

## VORGESCHICHTLICHE GEWEBE AUS DEM HALLSTÄTTER SALZBERG

Im letzten Band dieses Jahrbuches habe ich 21 mehr oder weniger stark zerstörte Reste vorgeschichtlicher Textilien aus dem Hallstätter Salzberg bekanntgegeben. Seither wurden mir weitere Fragmente zur Verfügung gestellt, die ich untersuchen durfte, und die ich nun im folgenden der Fachwelt bekanntgebe, wobei ich in der Numerierung sinngemäß mit 22 fortfahre, um so ein späteres Zitieren zu erleichtern. Es sind diesmal 23 Gewebe. Nr. 22 bis 28 gehören dem Museum in Hallstatt. Sie wurden mir liebenswürdigerweise von dessen Leiter, Herrn Regierungsrat Fr. Morton, zur Untersuchung übergeben. Die genannten 7 Gewebe sind nach seiner Angabe etwa 1935 im Josefstollen im GRÜNER-Werk geborgen worden. Nr. 29 befindet sich heute im Besitz des Nationalmuseums in Kopenhagen<sup>1)</sup>. Seine Fundstelle im Berge ist leider nicht bekannt. Nr. 30-31 sind 2 größere Fragmente, die sich noch im Magazin des Naturhistorischen Museums in Wien fanden, und die nun hier als Nachtrag zu den bereits veröffentlichten Stücken dieses Museums untersucht werden konnten<sup>2)</sup>. Sie stammen beide aus dem ENDER-Werk, das heute nicht mehr zugänglich ist, sind also alter Fundbestand aus dem vergangenen Jahrhundert. Nr. 32-33 gehören gleichfalls dem Naturhistorischen Museum in Wien. Sie wurden bei einer Untersuchung, die K. Kromer im Frühjahr 1960 im Salzberg durchführte, im Joseph-von-Seeau-Schurf, bzw. im Joseph-Stollen-Querschlag aufgefunden und von mir präpariert und untersucht. Nr. 34-44 wurden im Jahre 1960 bei Untersuchungen der Forschungs- und Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen im Salzberg geborgen und mir durch deren Leiter, Herrn Oberbergrat Dipl.-Ing. O. Schaubberger, zur Untersuchung übergeben. Hierfür und für manche wichtige Auskunft sei ihm an dieser Stelle gedankt<sup>3)</sup>. Von diesen Fragmenten stammen 10 aus dem KILB-Werk und eines aus dem GRÜNER-Werk. Während die Fragmente 22-33 und 44 nach ihrer Fundstelle fraglos vorgeschichtlichen Ursprungs sind, ist bei den Geweben aus dem KILB-Werk eine einschränkende

1) O. Klindt-Jensen vom Nationalmuseum Kopenhagen verdanke ich die Möglichkeit, das Fragment zu untersuchen, und die Erlaubnis zur Publikation desselben. Da der Salzklumpen als Lehrbeispiel für die konservierende Wirkung des Salzes erhalten bleiben soll, durfte das Gewebe leider nicht voll herausgelöst werden.

2) Für die Erlaubnis zur Publikation der beiden Fragmente sei hier dem Leiter der prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums, K. Kromer, Dank gesagt.

3) Es sei hier auf eine außerordentlich verdienstvolle Arbeit O. Schaubbergers hingewiesen, die in mühevoller Kleinarbeit alles bisher über den prähistorischen Bergbau im Hallstätter Salzberg zusammenträgt und in übersichtlichen Karten darstellt. Anhand dieser Arbeit kann der Leser die Fundstellen der vorjährig und die der hier publizierten Gewebe aufsuchen und vergleichen. O. Schaubberger, *Ein Rekonstruktionsversuch der prähistorischen Grubenbaue im Hallstätter Salzberg*. Prähistorische Forschungen 3, Horn-Wien 1960.



Tatsache zu beachten, die hier erwähnt werden muß. Zu den Textilfunden schreibt O. Schauburger: „Die Gewebereste aus dem KILB-Werk (o/5) wurden in einem rund 3 m langen Suchquerschlag, der im Dezember 1960 vom Abfaßkasten dieses Werkes aus in westnordwestlicher Richtung getrieben wurde, gefunden. Sie lagen in regelloser Verteilung, aber immer an der Sohle eines mittelalterlich durchlaugten »Heidengebirges« zusammen mit flachen Leuchtspänen, kohligen Lagen, Werkzeugstielen, Lederstücken mit und ohne Fell (die gegen die Gewebereste überwiegen), Rüstholz, Bastschnüre, zersetzte Bronze und Kalkgerölle. Das KILB-Werk wurde etwa um das Jahr 1720 angelegt, und zwar im Vorhaupt des Salzlagers. Der Gebirgsstock weist prähistorische Bauten auf, von denen man jedoch bei Anlage des Werkes offenbar noch nicht viel gewußt hat. Bei der Auslaugung des KILB-Werkes, welche zu Beginn des 18. Jahrhunderts erfolgte, hat man im Jahre 1734 aus keltischen Bauen in der Firste des Werkes, oberhalb des Werkkastens, den prähistorischen Bergmann gefunden. In den bei der Verlaugung auf den Boden des Werkes gefallenen unlöslichen Schichten sind naturgemäß von den durch die Verlaugung ebenfalls weggelösten prähistorischen Schichten sowohl Gewebeteile als auch Kienspäne usw. auf den Werksboden gefallen und haben sich dort, insbesondere um den Kasten, wo die Sole einfließt, angereichert. Da zwischen den Wässerungen das Werk von Bergleuten betreten wurde, welche zur damaligen Zeit (1734) tätig waren, kann schon angenommen werden, daß diese bei ihren Arbeiten Gewebereste zurückgelassen haben (alte Fetzen usw.), welche dann bei der Verlaugung ebenfalls zum Kasten geschwemmt wurden und im Laist mit den von der Decke wegelaugten prähistorischen Teilen vermischt wurden. Das gleiche gilt naturgemäß von Lederteilen und auch von Spänen, da ja noch keinesfalls nachgewiesen ist, daß die Bergleute zur damaligen Zeit (1734) nicht auch Kienspäne zur Beleuchtung verwendet haben. Das Werk wurde ja dann nach Auffindung des Mannes im Salz verlassen, da auch kein besonderer Laugerfolg zu verzeichnen war. Der Zugang zum Werk wurde verstürzt und oben vermauert, so daß nach diesem Zeitpunkt bis jetzt niemand den Raum mehr betreten konnte.“

Nach der Beschreibung der Gewebe werden wir auf die Frage, ob sich unter den Textilresten aus dem KILB-Werk auch solche aus historischer Zeit befinden können, zurückkommen.

22. Fragment eines zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 12). Größe 16 × 14 cm.

Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe besteht aus ungefärbter, leicht vergilbter Wolle und ist in Tuchbindung hergestellt. Es ist zwar keine Webkante erhalten, doch darf angenommen werden, daß die Kette parallel dem Saum, der Schuß in rechtem Winkel hierzu verläuft. Die Kette besteht aus Wollgarn in S-Drehung von 1-1,4 mm Stärke. Der Schuß besteht aus einem starken, sehr verfilzten S-Garnfaden von 3-4 mm Stärke, dem meist noch ein dünner glatter S-Garnfaden von 1,2 mm Stärke beigegeben ist. Die Dichte des Gewebes beträgt in der Kette 8, im Schuß 1,5 Fäden auf 1 cm.



Die eine Kante des Gewebes ist in 1,6 cm Breite umgesäumt. Der Saum ist mit schrägen Stichen aus einem S-Garn von 2 mm Stärke genäht, dessen farbloser Wolle wenige dunkle Haare beigemischt sind. Der Stichabstand beträgt 1-1,5 cm. In der Außenkante des Saumes befinden sich Reste von Stichen aus S-Zwirn von 1,2-1,5 mm Stärke. Der Zwirn ist aus farbloser Wolle hergestellt, der wenige dunkle Haare beigemischt sind. Diese Zwirnstiche deuten darauf, daß der Saum ursprünglich an ein anderes Stoffstück angenäht war. Das Gewebe ist stark gewalkt.

23. Fragment eines stark zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 13). Größe 11 × 5 cm. Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe ist in Tuchbindung hergestellt. Es besteht aus farbloser Wolle, der Stichelhaare beigemischt sind. Beide Webrichtungen bestehen aus Garn in S-Drehung von 0,6-2 mm Stärke. Die Dichte beträgt in beiden Richtungen 6 Fäden auf 1 cm.

Durch die Oberkante des Fragmentes schlängeln sich in S-Stichen 2 flach verdrehte Garnfäden. Die Fäden haben S-Drehung und sind 0,8-1 mm stark. Der farblosen Wolle des Zwirns sind einige dunkelbraune Haare beigemischt. Es handelt sich wahrscheinlich um die sehr zerstörten Reste eines Saumes. Parallel zu diesem Saumrest und in 3 cm Abstand von diesem ist mit weißem Wollzwirn eine Ripswebkante aus farbloser Wolle angeheftet. Diese Befestigung ist nur sehr fragmentarisch erhalten. Der Ripsstreifen ist in 5 mm Breite und 7 cm Länge erhalten. Seine Kette besteht aus Garn in S-Drehung von 0,4 mm, der Schuß aus Garn in S-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke. Die Dichte beträgt in der Kette 24 Fäden, im Schuß 7 Doppelfäden auf 1 cm. Es ist nicht anzunehmen, daß der Ripsstreifen zu einem schmalen Band gehört hat, da es außerordentlich schwer wäre, ein Ripsband in Längsrichtung durchzureißen. Es ist vielmehr damit zu rechnen, daß es sich hier um die Seitenkante eines Köpergewebes handelt (Abb. 1). Ripskanten an Köpergeweben begegnen mehrfach unter den Hallstätter Textilresten<sup>4)</sup>.

24. Fragmente eines Gewebes aus farbloser, leicht vergilbter Wolle (Taf. 14, 1). Größe 9 × 6 cm. Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe ist in Tuchbindung hergestellt. Da keine Webkante erhalten ist, kann nicht entschieden werden, welche Fadenrichtung als Kette bzw. als Schuß anzusprechen ist. Für die eine Fadenrichtung ist Garn in S-Drehung, für die andere Garn in Z-Drehung verwendet worden. Die Stärke des Garns beträgt 1-1,6 mm, die Dichte des Gewebes in beiden Richtungen 6 Fäden auf 1 cm.

An der Oberkante sind stark verschlissene Reste eines Saumes erkennbar, durch die sich in langen Stichen ein S-Zwirn windet, dessen Fäden aus farbloser Wolle mit

<sup>4)</sup> z. B. *Jahrb. RGZM* 6, 1959, 80 Abb. 8; 82 Abb. 9.



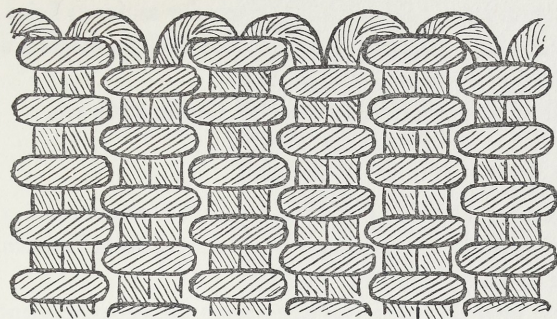


Abb. 1 Schematische Zeichnung der Ripskante am Gewebe Nr. 23

einigen schwarzbraunen Haaren als Beimischung bestehen. An der Unterkante des Fragmentes, 3 cm von den genannten Saumresten, finden sich S-Stiche in rein weißem Zwirn, dessen 1 mm starke Fäden S-Drehung aufweisen.

25. Fragment eines Gewebes aus farbloser, leicht vergilbter Wolle (Taf. 16,1).  
Größe etwa 21 × 8 cm.

Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe ist in Tuchbindung gewebt. Kette und Schuß sind nicht zu identifizieren. In Längsrichtung des Fragmentes Garn in S-Drehung von 1,2-1,5 mm Stärke, quer zum Fragment Garn in Z-Drehung von 1-1,5 mm Stärke. Die Dichte beträgt in beiden Fadenrichtungen 6 Fäden auf 1 cm.

26. Fragment eines Gewebes aus Hanf bzw. Flachs (Taf. 15). Größe etwa 16 × 8,5 cm.  
Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Fragment besteht aus farblosem Hanf bzw. Flachs. Ein Gutachten hierüber von M. Hopf folgt nach der Beschreibung des Fragmentes Nr. 27. Das Gewebe ist als 2:2 Köper gewebt. Beide Fadenrichtungen bestehen aus Garn in Z-Drehung. In Längsrichtung des Fragmentes beträgt die Garnstärke 0,6-0,8 mm bei einer Dichte von 6 Fäden auf 1 cm, in der diese kreuzenden Fadenrichtung beträgt die Garnstärke 0,5-1 mm, bei einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm.

Auf der Rückseite des Fragmentes befindet sich, 9 mm von der Oberkante entfernt, eine dichte Reihe von Stilstichen in S-Richtung. Sie sind in Zwirn von 0,6-0,8 mm Stärke ausgeführt und überspringen jeweils 4 Fäden des Gewebes. Diese Stilstichreihe hat die Aufgabe, die zurückgeklappte Schnittkante des Gewebes zu halten. Auf der anderen Seite sind diese Stiche unter der eingerollten Gewebekante, in senkrechter Stellung zu ihr, sichtbar. Der Abstand der Stiche beträgt 5 mm. An der umgesäumten Kante finden sich Zwirnreste gleicher Art als Reste der Naht eines dort angesetzten Gewebestückes. Zwischen den Zwirnfäden hängen noch Fäden dieses völlig zerstörten Gewebes.



An der Unterkante des Fragmentes ist die Schnittkante nach der anderen Seite umgeschlagen. Es finden sich hier Reste von Heftzwirnstichen. Das S-Garn dieses Zwirns ist ca. 0,6-0,7 mm stark.

27. Fragment eines Gewebes aus Hanf bzw. Flachs (Taf. 14,2). Größe 8 × 5 cm.  
Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe ist als 2:2 Köper gewebt. Die eine Fadenrichtung: Z-Garn von 0,8-1 mm Stärke und einer Dichte von 9 Fäden auf 1 cm, die andere Fadenrichtung Z-Garn von 1,2 mm Stärke und einer Dichte von 6-7 Fäden auf 1 cm.

Gutachten von M. Hopf, Mainz, über das Material der beiden Gewebefragmente 26 und 27:

„Die zur Untersuchung vorgelegte Fadenprobe ist farblos, 1,5-2 mm dick, die Einzelfaser ca. 13  $\mu$  stark im Durchschnitt, doch treten die Fasern häufig noch in Verbänden, gelegentlich mit anhaftenden Parenchymresten, auf. Die Faserlänge konnte nicht festgestellt werden, ebensowenig die Länge der einzelnen Faserzellen, obgleich vereinzelt eine Querwand beobachtet werden konnte. Die Lumina waren gleichmäßig eng, und in den Wänden zeigten sich Verschiebungen, wie sie bei Flachs und Hanf bekannt sind und welche durch das Brechen und Schlagen auf die Pflanzenstengel — zur Gewinnung der Bastfasern — entstehen.“

Durch die jahrtausendlange Lagerung im Salz konserviert, reagierten die Pflanzenfasern leider nicht mehr auf einwirkende Chemikalien, so daß eine Unterscheidung zwischen Flachs und Hanf nicht mehr getroffen werden konnte, da auch keine Faserenden beobachtet wurden und die Faserdicke keine Unterscheidungsmöglichkeit für diese beiden Pflanzenarten bietet.“

28. Geweberest aus vergilbt farbloser Wolle (Taf. 16,2). Größe 26 × 7 cm.  
(Der Schnitt ist erst nach der Auffindung angebracht worden.)

Museum Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk, Josefstollen.

Das Gewebe ist in Tuchbindung gewebt. Die Wolle enthält einen ziemlich hohen Anteil an Stichelhaaren<sup>5)</sup>. Die Oberkante wird von einer einfachen Webkante gebildet. Senkrecht zu dieser Kante: Z-Garn von 1,5-1,8 mm Stärke, in einer Dichte von 4 Fäden auf 1 cm. Parallel zur Kante: S-Garn von 1,2-1,6 mm Stärke, in einer Dichte von 4 Fäden auf 1 cm.

Die Webkante wird von schrägen Stichen in S-Zwirn von 2,5 mm Stärke durchzogen. Die Stärke der einzelnen Z-Fäden des Zwirns beträgt 1,2-1,4 mm. Das Gewebe ist gewalkt.

29. Fragment eines Wollgewebes, das noch in einem Handstück aus Salzton steckt (Taf. 17,1). Größe des sichtbaren Stückes 7 × 2,5 cm. (Taf. 17,2).

Nationalmuseum Kopenhagen. Inv. Nr. 6950, ø 8.

Die Fundstelle innerhalb des Salzberges ist nicht bekannt. Neben kleineren Holz-

5) Über Grannen- bzw. Stichelhaare s. das Gutachten A. Satlows zur Wolle des Gewebes Nr. 21 in: *Jahrb. RGZM.* 6, 1959, 90.







spanresten ragen die abgebrannten Enden zweier flacher Leuchtspäne aus dem Handstück hervor. Der eine ist 17 mm breit und 2 mm dick, der andere 19 mm breit und 3 mm dick.

Die Farbe des Geweberestes ist heute hell grünlichgrau. Das Fragment zeigt eine Webkante, verschwindet auf 2 Seiten im Salz und ist auf der dritten Seite abgerissen. Es handelt sich um 2:2 Köper, der als Fischgrätköper mit Leineneinzug gearbeitet ist<sup>6)</sup>. Jeder Fischgrätstreifen ist 12 Schußfäden, der eine jedoch nur 11 Fäden breit. Kette und Schuß bestehen aus stark gedrehtem Z-Garn. Die Stärke des Kettgarns ist 0,5-0,6 mm, seine Dichte 12 Fäden auf 1 cm. Die Stärke des Schußgarns beträgt 0,6 mm, seine Dichte 14 Fäden auf 1 cm.

Die Webkante ist als Seitenkante in Leinenbindung gewebt (Abb. 2). Jeweils 2 Schußfäden des Köpers bilden einen Schuß in der Kante. Die Kettfäden der Kante bestehen aus schwarzem Z-Garn von 0,5-0,6 mm Stärke. Die Dichte der schwärzlichen Kette beträgt etwa 18 Fäden auf 1 cm. Die Webkante ist nach unten umgeschlagen. Ob und wie weit sie hier weitergeht oder ob sie nur umgesäumt ist, konnte nicht untersucht werden. Von dieser Kante 2 cm einwärts ist entweder ein weiteres Stoffstück auf das vorbeschriebene aufgenäht, oder es ist in den Fischgrätköper eine Falte eingenäht. Durch die Verbackung mit dem unterliegenden Salz konnte hier keine Klarheit gewonnen werden. Zum Nähen wurde ein heller S-Zwirn von 0,3-0,4 mm Stärke verwendet.

Abb. 2 gibt nicht diese Falte, wohl aber den gut sichtbaren Teil des Gewebes in schematischer Zeichnung wieder.

30. Fragment eines Wollgewebes mit aufgesetztem Flicker (Taf. 18 u. 19).

Größe 32 × 17 cm. Naturhistorisches Museum Wien. Inv. Nr. 35710.

Fundstelle ENDER-Werk.

Das Gewebe ist als 2:2 Fischgratköper im Schema der Abb. 2 gewebt. Die Kette, auf Taf. 18 horizontal abgebildet, besteht durchweg aus schwarzbraunem, ungefärbtem S-Zwirn von ca. 0,6 mm Stärke. Das Garn des Zwirns ist meist sehr scharf gedreht. In der unteren Hälfte des Gewebes sind 3 Streifen aus heute gelbbraunem Zwirn in die sonst gleichfarbig dunkle Kette eingeschaltet. Das Fragment enthält folgende Kettzwirne, von unten nach oben:

Zerstörungskante, 83 schwarze, 9 helle, 4 schwarze, 4 helle, 4 schwarze, 11 helle, danach bis zur Zerstörungskante oben 112 schwarze Zwirne. Der Schuß besteht durchweg aus Z-Garn, wobei in unregelmäßiger Folge jeder Schuß 1 oder 2 miteinander nicht verdrillte Garne enthalten kann. Meist wechseln 3 doppelte mit 3 einfachen Schüssen, doch folgen sich zuweilen 1, auch 2 oder sogar 4 doppelte mit der entspre-

<sup>6)</sup> vgl. die Webpatrone *Jahrb. RGZM.* 6, 1959, 77 Abb. 6. Der Weber bezeichnet diesen Einzug auch mit „gerade durch“.



chenden Zahl einzelner Schußfäden. In diesem ständigen Wechsel ist kein bestimmtes Schema erkennbar. Die Einzelgarne sind meist schwärzlich, die doppelten Schußgarne oft etwas heller oder aus verschiedenen getönten Haaren gemischt. Die Stärke der schwarzen Garne beträgt 0,5-0,6 mm, die der helleren doppelten Schußgarne 0,4 bis 0,5 mm.

Wie die Zahl der einzelnen Schußfäden kein bestimmtes Schema verrät, so auch nicht die Breite der einzelnen Fischgratstreifen. Die Breite der Fischgratstreifen von der rechten Zerstörungskante nach links fortschreitend ausgezählt beträgt:

Zerstörungskante,

12 Schüsse	S-Gratkörper
36 Schüsse	Z-Gratkörper
7 Schüsse	S-Gratkörper
38 Schüsse	Z-Gratkörper
14 Schüsse	S-Gratkörper
14 Schüsse	Z-Gratkörper
14 Schüsse	S-Gratkörper

Danach noch einige Fäden Z-Gratkörper bis zum nach hinten eingerollten Saum. Dieser Saum ist mit scharf gedrehtem S-Zwirn genäht, der aus einem farblosen Z-Garn und einem schwärzlichen Z-Garn von je 0,6-0,7 mm Stärke zusammengedreht ist. Die Stiche folgen sich in langen Abständen.

#### *Der aufgesetzte Flicker*

Nahe dem Saum ist auf eine schadhafte Stelle des Gewebes ein Flicker aufgesetzt worden (Taf. 19). Ein rechteckiges Stück Fischgratkörper von  $7 \times 5,5$  cm Größe ist an seinen Kanten eingeschlagen und in weitständigen S-Stichen mit einem Wollzwirn festgenäht. Der Zwirn besteht aus einem Faden aus farblosen Haaren und einem Faden aus gemischt braunen Haaren. Er hat 1,3-1,5 mm Stärke. Auf der Rückseite des Stoffes sind die Kanten des Loches nach innen umgeschlagen, und auch diese Kante ist mit weiten S-Stichen des gleichen Zwirns festgenäht.

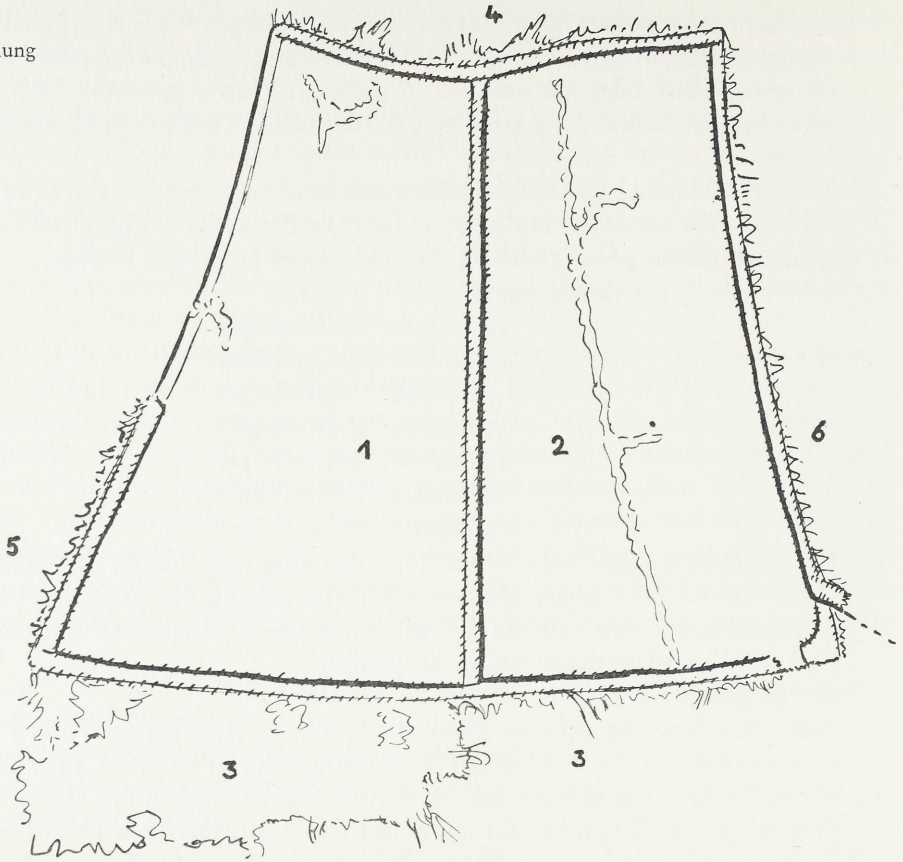
Der Stoff des Flickens ist wie das geflickte Gewebe als Fischgratkörper mit Leineneinzig im Schema der Abb. 2 gewebt worden. Die Kette besteht aus schwarz und braun gemischtem S-Zwirn von 0,6-0,8 mm Stärke, der Schuß aus braunem Z-Garn von 0,5-0,6 mm Stärke. Zu der Musterung durch die Wechsel zwischen Z- und S-Gratkörper tritt noch eine Farbwirkung durch Wechsel zwischen braunen und farblosen Fäden.

Die Kette, auf der Taf. 19 liegend abgebildet, zeigt von unten nach oben ausgezählt: an der umgenähten Kante unten noch erkennbar 3 weiße Zwirne, dann 4 braune, 9 weiße, 59 schwarze Zwirne bis zur rechten umgenähten Kante. Die Dichte der Kette beträgt 10-11 Fäden auf 1 cm.

Der Wechsel des Gratkörpers von der rechten Kante des Flickens nach links ausgezählt:



Abb. 3  
Umrißzeichnung  
des Gewebes  
Nr. 31



S-Gratköper: 20 Schüsse braun

Z-Gratköper: 11 Schüsse braun, 5 weiß

S-Gratköper: 4 Schüsse weiß, 4 braun, 3 weiß, 4 braun, 3 weiß,  
dann umgesäumte Flickenkante.

31. Fragment eines Gewandteils aus braunschwarzem 2:2 Wollköper (Taf. 20-21).

Größe 55 × 55 cm.

Naturhistorisches Museum Wien, Inv. Nr. 35711.

Fundstelle ENDER-Werk.

Die Beschreibung des Gewandfragments erfolgt von der Rückseite aus, da hier die Nähte besser bestimmbar sind. Die Beschreibung stützt sich auf die in Abb. 3 gegebene Numerierung der Einzelflächen.

Fläche 1:

Das Wollgewebe ist als 2:2Z-Gratköper gewebt. Links ist der Stoff durch eine Webkante abgeschlossen. Diese ist als Seitenkante in Schlauchtechnik mit Brettchen gewebt



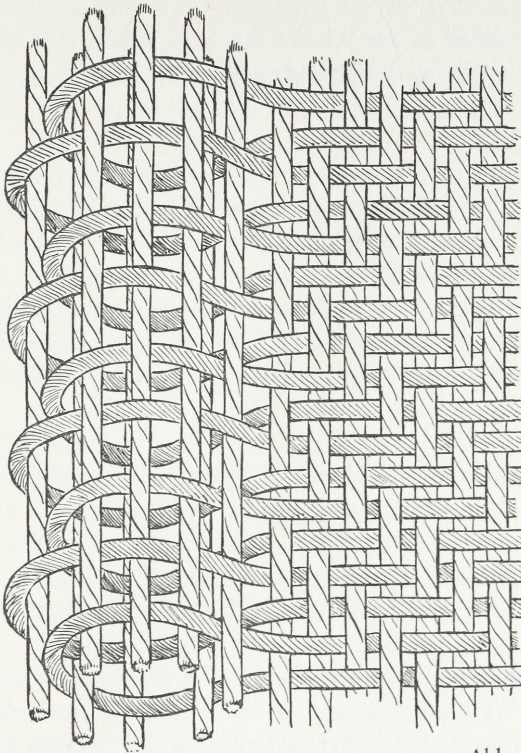


Abb. 4

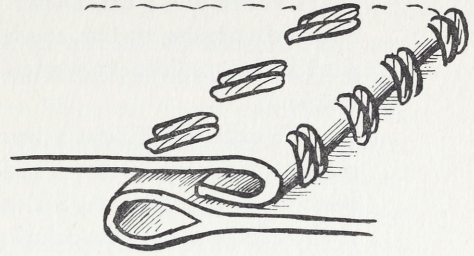


Abb. 5

Abb. 4 Schematische Zeichnung  
der Schlauchkante des Gewebes Nr. 31,  
Fläche 1 und 2

Abb. 5 Schematische Zeichnung  
der Nahtverbindung zwischen den Flächen  
1 und 5 und zwischen 2 und 6 an  
Gewebe Nr. 31

(Abb. 4 u. Taf. 21, 1)<sup>7)</sup>. Der Schuß wird jeweils durch das Körpergewebe geführt und wird dann in Brettchentechnik durch 8 Kettfäden der Kante wieder in das Körpergewebe zurückgeführt, wobei eine hohle Webkante in Tuchbindung entsteht. Bisher konnte man diese Webkantengestaltung nur aus der nordischen Bronzezeit<sup>8)</sup>. Die Schlauchkante ist 3,5 mm breit. Ihre 8 Kettfäden bestehen aus schwarzem S-Zwirn von 0,6-0,8 mm Stärke. Anschließend an diese Kante folgen in der Kette 84 S-Zwirne und danach ständig abwechselnd je 4 Z- und 4 S-Zwirne. Der Zwirn ist schwarz und wie in der Kante 0,6-0,8 mm stark. Die Dichte der Kette beträgt nahe der Schlauchkante 16, im Bereich des Wechsels zwischen 4 Z- und 4 S-Zwirnen 12 Fäden auf 1 cm. Der Schuß besteht aus schwarzem Z-Garn von 0,4-0,6 mm Stärke. Seine Dichte ist nahe der Kante 12, im Bereich des Wechsels zwischen 4 Z- und 4 S-Kettzwirnen

7) Über das Weben von Schlauchgeweben mit Brettchen s. K. Schlabow, *Die Kunst des Brettchenwebens*. Veröffentlichungen des Fördervereins Industrie-Museum Neumünster. H. 1, 1957, 24.

8) Männergrab von Lille Dragshøj. H. C. Broholm u. Margarethe Hald, *Danske Bronzealders Dragter*. Nordiske Fortidsminder 2 (1911-1935) 314, 249 Abb. 37, 2.



10-11 Fäden auf 1 cm. Dieser Unterschied in der Schußdichte geht sicher nicht auf den Webvorgang zurück, sondern ist als Folge der Dehnung während des Gebrauchs des Kleidungsstückes zu werten.

*Fläche 2:*

Das Gewebe der Fläche 2 besteht aus Z-Gratkörper, der völlig dem der Fläche 1 gleicht. Nach rechts endet es in der gleichen Schlauchkante. Anschließend an die Kante besteht die Kette aus 84 S-Zwirnen, denen in ständigem Wechsel je 4 Z- und 4 S-Zwirne folgen. Auch der Schuß gleicht dem der Fläche 1.

Die Flächen 1 und 2 sind durch eine Kappnaht von 5-8 mm Breite verbunden<sup>9)</sup>. Sie ist beidseits mit scharf gedrehtem S-Zwirn aus gemischter Wolle genäht. Die Stärke des Zwirns ist 0,5-0,6 mm, der Abstand der Nähstiche 1,5-2,5 mm zur Fläche 2 hin, 3-4 mm zur Fläche 1 hin.

*Fläche 3:*

Nach unten zu sind Fläche 1 und 2 durch eine 9 mm breite Kappnaht mit der Fläche 3 verbunden, von der nur noch schütterere, stark verschlissene Reste unterhalb der Fläche 1 vorhanden sind, während unterhalb der Fläche 2 nur noch die Kappnaht bezeugt, daß auch hier ehemals die Fläche 3 angrenzte. Die Kappnaht ist beidseits genäht in hellbraun gemischtem S-Zwirn von 0,5-0,7 mm Stärke. Der Abstand der Nahtstiche beträgt 2-3,5 mm.

Fläche 3 besteht aus S-Gratkörper. In der Fadenrichtung parallel der Naht, wahrscheinlich dem Schuß, ist Z-Garn von 0,5 mm Stärke und in einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm verarbeitet. In der Fadenrichtung senkrecht zur Naht, wahrscheinlich der Kette, ist Zwirn wechselnder Drehrichtung von 0,5-0,6 mm Stärke verwebt worden. Die Dichte beträgt hier 12 Fäden auf 1 cm. Die Drehrichtung des Zwirns wechselt, von links nach rechts ausgezählt:

Zerstörungskante links, 9 S, 6 Z, 6 S, 8 Z, 6 S, 6 Z, 5 S, 4 Z, 4 S, 6 Z, 4 S, 8 Z, 134 S, 8 Z, 4 S, 6 Z, 4 S, 8 Z, 4 S, 6 Z, 4 S, 6 Z, 79 S, Zerstörungskante rechts.

*Fläche 4:*

Nach oben grenzen Fläche 1 und 2 mit einer Kappnaht an die Fläche 4, von der im wesentlichen nur noch die 7 mm breite Kappnaht erhalten geblieben ist. Diese Naht ist mit S-Zwirn von 0,5-0,6 mm Stärke genäht. Der Zwirn ist scharf gedreht und besteht aus einer Mischung gelblicher und brauner Wolle. Der Abstand der Nahtstiche beträgt 2-2,5 mm. Fläche 4 besteht aus einem 2:2 S-Gratkörper. Senkrecht zur Naht: Schwarzes Z-Garn von 0,4-0,5 mm Stärke in einer Dichte von 16 Fäden auf 1 cm, parallel der Naht: S-Zwirn von 0,6-0,8 mm Stärke, in einer Dichte von 16 Fäden auf 1 cm.

<sup>9)</sup> Schematische Darstellung einer Kappnaht, vgl. *Jahrb. RGZM.* 6, 1959, 85 Abb. 11.



*Fläche 5:*

Die Schlauchkante der Fläche 1 war auf 26 cm Länge mit keinem anderen Stoff vernäht. Sie muß also bei dem Kleidungsstück als offene Kante gedient haben. Erst unterhalb dieser Strecke ist sie mit einer 8,5 mm breiten Naht mit einem jetzt fast völlig verschwundenen Stoff verbunden. Die Art dieser Verbindung gibt Abb. 5 im Schnitt. Die Naht ist beidseits in gelb und braun gemischtem S-Zwirn von 0,6 mm Stärke genäht. Der Abstand der Nahtstiche beträgt 3 mm. Das Gewebe der Fläche 5 ist ein 2:2 Köper. Die eine Webrichtung, wahrscheinlich der Schuß, besteht aus Z-Garn von 0,4 mm Stärke, in einer Dichte von etwa 10-11 Fäden auf 1 cm. Die andere Webrichtung, wahrscheinlich die Kette, besteht aus Zwirn von 0,6-0,7 mm Stärke, in einer Dichte von etwa 10 Fäden auf 1 cm. In diesem Zwirn wechseln jeweils 4 Z-Zwirne mit 4 S-Zwirnen ab.

*Fläche 6:*

Dieses Gewebe ist ein 2:2 Köper. Für beide Fadenrichtungen ist Z-Garn von 0,4 bis 0,6 mm Stärke verwendet worden, wobei parallel zur Naht auch einige Z-Zwirne auftreten. Die Fläche 2 ist mit der Fläche 6 durch eine Naht von 8 mm Breite verbunden, die derjenigen zwischen den Flächen 1 und 5 völlig gleicht (vgl. Abb. 5). Die Naht ist mit S-Zwirn aus gelb und braun gemischter Wolle genäht. Der Stichabstand beträgt 3 mm. Im Gegensatz zu der sonst symmetrischen Fläche 1 ist Fläche 2 mit der gesamten Länge der Schlauchkante mit einem anderen Gewebe vernäht. Im Abstand von 4,5 cm von der rechten unteren Ecke der Fläche 2 läuft die Naht plötzlich in stumpfem Winkel nach außen (vgl. Abb. 3, Taf. 21, 2), wobei diese Naht beidseits sorgfältig dicht vernäht ist. In der alten Nahtflucht tritt unter ihr ein kleiner Stoffstreifen zutage, der dicht vor der Ecke der Fläche 2 endet und der zur Fläche hin eine gerundete Innenkante hat, die mit dichten Stichen aus gemischtem S-Zwirn angenäht ist. Der Stichabstand beträgt 2-2,5 mm. In welchem Verhältnis das gen. kleine geschweifte Stück zur Fläche 3 stand, ist nicht mehr erkennbar, da die Naht zwischen Fläche 2 und 3 nahe der Ecke zerstört ist, und die Fläche 2 hier in eine einfache Schnittkante endet. Das geschweifte Läppchen besteht aus 2:2 Köper. Seine Kette ist schwarzer S-Zwirn von 0,6 mm Stärke, der Schuß Z-Garn von 0,4 mm Stärke.

Das hier geschilderte Gewebe ist bisher der größte Textilrest aus dem Hallstätter Salzberg. Sein fragmentarischer Erhaltungszustand erlaubt aber bisher nicht die Rekonstruktion eines bestimmten Kleidungsstückes.

32. 2 in einfachem Knoten miteinander verknötete Wollgewebefragmente (Taf. 22).

Naturhistorisches Museum Wien.

Fundstelle Joseph-von-Seeau-Schurf. 1960.

Der Knoten wurde gelöst und beide Gewebereste gestreckt. Sie werden nachstehend einzeln beschrieben.

1. Fragment aus grobem 2:2 Wollkörper von dunkel naturbrauner Farbe. Größe 15 × 16 cm (Taf. 22, 3).



Beide Fadenrichtungen bestehen aus Z-Garn von 1-1,3 mm Stärke. Die Dichte beträgt 4 bzw. 5 Fäden auf 1 cm.

2. Fragment eines Gewebes aus naturbrauner Wolle in Tuchbindung. Gr. 25 × 10 cm (Taf. 22, 2).

Das Fragment ist der Rest einer Kappnaht, die mit S-Zwirn von 1,8 mm Stärke genäht ist. Der Abstand der Stiche beträgt durchschnittlich 5-7 mm. Die Fadenrichtung in Richtung der Naht besteht aus Z-Garn von 1,4 mm Stärke, in einer Dichte von 4-6 Fäden auf 1 cm, die Fadenrichtung senkrecht zur Naht besteht aus Z-Garn von 1,5 mm Stärke, in einer Dichte von 6 Fäden auf 1 cm.

In den Fugen der Naht fanden sich zahlreiche geschlüpfte Läusepuppen (Nissen).

Bei der Herauslösung der verknoteten Gewebereste aus grauem Ton (Laist) fanden sich 2 Holzspäne, 1 Stück Ranke, 1 schmaler Lederriemen mit Resten schwarzer Behaarung und ein um ein Zweigstück geknoteter gleicher Riemenrest (Taf. 23, 1). Die pflanzlichen Reste wurden von M. Hopf bestimmt. Nachfolgend ihr Gutachten:

a. „2 kleine, sehr flache Holzspäne. Koniferenholz; in den Längswänden der Tracheiden nur jeweils ein großer Hoftüpfel über dem anderen; in den Kreuzungsfeldern mit den Markstrahlen mehrere kleinere Tüpfel. Markstrahlen am Rande nur von einer Tracheide mit leicht welliger Außenwand begrenzt.

Bei den äußerst kleinen Flächen der Quer- und Tangentialschnitte konnten keine Harzgänge beobachtet werden, es ist damit jedoch nicht erwiesen, daß das vorliegende Holz keine Harzgänge besitzt. Alle übrigen angeführten Merkmale deuten darauf hin, daß Fichtenholz vorliegt:

cf. Fichte — cf. *Picea excelsa*.

b. In sich geknotetes, ca. 3 mm dickes Zweigstück mit abfasernder Rinde; darunter polygonal, da durch das Eintrocknen die breiten Markstrahlen eingefallen und die Gefäßstränge demzufolge stärker hervorgetreten sind. Ringporiges Laubholz mit weiten Frühholzgefäßen, die kleinen Spätholzgefäße sind in Gruppen angeordnet, die Holzfasern sehr dickwandig und die Markstrahlen bis zu 10 Reihen breit und verhältnismäßig hoch, homogen:

Waldrebe — *Clematis vitalba*.

c. Kurzer Zweigstift in einem Lederknoten. Zerstreutporiges Laubholz. Jahresringgrenze wenig markant. Gefäße einzeln oder in radialen Gruppen, 20-40  $\mu$  weit, über den ganzen Jahresring verhältnismäßig gleichmäßig verteilt, spiralig versteift mit einfachen Durchbrechungen. Markstrahlen einreihig und 2- bis 3reihig, dickwandig, dicht:

Rosaceenholz cf. *Scorbus* — cf. Elsbeere.“

33. Schmales Fragment eines schwarzbraunen Wollstoffes (Taf. 23, 2). Größe 19 × 6 cm. Naturhistorisches Museum Wien.

Fundstelle Querschlag Joseph-Stollen. 1960.

Das Gewebe ist in Tuchbindung hergestellt. Beide Fadenrichtungen bestehen aus S-Garn von 0,5 mm Stärke. Die Dichte beträgt quer zum Fragment gemessen, 14 Fäden, in Längsrichtung gemessen 8 Fäden auf 1 cm.

Die Oberkante des Streifens ist nach innen umgelegt. In sie sind 2 nicht verdrehte hellbraune S-Wollfäden in langen Stichen eingenäht. Durch diesen Doppelfaden werden schwarze S-Garne am Gewebe festgehalten, die vielleicht Reste eines ehemals hier angenähten Gewebstückes darstellen. Oben rechts (bei dem + auf Taf. 23, 2) ist



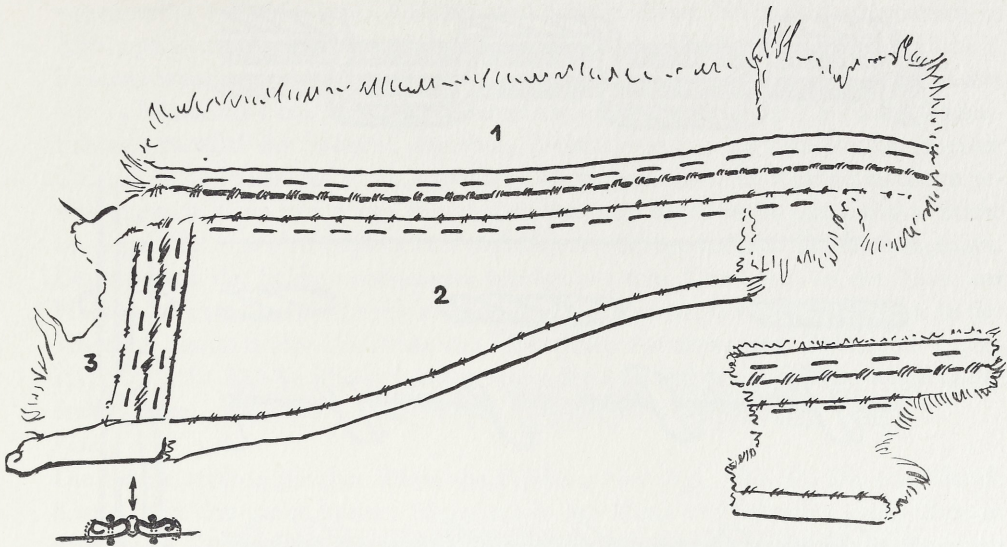


Abb. 6 Schematische Zeichnung der Gewebefragmente Nr. 34 (links) und 35 (rechts).

an das braune Wollgarn ein weißer S-Zwirn von 0,7 mm Stärke angeknötet. Offenbar besteht dieser Zwirn aus Hanf oder Flachs. Die Unterkante des Streifens ist ebenfalls umgelegt. In sie sind in langen Stichen 2 miteinander nicht verdrehte S-Garne eingestochen, die schwarze Garnreste auf dem Gewebe festhalten. Wie an der Oberkante dürfte es sich auch hier um die Reste eines anderen Gewebestückes handeln. Die Stärke des hellbraunen Nähgarns beträgt 1,5 mm.

Im gleichen Salzklumpen, aus dem das gen. Gewebe herausgelöst wurde, fand sich ein kleiner vierkantiger Holzspan ohne Brandspur von  $3,2 \times 3,3$  mm Querschnitt.

34. Fragment eines aus 3 Teilen zusammengenähten Wollgewebes (Taf. 24, 1).

Größe  $28 \times 11$  cm.

Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.

Fundstelle KILB-Werk (0/5-1) 1960.

Die Beschreibung des Fragmentes erfolgt von der Rückseite aus, da hier die Nähte besser bestimmbar sind. Die Beschreibung stützt sich auf die in Abb. 6 gegebene Numerierung der Einzelflächen.

*Fläche 1:*

Grünlichbraun gefärbter 2:2 Wollkörper. Zur Fläche 2 hin endet das Fragment in eine einfache Webkante. Die Fadenrichtung senkrecht zur Webkante besteht aus Z-Garn von 0,5-0,6 mm Stärke und einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm. In der Fadenrichtung parallel zur Kante wechselt das 0,3-0,5 mm starke Garn seine Drehung be-



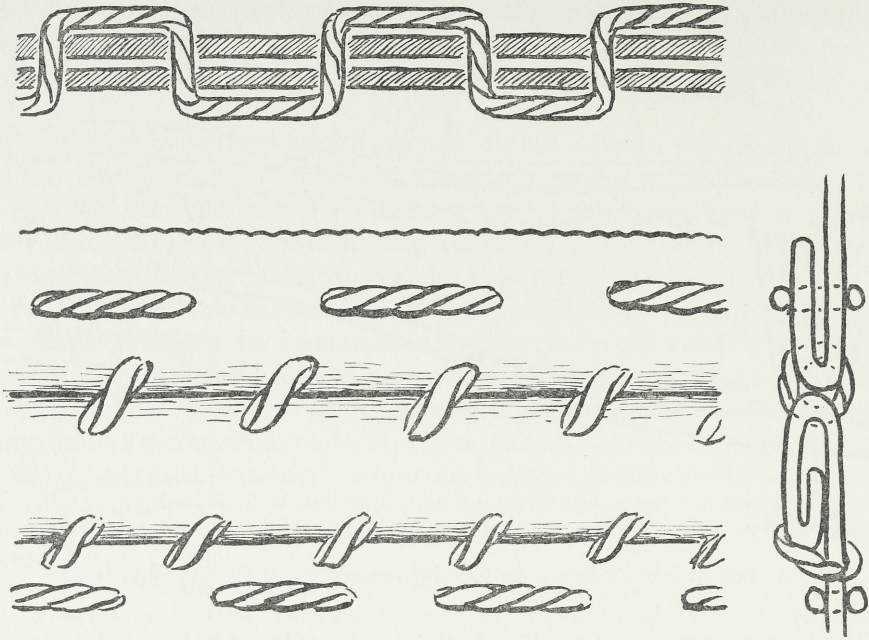


Abb. 7 Schematische Zeichnung der Naht zwischen Fläche 1 und 2 im Gewebe Nr. 34. Oben Längsschnitt durch die schwarze Zwirnheftung der Naht, rechts Querschnitt der Naht.

ständig, und zwar folgen immer 4 Z-Fäden auf 4 S-Fäden. Die Webkante der Fläche 1 ist 1 cm breit umgeschlagen und mit einem schwarzen S-Wollzwirn in einfachen Heftstichen (Abb. 7) am Gewebe angeheftet. Dieser Heftzwirn ist 0,8 mm stark. Die Länge der Stiche beträgt 5-7,5 mm, die Zwischenräume zwischen den Stichen messen 5-10 mm.

*Fläche 2:*

An diese umgesäumte Kante stößt der Saum der Fläche 2. Bei diesem ist die Schnittkante zu einem 5 mm breiten Saum umgeschlagen und am Gewebe mit dichten Stichen in braunem S-Zwirn von 1-1,5 mm Stärke festgenäht. Der Abstand der Stiche beträgt 2,5-4 mm. In dem Gewebe liegen, parallel zum Saum und 1 mm von ihm entfernt, 3-6 mm lange Heftstiche in schwarzem S-Zwirn von 1-1,2 mm Stärke. Der Zwischenraum zwischen den Stichen mißt 5-6 mm. Der Zweck dieser schwarzen Stichreihe ist unverständlich, da der Nähfaden nichts zu halten hat. Vielleicht darf an eine gewisse Zierwirkung gedacht werden, oder man hat vor dem Zuschneiden die Form des Schnittes mit diesen Heftstichen festgelegt. Der soeben geschilderte Saum ist mit dem Saum der Fläche 1 mit steil zur Nahtlinie stehenden Stichen aus hellbraunem S-Zwirn von 1,8 mm Stärke zusammengenäht. Der Abstand der einzelnen Stiche



voneinander mißt 2-3 mm. Aufsicht und Schnitt dieser Naht sind schematisch in Abb. 7 gegeben. Die Fläche 2 ist als 2:2 Köper gewebt. Die Farbe entspricht Fläche 1. Fadenrichtung senkrecht zum Saum: Garn von 0,3-0,4 mm Stärke, in einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Ständiger Wechsel zwischen je 4 Z- und je 4 S-Fäden. Fadenrichtung parallel des Saumes: durchweg Z-Garn von 0,3-0,4 mm Stärke, in einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm. An seiner Unterkante endet die Fläche 2 in einem geschwungenen Saum von 7 mm Breite. Der Saum ist am Gewebe durch dichte Stiche aus 2 parallelliegenden hellbraunen S-Zwirnen von 0,5-0,6 mm Stärke festgenäht. Der Abstand der Stiche voneinander beträgt 2-3 mm. Der Saum an der Naht zur Fläche 3 ist 1 cm breit. Er ist mit hellbraunem S-Zwirn am Gewebe festgenäht. In der Mitte des Saums finden sich Reste von Heftstichen aus schwarzem Zwirn von 1,2 bis 1,4 mm Stärke. Die Stichlänge beträgt 7 mm, der Abstand der Heftstiche voneinander etwa 1,2 cm.

*Fläche 3:*

Die Fläche setzt in gleicher Breite die Fläche 2 fort (vgl. Abb. 6). Die anstoßende Kante trägt den gleich breiten Saum mit in der Mitte verlaufenden Heftstichen in schwarzem Zwirn. Die Säume der Flächen 2 und 3 sind durch Stiche aus braunem S-Zwirn von 1 mm Stärke zusammengenäht worden. Auf Abb. 6 ist der Schnitt durch diese Naht schematisch wiedergegeben. Von der Fläche 3 sind nur geringe Reste vorhanden. Es handelt sich um 2:2 Köper. In der einen Fadenrichtung ständiger Wechsel zwischen je 4 Z- und 4 S-Garnen, in der anderen durchweg Z-Garn. In Farbe, Material und Webtechnik entspricht der Rest völlig dem Körper der Fläche 2 und ist wahrscheinlich vom gleichen Stoffstück geschnitten wie dieser.

Nach oben und unten ist die Fläche 3 gesäumt. Diese Säume sind nach der Vernähung von Fläche 2 mit 3 an beiden zugleich angebracht worden. Die starke Verfilzung des gemeinsamen Außensaums von Fläche 2 und 3 läßt darauf schließen, daß unser Fragment 34 zur Außenkante eines Gewebes gehört haben muß, wobei die Schweifung der Fläche daran denken läßt, daß das Stück früher seinen Platz am Hals oder an der Schulter eines ärmellosen Gewandes gehabt haben könnte, doch reicht Größe und Erhaltungszustand für sichere Schlüsse oder gar Rekonstruktionen nicht aus. Sicher ist der Stoff unmittelbar auf dem Körper getragen worden, denn in allen Nähten finden sich zahllose leere Nisse der Kleiderlaus. Sie wurden vom Zoologen H.-H. Müller<sup>10)</sup> untersucht. Er gibt als Befund an: „Es handelt sich um Nisse der Kleiderlaus (*Pediculus vestimenti* Nitzsch, jetzt vielleicht richtiger *Pediculus humanis var. corporis* [Bazot]).“

<sup>10)</sup> Dr. Hanns-Hermann Müller, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, sei hier für die Bestimmung gedankt.



35. Fragment eines Wollgewebes, zu Nr. 34 gehörig (Taf. 24, 2). Größe  $8 \times 5,5$  cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-4) 1960.  
Dieses Fragment entspricht in Material, Webtechnik, Farbe und in seinen Säumen und Nähten völlig den Flächen 2 und 3 des Gewebes Nr. 34. Es hat sicher zum gleichen Gewand gehört, doch ist nicht klar, ob es nach unten die Fläche 3 oder nach oben die Fläche 2 fortsetzte. Im ersteren Fall würde es bedeuten, daß die Fläche 3 schmaler wurde, womit sie dann eine ähnliche Schweifung besessen hätte wie 2; im anderen Falle würde es besagen, daß die Fläche 2 nach der Schweifung wieder breiter wurde (s. Abb. 6).
36. Fragment eines schwarzen Wollkörpers (Taf. 25). Größe  $15 \times 8,5$  cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-2) 1960.  
Der Stoff ist als 2:2 Z-Gratkörper aus schwarzer Wolle gewebt. Die Fadenrichtung rechtwinklig zum Saum besteht aus schwarzem, z. T. scharf gedrehtem Zwirn von etwa 0,6 mm Stärke, in einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm. Die Drehrichtung des Zwirns wechselt, von rechts nach links ausgezählt: Rechte Zerstörungskante, 15 S, 1 Z, 19 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 6 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 29 S, linke Zerstörungskante. Die Fadenrichtung parallel zum Saum besteht aus scharf gedrehtem schwarzem Garn von 0,4 mm Stärke in einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Ausgezählt von der Zerstörungskante bis zum Saum: 32 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 3 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 4 Z, 4 S, 3 Z, 5 S, 1 Z, 3 S, 4 Z, Saum.  
Die Schnittkante des Gewebes ist in einem 5 mm breiten Saum fest eingeschlagen. Auf der Rückseite sieht man eine dichte Folge von Nähstichen, die den Saum auf dem Gewebe festhalten. Sie bestehen aus je 2 schwarzen Z-Zwirnen. Der einzelne Zwirnfaden mißt 0,6-0,8 mm. Der Stichabstand beträgt 1-1,5 mm.
37. Fragment eines Bandes aus Wolle (Taf. 26). Größe etwa  $10 \times 11,5$  cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-3) 1960.  
Das Fragment ist aus dunkelbrauner, scheinbar nicht eingefärbter Wolle als 2:2 Körper gewebt. Es ist sehr stark verfilzt, was auf Walkung, aber vor allem auch auf starken Gebrauch zurückzuführen sein dürfte. Rechts und links endet das Fragment in einfache Webkanten. In der parallel zu diesen führenden Fadenrichtung besteht es aus S-Garn von 0,5-0,6 mm Stärke in einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm, im Winkel hierzu aus S-Garn von 0,6-0,8 mm Stärke in einer Dichte von 10 Fäden auf 1 cm. Das Gewebe scheint nach oben ebenfalls in einer einfachen Webkante abzuschließen, doch ist hier völlige Klarheit nicht zu gewinnen, da alle Fäden an der Kante durch-



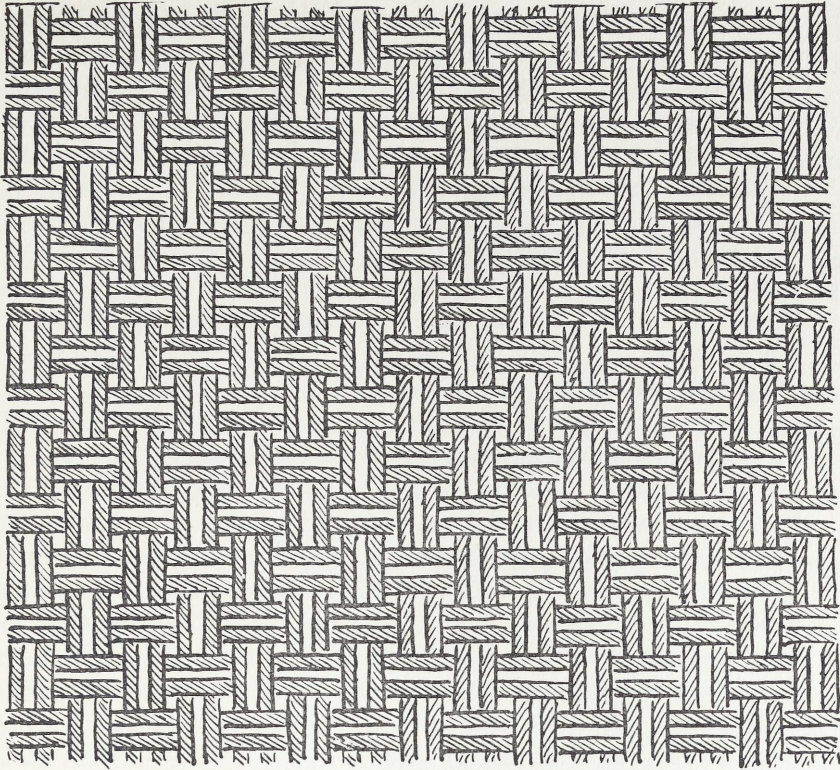
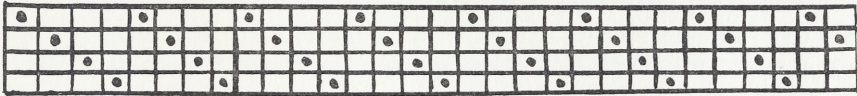


Abb. 8  
Schematische  
Zeichnung  
des Gewebes  
Nr. 38  
(Panama-  
bindung)



gestoßen sind. Sie enden aber alle in leichter Krümmung. Auch das Einziehen der seitlichen Webkanten an ihren oberen Enden spricht dafür, daß das Gewebe auch oben eine Webkante besaß. Die Unterkante des Gewebes ist durch Abreißen entstanden. Offenbar haben wir in dem Fragment das abgerissene Ende eines etwa 10 cm breiten Wollbandes vor uns.

38. Fragment eines hellbraunen Wollgewebes (Taf. 27). Größe  $21 \times 15$  cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen,  
Hallstatt.

Fundstelle KILB-Werk (0/5-5) 1960.

Das stark abgenutzte und zerschlissene Gewebe ist in Panamabindung hergestellt. Diese Bindung ist eine Variante der Tuchbindung. Jeweils 2 Kettfäden heben über 2 Schußfäden, die unverdrillt in das gleiche Fach eingelegt werden. In Abb. 8 ist in



schematischer Zeichnung ein Ausschnitt aus dem Gewebe dargestellt. In der einen Richtung ist durchweg Z-Garn von 0,2-0,3 mm Stärke verwendet, dessen Dichte 12 Doppelfäden auf 1 cm beträgt. In der auf Taf. 27 senkrecht abgebildeten Fadenrichtung ist das Garn gleichfalls 0,2-0,3 mm stark, hat aber eine Dichte von 14 Doppelfäden auf 1 cm und wechselt beständig die Drehrichtung. Ausgezählt von links nach rechts: linke Zerstörungskante, 14 Z, 12 S, 16 Z, 12 S, 16 Z, 13 S, 20 Z, 12 S, 12 Z, 12 S, 15 Z, 3 S, rechte Zerstörungskante. Das Garn beider Fadenrichtungen ist hellbraun und scharf gedreht.

39. Fragment eines hellbraunen Wollgewebes (Taf. 28, 1). Größe 16 × 7 cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-6) 1960.  
Das Gewebe ist in Panamabindung hergestellt (vgl. Abb. 8). In der Fadenrichtung längs zum Fragment: Garn von 0,3 mm Stärke, in einer Dichte von 13 Doppelfäden auf 1 cm. Die Drehrichtung des Garns wechselt. Ausgezählt von Zerstörungskante zu Zerstörungskante: 7 Z, 12 S, 16 Z, 18 S, 16 Z, 1 S. Die Fadenrichtung quer zum Fragment besteht durchweg aus Z-Garn von ca. 0,3 mm Stärke und in einer Dichte von 10 Doppelfäden auf 1 cm. Es erscheint durchaus möglich, daß dieses Fragment ursprünglich zu dem gleichen Stoff gehörte, von dem auch das Fragment Nr. 38 stammt.
40. Fragment eines dunkelbraunen Wollgewebes (Taf. 28, 2). Größe 17,5 × 5 cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-7) 1960.  
Das Gewebe ist als 2:2 Körper hergestellt. Die Wolle ist dunkelbraun. Wahrscheinlich ist sie eingefärbt.  
Die Fadenrichtung in Längserstreckung des Fragmentes ist wahrscheinlich die Kette. Sie besteht aus Zwirn von ca. 0,5 mm Stärke. Jeweils 8 Z-Zwirne wechseln mit 8 S-Zwirnen ab. Die Dichte beträgt 14 Fäden auf 1 cm. Die Fadenrichtung im Winkel hierzu, wahrscheinlich der Schuß, besteht durchweg aus Garn von 0,3-0,4 mm Stärke, in einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Die Drehrichtung wechselt ständig zwischen 8 Z- und 8 S-Fäden. Lediglich einmal hat man offenbar aus Lässigkeit nur 7 anstatt 8 Z-Fäden eingezogen.  
An diesem Fragment fanden sich 3 geschlüpfte Nissen der Kleiderlaus.
41. Fragment eines schwarzen Wollgewebes (Taf. 29, 1). Größe 7 × 5 cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.  
Fundstelle KILB-Werk (0/5-8) 1960.  
Das Gewebe ist in Tuchbindung gewebt. Es besteht aus tiefschwarzer glänzender Wolle, die zweifellos eingefärbt ist. Kette und Schuß sind nicht identifizierbar. Die auf Taf. 29, 1 waagrecht verlaufende Fadenrichtung besteht aus Zwirn von 0,5 bis



0,6 mm in einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Die Drehrichtung wechselt beständig. Von oben nach unten ausgezählt: Zerstörungskante, 4 S, 1 Z, 1 S, 6 Z, 1 S, 1 Z, 6 S, 1 Z, 1 S, 12 Z, Zerstörungskante. Die hierzu im Winkel stehende Fadenrichtung besteht aus Z-Garn und Z-Zwirn von 0,6-0,8 mm Stärke in einer Dichte von 10 Fäden auf 1 cm. Ein bestimmter Rhythmus in der Abfolge der Garn- und Zwirnfäden ist nicht erkennbar.

42. Stark zerschlissenes Fragment eines Wollgewebes (Taf. 29, 2). Größe 9×6 cm. Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.

Fundstelle KILB-Werk (0/5-9) 1960.

Das Gewebe ist als 2:2 Körper gewebt. Es zeigt die Wirkung starker Walkung. Die auf Taf. 29, 2 senkrecht verlaufende Fadenrichtung besteht aus Z-Garn von 0,8-1 mm Stärke in einer Dichte von etwa 6 Fäden auf 1 cm. Die hierzu im Winkel verlaufende Fadenrichtung besteht aus S-Garn von 1 mm Stärke, in einer Dichte von 8 Fäden auf 1 cm. Die Wollfäden sind gemischt aus helleren und dunkleren Haaren.

43. Fragment einer Gewebekante aus Wolle (Taf. 30). Größe 12,5×4,5 cm. Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.

Fundstelle KILB-Werk (0/5-10) 1960.

Das Gewebe, das nur in einem schmalen Streifen erhalten ist, ist als 2:2 Z-Gratkörper gewebt. Die Farbe ist naturbraun. In der Fadenrichtung senkrecht zur Kante Z-Garn von 0,4 mm Stärke in einer Dichte von 16 Fäden auf 1 cm. In der Fadenrichtung parallel zur Kante Z-Garn von 0,4-0,6 mm Stärke in einer Dichte von 16 Fäden auf 1 cm. Abb. 9 gibt in schematischer Zeichnung einen Ausschnitt der Rückseite des Gewebes. Die Oberkante des Körpergewebes ist mit einem Z-Garn von 0,3-0,4 mm Stärke so dicht umnäht, daß nicht zu erkennen ist, ob es sich um eine einfache Webkante oder um eine Schnittkante handelt. Das Nähgarn ist naturbraun. Das auf diese Weise abgeschlossene Gewebe ist 5 Fäden breit umgeschlagen und an der dicht umnähten Kante am Gewebe festgenäht. An diesen Saum ist ein in Brettchentechnik gewebtes Band angenäht. Die Naht besteht aus Schrägstichen von doppelt genommenem naturbraunem Z-Garn, dessen Einzelfaden eine Stärke von 0,4 mm aufweist. Der Abstand der Stiche beträgt 3-4 mm. Die gen. Stiche erfassen nur jeweils den äußersten Faden des Brettchenbandes.

#### *Das Brettchenband*

Die Breite des Bandes beträgt 6,5 mm. Es besteht aus gefärbten blauen und kupferbraunen Z-Zwirnfäden. Den 3 an der Außenkante liegenden blauen Kettfäden folgen nach innen zu 3 kupferbraune und schließlich 1 blauer Kettfaden. Der Schuß besteht aus naturbraunem Wollzwirn in Z-Drehung von 0,7-0,8 mm Stärke. Die Dichte des Schusses beträgt 12 Fäden auf 1 cm. Alle blauen Fäden der Kette sind in S-Drehung, die kupferbraunen in Z-Drehung in das Band eingewebt.



Das Blau und das Kupferbraun des Bandes gehen zweifellos auf Färbung der Wolle zurück. Der dem Gewebe vor der Reinigung anhaftende Tonstaub zeigte am blauen Zwirn leichte Blaufärbung, am braunen Zwirn rotbraune Verfärbung. Der Farbstoff hat also abgefärbt.

Das hier geschilderte Gewebe stellt den ersten Nachweis von Brettchenweberei aus dem Hallstätter Salzberg dar.

44. Fragment eines hellbraunen Wollgewebes (Taf. 31). Größe  $27 \times 21$  cm.  
Forschungs- u. Versuchs-Abteilung der Generaldirektion der österreichischen Salinen, Hallstatt.

Fundstelle GRÜNER-Werk (N/9-1) 1960.

Das Fragment besteht aus 2 durch eine Naht verbundene stark verschlissene Wollfetzen in Tuchbindung. Die Farbe der Wolle ist verblichen gelblich und ursprünglich sicher farblos.

Rechte Hälfte: Fadenrichtung parallel zur Naht S-Garn von 1,2-1,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 6 Fäden auf 1 cm. Die Fadenrichtung im rechten Winkel zur Naht S-Garn von 1,5-2 mm Stärke. Die Dichte beträgt hier 6 Fäden auf 1 cm. Das Gewebe besitzt eine unbesäumte Schnittkante, die 2 cm breit nach hinten umgeschlagen ist.

Die linke Hälfte des Fragments besteht aus dem gleichen Stoff wie die rechte. Dieser Stoff ist zusammengefaltet. Die Faltkante ist mit der durch den vorgenannten Umschlag der rechten Hälfte gebildeten Kante durch eine Naht verbunden. Diese wird durch einen blaß hellbraunen, doppelten Zwirn in langen Stichen gebildet. Der durchschnittliche Abstand der Stiche beträgt 1,3 cm, die Stärke des sehr verfilzten Nähfadens 3-4 mm. Beide Gewebeteile sind stark gewalkt. Die Wolle enthält einen Anteil an Grannen- und Stichelhaaren. Am Oberende des Fragmentes ist, links neben der Naht, eine Stelle mit dem hellen Nahtzwirn in Tuchbindung gestopft.

Die sorgfältige Stopfung eines kleinen Schadens deutet darauf, daß auch dieses primitive Gewebe einmal zu einem Gewand gehört haben dürfte.

Das Gewebefragment war in blaugrauen Laist eingebettet, in dem sich 2 kleine Bruchstücke von Leuchtspänen fanden. Diese messen:

1. Länge 6 cm, beide Enden abgebrochen, Breite 0,6 cm, Dicke 1,5-2,5 mm.
2. Länge 6,3 cm, ein Ende angekohlt, Breite 0,8 cm, Dicke 1-4 mm.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Besprechung der Gewebe 1-21 machte ich darauf aufmerksam, daß es bisher keine gesicherten Leinenfunde aus dem Hallstätter Salzberg gäbe, daß aber grundsätzlich die Verwendung dieses Materials auch für den Hallstätter Salzberg vorausgesetzt werden dürfte. Diese Annahme hat sich nun durch die beiden Fragmente Nr. 26 u. 27 bestätigt. Außerdem findet sich am Gewebe Nr. 33 aus dem Joseph-Stollen-Querschlag, an einen Wollfaden angeknötet, ein Nähfaden aus Leinen.



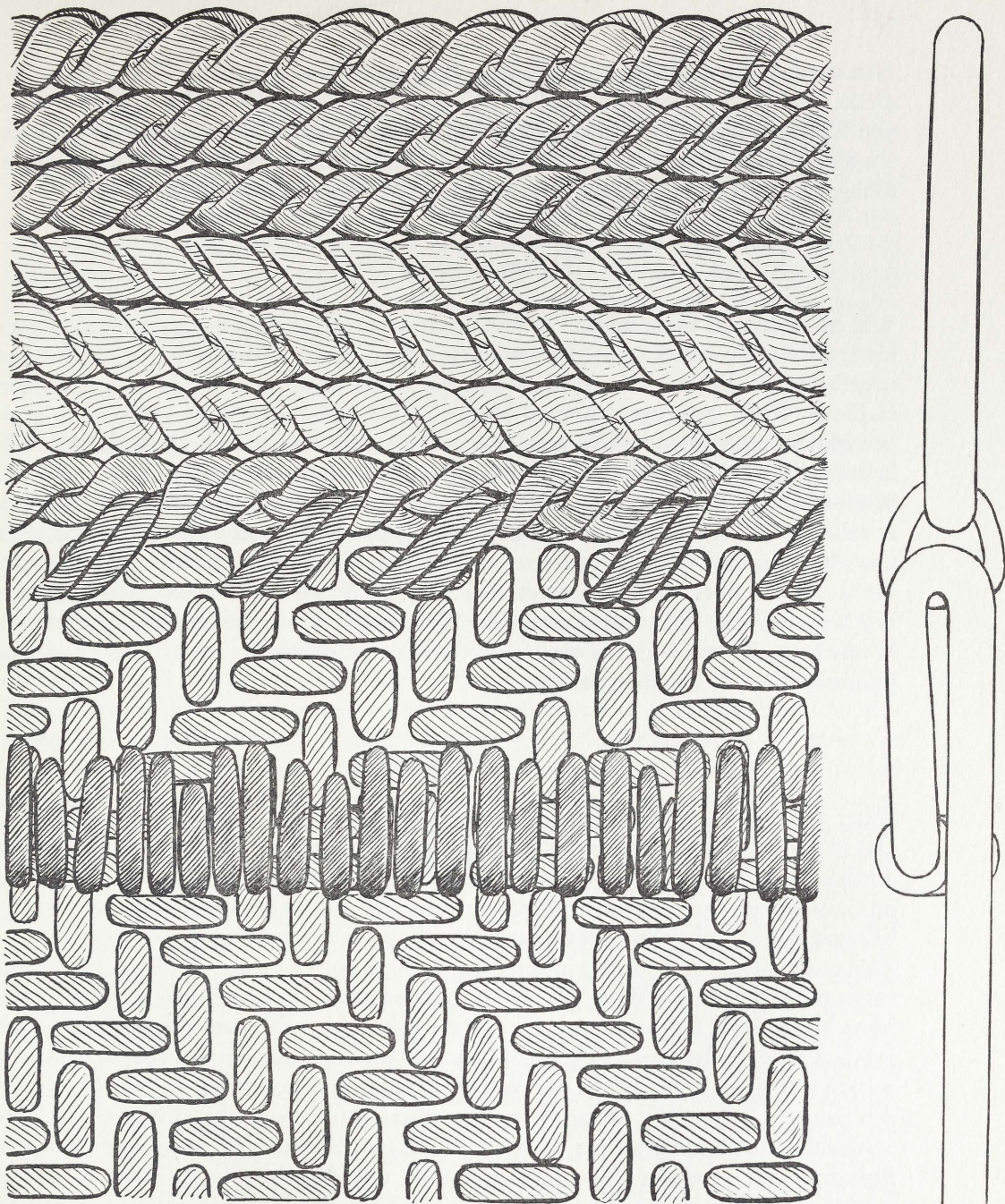


Abb. 9 Schematisch gezeichneter Ausschnitt aus dem Körpergewebe mit Brettchenkante Nr. 43



Neu ist unter den diesjährigen Ergebnissen auch eine Erkenntnis, die die Textilien nur indirekt, sozusagen als Träger der Erkenntnis, betrifft. Ich meine den mehrfachen Nachweis von Läusenissen an den Geweben. Wir haben unserer Vorstellung von den Plagen des vorgeschichtlichen Bergmannes, zur Schwere der Arbeit, zum Sauerstoffmangel, zum Mangel an Licht und zum Rauch nun auch noch diese Plage hinzuzufügen.

### Material und Farbe

Was Material und Farbe angeht, so bestätigen die neuen Proben durchaus die Erkenntnisse, die uns die ersten 21 Stücke vermittelt haben. In der Farbwirkung beherrscht das ungefärbte Wollmaterial das Feld. Grobe, stark verwalkte Gewebe sind gern aus heller farbloser Wolle gefertigt, während sonst das Dunkelbraun der Bergschafwolle vorherrscht. Beimischung von Grannen- und Stichelhaaren kam auch dieses Mal nur in der hellen farblosen Wolle vor. Bei nur wenigen Geweben hatte man den Eindruck, daß die Wolle dunkelrotbraun eingefärbt worden sei. Auf den ersten Blick als gefärbt erkennt man nur die Brettchenkante Nr. 43. Hier treffen wir neben Kupferrotbraun auch Blau an, das uns schon aus dem Salzberg bekannt ist. Das tiefe, blanke Blauschwarz des Fragments Nr. 41 ist bisher noch nicht begegnet. Das Stück gehört zu den Funden aus dem KILB-Werk, doch möchte ich in Anbetracht seiner Webtechnik, die mit der Musterwirkung durch Wechsel von Z- und S-Zwirn viele gesichert hallstattzeitliche Parallelen hat, an seinem prähistorischen Alter nicht zweifeln.

### Bindungsarten

Unter den neuen Geweben stehen 7 Tuchbindungen 13 2:2 Köperbindungen gegenüber. Das ist ein Verhältnis, das dem Ergebnis der ersten Abhandlung über Hallstätter Gewebe durchaus entspricht. Das gleiche darf vom Fischgrätköper mit Wechsel der Drehrichtung im Garn gesagt werden. Diese Webart erfreut sich offenbar in der Hallstattzeit großer Beliebtheit und ist auch diesmal unter den neu vorgelegten Fragmenten wieder vertreten. Zum ersten Male begegnen wir in den Nummern 38-39 der Panamabindung. Die Stücke entstammen dem KILB-Werk. Da aber in anderen sicher prähistorischen Stücken, wenn schon bisher nur in Köperbindung, die Einlage von 2 nicht miteinander verdrehten Fäden je Schuß durchaus begegnet, stehe ich nicht an, die beiden genannten Gewebe für hallstattzeitlich zu halten. Erfreulich ist der erste Beleg für Brettchenweberei, den uns Nr. 43 für den Salzberg liefert. Wir kennen Brettchenweberei aus dem „Hohmichele“, einem hallstattzeitlichen Fürstengrab aus Südwestdeutschland. Zudem sitzt in unserem Fall das Brettchenband an einem Köpergewebe, das ich unbedenklich für prähistorisch halten möchte. So darf auch dieser Fund aus dem KILB-Werk als unverdächtig prähistorisch gelten.



## Webkanten

Neben einigen schlichten Webkanten treffen wir auch diesmal wieder die Ripskante an, die man offenbar gern als Seitenkante an Körperstoffe anwebte. Eine Überraschung bedeutet das erstmalige Auftreten einer Schlauchkante in Brettchentechnik unter den Textilien aus dem Salzberg (Gewebe Nr. 31). Bisher ist m. W. diese Art der Seitenkante nur aus der nordischen Bronzezeit bekannt geworden<sup>11)</sup>. Leider sind die Kanten des Bandfragmentes Nr. 37 so stark beschädigt. Es wäre sehr interessant zu wissen, ob tatsächlich in der Hallstattzeit so kleine Stücke wie das in Frage stehende mit ringsumlaufender Webkante gewebt werden konnten.

## Näharbeiten

Für die Näharbeiten haben uns die hier neu vorgelegten Stücke neben einer Bestätigung des schon Bekannten manche neue Erkenntnis gebracht. Es zeigt sich immer deutlicher, daß man zum Nähen offenbar fast ausschließlich S-Zwirn verwendete. Der Nähzwirn ist oft sehr scharf gedreht und enthält in Fällen, in denen er aus farblos heller Wolle besteht, gerne eine Beimischung dunkler Haare. Man entnahm also offenbar die Nähfäden nicht den verarbeiteten Geweben, sondern erzeugte für diese Arbeiten einen besonders festen Zwirn. Die Nahtstiche sitzen außerordentlich dicht und regelmäßig und legen für Gewissenhaftigkeit und Fleiß der hallstattzeitlichen Näherinnen Ehre ein. Neu sind für uns die schwarzen Heftstiche in den Nähten des Fragments Nr. 34 (Abb. 7). Sie sind in dem Fall, in dem sie im Stoff dicht neben dem Saum einherlaufen, also nichts zu befestigen haben, nicht recht verständlich. Vielleicht hat man die Form der geplanten Gewebestücke eines Gewandes vor dem Zuschneiden vorgeheftet. Neu ist auch die dicke, aber sorgfältige Stopfung im Schema der Tuchbindung, die wir am Fragment Nr. 44 beobachten können. Und schließlich besonders interessant ist der aufgesetzte Flicker auf dem gemusterten Körperstück Nr. 30. Man hat fast den Eindruck, daß der Stoff des Flickers so ausgesucht wurde, daß er sich etwas dem Muster des Gewebes anpaßte. Im Gegensatz zu vielen Geweben der nordischen Bronzezeit, die man bemüht war, möglichst ohne Nähte und Schnittkanten gleich in Form zu weben, hat der hallstattische Schneider oder die Schneiderin sich nicht gescheut, Stoffe zu schneiden, obwohl die sorgfältige Benähung der Schnittkanten viel Arbeit verursachte. Die Sicherung der Schnittkanten begegnet in zweierlei Form. Entweder wird die Kante sehr dicht, Faden neben Faden, umstochen und so an der Auflösung gehindert (z. B. Nr. 43, Abb. 9), oder man schlägt die Schnittkante sorgfältig in einen Saum ein und näht diesen gut und dicht am Gewebe fest. Unter den Nähten begegnet wieder die Kappnaht (z. B. Nr. 31). So modern die Kappnähte anmuten, so hat man sich mit den anderen Nähten doch noch etwas zuviel Mühe gemacht. Die Untersuchung der Nähte des Fragments Nr. 34 läßt deutlich erkennen, daß man offenbar beim Zusammennähen zweier Stoffstücke nicht beide Stücke mit der Außenseite aufeinander-

11) vgl. Anm. 8.



legte und dann nahe der Kante die Naht nähte, um danach, nach dem Auseinanderbreiten beidseits der Naht, die Schnittkanten einzuschlagen und festzunähen, wie man heute verfahren würde. Ich gewann vielmehr den deutlichen Eindruck, daß man erst die einzelnen Teile nach dem Zuschneiden fest umsäumte, um sie danach mit einer dichten Zwirnnaht zu vereinigen (vgl. Abb. 6).

\*

Zum Schluß darf gesagt werden, daß mir bei sorgfältiger Prüfung aller aus dem KILB-Werk stammenden Neufunde keines der Fragmente für ein jüngeres Alter verdächtig scheint. Sie passen alle in den Rahmen der nun schon nicht mehr ganz wenigen Beobachtungen, die wir am Textilmaterial aus dem Salzberg machen konnten. Wie in der letzten Publikation des vergangenen Jahres, so kann auch diesmal nicht die Rekonstruktion eines Kleidungsstückes vorgelegt werden. Das Endstück eines Wollstreifens (Nr. 37) könnte als Teil eines Wadenwickelbandes gedeutet werden, wie ich es schon in einem Stück der vorjährigen Publikation sehen zu dürfen glaubte<sup>12)</sup>. Das aus mehreren Stücken sorgfältig zusammengenähte Fragment Nr. 34 läßt keine klare Deutung zu. Es scheint mir aus der Hals- oder Schulterpartie einer ärmellosen Bluse oder eines Kittels zu stammen, doch muß dies reine Vermutung bleiben. Das größte aller bisher aus dem Salzberg bekannten Stücke, das Fragment Nr. 31, scheint im Fadenverlauf seines Schnittes eine Symmetrie anzudeuten (vgl. Abb. 3), die die Mittelnaht des Stückes als Achse vielleicht einer Rückenpartie denkbar macht, doch wollen sich dem die allseitig anschließenden Stoffflächen nicht recht fügen. Auch der Gedanke, daß es sich um einen aufgeschlitzten Ärmel handeln könne, befriedigt nicht. Es scheint mir müßig, anhand des noch immer ungenügenden Materials, bereits Rekonstruktionen vornehmen zu wollen. Immerhin zeigen uns die großen genähten Stücke, daß man auch weiterhin auf Fundstücke hoffen darf, die uns eines Tages vielleicht auch für die Deutung unserer hier vorgelegten Fragmente den Schlüssel in die Hand geben werden. Hoffen wir also, daß die von K. Kromer und O. Schaubberger für 1961 geplanten Ausgrabungen im KILB-Werk u. a. auch ausgiebige Textilfunde erbringen werden.

<sup>12)</sup> *Jahrb. RGZM.* 6, 1959 Taf. 18.