

HANS-JÜRGEN HUNDT

NEUNZEHN TEXTILRESTE AUS DEM DÜRRNBERG IN HALLEIN

Im 5. und 6. Jahrgang dieses Jahrbuches habe ich 44 Gewebereste behandelt, die alle aus dem prähistorischen Salzbergwerk in Hallstatt stammen. Die Untersuchung dieser erfreulich mannigfaltigen Textilproben gibt uns Aufschluß über wesentliche Grundzüge der Webkunst jener Bevölkerung, die in der Hallstattzeit und in der beginnenden La-Tène-Zeit das Salz des Hallstätter Salzberges bergmännisch gewonnen hat. Der prähistorische Salzbergbau in Hallstatt ist aufs engste verknüpft mit dem des Dürrnberges in Hallein. Auch hier im Dürrnberg stieß der Bergbau historischer Zeit wie im Hallstätter Salzberg auf die Reste prähistorischer Stollen. Auch hier fanden sich die klaren Zeugnisse eines Untertageabbaus des Salzes in Gestalt von Verzimmerungshölzern, gegabelten Pickenstielen, zahllosen Leuchtspänen, Resten von Felltaschen und Textilfetzen¹⁾. In Hallstatt bricht der Untertagebau des Salzes mit der Früh-La-Tène-Zeit ab. Das gleiche glaubt man vom Bergbaubetrieb im Dürrnberg. Nach der derzeit geltenden Meinung ging man in der Folgezeit zur obertägigen Salzsiederei über. M. Hell glaubt, daß die Salzgewinnung auf dem Dürrnberg bereits im Neolithikum in der Form der Salzsiederei einsetzt und daß sie auch in den folgenden Kulturepochen fortgesetzt wurde, wobei man in der Bronze- und in der Hallstattzeit zum Untertagebau überging. Wie im Hallstätter Salzberg, so fehlt es bisher auch im Dürrnberg an klar datierenden Funden unter Tage. Man ist im wesentlichen heute noch auf Vergleichsschlüsse angewiesen.

Auf dem Salzgesteinslager in Hallstatt liegen heute — und lagen bereits in prähistorischer Zeit — ausgelaugte taube Schotterschichten von erheblicher Mächtigkeit. Der prähistorische Mensch, der sich entschloß, in unendlich mühevoller, wahrscheinlich jahrelanger planvoller Arbeit diese tauben Schichten mit Stollen zu durchdringen, um an das begehrte Salz in Festform zu gelangen, mußte klare Vorstellungen von der Technik des Bergbaus mitbringen. Er mußte außerdem wissen, daß die Solquellen, aus denen die Vorväter Salz gesotten hatten, auf untertägige, vom Menschen erreichbare feste Salzlager schließen ließen. Das Arbeitsvorhaben, einen Stollen in zumindest monatelanger, wenn nicht jahrelanger Arbeit durch das taube Gestein bis zum Salz vorzutreiben, erfordert eine umfassende Organisation, erfordert auch sichere wirtschaftliche Voraussetzungen. Es müssen ständig erhebliche Mengen von Verzimmerungshölzern für die Stollen

1) G. Kyrle, *Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein*, Jahrb. f. Altertumskunde 7, 1913. — G. Kyrle, *Urgeschichte des Kronlandes Salzburg* (Beitrag 1), der prähistorische Bergbaubetrieb, Österreichische

Kunsttopographie XVII (1918) 50ff. — M. Hell, *Neue Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte des Dürrnberges bei Hallein*, Mitt. d. Anthr. Ges. Wien 56, 1926, 320ff.

geschlagen, zugearbeitet und transportiert werden, ständig erhebliche Mengen geeigneten, nicht zu stark schmauchenden Spanholzes beschafft und Leuchtpäne hergestellt werden. Ferner müssen die geeigneten Kniehölzer für die Pickenstiele gesucht und bereitgestellt werden. Nach den Funden in Hallstatt und im Dürrnberg war der Verschleiß an diesen Werkzeugstielen sehr groß. Wer schon einmal, etwa für den Modellbau, in den Wäldern nach für Axtschäftungen geeigneten Kniehölzern gesucht hat, kann ermessen, daß der Nachschub an Pickelschäften nur mit einem großen Aufwand an Zeit und Personal zu decken war. Schließlich mußten für die Bergmänner, die die Stollen vorantrieben, Quartiere und Nahrungsmittel bereitgestellt werden. Modern ausgedrückt, es mußte investiert werden, bevor mit einem Gewinn aus dem Salzabbau gerechnet werden konnte, und man mußte über eine Spezialmannschaft verfügen, die in allen technischen Erfordernissen des Bergbaus über gereifte Erfahrungen verfügte. Diese bergbautechnischen Erwägungen führen zwangsläufig zu dem Schluß, daß im alpinen Raum mit einem untertägigen Bergbau vor der Bronzezeit nicht gerechnet werden darf. Wir wissen, daß nicht weit von Hallstatt entfernt seit der frühen Bronzezeit Kupfererzbergbau betrieben wurde. Damit dürfen wir von der Bronzezeit an bergbautechnische Erfahrungen im alpinen Raum voraussetzen, Kenntnisse also, die für den Beginn untertägigen Salzabbaus in Hallstatt und Hallein unbedingt vorauszusetzen sind. Auf dem Dürrnberg liegen zwar auch, wie in Hallstatt, taube ausgelaugte Schichten auf den Salzlagern, doch erscheint das Salz an einigen Stellen an der Oberfläche²⁾, war also wesentlich leichter erreichbar als das Salz in Hallstatt. Hier konnte deshalb schon in relativ früher Zeit Salz durch Sieden leicht gewonnen werden, und mit dem Aufkommen des Untertagebaus auf Kupfererze waren hier auch die technischen Voraussetzungen gegeben, Stollen ohne allzu großen Aufwand vorzutreiben. Bei der Überlegung, ob der Salzbergbau in Hallstatt oder in Hallein älter sei, würde ich unbedingt dem Dürrnberg den Vorzug geben.

Die Gewebe, die uns hier beschäftigen, stammen aus dem Inneren des Salzlagers. Sie gehören also zeitlich bereits dem voll entwickelten Untertagebau an. Werfen wir die Frage nach ihrem Alter auf, so muß diese Frage lauten: welche Epoche zwischen früher Bronzezeit und La-Tène-Zeit verfügte über die gesellschaftlichen und technischen Voraussetzungen, um die unerhörten Vorleistungen aufzubringen, die erforderlich waren, um das begehrte Salz unter Tage zu erreichen und abzubauen.

Salz bedeutete in der Vorzeit Reichtum. Zweifellos mußte das Einsetzen untertägigen Salzabbaus wirtschaftlichen Wohlstand hervorrufen. Solcher Wohlstand mußte archäologisch in Bodenfunden nachweisbar sein. Unsere Frage nach dem Zeitpunkt des Beginns untertägigen Salzabbaus ist also zwangsläufig verknüpft mit der Frage nach archäologisch

2) G. Kyrle, *Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein*, Jahrb. f. Altertumskunde 7, 1913, 9.

nachweisbaren Spuren wirtschaftlichen Wohlstandes der Bevölkerung im Gebiet des Salzabbaus. Wir wissen heute, daß bei beiden prähistorischen Salzbergbauzentren, bei Hallstatt und auf dem Dürrnberg, reiche Gräberfelder gefunden wurden. Diese gehören in Hallstatt der Hallstattzeit und der frühen La-Tène-Zeit an, am Dürrnberg bisher im wesentlichen der Früh-La-Tène-Zeit. Dieser Befund spricht dafür, daß die Blütezeit des prähistorischen Untertageabbaus in die genannten Perioden fiel. Dieser Schluß läßt sich durch weitere Argumente stützen. Ich erwähnte bereits, daß für den untertägigen Bergbau Investitionen an Material und vor allem Arbeit unerlässlich sind. In allen Primitivkulturen stand und steht heute noch das Salz in hoher Wertschätzung. Salzproduktion in der Hand zu haben bedeutete nicht nur Reichtum, sondern damit auch Macht. Ich kann mir nicht denken, daß sich der Salzbergbau in Organisation, Durchführung und im Ertrag in der Hand kleiner alpiner Berggemeinden ohne politische Bedeutung befunden haben könnte. Der Reichtum der Gräber von Hallstatt und vom Dürrnberg bestätigt dies. Wertvolle Importgegenstände aus dem Bereich der klassischen Kulturen, wie z. B. die attische Trinkschale, die auf dem Dürrnberg in einem Grabe gefunden wurde³⁾, kennen wir nördlich der Alpen bisher nur aus „Fürstengräbern“. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß gerade die Hallstatt- und die frühe La-Tène-Zeit Epochen sind, in denen sich eine gesellschaftliche Umschichtung vollzieht, die zur Bildung einer Adels- bzw. Fürstenschicht führt. Diese bekannte Tatsache ist nicht ohne Konsequenz für unsere Frage, wer die hohen Investitionen für den Salzbergbau aufbrachte. Eigentlich ist es nur denkbar, daß es sowohl in Hallstatt wie am Dürrnberg eine wirtschaftlich mächtige Gesellschaftsschicht gab, die die Produktion in Organisation wie in Gewinn in der Hand hatte. Dabei wäre es gleichgültig, welche Namen wir im Moment dieser vermuteten Schicht beilegen, ob wir von Fürsten, Häuptlingen, von Adel oder mächtigen Knappschaften sprechen. In jedem Fall müßten solche Namen späteren Stadien der historisch bekannten Gesellschaftsentwicklung entnommen werden, wobei von vornherein keine volle Übereinstimmung mit dem von uns gesuchten und vermuteten gesellschaftlichen Phänomen „prähistorischer Salzherren“ zu erwarten ist. Mir ist hier nur wichtig, darauf hinzuweisen, daß die Gräberfelder von Hallstatt und vom Dürrnberg auf eine Führungsschicht deuten, und daß sich gleichzeitig die Entwicklung einer solchen Führungsschicht für die Hallstatt- und für die frühe La-Tène-Zeit aus den Ergebnissen archäologischer Forschung über weite Räume des südlichen Mitteleuropas nachweisen läßt. Nach dem Gesagten möchte ich annehmen, daß die Blütezeit des Untertagebaus in Hallstatt wie auch auf dem Dürrnberg in die Hallstatt- und in die frühe La-Tène-Zeit fällt. Wenn wir diesen Schluß als Arbeitshypothese anerkennen, so muß es natürlich reizen, die aus dem Dürrnberg vorliegenden Textilreste zu untersuchen, sie der Fachwelt bekannt zu machen und sie mit denen des Hallstätter Salzberges zu vergleichen. In dankenswerter Weise stellte mir der Leiter des Halleiner Museums, Herr

³⁾ *Germania* 38, 1960 Taf. 47.

Ing. Penninger, die Textilfunde seines Museums zur Verfügung, und wenn schon einige der Stücke bereits an verschiedenen Orten abgebildet oder erwähnt wurden, so meinte ich doch, daß es vielleicht sinnvoll sei, diese Textilien zusammenfassend in gleicher Weise der Fachwelt vorzulegen, wie ich zuvor die Gewebe aus dem Hallstätter Salzberg bekannt gemacht habe. Beschreibe ich im folgenden nur die Gewebe des Halleiner Museums, so hoffe ich im nächsten Jahrgang dieses Jahrbuches Nachlese zu halten mit weiteren Dürrnberger Textilien aus anderen Sammlungen und Museen. Die wertvollen Stücke des Salzburger Museums sind leider dem letzten Krieg zum Opfer gefallen⁴⁾.

Von einem großen Teil der Halleiner Textilreste kennt man nicht den genauen Fundort im Berge. Die wichtigste Fundstelle prähistorischer Bergbaureste ist das „Platzwerk⁵⁾“. Vielleicht stammen einige unserer Gewebe von dieser Fundstelle. Nur von wenigen Stücken ist der St. Georgenbergaufschlag als Fundort bekannt. In diesem Stollen wurde bereits 1573 ein toter Bergmann gefunden, mit dem auch Kleider, Schuhe und knieförmige Pickelschäfte geborgen wurden⁶⁾.

Es kann nicht Aufgabe dieser Abhandlung sein, einen Plan aller Fundstellen im Dürrnberg zu geben, die vielleicht für unsere Gewebe in Frage kämen, zumal der verdiente Erforscher des prähistorischen Salzbergbaus im Gebiet der österreichischen Salinen, Oberbergat Schauburger, dem wir schon eine ausgezeichnete Aufarbeitung der untertägigen Hallstätter Fundstellen verdanken⁷⁾, auch für den Dürrnberg eine ähnliche Arbeit vorbereitet. Ich will im folgenden lediglich Dürrnberger Textilfunde bekannt machen, um der interessierten Fachwelt den Vergleich dieser Reste mit denen vom Hallstätter Salzberg zu ermöglichen. Ich verfare hierbei wie bei meiner Arbeit über die gen. Gewebe. Ich gebe den einzelnen Stücken laufende Nummern, die in künftigen Publikationen von Materialien gleichen Fundorts laufend fortgesetzt werden, um ein Zitieren zu erleichtern. Die im folgenden gebrauchten webtechnischen Ausdrücke wie Z- und S-Drehung, Garn und Zwirn, Kette und Schuß, Leinen- oder Tuch- und Köperbindung habe ich bereits bei der Behandlung der Hallstätter Gewebe erläutert⁸⁾. Ich gebrauche bei der Beschreibung der Dürrnberger Gewebe die gleichen Begriffe und erspare mir daher eine Wiederholung der Erklärung.

4) So leider auch ein farbig broschiertes Gewebefragment. G. Kyrle, *Urgesch. d. Kronlandes Salzburg* (Beitrag 1), Der prähistorische Bergbaubetrieb. Österreichische Kunsttopographie XVII (1918) 58 Fig. 61. - O. Klose, *Ein buntes Gewebe aus dem prähistorischen Salzbergwerk auf dem Dürrnberg bei Hallein*, Mitt. d. Anthr. Ges. Wien 56, 1926, 346 ff. - Ebert, *Reallex.* 1 Taf. 118 b. - E. Vogt, *Ciba-Rundschaue* 66, 1946 Abb. auf S. 2434. - La Baume, *Die Entwicklung des Textilhandwerkes*

in Alteuropa (1955) 137, Abb. 107.

5) Ein Plan der vorgeschichtlichen Fundstellen im Dürrnberg abgeb.: G. Kyrle 1913, 56 Fig. 29 und G. Kyrle 1918, 68 Fig. 71.

6) G. Kyrle 1913, 9.

7) O. Schauburger, *Ein Rekonstruktionsversuch der prähistorischen Grubenbaue im Hallstätter Salzberg*, Prähistorische Forschungen 3, Horn, Wien 1960.

8) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 6, 1959, 69 ff.

1. Fragment eines zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 1, 1). Größe 18 × 9 cm.
Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe besteht aus anscheinend ungefärbter dunkelbrauner Wolle. Es ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 16-17 Fäden auf 1 cm. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,3-0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 16 Fäden auf 1 cm. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt der Zwirn die Kette des Gewebes dar. Die eine Seite des Wollfragments zeigt eine verfilzte Oberfläche, was wahrscheinlich nicht durch Walkung, sondern durch die Nutzung des Gewebes bedingt ist.

2. Fragment eines zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 1, 2). Größe 16 × 13 cm.
Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe besteht aus anscheinend ungefärbter dunkelbrauner Wolle. Es ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke. Die Dichte beträgt 12-13 Fäden auf 1 cm. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 14-15 Fäden auf 1 cm. An der auf der Abbildung durch 2 Pfeile markierten Stelle sind 3 kurze Enden dunkelbraunen S-Zwirns von je 0,4-0,5 mm Stärke durch einen 5 mm langen Stich festgehalten. Dieser Stich besteht aus doppelt genommenem dunkelbraunem S-Zwirn, der auf beiden Seiten zerschlissen endet. Was an dieser Stelle einmal an das Gewebe angenäht war, läßt sich in Anbetracht der geringen Reste nicht mehr ermitteln.

Fragment 1 und 2 zeigen sehr große Ähnlichkeit. Die geringen Abweichungen in der Stärke der Fäden und in der Dichte können auf die verschiedene Beanspruchung während ihrer Benutzung zurückgeführt werden. Wahrscheinlich stammen beide Fragmente vom gleichen Stoffstück.

3. Fragment eines stark zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 2, 1). Größe 37 × 10 cm.
Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 9 Fäden auf 1 cm. Der Zwirn ist aus farblosen und dunkelbraunen Haaren gesponnen, so daß die Fäden eine gelbliche Farbe zu haben scheinen. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,4 mm Stärke, in einer Dichte von 10 Fäden auf 1 cm. Dieses Garn besteht fast ganz aus farbloser Wolle. Mit großer Wahrscheinlichkeit

stellt der Zwirn die Kette des Gewebes dar. An 3 Stellen sind kurze Stücke eines schwarzbraunen S-Zwirns von 1,2-1,4 mm Stärke in das Gewebe eingestochen. Der Zwirn ist aus schwarzen und schwarzbraunen Haaren gesponnen. Die starke Abnutzung hat offenbar das Gewebe gestreckt und gelockert. Die Dichte wird früher größer gewesen sein, und die schwarzbraunen Zwirnstücke stellen wahrscheinlich die Reste einer Naht dar.

4. Fragment eines stark zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 2, 2). Größe 19 × 15 cm. Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,3-0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 10 Fäden auf 1 cm. Der Zwirn besteht zu $\frac{2}{3}$ aus farblosen, zu $\frac{1}{3}$ aus schwarzen Haaren, die Fäden wirken daher gelblich braun. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,3-0,4 mm Stärke, in einer Dichte von 12 Fäden auf 1 cm. Dieses Garn besteht fast ganz aus farbloser Wolle. Das Garn ist recht flach gedreht, der Zwirn hingegen stärker. Einige unter den Zwirnfäden sind schraubenartig scharf gedreht. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt der Zwirn die Kette des Gewebes dar. Durch starke Abnutzung ist das Gewebe heute gestreckt und gelockert. Es ist sicher früher dichter gewesen. Vielleicht stammt es vom gleichen Stoffstück wie das Fragment Nr. 3.

5. Fragment eines Wollgewebes (Taf. 2, 3). Größe 15 × 6 cm. Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Beide Fadenrichtungen bestehen aus schwarzbrauner, ungefärbter Wolle. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,3-0,4 mm Stärke. Die Dichte beträgt 12 Fäden auf 1 cm. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus schwarzbraunem Garn in Z-Drehung von 0,3-0,4 mm Stärke und in einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt der Zwirn die Kette des Gewebes dar. Das Gewebe ist heute sehr stark zerschlissen. Es war ursprünglich sicher dichter.

6. Fragment eines stark zerschlissenen Wollgewebes (Taf. 3, 1). Größe 29 × 9 cm. Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Körper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,6-0,8 mm Stärke. Die Dichte beträgt 8 Fäden auf 1 cm. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke und einer Dichte von 10 Fäden auf 1 cm. Das ganze Gewebe ist dunkel-

braun mit einem Anflug von Kupferrotbraun. Wahrscheinlich ist die Wolle eingefärbt. Mit großer Wahrscheinlichkeit stellt auch bei diesem Gewebe der Zwirn die Kette dar. Auch bei diesem Gewebe ist der Zwirn schärfer gedreht als das einfache Z-Garn.

Am einen Ende des Fragments wird das Gewebe von 5 parallelen, stark flauschigen Zwirnen in S-Drehung von 2-3 mm Stärke durchzogen. Das Gewebe ist hier besonders stark zerschlossen. Wahrscheinlich sind diese Zwirne zur Verstärkung des durchgescheuerten Gewebes sekundär eingezogen worden.

7. Fragment eines Wollgewebes (Taf. 3, 2). Größe 17 × 6 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Köper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,6-1,0 mm Stärke. Dieser Zwirn ist aus einem Gemisch von schwarzen und schwarzbraunen Haaren gesponnen. Die Dichte beträgt etwa 12 Fäden auf 1 cm. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus Garn in Z-Drehung von 0,6-1,0 mm Stärke. Das Garn ist stark verfilzt und ist aus gemischt braunen Haaren gesponnen. Es ist sehr scharf gedreht und hat eine Dichte von 10 Fäden auf 1 cm. Wahrscheinlich ist der Stoff, dem unser Fragment entstammt, gewalkt worden.

8. Fragment eines Wollgewebes (Taf. 3, 3). Größe 26 × 9 cm⁹⁾.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist als 2:2 Köper gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Fadenrichtung (auf der Abbildung vertikal) besteht aus naturbraunem Zwirn in S-Drehung von 0,6-0,7 mm Stärke. Die Dichte beträgt 10 Fäden auf 1 cm. Der Zwirn ist sehr scharf gedreht. Die andere Fadenrichtung (auf der Abbildung horizontal) besteht aus hell gelbbraunem Garn von 0,6-0,7 mm Stärke und einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Die Drehung des Garns ist flach, und es wechseln jeweils 8 Fäden in S-Drehung mit 8 Fäden in Z-Drehung ab, wodurch bei schräg einfallendem Licht eine gewisse Musterwirkung hervorgerufen wird. Wir dürfen mit Sicherheit annehmen, daß der braune Zwirn die Kette darstellt, die hellfarbigen Fäden in wechselnder Drehung also den Schuß bilden.

An die Kante rechts oben sind 3 dunkelblaue S-Garne angenäht. Zum Annähen dienten Z-Stiche aus doppelt genommenem braunem Zwirn in S-Drehung und etwa 0,5 mm Stärke. Der Abstand der Stiche beträgt etwa 8 mm. Vielleicht handelt es sich bei dieser Kante um eine heute nicht mehr erkennbare alte Webkante, an die

⁹⁾ Abgebildet: *Mitt. d. Anthr. Ges. Wien* 56, 1926, 335 Abb. 5, 2. - *Ciba-Rundschau* 66, 1946, 2432 Abbildung oben links.

mit dem braunen Doppelzwirn die blauen Fäden zur Verzierung angenäht waren. In dem Gewebefragment fanden sich bei der Konservierung einige geschlüpfte Kokons der Kleiderlaus.

9. Fragment eines mehrfarbigen Wollgewebes (Taf. 4, 1). Größe etwa 15×7 cm. Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe zeigt Tuchbindung. Eine Webkante ist nicht erhalten. Die eine Seite des Fragments ist 6 mm breit umgesäumt. Dieser Saum ist mit doppelt genommenem braunem Zwirn in S-Drehung von etwa 0,8 mm Stärke in S-Stichen genäht, die sich in einem Abstand von etwa 5 mm folgen. In der Fadenrichtung parallel zum Saum besteht das Gewebe aus Garn in Z-Drehung von 0,4 mm Stärke. Im Saum und einige Fäden darüber hinaus ist das Garn naturbraun, darauf folgen 8 weiße, 7 hellblaue, 8 weiße, 6 hellblaue und dann bis zur Zerstörungskante 5 weiße Fäden. Die Dichte beträgt jetzt etwa 12 Fäden auf 1 cm. Die Fadenrichtung vertikal zum Saum besteht aus Zwirn in S-Drehung von 0,4-0,6 mm Stärke. Der Zwirn ist aus einer Mischung von schwarzen und dunkelbraunen Haaren gesponnen und z. T. sehr scharf gedreht. Die Dichte beträgt jetzt 6 Fäden auf 1 cm. Wir dürfen mit Sicherheit annehmen, daß der Zwirn die Kette des Gewebes darstellt. Das Gewebe ist heute außerordentlich stark zerschlossen. Zweifellos hat es sich gelockert. Vor allem der farbig wechselnde Schuß lag früher sicher dichter.

10. Fragment vom gleichen mehrfarbigen Wollstoff (Taf. 4, 2)¹⁰. Größe etwa 12×10 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

In allen Einzelheiten entspricht dieses Fragment so sehr dem Stück Nr. 9, daß wir mit Sicherheit schließen dürfen, daß es vom gleichen Stoff stammt. Da aber mehr vom Schuß erhalten ist, sagt das Fragment 10 mehr aus über die Farbfolge im Schuß. Wir zählen hier vom Saum, der im Bereich der braunen Schußfäden liegt, 19 braune, 8 weiße, 7 hellblaue, 8 weiße, 6 hellblaue, 8 weiße und bis zur Zerstörungskante 11 braune Schußfäden. Nach diesem Befund war nicht der ganze Stoff weiß, blau und braun gestreift. Man möchte vielmehr glauben, daß der Stoff eigentlich braun war, daß aber in ihn breite Bänder in weiß-blauer Streifung eingewebt waren. Die Bänder waren an beiden Seiten und in der Mitte weiß, ihre Zwischenräume blau. In welcher Breite auf dieses weißblaue Band dann naturbraune Wolle folgt, ist heute nicht mehr zu sagen, da bis zur Zerstörungskante nur 11 braune Fäden erhalten sind. Vergleicht man die beiden Fragmente 9 und 10, so fällt auf, daß der Saum nicht parallel zum weißen Streifen verläuft, sondern daß er, im Bereich der braunen

¹⁰) Abgebildet: *Mitt. d. Anthr. Ges. Wien* 56, 1926, 335 Abb. 5, 4. Das Stück ist heute in

seinem Bestande kleiner als in der zitierten Abbildung.

Schußfäden liegend, im Fragment 9 den weißen Streifen fast berührt, während er sich im Fragment 10 von diesem bereits um die Breite von 19 braunen Fäden entfernt hat. Der Saum ist also in einem Bogen geführt worden, was darauf schließen läßt, daß unsere zwei Stücke zu einem geschneiderten Gewand gehört haben dürften.

11. Fragment eines farbig gemusterten Wollbandes (Taf. 5). Größe 21 × 10,5 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe zeigt Tuchbindung. Beidseits verlaufen einfache, unverstärkte Webkanten. Der Schuß besteht aus gelblich-weißem Zwirn in S-Drehung von 0,4 mm Stärke. Seine Dichte beträgt 12 Fäden auf 1 cm. Die Kette besteht gleichfalls aus gelblich-weißem Zwirn in S-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke. Die Dichte der Kette beträgt 14 Fäden auf 1 cm. Sowohl in der Kette wie im Schuß ist der Zwirn z. T. sehr scharf gedreht. Parallel den Kanten verlaufen farbige Musterstreifen in einem mitteldunklen Preußischblau und einem Rot, das zwischen Karmin und Kupferrot steht. Diese farbigen Musterstreifen entsprechen sich auf beiden Seiten des Bandes völlig. Sie zeigen in sich folgende Farbfolge: 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue Kettfäden. Zwischen den beiden Musterstreifen verlaufen in der Mitte des Bandes 83 weiße Kettfäden, während zur Webkante hin auf der einen Seite 5, auf der anderen Seite 6 weiße Kettfäden an die Farbstreifen anschließen. Diese Musterfolge ist in Abb. 1 schematisch dargestellt.

12. Fragment eines ähnlichen, farbig gemusterten Wollbandes (Taf. 6)¹¹⁾.

Größe 17 × 10 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist in Tuchbindung gewebt. Es zeigt beidseits einfache, unverstärkte Webkanten. Der Schuß besteht aus vergilbt weißem Zwirn in S-Drehung von 0,5-0,7 mm Stärke. Seine Dichte beträgt 12 Fäden auf 1 cm. Die Kette besteht gleichfalls aus vergilbt weißem Zwirn in S-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke. Die Dichte der Kette beträgt 12-13 Fäden auf 1 cm. Parallel den Kanten verlaufen farbige Musterstreifen in mitteldunklem Preußischblau und einem Rot, das zwischen Karmin und Kupferrot steht. Die Farbfolge innerhalb der Musterstreifen ist auf beiden Seiten des Bandes völlig gleich. Es folgen sich 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 4 weiße und 2 blaue Kettfäden. Zwischen den beiden Musterstreifen verlaufen in der Mitte des Bandes 46 weiße Kettfäden, während zu den Webkanten hin

11) Abgebildet: *Mitt. d. Anthr. Ges. Wien* 56, 1926, 335 Abb. 5, 1. - *Ciba-Rundschau* 66, 1946, 2432 Abbildung oben rechts.

auf der einen Seite 2, auf der anderen Seite 4 weiße Kettfäden an die Farbstreifen anschließen. Diese Musterfolge ist in Abb. 2 schematisch dargestellt.

Unmittelbar neben der einen Webkante des Bandes sind drei zusammengenommene, dunkelrotbraun gefärbte Zwirne in einfachem Vorstich eingearbeitet. Die Stichelänge beträgt 3-5 mm. Der einzelne Zwirnsfaden zeigt S-Drehung bei einer Stärke von 0,4-0,5 mm Stärke. Es handelt sich hierbei offenbar um den Rest einer Naht, denn einer der Stiche hielt noch einen winzigen Rest eines Fadens aus gemischt braunen Haaren fest.

An das obere Ende unseres Bandstückes war ehemals ein gleichartiges Wollband angenäht, von dem heute nur noch ein sehr schmaler, verschlissener Rest vorhanden ist. Man hat hierzu beide Bandstücke zusammengelegt und die beiden Schnittkanten nach außen schmal umgeschlagen. Durch diesen schmalen Umschlag hat man in einfachem Vorstich einen weißen S-Zwirn geführt, der beide Bandstücke in einer Naht verband. Schematisch ist ein Schnitt durch diese Naht in Abb. 3 unten dargestellt. Wir gehen sicher nicht fehl, wenn wir annehmen, daß unser Bandstück ehemals zu einem geschneiderten Gewandstück gehörte.

13. Fragment eines ähnlichen, farbig gemusterten Wollbandes (Taf. 7, 1)¹².

Größe 11 × 7,5 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berge unbekannt.

Das Gewebe ist in Tuchbindung hergestellt. Von beiden Webkanten ist nur die eine erhalten. Der äußerste Kettfaden ist zur Verstärkung der Webkante doppelt genommen (Abb. 4). Kette und Schuß bestehen aus Zwirn in S-Drehung und 0,3-4 mm Stärke. Der Schuß besitzt eine Dichte von 12 Fäden, die Kette eine Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Während der Schuß durchweg vergilbt weiße Farbe zeigt, ist in die gleichfarbige Kette parallel der Webkante ein Musterstreifen eingearbeitet, wie wir ihn schon in den Fragmenten 11 und 12 kennenlernten. Die Farbfolge ist: 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 rote, 2 blaue, 4 weiße, 2 blaue, 2 weiße, 2 blaue Kettfäden. Wie breit das Wollband ursprünglich war, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Vom letzten blauen Kettfaden bis zur Zerstörungskante sind 65 weiße Kettfäden erhalten. Vielleicht gehörte unser Bruchstück ursprünglich zum gleichen Wollband wie Fragment 11, denn beide Bandstücke haben an der einen Webkante 5 weiße Kettfäden bis zum ersten blauen Kettfaden. Die Doppelung der beiden äußersten Kettfäden bei unserem Fragment könnte auf das Ausfallen einer Litze zurückgehen.

¹²) Abgebildet: *Mitt. d. Anthr. Ges. Wien* 56, 1926 Abb. 5, 3. Das Stück ist heute in seinem Bestande kleiner als in der zitierten Abbildung.

14. Fragment eines zweifarbigen Wollbandes (Taf. 8, 2). Größe etwa 16×9 cm.
Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Das Band besteht aus 2 überlappend zusammengenähten Teilen. Der auf Taf. 8, 2 rechte Teil des Bandes zeigt in der Mitte eine Webgrenze. In der folgenden Beschreibung nenne ich zu leichterem Verständnis die beiden verschieden gewebten Partien der rechten Bandhälfte Strecke A und B, die auf der Abbildung links liegende, angenähte Bandhälfte Strecke C.

Strecke A und B. Das Band ist in Tuchbindung gewebt. Es ist in der Strecke A, auf 4,5 cm Länge, zunächst 7 cm breit, wird dann aber in der Strecke B etwas breiter. Strecke A und B haben die gleiche Kette. Sie besteht z. T. aus blaß hellbraunem Zwirn in S-Drehung von 0,6 mm Stärke bzw. aus ungefärbt dunkelbraunem Zwirn in S-Drehung von 0,8-1,0 mm Stärke. Die blaß-gelblichen Kettfäden wechseln streifenartig beständig mit den dunkelbraunen. Der Farbwechsel von einer Bandkante zur anderen beträgt: 6 gelbliche, 4 braune, 5 gelbliche Kettfäden. Schematisch ist dieser Farbwechsel in Abb. 5 dargestellt. Die Dichte der Kette beträgt im Bereich der z. T. recht scharf gedrehten gelblichen Zwirne 15 Fäden, im Bereich der braunen Zwirne nur 7 Fäden auf 1 cm. Der Schuß besteht, von der Zerstörungskante aus gerechnet, zunächst aus 21 Schüssen in flauschigem Z-Garn von etwa 1,0 mm Stärke und blaß gelbbrauner Farbe, die sicher auf bewußte Färbung zurückgeht. Die Dichte dieser Schüsse beträgt 6 Fäden auf 1 cm. Auf diese 21 gelbbraunen Schußfäden folgen bis zur Naht (Strecke B) Schußfäden gleicher Stärke und Drehung, die aus einem Gemisch ungefärbter brauner und farbloser Haare gesponnen sind. Das Band wirkt daher in der Strecke B etwas dunkler als in der Strecke A. Die Grenze zwischen A und B ist schematisch in Abb. 5 dargestellt.

Die Naht

Das beschriebene Bandstück (A + B) ist mit dem Bandstück C durch 2 Nähte verbunden. Man hat dabei beide Bandstücke um etwa 5 cm übereinandergelegt, hat dann die Schnittkanten beider Stücke schmal nach unten umgeschlagen und jeweils die Kanten auf der darunterliegenden Bandfläche festgenäht. Schematisch ist diese Verbindung auf Abb. 6 dargestellt. Die eine Naht zeigt S-Stiche, die andere Z-Stiche von 5-6 mm Länge. Der Stichabstand beträgt 5-6 mm. Zum Nähen wurde ein doppelt genomener S-Zwirn verwandt, der aus braunen Haaren mit helleren Beimischungen gesponnen ist.

Strecke C

Das in der beschriebenen Weise an das Band AB angenähte Bandstück C ist gleichfalls in Tuchbindung gewebt und entspricht in den Farbstreifen der Kette den Strecken A und B. Der Schuß besteht aus Garn in Z-Drehung von 1,0-1,2 mm Stärke,

das aus braunen und helleren Haaren knotig ungleichmäßig gesponnen ist. Die Dichte des Schusses beträgt 6 Fäden auf 1 cm. Die Kette besteht in ihren blaß-gelblichen Fäden aus scharf im S-Sinn gedrehtem Zwirn von 0,4-0,5 mm Stärke und einer Dichte von 14 Fäden auf 1 cm. Die braunen Streifen der Kette werden aus ungefärbt naturbraunem Zwirn in S-Drehung von 0,6-1,0 mm Stärke gebildet. Hier beträgt die Dichte 7 Fäden auf 1 cm.

Die Zweifarbigkeit der Kette und die wechselnde Stärke des Materials brachte am noch intakten Gewebe eine lebhaftere Musterung hervor, die heute, in Anbetracht der starken Zerstörung des Bandfragments klar nur noch in der Strecke A erkennbar ist, wo zwischen den dichten blaß-gelblichen Streifen die starken braunen Kettfäden in ihrer Kreuzung mit den starken blaß-gelben Schußfäden eine feine schachbrettartige Musterwirkung hervorrufen.

Bei dem Gewebe fanden sich 2 Leuchtspanreste. Der eine mißt 46 mm bei 5 mm Breite und etwa 1 mm Dicke, der andere 35 mm bei 8 mm Breite und etwa 1 mm Dicke. Sie bestehen aus Koniferenholz.

15. Schmales Fragment eines Leinengewebes (Taf. 9, 1). Größe 20 × 8 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Das Fragment ist in Leinenbindung gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Beide Fadenrichtungen bestehen aus heute weißgrauem Leinengarn in Z-Drehung von 0,4-0,6 mm Stärke. Die Dichte des Gewebes beträgt in beiden Richtungen 12 Fäden auf 1 cm. Eine Kante des Gewebes ist umgesäumt, d. h. man hat die Gewebekante 3 mm breit scharf eingerollt und mit schrägen S-Stichen festgenäht. Zum Nähen wurde Leinengarn in Z-Drehung und 0,4-0,5 mm Stärke verwendet.

16. Fragment eines Leinengewebes (Taf. 9, 2). Länge 19,5 × 3 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Das Fragment ist in Leinenbindung gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Beide Fadenrichtungen bestehen aus grauweißem Leinengarn in Z-Drehung von 0,4-0,6 mm Stärke in einer Dichte von 12-13 Fäden auf 1 cm. Die Längskante des Fragments zeigt einen Saum von 2,5 mm Breite. Der Saum ist mit Leinengarn in Z-Drehung genäht.

17. Kleines Fragment eines Leinengewebes (Taf. 9, 3). Größe 7,5 × 1,5 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Leinenbindung. Beide Fadenrichtungen aus grau verschossenem Leinengarn in Z-Drehung von 0,5-0,6 mm Stärke. Die Dichte beträgt in der Längsrichtung des Fragmentes 14 Fäden, in der Querrichtung 10 Fäden auf 1 cm.

Nr. 16 und 17 wurden zusammen gefunden und mit ihnen 6 kleine Bruchstücke von Nadelholzspänen von 1,0-3,0 cm Länge, 4 mm Breite und 1 mm Dicke.

18. Fragment eines Leinengewebes (Taf. 7, 2-3). Größe 38×9 cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Das Gewebe ist in Leinenbindung gewebt. Eine Webkante ist nicht erhalten. Beide Fadenrichtungen bestehen aus einem gelblich-weißen Leinengarn in Z-Drehung von 0,4-0,5 mm Stärke. Die Dichte beträgt in der Längserstreckung des Fragments 10-12, quer hierzu 12 Fäden auf 1 cm.

An einem Ende des Fragments sind Reste einer Stickerei in Wolle erhalten (Taf. 7, 2 oben rechts). Die Stiche sind aus doppelt genommenem Wollgarn in Z-Drehung und in 1,0 mm Stärke ausgeführt. Die Stichelänge beträgt 6-8 mm. Das Stickgarn ist blau bzw. kupferrotbraun. Die Stiche stehen parallel zueinander, sind aber nicht zu Farbstreifen geordnet. Die Farben greifen, soweit man nach den Resten beurteilen kann, auf Lucke gestaffelt ineinander. Das kleine Fragment auf Taf. 7, 3 zeigt auch blaue und rote Stickstiche und gehört sicher zum vorbeschriebenen Leinenfragment.

19. Fragment eines Leinengewebes (Taf. 8, 1). Größe $14,5 \times 6$ cm.

Museum Hallein.

Fundstelle im Berg: Georgenbergaufschlag.

Das Fragment zeigt Leinenbindung. Eine Webkante ist nicht erhalten. Das gelblich-weiße Leinengarn beider Fadenrichtungen ist in Z-Drehung gesponnen und ist 0,4 mm stark. Die Dichte beträgt in der Längserstreckung des Fragments 10 Fäden, quer hierzu 14 Fäden auf 1 cm.

Die Fragmente 18 und 19 wurden zusammen gefunden. Wahrscheinlich gehörten sie früher zum gleichen Stoff. Das gleiche dürfte für die kleinen Leinenreste (Taf. 7, 4-6) gelten. Außerdem fanden sich noch mit den genannten Textilresten zusammen 2 kleine flache Leuchtspanbruchstücke aus Nadelholz. Länge 3 bzw. 1,5 cm, Breite 3 mm, Dicke etwa 1 mm, und 1 Spanbruchstück von 2 cm Länge, 4 mm Breite und 1,5 mm Dicke.

Zusammenfassung

Material und Farbe

Von den 19 hier vorgelegten Geweberesten bestehen 14 aus Wolle, 5 aus Leinen. Bei der Wahl der versponnenen Wolle hat man offenbar ungefärbte naturbraune Wolle bevorzugt, die in ihrer Farbe schwankt. In einigen Geweben ist die naturbraune Wolle fast schwarz, in anderen sind mittelbraune und dunkelbraune Haare gemischt versponnen worden. Nur im Gewebe Nr. 6 und im Nähfaden des Gewebes Nr. 12 ist die kupferrotbraune Farbe der Wolle anscheinend durch Einfärben erzeugt worden. In einigen der Gewebe tritt farblose Wolle auf. Einmal, im Schuß des Teils A des Wollbandes Nr. 14, scheint die von Natur farblose Wolle hellbraun eingefärbt worden zu sein. Von kräftigen

Farben begegnet ein helles und ein etwas dunkleres Preußischblau und ein Kupferrotviolett. Das einfache Garn aller hier untersuchten Gewebe aus dem Dürrenberg ist durchweg in Z-Drehung gesponnen. Nur im Schuß des Gewebes 8, in dem zur Herstellung einer Musterwirkung bewußt ein streifenweiser Wechsel der Drehrichtung angewandt wurde, und in den 3 blauen Randfäden des gleichen Gewebes begegnet Garn in S-Drehung. Bei allen Wollgeweben besteht die Kette aus Zwirn, bei den meisten der Schuß aus Z-Garn. Lediglich bei den weißen, farbig gemusterten Wollstücken Nr. 11-13 hat man auch für den Schuß Zwirn verwendet. Alle Zwirne vom Dürrenberg zeigen S-Drehung, sind also aus Z-Garn hergestellt. Auffällig ist die oft sehr scharfe, manchmal fast schraubenartige Drehung der Garne.

Von unseren 19 Fragmenten bestehen 5 aus Leinen. Sie sind in Kette und Schuß aus einfachem Z-Garn einer Stärke zwischen 0,4-0,6 mm gewebt. Das Leinen war ursprünglich sicher gebleicht. Heute zeigt es einen verschossenen, gelblich weißgrauen Ton.

Bindung und Musterung

Von den 14 Wollgeweben sind die 8 einfachen, farbig nicht gemusterten als 2:2 Köper gewebt, die 6 farbig gemusterten zeigen Tuchbindung. In den weißen Geweben Nr. 11-13 ist eine streifige Musterung durch Einziehen blauer und roter Kettfäden erzielt worden. Bei den beiden Fragmenten Nr. 9-10, die ursprünglich sicher gemeinsam zum gleichen Wollstoff gehörten, hat man in ein braunes Gewebe ein wechselnd weiß und blau gestreiftes Band eingewebt, indem man blaue bzw. weiße Schußfäden einlegte. In dem aus zwei Stücken zusammengenähten Band Nr. 14 schließlich sind beide Arbeitsweisen vereinigt (vgl. Abb. 5). In der Kette wechseln streifenweise dünne hellbraune und starke dunkelbraune Zwirnfäden. Der Schuß besteht in einem Teil des Bandes aus hellbraunen und im anderen aus dunkler braunen, flauschig starken Fäden. Schließlich muß noch die Musterung durch streifenweisen Wechsel in der Drehrichtung der Schußfäden erwähnt werden, die nur durch das Gewebe Nr. 8 vertreten ist¹³). Hier bringt der Lichtreflex auf den verschiedenen gedrehten Garnen eine Streifenwirkung hervor. Im Anschluß an die durch den Webvorgang hervorgerufenen Musterungen sei noch auf die bescheidenen Stickereireste am Leinenfragment Nr. 18 hingewiesen. Streifen paralleler roter bzw. blauer Wollgarnstiche  stehen auf Lucke übereinander.

Webkanten

Die wenigen an unseren 19 Gewebeproben erhaltenen Webkanten zeigen keinerlei Randverstärkung. An der Kante wird der Schußfaden einfach ins Gewebe zurückgeführt. Bindungswechsel in der Kante treten nicht auf.

¹³) Vergl. das Hallstätter Gewebe Nr. 13 *Jahrb. Röm.-German. Zentralmus. Mainz* 6, 1959, 77 Abb. 6.

Näharbeiten

Genäht wird mit Zwirn in S-Drehung, der fast immer doppelt genommen wird. Die Stiche folgen dicht aufeinander. Mit diesen Stichen, die im Z- oder im S-Sinne geführt sein können, sind Säume genäht, bei denen die Schnittkante des Stoffes scharf eingeschlagen ist. Die geringe Größe unserer Gewebestücke erlaubt nicht die Rekonstruktion eines Kleidungsstückes bzw. die Deutung, in welchem Gebrauch die einzelnen Stücke einstmals gestanden haben. Der leicht gebogene Verlauf des Saums an den farbigen Stücken Nr. 9-10 läßt vermuten, daß das Fragment einst Teil eines geschneiderten Gewandes war. Nähte sind nur an zwei Fragmenten erhalten. Das farbige Wollband Nr. 12 ist durch einen einfachen Vorstich mit einem gleichartigen Band zusammengenäht worden (Abb. 3). Der der einen Seitenkante des Fragments folgende einfache Vorstich (Taf. 6) deutet darauf, daß hier früher ein anderes Stoffstück angenäht war. Das Fragment Nr. 12 ist also wohl nicht als Band oder Binde verwendet worden, sondern darf als Teil eines Kleidungsstückes angesprochen werden. Die zweite erhaltene Naht verbindet in Fragment Nr. 14 gleichfalls zwei Bandstücke miteinander (Abb. 6). War die erstgenannte Naht in einfachem Zwirn genäht, wurde bei der zweiten Naht der Nähzwirn doppelt genommen. Dies deutet darauf, daß diese Naht besonderem Zug ausgesetzt war, doch reicht die Größe des Stoffstücks nicht aus, auf seine ursprüngliche Verwendung zu schließen.

Flick- oder Stopfarbeiten, wie wir sie in schönen Beispielen an den Geweben aus Hallstatt nachweisen konnten, begegnen auf den hier besprochenen 19 Dürrnberger Stoffproben nicht. Lediglich bei dem sehr zerschlissenen Gewebe Nr. 6 (Taf. 3, 1) glaube ich, in den starken, schütter ins Gewebe eingezogenen Wollfäden die Reste einer Stopfung zu erkennen, die zu einem Zeitpunkt zur Verstärkung einer abgenützten Stelle angebracht wurde, als der Stoff noch genutzt wurde.

Ein Vergleich der Dürrnberger mit den Hallstätter Geweben

Zum Schluß bleibt uns noch ein Vergleich der 19 Dürrnberger Textilfragmente mit den von mir bisher untersuchten 44 Stoffresten aus dem Hallstätter Salzberg¹⁴⁾. Ein Vergleich der zu den Geweben verwendeten Garne zeigt, daß an beiden Orten sowohl Wolle wie Leinen verwebt wurde, daß allerdings mengenmäßig, soweit aus Bergmanns Kleidung auf die Tracht der Gesamtbevölkerung geschlossen werden darf, der Wolle der Vorzug gegeben wurde. Das Dürrnberger Wollgarn entspricht sehr stark dem der Hallstätter Funde. Es herrscht das naturbraune Garn vor. Wenn diese naturbraune Wolle eingefärbt

¹⁴⁾ *Jahrb. Röm. Germ. Zentralmus. Mainz* 6, 1959, 66 ff. - 7, 1960, 126 ff.

wird, erhält sie sowohl in Hallstatt wie auf dem Dürrnberg eine dunkelkupferbraune Farbe. Wir treffen sowohl in Hallstatt wie auf dem Dürrnberg ein Preußischblau verschiedener Dichte und ein Kupferviolettrot. Lediglich das Hallstätter Olivgrün ist für die Halleiner Gewebe noch nicht nachgewiesen. Die Dürrnberger Weber kannten aber die Farbe Grün, denn sie erscheint in dem leider im Kriege zerstörten broschierten Gewebe des Salzburger Museums¹⁵⁾. Ich habe dieses Gewebe leider nicht mehr kennengelernt und kann daher nicht sagen, wieweit dieses Grün vielleicht dem Hallstätter Olivgrün verwandt war. An beiden Fundorten verwebt man auch ungefärbte pigmentlose Wolle. In den farblosen Wollgarnen des Dürrnberges treffen wir keine Stichel- bzw. Grannenhaare an. Das mag aber daran liegen, daß wir bisher aus Hallein keine sehr groben, gewalkten Gewebe aus farbloser Wolle kennen. In Hallstatt finden wir Stichel- und Grannenhaare ausschließlich in dicken groben Wollgeweben. Sowohl beim Hallstätter wie beim Dürrnberger Wollgarn fällt häufig die sehr scharfe, fast schraubenartige Drehung auf, und an beiden Fundorten herrscht bei einfachem Wollgarn deutlich die Z-Drehung. Die S-Drehung des Garns wird, wie in unserem Dürrnberger Stück Nr. 8, nur dort angewendet, wo man im Schuß durch streifenweisen Wechsel von S- und Z-Drehung im Glanz des Stoffes eine Streifenwirkung erzielen will, wobei dieser Wechsel auch noch durch Verwendung verschiedenfarbigen Garns unterstützt werden kann. Vergleicht man die Textilreste beider Salzorte, so wird deutlich, daß man offenbar für die Kette Zwirn, für den Schuß aber Garn bevorzugte, was leicht verständlich ist, wenn man die starke Beanspruchung der Kette allein schon beim Webvorgang berücksichtigt. Bei Bandweberei ist aber außer dem Webvorgang auch die künftige Längsbeanspruchung des Gewebes für diese Erscheinung verantwortlich. In den Bindungen bieten im wesentlichen die Textilien beider Salzberge das gleiche Bild. Bei der Wolle herrscht die 2:2 Köperbindung vor. Freilich zeigt bisher Hallstatt die größere Mannigfalt, doch müssen wir hier in Rechnung stellen, daß wir heute 44 Gewebe aus Hallstatt, aber erst 19 aus dem Dürrnberg kennen, wobei wir noch damit zu rechnen haben, daß einige unter den letzteren vom gleichen Stoffstück stammen. Daß wir heute aus dem Dürrnberg lediglich einfachste Webkanten kennen, während die in Hallstatt nachweisbaren Ripskanten bisher fehlen, könnte auf die gleiche Weise erklärt werden. Die Masse unserer Dürrnberger Fragmente hat überhaupt keine Kanten. Die wenigen vorhandenen gehören zu Bändern. Auch in Hallstatt haben, nach unseren bisherigen Untersuchungen, Bänder meist einfache Webkanten. Ich glaube, daß die Ripskante an Köpergeweben ein Charakteristikum größerer Stoffflächen ist, während man Bändern einfache Kanten gab. Aus Hallstatt kennen wir bisher zwei Gewebekanten in Brettchentechnik¹⁶⁾, in einer Technik,

15) O. Klose, *Ein buntes Gewebe aus dem prähistorischen Salzbergwerk auf dem Dürrnberge bei Hallein*, Mitt. d. Anthr. Ges. Wien

56, 1926, 346 ff. - E. Vogt, *Ciba-Rundschau* 66, 1946 Abb. auf S. 2434.

16) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 7, 1960, 135 Abb. 4; 147 Abb. 9.

die durch Textilfunde im Fürstengrabhügel „Hohmichele“ für die Hallstattzeit gesichert ist¹⁷⁾. Heute kennen wir aus dem Dürrnberg noch kein Textilfragment in Brettchentechnik, doch darf uns dies in Anbetracht der geringen Zahl der Gewebereste nicht zu voreiligen Schlüssen verführen. Gemeinsam ist Hallstatt und dem Dürrnberg das Auftreten broschierten Gewebes. In Hallstatt ist es ein zweifarbiger Ripsgürtel¹⁸⁾, auf dem Dürrnberg ein mehrfarbiges Stück in Tuchbindung mit einfacher Kante, das zwar mit dem Salzburger Museum verbrannte, von dem wir aber eine sorgfältige Beschreibung aus der Feder O. Kloses besitzen¹⁹⁾. Die Broschur dieses Gewebes bildet ein Schachbrettmuster, also im Prinzip das gleiche Muster wie es der broschierte Ripsgürtel aus Hallstatt trägt. Zugleich zeigt dieses Gewebe aber auch rechteckige broschierte Felder in brauner bzw. grüner Wolle, die in zwei Reihen geordnet, wechselständig ineinandergreifen. Diese Verschränkung zweier Farben scheint auf dem Dürrnberg beliebt gewesen zu sein. Wir sehen in den bescheidenen Stickereiresten des Dürrnberger Gewebes Nr. 18 (Taf. 7, 2-3) das gleiche Zierprinzip, wengleich dieses Ornament nicht gewebt, sondern gestickt ist, und hier statt der Farbfelder nur zwei Reihen blauer und roter Stickstiche ineinandergreifen.

Eine sprechende Verwandtschaft der Hallstätter und der Dürrnberger Webkunst läßt aber m. E. unser Gewebe Nr. 14 (Taf. 8, 2 und Abb. 5) deutlich erkennen. Ein streifenförmiger Farbwechsel der scharf gedrehten Kettzwirne verbindet sich mit flauschigen, wesentlich stärkeren Schußgarnen. Das gleiche Prinzip sehen wir im Hallstätter Gewebe Nr. 19 angewendet²⁰⁾.

Schließlich müssen wir noch die Leinengewebe beider Salzminen vergleichen. Von jedem der beiden Fundorte liegen bisher je 2 Leinengewebe vor, und diese zeigen wenig Gemeinsames. Als Garn dienten zwar an beiden Orten Fäden in Z-Drehung, doch sind die Hallstätter Garne stärker und beide Fragmente sind in 2:2 Körperbindung gewebt, während die Dürrnberger Stücke aus feinem Garn in Leinenbindung gewebt sind. Ich messe diesem Vergleich aber keine große Bedeutung bei, da ich überzeugt bin, daß das Leinen nicht eigentlich zur Bekleidung des Bergmannes gehörte. Die ständig etwas unter 10°C liegende Temperatur in den Stollen legt die Vermutung nahe, daß das in zahllosen Proben gefundene Fell und Leder und die warme und außerordentlich strapazierfähige Wolle das Material für die eigentliche Bergmannsbekleidung abgab. Leinen wird nur gelegentlich in Sekundärverwendung in den Berg gelangt sein.

Betreffs der Näharbeiten können wir die Fundbestände von Hallstatt und vom Dürrnberg nicht gut vergleichen. Aus dem Dürrnberg kennen wir im wesentlichen nur einige schlichte Säume, wie sie uns von Hallstatt geläufig sind. Flickarbeiten fehlen bisher auf

17) G. Riek - H. J. Hundt, *Der Hohmichele* (1962) 202 Abb. 4; 205 Abb. 5; 209 Abb. 7.

18) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 6, 1959, 86 f. Abb. 12-13.

19) vgl. Anm. 15.

20) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 6, 1959 Taf. 25 und Abb. 10.

dem Dürrnberg, soweit man nicht die schütterten Wollfäden im Gewebe Nr. 6 (Taf. 3, 1) als Stopfarbeit auffassen will. Der einfache Vorstich, dem wir bei der Beschreibung der einzelnen Stücke begegneten (z. B. Abb. 3), ist auch für Hallstatt belegt²¹⁾, und unsere Naht Abb. 6 ist eigentlich grundsätzlich durchaus der Naht des Hallstätter Gewebes Nr. 31 gleichzusetzen²²⁾. In der technischen Ausführung der Näharbeiten gleichen die Fragmente vom Hallstätter Salzberg jedenfalls stark denen vom Dürrnberg. Die Absicht, sehr solide feste Nähte oder Säume herzustellen, ist deutlich. Man bevorzugt doppelten Zwirn zur Näharbeit, und man setzt die Stiche in sehr dichter Folge, um guter Haltbarkeit gewiß zu sein.

Ich habe die Gewebe bisher immer als Einheit behandelt, ohne die Frage vielleicht gegebener Altersunterschiede bei den einzelnen Stücken in Erwägung zu ziehen. Wir sind zu einer genaueren Datierung jedoch heute noch um so weniger in der Lage, als von vielen Stücken nicht einmal die genaue Fundstelle im Berge bekannt ist. Ja, wir müssen uns schon zufrieden geben, wenn der prähistorische Ursprung der Textilreste hinreichend außer Zweifel steht, zumal in beiden Salzbergen der neuzeitliche Untertagebergbau bis ins Mittelalter zurückgeht. Zu einer chronologischen Differenzierung der Gewebe kann heute noch nichts Entscheidendes gesagt werden. Als fester Vergleichspunkt stehen uns lediglich die Textilien des „Hohmichele“ zur Verfügung, die manches gemeinsame mit den Hallstätter Geweben verbindet, und bei einem Vergleich der letzteren mit unseren Dürrnberger Geweben überwiegt auch das Gemeinsame die Abweichungen. Ich möchte damit zu den eingangs gemachten Feststellungen zurückkehren. An beiden Salzbergen umfassen die Zeugnisse blühenden Wohlstandes — die Gräberfelder — die späte Hallstatt- und den Beginn der La-Tène-Zeit, wobei sich die reichen Gräber des Dürrnbergs im Gegensatz zu Hallstatt in die mittlere La-Tène-Zeit fortsetzen. Ich glaube, daß die Blüte des Untertageabbaus des Salzes in diesen Zeitraum zwischen jüngere Hallstatt- und mittlere La-Tène-Zeit fällt, und daß die Gewebe dem gleichen Zeitraum zuzuordnen sind. Differenzierte chronologische Ergebnisse setzen für beide prähistorischen Salzminen ausgedehnte Ausgrabungen unter Tage voraus. Es wäre mir schönster Lohn, wenn meine Ausführungen für die Verwirklichung solcher systematischen Untersuchungen werben könnten. Zugleich wäre ich allen Lesern dankbar, die mir Hinweise auf noch unbekannt, verstreut in Museen und Sammlungen aufbewahrte Textilreste aus dem Dürrnberge geben könnten.

21) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 7, 1960, 140 Abb. 7.

22) *Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz* 7, 1960, 135 Abb. 5.



Abb. 1 Schematische Darstellung der Musterung des Wollbandes Nr. 11 (vgl. Taf. 5)

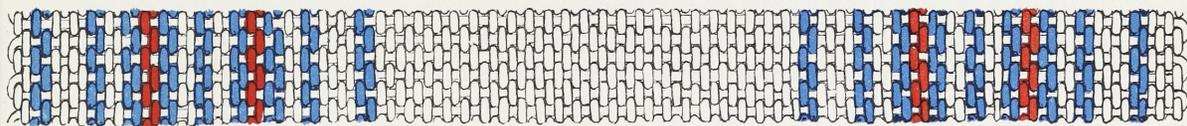


Abb. 2 Schematische Darstellung der Musterung des Wollbandes Nr. 12 (vgl. Taf. 6)

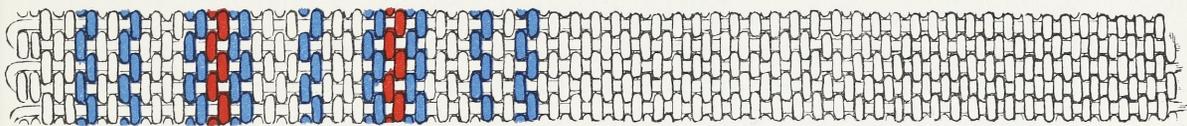


Abb. 4 Schematische Darstellung der Musterung des Wollbandes Nr. 13 (vgl. Taf. 7, 1)

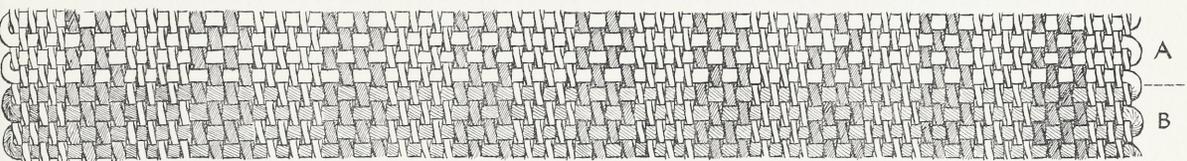


Abb. 5 Schematische Darstellung der Musterung in Teil A und B des Wollbandes Nr. 14 (vgl. Taf. 8, 2)

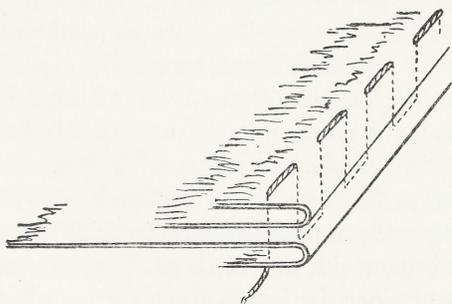


Abb. 3 Schematische Darstellung der Naht am Wollband Nr. 12 (vgl. Taf. 6)

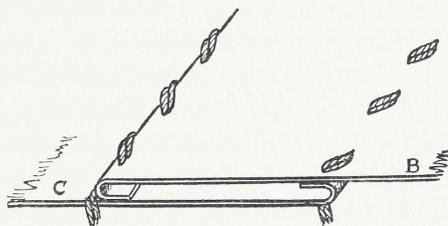


Abb. 6 Schematische Darstellung der Naht im Wollband Nr. 14 (vgl. Taf. 8, 2)