



conservation & documentation

Neue formangepasste Unterlagen für archäologische Textilien

Einleitung

In den Feuchtbodensiedlungen Baden-Württembergs haben sich textile Artefakte über Jahrtausende erhalten. Dieses Fundmaterial ist sehr fragil und wurde, wie das Schuhfragment (Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis, Schicht 15, 2917-2855 v. Chr.; Billamboz et al. 2010), meist in passgenauen Formen aus Seidenpapier und Gips stabilisiert und konserviert (Feldtkeller 1989, Abb. 1). Damit die Funde jederzeit von der Vorder- und Rückseite untersucht werden können, wurden sie mit Deckel versehen und in diesen Gipsformen aufbewahrt. Zudem fixiert der Deckel die Funde während des Transports. Nach einigen Jahren zeigte sich vor allem bei oft ausgestellten Funden der Nachteil der Gipsformen: Durch mehrfaches Transportieren und Bewegen liegen die Funde nicht mehr exakt in ihren Unterlagen. Der Deckel, der auf den Funden liegt, drückt auf die fragilen Strukturen, wodurch Faserbrüche verursacht werden können. Der poröse Gips von den Schnittkanten der Behältnisse hat sich in Form von Gipsstaub und -partikeln auf den Funden verteilt (Abb. 2).

Materialien und Methoden

Um die Funde dauerhaft zu erhalten ist es notwendig, neue Materialien zur Aufbewahrung des fragilen textilen Fundmaterials zu untersuchen (u.a. Rothenhäusler et al. 2009). Im Rahmen einer Semesterarbeit an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste in Stuttgart wurden im Landesamt für Denkmalpflege in Esslingen Methoden zur Aufbewahrung von archäologischen Textilien beurteilt. Die neuen Unterlagen sollen Schutz für die fragilen Objekte bieten und eine leichte Handhabung gewährleisten. Kriterien zur Auswahl der Materialien waren neben einer leichten Verarbeitbarkeit die Alterungsbeständigkeit und Abriebfestigkeit. Zudem sollte das Material einen neutralen pH-Wert haben und keine Schadstoffe emittieren, weshalb für die Versuchsreihe folgende Restaurierungsmaterialien ausgewählt wurden: Plexiglas® [1], Pappmaché [2] sowie 'Schirtingklebeband' [3]. Die Beurteilung der verarbeitungstechnischen Kriterien erfolgte beispielhaft bei der Herstellung von Unterlagen für ein Fragment eines neolithischen Schuhs. Die Oberflächenstruktur für die Unterlagen wurde an einer Kopie aus Gips abgenommen.



Abb. 5: Schuhfragment aus Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. Das Objekt liegt auf einer formangepassten Unterlage aus Nassklebeband und Japanpapier.

Fig. 5: Fragment of a shoe from Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. The object is laying on a moulded support made out of Schirtingklebeband and Japanese tissue paper.

Ergebnisse

Das Plexiglas® wurde durch Erwärmung geformt, wodurch eine detaillierte Abbildung der Oberflächenstruktur erzielt wurde. Formen aus Plexiglas® (Abb. 3) zeichneten sich durch die höchste mechanische Stabilität aus. Aufgrund der glatten Auflagefläche von Plexiglas® können die Objekte leicht verrutschen. Die Unterlagen aus Pappmaché (Abb. 4) bzw. Nassklebeband (Abb. 5) wurden aus mehreren Lagen der Materialien [2] bzw. [3] gefertigt. Der größte Nachteil dieser Unterlagen besteht darin, dass sie sich beim Trocknen verformten, was sich durch einen geringeren Feuchtigkeitseintrag verbessern ließ. Die Oberflächenstruktur wurde durch beide Materialien gut abgebildet, wodurch dem Objekt ausreichend Stabilität und Schutz geboten wurde. Im Gegensatz zu der Form aus Pappmaché wies die stabilere Unterlage, die mit Hilfe des 'Schirtingklebebandes' hergestellt wurde, Unebenheiten auf. Durch das Auflegen von zwei Lagen Japanpapier (Kozo K27) konnten diese ausgeglichen werden. Insgesamt war das 'Schirtingklebeband' aufgrund seiner Formgenauigkeit und Stabilität am überzeugendsten.

[1] Extrudiertes Polymethylmethacrylat
[2] Säurefreies Seidenpapier, Japanpapier Kozo 15 g/qm, Methocel A4C
[3] Schirtingklebeband bestehend aus einem Baumwollgewebe, Stärke und Talkum

New Supports for Archaeological Textiles

Introduction

Textiles have been preserved over thousands of years in lake dwelling settlements in Baden-Württemberg. These artefacts are very fragile, so that the finds, like the fragment of a shoe (Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis, layer 15, 2917-2855 BC, Billamboz et al. 2010), were mostly stabilized in accurately fitted supports out of soft tissue paper and plaster bandages in the course of conservation (Feldtkeller 1989, fig. 1). Additionally, they were covered with a lid, so that the upper side and the lower side could be analysed anytime. The lid fixes the object during transport as well. The textiles were stored in these moulded supports out of plaster since then. After a few years, the disadvantage of the supports became obvious especially on objects which were exhibited very often: Because of many handlings and transports over the years, the objects got out of place. The lid lying on the finds puts pressure on the fragile finds, so that the fibres are endangered to break. The gypsum is brittle whereby dust and particles from the edges have been disposed on the finds (fig. 2).

Abb. 2: Schuhfragment aus Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. Objekt auf formangepasster Unterlage aus Gips und Seidenpapier; die Faser Oberfläche ist mit Gipsbruchstücken bedeckt.

Fig. 2: Fragment of a shoe from Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. The object on a moulded two-piece support made out of plaster bandages and tissue paper; dust of gypsum is laying on the surface of the fibres.



Abb. 1: Schuhfragment aus Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. Objekt auf formangepasster Unterlage mit Deckel aus Gips und Seidenpapier.

Fig. 1: Fragment of a shoe from Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. The object on a moulded two-piece support made out of plaster bandages and tissue paper.



Abb. 3: Schuhfragment aus Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. Objekt auf formangepasster Unterlage aus Plexiglas mit Auflage aus gefärbtem Japanpapier.

Fig. 3: Fragment of a shoe from Sipplingen-Osthafen, Bodenseekreis. The object on a moulded support made out of Plexiglas® covered with coloured Japanese paper.



Abb. 4: Formangepasste Unterlage aus Pappmaché.

Fig. 4: A moulded support made out of papier-mâché.

Material and methods

To minimise the damage of these finds it is necessary to develop and analyse new concepts for storage (e.g. Rothenhäusler et al. 2009). In a term paper at the State Academy of Art and Design materials were tested on their appropriateness of storing the textiles. The new support should give an appropriate protection and guarantee easy handling. It should mould the surface of the object precisely. The material of the support should satisfy the following criteria. It should be easy to process, resistant to aging and abrasion. The pH of the material should be neutral and it should not emit any pollutant. Therefore the following materials were chosen: Plexiglas® [1], papier-mâché [2] and 'Schirtingklebeband' [3]. The workability was assessed exemplarily by processing supports out of the different materials for a fragment of a Neolithic shoe. The surface of the object was moulded with the aid of a copy out of gypsum.

Results

Plexiglas® was shaped with the aid of heat. The surface of the object was moulded precisely. Supports out of Plexiglas® (fig. 3) had the highest mechanical strength compared to the other tested materials. The surfaces of the supports were very even so that the objects are endangered to get out of place. The supports out of papier-mâché (fig. 4) and 'Schirtingklebeband' (fig. 5) were manufactured out of several layers of stripes of textile. The materials deformed during drying, which was the biggest disadvantage of these supports. The less water was used during processing, the less deformation took place. However, the reproduction of the structure of the surface was very good with both materials, a precondition for adequate stability and protection for the object. In contrast to the supports out of papier-mâché, the surface of the supports out of 'Schirtingklebeband' were uneven, but more stable. The irregularities were equalised by using two layers of Japanese tissue paper (Kozo 15 g/m²). So far, the moulds made out of 'Schirtingklebeband' were most convincing because of their accuracy in shape and stability.

[1] Extrudiertes Polymethylmethacrylat
[2] Tissue paper, Japanese tissue paper (Kozo 15 g/m²), and Methocel A4C
[3] Schirtingklebeband is a starch based cotton tape from the bookbinding market