



interdisciplinary projects

Von der Faser zum Textil: Wollfeinheit als Grundlage zum Verständnis des Gewebes

CinBA-Projekt

CinBA – Kreativität und Handwerksproduktion in der Mittel- und Spätbronzezeit Europas – erforscht die Entwicklung der Töpferei, des Textilhandwerks und der Metallverarbeitung. In diesem Projekt soll mittels Objekten lokal und überregional Kreativität untersucht werden, etwa wie sich die Verzierungsmotive, Techniken und Fertigkeiten entwickeln, die für die handwerkliche Produktion nötig sind. Diese Entwicklungen während mehr als einem Jahrtausend werden entlang einer Nord-Süd-Achse in Europa untersucht: Skandinavien, Mitteleuropa und die Regionen an der Adria.

Wollfeinheit

Die Wollqualität während der Bronzezeit und ihre Entwicklung ist Teil der Untersuchung von textiler Kreativität und Innovation. Die erhaltenen Felle und Textilien im Salzbergwerk von Hallstatt (A) bilden eine ausgezeichnete Grundlage für den Vergleich zwischen unverarbeitetem und verarbeitetem Rohstoff, aber auch zwischen Bronze- und Eisenzeit. Solche Materialuntersuchungen bilden eine wichtige Grundlage für die Rekonstruktion eines Gewebes.

From Fibre to Textile: Wool Quality as Base for the Understanding of a Textile

CinBA-Projekt

Creativity and Craft Production in Middle and Late Bronze Age Europe (CinBA) offers important insights into the fundamental nature of creativity by exploring Bronze Age pottery, textiles and metalwork. It investigates objects as a means to understand local and cross-regional creative activities, the development of decorative motifs and the techniques and skill used for these. It tracks developments over more than a millennium within regions forming a north-south axis across Europe: Scandinavia, Central Europe and the Adriatic.

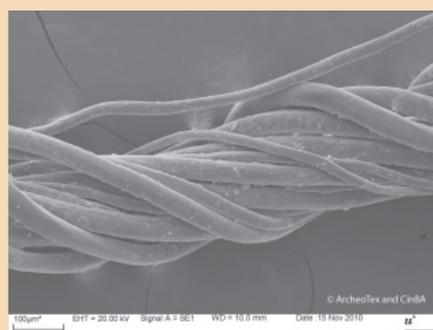


Abb. 1: Hallstattzeitlicher Faden, NHM 09-200-1.

Fig. 1: Hallstatt Period fine wool thread, NHM 09-200-1.

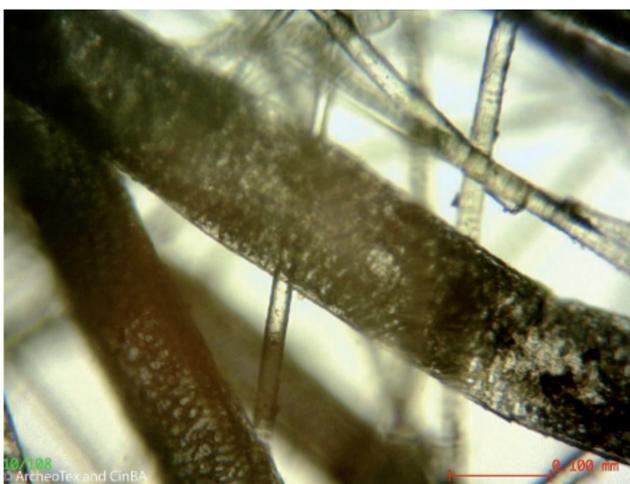


Abb. 4: Bronzezeitliche Wolle am Durchlichtmikroskop, NHM 93903.

Fig. 4: Bronze Age wool seen with a light microscope, NHM 93903.



Abb. 2: Fell aus der Bronzezeit, NHM 113667.

Fig. 2: Bronze Age skin, NHM 113667.



Abb. 3: Untersuchung eines Textils mittels Auflichtmikroskop (400-fache Vergrößerung).

Fig. 3: Fibres photographed by a light microscope for surface analysis (400-fold magnified).

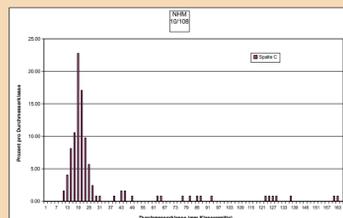


Abb. 5: Diagramm der bronzezeitlichen Wollqualität des Felles NHM 93903.

Fig. 5: Graph of the Bronze Age wool quality from the skin NHM 93903.

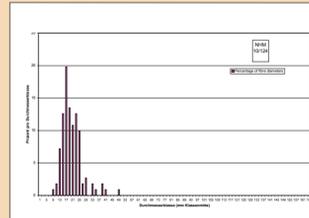


Abb. 6: Diagramm der Wollqualität des bronzezeitlichen Gewebes NHM 119704.

Fig. 6: Graph of the wool quality from the Bronze Age textile NHM 119704.

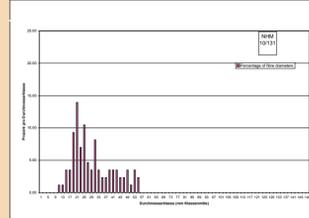


Abb. 7: Diagramm einer hellen hallstattzeitlichen Wolle (NHM 09-200-1). Das Gewebe ist sehr fein und spinnmusternd, siehe Abb. 1.

Fig. 7: Graph of Hallstatt Period wool quality (NHM 09-200-1). The textile is very fine and spin-patterned, see fig. 1.

Methode

Wenn möglich, wurden von diesem Material Proben entnommen, die dann mit Lichtmikroskopie und teilweise mit Rasterelektronenmikroskopie (REM) untersucht wurden, letzteres vor allem, wenn die Tierart am Lichtmikroskop nicht sicher oder die Oberfläche feiner Fäden von Interesse war (Abb. 1). In einigen Fällen konnte statt mit Proben nur mit einem Auflichtmikroskop gearbeitet werden. Total werden 32 Felle und 44 Textilien (hier z.T. Kette und Schuss separat) untersucht (Abb. 2, 3). Die Wollqualität ergibt sich durch Ausmessen der – wenn möglich mindestens 100 – Fasern, und durch das Auswerten in Qualitätskategorien. Pigmentierung der Fasern sowie Vorhandensein und Beschaffenheit des Mittelkanals sind zusätzliche, am Lichtmikroskop sichtbare Merkmale der Wolle (Abb. 4).

Resultate

Die bronzezeitliche Wolle stammt meist von einem haarigen Schaf und besteht aus feiner Unterwolle und groben, meist dunklen Grannenhaaren. Für die Herstellung von Textilien wurde diese Wolle sortiert, damit möglichst wenig grobe Fasern vorhanden waren. An zwei Beispielen kann aufgezeigt werden, wie unterschiedlich die Wolle aus Fell und Textil sind. Im Textil fehlen größtenteils die groben Fasern, der Schaftyp ist aber derselbe (Abb. 5, 6). In der Eisenzeit (Hallstattzeit) gibt es verschiedene Qualitäten: grobe (dunkel oder hell), mittlere und feine (helle) Wolle. Die Sortierung der Wolle kann auch hier vermutet werden, zudem das Schlichten von feinen Kettfäden (Abb. 7).

Wool quality

The quality of wool used for textiles and their development is part of the research in the CinBA project. The preserved skins and textiles found in the salt mines of Hallstatt (A) are a very good starting point for an investigation of untreated and treated raw material, comparing Bronze and Iron Age wools. The analyses form the key for reconstructions of textiles.

Method

Samples from part of the Hallstatt material have been analysed by light microscopy, in some cases by scanning electron microscopy (SEM), especially if the species was not totally clear (fig. 1). Some pieces could not be sampled, but were photographed with a light microscope for surface analysis. 32 skins and 44 textiles have been investigated (fig. 2, 3). To characterise the wool quality, fibres are measured (if possible at least 100 fibres), and the categories calculated. Pigmentation of the fibres and the presence of a medulla, its size and form, are further criteria visible with light microscopy (fig. 4).

Results

Bronze Age wool is mostly from hairy sheep characterised by fine, white underwool and dark kemp fibres. The wool was sorted – the textiles show that most of the coarse fibres have been removed. The example shows the difference in the wool quality of a Bronze Age skin and a Bronze Age textile. The graph shows that the textiles lack the coarse fibres present in the skin. Both samples come from the same sheep type (fig. 5, 6). Iron Age wools (Hallstatt Period) are more diverse: coarse (light, grey or brown), medium and fine (white) wool qualities are present. We can presume sorting here too, and that starch was used on fine warp threads (fig. 7).