen 2002, 222. – Mantel: Stauffer 2002, 196-200. 216.

Borte von Mantel 2: Inv. 13529/Inv. FH Köln:

TL.95.003.002 (Abb. 44)

Brettchengewebe an der gerundeten und geraden Kante des halbkreisförmigen Mantels (L. 2,59 m, max. B. 72 cm); Grundgewebe Mantel: feiner Wollkörper, rötliche Farbe. Farbstoffanalyse I. Vanden Berghe: Gewand und Borte: Indigotin von Waid und Purpurin.

Maße: B. 2,3-2,8 cm.

Webtechnik: 35 Vierlochbrettchen, Drehrichtungsmuster mit Struktureffekt und Schnurbindung.

Webdetails: Fädelung: 1 Brettchen Schnurbindung, dickere Kettfäden (evtl. andere Farbe?), dann 34 Brettchen dünnere Kettfäden: 17 Brettchen als Musterzone mit Dreiecken (wie bei Mantel 1 durch sukzessive Drehrichtungsänderung), 17 Brettchen schnurbindige Zone, keine Umkehrstellen, keine Änderung in der Drehrichtung.

Musterungsart und Motiv: Strukturmuster (einfarbig?), Dreiecke wie bei Mantel 1, daneben breite schnurbindige Längsstruktur.

Fadenmaterial in Kette: S- und Z-Zwirn, purpurfarbene Wolle; Dichte: 52-60 Fäden/cm (13-15 Kettstränge/cm).

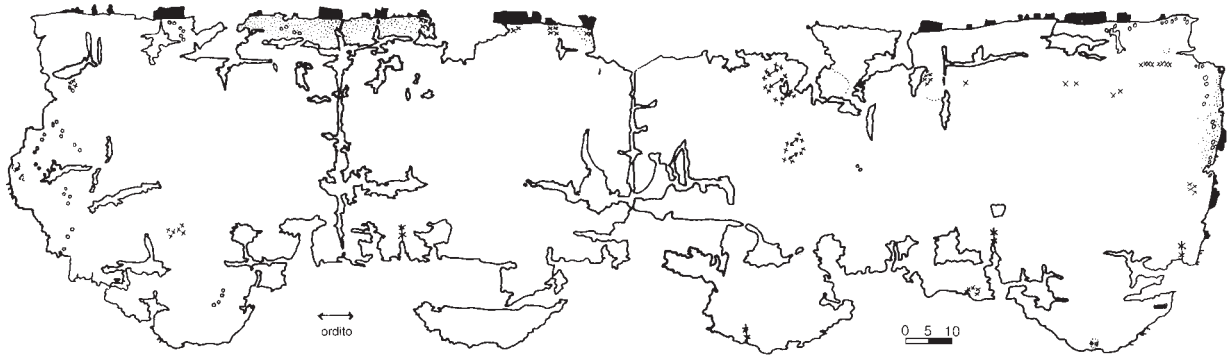


Abb. 44 Verucchio: Mantel 2. – (Nach Stauffer 2002).

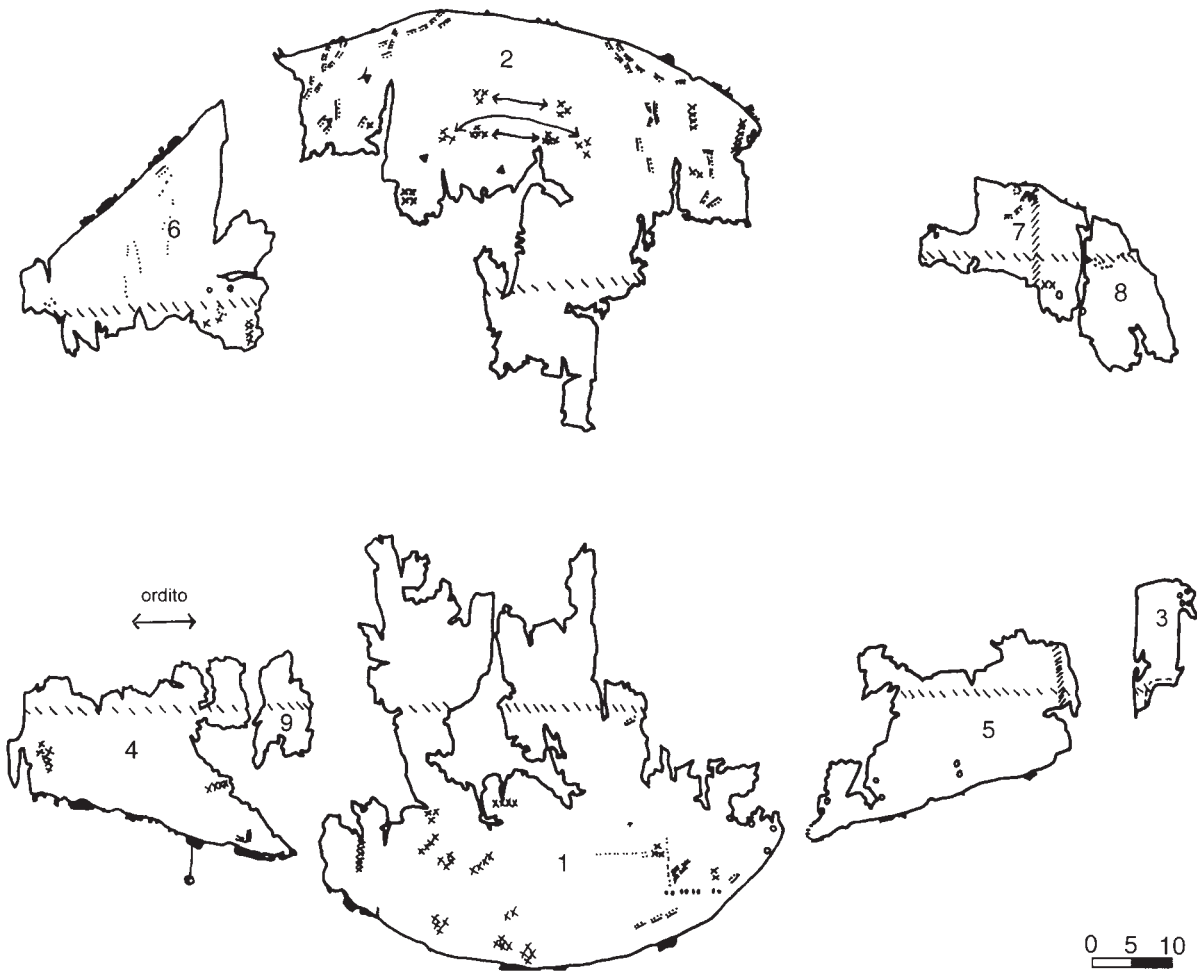


Abb. 45 Verucchio: Gewand 3. – (Nach Stauffer 2002).

Fadenmaterial in Schuss: S- und Z-Garn von Hauptgewebe, rötliche Wolle; Dichte: ca. 19 Schüsse/cm. Angewoben (wie bei Mantel 1). Verwendungszweck/Kontext: Borte am Mantel »tebena«.
Lit.: Ræder Knudsen 2002, 224. – Mantel: Stauffer 2002, 200-203. 216.

Borte von Gewand 3: Inv. 13530/Inv. FH Köln: TL.95.003.015 (Abb. 45)

Mehrere Fragmente eines Gewandes mit gerundeten Kanten mit Brettchenwebborte (gerundet um ganzes Gewand herumgehend). Form des Gewandes »gezipfelt-oval«, gerundete Kanten. Grundgewebe Gewand: feiner Wollkörper 2:2, rötliche Farbe.

Farbstoffanalyse I. Vanden Berghe: Gewand und Borte: Indigotin, Purpurin, Ellagsäure.

Maße: B. 0,8-1 cm.

Webtechnik: 13 Vierlochbrettchen, Schnurbinding.

Webdetails: Fädelung: gegenständige Anordnung, je abwechselnd 1 S-, 1 Z-Drehung, keine Umkehrstellen. Für Kettstränge in S-Drehung Brettchen mit Z-Garnen verwendet, für Z-Drehung Brettchen mit S-Garnen.

Musterungsart und Motiv: Ton-in-Ton-Längsstreifenstruktur.

Fadenmaterial in Kette: S- und Z-Garn, purpurfarbene Wolle; Dichte: 48 Fäden/cm (12 Kettstränge/cm).

Fadenmaterial in Schuss: S- und Z-Garn, rötliche Wolle (Fäden von Hauptgewebe); Dichte: 18 Fäden/cm.

Angewoben (wie bei Mantel 1).

Verwendungszweck/Kontext: Borte an Gewandsaum.

Lit.: Ræder Knudsen 2002, 225. – Mantel: Stauffer 2002, 203-207. 216 f.

Verucchio Grab B/1971, Objekt A

Obergewand »Tunika« mit gerundeten unteren Kanten und offenen Seitenkanten. Brettchengewebe an 3 oder 4 Kanten sowie an der Halsöffnung, nicht überall in voller Breite erhalten.

Maße: keine Angabe.

Webtechnik: 17 Brettchen (bei Halsöffnung), 13 Brettchen (an Außenkante), Schnurbinding.

Webdetails: Fädelung: gegenständige Anordnung, je abwechselnd Kettfadenstränge in 1 S-, 1 Z-Drehung, keine Umkehrstelle.

Musterungsart und Motiv: Streifen, Ton-in-Ton-Längsstreifenstruktur, einfarbig(?).

Fadenmaterial in Kette: S- und Z-Garn, Wolle.

Fadenmaterial in Schuss: Fäden des Grundgewebes, 2 Fäden pro Fach.

Angewoben, Fäden gehen wieder zurück in das Fach (wie auch bei den anderen Gewändern von Verucchio).

Verwendungszweck/Kontext: Außenkante und Verstärkung der Halsöffnung von Obergewand Objekt A.

Lit.: L. Ræder Knudsen, unpubl.

Verucchio Grab B/1971, Objekt B

Obergewand wie Objekt A, schlechter erhalten, mit Brettchenweberei (schmäler an Halsöffnung, breiter an unterer Kante).

Maße: B. 1-3 cm.

Webtechnik: mind. 7 Brettchen (an Halsöffnung vollständige Breite), Schnurbinding.

Webdetails: Fädelung: einfarbig, gegenständige Anordnung S- und Z-Drehung (an Halsöffnung), breite Brettchenweberei an unterer Kante hatte evtl. ein Muster.

Musterungsart und Motiv: an Halsöffnung Ton-in-Ton-Längsstreifenstruktur; an unterer Kante evtl. Muster.

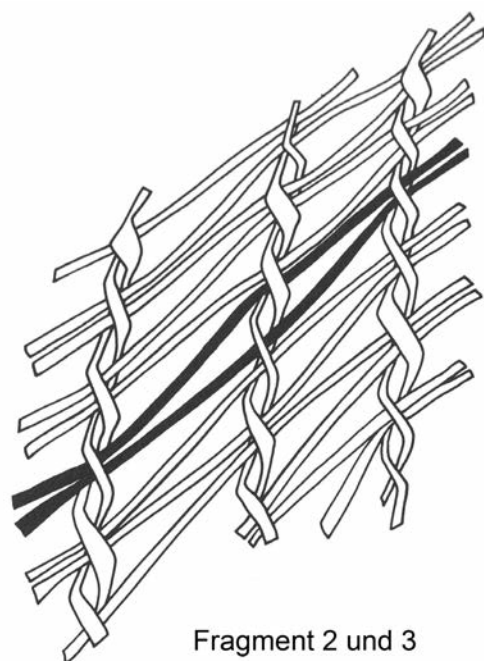
Fadenmaterial in Kette: keine Angabe.

Fadenmaterial in Schuss: keine Angabe.

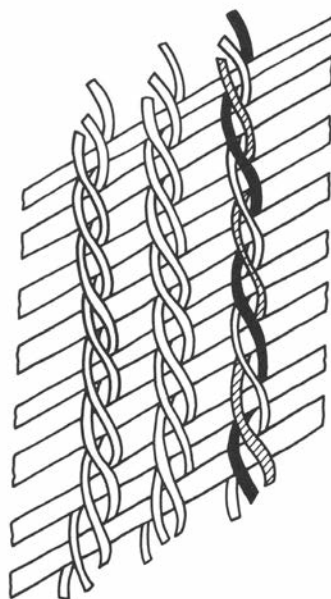
Angewoben (wie bei Mantel 1).

Verwendungszweck/Kontext: Gewand mit breiter Brettchenwebkante an den gerundeten unteren Kanten, schmalere Brettchenborten an der Halsöffnung, an geraden Seitenkanten keine Brettchenborten nachgewiesen.

Lit.: L. Ræder Knudsen, unpubl.



Fragment 2 und 3



Fragment 5

Abb. 46 Magdalenska Gora: Tumulus V, Grab 23. – (Nach Brandford 1978).

5. Schweiz

5.1 Matran, Kt. Fribourg

Aufbewahrung: Archäologie des Kantons Fribourg.
Kontext und Konservierungsart: Hügelgrab mit minerali-

siertem Brettchengewebe.

Datierung: Ha C.

Brettchengewebe als Umwicklung eines Schwertes.

Lit.: Mauvilly u. a. im Druck (frdl. Hinweis A. Rast-Eicher).

6. Slowenien

6.1 Magdalenska Gora, reg. Spodnja Štajerska

Aufbewahrung: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology (Mecklenburg-Collection), Cambridge/Mass.

Kontext und Konservierungsart: Grabhügel mit Brandbestattung, Mineralisierung.

Datierung: Übergang Bronzezeit/Hallstattzeit.

Tumulus V, Grab 23 (Abb. 46)

Brandford beschreibt bei den Fragmenten 2, 3 und 5 Gewebestrukturen, die beim »Fingerweben« entstehen können (Verzwirnung der Kettfäden).

Nach der Zeichnung kann es sich laut Banck-Burgess auch um ein Brettchengewebe handeln, bei dem die Kettfäden zu Schnüren verzwirrt sind. Ungewöhnlich ist der Verlauf des Schusseintrages, der bei den Fragmenten 2 und 3 als Doppelfaden geführt wird, wobei das Fadenpaar bei jeder zweiten Kettschnur getrennt wird und mit den Einzelfäden der getrennten Fadenpaare der benachbarten Schussfäden wiederum ein Fadenpaar bildet.

Nur Erwähnung, keine weiteren Angaben.

Lit.: Brandford 1978. – Banck-Burgess 1999, 222.

K. G.

LITERATUR

Abels 1992: B.-U. Abels, Eine Tonschnabelkanne von der Ehrenbürg in Oberfranken. Arch. Korrb. 22, 1992, 79-92.

Baitinger 2002: H. Baitinger (Hrsg.), Das Rätsel der Kelten vom Glauberg: Glaube – Mythos – Wirklichkeit [Ausstellungskat. Frankfurt a. M.] (Stuttgart 2002).

Banck-Burgess 1999: J. Banck-Burgess, Hochdorf IV: Die Textilfunde aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg) und weitere Grabtextilien aus hallstatt- und latènezeitlichen Kulturgruppen. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 70 (Stuttgart 1999).

Barth 2009: F. E. Barth, Ergänzende Bemerkungen zum frühlatènezeitlichen Grab 994 von Hallstatt. Arch. Korrb. 39, 2009, 527-538.

Belanová-Štolcová/Grömer 2010: T. Belanová-Štolcová / K. Grömer, Weights, Spindles and Textiles – Textile Production in Central Europe from Bronze Age to Iron Age. In: E. Andersson Strand / M. Gleba / U. Mannering / C. Munkholt / M. Ringgaard (Hrsg.), North European Symposium for Archaeological Textiles 10. Ancient Textiles Ser. 5 (Oxford 2010) 9-20.

Bender Jørgensen 1992: L. Bender Jørgensen, North European Textiles until AD 1000 (Aarhus 1992).

Brandford 1978: J. Brandford, The Textiles. In: H. Hencken, The Iron Age Cemetery of Magdalenska gora in Slovenia. Mecklenburg Coll. 2 = Am. School Prehist. Research Bull. 32 (Cambridge, Mass. 1978) 301-310.

Collingwood 1982: P. Collingwood, The Techniques of Tablet Weaving (London 1982).

Cordie-Hackenberg 1993: R. Cordie-Hackenberg, Das eisenzeitliche Hügelgräberfeld von Bescheid, Kreis Trier-Saarburg. Trierer Zeitschr. Beih. 17 (Trier 1993).

Dobiat 1982: C. Dobiat, Menschendarstellungen auf ostalpiner Hallstattkeramik. Eine Bestandsaufnahme. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 34, 1982, 279-322.

Dušek/Dušek 1995: M. Dušek / S. Dušek, Smolenice-Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit 2. Mat. Arch. Slovaca 13 (Nitra 1995).

Echt 1999: R. Echt, Das Fürstinnengrab von Reinheim. Studien zur Kulturgeschichte der Früh-La-Tène-Zeit. Saarbrücker Beitr. Alt- u. Prähist. 69 (Bonn 1999).

Egg/Hauschild/Schönfelder 2006: M. Egg / M. Hauschild / M. Schönfelder, Zum frühlatènezeitlichen Grab 994 mit figural verzierter Schwertscheide von Hallstatt (Oberösterreich). Jahrb. RGZM 53, 2006, 175-216.

Eibner Persy 1980: A. Eibner Persy, Hallstattzeitliche Grabhügel von Sopron (Ödenburg). Die Funde der Grabungen 1890-92 in der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und im Burgenländischen Landesmuseum in Eisenstadt. Wiss. Arbeiten Burgenland 62 (Eisenstadt 1980).

- Farke 1993: H. Farke, Textile Reste von Dietzhausen und Schwarzra. In: R. Feustel, Zur bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Südthüringen. *Alt-Thüringen* 27, 1993, 53-123 bes. 109-112.
- Franz 1937/38: L. Franz, Latènezeitliche Gürtelhaken. *Præhist. Zeitschr.* 28/29, 1937/38, 406f.
- Gleba 2008: M. Gleba, Textile Production in Pre-Roman Italy. *Ancient Textiles Ser. 4* (Oxford 2008).
- Gleirscher 1993: P. Gleirscher, Die Römer nannten sie Räter. In: H. Dannheimer / R. Gebhard (Hrsg.), *Das keltische Jahrtausend [Ausstellungskat. Rosenheim]* (Mainz 1993) 232-236.
- Grömer 2001: K. Grömer, Brettchenwebereien aus dem Salzbergwerk in Hallstatt. *Arch. Österreich 12/Sondernr. 2001*, 49-58.
- 2005a: K. Grömer, The Textiles from the prehistoric Salt-mines at Hallstatt. In: P. Bichler / K. Grömer u. a. (Hrsg.), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles. BAR Internat. Ser. 1351* (Oxford 2005) 17-40.
- 2005b: K. Grömer, Tablet woven ribbons from the prehistoric Salt-mines at Hallstatt, Austria. In: P. Bichler / K. Grömer u. a. (Hrsg.), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles. BAR Internat. Ser. 1351* (Oxford 2005) 81-90.
- 2007: K. Grömer, Bronzezeitliche Gewebefunde aus Hallstatt. Ihr Kontext in der Textilkunde Mitteleuropas und die Entwicklung der Textiltechnologie zur Eisenzeit [unveröff. Diss. Universität Wien 2007].
- 2010: K. Grömer, Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa – Geschichte des Handwerks und der Kleidung vor den Römern (mit Beiträgen von R. Hofmann-de Keijzer und H. Rösel-Mautendorfer). Veröff. *Præhist. Abt. Naturhist. Mus. 4* (Wien 2010).
- Grote 1994: K. Grote, Die Abris im südlichen Leinebergland bei Göttingen. *Archäologische Befunde zum Leben unter Felschuttdächern in urgeschichtlicher Zeit. Veröff. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 43, I,2* (Oldenburg 1994).
- Hansen 1990: E. H. Hansen, *Tablet Weaving. History, Techniques, Colours, Patterns* (Højbjerg 1990).
- Hundt 1960: H. J. Hundt, Vorgeschichtliche Gewebe aus dem Hallstätter Salzberg. *Jahrb. RGZM 7*, 1960, 126-150.
- 1961: H. J. Hundt, Neunzehn Textilreste aus dem Dürrnberg in Hallein. *Jahrb. RGZM 8*, 1961, 7-25.
- 1962: H. J. Hundt, Die Textilreste aus dem Hohmichele. In: G. Riek, *Der Hohmichele. Ein Fürstengrabhügel der späten Hallstattzeit bei der Heuneburg. Röm.-Germ. Forsch. 25* (Berlin 1962) 199-214.
- 1968: H. J. Hundt, Die verkohlten Reste von Geweben, Geflech-ten, Seilen, Schnüren und Holzgeräten aus Grab 200 von El Cigarralejo. *Madrid. Mitt. 9*, 1968, 187-205.
- 1985: H. J. Hundt, Die Textilien im Grab von Hochdorf. Hervor-ragende Zeugnisse frühen Kunsthandwerks. In: *Der Keltenfürst von Hochdorf. Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie in Baden-Württemberg [Ausstellungskat.]* (Stuttgart 1985).
- 1987: H. J. Hundt, Vorgeschichtliche Gewebe aus dem Hallstät-ter Salzberg. *Jahrb. RGZM 34*, 1987, 261-280.
- 1993: H. J. Hundt, Gewebereste aus den hallstatt- und latène-zeitlichen Grabhügeln von Bescheid »In der Strackheck« und Beuren »Krupp«. In: *Cordie-Hackenberg 1993*, 137-141.
- Jacobsthal 1944: P. Jacobsthal, *Early Celtic Art* (Oxford 1944).
- Jerem 1984: E. Jerem, An Early Celtic Pottery Workshop in North West Hungary: some archaeological and technological evidence. *Oxford Journal Arch. 3/1*, 1984, 57-80.
- Karnitsch 1962: P. Karnitsch, Die Linzer Altstadt in römischer und vorgeschichtlicher Zeit. *Linzer Arch. Forsch. 1* (Linz 1962).
- Kern u. a. 2008: A. Kern / K. Kowarik / A. Rausch / H. Reschreiter, *Salz-Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Veröff. Præhist. Abt. Naturhist. Mus. 2* (Wien 2008).
- Kimmig 1988: W. Kimmig, Das Kleinaspergle. Studien zu einem Fürstengrabhügel der frühen Latènezeit bei Stuttgart. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 30* (Stuttgart 1988).
- Klose 1926: O. Klose, Ein buntes Gewebe aus dem prähistorischen Salzbergwerke auf dem Dürrnberge bei Hallein. *Mitt. Anthr. Ges. Wien 56*, 1926, 346-350.
- Krämer 1985: W. Krämer, Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern. *Ausgr. Manching 9* (Stuttgart 1985).
- Kurzynski 1996: K. von Kurzynski, »... und ihre Hosen nennen sie bracas«. *Textilfunde und Textiltechnologie der Hallstatt- und Latènezeit und ihr Kontext. Internat. Arch. 22* (Espelkamp 1996).
- 1998: K. von Kurzynski, Dreieck, Haken und Mäander. Ein reich verziertes Gewebefragment aus dem Dürrnberger Salzbergbau. In: C. Dobiat / Th. Stöllner, *Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte des Dürrnberges bei Hallein. Arch. Korrb. 28*, 1998, 566-568.
- 2002: K. von Kurzynski, *Katalog der Textilfunde aus dem prähistorischen Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein. Ausgrabungs-kampagnen 1990 bis 2000. In: Stöllner 2002, Textilkat. 1-23.*
- 2003: K. von Kurzynski, Textiles from the Dürrnberg Salt Mines. In: Th. Stöllner u. a., *The economy of Dürrnberg bei Hallein – an Iron Age Salt mining centre in the Austrian Alps – New results on its economy: A decade of research and results. Ant. Journal 83*, 2003, 123-194 bes. 152-154.
- Lucke/Frey 1962: W. Lucke / O.-H. Frey, Die Situla in Providence (Rhode Island). Ein Beitrag zur Situlenkunst des Osthallstattkreises. *Röm.-Germ. Forsch. 26* (Berlin 1962).
- Mamez/Masurel 1992: L. Mamez / H. Masurel, Étude complémen-taire des vestiges textiles trouvés dans l'embarcation de la nécro-pole du Caolino à Sasso di Furbara. *Origini 16*, 1992, 295-310.
- Masurel 1992: H. Masurel, Vestiges textiles visibles sur les objets métalliques de Franche-Comté. In: G. Kaenel / P. Curdy (Hrsg.), *L'âge du fer dans le Jura [Koll. Lausanne 1991]* (Lausanne 1992) 65-69.

- Mautendorfer 2005: H. Mautendorfer, Genähtes aus dem prähistorischen Hallstatt. In: P. Bichler / K. Grömer u. a. (Hrsg.), *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. BAR Internat. Ser. 1351 (Oxford 2005) 41-54.
- Mauvilly u. a. im Druck: M. Mauvilly / L. Dafflon / L. Dhennequin / Ch. Favre / A. Rast-Eicher / M. Ruffieux / T. Uldin, Deux nouvelles tombes à arme hallstattiennes découvertes dans le canton de Fribourg (Suisse). *Cahiers Arch. Fribourgeoise* 13 (im Druck).
- Megaw/Megaw 1990: J. V. S. Megaw / M. R. Megaw, The Basse-Yutz Find. Masterpieces of Celtic Art. The 1927 discovery in the British Museum. *Reports Res. Comm. Soc. Ant. London* 46 (London 1990).
- Michálek 1977: J. Michálek, Knížecí mohyly z časné doby Laténské u Hradiště. *Arch. Rozhledy* 29, 1977, 634-645.
- Moosleitner/Pauli/Penninger 1974: F. Moosleitner / L. Pauli / E. Penninger, Der Dürrnberg bei Hallein II. Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit. *Münchener Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 17 (München 1974).
- Neugebauer 1992: J.-W. Neugebauer, Die Kelten im Osten Österreichs. *Wiss. Schriften. Niederösterreich* 92/94 (St. Pölten u. a. 1992).
- Neugebauer-Maresch 1995: Chr. Neugebauer-Maresch, Mittelneolithikum: Die Bemaltkeramik. In: E. Lenneis / Chr. Neugebauer-Maresch / E. Ruttkey (Hrsg.), *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*. *Wiss. Schriften. Niederösterreich* 102/105 (St. Pölten 1995) 57-107.
- Pauli 1985: RGA² 6 (1985) 266-267 s. v. Dürrnberg (L. Pauli).
- Penninger 1972: E. Penninger, Der Dürrnberg bei Hallein I: Katalog der Grabfunde aus der Hallstatt- und Latènezeit. *Münchener Beitr. Vor- u. Frühgesch.* 16 (München 1972).
- Ræder Knudsen 1999: L. Ræder Knudsen, Technical description of the Fragments of the Broad Tablet Woven Band found in the big cauldron from Eberdingen-Hochdorf. In: Banck-Burgess 1999, 80-81.
- 2002: L. Ræder Knudsen, La tessitura a tavoletta nella tomba 89. In: P. von Eles Masi (Hrsg.), *Guerriero e sacerdote. Autorità e comunità nell'età de ferro a Verucchio. La Tomba de Trono* (Firenze 2002) 220-234.
- 2010: L. Ræder Knudsen, Tiny Weaving Tablets, Rectangular Weaving Tablets. In: E. Andersson Strand / M. Gleba / U. Mannering / C. Munkholt / M. Ringgaard (Hrsg.), *North European Symposium for Archaeological Textiles 10. Ancient Textiles Ser. 5* (Oxford 2010) 150-156.
- Reschreiter/Grömer/Totschnig 2009: H. Reschreiter / K. Grömer / R. Totschnig, Reich im Grab – Sparsam in der Grube. Überlegungen zum Ressourcenmanagement im ältereisenzeitlichen Salzbergwerk Hallstatt. In: R. Karl / J. Leskovaar (Hrsg.), *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Stud. Kulturgesch. Oberösterreich* 22 (Linz 2009) 307-320.
- Rozoy 1986/87: J.-G. Rozoy, Les Celtes en Champagne. Les Ardennes au seconde Age du Fer: le Mont Troté, les Rouliers. *Mem. Soc. Arch. Champenoise* 4 (Charlesville-Mézières 1986/87).
- Sankot 1994a: P. Sankot, Das La Tène-A Schildgrab von Bránov. Kritik der älteren Dokumentation. *Arch. Rozhledy* 46, 1994, 493-500.
- 1994b: P. Sankot, Decorated La Tène single-edged knives in Bohemia. *New aspects of Early La Tène art. Pam. Arch.* 85, 1994, 35-58.
- 1996: P. Sankot, Un Domaine a découvrir: L'art appliqué sur les objets en fer et l'armement des Celtes en Bohême. *Mél. École Française Rome* 108, 1996, 555-573.
- 1997: P. Sankot, La sépulture de Hostý en Bohême méridionale. *Nouvelles considerations. Études Celtiques* 33, 1997, 37-58.
- Schatteiner/Stöllner 2001: J. F. Schatteiner / Th. Stöllner, »Männer im Salz – Verunglückte Knappen«. *Grubenunglücke und Arbeitsunfälle im Dürrnberger Salzbergbau. Anschnitt* 53, 2001, 71-79.
- Schauberger 1968: O. Schauburger, Die vorgeschichtlichen Grubenbaue im Salzberg Dürrnberg/Hallein. *Prähist. Forsch.* 6 (Wien 1968).
- Schlabow 1952: K. Schlabow, Der Thorsberger Prachtmantel. Schlüssel zum altgermanischen Webstuhl [Festschr. G. Schwantes] (Neumünster 1952).
- 1957: K. Schlabow, Die Kunst des Brettchenwebens. *Veröff. Förderver. Textilmus. Neumünster e.V.* 1 (Neumünster 1957).
- 1976: K. Schlabow, *Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch.* 15 (Neumünster 1976).
- Schönfelder 2002: M. Schönfelder, Ein Paar etruskischer Bronzebecken aus dem Samsbacher Forst, Lkr. Schwandorf. Zu frühlatènezeitlichen Fernkontakten in Nordbayern. In: A. Lang / V. Salač (Hrsg.), *Fernkontakte in der Eisenzeit. Konferenz Liblice 2000 (Praha 2002)* 321-329.
- Sormaz/Stöllner 2005: T. Sormaz / Th. Stöllner Zwei hallstattzeitliche Grabkammern vom Dürrnberg bei Hallein – Neue dendrochronologische Ergebnisse zum Übergang von der Hallstatt- zur Frühlatènezeit. *Arch. Korrb.* 25, 2005, 361-376.
- Stauffer 2002: A. Stauffer, Tessuti. Abiti cerimoniali. Frammenti della cremazione. *Catalogo*. In: P. von Eles Masi (Hrsg.), *Guerriero e sacerdote. Autorità e comunità nell'età de ferro a Verucchio. La Tomba de Trono* (Firenze 2002) 192-215.
- Stöllner 1999: Th. Stöllner, Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein I: *Forschungsgeschichte – Forschungsstand – Forschungsanliegen. Dürrnberg-Forsch.* 1 (Rahden/Westf. 1999).
- 2002: Th. Stöllner, Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein II: Die Funde und Befunde der Bergwerksausgrabungen zwischen 1990 und 2000. *Dürrnberg-Forsch.* 3 (Rahden/Westf. 2002).
- 2005: Th. Stöllner, More than Old Rags – Textiles from the Iron Age Salt-mine at the Dürrnberg. In: P. Bichler / K. Grömer u. a.

- (Hrsg.), Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles. BAR Internat. Ser. 1351 (Oxford 2005) 161-174.
- 2006: Th. Stöllner, Dürrnberg bei Hallein. In: J. T. Koch (Hrsg.), Celtic Culture. A historical Encyclopedia 2 (Santa Barbara u. a. 2006) 627-634.
- Uenze 1982: H.-P. Uenze, Ein Friedhof der frühen Mittelaltenezeit von Riekofen, Ldkr. Regensburg/Opf. Bayer. Vorgeschbl. 47, 1982, 246-262.
- Verger 1989: S. Verger, La genese celtique des rinceaux a trisceles. Jahrb. RGZM 34, 1989, 287-339.
- Vokolek/Sankot 2001: V. Vokolek / P. Sankot, Ein neuer Blick auf den frühlatènezeitlichen Fund in Jaroměř. Arch. Rozhledy 53, 2001, 236-255.
- Wild 1970: J. P. Wild, Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces (Cambridge 1970).
- Zeiler 2010: M. Zeiler, Untersuchungen zur jüngerlatènezeitlichen Keramikchronologie im östlichen Mitteleuropa. Bochumer Forsch. Ur- u. Frühgesch. Arch. 3 (Rahden/Westf. 2010).
- Zeller 1995: K. W. Zeller, Der Dürrnberg bei Hallein – Ein Zentrum keltischer Kultur am Nordrand der Alpen. Arch. Ber. Sachsen-Anhalt 11, 1995, 293-357.

ZUSAMMENFASSUNG / ABSTRACT / RÉSUMÉ

Ein abgerissener Ärmel aus dem Salzbergwerk Dürrnberg. Neue Erkenntnisse zur Brettchenwebtechnik in der Eisenzeit in Mitteleuropa

In der Brettchenweberei ist während der Eisenzeit eine auffallende Vielfalt an Web- und Musterungstechniken zu bemerken, die weit über die einfachen Grunddrehdynamiken hinausgehen und von großer Kreativität und Wissen im Umgang mit dem Material durch die Handwerker zeugen.

Im Jahr 2009 kam in einer mittellatènezeitlich abgelagerten Abraumschicht im Salzbergwerk Dürrnberg (Hallein, Österreich) ein Textilfund mit herausragender Brettchenborte zum Vorschein; die Motivanalyse lässt eine Einordnung des Objektes in die späte Frühlatènezeit (erste Hälfte 3. Jahrhundert v. Chr.) zu. Es ist später, vielleicht in sekundärer Verwendung, weiter genutzt worden und so in den »Salzberg« gelangt.

Die meisten Brettchengewebe vom Dürrnberg sind als dünne Bänder in einfacher Schnurbindung gefertigt, zudem direkt angewoben als Seitenkanten. Das Prunkgewebe der »Ärmelborte« sticht in diesem Komplex hervor – sowohl hinsichtlich seiner Webtechnik als auch hinsichtlich seiner Anbringung an einem gerafften Ärmel. Es wurde mit Dreilochbrettchen gewebt, wobei man in ausgefeilter Musterungsweise verschiedenfarbige Hintergründe zum hellen Mäandermotiv gestaltete.

A torn off arm from the salt-mine of the Dürrnberg. New knowledge on tablet weaving in the Iron Age in Central Europe

In the tablet weaving of the Iron Age one can observe a considerable range of weaving and pattern techniques which go way beyond the simple basic dynamics of turning and which bear witness to the extensive creativity and skill of the makers in using the material.

In 2009 a textile find with a wonderful tablet border was recovered from a spoil layer deposited in the Middle La Tène period in the salt-mine of the Dürrnberg (Hallein, Austria). The analysis of the motif allows a dating of the object to the late Early La Tène period (first half 3rd c. BC). Later, perhaps in secondary use, it was utilized again and thereby brought into the salt-mine.

The majority of tablet textiles from the Dürrnberg were made as thin bands in simple warp twine, moreover directly woven in as edges. The opulent weave of the arm's edging in this complex stands out, not only in the technique of its weave, but also in the fixing on a gathered arm. It was made using tablets with three holes, whereby backgrounds of different colours were fashioned to light meandering motives using intricate patterning.

Translation: C. Bridger

Une manche arrachée provenant de la mine de sel de Dürrnberg. Nouveaux acquis sur la technique du tissage aux plaquettes de l'âge du Fer en Europe centrale

Le tissage aux plaquettes, à l'âge du Fer, offre une grande variété de techniques de tissage et de décor, qui dépassent largement les simples rotations de base et qui témoignent d'une grande créativité et de beaucoup de savoir de la part des artisans.

En 2009, on a découvert un remarquable galon tissé aux plaquettes dans une couche de déblais de la mine de Dürrnberg (Hallein, Autriche) accumulée à La Tène moyenne. L'analyse des motifs permet d'attribuer ce tissu à la fin de La Tène ancienne (première moitié du 3^e s. av. J.-C.). Il a peut-être été réutilisé plus tard et abandonné ainsi dans la »montagne de sel«.

La plupart des tissus réalisés avec des plaquettes correspondent à de fins rubans à enfilage simple, rattachés directement en guise de lisières. Le tissu très riche du »galon de la manche« se détache du reste de cet ensemble, tant par la technique de tissage utilisée que par sa fixation sur une manche froncée. Il a été exécuté avec des plaquettes à trois trous permettant ainsi, par un art décoratif élaboré, de créer des fonds de différentes couleurs pour le motif clair en méandres.

Traduction: Y. Gautier

