



# Geborgen, eingefroren und was dann?

## Untersuchung und Konservierung spätmittelalterlicher Seilfragmente aus Flensburg

Objekte aus pflanzlichen Fasern stellen eine der weniger stark vertretenen Objektgruppen in der archäologischen Konservierung/Restaurierung dar. Dies liegt einerseits an ihrer Materialität, welche sie sehr vergänglich macht. Organik bleibt nur unter bestimmten Umgebungsparametern erhalten. Andererseits stellt die Bergung fragiler Objekte aus Fasern eine Herausforderung bei Ausgrabungen dar. Oft führt fehlendes Knowhow zu einem unsicheren Umgang und damit möglicherweise zum Verlust des gesamten Objekts. Auch sind in den Restaurierungswerkstätten nicht immer ausreichend Kapazitäten vorhanden um alle Objekte sofort zu konservieren. Viele feuchtgelagerte organische Objekte werden daher zunächst in Kühl- oder Gefrierräumen zwischengelagert. Doch über die Auswirkungen einer solchen Lagerung (Frosten) über einen unbestimmt langen Zeitraum ist bisher wenig bekannt. In der Masterarbeit soll daher die Frage geklärt werden ob sich durch diese Lagerungsform vermehrt Schäden in den bereits abgebauten Fasern bilden.

### Umgang in der Praxis

Hierzu werden zunächst verschiedene Einrichtungen zum Umgang mit dem Thema Gefrierlagerung befragt und die Erfahrungen der Restaurator\*innen gemacht haben. Ebenfalls sollen die möglichen Auswirkungen des Frostens auf rezente Seilfragmente untersucht werden und die Ergebnisse mit Fallbeispielen verknüpft werden. Im zweiten Teil der Arbeit werden beispielhaft einige Seilfragmente aus einer Stadtgrabung in Flensburg untersucht. Diese sind seit 1988 in gefrorenem Zustand im Landesmuseum für Archäologie Schloss Gottorf eingelagert und durch den langen Zeitraum inzwischen teilweise trocken gefallen.



Abb. 1: gefrorenes Seilfragment aus der spätmittelalterlichen Grabung in Flensburg

### Konservierungskonzept anpassen

Als erster Schritt wird der Erhaltungszustand der Seilfragmente untersucht und das Material sowie die Herstellungsart bestimmt. Durch Probereihen soll die passende Konservierungsmethode ermittelt werden. Die in den Probereihen mit verschiedenen Konservierungsmethoden behandelten Seilfragmente werden im Anschluss morphologisch analysiert und beurteilt. Dabei sind eine möglichst geringe Schrumpfung sowie geringfügige Änderung der Farbe im Vergleich zum Vorzustand wünschenswert. Ebenfalls sollte kein übermäßiger Glanz auf den Fasern zurück bleiben. Die konservierten Seile müssen eine gewisse Festigkeit sowie Elastizität aufweisen, damit ein gutes Handling möglich ist und ihr Zustand stabil bleibt. Im weiteren Verfahren werden diverse naturwissenschaftliche Analysen durchgeführt um die Feuchtigkeitsaufnahme und Zugfestigkeit zu untersuchen. Es soll überprüft werden ob gängige Konservierungsmethoden funktionieren oder ggf. aufgrund von Veränderungen in den Fasern angepasst werden müssen.

### Ausblick

Ziel der Masterarbeit ist es, die Möglichkeiten und Grenzen in der Lagerung und Konservierung von Seilen darzulegen und zu prüfen ob eine lange Gefrierlagerung die spätere Konservierung beeinflusst. Gerade mit Hinblick auf die Klimaerwärmung und dem ggf. künftig erhöhtem Aufkommen immer neuer Funde aus Regionen mit Permafrost, wäre eine Untersuchung über die Auswirkung der Gefrierlagerung bei Objekten aus Fasern von deutlichem Mehrwert.

**I. Bojesen Koefoed et. al.:** Conservation of Wet Archaeological Rope. In: ICOM Committee for Conservation 10<sup>th</sup> triennial meeting, Washington DC 1993, 262-265.

**E. E. Peacock, G. Schofield:** A survey of conservation methods for Trondheim's water-degraded archaeological rope. In: Proceedings of the 6<sup>th</sup> ICOM-CC Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, York 1997, 113-126.

**D. Sanders:** „Knowing the Ropes: the need to record ropes and rigging on wreck-sites and some techniques for doing so“ in International Journal of Nautical Archaeology (2009) 39-1, 2-26.

**A. Middleton:** Conservation trials of rope from *The London*, a protected shipwreck site. In: Proceedings of the 13<sup>th</sup> ICOM-CC Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, Florenz 2016, 72-76.

**M.-L. E. Florian et. Al.:** The Conservation of Artifacts made from Plant Materials, Getty Conservation Institute, Yale 1990.

### Anne Schimmeyer

HTW Berlin, Master Konservierung und Restaurierung  
Archäologisches und Historisches Kulturgut  
Wilhelminenhofstraße 75A, D -12459 Berlin  
Anne.Schimmeyer@Student.HTW-Berlin.de



Museumsinsel  
Schloss Gottorf  
Landesmuseen SH



Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin  
University of Applied Sciences