

# Konservierung und Restaurierung eines nassorganischen Siebes aus Zürich Uetikon : Schiffflände

Autor(en): **Roth, Susanne / Gebhard, Nicole**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Sammlung : Geschenke, Erwerbungen, Konservierungen / Schweizerische Nationalmuseen = Les collections : dons, acquisitions, conservations / Musées Nationaux Suisses = Le collezioni : donazioni, acquisizioni, conservazioni / Musei Nazionali Svizzeri**

Band (Jahr): - **(2006-2007)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-382032>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# KONSERVIERUNG UND RESTAURIERUNG EINES NASSORGANISCHEN SIEBES AUS ZÜRICH UETIKON – SCHIFFLÄNDE

Das Konservierungslabor der Schweizerischen Landesmuseen (SLM) widmet sich seit etwa 50 Jahren der Erhaltung von organischen Nassfunden aus den neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen des Kantons Zürich. In diesem Zeitraum sind auch die Konservierungsmethoden dank neuen Erkenntnissen stetig verbessert worden. Das Ziel der Konservierungsarbeiten ist bis heute jedoch das gleiche geblieben: die dauerhafte Erhaltung von organischem Material aus der Feuchtbodenarchäologie. Im folgenden Artikel wird anhand von einem Beispiel die Konservierung eines aktuellen und einzigartigen Nassfundes vorgestellt.

## Eingangskonditionen und Lagerung des Fundobjektes

Das nassorganische Objekt wurde nach seiner Ausgrabung durch die Kantonsarchäologie Zürich am Fundort in Uetikon am See/Schiffplände, im Jahre 2007, en bloc in die Konservierungslabors des Sammlungszentrums der Schweizerischen Landesmuseen gebracht. Bis zur Bearbeitung wurde die Blockbergung feucht und unter Luftabschluss im Kühlraum bei einer Temperatur von 0°C gelagert. Mit der kühlen, feuchten und dunklen Lagerung des nassorganischen Objektes konnte das Wachstum von Schimmelpilzen und Mikroorganismen begrenzt werden. Zusätzlich wurde das mit Gipsbinden umwickelte, nassorganische Objekt in eine Polyethylen-Folie (PE-Folie) mit Sauerstoffabsorbieren eingeschweisst und bis zu seiner Bearbeitung wöchentlich auf Feuchte und Schimmel kontrolliert. Somit liessen sich mögliche, irreversible Folgeschäden wie Schrumpfung und Kollabieren von Zellen verhindern.

## Freilegung des Blockes

Die Oberseite der Blockbergung war mit einer ca. 1 cm dicken Erdschicht bedeckt. Bei der Ankunft des Blockes war am oberen linken Rand ein Textilfragment sichtbar [1]. Der Block wurde behutsam mechanisch freigelegt. Als geeignete Methode für die Abnahme der Erde zeigte sich eine Kombination aus Freispülen mit destilliertem Wasser in einer Sprühflasche und mit Werkzeugen aus Holz, Pinsel und Pinzette [2]. Diese wurde unter der Lupe bei einer 3,6-fachen Vergrößerung durchgeführt. Das Fundspektrum der abgetragenen Schichten war sehr vielseitig: Es bestand aus Pflanzenresten wie Samen, Nussschalen, Blättern sowie Holzkohleresten. Das Vorhandensein der Holzkohle liess mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten, ein verkohltes oder teilverkohltes Geflecht vorzufinden. Mit der fortschreitenden Freilegung präsentierte sich ein flaches, kreisförmiges Geflecht aus gezwirnten und teilverkohlten Fäden. Sofort zu erkennen waren zwei verschiedene Flechttechniken: Der innere Teil bestand aus gezwirnten, feinen Fäden, welche netzartig geflochten waren. Anschliessend wurde mit breiteren Fäden eine andere Flechttechnik angewandt, um die Randpartie zu stabilisieren. Die Randeinfassung ist ihrerseits nochmals



1| Sieb vor der Konservierung, obere Seite.



2| Reinigung der unteren Seite des Siebes mit destilliertem Wasser.





3| Herstellen der Stützform aus Gips.



4| Sieb vor der Konservierung, untere Seite.



5| Detailansicht der Randpartie, untere Seite.

speziell verstärkt geflochten. Erst jetzt wurde sichtbar, dass es sich bei dem vorliegenden Objekt um ein Sieb handeln könnte. Allerdings war die dreidimensionale Form nicht mehr erhalten und der Rand des Siebes hatte sich durch den Druck des Erdreiches etwas verformt. Von allen drei Geflechtstypen (Netz, verstärkter Rand, Randeinfassung) wurde Probematerial für eine wissenschaftliche Untersuchung entnommen, um genauere Hinweise auf die vorhandenen Materialien zu erhalten. Zudem wurden die einzelnen Vorgehensschritte schriftlich sowie fotografisch dokumentiert.

Für die Freilegung der Unterseite war ein Wenden des Blockes nötig [3]. Hierfür wurde eine Stützform mit nassen Gipsbinden angefertigt, nachdem die Oberseite zum Schutz des Geflechtes zuvor mit Haushaltsfolie abgedeckt wurde. Nach Abbinden des Gipses konnte der Block auf die untere Seite gewendet werden. Die Vorgehensweise der Freilegung war dieselbe wie zuvor. Da die Erdschicht auf der unteren Seite etwa 3 cm dick war und kein Textilfragment als Ausgangspunkt für die Freilegung sichtbar war, erwies sich die Freilegung etwas schwieriger, umso mehr als das Erdreich sehr kompakt war, was ein höheres Risiko der Verletzung des Gewebes mit sich brachte [4].

Zu beobachten war, dass die Erde rund um das Geflecht deutlich dunkler war als die darüber liegende Schicht. Im Bereich des Zwirngeflechtes häufte sich ausserdem die Präsenz von Samen; ob diese im Kontext zum Sieb stehen, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht gesagt werden. Erst nach dem Abtragen des Erdreiches wurden Fehlstellen und Risse im Zwirngeflecht sichtbar. Der Zusammenhalt war jedoch gut. Auch die Randeinfassung war nicht mehr vollständig erhalten [5]. Insgesamt musste der Block viermal gewendet werden, bis der Freilegungsvorgang des Objektes abgeschlossen war.

#### Konservierungskonzept

Das Ziel der hier vorgestellten Arbeit war es, den einzigartigen Fund nach der Freilegung wieder in einen möglichst stabilen Zustand zu überführen, wobei es nötig war, ein geeignetes Festigungsmittel zu finden. Dieses sollte folgende Kriterien erfüllen: Festigung der Fasern, Stabilisierung der Faserstruktur bei gleichzeitiger Erhaltung der Elastizität der Fasern. Je nach Erhaltungszustand der Fasern werden, nach heutigen Erkenntnissen, nassorganische Gewebe und Geflechte in geeignete Konservierungsbäder eingelegt. Der Zustand der Fasern kann verkohlt, teilverkohlt oder unverkohlt sein. Entsprechend dem jeweiligen Zustand werden unterschiedlich viskose Lösungen verwendet: Bei verkohlten und dadurch kompakten Fasern sind es niedrig viskose, bei unverkohnten Fasern hingegen hochviskose Lösungen.

Beim vorliegenden Objekt wurde entschieden, als Konservierungsmittel ein Celluloseether-Gemisch zu verwenden. Die anschliessende Überführung in den trockenen Zustand erfolgte mit der Methode der Gefriertrocknung. Chemisch gesehen sind Celluloseetherderivate der Cellulose ähnlich, weshalb ihnen dieselbe festigende Wirkung zugeschrieben wird.

#### Konservierung

Nachdem das Objekt mit Kleenex-Tüchern (Zellstoff) abgedeckt und eine zusätzliche Gipskappe lose auf die Oberseite gelegt worden war, wurde das Geflecht während drei Wochen im angesetzten Konservierungsbad belassen. Fixiert wurde das Ganze mit einem PE-Lochfolienband, welches um das Objekt gewickelt wurde.

#### Trocknung

Nach dem Einbringen des Konservierungsmittels galt es, das Objekt in den trockenen Zustand zu überführen. Dazu eignet sich die Gefriertrocknung, die seit den 1970er-Jahren im Schweizerischen Landesmuseum angewandt wird. Die Gefriertrocknung kann als ein objektschonendes Verfahren betrachtet werden, da die Risiken eines Kollapses der





ZH Uetikon Schiffflände  
Fk.Nr. S O32  
Nach der Restaurierung

6|

6| Sieb nach der Konservierung.



Gewebezellen und von Formveränderungen gering sind. Das Prinzip der Gefriertrocknung beruht darauf, das im Objekt vorhandene gefrorene Wasser von der soliden Phase in den gasförmigen Aggregatzustand zu überführen. Dieser Prozess wird als Sublimation bezeichnet. Nachdem das Objekt in der Kühltruhe 24 Stunden vorgekühlt worden war, erfolgte das Schockgefrieren bei  $-30^{\circ}\text{C}$  während 24 Stunden. Durch das Vorkühlen sollte erreicht werden, dass sich beim anschließenden Einfrieren möglichst kleine Eiskristalle bildeten. Die Dauer der Gefriertrocknung betrug 32 Stunden bei einem Druck von 0,63 mbar. Das Ergebnis war ein trockenes und formstabiles Objekt. Festigkeit und Farbe der Fasern blieben unverändert.

### Stützform

Damit das Handling des sehr fragilen Geflechtes auch in Zukunft gefahrlos möglich ist, wurde eine dem Objekt angepasste Stützform hergestellt. Im Idealfall wird diese Konstruktion bei einer möglichen Ausstellung des Geflechtes als Stützform belassen. Sie sollte deshalb möglichst unauffällig und neutral gestaltet und zudem aus Materialien gefertigt sein, die das Objekt nicht durch chemische oder elektrostatische Eigenschaften gefährden. Im Jahre 2006 wurde eine Untersuchung im Schweizerischen Landesmuseum bezüglich des Langzeitverhaltens von Materialien zur Herstellung von Stützformen durchgeführt. Anhand der Ergebnisse dieser Untersuchung entschloss man sich, eine Form aus Papiermaché herzustellen. Eine Form aus diesem Material ist leicht, besitzt jedoch genügend stabilisierende Funktionen fürs Objekt. Nachdem die Stützform aus Papiermaché vollständig getrocknet war, wurde sie mit der provisorischen Stützform aus Gips ausgetauscht [6]. Um den Rücktransport in die Kantonsarchäologie zu sichern, wurde eine zusätzliche Form aus Polyethylen angefertigt. Das Geflecht präsentiert sich heute in einem ausgezeichneten Zustand und kann dank der Stützform sicher gehandhabt werden.

### Empfehlungen

Die Verwendung solch fragiler Objekte als Leihgabe sollte nur noch in Ausnahmefällen gestattet werden, da Erschütterungen zu Brüchen der Fasern führen können. Licht (direkte Beleuchtung) kann zu oxidativen Abbauprozessen der Cellulose und der Festigungsmittel führen, und ungünstige klimatische Bedingungen tragen wesentlich zur Beschleunigung des Zerfallsprozesses solcher Objekte bei.

### Dank

Für den fachlichen Rat und die Mitarbeit danken wir herzlich unseren Kolleginnen und Kollegen des Zentrums für Konservierung und der Konservierungsforschung im Sammlungszentrum des SLM: Cédric André, Mirjam Froidveaux, Erwin Hildbrand, Ulrike Rothenhäusler, Kim Travis

Für die Durchsicht und konstruktive Kritik: Gaby Petrak, Katharina Schmidt-Ott

Im weiteren für eine anregende Zusammenarbeit: Betty Sacher, Jenny Studer

Die wissenschaftlichen Untersuchungen wurden von Dr. A. Rast-Eicher, Archeo Tex, Kirchweg 58, 8755 Ennenda, durchgeführt.

- 1 ELIZABETH PEACOCK, *A survey of Conservation Methods for Trondheims water-degraded archaeological Rope*, in: PER HOFFMANN (Hg.), *Proceedings of the 6th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference* (York 1996), S. 113–122.
- 2 ISABELLA WALTRIN, *Ein bemaltes, zerknülltes Textilfragment aus dem Ägyptischen Museum Berlin*, Diplomarbeit, Studiengang Restaurierung/Grabungstechnik der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Berlin 2002, S. 138.
- 3 A.J.M. WEVERS, *Treatment of waterlogged Rope*, in: PER HOFFMANN (Hg.), *Proceedings of the 4th ICOM-Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference* (Bremerhaven 1990), Bremerhaven 1991, S. 163.
- 4 DENIS GUILLEMARD, *La conservation à long terme des objets archéologiques*, in: MARIE CLAIRE BERDUCOU (Hg.), *La conservation en archéologie: méthodes et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*, Paris 1990, S. 392–393.
- 5 ULRIKE ROTHENHÄUSLER/ERWIN HILDEBRAND/CÉDRIC ANDRÉ, *Mounting Systems for Fragile Water-Degraded Artefacts*, in: *Proceedings of the 10th ICOM Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference*, Amsterdam 2007.