



# ERHALTUNG ODER ABBAU?

## Forschungen zum Einfluss von Hydrophobierungsmitteln auf Wollfasern auf den Erhaltungszustand während der Bodenlagerung

### Ziel der Thesis

Im Rahmen der Masterthesis wird erforscht, inwiefern Appreturen zur Hydrophobierung auf Textilien aus Wollfasern (Abb.1) die Erhaltung historischer Textilien beeinflussen. Die Forschungen fokussieren auf die Erhaltung während der Bodenlagerung der Textilien und sollen zeigen, inwiefern charakteristische Erscheinungen des Erhaltungszustandes auf das jeweilige Hydrophobierungsmittel zurückzuführen sind. Diese Ergebnisse können dazu dienen, Abbauerscheinungen und deren Ursache bei der Untersuchung von hydrophobierten Textilien zu erkennen und zu benennen.

Das Ziel ist, dass die Forschungsergebnisse eine detailliertere Analyse hinsichtlich der ursprünglichen Bearbeitung von Wolltextilien ermöglichen. Hydrophobierende Appreturen sollen bei der Analyse von Textilien anhand der in der Thesis erhaltenen Ergebnisse erkannt werden. Ebendieser Mehrgewinn an Informationen über die Behandlung von Textilien kann dazu beitragen, ein detaillierteres Bild der Textilveredlung im Wandel der Zeit zu zeichnen sowie vorhandene schriftliche Quellen durch Nachweise an archäologischen Funden zu belegen.

### Aufbau der Thesis

Grundlegend wird zunächst ein historischer Abriss über die Verwendung unterschiedlicher hydrophobierender Appreturen von der Frühgeschichte bis zur Neuzeit gegeben. Das Ziel ist, eine begründete Auswahl von zwei Hydrophobierungsmitteln vorzunehmen, die im experimentellen Teil der Arbeit hinsichtlich der Fragestellung untersucht werden.

Im folgenden Abschnitt der Thesis wer-

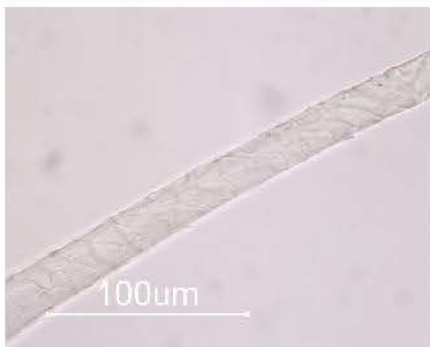


Abb.1: Wollaser, nicht hydrophobiert

	ungealtert	pH-Wert mit fünf Einzelwerten	Feuchtigkeit mit drei Einzelwerten	Sauerstoffgehalt mit zwei Einzelwerten	Gesamtanzahl je Methode
unbehandelte Referenzproben	3 Proben	15 Proben (3 x 5)	9 Proben (3 x 3)	6 Proben (3 x 2)	33 Proben
Hydrophobierungs- mittel 1	3 Proben	15 Proben (3 x 5)	9 Proben (3 x 3)	6 Proben (3 x 2)	33 Proben
Hydrophobierungs- mittel 2	3 Proben	15 Proben (3 x 5)	9 Proben (3 x 3)	6 Proben (3 x 2)	33 Proben
					<b>Gesamtanzahl: 99 Proben</b>

Tab.1: Übersicht über die Anzahl der benötigten Probekörper für die Probereihe

den mikroskopische und archäometrisch-instrumentelle Analysemethoden vorgestellt, die im Forschungsbereich der Textilkonservierung bereits Anwendung fanden oder deren Einsatz im Rahmen dieser Thesis denkbar ist. Als Fazit werden Analysemethoden ausgewählt, die für die Dokumentation und Auswertung der wissenschaftlichen Probereihe verwendet werden. Mögliche Methoden wären die Rasterelektronenmikroskopie zur Dokumentation, wie sich die Hydrophobierungsmittel an den Fasern anlagern, oder thermoanalytische Verfahren zur Analyse des Einflusses des Hydrophobierungsmittels auf die physikalischen Eigenschaften der Fasern. Die Probereihe steht im Mittelpunkt des letzten Abschnitts.

### Experimenteller Teil

Es werden unbehandelte Referenzproben angefertigt und die zwei ausgewählten Hydrophobierungsmittel auf gleiche Wollgewebe angewendet. Der Einfluss dieser Appretur auf den Erhalt der Wollfasern bei unterschiedlichen Umweltfaktoren soll ermittelt werden. Diese Umweltfaktoren sind solche, die in unterschiedlichen Böden unterschiedlicher Regionen variieren. Die für die Probereihe gewählten Faktoren sind die Feuchtigkeit, der Sauerstoffgehalt sowie der pH-Wert.

In der Probereihe wird je Durchgang ein Faktor variiert, während die anderen ausgeschlossen werden. Je Durchgang

werden 3 Proben einer jeden gewählten Hydrophobierungsmethode sowie drei Referenzproben diesem variierten Faktor ausgesetzt (Tab.1).

In der Auswertung wird ein Vergleich der gealterten Proben mit ungealterten Proben der hydrophobierten Textilien sowie der unbehandelten mit Hilfe der Ergebnisse der ausgewählten instrumentellen Analysen angestrebt.

### Forschungsstand

Bisher wurden keine Forschungen zu diesem Thema erfasst. Bei EASTOP und TIMÁR-BALÁZSY ist der Einfluss von Appreturen auf den Erhaltungszustand von Textilien als offenes Forschungsthema benannt. RINGGAARD und BRUSELIUS SCHARFF haben sich der Erforschung des Einflusses von Farbstoffen und natürlichen Pigmenten auf die Erhaltung von Wolle gewidmet. Daher gilt es weiterhin zu prüfen, ob in der Zeit zwischen 1998 und 2014 Untersuchungen bezüglich des Themas der Thesis erfolgten.

### Literatur

RINGGAARD BRUSELIUS SCHARFF 2010:  
Maj G. Ringgaard, Annemette Bruselius Scharff, The Impact of Dyes and Natural Pigmentation of Wool on the Preservation of Archaeological Textiles, in: North European Symposium for Archaeological Textiles X, Eva Andersson Strand, Margarita Gleba, Ulla Mannering, Cherine Munkholt, Maj Ringgaard, Oxford, 2010 (Ancient Textiles Series: 5), 221-224.

TIMÁR-BALÁZSY EASTOP 1998:  
Ágnes Timár-Balázszy, Dinah Eastop, Chemical Principles of Textile Conservation, 1998.

Nicole Rische

HTW Berlin, Masterstudiengang Konservierung und Restaurierung  
Schwerpunkt Archäologisch-Historisches Kulturgut  
Wilhelmshofstraße 75A, D -12459 Berlin  
Nicole.Rische@student.htw-berlin.de

**htw**  
Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin  
University of Applied Sciences