

Zwei schwarze, plissierte, bürgerliche Hauben, 18. Jahrhundert, aus dem Volkskunstmuseum Innsbruck

Konservatorische Bestands- und Zustandsanalyse sowie Maßnahmendiskurs zur Sicherung und Stabilisierung von Seidengaze

Diplomarbeit

an der Universität für angewandte Kunst Wien  
bei o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist

Fach: Konservierung-Restaurierung

vorgelegt von: Caroline Göllner, BA

Wien, 18.06.2020

## **Danksagung**

### **Betreuung**

o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist  
Institut für Konservierung und Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien

### **Restauratorische Mitbetreuung**

Univ.-Ass. Dipl.-Rest. (FH) Tanja Kimmel  
Univ.-Ass. Mag.art. Carine Gengler MAS, BA  
Institut für Konservierung und Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien

### **Naturwissenschaftliche Mitbetreuung und Untersuchungen**

VL Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerová  
Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone  
Institut für Konservierung und Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien

### **Fotografische Mitbetreuung**

Univ.-Ass. Christoph Schießmann, BA  
Institut für Konservierung und Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien

### **Auftraggeber**

Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum  
Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid  
Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum

### **Weiterer Dank gilt**

Univ.-Ass. Mag. art. Ana Stefaner, BA  
Univ.-Ass. Mag. art. Agnes Szökrön-Michl  
Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann  
Marion Haupt  
Institut für Konservierung und Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien



**Dr. Ina Vanden Berghe** am  
Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel

**Dr. Johannes Pietsch**  
Wissenschaftliches Referat Bayerisches  
Nationalmuseum München,  
Zuständigkeitsbereich: Textilien, Kostüme,  
Leder und Trachten

**AProf. i.R. Mag. Dr. Regina Hofmann-de  
Keijzer**  
Institut für Kunst und  
Technologie/Naturwissenschaften in der  
Restaurierung  
Universität für angewandte Kunst Wien

**Dipl.-Rest. Beate Kneppel (Leitung)**  
**Dipl.-Rest. Dagmar Drinkler**  
M.A. Davinia Gallego-Monzonis  
Textilrestaurierung Bayerisches  
Nationalmuseum München

**Julia Gabriela Huber, BEd**  
Senior Lecturer, Modeklasse am Institut für  
Design, Universität für angewandte Kunst  
Wien

**Mag. Alexandra Untersulzner**  
Direktorin des Südtiroler Landesmuseums für  
Volkskunde (Bruneck/Dietenheim)

**Silvia Zechmeister**  
Selbstständige Textilrestauratorin  
Werkstattleitung bei Hilde Neugebauer  
GesmbH

**Hon.-Prof. Univ.-Doz. Ddr. Helmut Rizzolli,**  
**Präsident der Stiftung Bozner Schlösser**

**Barbara Pönighaus-Matuella (Leitung)**  
**Sophie Sonja Fürnkranz**  
Textilrestauratorinnen Weltmuseum Wien

**Dr. Gustav Pfeifer**  
Stellvertretender Direktor  
Südtiroler Landesarchiv

**Corinna Kienzler**  
Stellvertretende Werkstattleitung  
Abegg – Stiftung Riggisberg, Schweiz

**ADir. Doris Drochter**  
Kostüm- und Modesammlung,  
Universität für angewandte Kunst Wien

**Mag. Christine Rohr**  
Selbstständige Modistin

**Renate Housak**  
Plisseewerkstatt

**Barbar Fischer**  
Modistin und Lehrende an der Modeschule  
Hetzendorf, Wien

**Dr. Elsbeth Wallnöfer**  
Volkskundlerin und Philosophin

## **Mein persönliche Dank gilt:**

...allen Kolleginnen und Kollegen am Institut für die Unterstützung, Motivation und den vielen fachlichen und persönlichen Gesprächen...ganz besonders meinen Studienjahrgang  
...ihr seid die Besten!

...der Textilkasse: Caro, Pia, Bianca, Zoe und Ewa

...meinen Kolleginnen Cordula, Eva und Lena....Danke, Danke, Danke!!!

...den neu gewonnenen Freundschaften: Katie, Irina, Cordula, Anja, Alex, Mö, und Steffi...ohne euch wäre das Studium für mich nicht denkbar gewesen!

...Hilde Neugebauer und Silvia Zechmeister für ihren Zuspruch und ihr offenes Ohr...sowohl in fachlichen als privaten Belangen

...meiner Freundin Mella...You are the best!!!

...meiner Familie für die bedingungslose Unterstützung und das Vertrauen in mich!

...Horst, Danke, danke, danke!! Für deine Geduld, deine Unterstützung und dein Verständnis!

## **Abstract**

### **Zwei schwarze, plissierte bürgerliche Hauben, 18. Jahrhundert, aus dem Volkskunstmuseum Innsbruck**

Konservatorische Bestands- und Zustandsanalyse sowie Maßnahmendiskurs zur Sicherung und Stabilisierung von Seidengaze

Die vorliegende Diplomarbeit behandelt zwei schwarze, plissierte bürgerliche Hauben aus dem 18. Jahrhundert aus der Bozener Region (Südtirol). Anhand zeitgenössischer Porträts und einem Vergleichsbeispiel erfolgte eine kostümgeschichtliche Einordnung beider Objekte. Im Zuge der technologischen Bestandsaufnahme wird die Seidenproduktion in Südtirol gegen Ende des 18. Jahrhunderts beleuchtet. Die umfassende konservatorische Bestands- und Zustandsanalyse erlaubt Rückschlüsse auf die Herstellungs- und Verarbeitungstechnik sowie material- und herstellungsimmanente Schäden. Der konservatorische Schwerpunkt liegt darin, eine geeignete Sicherungsmethode für die schwarze Seidengaze, die mit einer proteinhaltigen Appretur versehen ist, zu eruieren. Zur Stabilisierung dieser wird ein nähtechnisches Einbringen von Einzelfäden diskutiert und die Behandlung exemplarisch an einer der Hauben durchgeführt.

Schlagwörter: Haube, Seidengaze, Appretur, nähtechnische Sicherung

### **Two 18<sup>th</sup> century, pleated black bourgeois bonnets from the Tyrolean Regional Heritage Museum, Innsbruck**

Historical and technological examination, condition assessment and discussion of measures for the stabilisation and protection of the silk gauze fabric.

This thesis focuses on two 18<sup>th</sup> century, black pleated bourgeois bonnets originating from the region of Bozen (South Tyrol). Their stylistic classification within costume history is based on contemporary portraits and a comparative example. Furthermore, an insight into the silk production in South Tyrol at the end of the 18<sup>th</sup> century is given. The technological examination and condition assessment of the bonnets provide answers to questions concerning their material composition and tailoring as well as the causes of the present damage, which can be attributed to the materials used and the manufacturing process.

The practical part of this thesis elaborates suitable measures for the conservation of the black silk gauze with its protein-containing coating. Here, a local insertion of monofilaments as bridges is proposed for stabilisation and the efficacy of this technique is demonstrated through its practical application on one of the bonnets.

Keywords: Bourgeois bonnet, silk gauze, coating, stitching repair

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Einleitung.....                                                                      | 1   |
| 1. Zwei bürgerliche Hauben (18. Jahrhundert) aus dem Volkskunstmuseum Innsbruck..... | 3   |
| 1.1 Das Tiroler Volkskunstmuseum in Innsbruck.....                                   | 3   |
| 1.2 Weibliche Kopfbedeckungen in Europa.....                                         | 11  |
| 1.2.1 Definitionen.....                                                              | 12  |
| 1.2.2 Funktionsweise und Symbolik.....                                               | 14  |
| 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen.....                    | 17  |
| 1.3 Objektbeschreibung und kostümgeschichtliche Einordnung.....                      | 27  |
| 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A.....                                                | 28  |
| 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B.....                                                | 31  |
| 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben.....                                | 34  |
| 2. Technologischer Bestand.....                                                      | 45  |
| 2.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung.....                               | 47  |
| 2.1.1 Haube A.....                                                                   | 47  |
| 2.1.2 Haube B.....                                                                   | 62  |
| 2.2 Fasermaterialien.....                                                            | 70  |
| 2.2.1 Haube A.....                                                                   | 71  |
| 2.2.2. Haube B.....                                                                  | 79  |
| 2.3. Gewebe.....                                                                     | 81  |
| 2.3.1 Haube A.....                                                                   | 81  |
| 2.3.2 Haube B.....                                                                   | 92  |
| 2.4 Färbung.....                                                                     | 95  |
| 2.4.1 Haube A.....                                                                   | 97  |
| 2.4.2 Haube B.....                                                                   | 100 |
| 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze.....                                         | 101 |
| 2.5.1 Haube A.....                                                                   | 101 |
| 2.5.2 Haube B.....                                                                   | 109 |
| 2.6 Sonstige Materialien.....                                                        | 110 |
| 2.6.1 Haube A.....                                                                   | 110 |
| 2.6.2 Haube B.....                                                                   | 111 |
| 2.7 Gegenüberstellung von Haube A und Haube B.....                                   | 112 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| 3. Erhaltungszustand.....                            | 122 |
| 3.1 Verschmutzung.....                               | 123 |
| 3.1.1 Haube A.....                                   | 123 |
| 3.1.1 Haube B.....                                   | 126 |
| 3.2 Deformierung und Verformung.....                 | 126 |
| 3.2.1 Haube A.....                                   | 127 |
| 3.2.2 Haube B.....                                   | 128 |
| 3.3 Risse, Fehlstellen und Faserabrieb.....          | 130 |
| 3.3.1 Haube A.....                                   | 133 |
| 3.3.1 Haube B.....                                   | 138 |
| 3.4 Nähte und Reparaturmaßnahmen.....                | 141 |
| 3.4.1 Haube A.....                                   | 141 |
| 3.4.2 Haube B.....                                   | 142 |
| 3.5 Zusammenfassung des Erhaltungszustandes.....     | 143 |
| 4. Konservierung und Restaurierung.....              | 144 |
| 4.1 Ziel der Konservierung und Restaurierung.....    | 144 |
| 4.2 Konzept zur Konservierung und Restaurierung..... | 144 |
| 4.2.1 Reinigen.....                                  | 145 |
| 4.2.2 Rückformen von Deformierungen.....             | 150 |
| 4.2.3 Sicherung der Gewebe.....                      | 153 |
| 4.2.4 Stützkonstruktion für den Aufputz.....         | 160 |
| 4.2.5 Lagerungs- und Ausstellungsbehelfe.....        | 161 |
| 4.2.6 Anfertigen einer Rekonstruktion.....           | 165 |
| 4.3 Durchgeführte Maßnahmen.....                     | 166 |
| 4.3.1 Reinigen.....                                  | 166 |
| 4.3.2 Rückformen von Deformierungen.....             | 167 |
| 4.3.3 Sichern der Gewebe.....                        | 168 |
| 4.3.4 Stützkonstruktion für den Aufputz.....         | 168 |
| 4.3.5 Lagerungs- und Ausstellungsbehelf.....         | 169 |
| 4.3.6 Anfertigen einer Rekonstruktion.....           | 170 |
| Resümée.....                                         | 175 |
| Literaturverzeichnis.....                            | 178 |
| Abbildungsverzeichnis.....                           | 186 |

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabellenverzeichnis.....                                                                           | 193 |
| Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben.....                                                  | 195 |
| ■ Strahlendiagnostische Analysen.....                                                              | 196 |
| ■ Schnittanalysen.....                                                                             | 199 |
| ■ Analyse der Nähfäden (Fotos werden noch nachgereicht).....                                       | 207 |
| Anhang II: Schadenskartierungen.....                                                               | 212 |
| Anhang III: Material- und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien.....                             | 215 |
| ■ Faseranalyse.....                                                                                | 216 |
| ■ Technische Analyse der verwendeten Gewebe.....                                                   | 237 |
| Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen.....                                              | 249 |
| ■ HPLC - Farbstoffanalyse.....                                                                     | 250 |
| ■ FTIR – Analysen.....                                                                             | 255 |
| ■ XRF – Analysen.....                                                                              | 259 |
| ■ Löslichkeitstest, Mikrochemische und Mikroskopische Untersuchungen der<br>Appreturen.....        | 262 |
| ■ Untersuchungen auf Pestizide.....                                                                | 266 |
| Anhang V: Gegenüberstellung von Haube A und Haube B.....                                           | 268 |
| Anhang VI: Gesprächsprotokoll vom 02.12.2029, Besuch am Bayerischen<br>Nationalmuseum München..... | 270 |
| Anhang VII: Bezugsquellenverzeichnis.....                                                          | 277 |

## Haube A



Vorderansicht



Rückansicht



Schrägansicht rechts



Schrägansicht links



Seitenansicht rechts



Seitenansicht links

Objekt:

Datierung:

Provenienz laut Eigentümer:

Eigentümer:

Aktuelle Inventar Nr. / Alte Inventar Nr.:

Eingangs-/Rechnungsdatum:

Maße:

Materialien:

Bürgerliche Haube

18. Jahrhundert

Meran oder Bozen, Südtirol

Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum

16024 / T1024

21.11.1958

29,5 cm x 20 cm x 26 cm ( H x B x T )

Seide, Leinen, Baumwolle, Wolle, Karton,  
Metall

## Haube B



Vorderansicht



Rückansicht



Schrägansicht rechts



Schrägansicht links



Seitenansicht rechts



Seitenansicht links

Objekt:

Datierung:

Provenienz :

Eigentümer:

Aktuelle Inventar Nr. / Alte Inventar Nr.:

Eingangs-/Rechnungsdatum:

Maße:

Materialien:

Bürgerliche Haube

18. Jahrhundert

Vermutlich Südtirol

Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum

15920 / T920

Nicht vorhanden

22 cm x 21 cm x 22,5 cm ( H x B x T )

Seide, Leinen, Karton, Metall



## Einleitung

Im Zentrum der Diplomarbeit stehen zwei schwarze, plissierte, bürgerliche Hauben aus dem 18. Jahrhundert. Beide Objekte stammen aus dem Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck. Im Zuge der Übersiedelung (Beginn 2018) der textilen Bestände des Museums in das neue Zentraldepot in Hall fielen die beiden Hauben den Textilrestauratoren des Hauses ins Auge. Ihre außergewöhnliche Form weckte das Interesse des Auftraggebers, mehr Informationen über die Hauben zu generieren. Infolge der Umbettung der Objekte wurde zudem das Ausmaß des stark degradierten Zustands ersichtlich. So entstand der Wunsch des Auftraggebers, diese Objekte in Form eines Forschungsauftrages hinsichtlich Restaurierbarkeit und Herkunft am Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, untersuchen zu lassen.

Die Grundform beider Hauben ergibt sich aus einem Spitz in der Stirnmitte und einer Öffnung an der Rückseite, welche Raum für einen Haarknoten bietet. Garniert sind sie mit einem üppigen, plissierten senkrecht nach oben abstehenden Aufputz. Eine weitere Besonderheit an den Kopfbedeckungen ist das schwarze, transparente, glänzende Gewebe, welches eine als Dreherbindung beziehungsweise auch Gaze bezeichnet, ist. Dessen Charakteristikum ist eine offene, durchbrochene, gitterähnliche Struktur.

Kopfbedeckungen haben im Laufe der Zeit eine Vielzahl an Veränderungen in Symbolik, Form und Funktion erfahren. Die unterschiedlichen Formen und Modelle können Aufschluss über Denkweise, Religion, Strukturen und Verhaltensweisen der Gesellschaft ihrer Zeit geben, und sind somit wichtige historische Quellen.

Im Zuge der kostümgeschichtlichen Einordnung der Hauben erfolgt eine intensive Auseinandersetzung mit der Symbolik und Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen in Europa. Hierbei wird die Bedeutung der Hauben im alpenländischen Raum des 18. Jahrhunderts näher beleuchtet.

Eine wichtige Fragestellung von Seiten des Auftraggebers ist, ob die angeführte Provenienz der Hauben (Südtirol) sich kulturhistorisch belegen lässt. Zudem wird untersucht, ob eine modische Weiterentwicklung beziehungsweise Nachfolgemodelle in der Kostümgeschichte existieren. Dieser Thematik wird durch eine Recherche in Fachliteratur und Anfragen an diversen Museen sowie anhand von Vergleichsbeispielen nachgegangen.

Neben der kultur- und kostümgeschichtlichen Erforschung der Hauben liegt ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit auf der konservatorisch-restauratorischen Bestandsaufnahme. Diese basiert auf optischer Untersuchung sowie naturwissenschaftlichen Analysen. Im Rahmen der

technologischen Bestandsaufnahme werden sowohl die verwendeten Materialien sowie die angewendeten Herstellungstechniken geklärt. Besonderes Augenmerk wird auf die nähtechnische Verarbeitung, die Schwarzfärbung sowie die Appretur, welche der Seidengaze mehr Festigkeit und Glanz verleiht, gelegt. Darüber hinaus wird untersucht, ob nachträgliche Veränderungen an den Hauben vorgenommen wurden.

Kleidungsstücke werden hergestellt, um verwendet und getragen zu werden. Daher sind sie im Verlauf ihrer Geschichte einer Vielzahl von diversen Abnutzungs- und Alterungsprozessen ausgesetzt. Die Zustandsanalyse widmet sich unter anderem der Frage, ob die Schäden an den beiden Hauben ihren Ursprung in einer intensiven Nutzung und daher als Gebrauchsspuren und Verschleißerscheinungen von Kleidungsstücken interpretiert werden können. Zudem wird untersucht, inwieweit material- oder herstellungsimmanente Ursachen zu den Schäden geführt haben. Eine Bewertung des Zustands und die Klärung möglicher Ursachen für die Schäden sind Voraussetzungen, um ein adäquates Restaurierungs-Ausstellungs- und Lagerungskonzept, das den Ansprüchen der Objekte langfristig gerecht wird, zu erarbeiten.

Die Seidengaze an sich sowie die dreidimensionale Form der Haube stellt aus konservatorischer Sicht eine besondere Herausforderung dar. Im konservierungswissenschaftlichen Abschnitt werden Methoden zur Sicherung der fragilen Seidengaze diskutiert. Dabei wird besondere Aufmerksamkeit auf die Erhaltung des optischen Erscheinungsbilds und die besondere Struktur des Gewebes gelegt.

Anhand eines Maßnahmenkonzepts soll eine Methode zur Sicherung des gitterartigen offenen Gewebes, welches zum Teil in mehreren Lagen vorliegt, ermittelt werden. Hierbei werden die in der Textilkonservierung klassischen nähtechnischen als auch klebetechnischen Methoden (miteinander) verglichen. Da zustandsbedingt eine ganzflächige Unterlegung nicht beziehungsweise nur sehr schwer möglich ist, werden die unterschiedlichen Möglichkeiten einer partiellen Unterlegung diskutiert. Ferner wird der Maßnahmendiskurs um die Aspekte des Einbringens von Einzelfäden erweitert. Die im Maßnahmenkonzept eruierte Methode soll exemplarisch an einer Haube durchgeführt werden.

Zur langfristigen Unterstützung und Stabilisierung des senkrecht abstehenden Aufputzes wird eine Stützkonstruktion erarbeitet. Zu diesem Zweck ist angedacht eine Nachbildung der Haube anzufertigen, an der Stützkonstruktionen (hergestellt aus unterschiedlichen Materialien) getestet werden können.

Abschließend wird für beide Hauben ein adäquater Lagerungsbehelf entwickelt, wobei eine dieser Stützkonstruktionen zusätzlich die Ansprüche eines Ausstellungsbehelfs erfüllen soll.

## 1. Zwei bürgerliche Hauben (18. Jahrhundert) aus dem Volkskunstmuseum Innsbruck

Kopfbedeckungen sind seit jeher und weltweit wichtige und symbolträchtige Accessoires in der Trachten- und Kostümgeschichte. Die folgenden Kapitel dienen dazu, ein vollständiges Bild der im Fokus dieser Arbeit stehenden Objekte zu vermitteln.<sup>1</sup>

Zu Beginn wird auf die Entwicklung und Sammlungstätigkeit des Tiroler Volkskunstmuseums – der derzeitige Eigentümer – eingegangen.

Bevor die Objekte in Form einer Objektbeschreibung näher präsentiert werden, erfolgt eine Diskussion zu den unterschiedlichen Bezeichnungen von Kopfbedeckungen und eine Definition von Haubentypen. Eine vertiefende Auseinandersetzung mit der Symbolik und der historischen Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen in Europa bildet die Basis für die kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben.

Abschließend werden anhand von Vergleichsbeispielen das geographische Verbreitungsgebiet, die zeitliche Einordnung und Nachfolgemodelle der Objekte sowie Verwandtschaften mit ähnlichen Hauben im alpenländischen Raum aufgezeigt.

### 1.1 Das Tiroler Volkskunstmuseum in Innsbruck

Durch seine reichhaltige Sammlung bietet das Museum Einblicke in die vielfältigen Facetten der Volkskultur Tirols und deren Bedeutung für die Gegenwart.<sup>2</sup> Der regionale Sammlungsschwerpunkt liegt auf dem historischen Tirol<sup>3</sup>, welches durch eine Fülle von Objekten aus bäuerlichem, bürgerlichem und adeligem Besitz repräsentiert wird.<sup>4</sup> Der heutige Ausstellungsbereich gliedert sich in sieben Schwerpunkte:

Die Studiensammlung, welche sich dem Thema Handwerk, Gewerbe und Hausindustrie widmet, die umfangreiche Sammlung von Krippenfiguren aus dem 18. Jahrhundert, einer Trachtensammlung, welche auf handgeschnitzten Figurinen präsentiert wird, sowie die sogenannten Stuben von Bauern, Bürgern und Adeligen aus der Gotik, der Renaissance und dem Barock. Weiters werden unter dem Thema „Das Pralle Jahr“ kirchliche Feste und üppige Feiern dargestellt, während unter dem Begriff „Das Prekäre Leben“ auf die Gefahren und Ängste der Menschen der Vormoderne eingegangen wird. Ebenfalls in den

<sup>1</sup> Siehe Kap. 1.3 Objektbeschreibung und kostümgeschichtliche Einordnung, S. 27-34.

<sup>2</sup> Das Museum, in: <http://freundeskreis-volkskunstmuseum.com/das.php?s=2>, Zugriff am 15.12.2019.

<sup>3</sup> Darunter zählen folgende Regionen: das heutigen österreichischen Bundesland Tirol, Südtirol und das Trentino mit den dazugehörigen ladinischen Tälern in den Dolomiten, siehe in: Das Museum, in: <http://freundeskreis-volkskunstmuseum.com/das.php?s=2>, Zugriff am 15.12.2019.

<sup>4</sup> Ausstellungsbereich, in: <http://tiroler-landesmuseen.at/page.cfm?vpath=haueser/volkskunstmuseum/haus>, Zugriff am 15.12.2019.

Verantwortungsbereich des Museums zählt die Innsbrucker Hofkirche mit dem Ehrengrabmal Kaiser Maximilians I.<sup>5</sup>

Nach dem Vorbild des Bayerischen Gewerbemuseums<sup>6</sup> in Nürnberg, gründete der Tiroler Gewerbeverein im Jahr 1888 das Gewerbemuseum.<sup>7</sup> Dies stellt die Geburtsstunde des heutigen Tiroler Volkskunstmuseums dar, dessen historische Entwicklung, Sammlungstätigkeit und Ausstellungskonzeption insbesondere anhand der Textilien und Bekleidungsformen im folgenden Kapitel dargestellt werden.

Zunächst war das Ziel des Gewerbemuseums, das Tiroler Kunsthandwerk anhand von zeitgenössischen tirolerischen Erzeugnissen zu präsentieren.<sup>8</sup> Dies geschah aus dem Bedürfnis heraus, den Gewerbetreibenden hochwertige, geschmacksbildende Vorlagen für die eigene Produktion zu bieten.<sup>9</sup> Dadurch erhoffte man sich eine Stärkung des regionalen Gewerbes gegenüber den aufstrebenden Industriebetrieben.<sup>10</sup>

Anfang des 20. Jahrhunderts (gegen 1900) wurde die Sammlung um historische Werke erweitert.<sup>11</sup> Dabei handelte es sich hauptsächlich um Objekte, welche in ihrer Gestalt und Herstellungstechnik „typisch tirolerisch“ waren und somit eine identitätsstiftende Wirkung erzielen sollten. Diese Sammlungstätigkeit begründete sich ebenfalls vor dem Hintergrund der rasant eintretenden Industrialisierung im damals noch stark landwirtschaftlich geprägten Tirol. Ferner entspricht diese Haltung den gängigen Erneuerungs- und Sammlungsbewegungen gegen Ende des 19. Jahrhunderts.<sup>12</sup> Die Devise lautete *„Retten und Erhalten bevor es zu spät ist“*.<sup>13</sup> Die Hinwendung zu Objekten aus der Volkskultur und deren Kontextualisierung wurde seinerzeit teilweise kritisch betrachtet. Der Kunsthistoriker und Direktor des Bremer Gewerbemuseums, Karl Schaefer (1870-1942) bezweifelte die *„etwas beschränkte Vorstellung“* vom *„Vorbild des Alten als unmittelbares Muster“*.<sup>14</sup> Des

<sup>5</sup> Ausstellungsbereich, in: <http://tiroler-landesmuseen.at/page.cfm?path=haueser/volkskunstmuseum/haus>, Zugriff am 15.12.2019.

<sup>6</sup> Das Bayerische Gewerbemuseum Nürnberg wurde 1869 von den beiden Nürnberger Industriellen Lothar von Faber und Theodor von Cramer-Klett gegründet. Im Jahr 1987 erfolgte die Angliederung der Sammlung an das Germanische Nationalmuseum Nürnberg. Siehe in: <https://www.gnm.de/ausstellungen/aktuell-und-vorschau/jubilaumsausstellung-gewerbemuseum/>, Zugriff am 19.01.2020.

<sup>7</sup> Bodner, R., Die Trachten bilden: Sammeln, Ausstellen und Erneuern am Tiroler Volkskunstmuseum und bei Gertrud Pesendorfer (bis 1938), in: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde, Heft 1, Innsbruck, 2018, S. 39-84, S. 45.

<sup>8</sup> Engl, A., Tracht im Museum. Die Präsentation von Trachten im Tiroler Volkskunstmuseum, in: Die Tiroler Trachten, Tiroler Landestrachtenverband (Hg.), Berenkamp 2018, S. 79-85, S. 81.

<sup>9</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 45.

<sup>10</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 45.

<sup>11</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>12</sup> Tschöfen, B., Von alten Hüten und modernen Liebschaften. Notizen zur historischen Trachtenbegeisterung, in: Natter, T., Schappele, Chränsle & Co. 96 traditionelle Kopfbedeckungen der Sammlung Kinz, Ausst. Kat., Vorarlberger Landesmuseum 8. März bis 1. Juni 2008, Bregenz 2008, S. 8-23, S. 8.

<sup>13</sup> Tschöfen, Notizen zur Trachtenbegeisterung (2008) S. 8.

<sup>14</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 46.

Weiteren kam es in dieser ersten Phase des Museums zu einer intensiven Zusammenarbeit mit der Tiroler Tourismusförderung. Diese Verbindung zeigt sich dadurch, dass der deutschfreiheitliche<sup>15</sup> Politiker Anton Kofler (1855-1943) sowohl Vorstand des Gewerbevereins als auch Obmann des Fremdenverkehrsbandes war.<sup>16</sup> So wurde von beiden Vereinen sowohl die Tiroler Landesausstellung 1893 als auch die Repräsentation Tirols auf mehreren Weltausstellungen organisiert und mitgestaltet.<sup>17</sup> Dieses Wechselspiel von Folklorisierung und dem Zeigen des „Echten-Unverfälschten“ ist an der Herstellung von Souvenirfiguren in „echten Trachten“ gut ablesbar.<sup>18</sup> Das von Kofler gegründete „Comité zur Erhaltung der Volkstrachten“ vollzog eine Selektierung der zu erhaltenden Objekte sowie der Bekleidungsformen. In einer Beilage der Innsbrucker Nachrichten aus dem Jahr 1894 ist zu lesen :

*„Daß [...] manches andere „altmodische“ Kleidungsstück aus der Garderobe unserer Voreltern sich überlebt haben, wollen wir nicht bedauern, denn trotz ihrer Originalität sind sie zum Theil zu unpraktisch, zum Theil zu kostspielig, um sich in unserer fortschreitenden Zeit zu behaupten.“<sup>19</sup>*

Die zweite wichtige Phase der Museumsgeschichte beginnt mit der Übernahme des Museums durch die Handels- und Gewerbekammer.<sup>20</sup> Diese erfolgte im Jahr 1903 und von da an wurde das Museum unter dem Namen „Tirolisches Museum für Volkskunst und Gewerbe“ weitergeführt.<sup>21</sup> Ein Jahr später übernahm Josef Tapper (1854-1906) – Maler und Professor an der k.u.k. Gewerbeschule Innsbruck – die ehrenamtliche Leitung des Museums.<sup>22</sup> Unter seiner Führung kam es zu einer gesteigerten Sammlungstätigkeit mit einer stark folkloristischen und kunstgewerblichen Note. Sein Sammlungsinteresse lag auf der „typisch tirolerischen Kunst“, und die von ihm erworbenen Objekte stellten für ihn „Monumente Deutschtiroler Heimat“ dar.<sup>23</sup> Als er 1906 plötzlich verstarb übernahmen Anton Kofler (1855-1943), nach wie vor Obmann des Gewerbevereins, und der Leiter des „Tiroler Volksbund“ Edgar Meyer (1853-1925), die Einkäufe von Objekten für das Museum.<sup>24</sup> Der von

<sup>15</sup> Die Deutschfreiheitliche Partei war eine Tiroler Partei um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert.

<sup>16</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 47.

<sup>17</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 47.

<sup>18</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 47.

<sup>19</sup> O.V., Aufruf! in: Innsbrucker Nachrichten, Heft 55, Innsbruck 8.3.1894, o.S.

<sup>20</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 50.

<sup>21</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>22</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 50.

<sup>23</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 52.

<sup>24</sup> Berger, K. C., Vaterländische Institutionen im Wettstreit, in: Ferdinandeum. Die Zeitung des Vereins Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Heft Nr. 32, Innsbruck 2015, S. 10-10, S. 10.

Tapper eingeführte Sammlungsschwerpunkt wurde weitergeführt und spiegelt sich ab 1907 im neuen Namen „Museum für tirolische Volkskunst und Gewerbe“ wieder.<sup>25</sup>

Die mittlerweile umfangreiche Sammlung war in unterschiedlichen Häusern untergebracht. Im Jahr 1909 ergab sich die Möglichkeit einer Zusammenlegung der einzelnen Standorte in den Räumen der Egger & Oberhammerschen Fabrik in Wilten.<sup>26</sup> Der Philologe und Kunsthistoriker Karl von Radinger (1896-1921) wurde mit der Überführung und Inventarisierung der Sammlung beauftragt.<sup>27</sup> Zeitgleich plädierte er für ein „erweitertes Programm“ der Sammlungs- und Ausstellungstätigkeit.<sup>28</sup> Dieses Konzept beinhaltete das Präsentieren aller Facetten des Volkslebens, welche ausgewogen und gleichwertig untersucht werden sollten, „...seien sie schön oder häßlich,...“.<sup>29</sup> Damit widersprach er der Gründungsidee des Gewerbemuseums, ausschließlich ästhetisch ansprechende und repräsentative Vorbilder für die heimische Bevölkerung und den Tourismus zu liefern.<sup>30</sup> Nach seiner Vorstellung sollte das Museum eine kunstgewerbliche und eine volkskundliche Abteilung aufweisen und sich mit dem Namen „Museum für tirolische Volkskunde“ neu positionieren. Obwohl es nie zu dieser Namensänderung kam, finden sich Teile des Konzepts einer volkskundlichen Abteilung in zwei Aspekten wieder.

Dies wäre zum einen die Aufstellung der Trachten. Als Vorbild für die neue Präsentation diente der 1905 eröffnete Trachtensaal im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg.<sup>31</sup> Bisher wurden die Kleidungsstücke in einzelnen arrangierten Räumen präsentiert, wodurch laut Radinger „...der große Reichtum des Landes an Trachten gar nicht zum Bewußtsein kommen...“<sup>32</sup> konnte. Nach Wunsch von Radinger sollten „der Fremde und der Einheimische in dem Museum ein Gesamtbild des Tiroler Volkes“<sup>33</sup> vorfinden.

Der zweite Aspekt, welcher sich auf den Einfluss von Radinger rückführen lässt, ist, dass ab 1911 die Großkategorie „Volkskunde“ zum Inventarisieren der Objekte eingeführt wurde.<sup>34</sup> In dieser waren unter anderem 623 „bäuerliche Kostüm- und Schmuckstücke“ kategorisiert.<sup>35</sup> Davon waren 144 Frauentrachten und 85 Männertrachten sowie 30 Frauengürtel und 78 Männergurte.<sup>36</sup> Bei der Inventarisierung erfolgte eine Trennung zwischen

<sup>25</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 52.

<sup>26</sup> Engl Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>27</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>28</sup> Berger, K.C., Horner, A., Mehr als Worte. Zur Einführung in den Band, in: Meighörner, W. (Hg.), Mehr als Worte. Zeichen. Symbole. Sinnbilder., Ausst. Kat., Tiroler Volkskunstmuseum 24.4.-8.11.2015, Innsbruck 2015, S. 11-21, S. 11.

<sup>29</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 54.

<sup>30</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 54.

<sup>31</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 54.

<sup>32</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>33</sup> Berger / Horner, Mehr als Worte (2015), S.11.

<sup>34</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 55.

<sup>35</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 55.

<sup>36</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

„Trachten/Kostümen“ und „Textilien“.<sup>37</sup> Innerhalb der ersten Gruppe wurden mehrteilige Ensembles (welche seltener waren) nur unter einer gemeinsamen Inventarnummer mit Angabe der Anzahl der Einzelstücke erfasst.<sup>38</sup>

Obschon die Sammlung eine beachtliche Größe vorwies, hätten die Bestände nicht ausgereicht, den gewünschten Trachtensaal einzurichten.<sup>39</sup> Umso größer war das Interesse an der Trachtensammlung der Schneidermeisterin Anna Wöll (1863-1917), welche ihre Bestände als „Erste und größte Sammlung und Ausstellung historischer Tiroler Trachten“ am Pfarrplatz 3 in Innsbruck (Abb. 1) zeigte.<sup>40</sup> Laut Zeitgenossen übertraf diese Sammlung in Stückzahl bei Weitem die des Museums und galt bei Touristen, aufgrund der Vielfalt und des Umstandes, dass so manches Kleidungsstück ausgeliehen werden konnte, als Geheimtipp und Attraktion zugleich.<sup>41</sup> Obwohl Frau Wöll die Sammlung bereits 1906 der Handels- und Gewerbekammer zum Verkauf anbot, wurde diese erst nach ihrem Tod vom Museum für Tirolische Volkskunst und Gewerbe erworben.<sup>42</sup>



Abb. 1: Inserat für Anna Wölls Sammlung, 1905

Der damalige Kustos Karl von Radinger hegte schon damals Zweifel an der „...*nötigen Echtheitsliebe*...“<sup>43</sup> der Sammlung Wöll. Dennoch sprach er sich deutlich für einen Ankauf aus. Mit der Bewilligung und der nötigen finanziellen Unterstützung des Zentralkomitees für Denkmalpflege gelangten 1918 die 1.795 Trachtenstücke sowie weitere volkstümliche Gegenstände in das Museum.<sup>44</sup> Objekte aus jenem Bestand wurden zum damaligen Zeitpunkt mit dem Anfangsbuchstaben W – für Sammlung Wöll – inventarisiert.<sup>45</sup>

<sup>37</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 56.

<sup>38</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 56.

<sup>39</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 56.

<sup>40</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>41</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 58.

<sup>42</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>43</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>44</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 60.

<sup>45</sup> Freundliche Mitteilung von Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck, am 28.11.2019.

Aufgrund des Verkaufs der Egger & Oberhammerschen Fabrik wurde die Sammlung 1917 in dem damals baufälligen Gebäude des Theresianums, einem früheren k.k. Gymnasium und Franziskanerkloster an der Hofkirche in Innsbruck (Abb. 2), untergebracht.<sup>46</sup>

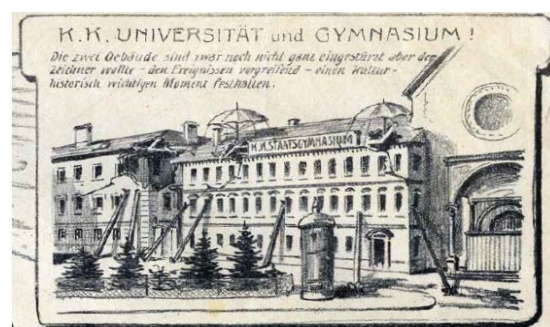


Abb. 2: Karikatur des Theresianums, 1908

Im Jahr 1926 übernahm die Landesregierung Tirol die Sammlung und plante den Umbau des bisherigen Standortes zu einem eigenständigen Museumsgebäude. Dabei wurden die Lagerungs- und Präsentationsflächen nach der damaligen Praxis entsprechend gestaltet. Drei Jahre später, am 15. Mai 1929, wurde das bis heute bestehende „Tiroler Volkskunstmuseum“ eröffnet.<sup>47</sup>

Der Archivbeamte Karl Moeser (1877-1963) war bis 1927 mitverantwortlich für den Umbau des Museums und stellte 1926 Gertrud Pesendorfer (1895-1982) als Hilfskraft ein (Abb. 3). Sie war allerdings viel mehr als eine reine Bürokräft. Gemeinsam mit dem ab 1928 amtierenden Museumsleiter Josef Ringler (1893-1973) (Abb. 4) war sie maßgeblich für die Einkleidung der Figurinen im Trachtensaal verantwortlich. Dabei wurden diese nicht mit zusammengehörigen Trachtenensembles eingekleidet, sondern beliebig mit einzelnen Stücken unterschiedlicher Provenienz.<sup>48</sup> Ringler und Pesendorfer konzipierten, im Sinne der immer stärker nationalistischen Tendenzen, die „Neuen Trachten“ bzw. „Taltypen“, welche „genau nach alten Vorbildern nachgemacht“ sein sollten, ohne dabei eine „bloße“ Nachahmung des Alten zu sein.<sup>49</sup> Diese so zusammengestellten Trachtenensembles erzielten eine neue Kontextualisierung und Kanonisierung der Tiroler Trachten, welche sich bis heute auf die Wahrnehmung (bezüglich) der Originalität und Echtheit von Trachten auswirkt. Ferner schrieb Pesendorfer im Auftrag von Ringler die von Radinger etablierten Karteikarten im Sinne der neu eingeführten Trachten um.<sup>50</sup> Hierbei wurde die Kategorie „Volkskunde“ nach und nach aufgelöst und anstelle dessen wurde „Tracht“ als eigenständiger, autonomer Gattungsbegriff innerhalb der Sammlung eingeführt.<sup>51</sup> Mittlerweile wurde der Buchstabe „T“ (für Trachten) bei den Inventarnummern aufgelöst, jedoch sind an

<sup>46</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>47</sup> O.V., Führer durch das Tiroler Volkskunst-Museum in Innsbruck, Innsbruck 1955, S. 3.

<sup>48</sup> Bodner, R., Portät einer Sekretärin. Ein Beitrag zur frühen Biografie Gertrud Pesendorfer (1895-1982) und zu den Anfängen der Trachtenerneuerung in Tirol, in: Zeitgeschichte, Heft 6, Nr. 44, Innsbruck 2017, S. 360-385, S. 364.

<sup>49</sup> Bodner, Pesendorfer (2017), S. 367.

<sup>50</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 64.

<sup>51</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 64.



einigen Objekten die alten Inventarnummern noch aufzufinden.<sup>52</sup> Gertrud Pesendorfer stellt in der europäischen Ethnologie eine kontroverse Persönlichkeit dar. Ihrer Rolle im Tiroler Volkskunstmuseum und ihr Wirken in der „Trachtenerneuerung“ und „Trachtenpflege“ wird in aktuellen Forschungsprojekten untersucht.



Abb. 3: Josef Ringler in Öztaler Tracht im Arbeitszimmer des Museumsleiters, um 1930



Abb 4: Gertrud Pesendorfer, aufgenommen von Josef Ringler

Im Jahr 1927 wurden weitere Trachtenstücke aus der Sammlung des Wiener Fabrikanten und Kunstsammlers Josef Salzer sen. (1846-1923) angekauft.<sup>53</sup> Jene Objekte weisen vorwiegend einen Südtirol-Bezug auf.<sup>54</sup> Die rege Sammel- und Ankaufstätigkeit in dieser Zeitspanne ist im Zusammenhang mit der geplanten Eröffnung inklusive eines Trachtensaals, welcher alle Regionen und Täler Tirols repräsentieren sollte, zu sehen.<sup>55</sup>

Mit der Herstellung der lebensgroßen Holzfigurinen wurde der akademische Bildhauer Virgil Rainer (1871-1948) beauftragt.<sup>56</sup> Die Anforderungen an die Holzmodelle war, die typischen physiologischen Charakteristika der Bewohner der einzelnen Täler darzustellen sowie den „Einklang von der Tracht mit dem Träger“ herauszuarbeiten.<sup>57</sup> Als Vorlage dienten ihm zum Teil Figurinen aus dem Bozner Stadtmuseum, Grafiken und Fotografien sowie lebende Personen, wie Vorbesitzer der ausgestellten Trachten oder dem Museum nahestehende

<sup>52</sup> Freundliche Mitteilung von Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck, am 28.11.2019.

<sup>53</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 81.

<sup>54</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 63.

<sup>55</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 63.

<sup>56</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>57</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

Persönlichkeiten<sup>58, 59</sup>. Die Trachtenfigurinen des Tiroler Volkskunstmuseums sind somit viel mehr als ein sachliches, objektives Trägergerüst für die ausgestellte Bekleidung.<sup>60</sup>

Zur Eröffnung des Museums im Mai 1929 wurden in einem 225 m<sup>2</sup> großen Raum vorerst 49<sup>61</sup> Holzfigurinen in vier freistehenden Metallvitruinen präsentiert.<sup>62</sup> Einzelobjekte wurden separat in Vitruinen an den Wänden ausgestellt (Abb. 5). Diese Ausstellungsform blieb bis in die 1960er Jahre unverändert.<sup>63</sup> Eine Neuaufstellung erfolgte erst durch Franz Colleselli (1922-1979), welcher von Ringler an das Museum berufen wurde und von 1959-1979 die Museumsleitung innehatte.<sup>64</sup> Die 47 Festtagstrachten stehen seit Collesellis Amtsperiode in Vitruinen mit je vier bis fünf Figurinen<sup>65</sup> (Abb. 6). Weitere Adaptierungs- und Restaurierungsmaßnahmen wurden in den 1980er Jahren durchgeführt.<sup>66</sup>



Abb. 5: Trachtensaal ca. 1960



Abb. 6: Derzeitiger Trachtensaal

2007 wurde das Tiroler Volkskunstmuseum in die Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. eingegliedert.<sup>67</sup> Dadurch erfolgte eine Zusammenlegung mit dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, dem Zeughaus, der Hofkirche, dem Kaiserschützenmuseum dem Volksliedarchiv und dem Tirol Panorama.<sup>68</sup>

Im selben Jahr wurden unter der Leitung von Herlinde Menardi (Direktorin von 2004 bis 2014) und Hochschuldozent Karl C. Berger Modernisierungsmaßnahmen eingeleitet.<sup>69</sup> Diese

<sup>58</sup> Die „Lechtalerin“ ist Gertrud Pesendorfer nachempfunden.

<sup>59</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 66.

<sup>60</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>61</sup> Der Bildhauer Virgil Rainer (1871-1948) stellte circa 70 Holzfigurinen her.

<sup>62</sup> Bodner, Die Trachten bilden (2018), S. 66.

<sup>63</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>64</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>65</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>66</sup> Engl, Tracht im Museum (2018), S. 82.

<sup>67</sup> Tiroler Landesmuseen, Über uns, in: <https://www.tiroler-landesmuseen.at/page.cfm?vpatz=tiroler-landesmuseen/aktuelles/ueber-uns>, Zugriff am 14.12.2019.

<sup>68</sup> Tiroler Landesmuseen, Über uns, in: <https://www.tiroler-landesmuseen.at/page.cfm?vpatz=tiroler-landesmuseen/aktuelles/ueber-uns>, Zugriff am 14.12.2019.

<sup>69</sup> Berger, K. C., „Facetten der Kultur Tirols. Tiroler Volkskunstmuseum (+ Hofkirche), Innsbruck, in: <https://www.tirol.gv.at/kunst-kultur/kulturportal/museumportal/museumdesmotas/>, Zugriff am 14.12.2019.

betrafen das Ausstellungskonzept, Forschungsschwerpunkte sowie die Depoträume und Restaurierwerkstätten. Nach intensiver Umgestaltung wurde das Tiroler Volkskunstmuseum am 18. Mai 2009 wieder eröffnet und wird seit 2015 von Karl C. Berger geleitet.<sup>70</sup>

Mittlerweile ist die Sammlung der Textilien auf 6.500 bis 7.000 Objekte angewachsen.<sup>71</sup> Im Jahr 2018 begann die Übersiedlung selbiger in das neue Zentraldepot in Hall, welches auch heute die Bestände der übrigen Häuser der Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H. sowie die Restaurierungswerkstätten beherbergt.<sup>72</sup>

## 1.2 Weibliche Kopfbedeckungen in Europa

In der Trachten- und Kostümgeschichte zählen Kopfschmuck und Kopfbedeckungen zu der umfangreichen Gruppe der Accessoires. Im Laufe der Zeit hat sich eine Vielfalt an unterschiedlichen Formen und Modellen entwickelt, deren Bezeichnungen teilweise regional stark abhängig sind. Aus diesem Grund steht am Anfang des folgenden Kapitels eine erste allgemeine Begriffserklärung der unterschiedlichen Bezeichnungen von Kopfbedeckungen<sup>73</sup>. Obwohl heutzutage das Tragen von Kopfbedeckungen (besonders von Hüten) als unmodern und nicht mehr zeitgemäß angesehen wird, geben die unterschiedlichen Formen und Modelle Aufschluss über Denkweise, Religion, Strukturen und Verhaltensweisen der Gesellschaft ihrer Zeit.<sup>74</sup> Sie sind somit wichtige historische Quellen für unser heutiges Verständnis von vergangenen Werte- und Gesellschaftssystemen. Der Verlauf von politischen, soziologischen und ökonomischen Veränderungen spiegelt sich in der unterschiedlichen Formenentwicklung von Kopfbedeckungen wider. Daher wird auf deren Funktionsweise, Symbolik sowie historische Entwicklung näher eingegangen. Aufgrund der, in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehenden schwarzen, plissierten, bürgerlichen Hauben<sup>75</sup> aus der alpenländischen Region des 18. Jahrhunderts, wird der Fokus auf weiblichen Kopfbedeckungen in Europa liegen. In einzelnen Fällen wird zum besseren Verständnis von Bedeutung und Symbolik zusätzlich auf den männlichen Kopfputz eingegangen.

<sup>70</sup> Berger, K. C., „Facetten der Kultur Tirols. Tiroler Volkskunstmuseum (+ Hofkirche), Innsbruck, in: <https://www.tirol.gv.at/kunst-kultur/kulturportal/museumportal/museumdesmotas/>, Zugriff am 14.12.2019.

<sup>71</sup> Freundliche Mitteilung von Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck, am 28.11.2019.

<sup>72</sup> Freundliche Mitteilung von Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck, am 28.11.2019.

<sup>73</sup> Sämtliche Eigennamen und Bezeichnungen von Kopfbedeckungen werden in der folgenden Arbeit kursiv geschrieben.

<sup>74</sup> Weissengruber, Th., Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen, in: Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München, 2009, S. 13-19, S. 13.

<sup>75</sup> Siehe Kap. 1.3. Objektidentifikation und kostümgeschichtliche Einordnung, S. 27-34.

### 1.2.1 Definitionen

In der Kostümforschung umfasst der Begriff Kopfbedeckung ein weites Spektrum von Kleidungs- und Schmuckstücken.<sup>76</sup> Neben dem primären, gemeinsamen Charakteristikum, nämlich den Kopf zu bedecken, können auch Kleidungsformen, welche zusätzlich Hals und Oberkörper umhüllen zur Kategorie Kopfbedeckung gezählt werden. Ebenso gilt das für schmückende Bänder, Spangen, Kränze und ähnliche Objekte, welche die Haare zusammenhalten. Oftmals erfolgte die Bezeichnung beziehungsweise Benennung der Kopfbedeckung anhand geographischen, lokal- und regionalspezifischen, funktionalen Kriterien oder Stilepochen. Daher können sich derartige Begriffe und Definitionen überschneiden und sich nicht exakt abgrenzen.<sup>77</sup> Dies führt teilweise dazu, dass eine gleiche Bezeichnung nicht dasselbe meint oder ein Modell beziehungsweise Typ einer Kopfbedeckung mehrere unterschiedliche, regional abhängige Benennungen vorweisen kann. Die Problematik der unscharfen Begriffsgrenzen verdeutlicht besonders der Umgang mit dem Terminus Haube. Die Wortherkunft stammt aus dem althochdeutschen *Huba* bzw. dem mittelhochdeutschen *hube*, deren Grundbedeutung Wölbung ist.<sup>78</sup> Grundsätzlich handelt es sich bei einer Haube um eine eng anliegende, den Kopf mehr oder weniger umschließende Kopfbedeckung.<sup>79</sup> Diese grenzt sich, durch ihre einzelnen Schnittteile, einerseits vom steifen Hut und andererseits von formlosen Kopfbedeckungen wie etwa Schleier oder Kopftuch ab.

Bei einem Hut handelt es sich um eine steife, überwiegend mit Krempe versehene, Kopfbedeckung. Die Grundform eines Hutes besteht aus einer mehr oder weniger steifen Hohlform, dem sogenannten „Stumpen“.<sup>80</sup> In Europa ist der Hut seit dem 12. Jahrhundert geläufig. Lange Zeit, bis zur französischen Revolution (1789-1799) wurde er vorwiegend von Männern getragen. Ab der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bis Mitte 20. Jahrhunderts war das Tragen von Hüten bei beiden Geschlechtern ein Ausdruck von Eleganz.<sup>81</sup>

Ein Kopftuch oder Schleier erhält seine charakteristische Form aufgrund des Binden und/oder Steckens der einzelnen Gewebepartien. Es befinden sich somit keine Nähte auf diesen Kopfbedeckungen.

Die Haube war in Mitteleuropa ab dem 13. Jahrhundert bis Mitte des 19. Jahrhunderts eine sehr übliche und beliebte Kopfbedeckung. Ab dem 14. Jahrhundert etablierte sich, dass

<sup>76</sup> Böth, G., u.a., Kopfbedeckungen. Eine Typologie für Museen und Sammlungen, Berlin 2013, S. 9.

<sup>77</sup> Böth, Kopfbedeckungen Typologie (2013), S. 10.

<sup>78</sup> Buxbaum, G., Essay, in: Institut für Kostümkunde, Hochschule für angewandte Kunst Wien (Hg.), Die Hüte der Adele List, Ausst. Kat., Kunstgewerbemuseum Budapest 6.4.-17.6.1995, Palais Clam-Gallas Wien 28.6.-26.8.1995, u.a., München/New York/Wien 1995, S. 8.

<sup>79</sup> Wisniewski, C., Wörterbuch des Kostüms und der Mode, Stuttgart 2010, S. 115.

<sup>80</sup> Lipp, F.C., Goldhaube und Kopftuch. Zur Geschichte und Volkskunde der österreichischen, vornehmlich Linzer Goldhauben und oberösterreichischen Kopftücher, Linz 1980, S. 12.

<sup>81</sup> Wisniewski, Reclam Wörterbuch der Mode (2010), S. 125.

Hauben hauptsächlich von Frauen getragen wurden. Diese dienten in der Regel dazu, das Haar gänzlich zu verhüllen.<sup>82</sup> Die von Männern unter dem Hut oder Helm getragenen Hauben wurden als Unterhaube bezeichnet.<sup>83</sup> Der hochsprachliche Begriff Haube, für eine Frauenkopfbedeckung findet sich in vielen deutschen Dialekten wieder. Im Norden ist jedoch die Bezeichnung der Mütze für solche Kopfbedeckungen gebräuchlicher.<sup>84</sup> Die etymologische Herkunft hierfür stammt aus dem mittellateinischen *almutium*<sup>85</sup> und bezieht sich auf Kleidungsstücke aus dem geistlichen Bereich. Sie geht auf einen Umhang, der Schultern und Kopf umschloss zurück, welcher vorwiegend von Geistlichen getragen wurde. Generell wird der Begriff für nicht verstärkte, weiche Kopfbedeckung verwendet.<sup>86</sup> Ab dem 20. Jahrhundert werden auch weiche Kopfbedeckungen mit Schirm als Mützen bezeichnet.

Somit zeigt sich, dass regionale Unterschiede den Terminus der Haube stark beeinflussen. Besonders eindrücklich ist dies anhand der von Hans-Friedrich Foltin verfassten Dissertation „Die Kopfbedeckungen und ihre Bezeichnung im Deutschen“<sup>87</sup> aus dem Jahr 1963 ersichtlich. Insgesamt werden hier 213 Haubenbezeichnungen aufgelistet, deren Benennung sich auf unterschiedliche Kriterien wie Herkunft (Frankfurter Haube), Anlass (Trauerhaube) oder Beruf (Schwesternhaube) begründet.

In der Trachtenforschung wird in der Typisierung der vielfältigen, unterschiedlichen Kopfbedeckungen zwischen weichen, halbstarren und starren Hauben unterschieden.<sup>88</sup>

Weiche Hauben sind typischerweise aus einem flexiblen, weichen, nicht gestärkten Gewebe gefertigt. Diese Form dient hauptsächlich dazu, das Kopfhaar zu verdecken.<sup>89</sup> Auch wenn in manchen Fällen die reichliche Dekorierung mit Goldstickerei oder Spitzen zu einem festeren Griff führt, zählen diese Hauben dennoch zu den weichen Hauben. Im Vergleich dazu sind die halbstarren Hauben mit gestärktem Gewebe und/oder mit einer zusätzlichen partiellen eingenähten Karton- oder Metallverstärkung versehen. Als starre Hauben werden jene Modelle bezeichnet welche aufwändige Karton- und/oder Drahtversteifungen eingearbeitet haben, um ihre extravaganten Formen zu erzielen. Besonders häufig zählen Wucherungsformen zu den starren Hauben.

<sup>82</sup> Buxbaum, Die Hüte der Adele List (1995), S. 8.

<sup>83</sup> Böth, Kopfbedeckungen Typologie (2013), S. 10.

<sup>84</sup> Böth, Kopfbedeckungen Typologie (2013), S. 10.

<sup>85</sup> Buxbaum, Die Hüte der Adele List (1995), S. 8.

<sup>86</sup> Wisniewski, Reclam Wörterbuch der Mode (2010), S. 125.

<sup>87</sup> Foltin, H.F., Die Kopfbedeckungen und ihre Bezeichnung im Deutschen, in: Schmitt, L.E. (Hg.), Beiträge zur deutschen Philologie, Bd. 26, Giessen 1963, S. 33.

<sup>88</sup> Eisenhardt, B., „...unter die Haube gekommen...“ Die Haubensammlung von Agnes Kinz. Konservierung, Restaurierung, Lagerung und Präsentation von 94 Goldhauben und Trachtenhüten aus dem Vorarlberger Landesmuseum, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2008, S. 21.

<sup>89</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 21.

### 1.2.2 Funktionsweise und Symbolik

Bereits in der Frühzeit begann der Mensch seine, primär als Schutz vor Witterungseinflüssen fungierende, Bekleidung zu schmücken.<sup>90</sup> Dies erfolgte unter anderem aufgrund des Bedürfnisses, sich individuell von seinen Mitmenschen abzuheben.<sup>91</sup> Hinzu kommt, dass dadurch bereits bei einer klassenlosen Urgesellschaft Handfertigkeit, Leistungsfähigkeit und persönliche Attribute, welche zu einer Stellung und Bedeutung innerhalb einer Gemeinschaft führten, zum Ausdruck gebracht werden konnte.<sup>92</sup> Besonders Schmuck und Accessoires spielten schon damals eine wichtige Rolle.

In Reclams Wörterbuch des Kostüms und der Mode von Claudia Wisniewski werden Accessoires als „*Accessoire, das (frz., >Beiwerk<), Zubehör zur Abrundung des modischen Erscheinungsbildes.*“<sup>93</sup> definiert.

Diese erste kurze Definition bedarf jedoch noch einer Erweiterung. So ist das modische Zubehör beziehungsweise Beiwerk weit mehr als eine Ergänzung der Bekleidung. Es drückt Persönlichkeit, individuellen Geschmack und Stimmung aus und verändert durch gezielte Akzentuierung das Körperbild und das Erscheinungsbild der Kleidung maßgeblich.<sup>94</sup> Dies trifft besonders auf Kopfbedeckung zu, welche in ihrer Symbolik und Aussagekraft zu den bedeutungsvollsten Accessoires in der Kostümgeschichte zählen.<sup>95</sup>

Der Kopf bedarf aufgrund seiner physiognomischen Bedingungen, und der dort befindlichen sensiblen Sinnesorgane sowie durch seine Funktion als Träger des Gehirns besonders viel Schutz vor äußeren Einflüssen.<sup>96</sup> Zudem ist er aufgrund seiner Positionierung der sichtbarste Teil des Menschen und dadurch besonders als Träger für herrschaftliche und religiöse Symbole geeignet.<sup>97</sup> Ferner wird durch das Tragen von Kopfschmuck oder Kopfbedeckungen ein, je nach Art, Form und Gestaltung entsprechendes, individuelles Modebewusstsein ausgedrückt. Jedoch kann parallel dazu in manchen Regionen das Tragen einer Kopfbedeckung ihren Ursprung in magisch-mythischen Anschauungen haben.<sup>98</sup>

---

<sup>90</sup> Thiel, E., Geschichte des Kostüms. Die europäische Mode von den Anfängen bis zur Gegenwart. Mit 64 Farbtafeln und 604 einfarbigen Abbildungen im Text, Berlin, 1968, S. 6f.

<sup>91</sup> Thiel, Geschichte des Kostüms (1968), S. 7.

<sup>92</sup> Thiel, Geschichte des Kostüms (1968), S. 7.

<sup>93</sup> Wisniewski, C., Wörterbuch des Kostüms und der Mode, Stuttgart 2010, S. 14.

<sup>94</sup> Loschek, I., Accessoires. Symbolik und Geschichte, München 1993, S. 6.

<sup>95</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 103.

<sup>96</sup> Schubert, G., Kleidung als Zeichen. Kopfbedeckungen im Donau-Balkan-Raum., in: Reiter, N. (Hg.), Osteuropa-Institut an der Universität Berlin, Balkanologische Veröffentlichungen, Bd. 20, Berlin 1993, S. 83.

<sup>97</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 103f.

<sup>98</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 103.

Der Historiker und Germanist Hans-Friedrich Foltin (1937-2013) beschreibt bei den Beweggründen, Kopfbedeckungen zu tragen, vier Hauptmotive respektive Funktionsweisen.<sup>99</sup>

Er definiert hierbei Schutz-, Zeichen-, Schmuck beziehungsweise Reizfunktion sowie eine Funktion im Zusammenhang mit Religion und Aberglauben.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Kopfbedeckungen nie nur als reiner Schutz getragen wurden.<sup>100</sup> Diese vier unterschiedlichen Funktionen können miteinander korrelieren und bedingen dadurch teilweise Material, Form, Gestalt und Trageweise sowie Regionalität der Kopfbedeckung. Aufgrund der unterschiedlichen klimatischen Bedingungen in gewissen Breitengraden wurde dementsprechendes Material sowie Form zum Schutz vor diesen Einflüssen gewählt. Dazu zählt unter anderem der aus Stroh gefertigte Sonnenhut mit weiter Krempe, welcher vor Sonneneinstrahlung schützt oder eine aus dichter, gewalkter Wolle hergestellte Kapuze als Regenschutz.<sup>101</sup>

Zusätzlich lassen sich anhand der Hauptfunktionen auch gesellschaftliche Umformungen ableiten. Zum Beispiel wenn der Kopf hauptsächlich bedeckt wird, um anderen Mitgliedern einer Gruppe einen bestimmten Status zu signalisieren, wird die Schutzfunktion dabei fast gänzlich zurück gedrängt. Im Besonderen können hierbei Zeichen- und Schmuckfunktion ineinander greifen. Ein Beispiel hierfür wäre eine Krone, welche als Zeichenträger für Würde und Macht steht und zusätzlich durch die Wahl der kostbaren Materialien wie Gold und Edelsteine ebenfalls eine schmückende Funktion ausübt. Kopfbedeckungen dienten des Weiteren dazu, Personen höheren Standes identifizierbar zu machen.<sup>102</sup> Sie erhielten erst durch das Tragen dieses Kopfschmuckes die ihnen zustehende Aufmerksamkeit vom Volk.<sup>103</sup> Das demonstrative Vergrößern der Gestalt durch üppige und auffällige Kopfbedeckungen ist somit durch das soziale Verhalten der Menschen begründet und spiegelt deren gesellschaftliche Rangordnung wieder.<sup>104</sup> Die seit dem 14. Jahrhundert bis Ende des 18. Jahrhunderts von der Obrigkeit vorgeschriebenen Kleiderordnungen versuchten diese vorherrschenden Hierarchien zu stützen und einer Vermischung der Stände

<sup>99</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 33.

<sup>100</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 107.

<sup>101</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 33.

<sup>102</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 104.

<sup>103</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 104.

<sup>104</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 104.

entgegenzuwirken.<sup>105</sup> Dennoch wurden diese durch das soziale Geltungsbedürfnis der unteren Schichten, sich nach oben hin zu orientieren, immer wieder überschritten.<sup>106</sup>

Neben der Funktion als nonverbales Kommunikationsmittel in Bezug auf die gesellschaftliche Stellung wurden unterschiedliche Kopfbedeckungen (in Modell und Form) auch dazu verwendet, eine Geschlechterdifferenzierung vorzunehmen. Hierbei wurde ab dem 12. Jahrhundert bis zum Ende des 18. Jahrhunderts der Hut die gängige Kopfbedeckung des Mannes. Zu bestimmten Anlässen, unter anderem bei „männlichen Sportarten“ wie der Jagd, trugen auch adelige Damen ab dem Hochmittelalter immer wieder Hut.<sup>107</sup> Jedoch wurde darunter stets eine Haube getragen, welche, aus heutiger Sicht, eine Ambivalenz vom emanzipiert-sportlichen Hut gemeinsam getragen mit der bürgerlichen-religiösen Haube erzeugt.<sup>108</sup> Für Frauen entwickelten sich allgemein Kopfbedeckungen, welche das Haupt verhüllen. Dazu zählten Schleier, Kopftuch und Haube.<sup>109</sup> Somit kann man zusammenfassend sagen, dass der Hut eine männliche Konnotation erhält, während die Haube dem weiblichen Geschlecht zugeordnet wird. Ferner ist in diesem Zusammenhang auch der Ursprung der zum Teil bis heute gängigen Traditionen, wie das Hutlüften bzw. Hutabnehmen des Mannes, und das Bedecken des Kopfes beim Gebet der Frau, zu sehen. Die Begrüßungsform des Hutziehens, erste Darstellung hiervon lassen sich im Mittelalter finden, verkleinert die Gestalt des Trägers und wird dadurch zu einer Geste der Demut.<sup>110</sup> Der Hut wurde und wird unter anderem in Gegenwart eines Ranghöheren und in der Kirche abgenommen. Diese Tradition stellte ein Mittel zur ritualisierten Kontaktpflege zwischen Männern dar, welche erstmals im 19. Jahrhundert hinterfragt wurde.<sup>111</sup> Davon ausgenommen waren „fixierte“ Kopfbedeckungen, wie eng anliegende Unterhauben, Kapuzen und Turbanformen.<sup>112</sup>

Das Verhüllen bei Frauen im christlichen Mittelalter kann allgemein als Geste der Unterordnung dieser innerhalb eines patriarchalisch ausgeprägten Machtdenkens angesehen werden.<sup>113</sup> Das Christentum, welches ab dem 4. Jahrhundert Staatsreligion in vielen europäischen Ländern wurde, übte starken Einfluss auf die Gesellschaft aus.<sup>114</sup>

<sup>105</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 41.

<sup>106</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 41.

<sup>107</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 112.

<sup>108</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 112.

<sup>109</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 105.

<sup>110</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 105.

<sup>111</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 105.

<sup>112</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 105.

<sup>113</sup> Schubert, Kleidung als Zeichen (1993), S. 140.

<sup>114</sup> Weissengruber, Th., Zur Verwendung der Kopfbedeckungen, in: Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München 2009, S. 111.



Bezüglich des Bedeckungsgebots der Frau beruft sich die Kirche auf den ersten Brief des Apostels Paulus an die Korinther (11, 3-16) einer Textpassage im Neuen Testament.<sup>115</sup>

*„Ich wünsche, dass ihr folgendes wisst: Jedes Mannes Haupt ist Christus, das Haupt der Frau aber ist der (ihr) Mann, das Haupt Christi aber ist Gott. Jeder Mann, der betet oder prophetisch redet und dabei etwas auf dem Kopf hat, der schändet seinen Kopf. Jede Frau hingegen, schändet ihren Kopf, wenn sie mit unverhülltem Kopf betet oder prophetisch redet.“<sup>116</sup>*

Wie aus jener Textstelle zu entnehmen ist, bezieht sich das Verhüllungsgebot ausschließlich auf das Gebet beziehungsweise Handlungen innerhalb des kirchlichen Kontextes. Dennoch wurde diese Sitte sehr bald auch im Alltagsleben gängig (ab der Zeit der Karolinger 752-987).<sup>117</sup> Ein (ständiges) Verdecken des Haupthaars betraf vor allem verheiratete Frauen. Der zum Teil heute noch geläufige, christlich geprägte Ausdruck „Unter die Haube kommen“ deutet auf den Eintritt des Mädchens in den Stand der Ehe hin.<sup>118</sup>

### 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen

Erste Nachweise von Kopfbedeckungen, welche für die Entwicklung in Europa von Bedeutung sind, liegen in den frühen Kulturen Vorderasiens und Ägyptens (2000 bis 1000 vor Christus).<sup>119</sup> Dabei handelte es sich hauptsächlich um zylindrische, halbkugelige sowie kegel- bis kegelstumpfförmige Modelle.<sup>120</sup> Der Umstand, dass diese Kopfbedeckungen keine Krempe aufwiesen, unterstützt die These, dass sie nicht primär als Schutz vor Witterungseinflüssen verwendet wurden, sondern eine Symbolfunktion zur Unterscheidung der weltlichen und geistlichen Oberschicht übernahmen.<sup>121</sup> Besonders prachtvolle und hochdekorierte Kopfbedeckungen wie z. B. die heilige Binde und/oder ein Diadem wurden von Autoritätspersonen wie Priestern und Königen im alten Ägypten getragen.<sup>122</sup>

Während die Oberschicht Vorderasiens Kopfbedeckungen als Statussymbol trug, war dies in der griechischen und römischen Antike weniger verbreitet.<sup>123</sup> Gebräuchlich waren Formen, die zum Schutz dienten, wie z. B. Sonnenhüte.<sup>124</sup> Die wohlhabenden Damen des Altertums schmückten ihr Haar mit Diademen, Reifen, Bändern, Haarnetzen und sehr dünnen, bis auf

<sup>115</sup> Schubert, Kleidung als Zeichen (1993), S. 139.

<sup>116</sup> Schubert, Kleidung als Zeichen (1993), S. 139.

<sup>117</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 106.

<sup>118</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 106.

<sup>119</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 14.

<sup>120</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>121</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>122</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 48.

<sup>123</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>124</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

die Schultern herabfallenden Tüchern.<sup>125</sup> Indem sie ihren Wickelmantel (Himation beziehungsweise Palla) über den Kopf legten, bedeckten sie ihr Haupt in der Öffentlichkeit.<sup>126</sup> Männer höheren Ranges verzichteten auf speziellen Kopfputz. Im antiken Rom spielten somit Kopfbedeckungen in der Oberschicht eine untergeordnete Rolle, wohingegen bei den unteren Ständen eine halbkugelförmige Mütze, der sogenannte Pilos, besonders beliebt war. Dieser wurde Sklaven bei ihrer Freilassung als Symbol ihrer Freiheit überreicht.<sup>127</sup> Bronzezeitliche Grabfunde in Dänemark und Schleswig-Holstein zeugen davon, dass bei den Germanen eine Mützenform ähnlich dem antiken Pilos gängig war.<sup>128</sup> Die aus Wolle gefertigten Mützen wurden an Festtagen mit Krimmfell<sup>129</sup> verziert.<sup>130</sup> Die germanischen Frauen trugen zu jener Zeit Haarnetze, welche meist in Sprangtechnik<sup>131</sup> gefertigt waren.<sup>132</sup>

Im frühen Mittelalter wurden vom einfachen Mann Kapuzenmäntel getragen, welche als Wetterschutz dienten.<sup>133</sup> Der gallische Cucullus, ein Mantel mit Kapuze und Kragen, wird als Vorgänger der später sehr beliebten Gugel angesehen.<sup>134</sup> Zur selben Zeit wurde es üblich, während des Gebetes den Kopf zu bedecken. Edle Damen trugen hierfür feine, teilweise bunte Schleier, während für Frauen des bürgerlichen Standes ein einfaches Kopftuch üblich war.<sup>135</sup> Diese zu Beginn lose aufliegenden Tücher wurden ab dem 12. Jahrhundert unter dem sogenannten Schapel getragen. Dabei handelt es sich um einen Reif aus Metall, Schnüren oder Blumen, welcher hauptsächlich von Jungfrauen und Jünglingen bis in das 15. Jahrhundert getragen wurde.<sup>136</sup> Der noch heute bekannte Brautkranz sowie das in Teilen Vorarlbergs zu Festtagen getragene Schappele finden ihren Ursprung in dieser Kopfbedeckung.<sup>137</sup>

Durch die zunehmende Einwirkung des Christentums in das Alltagsleben der Gesellschaft nahm der Symbolcharakter von Kopfbedeckungen an Bedeutung zu.<sup>138</sup> Verheiratete Frauen bedeckten auch außerhalb der Kirche ihr Haupt. Infolgedessen entwickelten sich die ersten dauerhaften Fixierungen von Schleiern. Die zuvor noch teilweise bunten Kopftücher wurden im 11. Jahrhundert durch weiße, einfache, lose bis auf die Schultern herabfallende

<sup>125</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 14.

<sup>126</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>127</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 50.

<sup>128</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 14.

<sup>129</sup> Als Krimmfell wird das hochwertige Lammfell der Rasse des Krimmerschafes bezeichnet.

<sup>130</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>131</sup> Bei der Sprangtechnik werden aus parallel gespannten Fäden, netzartige, dehnbare Geflechte hergestellt.

<sup>132</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 109.

<sup>133</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 110.

<sup>134</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 110.

<sup>135</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 15.

<sup>136</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 110.

<sup>137</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 27.

<sup>138</sup> Siehe Kap. 1.2.2 Funktionsweise und Symbolik, S. 14f.

Leinenschleier oder durch die sogenannte Stuche, einem unter dem Kinn gebundenes oder mit einer Agraße fixiertes weißes Tuch, ersetzt.<sup>139</sup> Jene kunstvoll drapierten Kopfbedeckungen erlangten im 12. Jahrhundert eine steifere und ab dem 13. Jahrhundert eine permanent fixierte Form.<sup>140</sup> Diese Entwicklung wird als Ursprung der vielfältigen und zahlreichen regional unterschiedlichen Kopfbedeckungen des Hoch- und Spätmittelalters angesehen.<sup>141</sup> Derlei Kopf, Haar und Hals umhüllende Formen, wie z.B. Hulle, Wimpel (Abb. 7) und Rise, sind bis heute teilweise in einigen Nonnentrachten erhalten geblieben.<sup>142</sup> Als besonders modern galt bei adeligen Damen des 13. und 14. Jahrhunderts das sogenannte *Gebende*.<sup>143</sup> Es besteht aus einem weißen Band, welches Oberkopf, Ohren und Kinn umschließt.<sup>144</sup> Häufig wurde es in Kombination mit dem bereits erwähnten Schapel, einem Kopftuch oder einem Haarnetz getragen (Abb. 8 und Abb. 9).<sup>145</sup> Das eng anliegende Gebende gilt als Ausgangspunkt für zahlreiche Haubenformen.<sup>146</sup>



Abb. 7: Wimpel



Abb. 8: Gebende mit Schapel und Schleier



Abb. 9: Gebende mit Schapel und Haarnetz

An den verschiedenen Adelshöfen kam es in der Zeit zwischen dem 14. und 15. Jahrhundert zu einer Vielfalt von unterschiedlichen, phantasievollen Kopfbedeckungen.<sup>147</sup>

Besonders großen Einfluss auf die Formgestaltung hatten zum einen die unteren sozialen Schichten der Bevölkerung und zum anderen die fremdländischen Sitten und Kleidungsformen des Orient, welche durch die Kreuzfahrer nach Europa gelangten.<sup>148</sup> Ersteres führte dazu, dass aus den einfachen Kapuzenmänteln, die sogenannte Gugel –

<sup>139</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 15.

<sup>140</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 110.

<sup>141</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 15.

<sup>142</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 111.

<sup>143</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 111.

<sup>144</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 15.

<sup>145</sup> Lipp, F.C., Goldhaube und Kopftuch. Zur Geschichte und Volkskunde der österreichischen vornehmlich Linzer Goldhauben und oberösterreichischen Kopftücher, Linz 1980, S. 16.

<sup>146</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 12.

<sup>147</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 15.

<sup>148</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 112.

eine Art Kragenkapuze – , welche Kopf, Hals und Schultern bedeckt, hervorging. Diese wurde auch von Männern der Oberschicht getragen und standesgemäß mit Symbolen, Perlen und Edelsteinen verziert.<sup>149</sup> Der orientalische Einfluss machte sich in Form des Turbans bemerkbar. Es entwickelte sich eine Kombination aus Gugel und Turban, bei der die Kapuzenspitze stark verlängert ist, welche dann turbanähnlich um den Kopf gewickelt wird. In Deutschland ist diese Form unter dem Begriff Sendelbinde und in Italien unter der Bezeichnung Chaperon bekannt.<sup>150</sup> Der Chaperon mit breitem Wulstring war besonders beim Adel sehr beliebt und wurde von beiden Geschlechtern gerne getragen.<sup>151</sup>

Ebenfalls sehr populär und exzentrisch in Gestalt und Form war zu jener Zeit der Hennin (Abb. 10).<sup>152</sup> Elisabeth von Bayern (1370-1435) trug bei ihrer Hochzeit mit König Karl VI. eine drartige silberne, spitzförmig zulaufende, hohe Kopfbedeckung. Mit diesem Ereignis begann der Siegeszug des Hennin in der Bekleidungsgeschichte der Damen. Durch die Kleiderordnungen<sup>153</sup> wurde die Höhe dieser extravaganten Kopfbedeckung geregelt. In diesen steht geschrieben, dass neben dem Adel auch wohlhabende Bürgerinnen einen Hennin mit der Höhe von 50 bis 60 Zentimeter tragen durften.<sup>154</sup>



Abb. 10: Hennin



Abb. 11: Doppelhennin



Abb. 12: Hörnerhaube



Abb. 13: Chaperon

Die wichtigsten weiblichen Kopfbedeckungen des Spätmittelalters waren neben dem Hennin die Schmetterlingshaube (Doppelhennin), Hörnerhaube und Chaperon (Abb. 10 bis 13). Obwohl jene Formen kein Haar zeigten, stand nicht eine Verhüllung des Kopfes im

<sup>149</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 112.

<sup>150</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 112.

<sup>151</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

<sup>152</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

<sup>153</sup> Siehe Kap. 1.2.2 Funktionsweise und Symbolik, S 14.

<sup>154</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

Vordergrund, sondern eine Repräsentation von Wohlstand und Reichtum durch die kostbaren verarbeiteten Materialien wie Seide und Goldfäden.<sup>155</sup>

Zur Zeit der Frührenaissance wurde von den lombardinischen Adelsfrauen ein voluminöser, kugelförmiger Kopfputz namens Balzo (Abb. 14) getragen.<sup>156</sup> Zudem zeigten die italienischen Damen wieder Haar, welches sie kunstvoll mit Bändern, Reifen und Haarnetzen aus kostbaren Goldfäden und Perlenschnüren zusammenbanden.<sup>157</sup>

Im 16. Jahrhundert wurden die horizontalen und voluminösen Kopfbedeckungen durch das flache, scheibenförmige Barett (Abb. 15) abgelöst, welches bei beiden Geschlechtern besonders populär war.<sup>158</sup> Adelige Damen trugen darunter zur Befestigung des (teilweise sehr) schräg sitzenden Barettes, eng anliegende Häubchen oder Haarnetze namens Kalotte (Abb. 15). Zeitgleich entwickelte sich in Spanien ab 1570 die steife, meist randlose Toque (Abb. 16), auch Spanischer Hut genannt, welcher sowohl von der Herren- als auch Damenmode übernommen wurde.<sup>159</sup> Ebenfalls in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts etablierte sich in England eine rein weibliche Kopfbedeckung, welche nach der berühmten schottischen Königin Maria Stuart (1542-1587) benannt wurde (Abb. 17).<sup>160</sup> Das Gesicht wird hierbei von einem mit Spitze oder Batist bespannten Draht eingerahmt, welcher am Mittelscheitel die Stirn berührt und dann an beiden Seiten bogenförmig absteht.<sup>161</sup> Die Stuarthaube, oder auch Attifet genannt, konnte in Europa bis zum Beginn des Dreißigjährigen Krieges (1618-1648) weiterbestehen.<sup>162</sup>



Abb. 14: Balzo



Abb. 15: Barett und Kalotte



Abb. 16: Toque



Abb. 17: Stuarthaube

<sup>155</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 13.

<sup>156</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

<sup>157</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

<sup>158</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 114.

<sup>159</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 17.

<sup>160</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 117.

<sup>161</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 117.

<sup>162</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 60.



Im Allgemeinen war die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts von unterschiedlichen religiösen, nationalen und politischen Anschauungen geprägt, welche auch auf die Mode einwirkten.<sup>163</sup> Das konservative Lager rund um den habsburgischen Hof hielt an der traditionellen spanischen Hofmode fest, während an Adelshöfen der französischen Allianzen eine neue Moderichtung eingeschlagen wurde. Hierbei drängten opulente Frisuren bei beiden Geschlechtern die Bedeutung von Kopfbedeckungen am Hofe immer mehr zurück. Nach Ende des Dreißigjährigen Krieges nahm Frankreich unter Ludwig XIV. (1643-1715) die politische und gesellschaftliche Vormachtstellung innerhalb Europas ein.<sup>164</sup> Unter seinem Einfluss übernahm ab dem Spätbarock bis zum Rokoko die Perücke die Rolle von Frisur sowie Kopfbedeckung. Diese wurde in Gestalt, Form und Aufputz immer kunstvoller und prächtiger dekoriert (Abb. 18). Eine sehr beliebte Haubenform des französischen Hofes zu Zeiten Ludwigs XIV. war die Fontange.<sup>165</sup> Dieser am Hinterkopf getragene Kopfputz zeichnete sich durch drei am Oberkopf (übereinander) hochstehende, abgesteifte und gefältelte Spitzenvolants aus (Abb. 19).<sup>166</sup> Teilweise wurden auf den hohen Rokokofrisuren weiße, voluminöse Hauben namens Dormeuse (Abb. 20) getragen.<sup>167</sup> Diese haben ihren Ursprung in den gewöhnlichen Schlafhäubchen. Hüte wurden von emanzipierten Damen nach wie vor hauptsächlich zu höfischen Sportaktivitäten wie dem Reiten und Jagen getragen. Jedoch waren gegen Mitte des 18. Jahrhunderts unter dem Einfluss der höfischen Schäferidylle flache Strohhüte bei beiden Geschlechtern sehr beliebt.<sup>168</sup> In England entwickelte sich der damenhafte, breitkrepelige Gainsborough- (Abb. 21) oder Marlboroughhut.<sup>169</sup>



Abb. 18: Perücke mit Schiff als Dekoration



Abb. 19: Fontange



Abb. 20: Dormeuse



Abb. 21: Gainsboroughhut

<sup>163</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 121.

<sup>164</sup> Bönsch, A., Formengeschichte europäischer Kleidung, in: Krist, G. (Hg.), Konservierungswissenschaft, Restaurierung, Technologie, Bd.1, Wien/Köln/Weimar 2001, S. 154.

<sup>165</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 14.

<sup>166</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 122.

<sup>167</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 125.

<sup>168</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 17.

<sup>169</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 125.

Durch die Kleider- und Luxusordnungen<sup>170</sup> des 18. Jahrhunderts war das Tragen der Hofkleidung dem Bürgertum untersagt. Für die Damenwelt außerhalb des Adels galt weiterhin die Haube als die einzig adäquate Kopfbedeckung.<sup>171</sup> Angesichts des wirtschaftlich und gesellschaftlich gewachsenen Selbstbewusstseins des Bürgertums entwickelten sich zu jener Zeit eine Vielzahl an unterschiedlichen Haubenformen. Deren Formenreichtum wurde nicht nur von regionalem, sondern etwas später auch von internationalem Modegeschmack beeinflusst.<sup>172</sup> Diese geographisch divergierende Entwicklung führte zu einer kaum überschaubaren, in ihrer Benennung sehr unterschiedlichen, weit gefächerten „...*Wildnis von Kopfpützen*...“<sup>173</sup>. Laut Loschek haben sich bis heute einige dieser Haubenformen in diversen Trachten erhalten.<sup>174</sup> Im Besonderen gelten die eng anliegende Bodenhaube (Abb. 22) sowie die barocke Schnebbe (Abb. 23) als Grundtypus zahlreicher bürgerlicher und bäuerlicher Trachtenhauben.<sup>175</sup>



Abb. 22: Bodenhaube



Abb. 23: Barocke Schnebbe

Die Bodenhaube entwickelte sich aus der im Mittelalter gebräuchlichen Kombination von Gebende und Kopftuch.<sup>176</sup> Die bisher separaten Elemente werden mit mindestens einer Naht verbunden. Dabei verliert das rechteckige Gebende den Bereich unterhalb des Kinns und verläuft von nun an von Ohr zu Ohr. Das Kopftuch wird stark verkleinert und erhält durch das Annähen an den Streifen eine dreidimensionale Form. Durch diese Konstruktion wird der namensgebende Boden erzeugt, welcher den Hinterkopf bedeckt (Abb. 24.)

<sup>170</sup> Siehe Kap. 1.2.2 Funktionsweise und Symbolik, S. 14.

<sup>171</sup> Loschek, *Accessoires* (1993), S. 122.

<sup>172</sup> Weissengruber, Th., Die verschiedenen Arten von Kopfbedeckungen, in: *Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte*, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München 2009, S. 21 – 91, S. 30.

<sup>173</sup> Hottenroht, F., *Deutsche Volkstrachten – städtische und ländliche – vom XVI. Jahrhundert an bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts*, Bd. 1: *Volkstrachten aus Süd- und Südwest-Deutschland*, Frankfurt am Main 1898, S. 749.

<sup>174</sup> Loschek, *Accessoires* (1993), S. 122.

<sup>175</sup> Weissengruber, *Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen* (2009), S. 17.

<sup>176</sup> Siehe Kap. 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen, S. 17.

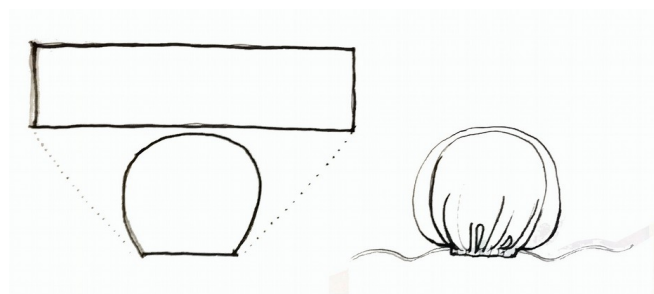


Abb. 24: Schnitt einer einfachen Bodenhaube

Diese doch recht einfache Schnittform war bereits im Mittelalter bekannt, jedoch wurde sie zu jener Zeit hauptsächlich als Unterhaube getragen. Ab dem 17. Jahrhundert und besonders im 18. Jahrhundert wurden wertvolle und repräsentative Materialien wie z.B. Goldstickereien und Goldspitze verarbeitet. Parallel dazu entwickelte sich auch eine Linie an schwarzen Hauben. Jene entsprechen in Form und Gestalt den goldenen bzw. bunten Hauben.<sup>177</sup> Die Farbe Schwarz kann, muss aber nicht, als Trauerfarbe angesehen werden. Unter der Regentschaft der Kaiserin Maria Theresia (1717-1781) wurde Schwarz auch als Farbe der Würde, des Ernstes und der Feierlichkeit getragen.<sup>178</sup>

Im Vergleich zur Bodenhaube zeigt die barocke Schnebbe starke Einflüsse der englischen Stuarthaube.<sup>179</sup> Charakteristisch für diese kleine, meist schwarze, dreieckige Frauenhaube sind drei Spitzen<sup>180</sup>, wovon eine vom Mittelscheitel in die Stirn reicht und die beiden anderen entweder von den Ohren ins Gesicht ragen oder sogenannte Ohrenkappen aus gefälteltem Gewebe bilden. Ebenfalls typisch für diese Haubenform ist, dass der Hinterkopf nicht abgedeckt wird, sondern Platz für einen Haarknoten bietet. Ferner wurde gerne eine zusätzlich Kopfbedeckung wie z.B. ein kleines Tüchlein oder ein Hut (Abb. 25) getragen. Bei Lipp, einem österreichischen renommierten Spezialisten der europäischen Ethnologie, ist eine solch beschriebene Form unter dem Namen Flor- bzw. Visierhaube (Abb. 26) zu finden.<sup>181</sup>

<sup>177</sup> Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), S. 41.

<sup>178</sup> Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), S. 42.

<sup>179</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 122.

<sup>180</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 17.

<sup>181</sup> Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), S. 42 u. Tafel II Abb. 7.





Abb. 25: Schnebbe unter Hut

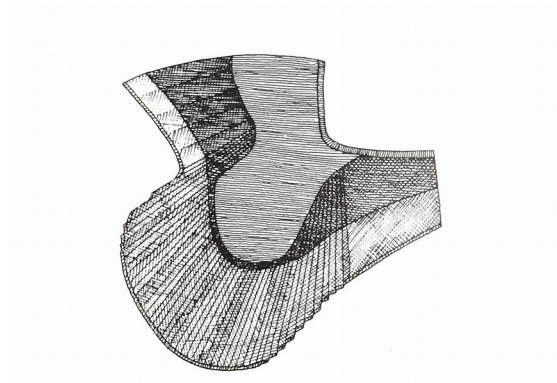


Abb. 26: Flor- bzw. Visierhaube

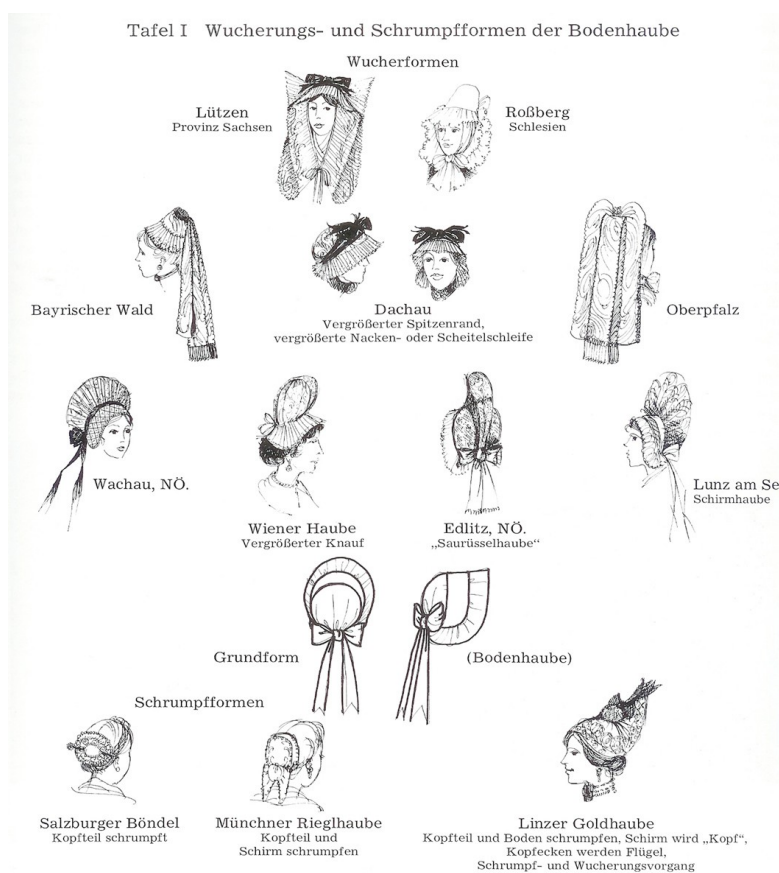


Abb. 27: Wucherungs- und Schrumpfformen der Bodenhaube

Des Weiteren kam es im Laufe der Zeit, insbesondere im 19. Jahrhundert, zu sogenannten Wucherungs- und Schrumpfformen.<sup>182</sup> (Abb. 27) Hierbei werden einzelne Teile der Hauben stark vergrößert oder verkleinert. Zum Beispiel wurde der Bodenteil bei der Vorarlberger Radhaube sowie der Wachauer Haube teller- oder brettartig vergrößert, während bei der

<sup>182</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 19.

bayerischen Riegelhaube oder beim Salzburger Bondel eine markante Verkleinerung erfolgte.<sup>183</sup>

Die politische- und gesellschaftliche Umwälzung der Französischen Revolution (1789-1799) beeinflusste mit ihrem Gedankengut, „Liberté, Egalité und Fraternité“, auch die Kostümgeschichte.<sup>184</sup> Durch die Aufhebung der Kleider- und Luxusordnungen kam es zu einer Durchmischung verschiedener Elemente und einer langsam einhergehenden Demokratisierung in der Mode. Besonders Kopfbedeckungen wurden zu einem beliebten Mittel, der jeweiligen politischen Gesinnung Ausdruck zu verleihen.<sup>185</sup> Im 19. Jahrhundert dominierten Kopfbedeckungen das Straßenbild. Es verließ so gut wie niemand, egal aus welchem Stand, das Haus ohne Kopfbedeckung.<sup>186</sup>

Zur Zeit des Empire (1800-1850) griffen die weiblichen Kopfbedeckungen antikisierende Merkmale wie z.B. griechische Diademe oder Turbanformen auf.<sup>187</sup> Eine Mischform aus Hut und Haube, die sogenannte Schute (Abb. 28), war besonders bei den Damen des Biedermeier (1815-1848) beliebt.<sup>188</sup> Diese zu den Hüten zählende Kopfbedeckung<sup>189</sup> wurde aus Stroh, leichtem Gewebe oder Bändern gefertigt und weist als besonderes Charakteristikum einen röhrenförmigen in das Gesicht gebogenen Schirm auf.<sup>190</sup> Ebenfalls als sehr modisch angesehen waren der Schute ähnliche Hauben namens Capote (Abb. 29). Jene waren das Gesicht einrahmende Häubchen mit verschiedenster Garnierung aus Kunstblumen und Spitzen.<sup>191</sup> In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich der über mehrere Jahrzehnte beliebte Kiepenhut (Abb. 30). Ebenfalls zu jener Zeit wurden Hüte erstmals explizit als eigenständige weibliche Kopfbedeckung, ohne Anlehnung an gängige Herrenhüte, entworfen.<sup>192</sup>

<sup>183</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 18.

<sup>184</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 126.

<sup>185</sup> Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen (2009), S. 18.

<sup>186</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 63.

<sup>187</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 130.

<sup>188</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 15.

<sup>189</sup> Foltin, Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 64.

<sup>190</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 130.

<sup>191</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 130.

<sup>192</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 130.



Abb. 28: Schute



Abb. 29: Capote



Abb. 30: Kiepenhut

Abb. 31: Breitkrepmpiger  
Hut mit Straußenfedern

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren ausladende Hüte (Abb. 31), üppig mit Federn geschmückt, bei den Damen besonders populär. Durch die Erschütterungen des Ersten Weltkriegs bestand kein Bedarf an weit ausladenden Kopfbedeckungen. Während der Zwischenkriegszeit blieben die Hüte klein wie z.B. Glocken- und Topfhüte.

Große ausladende Hüte hatten ihre letzte große Blütezeit in den 1950er Jahren.<sup>193</sup> Während in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts die Kopfbedeckung teilweise noch als Vervollständigung eines Ensembles angesehen wurde, verliert sich diese Bedeutung im Laufe der 80er Jahre fast vollständig. Hüte und Hauben gehen heutzutage, wenn auch teilweise mit modischem Interesse getragen, hauptsächlich einer Schutzfunktion vor Witterungseinflüssen nach.

### 1.3 Objektbeschreibung und kostümgeschichtliche Einordnung

Im Zuge der vorliegenden Arbeit werden die beiden Objekte als Haube A (Abb. 32 - 37) und Haube B (Abb. 38 - 43) bezeichnet. Dies ermöglicht einen differenzierten Blick auf die individuelle Ausgestaltung, welche wiederum Hinweise auf Herstellungstechnik, Datierung und Trageweise der Hauben liefern kann. Ebenfalls können dadurch mögliche Gemeinsamkeiten besser aufgezeigt und eine eventuelle Verwandtschaft hinsichtlich des Typus und der Form ausformuliert werden. Die linke und rechte Seite, werden jene aus Sicht des Trägers bezeichnet.

<sup>193</sup> Loschek, Accessoires (1993), S. 138.

### 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A



Abb. 32: Vorderansicht



Abb. 33: Rückansicht



Abb. 34: Schrägansicht rechts



Abb. 35: Schrägansicht links



Abb. 36: Seitenansicht rechts



Abb. 37: Seitenansicht links

Objekt:

Datierung:

Provenienz

Eigentümer:

Aktuelle Inventar Nr. /

Alte Inventar Nr.

Eingangs-/Rechnungsdatum:

Maße:

Materialien:

Bürgerliche Haube

18. Jahrhundert

Meran oder Bozen, Südtirol

Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum

16024 / T1024

21.11.1958

29,5 cm x 20 cm x 26 cm ( H x B x T )

Seide, Leinen, Baumwolle, Wolle, Karton,  
Metall

Von der Vorderseite betrachtet sind die auffälligsten Charakteristika ein mittig in die Stirn, schmal zulaufender Spitz – die sogenannte Schneppe<sup>194</sup> – und der üppige, vertikal nach oben stehende, schwarze Kamm (Abb. 32).

Die Haube besteht aus einer Basis aus Karton, welche mit schwarzem Samt überzogenen ist, sowie einem einlagigen schwarzen Besatz aus Gaze<sup>195</sup>, der die gesamte Außenkante entlang der Stirn- und Ohrenpartie bis zum rückwärtigen Verschluss verläuft. Ein besonders auffälliges Merkmal der Haube ist ein üppiger, vierlagiger, ebenfalls aus schwarzer Gaze bestehender Aufputz, welcher ca. 11 cm senkrecht nach oben steht und in regelmäßigen Falten gelegt beziehungsweise plissiert ist (Abb. 32 - 37). Ebenfalls sehr augenfällig ist der starke Glanz und der harte Griff, sowohl der Gaze des Aufputzes als auch der des Besatzes. Der Umriss der Haube verläuft herzförmig in die Stirn, wobei die bereits erwähnte Schneppe als Mittelstück fungiert. Leichte, nach innen geformten Bögen lassen den Haaransatz der Trägerin hervorscheinen. Seitlich an den Schläfen verläuft die Kante schräg nach unten, sie schließt schlussendlich in einer steilen Rundung nach hinten im Nacken. Dadurch ergeben sich sogenannte Ohrenkappen, die die Ohren vollständig verdecken.

Die Fixierungsnaht des Aufputzes verläuft vom obersten Scheitelpunkt der Haube, in einer flachen Rundung, an beiden Seiten bis ca. 6 cm oberhalb der Abschlusskanten bei den Ohren seitlich nach unten.

Der einlagige, gefältelte Besatz zieht sich vom höchsten Scheitelpunkt bis hin zur Schneppe, dann weiter über die Außenkante der Stirn- und Ohrenpartie bis hin zum Verschluss. Er ist so angebracht, dass sich entlang der Außenkanten ein unterschiedlich breiter Überstand ergibt. Vom höchsten Punkt bis zur Schneppe ist der in Falten gelegte Besatz flach an der Haube fixiert. Der Überstand des Besatzes verläuft entlang den Außenkanten nach links und rechts bis zum rückwärtigen Verschluss. Aufgrund dieser Form ergibt sich eine unterschiedliche Breite des abstehenden Besatzes. An den Seiten der Schneppe ist der Besatz schmaler und verläuft in steilen, breiten Bögen entlang der Stirnseite bis zum Ohrenbereich. In diesem Bereich ist der Besatz besonders reichhaltig gefältelt. Diese Falten verlaufen waagrecht nach hinten.

Die Haube ist nicht ganzflächig von der vorderen Spitze bis zum Nacken geschlossen. Im Bereich des Hinterkopfes befindet sich eine horizontal liegende ovale Öffnung. Somit entspricht die Grundform dieser Haube einer sogenannten Flor- bzw. Visierhaube<sup>196</sup>, deren Charakteristikum unter anderem das rückwärtige Haarloch darstellt.

<sup>194</sup> Als Schneppe wird in der Kostümkunde eine spitz zulaufende Partie bezeichnet. So wird auch bei Miedersteckern von einer Schneppe gesprochen.

<sup>195</sup> Unter Gaze versteht man ein offenes, leichtes, halbdurchsichtiges Gewebe in Dreher-, Scheindreher- oder Leinwandbindung. Siehe Kap. 2.3 Gewebe.

<sup>196</sup> Siehe Kap. 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen, S. 17.

Mittig, unterhalb der ovalen Öffnung, ist mit wenigen groben Stichen ein Metallriegel angenäht. Dieser dient als Verschlussmechanismus und besteht aus einem Haken und einer Öse. Insgesamt befinden sich drei Ösen und zwei Haken auf der Haube, wobei ein Haken auf einem ca. 4 cm langen Gummiband angebracht ist. Sämtliche Haken und Ösen sind händisch angenäht, jedoch wurden dabei in Farbe und Form unterschiedliche Nähfäden verwendet. Bei den Haken und Ösen lassen sich zwei Verschlusspaare identifizieren. Die unterschiedlichen Verschlussvorrichtungen deuten auf eine Nutzung von unterschiedlichen Trägerinnen.

An einer kleinen Fehlstelle bei einer Öse ist Karton zu erkennen. Ebenfalls ist dieser bei genauerer Betrachtung an abgeriebenen Stellen des Futters an den Außenkanten der Stirnseiten ersichtlich.

Die Innenseite der Haube ist mit einem glänzenden, rosafarbenen Gewebe in Leinwandbindung gefüttert. Dieses besteht aus insgesamt vier Teilen. Zwei kleinere dreieckige Zwickel im Bereich der Schneppe sind mit den beiden großen Seitenteilen durch eine über die gesamte Länge der Haube mittig verlaufende Naht verbunden. Sämtliche Nähte des Futters sind händisch gefertigt. Sehr gut ersichtlich auf der Innenseite der Haube sind die Fixierungsnähte des Aufputzes sowie des Besatzes. Die Ränder des ovalen Haarlochs wurden mit einem schwarzen Bändchen als Kanteneinfassung versehen. Ein händisch beschriebenes, weißes Etikett mit der alten Inventarnummer T1024 befindet sich auf der Innenseite, mittig unterhalb der eingefassten Kante des Haarlochs.



### 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B



Abb. 38: Vorderansicht



Abb. 39: Rückansicht



Abb. 40: Schrägansicht rechts



Abb. 41: Schrägansicht links



Abb. 42: Seitenansicht rechts



Abb. 43: Seitenansicht links

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| Objekt:                   | Bürgerliche Haube                       |
| Datierung:                | 18. Jahrhundert                         |
| Provenienz :              | Vermutlich Südtirol                     |
| Eigentümer:               | Tiroler Landesmuseen / Volkskunstmuseum |
| Aktuelle Inventarnummer / | 15920 / T920                            |
| Alte Inventarnummer       |                                         |
| Eingangs-/Rechnungsdatum: | Nicht vorhanden                         |
| Maße:                     | 22 cm x 21 cm x 22,5 cm ( H x B x T )   |
| Materialien:              | Seide, Leinen, Karton, Metall           |

Auf den ersten Blick entsprechen sowohl die Grundform als auch ein Großteil der verwendeten Materialien von Haube B jenen von Haube A<sup>197</sup>. Daher erfolgt die anschließende Beschreibung im direkten Vergleich mit Haube A, um auf Unterschiede und Ähnlichkeiten nicht nur in Form, sondern auch betreffend der verwendeten Materialien Bezug zu nehmen.

Die Basis der Haube entspricht wie bei Haube A jener einer Flor – bzw. Visierhaube<sup>198</sup>. Jedoch weist sie im Vergleich eine stark verlängerte Schneppe und dadurch steiler ausgeprägte Bögen an der Stirnseite, sowie ein kleineres Haarloch mit nur einem Verschlussmechanismus aus einem Metallhaken und eine -öse am Hinterkopf auf. Im Gegensatz zu Haube A, ist die Basis bei Haube B nicht mit schwarzem Samt, sondern mit einem schwarzen Gewebe mit Ripsoptik bezogen. Sehr ähnlich im Vergleich zu Haube A ist der einlagige, schwarze Besatz aus plissierter Gaze. Dieses Gewebe entspricht mit seinem Glanz und dem harten bzw. spröden Griff jenem, welches für Haube A verwendet wurde. Der Besatz wurde in gleicher Weise wie bei Haube A angebracht. Die Breite und der Verlauf des Überstands sind aufgrund der steileren Stirnbögen bei Haube B dementsprechend unterschiedlich zu jenen von Haube A geformt.

Im Gegensatz zu Haube A, bei der nur die Kanten des Haarlochs eingefasst sind, wurden alle Außenkanten der Haube B mit einem schwarzen Bändchen eingefasst. Dieses ist besonders an der Stirnseite nur mehr fragmentarisch erhalten. An jenen Stellen wird ersichtlich, dass zwischen Oberstoff und Futter vermutlich über die ganze Grundfläche der Haube, Karton eingearbeitet ist. Im Bereich der Schneppe ist gut erkennbar, dass es sich um drei Lagen handelt, wovon die oberste Schicht blau-rote Verzierungen aufweist. Weiters ist zu erkennen, dass die Spitze des Kartonteils der Schneppe extra angesetzt wurde.

Neben Übereinstimmungen der Basisform lässt sich auch eine Ähnlichkeit bezüglich der üppigen Dekoration bestimmen. So besitzt Haube B ebenfalls einen dekorativen schwarzen Aufputz, welcher am höchsten Scheitelpunkt beginnt und aus vier Lagen von ca. 11 cm abstehender schwarzer Gaze besteht. Allerdings steht dieser nicht senkrecht nach oben, sondern neigt sich im linken Bereich der Haube nach hinten bzw. auf die rechte Seite. Das plissierte Gewebe des Aufputzes zeigt besonders auf der rechten Seite in den Bugstellen der Falten Risse und Fehlstellen. Es präsentiert sich teilweise nur mehr in einzelnen Streifen. Ein markanter Unterschied des Aufputzes ergibt sich durch die wesentlich steileren Bögen, in denen er sich seitlich nach unten zieht. Ebenfalls endet er wesentlich höher ca. 12 cm oberhalb der Abschlusskanten.

---

<sup>197</sup> Siehe Kap. 1.3.1. Objektbeschreibung Haube A, S. 28f.

<sup>198</sup> Siehe Kap. 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen, S. 17.



Gefüttert ist Haube B mit einem rosa, glänzenden Futter in Leinwandbindung. Hierbei wurden ebenfalls vier Teile, zwei kleine dreieckige Zwickel im Bereich der Schneppe und zwei größere Seitenteile händisch zusammengenäht. Des Weiteren befinden sich auf der Innenseite ein händisch beschriebenes weißes Stoffetikett und ein bedrucktes und händisch beschriebenes Etikett aus Papier (Abb. 44).



Abb. 44: Papieretikett mit Stempel und Beschriftung

Bei ersterem handelt es sich um die alte Inventarnummer T920 des Tiroler Volkskunstmuseums. Recherchen bezüglich der Papieretikette haben ergeben, dass es sich hierbei vermutlich um ein altes Logo des Bozener Museumsvereins bzw. des Stadtmuseums Bozen handelt. Der Stempel weist eine rechteckige Form mit einem Bogen im oberen Bereich und einer Aussparung in der Mitte des unteren Bereichs auf. Innerhalb dieser Aussparung befindet sich ein Wappen, welches in drei waagrechten Flächen aufgeteilt ist und in der Mitte einen Stern abbildet. Dabei handelt es sich vermutlich um das Bozener Stadtwappen (Abb. 45). Dieses Wappen wird flankiert von zwei Buchstaben. Da das Etikett an der linken Seite abgeschnitten ist, ist nur der Buchstabe B deutlich lesbar. Die größte Fläche des Stempels wird durch die Darstellung eines Gebäudes ausgefüllt. Klar ersichtlich hierbei ist links hinten ein hoher viereckiger Turm mit einem Satteldach, dem davor stehenden Gebäude mit markantem vorstehenden Portal, ein runder Turm mit spitzem Kegeldach vorne rechts und einem bogenförmigen Giebel (Abb. 46).

Auf Anfrage bei dem Südtiroler Landesarchiv wurde der Verfasserin mitgeteilt, dass es sich hierbei vermutlich um die Westflanke des Bozner Stadtmuseums handelt.<sup>199</sup> Die markanten spitzen Türme wurden im Zuge von Umbauarbeiten im Jahre 1934-38 entfernt. Alte historische Ansichten des Stadtmuseums Bozen aus 1910 (Abb. 47) zeigen das Gebäude noch mit jenen Türmen, welche auch auf dem Stempel ersichtlich sind. Daher liegt die Vermutung nahe, dass dieses Logo noch vor dem Umbau des Museums in den 1930er Jahren Verwendung fand. Bei der blauen händischen Beschriftung – a 558 – könnte es sich um eine alte Inventarnummer des Stadtmuseums Bozen halten. Diesbezüglich wurde das Museum mehrfach kontaktiert, jedoch blieb diese Kontaktaufnahme erfolglos. Dennoch legen dieses Etikett und der Umstand, dass eine große Sammlung des Tiroler Volkskunstmuseums

<sup>199</sup> Freundliche Mitteilung des stellvertretenden Direktor Südtiroler Landesarchivs Dr. Gustav Pfeiffer am 03.12.2019.

aus der Bozener Region Anfang des 20. Jahrhunderts<sup>200</sup> angekauft wurde, die Vermutung nahe, dass die Haube B aus Südtirol bzw. Bozen stammt.

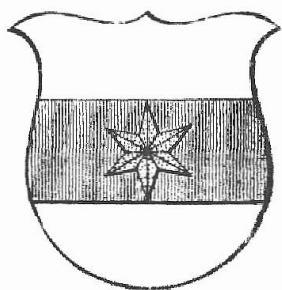


Abb. 45: Stadtwappen  
Bozen

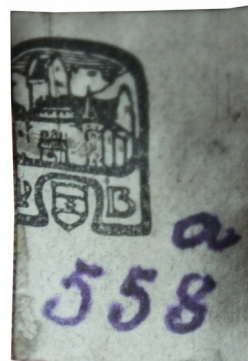


Abb. 46: Detail-  
Etikett mit Stempel  
und blauer  
Beschriftung



Abb. 47: Stadtmuseum Bozen in der  
Sparkassenstraße 14, Ecke Museumstraße, 1910

### 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben

Eine kulturhistorische Auseinandersetzung anhand zeitgenössischer Vergleichsbeispiele liefert aus konservatorischer Sicht wertvolle Informationen zu der ursprünglichen Form der Hauben.

Daher soll im folgenden Kapitel untersucht werden, ob es sich bei den vorliegenden Hauben um eine Randerscheinung handelt, oder ob dieser Typ von Kopfbedeckung in Europa weit verbreitet war. Neben einem Versuch einer geographischen Zuordnung wird auch eine zeitliche Eingrenzung des Verwendungszeitraumes angestrebt. Zu diesem Zweck werden Vergleichsbeispiele sowie Fachliteratur herangezogen. Abschließend widmet sich dieses Kapitel dem Begriff Heiliggeisthaube.

<sup>200</sup> Siehe Kap. 1.1 Das Tiroler Volkskunstmuseum, S. 7.

Gemeinsam mit den beiden Hauben wurden im Oktober 2019 auch die Aufzeichnungen des Museums und eine Kurzbeschreibung an das Institut für Konservierung und Restaurierung, übergeben. Für Haube A wird keine Datierung sondern nur das Eingangsdatum 21.11.1958<sup>201</sup> angegeben. Als Provenienz wird Meran angeführt. Angaben zur Datierung und Provenienz fehlen bei Haube B. Lediglich die Bezeichnung „Bürgerliche Haube“ in der Kurzbeschreibung liefert vage Hinweise bezüglich der Funktion von Haube B. Allerdings legt das in Kap. 1.3.2<sup>202</sup> beschriebene Etikett – vermutlich ein Logo des Bozener Stadtmuseums vor dem Umbau in den 1930er Jahren – die Annahme nahe, dass Haube B sich schon vor 1930 in der Sammlung des Museums befunden hatte.

Zusätzlich zu diesen ersten Informationen wurde von Seiten des Auftraggebers die Abbildung eines Votivbilds aus dem Jahr 1879 (Abb. 48) als Vergleichsbeispiel beigelegt. Auf dem Bild wird eine bürgerliche Dame im Halbprofil während des Gebets dargestellt. Sie trägt eine schwarze, gefältelte Haube mit Schneppe, Ohrenkappen und einem üppigen, senkrecht abstehenden Aufputz. Ergänzend dazu wurde darauf aufmerksam gemacht<sup>203</sup>, dass sich eine dritte Haube (Abb. 49 und Abb. 50) in der Sammlung des Tiroler Volkskunstmuseum befindet welche große Ähnlichkeiten mit den beiden Hauben aufweist. Dieses Objekt ist derzeit als Leihgabe Teil der Sonderausstellung: *Falten, Krausen und Plissee. Trachten vor und hinter dem Arlberg* im Museum der Juppenwerkstatt Riefensberg, Vorarlberg. In dem Ausstellungskatalog wird jene Haube als Heiliggeisthaube bezeichnet.

---

<sup>201</sup> Siehe Kap. 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A, S. 28.

<sup>202</sup> Siehe Kap. 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B, S. 31f.

<sup>203</sup> Freundliche Mitteilung des Auftraggebers, Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck.



Abb. 48: Votivbild mit betender bürgerlicher Dame, Künstler unbekannt, 1781



Abb. 49: Profilansicht der Haube, Leihgabe des Tiroler Volkskunstmuseums an die Sonderausstellung der Juppenwerkstatt Riefensberg, Titelblatt Ausstellungskatalog



Abb. 50: Frontalansicht der Haube, Leihgabe des Tiroler Volkskunstmuseums an die Sonderausstellung der Juppenwerkstatt, Riefensberg

Erste Anfragen an österreichischen Museen<sup>204</sup> ergaben, dass sich keine vergleichbaren Hauben in den diversen Sammlungen befinden. Ebenfalls erfolglos blieb die Suche nach Votivbildern. Daraufhin wurde die Recherche über die österreichischen Grenzen hinaus in Richtung Schweiz, Deutschland und Italien erweitert. Während die Suche innerhalb der schweizerischen Sammlungen ebenfalls erfolglos blieb, waren die Rückmeldungen aus Deutschland und Italien positiv.

Besonders spannend dabei ist, dass sich im Bayerischen Nationalmuseum München eine, im Vergleich zu den hier im Fokus stehenden Objekten (Abb. 51), sehr ähnliche Haube (Abb. 52) befindet. An der Technischen Universität München, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, wurde eine Masterarbeit zu jener Haube im Zeitraum 2018/2019 von Laura Lehmacher verfasst.<sup>205</sup> Zudem ist für das Frühjahr 2021 eine Sonderausstellung im Bayerischen Nationalmuseum in München mit dem Schwerpunkt bürgerliche Hauben des 18. Jahrhunderts geplant, bei der die untersuchte Haube ausgestellt werden soll.<sup>206</sup> Aufgrund beiderseitigem Interesse fand Anfang Dezember ein Treffen in dem Restaurierungsatelier für Textilien des Bayerischen Nationalmuseums München statt.<sup>207</sup> Dabei konnte die dortige Haube besichtigt werden und ein reger Austausch, sowohl über den

<sup>204</sup> Hierbei wurden hauptsächlich volkskundliche Sammlungen angeschrieben.

<sup>205</sup> Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologisches Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes, unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München, München 2019.

<sup>206</sup> Siehe Anhang VI: Gesprächsprotokoll vom 02.12.2029, Besuch Bayerisches Nationalmuseum München, S. 5.

<sup>207</sup> Siehe Anhang VI: Gesprächsprotokoll vom 02.12.2029, Besuch Bayerisches Nationalmuseum München, S. 1-5.

kulturhistorischen Kontext als auch der anspruchsvollen Herausforderung der Konservierung und Restaurierung von schwarzen Hauben diesen Typus erfolgte.



Abb. 51: Haube A, Tiroler Volkskunstmuseum



Abb. 52: Haube, Bayerisches Nationalmuseum München

Die Haube des Bayerischen Nationalmuseums wird in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts datiert.<sup>208</sup> Als Provenienz wird Süddeutschland im Allgemeinen angeführt, und die damaligen Reichsstädte Augsburg, Schwäbisch Gmünd und München.<sup>209</sup>

Anhand von Portraits aus der damaligen Zeit wurde ersichtlich, dass hier schwarze, gefältelte Hauben von bürgerlichen Damen in Augsburg getragen wurden. Der einlagige Besatz ist an den Stirn- und Ohrenpartien aufgestellt, und der am Oberkopf fixierte Aufputz senkrecht, radförmig aufgefächert (Abb. 53 und Abb. 54).

<sup>208</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 47.

<sup>209</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 46.





Abb. 53: Maria Elisabeth Debler, geb. Mayer (1738–1810), Künstler: Johann Georg Strobel, ca. 1765, Museum im Prediger Schwäbisch Gmünd



Abb. 54: Maria Veronika Stahl, geb. Stahl (1736–1796), Künstler: Johann Georg Strobel, ca. 1780, Museum im Prediger Schwäbisch Gmünd



Abb. 55: „Eine Katholische Hochzeit-Laderin“, Helena Rohbausch, um 1750, Grafische Sammlung Augsburg



Abb. 56: „Eine Katholische Jungfer“, um 1715, Stadtmuseum München

Zudem befinden sich bei einigen relevanten Kostümgrafiken (Abb. 55 und Abb. 56) aus jenen Regionen Bildunterschriften mit einem Vermerk bezüglich der Konfession der abgebildeten Damen. Da besonders schwäbisch Gmünd lange Zeit katholisch geprägt war, stellt Lehmacher in ihrer Masterarbeit die schlüssige These auf, dass jene Hauben als Erkennungsmerkmal für katholische Frauen in jenen Regionen gedient haben.<sup>210</sup>

In diesem Zusammenhang und vor dem Hintergrund, dass sich im Laufe des 17. Jahrhunderts eine beachtliche Vielfalt an Hauben entwickelte<sup>211</sup>, stellte sich die Frage, ob diese beziehungsweise ähnliche Haubenformen auch in anderen Regionen Europas gebräuchlich waren.

Zu diesem Zweck erfolgte eine intensive Bildrecherche mit Fokus auf den als Provenienz angegebenen Südtiroler Raum. Hierbei zeigte sich, dass besonders im Bozener Raum gegen Ende des 18. Jahrhunderts schwarze, plissierte Hauben von bürgerlichen Damen getragen wurden (Abb. 57 - 60). Die Grundform, mit der in die Stirn ragenden Schneppe, dem aufgestellten Besatz in Stirn- und Ohrenbereich sowie dem aufgefächerten Aufputz am Hinterkopf entspricht jenen Modellen aus Süddeutschland. Allerdings weisen die Südtiroler Hauben Unterschiede bezüglich der Form der Fächerung auf. Dies ist besonders gut auf Abbildung 59 und 60 ersichtlich. Der am Oberkopf befindliche Aufputz ist nicht vollständig rund aufgefächert, wodurch sich eine abgeschrägte Form ergibt. Ein besonders spannendes kostümgeschichtliches Detail befindet sich im rechten Haubenbereich der auf Abbildung 60 abgebildeten Dame. Bei den goldenen Falten, welche im hinteren Bereich ersichtlich sind, handelt es sich vermutlich um das über den Haarknoten getragene *Goldbündel*, eine besonders beliebte Schrumpfform der Bodenhaube<sup>212</sup>. Es liegt daher die Vermutung nahe dass die schwarzen Hauben gerne in Kombination mit *Bündel* oder *Riegelhaube* getragen wurden. Eine Angabe zu der Konfession der Trägerinnen ist bei den Beispielen aus dem Südtiroler Raum nicht vorhanden. Dies könnte daran liegen, dass jene Regionen hauptsächlich katholisch geprägt waren, und es daher kein Bedürfnis zu einer diesbezüglichen Stellungnahme gab. Die auf den Südtiroler Porträts (Abb. 57 - 60) abgebildeten Hauben weisen sehr große Ähnlichkeiten in Form, Farbe und Trageweise sowohl mit Haube A<sup>213</sup> als auch mit Haube B<sup>214</sup> auf.

---

<sup>210</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 47.

<sup>211</sup> Siehe Kap. 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen, S. 21-23.

<sup>212</sup> Siehe Kap. 1.2.3 Historische Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen, S. 23.

<sup>213</sup> Siehe Kap. 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A, S. 28.

<sup>214</sup> Siehe Kap. 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B, S. 31.





Abb. 57: Unbekannte Dame, Künstler unbekannt, ca. 1778, Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck



Abb. 58: Unbekannte Bürgersfrau, Künstler unbekannt, ca. 1751, Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck



Abb. 59: Unbekannte Bozner Dame, Künstler unbekannt, 1751 bis 1800, Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck



Abb. 60: Anna Theresia Puell im Alter von 20 Jahren, Künstler F. S. Unterberger, 1749, Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck

Aufgrund der umfangreichen Bildrecherche lag der Verdacht nahe, dass sich Realbeispiele in den Sammlungen der Südtiroler Museen finden könnten. Diesbezüglich wurden die drei größten volkskundlichen Museen Südtirols<sup>215</sup> sowie ein privater Sammler angeschrieben. Die Rückmeldung des Südtiroler Landesmuseums für Volkskunde (Brunek/Dietenheim) ergab, dass sich in deren Beständen keine realen, originalen Vergleichsbeispiele befinden. Der private Sammler Helmut Rizzolli<sup>216</sup> machte auf die Bozener Tracht Anfang des 19. Jahrhunderts aufmerksam, welche Ähnlichkeiten zu den Hauben aufweist.



Abb. 61: Anna Tausch geb. Knoll, Künstler Johann Baptist Pendl, Öl od. Tempera auf Holz, H 18 cm x B 13 cm, 1801 bis 1840, Privatbesitz



Abb. 62: "Alt-Boznerin". Festkleid der Bozner Bürgerfrauen, Farbautotypie nach unsigniertem Original, H10 cm x B 15, 19. Jhd.



Abb. 63: Frontalansicht der dritten Haube des Tiroler Volkskunstmuseums

Im Zuge der Recherche und durch den freundlichen Hinweis von Helmut Rizzolli wurde ermittelt, dass Anfang des 19. Jahrhunderts sich speziell im Bozener Raum eine Wucherungsform von schwarzen Hauben mit plissiertem Aufputz (Abb. 61 und Abb. 62) entwickelt hat. Jene Haubenform weist große Ähnlichkeiten mit der dritten Haube (Abb. 63) des Tiroler Volkskunstmuseums Innsbruck auf. Die Hauptmerkmale hierbei sind drei schwarze, strahlenförmig abstehende Spitzen (Abb. 61 und Abb. 62). Die Stirnbögen verlaufen sehr steil nach hinten, sodass sich eine ausgeprägt lange Schneppe ergibt und das Haar der Trägerin sichtbar wird. Der ursprünglich aufgefächerte Aufputz ist hier zu einem senkrecht abstehenden Kamm zusammengefasst.

<sup>215</sup> Kontaktiert wurden: Stadtmuseum Bozen, Südtiroler Landesmuseum für Volkskunde, Meraner Stadtmuseum.

<sup>216</sup> Hon.-Prof. Univ.-Doz. Ddr. Helmut Rizzolli, Präsident der Stiftung Bozner Schlösser, Verfasser von zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen zur Wirtschaftsgeschichte und Trachten Tirols, sowie Privatsammler von Trachten.



Diese charakteristische Haube wurde in Bozen im Zeitraum von 1800 bis 1865 getragen.<sup>217</sup> Sie zählte zu der Bozner Bürgerinnentracht, welche mit ihren Besonderheiten wie eben jene Haube ein spezifisches Lokalkolorit verbreitet. Dieses wurde in einem Reisebericht des Malers und Schriftstellers Frédéric Bourgoise de Mercey vom 20. Juni 1830 festgehalten.

*„Die Tracht der Frauen fällt durch einen erstaunlichen Überfluß an Röcken verschiedener Länge auf. [...] Sie bedecken den Kopf mit einem rundem schwarzen Hut, von dem waagrecht in allen Richtungen Hörner oder Ohren ausgehen, die ihr Gesicht in der lächerlichsten und ungefälligsten Weise umrahmen.“*<sup>218</sup>

Zudem ist der Fachliteratur eine Bezeichnung für diese auffälligen schwarzen Hauben zu entnehmen.

*„Die [Tracht] der Botzner Bauern ist ein langer, brauner Rock. Aeltere Bürgersfrauen in Botzen tragen noch die sogenannte Kruasshauben von schwarzem Kreppe, die drey Spitze bilden.“*<sup>219</sup>

Neben der Benennung Kruasshaube bzw. Kraushaube wird in einer Publikation des Museumsverein Bozen der Begriff Heiliggeisthaube für diesen Typus von Haube verwendet.<sup>220</sup> Begründet wird dies, dass die drei markanten Spitzen Ähnlichkeiten zu einer sogenannten Heiliggeisttaube aufweisen.

Der Begriff Heiliggeisthaube lässt sich auch in der Literatur finden. Bei Foltin<sup>221</sup> lautet er folgendermaßen:

*Heiliggeisthaube      Bez.      einer  
Frauenhaube      im      Markgräflerland  
(Elsaß)      (Abb. 64)      nach      den  
umfangreichen      seitlich      abstehenden  
Flügelschleifen, die mit den Flügeln des  
sich in einer Taube manifestierenden  
Heiligen Geistes verglichen werden;*



Abb. 64: Elsaßer Trachtenhaube, 1918

<sup>217</sup> Rizzolli, H., Die Besonderheiten des einstigen Bozner Bürgergewandes im Lichte der Porträtmalerei, in: Bozner Porträts von 1800 bis heute, Ausst. Kat. Rizzolli-Haus, 22.4. – 26.5.1989, Museumsverein Bozen (Hg.), Bozen 1989, S. 17-21, S. 17.

<sup>218</sup> Rizzolli, Bozner Porträts (1989), S. 17.

<sup>219</sup> Rizzolli, Bozner Porträts (1989), S. 18.

<sup>220</sup> Rizzolli, Bozner Porträts (1989), S. 18.

<sup>221</sup> Foltin, Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen (1963), S. 199.

Der Chronist Friedrich Hottenroth (1840-1917) verwendet den Begriff in Zusammenhang mit einer schwäbischen Haube, deren Form er aber nicht näher definiert.<sup>222</sup>

Zusammengefasst lässt sich daher sagen, dass die Bezeichnung Heiliggeisthaube für unterschiedliche Hauben im deutschsprachigen Raum verwendet wurde.

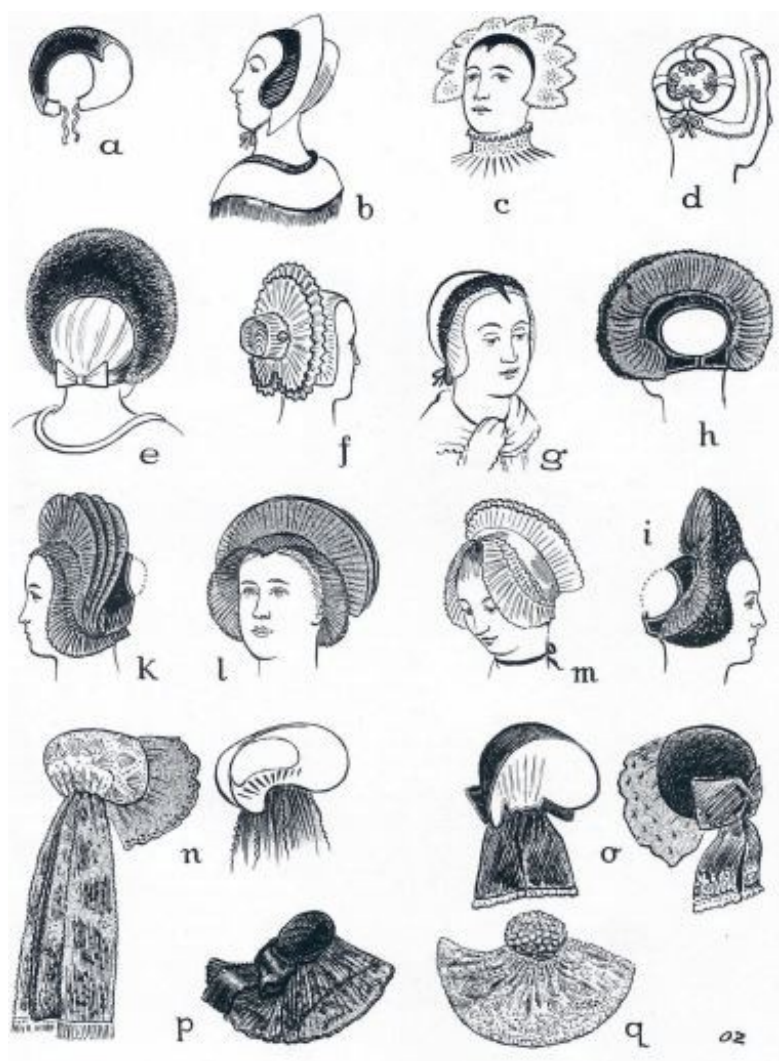


Abb. 65: Illustrationen verschiedener Haubenformen, Haube a stellt eine Visierhaube dar. Die Hauben b-f, h und i sowie k und l haben eine Visierhaube als Grundform und unterscheiden sich durch die Gestalt ihres Aufputzes

<sup>222</sup> Hottenroth, Deutsche Volkstrachten Bd. 1 (1898), S. 201.

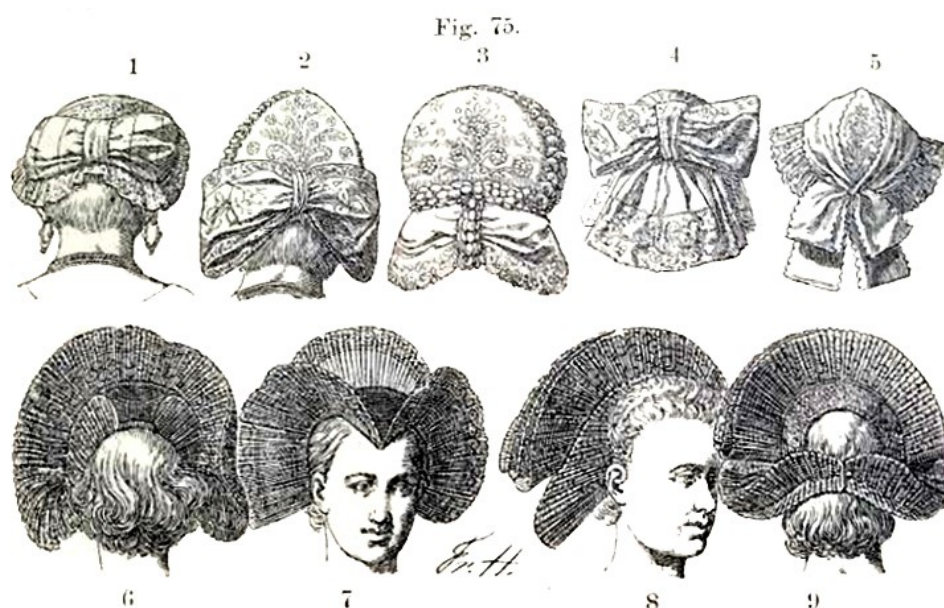


Abb. 66: Die erste Reihe zeigt Riegel bzw. Bödelhauben; Die zweite Reihe Augsburger Hauben

#### Zusammenfassung der kostümgeschichtlichen Einordnung

Hinsichtlich der Provenienz konnte der Südtiroler Raum anhand der umfangreichen Recherche und der Vergleichsbeispiele in zeitgenössischen Portraits bestätigt werden. Ebenso konnte dadurch aufgezeigt werden, dass es sich hier um bürgerliche Hauben des 18. Jahrhunderts handelt.

Die als Vergleichsbeispiel eruierte Haube des Bayerischen Nationalmuseums München legt nahe, dass jene Haubenformen nicht ausschließlich in Südtirol getragen wurden, sondern auch im süddeutschen Raum. Eine genaue regionale Eingrenzung jenes Haubentypus sowie die Identifikation seines Ursprungs, konnte nicht erfolgen. Allerdings kann der Umstand, dass die in Deutschland getragenen Hauben eine Konfessionszugehörigkeit bezeugen, dafür stehen, dass jene bürgerlichen Damen über ihre Kleidung so ihre Verbundenheit mit den katholisch geprägten Ländern des 18. Jahrhunderts zeigten.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entwickelten sich im Bozener Raum Wucherungsformen sowie eine Weiterentwicklung, bei denen der aufgestellte Besatz und der ursprünglich aufgefächerte Aufputz sich zu drei markant, abstehenden Spitzen formte.

Als Grundform für alle hier beschriebenen Hauben dient eine schwarze Flor bzw. Visierhaube (Abb. 65 a). Diese konnte, wie auf Abbildung 65 (a-f sowie h-k) gut ersichtlich, mit unterschiedlichen Aufputzen gestaltet werden. Am Hinterkopf wird je nach Region, das Haar in einem Knoten gelegt und mit einer dekorativen Nadel befestigt oder zusätzlich durch ein sogenanntes Böndel oder einer Riegelhaube abgedeckt. Abbildung 66 zeigt Varianten von Riegelhauben sowie eine Visierhaube mit radförmig aufgefächertem Aufputz aus der Augsburger Gegend.

## 2. Technologischer Bestand

Um die Herstellung und die Geschichte der Hauben besser nachvollziehen zu können, ist eine Untersuchung der Materialien und deren Verarbeitung grundlegend. Daher widmen sich die folgenden Kapitel den einzelnen Bestandteilen sowie dem Aufbau der Objekte.

Die Bezeichnung und Gliederung in Haube A und Haube B, welche bereits in Kap. 1.3 Objektbeschreibung<sup>223</sup> etabliert wurde, wird in den folgenden Abschnitten beibehalten. Dabei werden für jede Haube das Fasermaterial, die verwendeten Gewebe, deren Färbung, die Appretur der Seidengaze sowie die Schnittechnik und etwaige nachträgliche Eingriffe analysiert und dokumentiert. Abschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der beiden Objekte, um zu eruieren, inwieweit sich diese ähneln oder unterscheiden.

Die gewonnenen Informationen stützen sich auf optische Untersuchungen, eine Beobachtung unter Stereo-, Durchlicht<sup>224</sup>- und portablem digitalem Mikroskop<sup>225</sup>, strahlendiagnostische Analysen<sup>226</sup> sowie unterschiedliche naturwissenschaftliche Untersuchungen<sup>227</sup>.

Ergänzend zu den Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Analysen erfolgt eine ausführliche Literaturrecherche. Diese dient dazu, die gewonnenen Erkenntnisse mit der entsprechenden Fachliteratur zu vergleichen und zu verknüpfen sowie gegebenenfalls auch zu ergänzen. Ferner fließen die Informationen in Bezug auf Material und Herstellungstechnik des Vergleichsbeispiels aus dem Bayerischen Nationalmuseums München in die Bestandsaufnahme mit ein.

Die konservatorische Bestandsaufnahme bildet zudem die Basis für die Beurteilung des Zustandes als auch für die Eruierung der zu tätigenen Maßnahmen und des zu diskutierenden Maßnahmenkonzepts.

---

<sup>223</sup> Siehe Kap. 1.3 Objektbeschreibung und kostümgeschichtliche Einordnung, S. 27.

<sup>224</sup> Die Faseranalyse mittels Durchlichtmikroskop und Cuoxam wurde am Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist) in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerová durchgeführt. Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse.

<sup>225</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der Gewebe.

<sup>226</sup> Die strahlendiagnostische Untersuchungen mittels Röntgenstrahlen wurde am Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist) in Zusammenarbeit mit Univ.-Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl durchgeführt. Siehe Anhang II: Analyse zur Herstellung der Hauben, strahlendiagnostische Analysen.

<sup>227</sup> Die Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer-Analyse (FTIR-Analyse) und Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (XRF) wurden am Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist) in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen.

Aufgrund der Information<sup>228</sup>, dass die Objekte in der Vergangenheit eventuell mit Pestiziden behandelt wurden, erfolgte eine naturwissenschaftliche Untersuchung über den Grad der Kontamination der Hauben. Bei dieser wurden keine der bisher bekannten und gängigen Pestizide oberhalb der Nachweisgrenze ermittelt.<sup>229</sup> Da dennoch die Existenz von gesundheitsgefährdenden Mitteln unterhalb der Nachweisgrenze möglich ist, wird empfohlen bei dem Handling der Objekte dementsprechende Schutzkleidung (Mund und Nasenschutz, Arbeitsmantel, Handschuhe) zu tragen.<sup>230</sup>

Zu Beginn der technologischen Bestandsaufnahme steht eine Schnittanalyse und eine Beschreibung der nähtechnischen Verarbeitung der einzelnen Teile. Die Abfolge der Schnittanalyse erfolgt vom Inneren der Objekte (Karton) nach außen (Seidengaze). Dies entspricht vermutlich dem Ablauf der nähtechnischen Produktion.

Im Anschluss werden die einzelnen Materialien und deren Herstellungstechniken näher betrachtet. Zu diesem Zweck erfolgt die Gliederung vom strukturell kleinsten Bestandteil der Haube – der Faser – bis hin zur Herstellung der einzelnen Komponenten wie z.B. Gewebe, Färbung und Appreturen. Die Reihenfolge der Beschreibung verläuft beginnend mit der Außenseite – dem Aufputz und Besatz der Haube aus Seidengaze – bis hin zur Innenseite – dem Futter – und schließt mit den Kanteneinfassungen ab.

Im Zuge der technologischen Bestandsanalyse wird die Form der Hauben ohne Aufputz<sup>231</sup> als Haubenbasis bezeichnet. Von der Bezeichnung Unterhaube wird abgesehen, da dieser Begriff missverständlich aufgefasst werden könnte und Raum für eine Interpretation von zwei separaten Hauben – einer Unterhaube und einer Oberhaube – bietet. Auch der Begriff Visierhaube erscheint zu diesem Zweck ungeeignet. Obwohl die Form der Hauben ohne Aufputz der einer Visierhaube entspricht – siehe dazu Kapitel 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung<sup>232</sup>, – soll daher der neutraler Begriff Haubenbasis verwendet werden.

---

<sup>228</sup> Freundliche Information der Auftraggeberin Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid,, Textilrestauratorin am Volkskunstmuseum Innsbruck.

<sup>229</sup> Der Nachweis von Pestiziden wurde von Dr. Josef Bailer am Institut für analytische Chemie der Universität Wien durchgeführt (Leitung: Univ.-Prof. Dr. Erich R. Schmid). Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Nachweis auf Pestizide.

<sup>230</sup> Dies gilt besonders bei wiederholt auftretenden Symptomen wie Schwindel und/oder Kopfweg.

<sup>231</sup> Als Aufputz werden die vierlagigen, plissierten Gewebekanten, welche senkrecht nach oben abstehen bezeichnet. Siehe Kap. 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A, S. 28.

<sup>232</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.



## 2.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung

Wie bereits in der kulturhistorischen Recherche<sup>233</sup> erwähnt, haben sich bis heute kaum Haubenmodelle erhalten, welche in Form und Gestalt den hier vorliegenden Hauben entsprechen. Um einen konservierungswissenschaftlichen Beitrag zur kostümgeschichtlichen Erforschung von Hauben des 18. Jahrhunderts zu leisten, erfolgt daher eine genaue Analyse der Schnitt- und Verarbeitungstechnik. Ziel ist es die Schnittführung und die einzelnen Arbeitsschritte der nähtechnischen Verarbeitung nachzuvollziehen und zu dokumentieren. Diese Erkenntnisse und Aufzeichnungen können als Basis für die Herstellung einer Rekonstruktion dienen.

### 2.1.1 Haube A

#### Maße<sup>234</sup>

Die Gesamtmaße der Haube betragen in der Höhe ca. 30 cm, in der Breite ca. 20 cm und in der Tiefe ca. 26 cm (Abb. 67 und Abb. 68). Wird die Haube ohne Aufputz abgemessen, hat diese eine Höhe von 19 cm, eine Breite von ca. 19 cm und eine Tiefe von ca. 26 cm (Abb. 69 und Abb. 70). Das Haarloch im hinteren Bereich hat eine Höhe von 7,3 cm und eine Breite von 10,8 cm, wobei der Verschluss 1,8 cm misst. Die Mittelnäht, welche von dem vordersten Punkt der Schneppe bis zum Haarloch verläuft, ist 20 cm lang.

Das einzige derzeitige bekannte Vergleichsobjekt aus dem Bayerischen Nationalmuseum München weist fast exakt die gleichen Maße auf.<sup>235</sup>

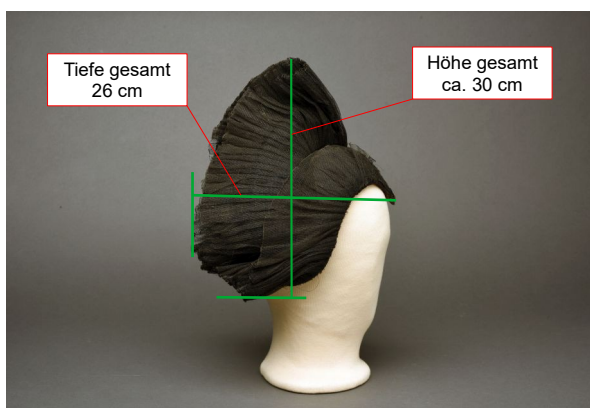


Abb. 67: Maße gesamt, Seitenansicht rechts



Abb. 68: Maße gesamt, Rückansicht

<sup>233</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.

<sup>234</sup> Sämtliche Maßangaben beziehen sich auf den deformierten Zustand der Haube vor der Restaurierung.

<sup>235</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 11.

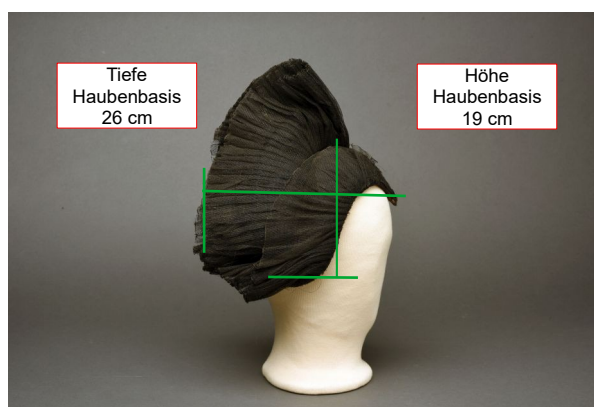


Abb. 69: Maße Haubenbasis, Seitenansicht rechts

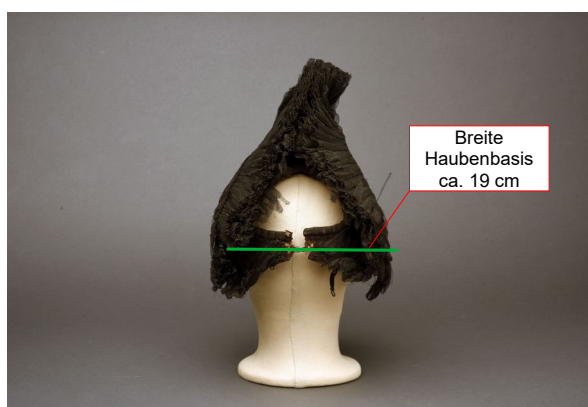


Abb. 70: Maße Haubenbasis, Rückansicht

In der Modisterei<sup>236</sup> ist eine Verarbeitung von Karton und/oder Metall zur Verstärkung bestimmter Bereiche eine übliche Herstellungsmethode. Dies trägt einerseits zur Stabilität der Kopfbedeckungen bei und ermöglicht andererseits auch besonders außergewöhnliche und extravagante Hutkreationen zu erzeugen.

In Österreich werden zum Beispiel unterschiedliche Trachtenhauben mit Hilfe von Draht und Karton verarbeitet. Diese Form von Hauben zählen zu der Klasse der sogenannten Starren- oder Halbstarren Hauben.<sup>237</sup> Um festzustellen ob in der vorliegenden Haube eine Drahtverstärkung eingenäht ist, wurde eine Untersuchung mittels Röntgenstrahlen durchgeführt.<sup>238</sup> Diese ergab, dass sich im Bereich der Schneppe ein schmales Drahtstück befindet (Abb. 71 und Abb. 72). Es verläuft vom vordersten Punkt der Spitze mittig nach hinten bis zum obersten Scheitelpunkt der Haube. Weiters sind kleinere Punkte, welche unregelmäßig auf der gesamten Fläche der Haube verteilt sind, auf dem Röntgenbild zu erkennen. Da die Gewebe mit metallhaltigen Beizen gefärbt wurden<sup>239</sup>, liegt die These nahe, dass diese Punkte dichtere Bereiche der Beize zeigen.

Ebenfalls deutlich sichtbar sind die Metallhaken und -ösen des Verschlussmechanismus. Insgesamt befinden sich zwei Haken, davon einer an einem ca. 3 cm langen abstehenden Gummiband, und drei Ösen auf der Haube. Dies lässt darauf schließen, dass an der Haube spätere Eingriffe vorgenommen wurden, indem der Verschluss auf die individuelle Größe von unterschiedlichen Trägerinnen angepasst wurde.

<sup>236</sup> Als Modisterei wird jener Berufszweig bezeichnet, welcher Kopfbedeckungen jeglicher Art herstellt.

<sup>237</sup> Siehe Kap. 1.2.1 Definitionen, S. 12.

<sup>238</sup> Die strahlendiagnostische Analysen wurden in Zusammenarbeit mit Univ.- Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl und Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone am Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist) durchgeführt. Siehe Anhang I: Analysen zur Herstellung der Hauben, Strahlendiagnostische Untersuchungen - Röntgen.

<sup>239</sup> Siehe Kap. 2.4 Färbung, S. 95.



Abb. 71: Röntgenbild, Haube A, Vorderansicht



Abb. 72: Röntgenbild, Haube A, Seitenansicht links

### Schnittanalyse<sup>240</sup>

Mit einer genauen Schnittanalyse und der Herstellung eines Schnittmusters lässt sich die Form von Kleidungsstücken zweidimensional darstellen.<sup>241</sup> Zudem kann anhand dieser eine Bestandskartierung von dreidimensionalen Objekten auf einer Fläche durchgeführt werden. Für die Schnittabnahme<sup>242</sup> wurde auf einem Styroporkopf mit Klebeband (Malerkrepp)<sup>243</sup> jene Fläche abgedeckt, auf die die Haube zu liegen kommt. Diese so erzeugte Fläche bildet die Grundlage des späteren Schnitts. Anschließend wurde die Haube vorsichtig auf dem Kopf platziert. Danach wurden die äußeren Umrisse sowie wichtige markante Punkte der Haube (z.B. Position des Verschlusses) auf dem Malerkrepp eingezeichnet. Nachdem die Haube wieder vorsichtig vom Styroporkopf abgenommen wurde, konnte das Klebeband vorsichtig von dem Stützbehelf abgelöst werden. Bei diesem Arbeitsschritt musste besonders darauf geachtet werden, dass das Klebeband nicht einreißt. Nachfolgend wurde die dreidimensionale Form mehrmals eingeschnitten, bis sich eine zweidimensionale Fläche ergab. Diese wurde, mit der klebenden Seite des Malerkrepps nach unten, auf ein Schnittpapier aufgeklebt. Abschließend wurden sämtliche wichtigen Markierungen und Linien

<sup>240</sup> Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der der Hauben, Schnittanalyse Haube A.

<sup>241</sup> Eberle, H., et al., Fachwissen Bekleidung, 9. Auflage, Berlin 2007, S. 144.

<sup>242</sup> Die Schnittabnahme erfolgt mit der freundlichen Unterstützung von Sen. Lect. BEd. Julia Gabriela, Modeklasse, Institut für Design der Universität für angewandte Kunst, Wien.

<sup>243</sup> Krepp-Klebeband 60ø mm, Tesa®

ingezeichnet. Die so gewonnene Schnittrekonstruktion (Abb. 73) bildet die Basis für die darauffolgende Digitalisierung<sup>244</sup>

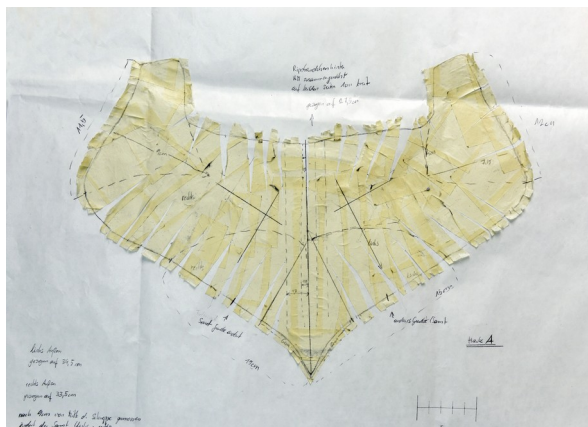


Abb. 73: Basisschnitt, Maßstab 1:1

Mit Hilfe der Schnittabnahme wurde ersichtlich dass die Grundform der Haube im flach ausgelegten Zustand V-förmig ist.

### Haubenbasis

Anhand einer kleineren Fehlstelle im linken Verschlussbereich (Abb. 74) wurde festgestellt, dass sich im Inneren der Haube eine Kartoneinlage<sup>245</sup> befindet. Aufgrund des geringen zugänglichen Flächenmaßes des Kartons, konnte dessen Stärke nicht genauer bestimmt werden. Ein vorsichtiges Abtasten der Haube ergab, dass die Kartoneinlage die gesamte V-förmige Grundfläche der Haube bildet (Abb. 75).

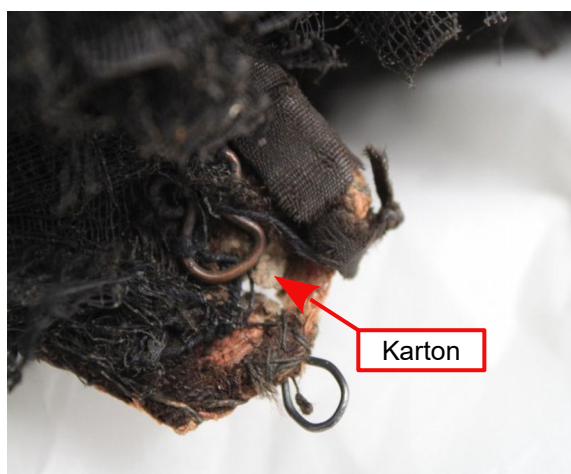


Abb. 74: Fehlstelle hinten links

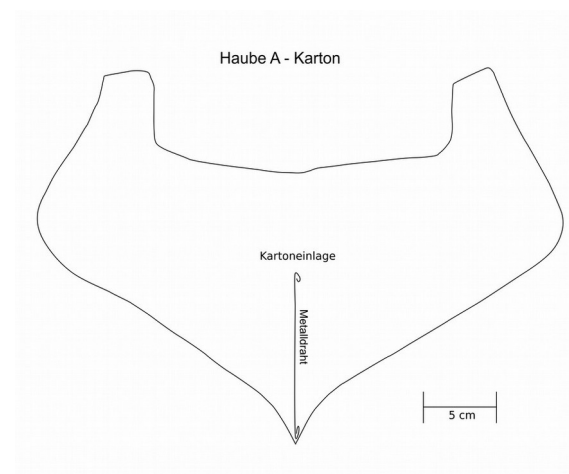


Abb. 75: Schnitt der Kartoneinlage

<sup>244</sup> Die Digitalisierung erfolgte mit dem Vektor basierten Programm Inkscape®.

<sup>245</sup> Eine Einlage aus Papier ist ebenfalls an der Haube des Bayerischen Nationalmuseum Münchens vorhanden. Siehe Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 13.

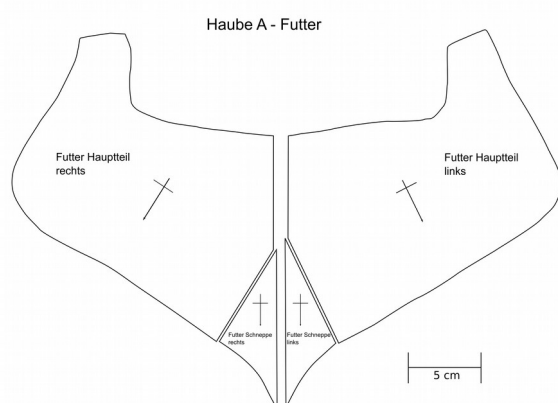


Abb. 76: Schnittteile des Futters

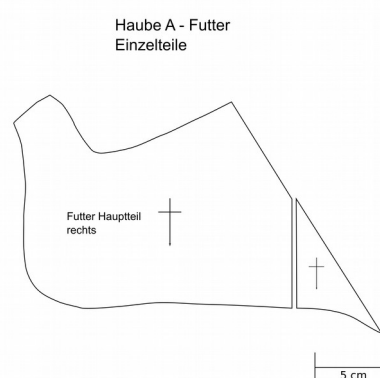


Abb. 77: Zuschnitt Futter rechts fadengerade

Insgesamt besteht das Futter aus vier Teilen. Davon bilden zwei größere den Hauptteil der Haube und zwei kleinere den Schnepfenbereich (Abb. 76). Abbildung 77 zeigt am Beispiel der linken Futterteile den Fadenverlauf während des Zuschnitts. Zusammengenäht ergeben die Futterteile dieselbe Grundform wie die Kartoneinlage, allerdings ist diese um ca. 1,2 bis 2,0 cm kleiner.

Der Oberstoff der Haubenbasis setzt sich aus sechs Schnittteilen zusammen (Abb. 78). Davon sind vier - jene welche insgesamt die größte Fläche bilden - aus einem schwarzen Samt und der Schnepfenbereich aus einem schwarzen Wollgewebe gefertigt.<sup>246</sup> Ein Fadenverlauf des Wollgewebes konnte nicht ermittelt werden, da dieses vollständig von dem schwarzen Gazebesatz verdeckt ist. Weiters ist ein schmaler, schwarzer, ca. 0,8 bis 0,9 cm breiter Gewebestreifen an der äußeren Schnittkante des Samtes mitgeführt. Dieser diene vermutlich als Kantenversäuberung.<sup>247</sup>

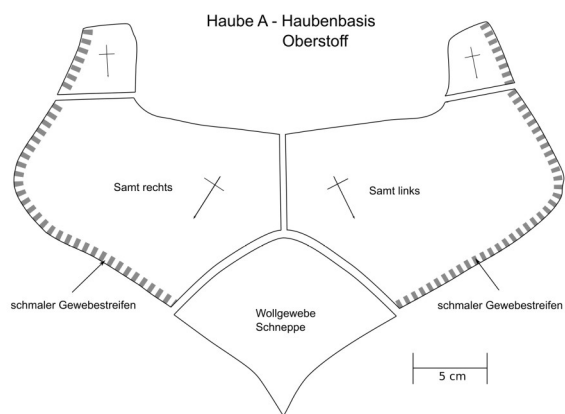


Abb. 78: Schnittteile des Oberstoff der Haubenbasis

<sup>246</sup> Siehe Kap. 2.3.1 Gewebe, S. 81.

<sup>247</sup> Da die Kanten von Samt dazu neigen, sich schnell aufzulösen, wird ein schmaler Gewebestreifen mitgenäht, um dies zu Verhindern. Ebenfalls verhindert dieser Streifen das Verziehen des schräg zugeschnittenen Oberstoffs. Freundliche Mitteilung von Silvia Zechmeister (selbstständige Textilrestauratorin und Werkstattleitung der Fa. Textilrestaurierung Neugebauer GesmbH), Gespräch am 20.03.2020.



### Aufputz und Besatz

Für den Aufputz (Abb. 79) und den Besatz (Abb. 80) wurde dasselbe Material verwendet. Es handelt sich um ca. 12,5 cm breite Gewebebahnen aus schwarzer, plissierter<sup>248</sup> Seidengaze.<sup>249</sup> Wobei für den Aufputz vier Lagen zusammengenäht wurden, während der Besatz einlagig verarbeitet ist. Die Länge der Aufputzlagen beträgt im plissierten Zustand 45 cm und die des Besatzes 69,5 cm.



Abb. 79: Aufputz, Rückansicht, vier Lagen der Seidengaze



Abb. 80: Besatz, vorne rechts, einlagig

### Nähtechnische Verarbeitung

Wie bereits einleitend erwähnt, ist das Ziel der Herstellungsanalyse, die einzelnen Arbeitsschritte der nähtechnischen Verarbeitung bestmöglich zu rekonstruieren.

### Haubenbasis

Nach dem Zuschnitt der einzelnen Futterteile wurden diese händisch mittels Vorstichen in der Länge von einem bis fünf mm zusammengenäht. Als Nähfaden wurde ein beiger Faden mit einer schwachen S-Drehung in einer Dicke von 0,6 bis 0,8 mm verwendet.<sup>250</sup>

Anschließend wurde das Futter am Karton fixiert. Dies erfolgte in insgesamt vier Reihen. Davon befinden sich jeweils zwei links und rechts parallel zur Mittelnäht des Futters verlaufend. Der Abstand dieser Nähte liegt zwischen 1,7 und 0,5 cm. Die Stichlänge beträgt zwischen 1,7 und 0,2 cm, wobei der kurze Stich der sichtbare Bereich der Vorstichnähte ist. Darauf folgend wurde das Futter mit einer Nahtzugabe von ca. 2 - 1,5 cm nach innen eingeschlagen. Diese wurde im nächsten Arbeitsschritt mit einem doppelt genommenen

<sup>248</sup> Der Begriff Plissieren bezeichnet das dauerhafte Einpressen von Falten. Siehe dazu Kap. 1.2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 79.

<sup>249</sup> Siehe Kap. 2.3 Gewebe, S. 81.

<sup>250</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_1.



naturfarbenen Faden und langen Vorstichen (ca. 1,0 - 1,2 cm) auf dem Karton fixiert. Die Naht ist auf der Futteraußenseite nicht sichtbar und konnte nur anhand einer kleinen Fehlstelle im hinteren Bereich der Haube identifiziert werden (Abb. 81). Sie verbindet ausschließlich die Nahtzugabe des Futters mit dem Karton. Zusätzlich übernimmt diese Naht eine wesentliche

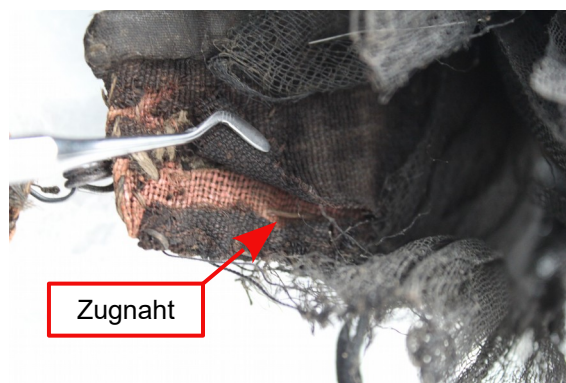


Abb.81: Fixierung der Futterzugabe auf Karton mit der zusätzlichen Funktion als Zugnaht

formgebende Funktion. Durch vorsichtiges Ziehen an den Enden der Nähfäden wurde die Haube in ihre dreidimensionale Form gebracht. Dies erfolgte nachdem der (vorher vollständig zusammengenähte) Oberstoff der Haubenbasis mit Saumstichen am Futter fixiert wurde. Anhand dieser zeiteffizienten Methode werden alle Lagen der Haube in die gewünschte, passende Form gezogen. Ebenfalls wird hierdurch ein individuelles Anpassen an die Kopfform der Trägerin ermöglicht. Im vorliegenden Fall wurden die Außenkanten von ihrer ursprünglichen Länge (74,0 cm) auf eine Länge von 70,0 cm (davon 35,5 cm links und 34,5 cm rechts) gezogen. Die entstandene Mehrweite von vier Zentimetern legt sich hauptsächlich in den Bogenbereichen der Stirnseite in regelmäßige Falten. Da sich durch das Ziehen auch der Karton mit in Falten legt, liegt die Theorie nahe, dass dieser vorher mit Feuchtigkeit behandelt wurde um eine bessere Flexibilität zu erreichen.<sup>251</sup> Ebenfalls möglich erscheint, dass alle Lagen gemeinsam vor dem Ziehen mit Wasserdampf befeuchtet wurden.

Die Formgebung des Haarlochs erfolgte vermutlich nach dem gleichen Prinzip. Die gezogene Länge beträgt 27,5 cm. Der dafür notwendige Zugfaden konnte aufgrund der vollständig, mit einem schwarzen Bändchen eingefassten Kanten allerdings nicht ermittelt werden. Die Kanten des insgesamt ca. 2,5 cm breiten Einfassbändchens wurden an beiden Seiten bei ca. 0,5 cm eingeschlagen. Bei der Verarbeitung wurde zuerst das Bändchen rechts auf rechts<sup>252</sup> mit Vorstichen an der Außenseite angenäht und anschließend um die Kante geschlagen (Abb. 82). Abschließend erfolgte die Fixierung der Bugkante des Bändchens auf das Futter mit Saumstichen in der Länge von 0,6 bis 0,8 cm (Abb. 83). Als

<sup>251</sup> Freundliche Mitteilung von Fr. Mag. Christine Rohr (selbständige Modistin und Barbara Fischer (Lehrende an der Modeschule Hetzendorf, Bereich Modisterei), Gespräch am 15.01. 2020 am Institut für Konservierung und Restaurierung, Wien.

<sup>252</sup> In der Schneiderei wird von rechts auf rechts gesprochen, wenn während des Nähvorgangs die Warenaußenseiten (rechten Seiten) aufeinander zu liegen kommen.

Nähfaden diente ein schwarzer Faden mit einer schwachen S-Drehung und einer Dicke von ca. einem Millimeter.<sup>253</sup>

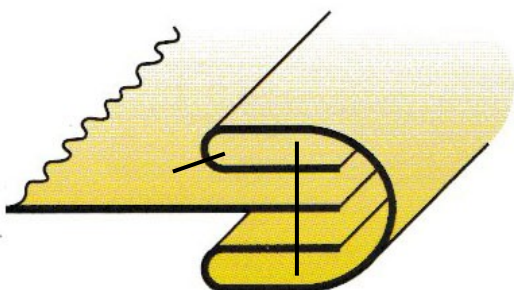


Abb. 82: Schematische Darstellung der nähtechnischen Verarbeitung der Kanten



Abb. 83: Saumstich Einfassbändchen auf Futter

### Aufputz und Besatz

Die vier Lagen des Aufputzes wurden in der Mitte der Gewebebahnen mit einem bräunlichen Faden mit S-Drehung (Abb. 84 und Abb. 85) miteinander verbunden. Dabei wurde die erste mit der zweiten und die dritte mit der vierten Lage zusammengenäht. Von außen sind die Stiche der Nähte nicht zu erkennen, da diese ausschließlich in den Faltentiefen des plissierten Gewebes verlaufen. Obwohl ein relativ grober Nähfaden<sup>254</sup> verwendet wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um eine Originalnaht handelt. Ein Indiz hierfür ist die Sorgfalt mit der die Naht ausgeführt wurde, sodass sie nicht von außen sichtbar ist. Zudem kann jene Naht einen technischen, formgebenden Aspekt erfüllen. Bei der Herstellung eines klassischen Ballett-Tutu<sup>255</sup> werden mehrere Lagen des Tülls ebenfalls mit einer von außen nicht sichtbaren Naht, leicht versetzt zueinander zusammengenäht. Das leichte Versetzen der Stoffbahnen ermöglicht eine Unterstützung der vorderen Bahn, durch die dahinter liegende.<sup>256</sup> An der Haube des Bayerischen Nationalmuseum München ist eine ähnliche Naht, ebenfalls durchgeführt mit einem relativ dicken Nähgarn zwischen den Lagen vorzufinden.<sup>257</sup>

<sup>253</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_ .

<sup>254</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_ 17.

<sup>255</sup> Ein Ballett-Tutu ist ein Ballettkostüm. Es handelt sich um einen Rock aus mehreren Tüll-Schichten und wurde das erstmals von der Tänzerin Marie Taglioni zu La Sylphide 1832 getragen und entwickelte sich zum gängigen Tanzkostüm für Ballerinas.

<sup>256</sup> Freundliche Mitteilung von Sen. Lect. BEd. Julia Gabriela, Lehrende an der Modeklasse am Institut für Design der Universität für angewandte Kunst, Wien, Gespräch vom 15.01.2020.

<sup>257</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 13.

Daher liegt die These nahe, dass es sich um eine Originalnaht handelt, mit der Funktion, die senkrechte Form des Aufputzes zu unterstützen.



Abb. 84: Naht zwischen Aufputz, Lage eins zu zwei



Abb. 85: Detailaufnahme, Nähfaden zur Verbindung der Aufputzlagen

Der einlagige Besatz wird von einer rechteckigen, plissierten Gewebbahn gebildet (Maße: 12,5cm breit und 70,0cm lang). Seine außergewöhnliche Form ergibt sich aufgrund der Positionierung und der nähtechnischen Verarbeitung (Abb. 86 bis Abb. 88). Vom höchsten Scheitelpunkt der Haubenbasis bis zur Schneppe ist die Mitte der Gewebbahn angebracht. Dadurch verdeckt der Gazebesatz das Wollgewebe der Haubenbasis vollständig. Die Endstücke der Bahn sind an den Seitenteilen angebracht. Jene Nähte – Fixierung des Besatzes am Scheitelpunkt und den Seitenbereichen – verlaufen durch alle Lagen der Haubenbasis, und sind somit auf der Futterseite sichtbar (Abb. 89). Die unregelmäßig langen Vorstiche wurden mit einem schwarzen, in leichter S-Drehung versponnenen Faden durchgeführt.<sup>258</sup> Zusätzlich weist der Faden eine sehr glatte, glänzende Oberfläche auf. Dabei handelt es sich vermutlich um eine Wachsschicht, welche, um die Rutschfähigkeit des Fadens zu erhöhen, aufgebracht wurde.

Ferner ist der Besatz so positioniert, dass es zu einem Überstand des Gazegewebes kommt. Dieser ist an der Spitze bzw. im Schneppenbereich am schmalsten und wird dem bogenförmigen Verlauf der Außenkanten entsprechend breiter (Abb. 87). Die Nahtlinie (Abb. 86) verläuft an der Kante entlang und verbindet den Gazebesatz mit dem Oberstoff der Haubenbasis.

<sup>258</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_4.

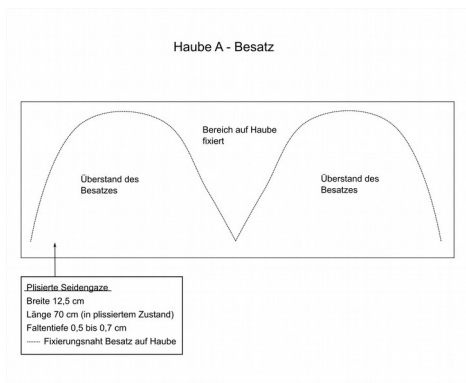
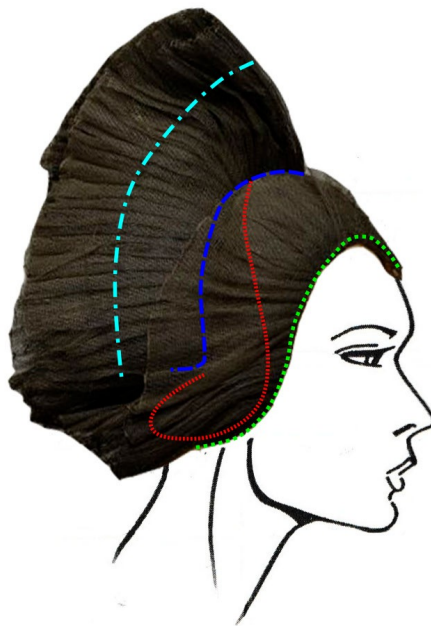


Abb. 86: Besatz mit Nahtlinie zur Fixierung auf der Außenkante der Haube



Abb. 87: Gazebesatz, Vorne



- Legende
- Nahtlinie, Fixierung vom Aufputz auf die Haubenbasis
  - Verbindungsnaht der Aufputzlagen
  - Gewebekante bzw. Nahtlinie von Besatz auf Haubenbasis
  - Nahtlinie Besatz, Vorderkante Haubenbasis

Abb. 88: Positionierung und Nahtlinien von Aufputz und Besatz

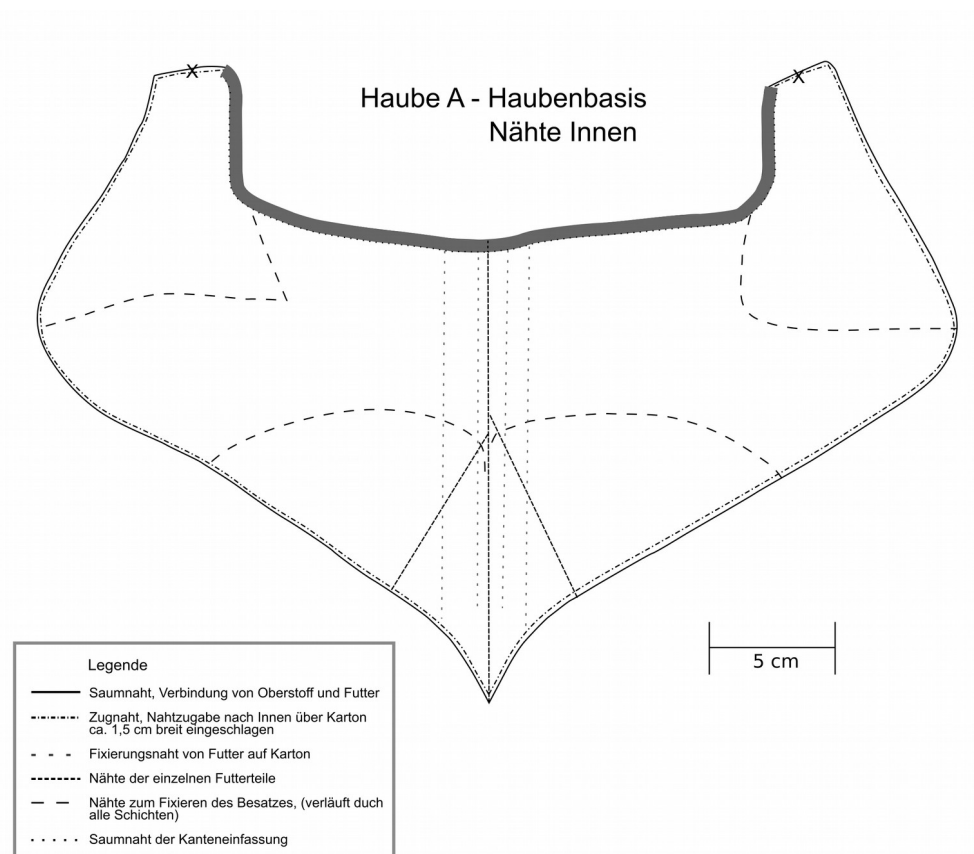


Abb. 89: Nähte Innenseite, Haube A

Der (bereits) vierlagige Aufputz wurde auf die fertige Haubenbasis (inklusive Besatz) aufgebracht. Diese Fixierungsnäht verläuft vom höchsten Scheitelpunkt der Haube in einem kurzen, steilen Bogen nach hinten, von wo sie dann jeweils seitlich gerade nach unten verläuft und gegen Ende einen Bogen Richtung Haarloch bildet (Abb. 89 und 90). Diese Vorstichnaht verbindet den Aufputz mit der Haubenbasis und ist daher auf der Futterseite nicht erkennbar.

Aufgrund der Fragilität des Gewebes konnten die verdeckt liegenden Nähfäden des Aufputzes und Besatzes nicht näher analysiert werden.



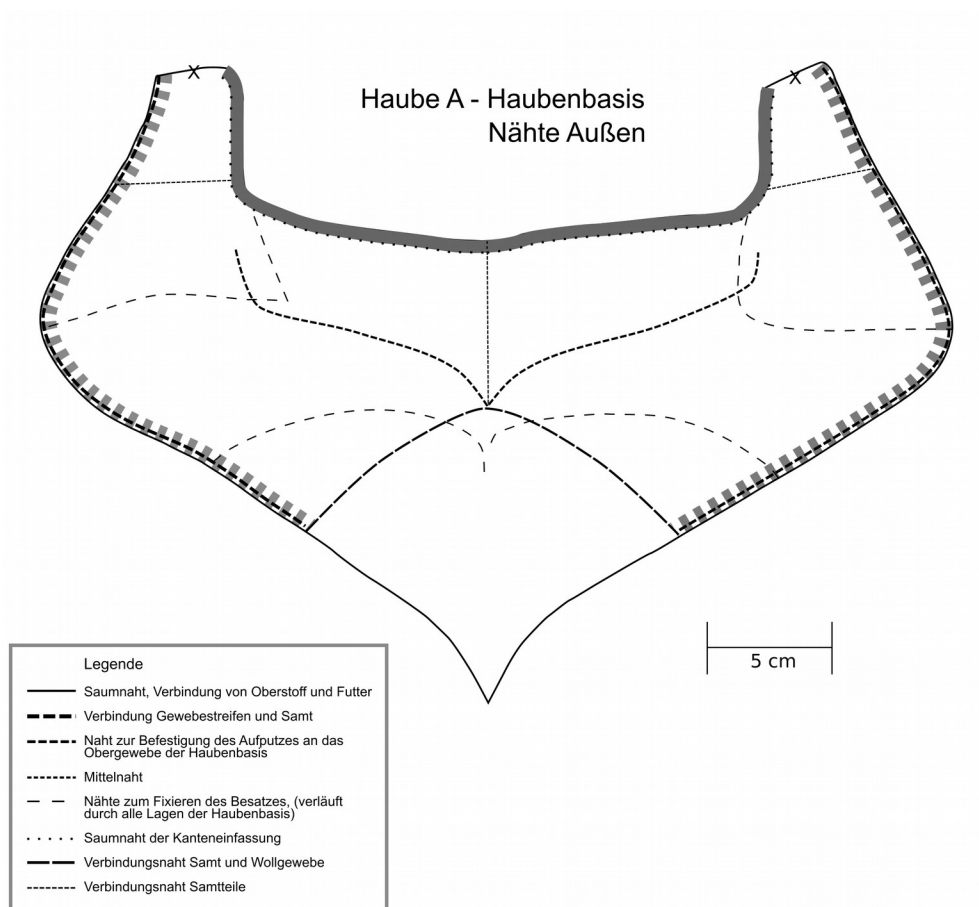


Abb. 90: Nähte Außenseite, Haube A

### Verschluss

Die Haube wird im hinteren Bereich durch einen Verschlussmechanismus bestehend aus Haken und Ösen verschlossen. Wie bereits in der Objektbeschreibung<sup>259</sup> sowie der strahlendiagnostischen Analyse erwähnt, befinden sich insgesamt zwei Haken und drei Ösen aus Metall auf der Haube (Abb. 91). Diese unterscheiden sich sowohl in ihrem Aussehen als auch in der Art wie sie angebracht wurden.

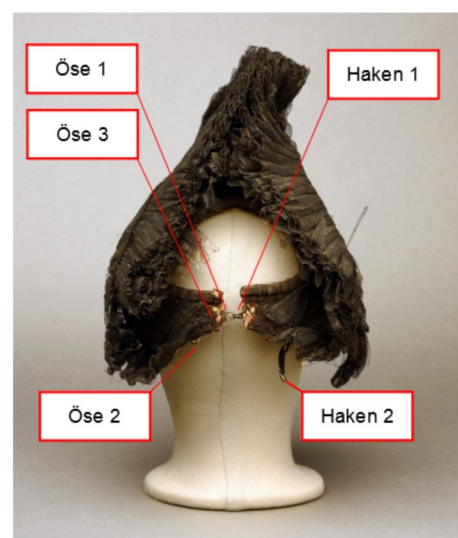


Abb. 91: Position der Haken und Ösen

<sup>259</sup> Siehe Kap. 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A, S. 28.



Als Nähfaden wurden großteils schwarze Baumwollfäden mit S-Drehung identifiziert (Abb. 92).<sup>260</sup> Bei Haken 1 befindet sich der schwarze Faden ausschließlich auf der Innenseite und wurde vermutlich nachträglich eingefügt. Der erhaltene Originalfaden ist ein naturfarbener, mit S-Drehung dick versponnener Faden und auf der Außenseite der Haube sichtbar (Abb. 92). Durch die Positionierung ergeben sich zwei mögliche Verschlusspaare. Das erste Paar bestehend aus Öse 1 und Haken 1 (Abb. 93) befindet sich in der Mitte des hinteren Bereichs und hat im geschlossenen Zustand eine Länge von 1,8 cm. Die Öse des zweiten Verschlusspaares liegt an der linken unteren Außenkante. Der dazugehörige Haken befindet sich auf einem schwarzen Gummiband, welches an der rechten unteren Außenkante angebracht ist.



Abb. 92: Makroaufnahme, Nähfaden Öse 1



Abb. 93: Detail Öse 1 und Haken 1

Die verschiedenen Verschlusspaare deuten darauf hin, dass die Haube von verschiedenen Personen zu unterschiedlichen Zeiten getragen wurde.

### Reparaturfäden

Auf der Haube befindet sich eine Vielzahl an schwarzen Fäden, welche großteils keine formgebende oder nähtechnische Funktion erfüllen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um Reparaturfäden handelt. Diese sind vor allem an den Seitenbereichen der Besatzgaze, auf der Schneppe und auf der Gaze der ersten Aufputzlage im Bereich des höchsten Scheitelpunktes zu finden. Die Fäden ziehen sich wellenförmig durch die Gaze (Abb. 94 und Abb. 95). Ferner verlaufen sie über Risse und schadhafte

<sup>260</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_14 sowie Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, F\_A\_18.

Stellen des Gewebes. Dies deutet ebenfalls auf Reparaturmaßnahme hin. Sämtliche Fäden jener Art sind aus Baumwolle hergestellt.<sup>261</sup>



Abb. 94: Reparaturfaden, Gazebesatz, links



Abb. 95: Reparaturfaden, Aufputz

Außerdem befindet sich an der linken Seite eine Naht welche durch alle Lagen der Haubenbasis verläuft (sie ist auf der Innenseite sichtbar) und den Besatz flach auf die Haube fixiert (Abb. 96 und Abb. 97). Diese ist ausschließlich auf Haube A vorzufinden und lässt sich weder an Haube B noch an der Haube des Bayerischen Nationalmuseum München beobachten. Infolgedessen liegt die Annahme nahe, dass die Naht eine spätere Zutat darstellt. Im Vergleich zu den Reparaturfäden liegt ihr Funktion und Zweck nicht in einer Sicherung der Gaze. Als wahrscheinlicher gilt die These, dass mit Hilfe dieser Naht eine bewusste Formveränderung vorgenommen beziehungsweise fixiert wurde. Die Optik mit dem anliegenden Besatz und der markanten senkrechten Linie des Aufputzes entspricht dem Aussehen der sogenannten Bozner Heiliggeisthaube<sup>262</sup> (Abb. 98). Diese war Anfang des 19.



Abb. 96: Reparaturfaden, Gazebesatz, links



Abb. 97: Reparaturfaden, Aufputz

<sup>261</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_1, F\_A\_2, F\_B\_1, F\_B\_2. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse.

<sup>262</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.



Jahrhunderts bei bürgerlichen Damen aus Bozen besonders beliebt. Charakteristisch für diese Haube ist, dass der gegen Ende des 18. Jahrhunderts noch radförmig aufgefächerte Aufputz (Abb. 99) hier zu einer einzigen senkrecht nach oben abstehenden Linie zusammengefasst ist. Da sich diese Veränderung des Modegeschmacks in einem relativ kurzen Zeitraum entwickelte, ist die These einer Adaption der Haube im 19. Jahrhundert sehr wahrscheinlich.

Für die Naht wurde ein Nähfaden aus Leinen<sup>263</sup> mit einer schwarzen Beschichtung verwendet. Ausgeführt ist sie in unterschiedlich langen Stichen, wobei die kurzen an der Außenseite und die längeren auf der Futterseite sichtbar sind.



Abb. 98: Maria Katharina Köfler dargestellt mit Bozener Tracht und sogenannter Heiliggeisthaube, Künstler unbekannt, 1803, Privatbesitz



Abb. 99: Unbekannte Bozner Dame, Künstler unbekannt, 1751 bis 1800, Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck

<sup>263</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_5 sowie Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, F\_A\_21.

### 2.1.2 Haube B

Eine genaue Bestandsanalyse hinsichtlich Schnitt und Verarbeitung von Haube B sowie eine Gegenüberstellung mit Haube A soll verdeutlichen inwieweit die beiden Objekte sich in Gestalt, Form und Herstellungstechnik ähneln. Aufgrund des sehr instabilen Zustands<sup>264</sup> von Haube B war dies nur eingeschränkt möglich.

#### Maße<sup>265</sup>

Die Maximalmaße der Haube betragen ca. 22 cm in der Höhe sowie ca. 21 cm in der Breite und einer Tiefe von 22,5 cm (Abb. 149 und 150 grün). Die Haube ohne Aufputz und Besatz ist ca. 22 cm hoch und ca. 21 cm breit und weist eine Tiefe von ca. 21 cm auf (Abb. 100 und Abb. 101 blau). Das im hinteren Bereich der Haube vorliegende Haarloch ist ca. 5,5 cm hoch und 9,5 cm breit, und somit im Umfang wesentlich kleiner als das von Haube A. Die Länge der von der Schneppe bis zum Haarloch verlaufende Mittelnäht des Futters beträgt 20,5 cm.

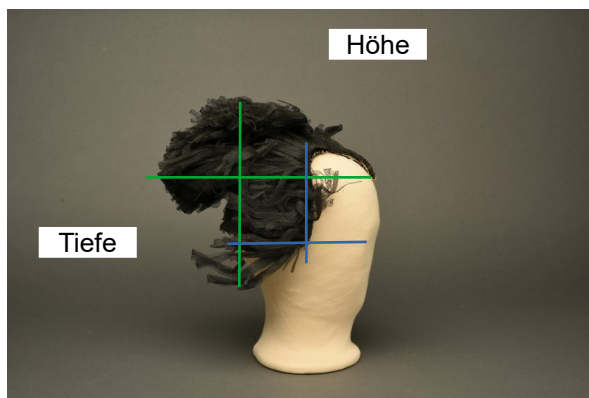


Abb. 100: Maße, Seitenansicht links

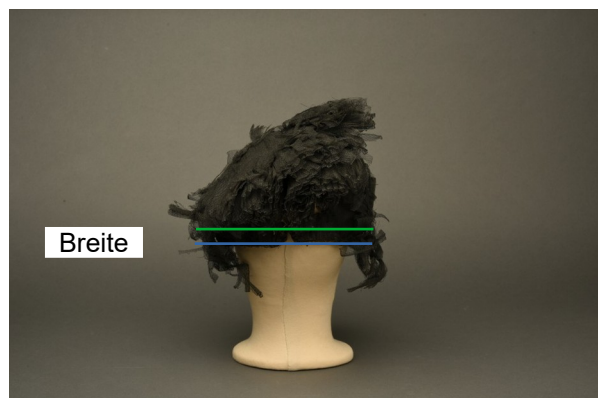


Abb. 101: Maße, Rückansicht

Unterstützt durch die strahlendiagnostische Analyse mittels Röntgenstrahlen konnte festgestellt werden, dass keine stützende Drahtkonstruktion in der Haube eingearbeitet ist (Abb. 102 und Abb. 103).<sup>266</sup> Auf den Röntgenbildern sehr deutlich erkennbar ist der Verschlussmechanismus im hinteren Bereich sowie einige kleinere weißliche Flecken, welche vermutlich von der eisenhaltigen Färbung stammen.<sup>267</sup>

<sup>264</sup> Siehe Kap. 4.2 Erhaltungszustand S. 122-142.

<sup>265</sup> Sämtliche Maßangaben beziehen sich auf den deformierten Zustand der Haube vor der Restaurierung.

<sup>266</sup> Die strahlendiagnostische Analyse wurde in Zusammenarbeit mit Univ.- Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl und Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang I: Analysen zur Herstellung der Hauben, Strahlendiagnostische Untersuchungen - Röntgen.

<sup>267</sup> Siehe Kap. 2.4 Färbung, S. 95.



Abb. 102: Röntgenbild, Haube B,  
Vorderansicht

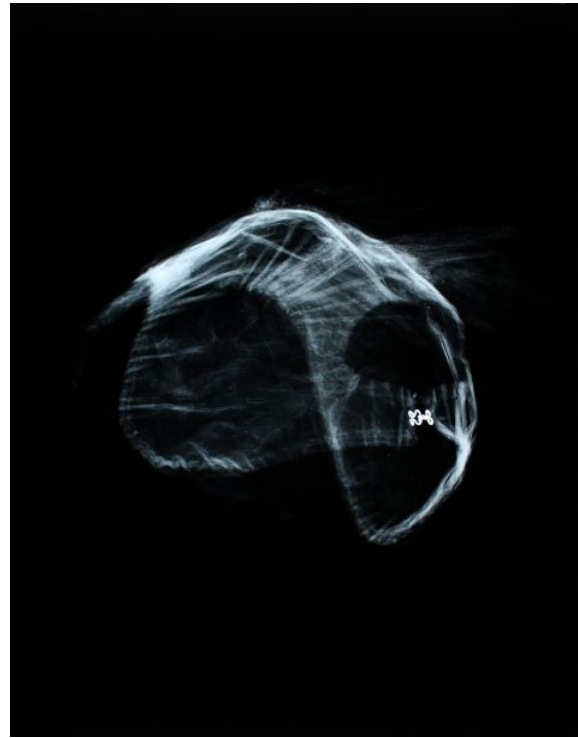


Abb. 103: Röntgenbild, Haube B,  
Seitenansicht links

### Schnittanalyse

Die Schnittabnahme erfolgt nach demselben Prinzip wie bei Haube A.<sup>268</sup> Dadurch konnte ein Schnitt im Maßstab 1:1 ermittelt werden (Abb. 104), der im Anschluss mit dem Vektorprogramm Inkscape® digitalisiert wurde.

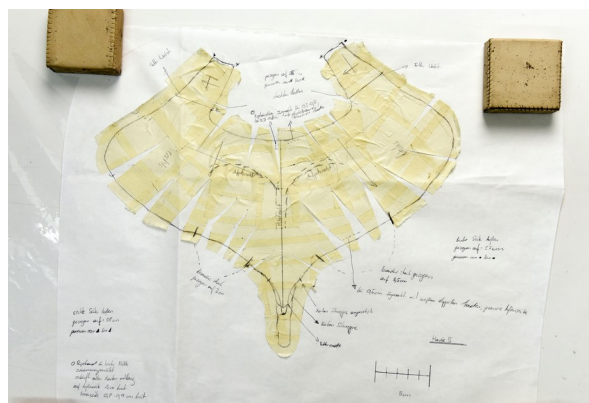


Abb. 104: Schnitt Haube B, Maßstab 1:1

<sup>268</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.



### Haubenbasis

Anhand der offenen Kantenbereiche ist erkennbar, dass ebenfalls wie bei Haube A eine Kartoneinlage eingearbeitet ist. Da bei Haube B der Karton an mehreren Stellen sichtbar ist, konnte dieser besser untersucht werden. Die Kartoneinlage besteht aus insgesamt drei Lagen, wobei die unterste sowie die oberste zusätzlich über ein rot-blau bedrucktes Dekorationspapier verfügen (Abb. 105 und 106).



Abb. 105: Karton, Schnecke



Abb. 106: Karton, Außenkante links

Durch vorsichtiges Abtasten der Haube zeigte sich, dass der Karton die gesamte Grundfläche der Haubenbasis bildet. Die Schnecke ergibt sich aus einem separat angesetzten Teil, der ebenfalls aus drei Lagen Karton besteht (Abb. 107). Diese zeigen sowohl in Optik als auch Qualität dieselben Merkmale auf wie der Karton des Hauptteils der Hauben. Daher wird davon ausgegangen, dass es sich nicht um eine spätere Veränderungsmaßnahme handelt.



Abb. 107: Kartonschichten, Ansatzpunkt der Schneppenverlängerung

Als wahrscheinlicher gilt, dass die Grundform der Haube an den Geschmack und die Kopfform der Trägerin, zum Zeitpunkt der Herstellung, adaptiert wurde. Daher ergeben sich für die Kartoneinlage zwei separate Schnittteile aus dem gleichen Material (Abb. 108).

Das Futter besteht aus insgesamt vier einzelnen Teilen (Abb. 109). Im Vergleich zu Haube A befinden sich die beiden kleineren Schnittteile nicht vorne mittig, sondern bilden den hinteren Verschlussbereich. Anhand der Schnittzeichnung wird deutlich, dass der Zuschnitt für die größeren Bereiche mit einem schrägen Fadenverlauf erfolgte. Die Grundform des Futters



verdeckt im zusammengefügten Zustand nicht die extra angefügte Kartonverlängerung der Schneppe.

Die Schnittabnahme des Oberstoffes der Haubenbasis ergab, dass dieser identisch zu dem des Futters ist.<sup>269</sup> Alle vier Schnittteile sind aus demselben schwarzen, glatten und glänzenden Gewebe zugeschnitten.

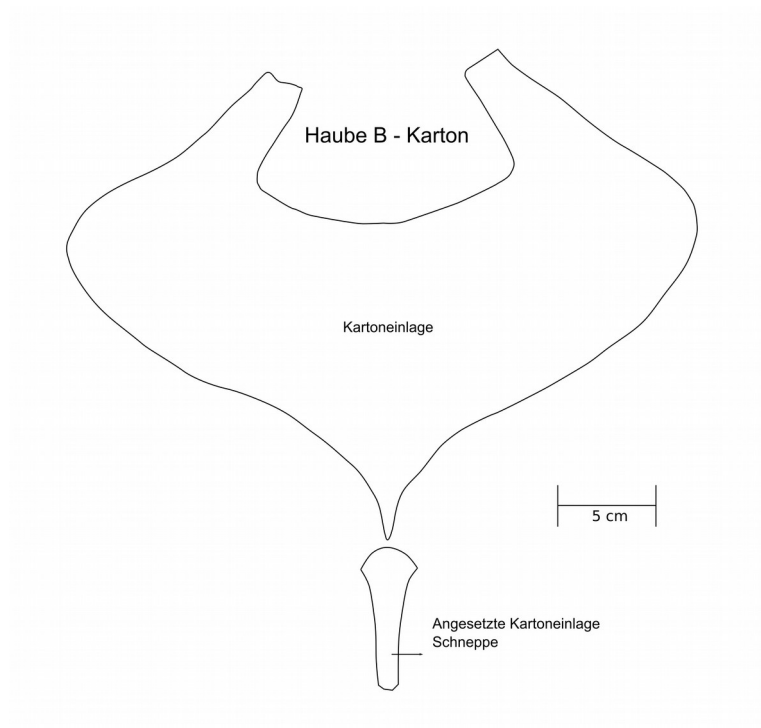


Abb. 108: Schnittteile Karton

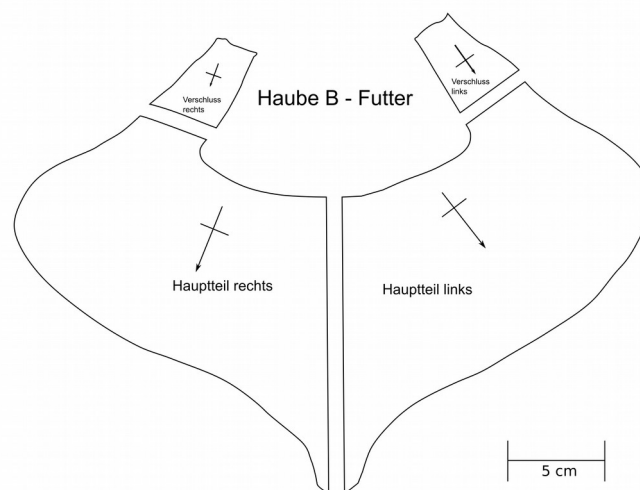


Abb. 109: Schnittteile Futter

<sup>269</sup> Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Schnittanalyse.

### Auputz und Besatz

Sowohl für den Aufputz als auch den Besatz wurde ein schwarzes Gewebe mit durchbrochener Optik, welches auf den ersten Blick dem von Haube A sehr ähnelt, verwendet (Abb. 110). Die Schnittrekonstruktion ergab, dass beide aus rechteckigen Gewebestücken (12,5 cm breit) bestehen, welche in regelmäßige Falten gepresst<sup>270</sup> sind. Für den Aufputz wurden insgesamt vier Lagen verarbeitet (Abb. 111), während der Besatz einlagig vorliegt. Die ausgeprägte, senkrecht abstehende Form erhalten beide durch deren Positionierung sowie anhand der nähtechnischen Verarbeitung.



Abb. 110: Detailaufnahme Gewebe Aufputz und Besatz



Abb. 111: Plissierter Aufputz, insgesamt vier Lagen

### Nähtechnische Verarbeitung

Sämtliche Nähte an der Haube B wurden ebenso wie bei Haube A händisch ausgeführt.

### Haubenbasis

Der erste Schritt der Herstellung ist, die Einzelteile des Futters zusammen zu nähen. Diese Vorstichnaht wurde händisch mit einem dunkelbraunen Nähfaden<sup>271</sup>, dessen Drehung nicht erkennbar ist, in regelmäßigen Stichlängen durchgeführt. Die separaten Schnittteile des Oberstoffes wurden nach demselben Prinzip zusammen genäht. Anschließend wurde das Futter mit dem Oberstoff durch regelmäßige Vorstichen in einer Stichlänge von ca. 0,5 bis 0,8 cm miteinander verbunden. Als Nähfaden wurde ein doppelt genommener naturfarbener Faden<sup>272</sup> mit S-Drehung verwendet (Abb. 112 und Abb. 113). Wie bei Haube A wurde mit Hilfe

<sup>270</sup> Diese optische Erscheinung wird auch Plissee benannt. Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 101.

<sup>271</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_.

<sup>272</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_.

diesen Fadens und Wasserdampf die Haube in ihre dreidimensionale Form gezogen. Dabei bilden sich hauptsächlich im Bereich der Rundungen eng aneinanderliegenden Falten. Die flach ausgelegte Gesamtlänge der Außenkante (80,0 cm) wurde links auf 35,9 cm und rechts auf 36,9 cm gezogen. Dieser wichtige formgebende Schritt erfolgte vermutlich am Ende der nähtechnischen Verarbeitung.



Abb. 112: Verbindung Futter und Karton sowie Zugfaden

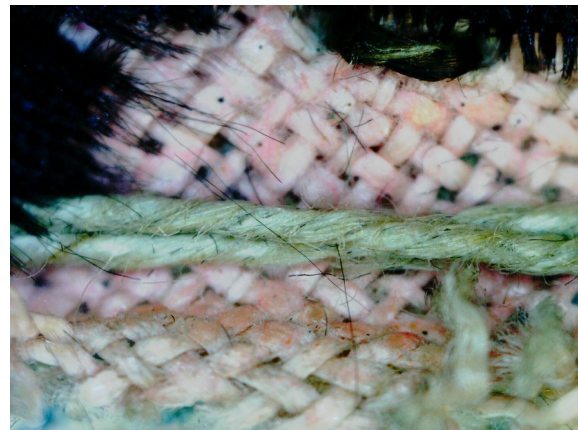


Abb. 113: Makroaufnahme des Zugfadens

Anhand der offenen Kanten ist erkennbar, dass alle Lagen der Haubenbasis – Karton, Futter, Oberstoff sowie Einfassbändchen – in denselben Zugfalten zu liegen kommen (Abb. 114). Sämtliche Außenkanten sind mit einem schwarzen Bändchen eingefasst. Dies erfolgte, nachdem der separate Kartonteil zur Verlängerung der Schneppe angenäht wurde. Er wurde so positioniert, dass sich eine Verlängerung der Schneppe von ca. 7,5 cm ergibt (Abb. 115).

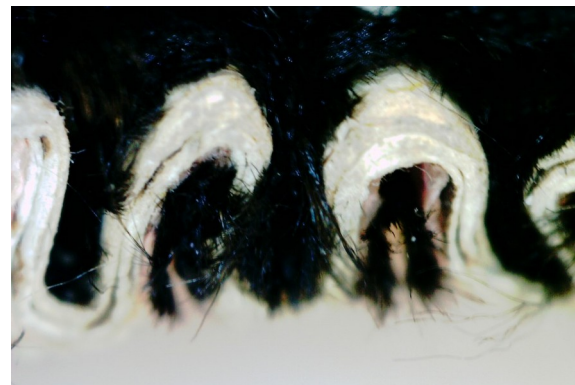


Abb. 114: Außenkante der Haube in Falten gezogen

Wie bereits bei der Schnittanalyse erklärt, wird dieser Teil nicht von Futter oder Oberstoff der Haubenbasis verdeckt. Dies erfolgt ausschließlich durch die schwarzen Einfassbändchen. Vermutlich liegt auch darin die Begründung zur Verwendung einer Einfassung aller Kanten. Anhand einer Fehlstelle der Kanteneinfassung (Abb. 116) wurde dessen Verarbeitungsmethode sowie der Nähfaden ersichtlich. Mit Vorstichen wurde das Bändchen am Futter angenäht und anschließend um die Kante geschlagen. Auf der Seite des Oberstoffes wurde die eingeschlagene Bugkante des Einfassbändchen mittels Saumstichen

fixiert. Für beide Nähte wurde ein bräunlicher, mit schwacher Z-Drehung versponnener Faden benutzt.<sup>273</sup>



Abb. 115: Offener Bereich der Kanteneinfassung



Abb. 116: Makroaufnahme Nähfaden Einfassbändchen

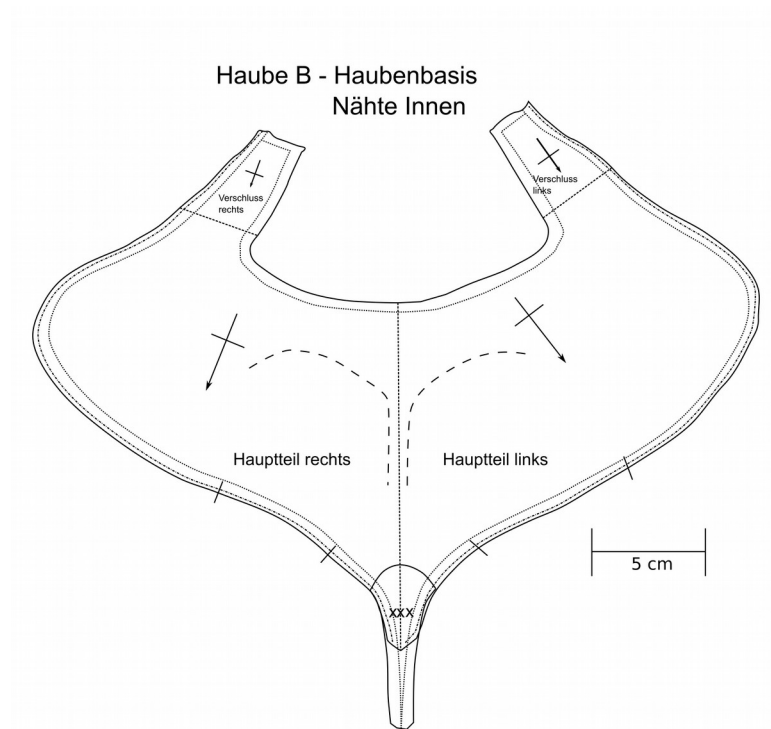


Abb. 117: Nähte Innenseite, Haube B

<sup>273</sup> Die Identifizierung der Nähfäden erfolgte von Caroline Göllner mit Hilfe eines Fadenzählers und in Kombination mit der Faseranalyse welche in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt wurde. Siehe Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben, Analyse der Nähfäden, FdA\_.



### Aufputz und Besatz

Wie bereits einleitend erwähnt, befinden sich sowohl Aufputz als auch Besatz in einem sehr fragilen Zustand.<sup>274</sup> Aus diesem Grund ist eine Analyse der nähtechnischen Verarbeitung nur bedingt möglich. Der vierlagige Aufputz ist bei ca. vier Zentimetern gemessen von der Mitte des Haarlochs nach vorne angesetzt. Er verläuft von diesem Punkt jeweils seitlich hinab. Da der Aufputz stark deformiert ist und auf der Haube teilweise flach zu liegen kommt, ist der genaue Verlauf der Naht teilweise verdeckt, und daher nicht einsehbar. Dies gilt auch für die Naht zur Fixierung des einlagigen Besatzes an der Außenkante der Haube. Die plissierte, rechteckige Gewebbahn des einlagigen Besatzes ist ebenso wie bei Haube A positioniert. Anhand von zwei bogenförmigen Nähten, mittig an der Innenseite der Haube (Abb. 117), ist die Fixierung des Besatzes am obersten Scheitelpunkt der Haube ersichtlich. Die dafür verwendeten bräunlich bis schwarzen Nähfäden mit S-Drehung wurden doppelt genommen, und verlaufen durch alle Lagen der Haubenbasis. Des Weiteren lassen sich Reste von einer Verbindungsnaht der einzelnen Lagen des Aufputzes vorfinden.

Der Besatz ist an der Schneppe mit einem bräunlichen Faden fixiert (Abb. 118 und Abb. 119). Ausgeführt wurde die Fixierung mit einem doppelt genommenen Faden in unregelmäßig langen Stichen, welche teilweise auch übereinander zu liegen kommen. Dies gilt besonders für den Bereich an dem die Verlängerung der Schneppe beginnt.



Abb. 118: Fixierung des Besatzes auf der Schneppe

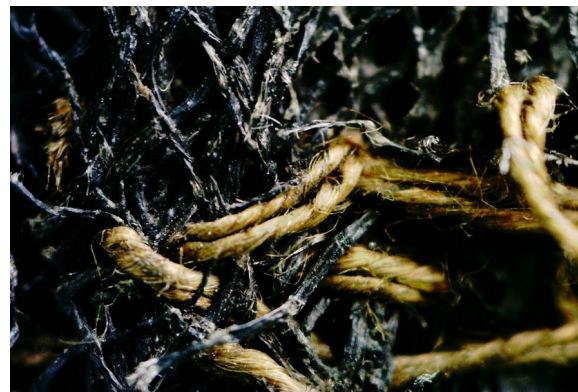


Abb. 119: Detailaufnahme Fixierung des Besatzes auf der Schneppe

### Verschluss

Zum Verschließen der Haube dient im hinteren Bereich (mittig) ein messingfarbener Mechanismus, bestehend aus einem Haken und einer Öse (Abb. 120). Dieser ist so angebracht, dass die Seitenteile, Kante an Kante zu liegen kommen.

<sup>274</sup> Siehe Kap. 3. Erhaltungszustand, S. 122-143.



### „Dekorationsfaden“

An den Kanten des Verschlussbereichs befindet sich ein bräunlicher Faden, der keine eindeutige nähtechnische oder formgebende Funktion erfüllt (Abb. 121). Aufgrund seiner dekorativen Schlaufen, liegt die Annahme nahe, dass es sich hier um ein schmückendes Element handelt.



Abb. 120: Verschluss, Haube B



Abb. 121: „Dekorationsfaden“, hinten links, Haube B

## 2.2 Fasermaterialien

Das Erfassen und Analysieren der verwendeten Fasern kann Rückschlüsse auf die Herstellung sowie Provenienz der Hauben liefern. Des Weiteren können anhand der Eigenschaften und des Aufbaus der Fasern die auftretenden Schadensbilder näher erklärt werden.<sup>275</sup> Zusätzlich spielt eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Fasermaterial eine wesentliche Rolle für die Entwicklung des Maßnahmenkonzepts zur Konservierung und Restaurierung, sowie für die Planung der Lagerungs- und Ausstellungssituationen. Eine intensive Auseinandersetzung mit der Seidenproduktion in Südtirol gegen Ende des 18. Jahrhunderts stellt eine thematische Verknüpfung zu den an den Hauben verwendeten Fasermaterialien her.

<sup>275</sup> Schäden und Schadensursachen an den Hauben werden im Kapitel 3 Erhaltungszustand, S. 122-143 diskutiert.

### 2.2.1 Haube A

Auf der Haube A konnten mittels Durchlichtmikroskop<sup>276</sup> und naturwissenschaftlichen Untersuchungen<sup>277</sup> vier unterschiedliche Fasern ermittelt werden.<sup>278</sup>

Dabei handelt es sich um Seide, Leinen, Wolle und Baumwolle (Abb. 122 bis Abb. 125). Während die ersten beiden Faserarten – Seide und Leinen – sowohl als Nähfäden als auch in Geweben Verwendung finden, wurde Wolle ausschließlich als Gewebe verarbeitet. Baumwolle wiederum ist lediglich in den schwarzen Nähfäden, welche für spätere Veränderungen bzw. Reparaturmaßnahmen verwendet wurden, vorzufinden.<sup>279</sup>



Abb. 122: Mikroskopaufnahme F\_A\_9, Seide der Kanteneinfassung, 20-fache Vergrößerung

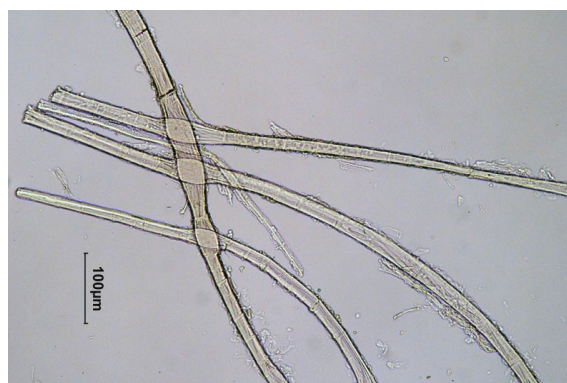


Abb. 123: Mikroskopaufnahme F\_A\_8, Leinen vom Futter, 10-fache Vergrößerung



Abb. 124: Mikroskopaufnahme F\_A\_6, Wolle, Haubenbasis Schneppe, 20-fache Vergrößerung

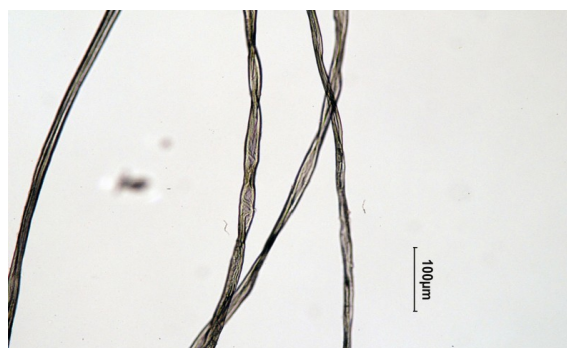


Abb. 125: Mikroskopaufnahme F\_A\_20, Baumwolle Reparaturfaden, 20-fache Vergrößerung

<sup>276</sup> Die Faseranalyse mittels Durchlichtmikroskop wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerová durchgeführt.

<sup>277</sup> Die mikrochemischen Löslichkeitstests mit Cuoxam wurden in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerová durchgeführt. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse.

Die Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer-Analyse (FTIR-Analyse) wurde in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse.

<sup>278</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerová durchgeführt. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Zusammenfassung der Ergebnisse.

<sup>279</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

Anhand von Tabelle 1 lassen sich alle untersuchten Fasern (gereiht nach Häufigkeit) erkennen. Die farblich unterlegten Spalten listen Originalfasern auf.

Tabelle 1: Zusammenfassung der untersuchten Fasern, gereiht nach Häufigkeit<sup>280</sup>

| <b>Haube A</b> |           |        |       |
|----------------|-----------|--------|-------|
| Leinen         | Baumwolle | Seide  | Wolle |
| F_A_3          | F_A_15    | F_A_1  | F_A_6 |
| F_A_4          | F_A_16    | F_A_2  |       |
| F_A_5          | F_A_17    | F_A_9  |       |
| F_A_7          | F_A_18    | F_A_10 |       |
| F_A_8          | F_A_20    |        |       |
| F_A_11         | F_A_21    |        |       |
| F_A_12         |           |        |       |
| F_A_13         |           |        |       |
| F_A_14         |           |        |       |
| F_A_19         |           |        |       |
| F_A_22         |           |        |       |

### Seide

Besatz und Aufputz sowie das Bändchen zur Kanteneinfassung des Haarlochs von Haube A bestehen aus Seide.<sup>281</sup> Der folgende Abschnitt behandelt zuerst den Aufbau und die Eigenschaften von Seide und widmet sich anschließend der Seidenproduktion in Südtirol im 18. Jahrhundert.

### Aufbau und Eigenschaften von Seide

Seide wird aus den Kokons des zu der Spezies der Falter zählenden Maulbeerspinners (*Bombyx mori*) gewonnen (Abb. 126). Seinen Namen erhielt er, da die Raupen sich ausschließlich von den Blättern des Maulbeerbaums ernähren.<sup>282</sup>

Hauptbestandteil der Fasersubstanz ist das Protein Fibroin.<sup>283</sup> Die charakteristische Anordnung jener Molekülketten im Faserinneren wird als Faltblattstruktur bezeichnet. Sie ist für die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Seide verantwortlich. Ferner

<sup>280</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Haube A, Zusammenfassung der Ergebnisse.

<sup>281</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_1, F\_A\_2, F\_A\_9, F\_A\_10.

<sup>282</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 21.

<sup>283</sup> Boersma, F., u.a., Unravelling Textiles: A Handbook of the Preservation of Textile Collections, London 200, S. 9.

lassen sich durch diese innere Struktur die hohe Festigkeit und die gute Elastizität von Seide erklären.<sup>284</sup>

Durch den Seidenbast bzw. Seidenleim werden zwei Fibroineinzelfäden umhüllt und dadurch zusammengeklebt. Der Seidenbast besteht aus dem Protein Serizin und ist eine durchsichtige, wasserlösliche Eiweißsubstanz.<sup>285</sup>

Ein Rohseidenfaden besteht somit immer aus zwei Fibroineinzelfäden, die durch den Seidenbast miteinander verbunden sind (Abb. 127).

Seide erhält ihren typischen Glanz und feinen Griff erst nachdem der Seidenbast bzw. Seidenleim entfernt wird. Die Behandlung des Seidenstrangs in Seifenlösung (auf 95° erhitzt) wird dementsprechend als Entbasten bezeichnet.<sup>286</sup> Einher mit diesem Vorgang geht ein wesentlicher Gewichts- und damit verbundener Wertverlust der Seide. Im 19. Jahrhundert wurde daher Seide mit Metallsalzen beschwert um diesen wieder auszugleichen. Die freien Metallionen dieser Metallsalze führten zu erheblichen Schäden an beschwerter Seide.



Abb. 126: Maulbeer-  
spinner

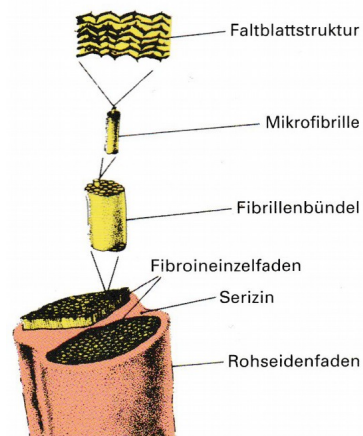


Abb. 127: Aufbau eines  
Rohseidenfadens

### Produktion von Seide in Südtirol

Die feine Seide war seit jeher eine Luxusware und galt als Privileg der Adligen und Wohlhabenden. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts jedoch wurden Seidenstoffe und seidener Zierrat auch für einfache Stadt- und Landbewohner in Europa erhältlich. Jene Entwicklung lässt sich durch die politischen und ökonomischen Bestrebungen der europäischen Adelshäuser im Sinne des Merkantilismus erklären. Mit dem Ziel, eine

<sup>284</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 22.

<sup>285</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 22.

<sup>286</sup> Mathews, M.J., Die Textilfasern. Ihre physikalischen, chemischen und mikroskopischen Eigenschaften, Berlin 1928, S. 193.



unabhängige und somit eigenständige Seidenkultur aufzubauen, welche Anbau, Gewinnung und Weiterverarbeitung beinhaltet (Abb. 128 und Abb. 129), wurde dieser Wirtschaftszweig von Seiten der politischen Machthaber besonders stark subventioniert.



Abb. 128: Der Seidenwurm, 1775



Abb. 129: Füttern der Seidenraupen, 1749

Bereits seit dem 17. Jahrhundert gab es Versuche, eine Seidenproduktion in Tirol zu etablieren.<sup>287</sup> Durch die Bemühungen von Maria Theresia erfolgte Mitte des 18. Jahrhunderts eine Intensivierung der Seidenraupenzucht in Südtirol.<sup>288</sup> Ab 1775 wurde die Seidenverarbeitung in Bozen bereits mit einigem Erfolg betrieben. Laut des Stadt- und Landgerichts Gries und Bozen gab es bereits 1773 zwei erfolgreiche Seidenbandwirker in dieser Region. Bemerkenswert hierbei ist, dass 90 Prozent der verwendeten Seide im Lande erzeugt wurde. Hauptanbaugebiet der Maulbeerbäume und somit wichtiger Lieferant waren das Südtiroler Unterland und die Umgebung von Bozen.<sup>289</sup> 1854 wurde in der Topographie zu Bozen von Andrä J. Bergmeister vermerkt, dass die Maulbeerbaumzucht bereits „den Bedarf für eine ausgedehnte Raupenzucht im Überflusse deckt“.<sup>290</sup> Ebenfalls ist dort zu lesen, dass die Züchter eine besonders gute Qualität - „die wegen ihrer Feinheit gesucht und auch theuer bezahlt“ wurde, lieferten.<sup>291</sup>

In diesem Zusammenhang sind vor allem zwei Städte, nämlich Rovereto und Ala aus dem Trentino, hervorzuheben.

Rovereto spezialisierte sich auf die Produktion von Schussgarnen, Organzafäden und anderen Arten von Seidengarnen sowie die Färberei und Weberei.<sup>292</sup> Obwohl die dort produzierten Seiden aufgrund von höheren Arbeitslöhnen relativ teuer waren, wurde dieser

<sup>287</sup> Vill, R., Samt und Seide im historischen Tirol 1000-1914, Bozen 2018, S. 308.

<sup>288</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 308.

<sup>289</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 309.

<sup>290</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 309.

<sup>291</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 309.

<sup>292</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 322.



Preis gerne aufgrund der ausgesprochen hohen Qualität bezahlt. In Form von Rohware wurde die Seide nach England und in die Schweiz exportiert, während verarbeitete und gefärbte Waren Abnehmer in vielen anderen Ländern wie z.B. Böhmen, Schlesien, Sachsen, Dänemark oder Schweden fanden.<sup>293</sup>

Die Stadt Ala hingegen gewann an internationaler Bedeutung aufgrund der Produktion von schweren einfärbigen Samten.<sup>294</sup>

Im südlichen Teil Tirols haben gegen Ende des 18. Jahrhunderts ca. 10 000 Menschen in der Seidengewinnung und -verarbeitung gearbeitet.<sup>295</sup>

Der Niedergang der florierenden Seidenproduktion erfolgte durch die Seidenraupenkrankheit Pébrine, welche Mitte des 19. Jahrhunderts in Europa tobte.<sup>296</sup> Die Krankheit befiel vor allem die wertvollen heimisch gezüchteten Seidenraupen. Dies hatte so weitreichende Folgen, dass die Seidenraupen fast zur Gänze ausgerottet wurden.<sup>297</sup>

Europaweit gab es kein Gegenmittel gegen die Pébrine-Krankheit. Die Regierung war sehr an dem Fortbestand der Seidenraupenzucht interessiert und beauftragte daher mehrere renommierte Wissenschaftler jener Zeit mit der Erforschung dieser sich epidemisch ausbreitenden Krankheit. (Der Grund, weshalb diese so schwer zu bekämpfen war, lag darin, dass ein befallener Mutterfalter die Krankheit an die gesamte Brut weiter gab.) Als Erreger der Epidemie wurden pathogene Mikroorganismen (Protozoen) ermittelt.<sup>298</sup> Sie verbreiteten sich ausschließlich über infizierte Eier. Um die Seidenkultur zu retten, mussten somit nicht infizierte Eier für die Aufzucht von gesunden Kulturen teuer aus dem Ausland eingekauft werden. Diese Vorgehensweise hatte eine ruinöse Auswirkung auf einige Betriebe. Die verlustreichsten Jahre lagen um 1860.<sup>299</sup> Maßnahmen, gesunde Eier und dadurch einen neuen, gesunden Aufzucht von Seidenspinnern zu produzieren, griffen jedoch langsam. Ab 1880 war die Pébrine fast zur Gänze überwunden, hatte jedoch den Standort Tirol als Seidenproduktionsstätte sehr stark geschwächt. Dies führte dazu, dass die Seidenindustrie ab 1912 so gut wie eingestellt war. In einem Bericht des Landeskulturrats Tirols ist aus demselben Jahr nachzulesen, dass die Seidenkultur „an der Interessenlosigkeit der Bevölkerung, die durch die Arbeiten im Obst- und Weinbau vollständig in Anspruch genommen erscheint, als gescheitert anzusehen.“ ist.<sup>300</sup> Am 29.11.1912 wurde endgültig

<sup>293</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 322.

<sup>294</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 322.

<sup>295</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 322.

<sup>296</sup> O.V., Geschichte der Seide, in: <https://www.swiss-silk.ch/herstellung-geschichte-1/geschichte-der-seide/>, Zugriff am 18.02.2020.

<sup>297</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 313.

<sup>298</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 315.

<sup>299</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 316.

<sup>300</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 317.

beschlossen, „die Aktion zur Förderung dieses Betriebszweigs“ der Seidenproduktion einzustellen.<sup>301</sup>

### Wolle

Im Bereich der Schneppe wurde Wolle als Faser für den Oberstoff der Haubenbasis nachgewiesen.<sup>302</sup> Sie ist jene Faserart die in Häufigkeit und Fläche in der geringsten Menge auf der Haube A verarbeitet wurde.

### Aufbau und Eigenschaften von Wolle

Wolle zählt sowie alle tierischen Fasern zu den Proteinfasern. Die in ihren Funktionen sehr unterschiedlichen Proteine sind eine Gruppe von Polymeren, welche von Aminosäuren<sup>303</sup> gebildet werden. Einheitliches Charakteristikum (dieser Gruppe) ist, dass sie alle sowohl ein saures (-COOH), als auch ein basisches Ende (-NH<sub>2</sub>) besitzen. Der wesentliche und auch die Eigenschaften beeinflussende Unterschied liegt in ihren Seitengruppen.

Der Grundbaustein von Wolle und Haar ist das Protein Keratin. Aufgrund der langen Seitenketten werden Wasserstoffbrücken ausgebildet und das Molekül dreht sich wie ein Korkenzieher um die eigene Achse. Diese Form wird auch als  $\alpha$ -Helix bezeichnet.<sup>304</sup> Bei Hitze- oder Dampfeinwirkung brechen jene Brücken auf und die Faser dehnt sich aus, wodurch Wolle eine sehr hohe Elastizität erhält. Die Molekülketten von Wolle beinhalten u.a. die Aminosäure Cystein, welche für den hohen Schwefelgehalt innerhalb der Faser verantwortlich ist. Neben der hohen Elastizität besitzt Wolle ein ausgezeichnetes Wärmerückhaltevermögen und kann viel Feuchtigkeit aufnehmen und speichern.<sup>305</sup>

### Leinen

Das Futter, der Oberstoff der Haubenbasis – ein dunkelbraun bis schwarzer Samt – und einige der originalen Nähfäden bestehen aus Leinen.

Hierbei ist zu erwähnen, dass die Verwendung von Leinen für die Herstellung eines Samtes eine Besonderheit darstellt. In der historischen Herstellungsweise werden hochwertige Samte üblicherweise aus Seide, weniger wertvolle aus Wolle oder Baumwolle hergestellt. Aus diesem Grund erfolgten eine intensive Literaturrecherche sowie ein Austausch mit Experten zu diesem Thema. Dies ergab, dass in seltenen Fällen, vermutlich um die Produktionskosten zu verringern, Leinen als Material für den Schuss und die Bindekette

<sup>301</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 317.

<sup>302</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, F\_A\_6.

<sup>303</sup> Bis heute 21 bekannt. Vgl. Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 3.

<sup>304</sup> Timar-Balazy, A., Eastop, D., Chemical Principles of Textile Conservation, Oxford 1998, S. 48.

<sup>305</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 18.

verwendet wurde, jedoch nicht als florbildendes Fadensystem<sup>306, 307</sup>. Daher wurden bei der florbildenden Faser<sup>308</sup> des Samtes, neben der üblichen Faseranalyse mittels Durchlichtmikroskop, zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Mit Hilfe der Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer-Analyse (FTIR-Analyse) konnte festgestellt werden, dass es sich um eine pflanzliche Faser handelt.<sup>309</sup> Der mikrochemische Test mittels Cuoxam zeigt ein für Leinen typisches Löslichkeitsverhalten auf.<sup>310</sup> Aufgrund der umfassenden Analyseergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der vorliegenden Faser um Leinen handelt.

### Aufbau und Eigenschaften von Leinen

Leinen zählt aufgrund des morphologischen Aufbaus zu den Bastfasern bzw. Stängelfasern. Dieser Begriff umfasst jene pflanzlichen Fasern, welche aus den Stängeln einer Pflanze gewonnen werden. Die bekanntesten Vertreter dieser Gruppe sind Leinen, Hanf, Jute und Ramie. Leinen wird aus den Stängeln der Flachspflanze (*Linum usitatissimum*) (Abb. 130) erzeugt. Die Bezeichnung Leinen erhält die Faser erst nach dem Verspinnen zu einem Garn oder Zwirn. Den Hauptbestandteil von pflanzlichen Fasern, und somit auch von Leinen, stellt Cellulose<sup>311</sup> dar.<sup>312</sup> Neben der Cellulose beinhaltet Leinen Anteile von Hemicellulose, Pectin, Lignin, Proteine, Wachs und Fette.<sup>313</sup> Diese erfüllen unterschiedliche Funktionen in Bezug auf den Aufbau der Leinenfaser und beeinflussen dadurch auch deren Eigenschaften. Pectin zum Beispiel fungiert als Klebemittel und hält die aus Cellulose bestehenden Einzel- bzw. Elementarfasern zusammen. Durch diesen Pflanzenleim erhält Leinen einen steiferen Griff als zum Beispiel Baumwolle.<sup>314</sup>



Abb. 130: Flachspflanze

<sup>306</sup> Als Flor werden Strukturen bezeichnet, welche senkrecht zur Oberfläche eines Textils laufen. Dieser entsteht durch ein drittes Fadensystem, welches auf der rechten Wareseite aufgeschnitten wird. Siehe Kap. 2.1.3. Gewebe, S. 71.

<sup>307</sup> Freundliche Mitteilung (E-mail) von Corinna Kinezler, Textilrestauratorin an der Abegg-Stiftung Riggisberg, am 18.02.2020.

<sup>308</sup> Die FTIR-Analyse wurde in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_4.

<sup>309</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_4.

<sup>310</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_4.

<sup>311</sup> Cellulose ist ein Polysaccharid, welches von kleineren Cellobiose-Einheiten, der sogenannten  $\alpha$ -Glucose und der  $\beta$ -Glucose gebildet wird. Der Unterschied dieser Einheiten liegt in der Position der Hydroxy Seitengruppe am 4. Kohlenstoffatom. Siehe Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 3.

<sup>312</sup> Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 5.

<sup>313</sup> Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 5.

<sup>314</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 13.

Im Allgemeinen zeichnet sich Leinen durch eine gute Reißfestigkeit, eine geringe Dehnbarkeit, ein sehr hohes Knitterverhalten, einen festen Griff und eine weißlich bis beige, matt glänzende Farbe aus.<sup>315</sup>

### Die Gewinnung und Produktion von Leinen in Tirol

Aufgrund der Provenienz und Datierung der Hauben wird im folgenden Abschnitt näher auf die Leinenproduktion in Tirol Ende des 18. Jahrhunderts eingegangen.

Zumal Flachs auch in höheren Lagen wächst und gedeiht war dessen Anbau und Weiterverarbeitung ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und Einnahmequelle für alpine Regionen wie z.B. das Ötztal.<sup>316</sup>

Vermutlich seit dem Mittelalter bis in die Anfänge des 20. Jahrhunderts gehörte in den Alpentälern Tirols zu jedem Bauernhof ein größerer oder kleinerer Flachsacker. Diese Felder wurden umgangssprachlich auch Haarleck genannt, da in jenen



Abb. 131: Leinenproduktion um 1860. Kolorierte Lithographie. Aus: »30 Werkstätten von Handwerkern«

Regionen Haar ein gebräuchlicher Ausdruck für Flachs war.<sup>317</sup> Die traditionelle Gewinnung und Produktion erfolgte in einem aufwändigen Prozess. Durch das Raufen, Riffeln, Rösten bzw. Rotten, Brechen, Schwingen und Hecheln<sup>318</sup> wird die Flachsfaser aus den Stängeln der Pflanze gewonnen. Jene Aufarbeitung sowie das Spinnen der Fasern erfolgte hauptsächlich von Frauen, wohingegen das Weben traditionell von Männern verrichtet wurde (Abb. 131).<sup>319</sup> Die Qualität des Ötztales Leinens war Ende des 18. Jahrhunderts bis Mitte des 19. Jahrhunderts auch im Ausland sehr hoch geschätzt.<sup>320</sup> Dies führte sogar dazu, dass im Jahr

<sup>315</sup> Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 13.

<sup>316</sup> Vill, R., Leinen. Faszination & Inspiration, Bozen 2012, S. 124.

<sup>317</sup> Vill, Leinen (2012), S. 118.

<sup>318</sup> Beim Raufen wird die Leinenpflanze aus dem Boden gerissen. Anschließend werden Fruchthülsen von den Stängeln entfernt – das sogenannte Riffeln. Im nächsten Schritt erfolgt das Rösten bzw. Rotten durch Bakterien oder Pilze. Hierbei zersetzt sich der Pflanzenleim und die Faserbündel können herausgelöst werden. Abschließend erfolgt durch das Schwingen und Hecheln ein parallealisieren der Fasern. Siehe Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 13.

<sup>319</sup> Vill, Leinen (2012), S. 118.

<sup>320</sup> Vill, Leinen (2012), S. 125.

1800 der Preis des Öztaler Flachses an der Hamburger Börse notiert wurde.<sup>321</sup> Laut des Chronisten und Bauern Josef Gstrein war vor allem Südtirol der Hauptabnehmer für Flachs aus dem Tiroler Ötztal.<sup>322</sup> „Im Ötztal wird allgemein eine beträchtliche Masse des feinsten Flachses erzeugt und davon ein ansehnlicher Teil auf die Bozner Märkte und in das römische Reich abgesetzt.“<sup>323</sup>

Die von England ausgehende Industrialisierung und damit einhergehende Umstellung auf eine maschinelle Produktion von Leinen führte Ende des 19. Jahrhunderts zum Niedergang der Leinenproduktion und der kleinen Landwebereien.<sup>324</sup>

### Baumwolle

Baumwolle wurde ausschließlich an Nähfäden festgestellt.<sup>325</sup> Dabei handelt es sich ausschließlich um Fäden, welche zu einem späteren Zeitpunkt, als Reparaturmaßnahme eingebracht wurden.<sup>326</sup>

### Aufbau und Eigenschaften von Baumwolle

Baumwolle besteht zu 87% aus Cellulose sowie zu einem kleineren Bestandteil aus Pectin, Proteinen, Wachs und Mineralien.<sup>327</sup> Das typisches Erscheinungsbild unter dem Mikroskop ist ein nierenförmiger Querschnitt mit einem Hohlraum – dem sogenannten Lumen in der Mitte – sowie ein flaches, bandartiges Erscheinungsbild mit charakteristischen Drehungen um die eigene Achse in der Längsansicht.

Die relativ glatten, ungekräuselten Baumwollfasern zeichnen sich durch eine gute Festigkeit aus.

### 2.2.2. Haube B

Die Untersuchungen der entnommenen Fasern ergab, dass lediglich zwei unterschiedliche Naturfasern verwendet wurden. Der Aufputz, Besatz, Oberstoff der Haubenbasis sowie die Kanteneinfassung bestehen vollständig aus Seide (Abb. 132 und Abb. 133). Die Stängelfaser Leinen findet sich sowohl im Futter als auch in sämtlichen Nähfäden (Abb. 134 und Abb. 135).

<sup>321</sup> Vill, Leinen (2012), S. 126.

<sup>322</sup> Vill, Leinen (2012), S. 126.

<sup>323</sup> Der Beschreibung des Gerichtes Petersberg 1788, siehe in: O.V. Der Flachs, in: <http://www.oetztaler-heimatverein.at/flachs/>, Zugriff am 16.02.2020.

<sup>324</sup> Theobald, J., Das Gewerbe der Leinenweber, in: <http://rodona.org/das-gewerbe-der-leinenweber/>, Zugriff am 16.2.2020.

<sup>325</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_15, F\_A\_16, F\_A\_17, F\_A\_18, F\_A\_20, F\_A\_21, F\_A\_22.

<sup>326</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 44.

<sup>327</sup> Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 6.



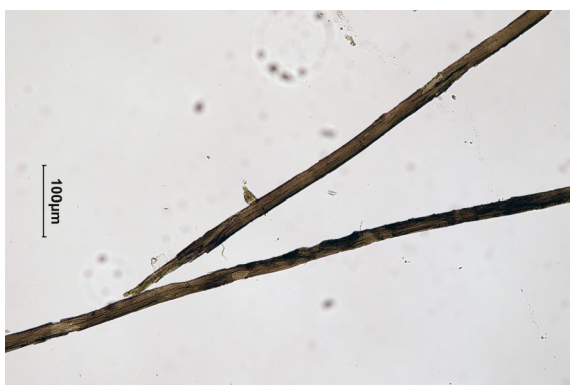


Abb. 132 : Mikroskopaufnahme F\_B\_3, Seide  
Oberstoff Haubenbasis, 20-fache  
Vergrößerung



Abb. 133: Mikroskopaufnahme F\_B\_5, Seide  
von der Gaze, 20-fache Vergrößerung



Abb. 134: Mikroskopaufnahme F\_B\_1, Leinen  
Futter, 20-fache Vergrößerung



Abb. 135: Mikroskopaufnahme F\_B\_11,  
Nähfaden aus Leinen , 20-fache Vergrößerung

Die Analyseergebnis legt die These nahe, dass ausschließlich der originale Bestand vorliegt.  
In Form einer Tabelle wurden die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst (Tabelle 2).

Tabelle 2: Zusammenfassung der untersuchten Fasern, gereiht nach Häufigkeit<sup>328</sup>

| Haube B |       |
|---------|-------|
| Leinen  | Seide |
| F_B_5   | F_B_1 |
| F_B_6   | F_B_2 |
| F_B_9   | F_B_3 |
| F_B_10  | F_B_4 |
| F_B_11  | F_B_7 |
| F_B_12  | F_B_8 |
| F_B_13  |       |
| F_B_14  |       |

<sup>328</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Haube B, Zusammenfassung der Ergebnisse.

### 2.3. Gewebe

Die folgenden Kapitel befassen sich mit sämtlichen Geweben welche an den Hauben verarbeitet wurden. Anhand einer technischen Bindungsanalyse werden deren Zusammensetzung und Herstellung näher erläutert. Der Fokus liegt auf der schwarzen Seidengaze, welche bei beiden Hauben für Besatz und Aufputz verwendet wurde. Dieses Gewebe mit seiner offenen, durchbrochenen Optik, wie sie an den Hauben zu beobachten sind, lassen sich heutzutage nur mehr sehr selten an Kleidungsstücken beobachten. Textilien mit einem ähnlichen Erscheinungsbild werden zumeist durch verschiedene flächenbildende Techniken wie zum Beispiel Stricken, Häkeln oder Klöppeln erzeugt. Daher kann es zu Verwechslungen in Bezug auf dessen Herstellungstechniken kommen. Anhand der genauen technischen Analyse wird im folgenden Kapitel dargestellt, dass es sich im vorliegenden Fall um ein sogenanntes Drehergewebe beziehungsweise eine Gaze handelt.

#### 2.3.1 Haube A

Die bindungstechnischen Analysen<sup>329</sup> ergaben, dass insgesamt vier unterschiedliche Gewebearten an Haube A verarbeitet wurden.<sup>330</sup> Hierbei handelt es sich um eine Gaze- bzw. Dreherbindung, einen Samt mit einem Gros de Tour als Grundbindung, eine Panamabindung sowie einer Leinwandbindung (Abb. 136 bis 139). Die folgenden Abschnitte beschreiben die vorliegenden Bindungen und deren Herstellungstechniken näher.

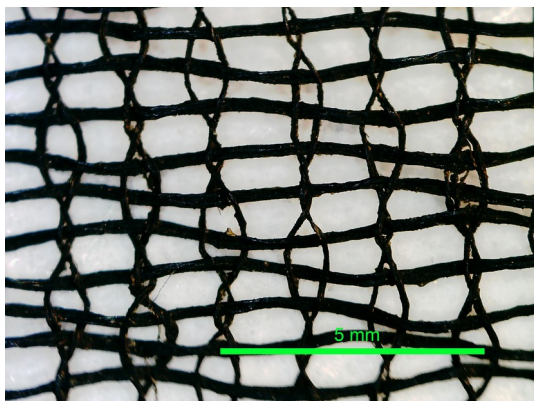


Abb. 136: Makroaufnahme Gaze- bzw. Dreherbindung, Besatz und Aufputz

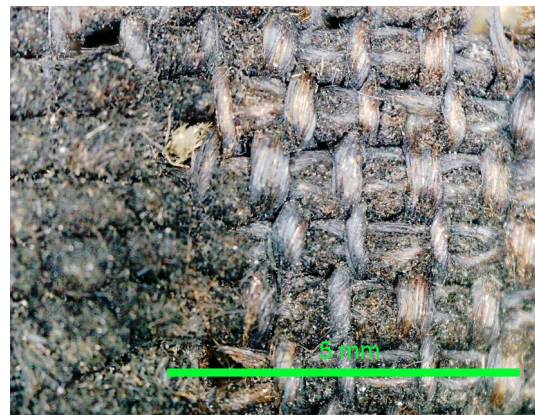


Abb. 137: Makroaufnahme, Samt, Gros de Tour, Oberstoff der Haubenbasis

<sup>329</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte mit freundlicher Unterstützung von dem Gewebespezialisten Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann.

<sup>330</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A.

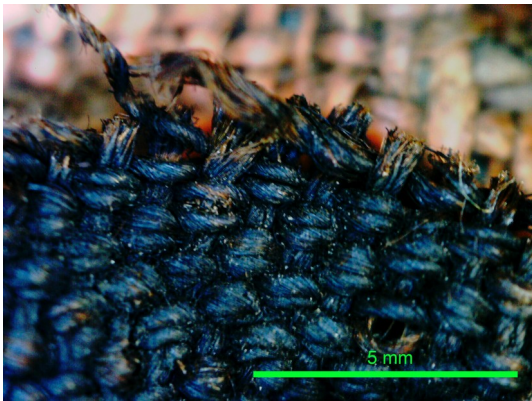


Abb. 138: Makroaufnahme, Panamabindung, Gewebestreifen zur Samtverarbeitung

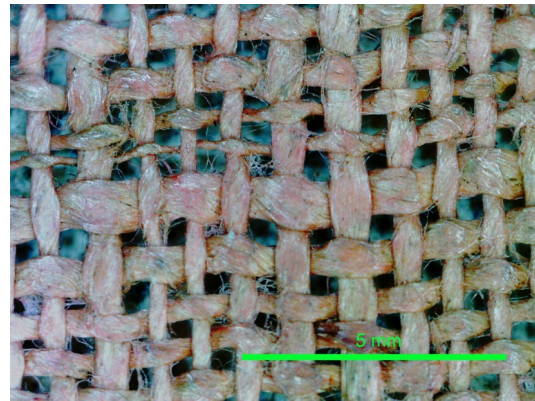


Abb. 139: Makroaufnahme, Leinwandbindung, Futter 1

### Besatz und Aufputz

Die für den Besatz und den üppigen vierlagigen Aufputz verwendeten Stoffbahnen weisen eine hohe Transparenz und eine durchbrochene Oberfläche auf (Abb. 140). Aufgrund dieses Charakteristikums zählen sie zu der Klasse der durchbrochenen Stoffe. In diese Kategorie fallen all jene textile Flächen, bei denen durch Bindung, Legung oder Techniken der Flächenbildungen wie z.B. Flechten oder Klöppeln ein durchbrochen wirkendes Aussehen über die gesamte Fläche oder an bestimmten Stellen (Muster) entsteht.<sup>331</sup>



Abb. 140: Gaze des Aufputz

Im vorliegenden Fall wird das durchbrochene Erscheinungsbild durch eine sogenannte echte Gaze- bzw. Dreherbindung erzielt. Charakteristisch für diese Bindungstechnik ist, dass die Kettfäden aktiv miteinander verdreht werden und durch den Schusseintrag fixiert sind. Die Klemmwirkung dieser Verdrehung ist so stark, dass Dreherbindungen trotz des offenen Warenbilds die engsten Fadenverkreuzungen innerhalb der Webtechnologie haben.<sup>332</sup> Durch die Dreher-Technik ist es möglich, leichte, sehr feine, durchsichtige sowie reich gemusterte Gewebe mit einer hohen Schiebefestigkeit zu erzeugen.<sup>333</sup> Dreher- bzw. Gazegewebe finden

<sup>331</sup> Viti, E., Haudek, H., Textile Fasern und Flächen. Textile Materialkunde – Band 2, Wien 1981, S. 59.

<sup>332</sup> Kienbaum, M., Bindungstechnik der Gewebe. Konstruktion und Gestaltung mit warenkundlichen Beispielen, Band 3: Dreher-, Falten-, Flor- und Jacquardgewebe, Berlin 1996, S. 1.

<sup>333</sup> Viti, Haudek, Textile Fasern und Flächen (1981), S. 59.



Anwendung in der Oberbekleidung, z.B. in Form von feinen Schürzen oder als Bänder für Dekorationen und Garnierung oder aber auch in Raumausstattungen als Gardinen sowie als technische Gewebe wie zum Beispiel für Siebe oder Fliegengitter. Ihre Verwendung in der Oberbekleidung wurde durch die Erfindung der maschinellen Herstellung von Tüll im 19. Jahrhundert abgelöst.<sup>334</sup>

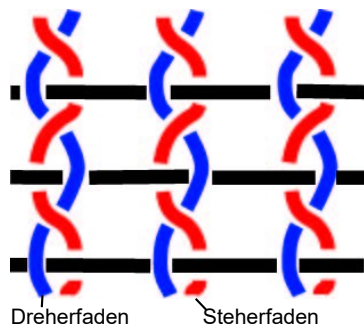


Abb. 141: Definition der Kettfäden

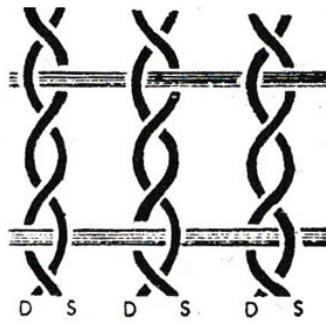


Abb. 142: Volldreher

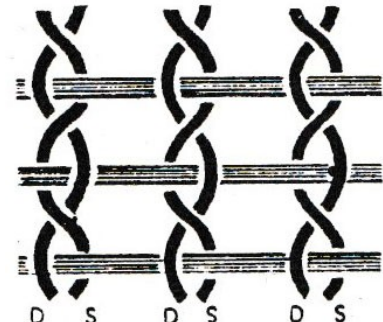


Abb. 143: Halbdreher

Als Dreher Schnur (Abb. 141) wird jene Kettfadengruppe bezeichnet, welche sich gegenseitig umschlingt.<sup>335</sup> Diese wird aus zwei oder mehreren Kettfäden gebildet. Derjenige Faden, der die übliche Binfunktion ausführt, wird als Steherfaden (S) bezeichnet. Als Dreherfäden (D) werden jene Kettfäden benannt, welche die Verdrehung ausführen. In der Webtechnologie werden Steherfäden rot und Dreherfäden blau dargestellt (Abb. 141).<sup>336</sup>

Bei einer vollen Umdrehung der beteiligten Kettfäden zwischen den aufeinanderfolgenden Schüssen wird von einem Volldreher oder Polnischem Dreher gesprochen (Abb. 142). Diese Technik bedarf eines hohen Zeitaufwands und wird daher seltener angewandt.<sup>337</sup> Ein sogenannter Halbdreher wird für die Herstellung von großen Flächen verwendet (Abb. 143). Hier umschlingen sich die Kettfäden mit nur einer halben Umdrehung zwischen den Schusseinträgen. Wird nach jedem Schusseintrag zwischen Dreher- und Steherfaden eine halbe Umdrehung vorgenommen, bezeichnet man diese Bindung als 1-schüssigen 2-Faden-Halbdreher.<sup>338</sup> Auch ein Einbringen von mehreren Schüssen ohne einen direkt darauf folgenden Seitenwechsel des Dreherfadens ist möglich. Dadurch ist eine Vielfalt an unterschiedlichen Varianten und Musterungen von Dreherbindungen möglich.

<sup>334</sup> Siehe Tüll in: [www.stoff4you.de/stoff-lexikon/tuell](http://www.stoff4you.de/stoff-lexikon/tuell), Zugriff am 28.04.2020

<sup>335</sup> Kienbaum, Drehergewebe (1996), S. 1.

<sup>336</sup> Kienbaum, Drehergewebe (1996), S. 1.

<sup>337</sup> Viti, Haudek, Textile Fasern und Flächen (1981), S. 59.

<sup>338</sup> Kienbaum, Drehergewebe (1996), S. 2.

Zur Erzeugung einer Dreherbindung bedarf es einer besonderen Ausstattung von Webstühlen. Neben dem Grundgeschirr aus Schäften mit üblichen Litzen, durch die die Kettfäden laufen, wird ein zusätzliches Drehergeschirr benötigt.<sup>339</sup> Auf diesem sind spezielle Litzen aufgezogen, welche das Umschlingen der Kettfäden ermöglichen. Diese können in ihrer Form und ihrem Aussehen stark variieren.

Die ersten beiden Litzenformen auf Abbildung 144 zeigen sogenannte englische Zwirndreherlitzen. Diese setzen sich aus einer Standlitze (a) und einer Halblitze (b) zusammen, welche in die Standlitze eingezogen wird. Die mit c bezeichnete Position markiert jene Stelle, durch die der Dreherfaden eingezogen wird. Im 18. Jahrhundert waren zur Erzeugung von Drehergewebe Litzen mit einem Glasauge oder einer Koralle als Öse gängig (Abb. 145).

Zwischen dem Grund- und dem Drehergeschirr muss ein deutlicher Abstand von mindestens 8 cm bestehen, damit die Dreherfäden während des Webvorgangs nicht reißen.

Das Grundprinzip zur Herstellung von Drehergeweben ist, dass durch die bereits beschriebenen Litzen die Dreherfäden sich seitlich an den Steherfäden vorbei bewegen können. In dem nach dieser Verschlingung gebildeten Webfach wird der Schuss eingetragen.

Abbildung 146 zeigt schematisch die Herstellung einer Gaze mittels Glasaugen bzw. Korallenlitzen. Dabei wird der Dreherfaden (a) durch das Glasaug (g) gezogen. Dieses wiederum befindet sich auf den Binfäden c und d, welche an Schäften fixiert sind. Beim Heben und Senken der Schäfte schlingt sich das Glasaug und somit der Dreherfaden um den Steherfaden (b) und eine Dreherbindung (h) entsteht. Durch die höhere Einarbeitung des Dreherfadens muss dieser auf einen separaten Kettbaum aufgeschert<sup>340</sup> sein.

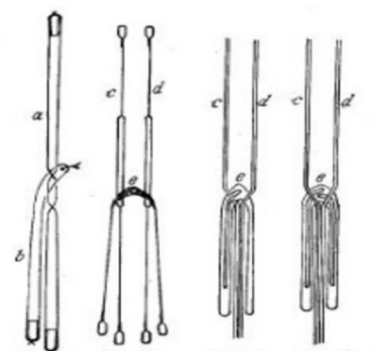


Abb. 144: Litzenformen

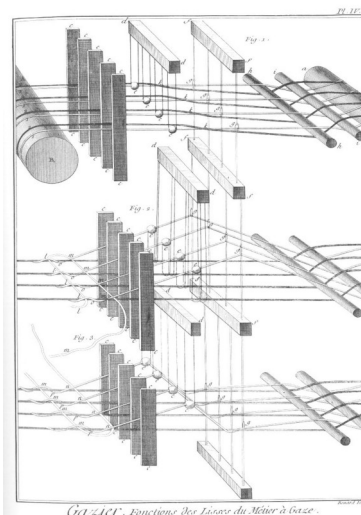


Abb. 145: Glasaugenlitzen

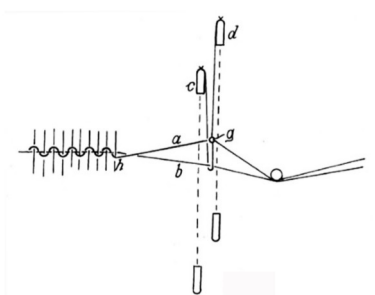


Abb. 146: Grundprinzip Drehergewebe mit Glasaugenlitzen

<sup>339</sup> Kienbaum, Drehergewebe (1996), S. 1.

<sup>340</sup> Der Begriff Scheren bezeichnet das nach einem bestimmten System erfolgende Aufrollen bzw. Aufwickeln der Kettfäden auf den Kettbaum.



Die bindungstechnische Analyse der vorliegenden Haube A ergab, dass für Besatz und Aufputz dasselbe Gewebe verarbeitet wurde.<sup>341</sup>

Die technische Bezeichnung lautet: 3- und 1 schüssige 2-Faden Dreherbindung mit Diagonalgrat ( $\frac{1}{4}$  Versatz) und einem Rapport von acht Kettpaaren zu vier Schussfäden (Abb. 147 und Abb. 148).<sup>342</sup>

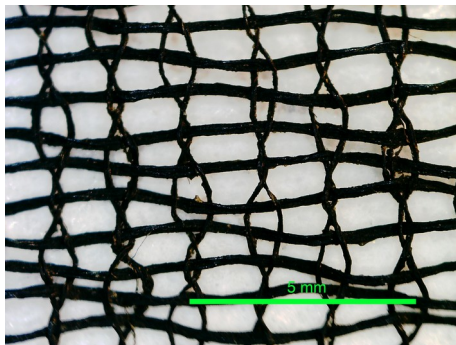


Abb. 147: Makroaufnahme Gewebe

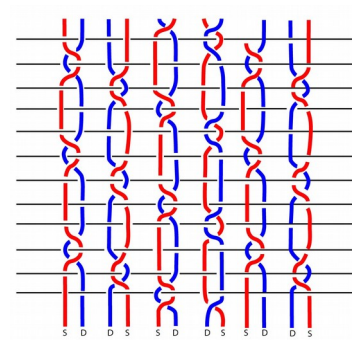


Abb. 148: Schematische Darstellung

Die Bindung setzt sich aus drei leinwandbindigen Schüssen und einer darauf folgenden Verdrehung der Kettfäden (Dreherbindung) und einem darauf folgenden einzelnen Schuss, der ebenfalls anschließend in Dreherbindung bindet, zusammen. Ferner zeigt das Gewebe einen Diagonalgrat auf. Dieser ergibt sich aus dem  $\frac{1}{4}$  Versatz der Kettpaare. Die Richtung des Grats kann aufgrund dessen, dass das Gewebe keine eindeutige Warenvorder- oder Rückseite hat, nicht näher angegeben werden. Für die Herstellung der Gaze benötigte man acht Schäfte und zwei Schäfte für die Dreherlitzten (Abb. 149).

Die durchschnittliche Fadendichte beträgt 14-16 Kettfäden zu zwölf Schussfäden pro Zentimeter. Die Kettfäden bestehen aus sieben bis acht Paaren von Dreher- und Stehfaden pro Zentimeter. Für jeden

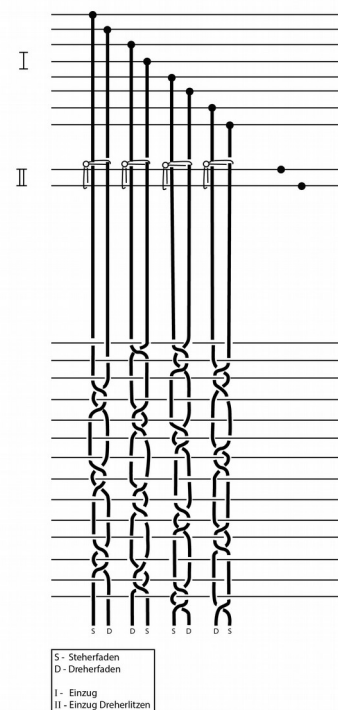


Abb. 149: Schematische Darstellung der Gaze mit Einzug

<sup>341</sup> Siehe Kap. 2.2.3 Gewebe, S. 101 und Kap. 2.3 Gegenüberstellung von Haube A und Haube B, S. 109.

<sup>342</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe Haube A, Besatz und Aufputz.

Kettfaden wurden zwei Einzelfäden miteinander verdreht bzw. versponnen. Die Anzahl der Einzelfäden pro Schussfaden beträgt vier. Eine Drehung der Fäden – sowohl in Kett- als auch in Schussrichtung – ist aufgrund einer glänzenden Beschichtung bzw. Appretur<sup>343</sup> nicht ersichtlich. Das Gewebe weist eine Webbreite von 12,5 cm auf und hat eine ca. 1 mm breite leinwandbindige Webkante (Abb. 150).

Die Seidengaze entspricht in ihrer Webbreite, Fadendichte und Bindung jener von der Haube aus dem Bayerischen Nationalmuseum München (Abb. 151).<sup>344</sup>



Abb. 150: Seidengaze mit Webkante, Haube A



Abb. 151: Seidengaze Haube aus dem Bayerischen Nationalmuseum München

### Haubenbasis

Das Obergewebe der Haubenbasis setzt sich aus insgesamt drei verschiedenartigen Geweben zusammen.<sup>345</sup> Wie bereits in Kap. 2.1.2 erläutert, bestehen diese aus Leinen und Wolle.<sup>346</sup>

Im Bereich der Schneppe befindet sich ein schwarzes Gewebe aus Wolle (Abb. 152). Aufgrund dieser Position ist das Gewebe fast vollständig von dem schwarzen Gazebezug abgedeckt. Jedoch sind in den Bereichen der Außenkanten schmale Bugkanten ersichtlich. Aufgrund dessen, dass keine aussagekräftige große Fläche des Gewebes zugänglich ist, konnte keine Bindungsanalyse erfolgen.

Anhand einer Fehlstelle im Bereich des rechten Verschlusses konnte eine genauere Bindungsanalyse des Gewebestreifens welcher als Kantenverarbeitung am Samt mitgenäht wurde, erfolgen. Es handelt sich hierbei um eine Abwandlung der Leinwandbindung, die sogenannte Panamabindung (Abb. 153).<sup>347</sup> Charakteristisch für diese Bindung ist, dass

<sup>343</sup> Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 101.

<sup>344</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 25.

<sup>345</sup> Siehe Kap. 2.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

<sup>346</sup> Siehe Kap. 2.2 Fasermaterialien, S. 70.

<sup>347</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A, Gewebestreifen zur Samtverarbeitung.

sowohl in Kett- als auch Schussrichtung mindestens zwei Fäden gleichzeitig eingetragen werden. Die Fadendichte beträgt zehn Kettfäden pro Zentimeter zu zehn Schussfäden pro Zentimeter.<sup>348</sup>



Abb. 152: Wollgewebe Bereich Schneppe

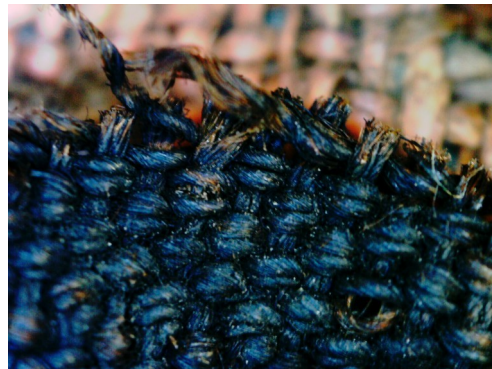


Abb. 153: Gewebestreifen zur Samtverarbeitung

Der Großteil des Oberstoffes der Haubenbasis wird von einem bräunlich, schwarzen Samt gebildet. Bei Florgeweben, wozu auch Samt zählt, wird durch die Verwendung eines dritten Fadensystems ein aus der Oberfläche ragender, unterschiedlich langer Flor gebildet. Bei einem glatten ungemusterten Samt ist dieser immer aufgeschnitten. Je nachdem, welches Fadensystem florbildend ist, wird zwischen Kett- oder Schusssamt unterschieden. Allerdings ist hier zu erwähnen, dass ein Schusssamt sehr selten im 18. Jahrhundert vorkommt. Ein Kettsamt ist ein Gewebe mit einer zusätzlichen Florkette, die während des Webvorganges über sogenannte Ruten<sup>349</sup> geführt wird.<sup>350</sup> Dadurch werden Schlaufen, welche über das Grundgewebe laufen, gebildet. Im nächsten Schritt erfolgt das Aufschneiden der Schlingen durch ein Messer, welches über die Ruten geführt wird (Abb. 154). Dadurch erhält der Samt sein charakteristisches Erscheinungsbild. Die gängigsten Grundgewebe für einen Samt sind Atlas- oder Leinwandbindung.<sup>351</sup> Ein weiteres Qualitätsmerkmal von Samten ist die durch die unterschiedliche Einbindung entstehende Noppenform. Diese kann V- oder W- förmig auftreten (Abb. 155).

<sup>348</sup> Die Fadendichte des ca. 0,8 bis 0,9 cm breiten Gewebestreifens wurde auf 0,5 cm gemessen und anschließend auf einen cm hochgerechnet.

<sup>349</sup> Ruten sind Messingstäbe, welche während des Webprozesses eingelegt werden. Die Höhe der Ruten bestimmt auch die Höhe des Flors.

<sup>350</sup> Wallmann, H., Konservierung und Restaurierung einer barocken Polsterbank aus Schloss Greillenstein in Niederösterreich, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2014, S. 27.

<sup>351</sup> Tietzel, B., Geschichte der Webkunst. Technologische Grundlagen und künstlerische Traditionen, Köln 1988, S. 28.



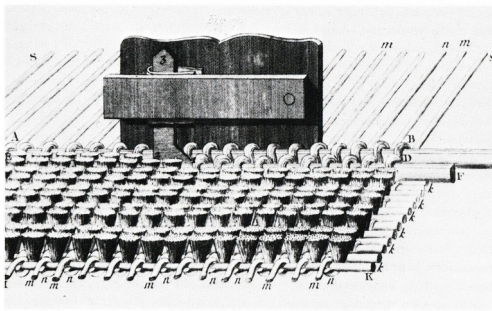


Abb. 154: Herstellungstechnik eines Samtes

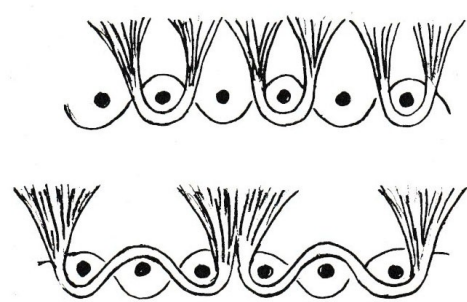


Abb. 155: Flornoppenformen, V- und W-Noppen

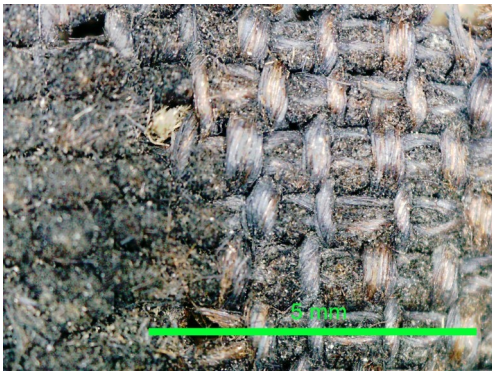


Abb. 156: Samt, Haubenbasis



Abb. 157: V-Noppenform

Bei der Bindung des Samtes von Haube A (Abb. 156) spricht man von einem Kettsamt mit V-Noppen (Abb. 157) und einem Grundgewebe in Gros de Tour.<sup>352</sup> Die Kettfolge beträgt zwei Bindeketten (grün) zu einer Florkette (rosa) (Abb. 158). Die durchschnittliche Fadendichte insgesamt beträgt 30 Kettfäden auf einem Zentimeter zu 10 Schussfäden (dreifach) pro einem Zentimeter.

Die Kettfäden des Grundgewebes haben eine schwache Z-Drehung und eine Dichte von 20 Fäden pro einem cm. Die Schussfäden, ebenfalls aus Leinengarn mit schwacher Z-Drehung, weisen eine Fadenanzahl von zehn Fäden auf einem Zentimeter auf, wobei diese dreifach genommen sind (Abb. 159). Die Drehung des Fadens der schwarz-bräunlichen Florkette ist nicht erkennbar. Ihre Fadendichte beträgt fünf Fäden pro einem Zentimeter. Alle drei Fadensysteme sind aus bräunlichen, schwarzen Leinenfasern hergestellt.<sup>353</sup>

Eine Webbreite konnte aufgrund der fehlenden Webkanten nicht festgestellt werden.

<sup>352</sup> Eine abgeleitete Leinwandbindung, in welcher der Schuss mind. aus zwei oder mehreren Fäden gebildet wird, C.I.E.T.A., Vokabular der Textiltechniken (2011), S. 25.

<sup>353</sup> Siehe Kap. 2.2 Fasermaterialien, S. 70 sowie Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_3, F\_A\_4, F\_A\_5.

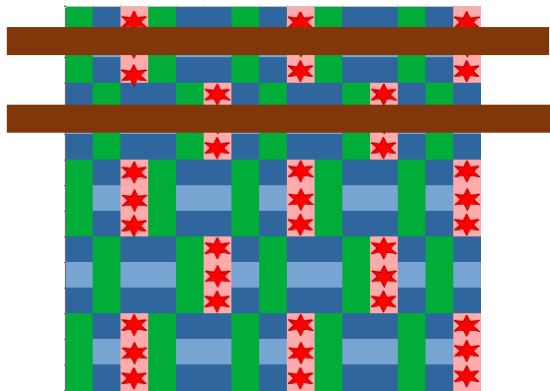


Abb. 158: Patrone der Samtbindung mit Ruten (braun) und aufgeschnittener aufgeschnittener Florkette (rote Sterne)

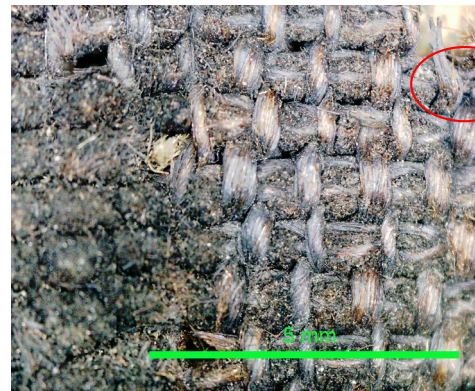


Abb. 159: Makroaufnahme, Samt, Schussfaden dreifach

### Futter

Das aus Leinen bestehende Futter liegt in zwei verschiedenen Qualitäten vor (Abb. 160).<sup>354</sup> Diese unterscheiden sich ausschließlich in ihrer (durchschnittlichen) Fadendichte.

Das als Futter 1<sup>355</sup> (Abb. 161) bezeichnete Gewebe bildet flächenmäßig den Hauptteil des Futters von Haube A. Aufgrund der fehlenden Webkanten konnte keine genaue Unterscheidung zwischen Kett- und Schussfäden erfolgen. Daher werden die beiden Fadensysteme als Fadensystem 1 (Fds 1) und 2 (Fds 2) bezeichnet. Ebenfalls ist das Ermitteln einer ursprünglichen Webbreite des Gewebes dadurch nicht möglich. Das leinwandbindige Gewebe hat eine durchschnittliche Fadendichte von zwölf Fäden des Fds 1 zu zwölf Fäden des Fds 2 pro einem Zentimeter.<sup>356</sup> Für beide Fadensysteme wurde rosa gefärbtes Garn

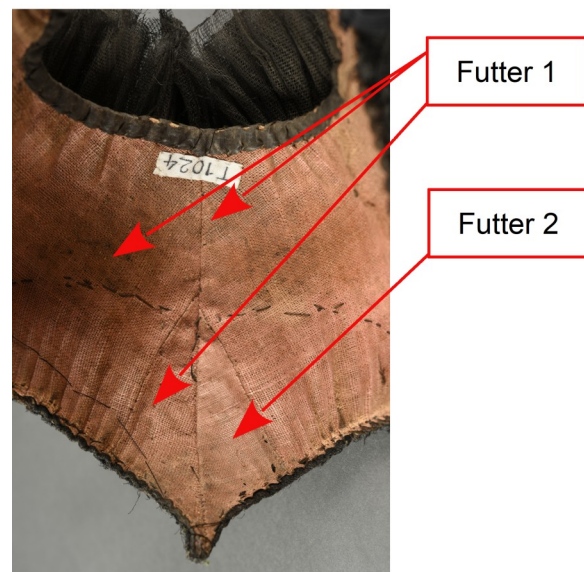


Abb 160: Futterqualitäten

<sup>354</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A, Futter 1 und Futter 2.

<sup>355</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

<sup>356</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A, Futter 1 und Futter 2.



aus Leinen mit einer leichten Z-Drehung verwendet.<sup>357</sup> Dieses ist unregelmäßig feins versponnen und variiert in der Dicke von 0,2 bis 1,1 mm.

Bei Futter 2 (Abb. 162) konnten ebenfalls keine Webkanten und somit keine Webbreite ermittelt werden. Die durchschnittliche Fadendichte beträgt 16 Fäden des Fds 1 zu 16 Fäden des Fds 2 pro einem cm.<sup>358</sup> Für die Fäden wurde ebenfalls rosa eingefärbtes Leinengarn mit einer leichten Z-Drehung verwebt. Die Fadendicke beträgt hier 0,2 mm bis 0,5 mm. Das feiner versponnene Garn und die höhere durchschnittliche Fadendichte ergeben, dass die Qualität von Futter 2 dichter und feiner ist als jenes von Futter 1.

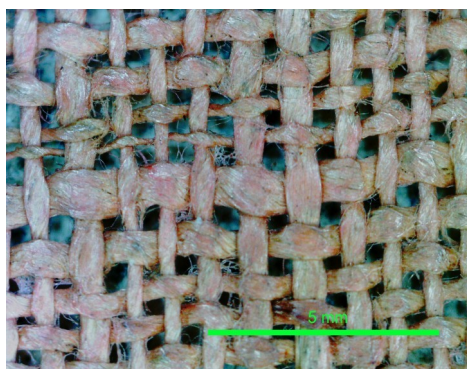


Abb. 161: Futter 1, Detailaufnahme

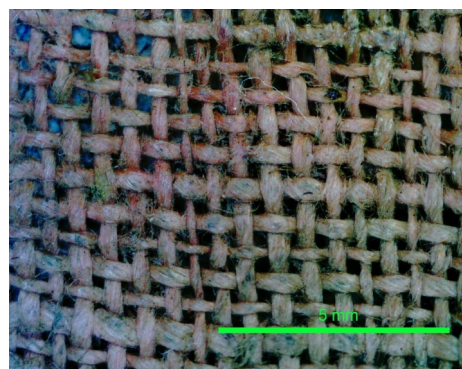


Abb. 162: Futter 2, Detailaufnahme

### Kanteneinfassung

Wie bereits in Kapitel 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A<sup>359</sup> näher dargestellt, befindet sich auf der Rückseite der Haube ein offener Bereich, welcher als Haarloch bezeichnet wird. Seine Kanten sind mit einem schwarzen Seidenbändchen (Abb. 163) eingefasst. Die durchschnittliche Fadendichte des leinwandbindigen Gewebes beträgt 48 Kettfäden pro Zentimeter zu 26 Schussfäden pro Zentimeter. Das Garn der Kettrichtung ist in einer schwachen S-Drehung versponnen. Eine Drehung in der Schussrichtung ist kaum

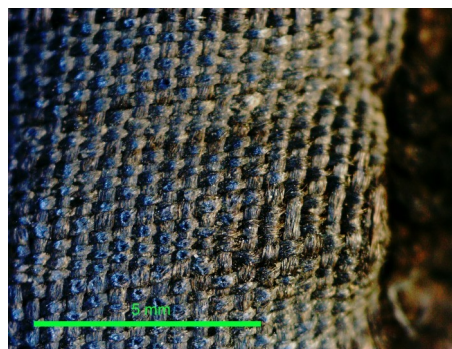


Abb. 163: Detailaufnahme, Kanteneinfassung Haarloch

<sup>357</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A, Futter 1.

<sup>358</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube A, Futter 2.

<sup>359</sup> Siehe Kap. 1.3.1 Objektbeschreibung Haube A, S. 28.

ersichtlich. Es könnte sich hierbei um ein gefachtes Garn<sup>360</sup> handeln. Die Webbreite des schwarzen Bändchens liegt bei ca. 2,5 cm.

Die Gewebeanalyse<sup>361</sup> zeigte, dass insgesamt vier unterschiedliche Gewebearten an Haube A verarbeitet wurden. In einer Tabelle wurden sämtliche Analyseergebnisse bezüglich der verwendeten Gewebe zusammengefasst (Tabelle 3).

Tabelle 3: Überblick der technischen Analyse der verwendeten Gewebe von Haube A

| Bindung                                                                       | Verwendung und Bezeichnung           | Faden-system | Material | Farbe             | Drehung         | Anzahl der Einzel-fäden | Fäden/cm |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------|-------------------|-----------------|-------------------------|----------|
| 3- und 1 schüssiger mit ¼ Versatz versetzter 2 Fadendreher                    | Besatz und Aufputz                   | Kette        | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 2                       | 14-16    |
|                                                                               | Gaze bzw. Drehergewebe               | Schuss       | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 4                       | 12       |
| Grundbindung Gros de Tour, Kettfolge 2:1, Ruteneintrag nach jeder Schussfolge | Haubenbasis                          | Bindekette   | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Z               | 1                       | 20       |
|                                                                               |                                      | Florkette    | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Nicht erkennbar | 1                       | 10       |
|                                                                               | Samt                                 | Schuss       | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Z               | 3                       | 10       |
| Panama <sup>362</sup>                                                         | Gewebestreifen zur Samt-verarbeitung | Kette        | Wolle    | Schwarz           | Z               | 2                       | 12       |
|                                                                               |                                      | Schuss       | Wolle    | Schwarz           | Z               | 2                       | 12       |
| Leinwand                                                                      | Futter 1                             | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 12       |
|                                                                               |                                      | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 12       |
| Leinwand                                                                      | Futter 2                             | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 16       |
|                                                                               |                                      | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 16       |
| Leinwand                                                                      | Kanten-einfassung                    | Kette        | Seide    | Schwarz           | S               | 1                       | 48       |
|                                                                               |                                      | Schuss       | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 1                       | 26       |

<sup>360</sup> Als gefachtes Garn werden Garne bezeichnet bei denen zwei oder mehrere Garne lediglich zusammen gespult, jedoch nicht mit einander verdreht sind. Eberle, H., Fachwissen Bekleidung (2007), S. 58.

<sup>361</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der Gewebe, Haube A.

<sup>362</sup> Die Pananbindung wurde für einen ca. 0,8- 0,9 cm breiten Gewebestreifen verwendet. Die Fadendichte wurde daher auf 0,5 cm abgezählt und anschließend auf 1 cm hochgerechnet.

### 2.3.2 Haube B

Durch die technische Analyse konnte festgestellt werden, dass drei unterschiedliche Bindungen bei den Geweben der Haube B verarbeitet sind.<sup>363</sup>

#### Besatz und Aufputz

Die Gewebebahnen, welche für den Besatz und den dekorativen Aufputz verwendet wurden, bestehen aus einer sogenannten echten Gaze bzw. Dreherbindung (Abb. 164). Jene Bindung ist ebenfalls bei Haube A als Gewebe für Besatz und Aufputz verarbeitet.<sup>364</sup> Eine ausführliche Erklärung bezüglich Herstellung und Technik von Drehergeweben ist in dem vorigen Kapitel 2.3.1 nachzulesen.

Bei der schwarzen Seidengaze handelt es sich ebenfalls um einen 3- und 1 -schüssigen 2-Fadenreher mit Diagonalgrat ( $\frac{1}{4}$  Versatz) mit einem Rapport von acht Kettpaaren (Dreher- und Stehfaden) zu vier Schüssen (Abb. 165).<sup>365</sup> Die Fadendichte beträgt auf einem Zentimeter 14-16 Kettfäden zu zwölf Schussfäden. Die Kettfäden bestehen aus sieben bis acht Dreherpaaren pro Zentimeter. Die Kettfäden bestehen aus jeweils zwei

Einzelfäden, deren Drehung nicht erkennbar ist. Insgesamt vier Einzelfäden sind zu einem Schussfaden versponnen. Die Drehung ist dabei aufgrund einer glänzenden Beschichtung bzw. Appretur<sup>366</sup> nicht klar ersichtlich.

An den Kanten der 12,5 cm breiten Gewebebahnen sind ca. einen Millimeter breite leinwandbindige Webkanten ersichtlich.



Abb. 164: Detailaufnahme Aufputz Haube B

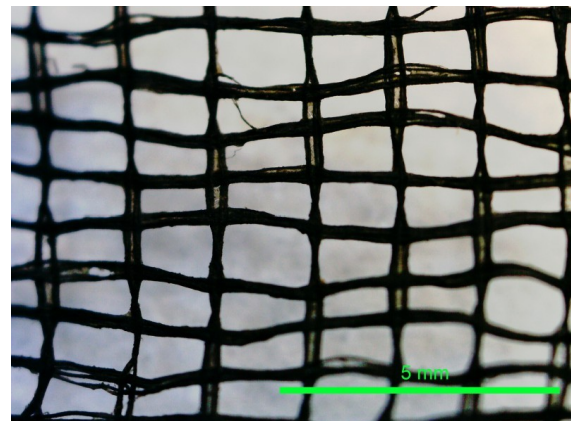


Abb. 165: Makroaufnahme, Gaze

<sup>363</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube B.

<sup>364</sup> Siehe Kap. 2.3 Gewebe, S. 81.

<sup>365</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube B, Besatz und Aufputz.

<sup>366</sup> Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 101.



### Haubenbasis

Der schwarze, seidene Oberstoff der Haubenbasis weist eine rippenförmige Oberflächenstruktur auf (Abb. 166 und Abb. 167). Bei der Herstellung von Geweben mit dieser Eigenschaft handelt es sich um eine Abwandlung der Leinwandbindung. Diese erfolgt, indem in einem Fadensystem doppelt, mehrfach oder dickere Fäden eingetragen werden. Werden mehrere Kettfäden gleichzeitig gehoben bzw. gesenkt, verdecken jene Kettfäden den Schussfaden, was zu einem Rippencharakter führt. In diesem Fall spricht man in der Webtechnologie von der Bindung Louisine (Abb. 168).<sup>367</sup>



Abb. 166: Detailaufnahme Oberstoff der Haubenbasis

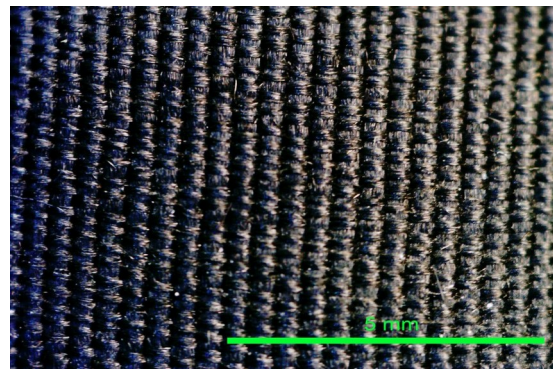


Abb. 167: Makroaufnahme Oberstoff der Haubenbasis

Die Fadendichte des Gewebes beträgt 64 Kettfäden pro Zentimeter zu 22 Schussfäden pro Zentimeter. Eine Drehung der Einzelfäden ist nicht ersichtlich. Anhand der höheren Kettichte sowie der stärkeren Einarbeitung und Bewegung des Kettfadens um den Schuss ist erkennbar, dass es sich bei der vorliegenden Bindung um ein Louisine handelt (Abb. 168).

Aufgrund der fehlenden Webkanten konnte keine Webbreite des Gewebes identifiziert werden.

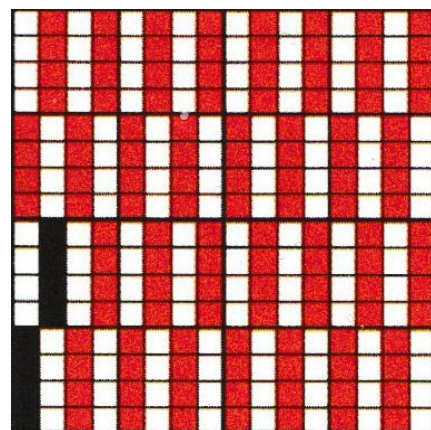


Abb. 168: Patrone Louisine

### Futter

Die Innenseite der Haube B ist mit einem rosafarbenen, stark glänzenden Futter aus Leinen<sup>368</sup> ausgestattet (Abb. 169). Dieses leinwandbindige Gewebe weist eine Fadendichte

<sup>367</sup> C.I.E.T.A., Vokabular der Textiltechniken (2011), S. 25.

<sup>368</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Haube B.

von zwölf Kettfäden pro Zentimeter zu zwölf Schussfäden auf einem Zentimeter auf. Die Einzelfäden sind in Z-Richtung und regelmäßig dick versponnen (Abb. 170).<sup>369</sup>



Abb. 169: Detailaufnahme Futter

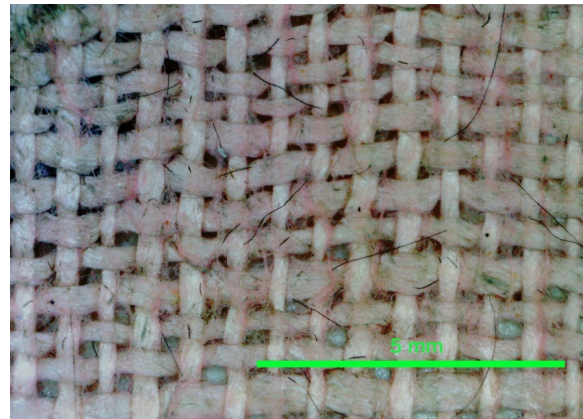


Abb. 170: Makroaufnahme Futter

### Kanteneinfassung

Sämtliche Kanten der Haube B wurden mit einem schwarzen Bändchen aus Seide<sup>370</sup> eingefasst (Abb. 171).<sup>371</sup>

Die Fadendichte des leinwandbindigen Bändchens beträgt 44 Fäden pro Zentimeter zu 28 Fäden auf einem Zentimeter. Die Drehung der versponnen Einzelfäden ist nicht erkennbar. An den Rändern weist das 2,2 bis 2,5 cm breite Bändchen dieselbe Bindung, jedoch in einer höheren Dichte auf (Abb. 172).



Abb. 171: Detailaufnahme Kanteneinfassung

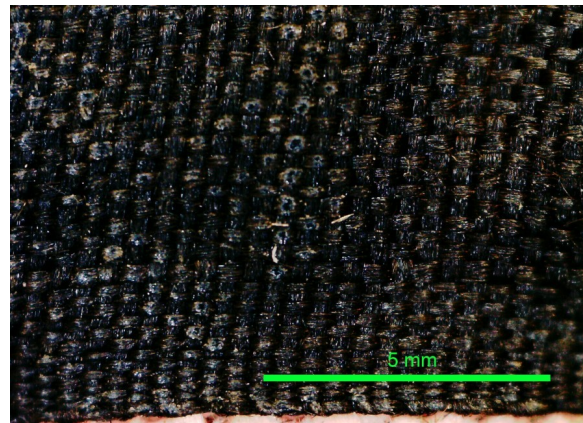


Abb. 172: Makroaufnahme Kanteneinfassung

<sup>369</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe, Haube B, Futter.

<sup>370</sup> Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Haube B.

<sup>371</sup> Siehe Kap. 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B, S. 31.



Insgesamt wurden anhand der technischen Bindungsanalyse drei unterschiedliche Bindungsarten identifiziert. Anhand der Tabelle 4 sind die Ergebnisse der Gewebeanalyse ersichtlich.

Tabelle 4: Überblick der technischen Analyse der verwendeten Gewebe von Haube B

| Bindung                                                    | Verwendung und Bezeichnung | Faden-system | Material | Farbe            | Drehung         | Anzahl der Einzel-fäden | Fäden/cm od. *Fäden/0,5 cm |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|----------|------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
| 3- und 1 schüssiger mit ¼ Versatz versetzter 2 Fadendreher | Besatz und Aufputz         | Kette        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 2                       | 14-16                      |
|                                                            | Gaze bzw. Drehergewebe     | Schuss       | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 4                       | 12                         |
| Louisine                                                   | Haubenbasis Oberstoff      | Fds 1        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 1                       | 64                         |
|                                                            |                            | Fds 2        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 2                       | 22                         |
| Leinwand                                                   | Futter                     | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich | Z               | 1                       | 12                         |
|                                                            |                            | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich | Z               | 1                       | 12                         |
| Leinwand                                                   | Kanten-einfassung          | Kette        | Seide    | Schwarz          | Z               | 1                       | 44                         |
|                                                            |                            | Schuss       | Seide    | Schwarz          | Z               | 1                       | 28                         |

## 2.4 Färbung

Die Farbgestaltung der beiden Hauben wird durch verschiedene Schwarztöne dominiert. Am Besatz und Aufputz sowie der Kanteneinfassung ist ein tiefes, kühles Schwarz mit bläulichen Untertönen auszumachen. Der Schwarzton des Samtes von Haube A hingegen erscheint im Vergleich wärmer und weist eine bräunlich bis rötliche Farbnuance auf. Der einzige hellere Farbton an beiden Hauben – nämlich ein Pastellrot bis Pastellrosa – ist an deren Leinenfutter vorzufinden.

Aufgrund der Datierung der Hauben in das Ende des 18. Jahrhunderts ist anzunehmen, dass die Färbung sämtlicher originaler textiler Bestandteile durch Naturfarbstoffe erfolgte.<sup>372</sup>

Im folgenden Abschnitt werden die Grundprinzipien des Färbens mit Naturfarbstoffen zum allgemeinen Verständnis kurz erläutert. Anschließend wird die schwarze Färbung der Gazegewebe der Haube im Speziellen betrachtet.

<sup>372</sup> Der Chemiker William Henry Perkin entwickelte im Jahr 1856 den synthetischen Farbstoff Mauvein. Ab diesem Zeitpunkt lösten synthetische Farbstoffe die natürlichen zum Färben von Textilien großteils ab. Siehe Hofmann-de Keijzer, R., Naturfarbstoffe, unpubl. Vorlesungsskriptum, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2016, S. 9.

Für das Färben mit natürlichen Farbstoffen sind ausschließlich Naturfasern geeignet. Hierbei können tierische Proteinfasern wie z.B. Wolle und Seide stabilere und intensivere Färbungen erzielen als Zellulosefasern. Dies liegt daran, dass Proteinfasern in ihren Molekülen basische ( $\text{NH}_3^+$ ) und saure ( $\text{COO}^-$ ) funktionelle Gruppen besitzen, welche chemisch stabilere Verbindungen (Ionenverbindungen) mit Farbstoffen oder Beizmitteln eingehen können als pflanzliche Zellulosefasern, die sich nur über Wasserstoffbrücken verbinden.<sup>373</sup>

Prinzipiell kann zwischen drei unterschiedlichen Färbemethoden von Textilien mit natürlichen Farbstoffen unterschieden werden. Dabei handelt es sich um die Direktfärberei, die Beizenfärberei und die Küpfenfärberei.<sup>374</sup> Da in der historischen Textilfärberei fast alle natürlichen Farbstoffe ein Beizmittel benötigen, ist die Beizenfärberei die gängigste Färbemethode mit Naturfarbstoffen. Als Beizmittel werden hauptsächlich verschiedene Metallsalze benutzt, da diese eine dauerhafte, wasserunlösliche, sehr farbechte Verbindung (Komplexbindung)<sup>375</sup> zwischen Faser und Farbstoff herstellen können.<sup>376</sup> Damit der Farbstoff sich dauerhaft unter Zugabe eines Beizmittels auf der Faser fixiert, gibt es im Wesentlichen drei unterschiedliche Methoden. Dazu zählen die Vorbeize, das Beizen im Farbbad oder das Entwicklungsverfahren bzw. die Nachbeize. Die häufigste Methode ist die Vorbeize, bei der in einem separaten Beizenbad das Farbgut vor dem Färbegang eingetaucht und gebeizt wird. Zusätzlich führen einige Beizmittel zum Abdunkeln der Färbungen, wodurch verschiedene Farbnuancen des Färbeguts erzielt werden können.<sup>377</sup> Diese Nuancierung der Farbtöne erfolgt häufig durch die Nachbeize, bei der kleine Mengen an Metallsalzen in das separate Beizbad zugefügt werden. Für das Färben mit Beizenfarbstoffen ist es nötig, das Farbbad zu erhitzen. Die dafür benötigte Temperatur ist abhängig von dem verwendeten Färbegut und der Färbedroge.

Bezüglich der Färbeverfahren wird zwischen einer Faser- bzw. Vliesfärbung – hier erfolgt das Einfärben der Faser vor dem Verspinnen – einer Färbung der bereits versponnenen Garne – der Garnfärbung – oder einer Stückfärbung von vollständigen Gewebestücken unterschieden.<sup>378</sup>

<sup>373</sup> Hofmann-de Keijzer, R., Naturfarbstoffe (2016), S. 30.

<sup>374</sup> Cardon, D., Natural Dyes, Sources, Tradition, Technology and Science, London 2007, S. 4f.

<sup>375</sup> Die mehrwertigen Metallatome von z.B. Al, Fe, Cu, Cr, Sn verbinden sich einerseits mit den Aminosäuregruppen der Proteinfaser und andererseits mit den Molekülen des Farbstoffes. Siehe Hofenk de Graaff, The Colourful Past. Origins, Chemistry and Identification of Natural Dyestuffs, Riggisberg 2004, S. 14f.

<sup>376</sup> Boersma, Unravelling Textiles (2000), S. 17.

<sup>377</sup> Hofmann-de Keijzer, R., Naturfarbstoffe (2016), S. 30.

<sup>378</sup> Cardon, D., Natural Dyes, (2007), S. 6f.

### 2.4.1 Haube A

#### Besatz und Aufputz

Schwarz gefärbte Textilien aus dem 18. Jahrhundert sind sehr häufig nur mehr in einem stark geschwächten bzw. beschädigten Zustand erhalten. Dies liegt zum Teil daran, dass zu jener Zeit für eine Schwarzfärbung häufig hochaggressive Färbemittel und Beizen, wie z.B. das sogenannte Eisengallusschwarz, zum Einsatz kamen, wodurch die Fasern stark angegriffen und in weiterer Folge zersetzt wurden.

Zur Klärung des Bestandes und der Frage nach einem möglichen Zusammenhang der Schäden an Gazebesatz und Aufputz durch die Färbung, wurde an einer Probe der Gaze eine Farbstoffanalyse durchgeführt. Bei dem Analyseverfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitchromatographie (HPLC)<sup>379</sup> konnten zwei Komponenten festgestellt werden. Dabei handelt es sich einerseits um ein Derivat des Farbstoffes Haematoxylin und andererseits um Ellagsäure, einen durch Hydrolyse abgespalteten Gerbstoffbaustein.<sup>380</sup>

Der Farbstoff Haematoxylin wird aus dem Kernholz des in Zentralamerika beheimateten Blauholzbaumes (*Haematoxylum campechianum* L.) gewonnen (Abb. 173).<sup>381</sup>

Aus chemischer Sicht zählt Haematoxylin (Abb. 174) zur Klasse der Neoflavonoidfarbstoffe (Polyphenolverbindungen).



Abb. 173: Illustration eines Blauholzbaums

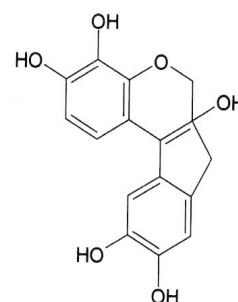


Abb. 174: Haematoxylin (=3,4',5',7,8-Pentahydroxy-2',3-methylen-neoflaven)

Die geschichtliche Entwicklung und Verwendung von Blauholz in Europa wird von den wirtschaftlichen Interessen der damaligen Kolonialländer Spanien und England dominiert. Diese resultierten im 18. Jahrhundert in mehreren kriegerischen Auseinandersetzungen – dem „Blauholz Krieg“ – zwischen Spanien, England und Frankreich, bei dem Blauholzplantagen oder Handelsschiffe regelmäßig überfallen und ausgeraubt wurden.<sup>382</sup> Im 17. und 18. Jahrhundert wurde Blauholz in der Woll- und Seidenfärberei für blaue und

<sup>379</sup> Die Farbstoffanalyse wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel, durchgeführt.

<sup>380</sup> Siehe Anhang IV Naturwissenschaftliche Untersuchungen, HPLC – Farbstoffanalyse.

<sup>381</sup> Hofenk de Graaff, *The Colourful Past* (2004), S.235.

<sup>382</sup> Cardon, D., *Natural Dyes*, (2007), S. 274.

schwarze Nuancen verwendet.<sup>383</sup> Während die blauen Färbungen eine sehr schlechte Lichtechtheit aufweisen, ist diese bei einer Schwarzfärbung mittels Blauholz von ausgesprochen hoher Qualität.<sup>384</sup> In den *Instruction générale pur la teinture des laines de toutes couleurs* aus dem Jahre 1671 ist nachzulesen, dass „[.]ein Schwarz nicht perfekt werden kann ohne der Verwendung von Blauholz, da es das Färbegut schwärzer, glänzender, weicher und lichtechter [.]“ macht.<sup>385</sup>

Die zweite Komponente, welche durch die HPLC-Analyse determiniert wurde, nämlich die Ellagsäure, deutet auf die Verwendung von Gerbstoffen hin. Anhand dieser Analyse ist jedoch nicht genauer bestimmbar, welches Gerbstoffmaterial, z.B. Rinden oder Gallen, angewendet wurde. Der Fachliteratur ist zu entnehmen, dass Sumach<sup>386</sup> (*Rhus coriaria*) häufig in Kombination mit Blauholz verarbeitet wurde. In einem Rezeptbuch von Patridge W. aus dem Jahr 1847 ist nachzulesen, dass für ein Schwarz mit blauen Untertönen, Blauholz, Sumach, Kaliumcarbonat<sup>387</sup>, Eisen(II)-sulfat und Kupfersulfate eingesetzt wurden.<sup>388</sup>

Anhand eines portablen XRF Geräts wurden die chemischen Elemente Ca, Fe, Cu, K, und S ermittelt, was die These unterstützt, dass Kaliumcarbonat, Eisen(II)-sulfat und Kupfersulfate zur Färbung verwendet wurden.<sup>389</sup> Das Vorkommen von Schwefel lässt sich durch die Verwendung von Proteinfaser (Wolle) im Samt erklären.

Zur Identifikation des Färbeverfahrens wurde ein Gewebestück in Epoxidharz (Araldit® 2020, Fa. Huntsman) eingebettet und nach Aushärtung (ca. 48 Stunden bei Raumtemperatur) geschliffen und poliert. Die Querschliffprobe wurde anschließend mittels einem Auflichtmikroskops und nach Anregung mit UV-Licht (UV-Filter 365nm) untersucht (Abb. 175). Hierbei ist zu erkennen, dass die

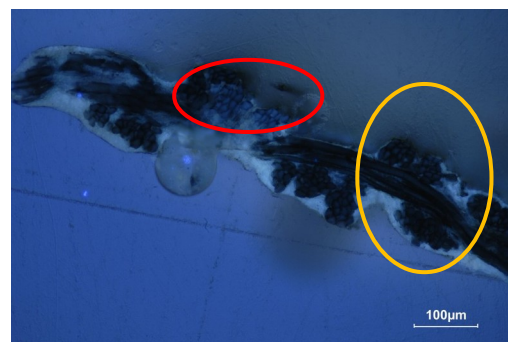


Abb. 175: Mikroskopaufnahme, Querschliff, UV-Licht, 20-fache Vergrößerung

<sup>383</sup> Schweppe, H., Handbuch der Naturfarbstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis. Landsberg/Lech 1993, S. 80.

<sup>384</sup> Cardon, D., Natural Dyes, (2007), S. 268.

<sup>385</sup> Cardon, D., Natural Dyes, (2007), S. 268f.

<sup>386</sup> Sumach ist ein im Mittelmeerraum heimischer Strauch. Er enthält Gallotannine welche sich nach einer hydrolytischen Spaltung Gallussäure und Ellagsäure bilden. Siehe Hofenk de Graaff, The Colourful Past (2004), S. 298.

<sup>387</sup> Kaliumcarbonat wurde oft als Hilfsmittel zugefügt, um entweder die Farbestechtheit und Farbtintensität zu beeinflussen.

<sup>388</sup> Cardon, D., Natural Dyes, (2007), S. 271.

<sup>389</sup> Die XRF – Analyse wurde in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang IV Naturwissenschaftliche Untersuchungen, XRF – Analysen.

Fasern unter den Kreuzungspunkten von Kette und Schuss (gelb markiert) durchgängig gefärbt sind. Daher wird eine Stückfärbung als Färbeverfahren ausgeschlossen. Jedoch findet sich ein Bereich (rot markiert), bei dem die Fasern eine schwächere Färbung aufzeigen. Dies könnte daran liegen, dass jene Fasern generell eine geringere Färbequalität aufweisen. Aufgrund der Betrachtung unter dem Auflichtmikroskop ist davon auszugehen, dass es sich hier um eine Garn- oder Faserfärbung handelt.

### Seidenfärberei in Südtirol

Neben der bereits in Kap. 2.2.1<sup>390</sup> beschriebenen florierenden Seidenzucht im historischen Südtirol des 18. Jahrhunderts, entwickelte sich zur selben Zeit in dieser Region ebenfalls eine hochwertige Färbereiwesen. Im Jahr 1766 waren in Rovereto (heutiges Trentino) fünf Färbereien mit insgesamt 80 Beschäftigten in Betrieb.<sup>391</sup> Die Färbung war jener Arbeitsschritt, welcher einen großen Einfluss auf den Wertzuwachs der textilen Ware hatte. Besonders die Qualität der in Rovereto produzierten Färbungen wurde am europäischen Seidenmarkt hoch gelobt. Im Zuge der von Maria Theresia angestrebten Erweiterung der Wiener Seidenproduktion Mitte des 18. Jahrhunderts wurde versucht, mit lukrativen Angeboten Experten aus Rovereto nach Wien abzuwerben.<sup>392</sup> Obwohl die Färbekunst einen großen Industriezweig darstellte, ist die Dokumentation (Abb. 176) über die technologischen Charakteristika der Herstellung oder der Färberezepte jener Zeit sehr gering.<sup>393</sup> Anhand der Datierung und Provenienz des Objektes ist anzunehmen, dass die Gaze der Haube A in einem der Betriebe aus der Region um Bozen oder des Trentino-Südtirols gefärbt wurde.



Abb. 176: Garnkollektion der Seidenmanufaktur Giuseppe Antonio Colle, Rovereto 1798

Die naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse in Kombination mit der Literaturrecherche ergaben, dass es sich bei der Schwarzfärbung der Gaze nicht, so wie ursprünglich angenommen, um eine kostengünstige, stark faserzerstörende Färbemethode

<sup>390</sup> Siehe Kap. 2.2.1 Haube A, S. 71.

<sup>391</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 360.

<sup>392</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 360.

<sup>393</sup> Vill, Samt und Seide (2018), S. 361.



mittels Eisengallusschwarz handelt, sondern um eine Beizenfärbung mittels Blauholz und Gerbstoffen sowie Metallsalze als Beizmittel. Diese Zusammensetzung ist im Vergleich zum Eisengallusschwarz weniger aggressiv. Dennoch können die als Beize verwendeten Eisen(II)-sulfate und Kupfersulfate, wenn sie während des Färbeprozesses nicht ausreichend ausgewaschen wurden, im weiteren Verlauf großen Schaden an den Fasern verursachen.<sup>394</sup>

Anhand der mikroskopischen Untersuchung ist ersichtlich, dass die Fasern der Gaze gefärbt sind. Daher ist anzunehmen, dass eine Vlies- oder Garnfärbung als Färbemethode angewendet wurde. Aus der Fachliteratur ist zu entnehmen, dass Schwarzfärbungen mit Blauholz im 18. Jahrhundert sehr beliebt waren und eine besonders hohe Qualität lieferten.

#### 2.4.2 Haube B

Der Außenbereich der Haube präsentiert sich in einem tiefen, dunklen Schwarz, während das Leinenfutter der Innenseite einen pastellfarbenen glänzenden Rosaton aufweist.

Da davon ausgegangen wird, dass Haube B den gleichen Entstehungszeitraum und Provenienz besitzt wie Haube A, liegt auch hier die Vermutung nahe, dass alle originalen textilen Bestandteile mittels Naturfarbstoffen gefärbt wurden.

Zur technologischen Bestandsklärung erfolgte dennoch eine Farbstoffanalyse der schwarzen Seidengaze.

Die HPLC-Analysen<sup>395</sup> ergaben, dass Haematoxylin sowie Ellag- und Gallussäure zur Färbung der Gaze verwendet wurde. Anhand der Analyseergebnisse ist anzunehmen, dass die Färbung, wie bei Haube A, mittels Blauholz, Gerbstoffen und Metallsalzen erfolgte. Jedoch wurde bei Haube B neben der Ellagsäure (welche auch bei Haube A vorkommt) auch Gallussäure als zusätzlicher Gerbstoff identifiziert. Eine exakte Identifikation der Gerbstoffe (von welcher Pflanzen sie stammen) ist anhand dieser Analysemethode nicht möglich. Die genauen Eigenschaften und die Herstellung einer Schwarzfärbung mittels dieser Komponenten wurden bereits in beiden vorangegangenen Kapiteln<sup>396</sup> näher erklärt.

Weiters ergab eine Analyse mittels dem XRF-Gerät<sup>397</sup>, dass die Gaze der Haube die Elemente Ca, Fe, Cu, K, und S enthält. Diese Ergebnisse deuten daraufhin, dass Eisen und Kupfer als Beizmittel und Kaliumcarbonat als Hilfsmittel zur Färbung verwendet wurden.

Das Färbeverfahren erfolgte im Seidenstrang oder Garn.

<sup>394</sup> Hofmann-de Keijzer, R., Naturfarbstoffe (2016), S. 31.

<sup>395</sup> Die Farbstoffanalyse wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel, durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, HPLC-Farbstoffanalyse.

<sup>396</sup> Siehe Kap. 2.4 Färbung, S. 95.

<sup>397</sup> Die XRF – Analyse wurde in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang IV Naturwissenschaftliche Untersuchungen, XRF – Analysen.

## 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze

Die folgenden Kapitel widmen sich der nachträglichen Bearbeitung von der Seidengaze. An beiden Hauben ist eine glänzende, steife Appretur zu beobachten. Anhand von naturwissenschaftlichen Untersuchungen<sup>398</sup> wird die Zusammensetzung dieser identifiziert. Zudem sind die Gewebebahnen in regelmäßigen Falten – den sogenannten Plissees – gelegt. Beide Merkmale lassen sich auch an der Haube des Bayerischen Nationalmuseums München beobachten.

### 2.5.1 Haube A

Einen ausgesprochen eindrucksvollen und außergewöhnlichen Blickfang bei der Haube bietet der nach oben, senkrecht abstehende Aufputz. Wie bereits in der kostümgeschichtlichen Einordnung<sup>399</sup> erwähnt, besaß dieser ursprünglich eine ausgeprägte, fächerförmig bzw. radförmig abstehende Form. Darüber hinaus wurde durch die Recherche ersichtlich, dass der Besatz im Original ebenfalls senkrecht von der Haube abstand.

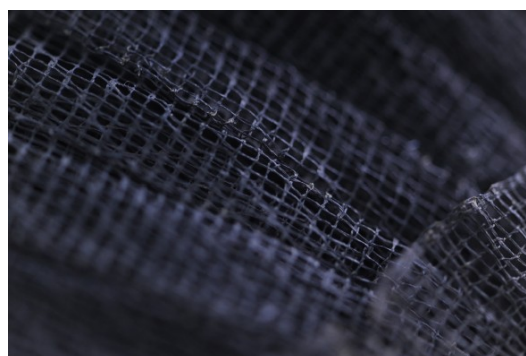


Abb. 177: Beschichtetes und Plissiertes Gewebe des Aufputzes

Die Schnittanalyse<sup>400</sup> hat ergeben, dass die Haube dieses Erscheinungsbild nicht nur durch die Schnittkonstruktion oder die nähtechnische Verarbeitung<sup>401</sup> alleine erlangt. Um die charakteristische Form zu erzeugen bedarf es einer nachträglichen Manipulation des Gewebes. Diese kann auf verschiedene Arten wie z.B. Stärken, Steifen, Plissieren usw. erfolgen. An der Seidengaze der Haube wurden zwei unterschiedliche Verfahren, welche die Eigenschaften und Oberflächen von Webwaren verändern, angewendet. Einerseits erfolgte eine Beschichtung bzw. Appretur der Gaze, welche diese glänzender und steifer erscheinen lässt und andererseits wurden die Gewebebahnen in gleichmäßig breite Falten gepresst bzw. plissiert. Abbildung 177 zeigt, dass das Beschichtungsmittel der Gaze um die Fasern liegt und nicht die offenen Bereiche der Dreherbindung verklebt. Ebenfalls sind die Falten des Plissees mit einer Faltentiefe von 0,5 bis 0,7 cm erkennbar.

<sup>398</sup> Die FTIR-Analysen wurden in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen, FTIR – Analysen. Weitere Analysen wie die Löslichkeitstests, Mikrochemische und Mikroskopische Untersuchungen der Appreturen erfolgten in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Löslichkeitstest, mikrochemische und mikroskopische Untersuchungen der Appreturen.

<sup>399</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.

<sup>400</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

<sup>401</sup> Die in Kap. 2.1.1 beschriebene Naht im Aufputz dient zur Unterstützung der senkrechten Form, kann diese jedoch nicht alleine erzielen.

### Appretur

Innerhalb der Textiltechnologie umfasst der Begriff Appretur all jene chemischen oder mechanischen Vollendungs-, Verschönerungs- und Nacharbeiten an Textilien, die im Sinne der Verwendung oder Verkaufstätigkeit nachträglich vorgenommen werden.<sup>402</sup> Hierbei können die bereits bestehenden Eigenschaften verbessert, und/oder neue Charaktereigenschaften hinzugefügt werden.

Das Appretieren bzw. Steifen von Kopfbedeckungen blickt auf eine lange Tradition zurück.

Durch das Einbringen eines Appreturmittels verliert die Faser an Elastizität und die Kopfbedeckung erhält eine gewisse Festigkeit, Glanz und Stabilität.<sup>403</sup> Traditionell verwendete Steifmittel hierfür sind Schellack, Gelatine, Leim und/oder Kirschharz.<sup>404</sup> Auch in der Damenoberbekleidung lassen sich Appreturen zur Veredelung der Textilien finden. So erlangt das Gewebe der Bregenzwälder Frauentracht – die sogenannte Juppe (Abb. 178) – ihr charakteristisches, stark glänzendes Aussehen durch ein Appreturmittel. Zusätzlich ist das Gewebe in gleichmäßige, schmale Falten gepresst. Daher weist die Juppe – obwohl sie



Abb. 178: Bregenzwälder Juppe

aus einem leinwanbindigen Leinengewebe produziert wird – optisch große Ähnlichkeiten zur Haube auf. Aus diesem Grund erfolgte eine Recherche in der Fachliteratur bezüglich des Appreturverfahrens bei Bregenzwälder Juppen. In einem wissenschaftlichen Film zu diesem Thema, von Annemarie Bönsch<sup>405</sup> aus dem Jahr 1984 ist zu sehen, wie das zuvor schwarz gefärbte Gewebe in einen Kessel mit Leimsud getaucht wird.<sup>406</sup> Dem Begleittext zum Film ist die Leimbereitung zu entnehmen. Dieser besteht aus dem Sud von abgekochten und abgeseihten Kernlederabfällen, Kristallsoda, Eisenvitriol und einer geringen Menge von

<sup>402</sup> Kinzer, H., Lehrbuch der mechanischen Technologie der Appretur nebst einem Abrisse über die chemisch-technischen Veredelungsarbeiten der Gewebe zum Gebrauche an Fachschulen für Weberei und für den Selbstunterricht, Leipzig / Wien 1917, S. 1.

<sup>403</sup> Barbe, J., Hut und Putz. Kreationen aus Filz, Stroh und Stoff, Bern / Stuttgart / Wien 2002, S. 217.

<sup>404</sup> Barbe, Hut und Putz (2002), S. 217-219.

<sup>405</sup> Prof. Dr. Annemarie Bönsch, Kunst- und Kostümhistorikerin, ehemalige Leiterin der Kostüm- und Modesammlung, Universität für angewandte Kunst Wien.

<sup>406</sup> Bönsch, A., Die Juppe – Das Oberkleid der Bregenzwälder Frauentracht. Film C 1815 des ÖWF, Österreichisches Bundesinstitut für den wissenschaftlichen Film, Wien 1984.

Knochenleim.<sup>407</sup> Obwohl ein Eintauchen in das Beschichtungsmittel als Appreturverfahren für die Gaze der Haube als unwahrscheinlich gilt (dieses würde die offenen Bereiche der Dreherbindung verkleben), liegt die These nahe, dass ein ähnliches Appreturmittel verwendet wurde.

Zur Bestimmung der Appretur erfolgten im ersten Schritt Tests bezüglich des Quell- und Löslichkeitsverhaltens unter dem Einfluss von verschiedenen Lösemitteln.<sup>408</sup> Diese können Hinweise darauf geben, um welche Art von Material es sich handeln kann bzw. welche Materialien ausgeschlossen werden können. Nach dem Prinzip Gleiches löst sich im Gleichen (z.B. polare Stoffe lösen sich in polaren Lösemitteln) wurden die Lösemittel Wasser (deionisiert, Raumtemperatur und auf ca. 70° erhitzt), Ethanol und Aceton angewendet. Als Probenmaterial wurden unter dem Stereomikroskop mehrere Splitter der Appretur von der Faser abgesprengt. Dadurch wurde eine eventuelle negative Beeinflussung des Fasermaterials auf das Löslichkeitsverhalten verringert. Die so entnommenen Probesplitter<sup>409</sup> wurden auf einem Objektträger unter dem Stereomikroskop platziert. Anschließend wurde ein Tropfen des Lösemittels neben der Probe mittels Pipette aufgetragen. Dieser wurde unter ständiger Beobachtung unter dem Stereomikroskop vorsichtig in Richtung Probe gezogen. Daraufhin konnte das Quell- und Löslichkeitsverhalten auf das jeweilige Lösemittel beobachtet werden (Tab. 5). Dabei zeigte sich, dass die Appretur sich mit deionisiertem Wasser quellen und durch erwärmtes deionisiertes Wasser lösen lässt. Ferner war keine Löslichkeit durch die Zugabe von Ethanol oder Aceton festzustellen. Aufgrund dieses Verhaltens liegt die Annahme nahe, dass es sich um eine proteinhaltige Appretur handelt.

Tab. 5: Ergebnisse der Lösemitteltests

| Lösemittel                            | Reaktion |
|---------------------------------------|----------|
| Deionisiertes Wasser (Raumtemperatur) | +/-      |
| Deionisiertem Wasser (ca. 70° C)      | +        |
| Ethanol                               | -        |
| Aceton                                | -        |

<sup>407</sup> Bönsch, A., Die Juppe – Das Oberkleid der Bregenzwälder Frauentracht. Film C 1815 des ÖWF, Österreichisches Bundesinstitut für den wissenschaftlichen Film, Wien 1984. Begleitveröffentlichung von Bönsch, A., in: Wiss. Film Nr. 33, 1985, S. 71.

<sup>408</sup> Die Löslichkeitstest wurden in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Löslichkeitstest, mikrochemische und mikroskopische Untersuchungen der Appreturen.

<sup>409</sup> Pro Lösemittel wurde (von der Verfasserin) eine Probe entnommen.

Anhand einer weiteren Untersuchungsmethode sollte die These, dass es sich um ein proteinhaltiges Appreturmittel handelt, verifiziert werden. Daher erfolgten zwei unterschiedliche mikrochemische Tests, zur Unterscheidung von Zellulose oder Protein.

Für den Nachweis von Stärke oder Dextrine wurde unter dem Mikroskop direkt am Probesplitter<sup>410</sup> ein Tropfen einer Jod-Kaliumjodidlösung zugegeben. Bei Anwesenheit von Stärke verfärbt sich die Probe blau bis blauviolett bei Dextrin rotbraun. Der zweite mikrochemische Test diente zur Überprüfung, ob Proteine vorliegen. Hierfür wurde die Probe in kleine gläserne Kapillare eingebracht und am anderen Ende ein mit Bleiacetatlösung befeuchteter Filterkeilteil. Anschließend wurde die Probe langsam erhitzt. Bei Anwesenheit von Proteinen verfärbt sich die Spitze des Filterpapierkeils schwarz.

In der Appretur konnten durch die mikrochemischen Tests weder Stärke/Dextrine noch Proteine nachgewiesen werden (Tab. 6). Dies könnte jedoch auch an den zu geringen Probenmengen liegen, welche verwendet wurden.

Tab. 6: Mikrochemische Tests zur Bestimmung der Appretur

| Untersuchungsmethode                                                            | Reaktion |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Nachweis von Stärke und Dextrine – Nachweis von Dextrin mittels Jod-Kaliumjodid | -        |
| Nachweis von Proteinen – Nachweis von Schwefel                                  | -        |

Da die bisher ausgeführten Analysen keine eindeutigen Ergebnisse erzielten, wurde eine weitere Untersuchung zur Bestimmung der Appretur vorgenommen. Diese erfolgte mittels der Fourir-Transformation-Infrarotspektroskopie (FTIR)<sup>411</sup>. Die hierfür verwendeten Appretursplitter wurden ebenfalls von der Faser abgesprengt, um eine möglichst reine Probe zu erhalten. Die Qualität der Probe ist besonders für eine Untersuchungsmethode mittels FTIR wichtig, da die Anwesenheit der Proteine der Seidenfaser das Analyseergebnis verfälschen könnten. Zusätzlich wurde der Querschliff des in Epoxidharz (Araldit® 2020, Fa. Huntsman) eingebetteten Gewebestücks<sup>412</sup> als Probe herangezogen. Hier konnte der Messpunkt des FTIR-Geräts genau auf die Appretur gesetzt werden (Abb. 179). Zusätzlich erfolgte eine vergleichende Untersuchung mittels einer Appreturprobe von einer

<sup>410</sup> Die Proben wurden (von der Verfasserin) auf die selbe Weise entnommen, wie zuvor für die Löslichkeitstests.

<sup>411</sup> Die FTIR – Untersuchungen wurden im Gerät Nicolet iN10 Spectrometer von Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, vorgenommen.

<sup>412</sup> Die Analysen erfolgten in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Löslichkeitstest, Mikrochemische und Mikroskopische Untersuchungen der Appreturen, sowie Kap. 2.1.4 Färbung, S. 74.



Bregenzwälder Juppe.<sup>413</sup> Dies wurde zum Zweck durchgeführt, die aus der Literatur entnommenen Informationen bezüglich der Herstellung zu überprüfen.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Appretur der Haube aus einem tierischen Leim besteht (Abb. 180). Dies gilt auch für die Beschichtung der Bregenzwälder Juppe aus der Mode- und Kostümsammlung der Universität für angewandte Kunst Wien (Abb. 181).

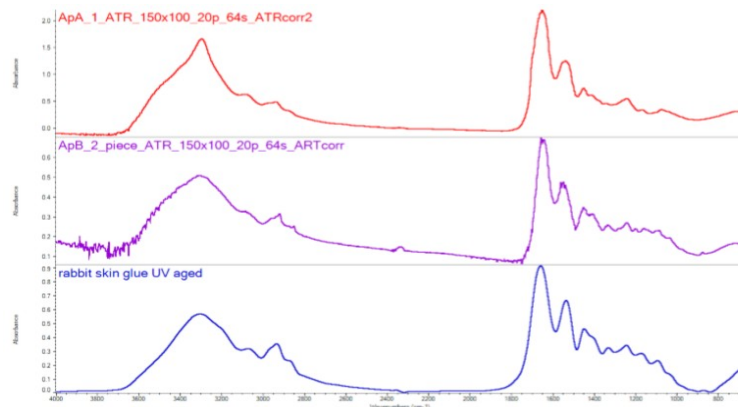


Abb. 180: Ergebnisse der FTIR-Analyse zur Appretur der Haube A. Die rote Linie zeigt das Spektrum der Appretur von Haube A. Die blaue Linie das Spektrum von Hasenhautleim als Referenzmaterial

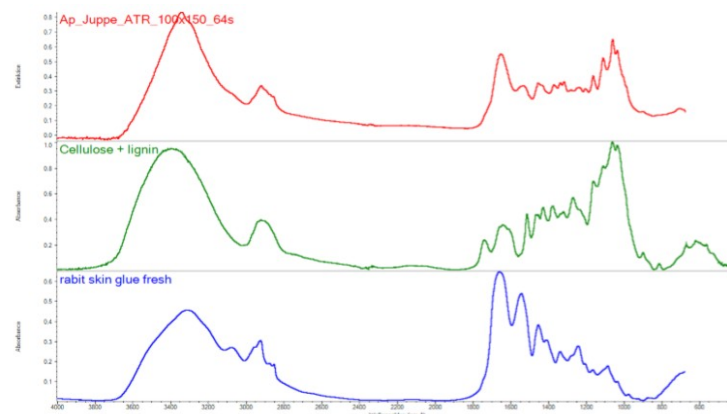


Abb. 181: Ergebnisse der FTIR-Analyse zur Appretur der Juppe. Die rote Linie zeigt das Spektrum der Appretur von Juppe. Die blaue Linie das Spektrum von Hasenhautleim als Referenzmaterial

Die Betrachtung eines Gewebestücks unter dem Lichtmikroskop (Auflicht) zeigt deutlich, dass die Appretur an den Seidenfäden haftet (Abb. 182). Dabei liegt sie auch in den Zwischenräumen der nahe aneinanderliegenden Fäden (sowohl Kett- als auch Schussfäden), jedoch nicht in den offenen Bereichen der Gazebindung. Wie bereits einleitend erwähnt, spricht diese Gegebenheit gegen ein Eintauchen der Gewebe in das Appreturmittel. In dem Buch „Technologie der Textilindustrie“ von Ludwig Utz aus dem Jahr

<sup>413</sup> Die Probe wurde von einer Juppe aus der Modesammlung der Universität für angewandte Kunst Wien entnommen. Die Probeentnahme erfolgte durch die Verfasserin unter dem Beisein von ADir. Doris Drochter, Angestellte der Modesammlung.

1904 ist nachzulesen, dass locker gewebte Seidengewebe mit einem Anstrich aus Leim, Gelatine oder anderen Mitteln versehen wurden.<sup>414</sup> Eine genaue Beschreibung zum Ablauf dieses Prozesses findet sich hierzu leider nicht. Das Erscheinungsbild des Objektes und die Literaturrecherche deuten daraufhin, dass durch ein Anstrichverfahren die Appretur auf das Gewebe aufgebracht wurde. Dieses Verfahren könnte zum

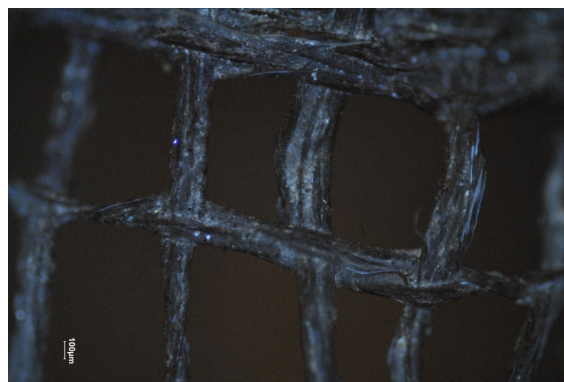


Abb.182: Mikroskopaufnahme, Haube A, Probe P1, UV-Licht, 5-fache Vergrößerung

gleichen Zeitpunkt wie das Plissieren der Gewebestoffen erfolgt sein. Ebenfalls ist zu erkennen, dass die Appretur, unter Anregung von UV-Licht (UV-Filter 365nm), eine weißliche Fluoreszenz aufweist (Abb. 182). Diese ist je nach Dicke der Appretur stärker oder schwächer. Die Farbe der Fluoreszenz deutet ebenfalls auf eine proteinhaltige Appretur hin.<sup>415</sup> Der schwarze Farbton der Fäden ist noch gut unterhalb der Appretur ersichtlich.

Anhand von zahlreichen naturwissenschaftlichen Untersuchungen konnte Frau Lehmacher an der Haube des Bayerischen Nationalmuseum München ebenfalls feststellen, dass diese mit einem proteinhaltigen Appreturmittel beschichtet wurde.<sup>416</sup>

### Plissee

Das Wort Plissee stammt aus dem Französischen und bedeutet gefaltet.<sup>417</sup> Im deutschen Sprachraum wird für diese Technik auch der Begriff Fälteln verwendet.<sup>418</sup> Das Grundprinzip der Herstellung beruht auf der dauerhaften Fixierung von Falten mittels Druck, Temperatur und in der Regel Wasserdampf.

Plissierte Gewebe lassen sich bereits an Bekleidungsstücken im antiken Ägypten finden. Im Mittelalter wurde diese Technik hauptsächlich an den üppigen Krägen und Halskrausen der Oberschicht angewandt. Auch im 18. Jahrhundert wurden Plissees weiterhin für Accessoires wie z.B. Kopfbedeckungen verwendet. Mit der industriellen Revolution wurden auch

<sup>414</sup> Utz, L., Technologie der Textilindustrie. Lehrbuch für Spezialkurs an Handelsfachschulen und fachlichen Fortbildungskursen. Lehrbehelf zum Selbststudium, Wien 1904, S. 79.

<sup>415</sup> Bayerova, T., Grundlagen der Pigment- und Bindemittelbestimmung, unpubl. Vorlesungsskript, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2018, o.S.

<sup>416</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 144.

<sup>417</sup> O.V., Geschichtliches zum Thema Plissee, in : <http://lassner-plissee.de/Geschichte/geschichte.html>, Zugriff am 08.04.2020.

<sup>418</sup> „Fälteln“ aus <https://www.wortbedeutung.info/fälteln/>, Zugriff am 08.04.2020.

kostengünstigere Herstellungstechniken entwickelt. Dies führte dazu, dass sich plissierte Gewebe einer großen Beliebtheit in allen Bevölkerungsschichten erfreuten.

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgte die Herstellung händisch, mithilfe von Schablonen, Toll-Eisen (Abb. 183) oder Plissier-Brettern (Abb. 184).



Abb. 183: Toll-Eisen, 18. Jahrhundert

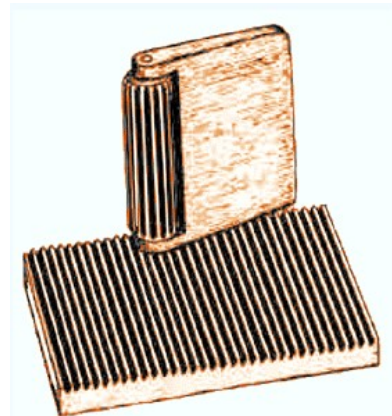


Abb. 184: Plissier-Brett, Anfang 19. Jahrhundert

Da die unterschiedlichen Techniken ein sehr ähnliches Erscheinungsbild der Plissees erzeugen, ist eine Identifikation der verwendeten Werkzeuge im Nachhinein kaum möglich. Im Anschluss wird die Variante des Plissierens mittels Schablonen näher erklärt. Hierfür werden zwei Bögen aus stabilem, dickem Karton benötigt. Davon dient einer als Unter- und der zweite als Oberblatt. Beide Schablonen müssen in der exakt gleichen Faltentiefe gefaltet sein. Diese beträgt bei den Gewebepahnen der Haube 0,5 cm. Die sogenannten Liegefalten kommen Bug an Bug zu liegen (Abb. 185). Dies ergibt eine gesamte Faltentiefe von 1,5 cm (Abb. 186).

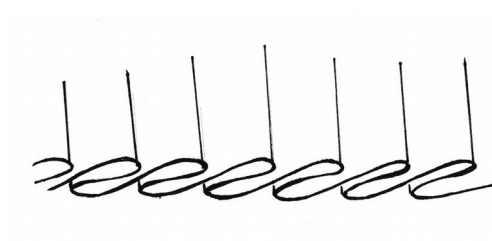


Abb. 185: Schematische Darstellung der Falten

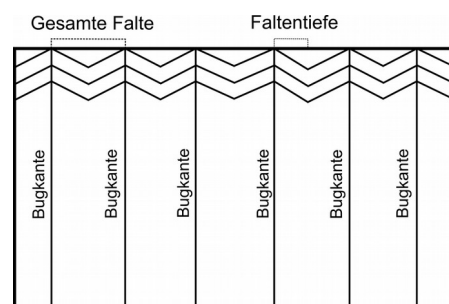


Abb. 186: Technische Darstellung der Falten

Das zu plissierende Gewebe wird auf das flach ausgelegte Unterblatt fadengerade platziert. Anschließend werden beide Lagen von dem Oberblatt abgedeckt und mit Gewichten beschwert. Hierbei muss besonders darauf geachtet werden, dass die Bugkanten des Unter-

und Oberblatts exakt aufeinander zu liegen kommen. Anschließend erfolgt der eigentliche Plissierprozess. Schrittweise werden alle Lagen in die bereits zuvor definierten Falten gelegt. Das so erhaltene Paket wird im nächsten Schritt zusammengebunden und in dieser Form in einem Dampfschrank zur Fixierung der Falten aufgehängt. Die Dampftemperatur sowie die Prozesszeit sind variabel und werden materialabhängig eingestellt. In der Regel basieren die optimalen Einstellungen auf Erfahrungswerten des Herstellers.

Ein durch dieses Verfahren hergestelltes Plissees ist auf Naturfasern nicht wasserbeständig und würde nach einem Waschvorgang verloren gehen. Daher ist es wahrscheinlich, dass die bereits beschriebene Appretur auch die Funktion zur Fixierung des Plissees erfüllt. Der Auftrag könnte sowohl vor als auch nach dem Fälteln erfolgt sein. Durch die Anwendung eines tierischen Leims ist eine Bearbeitung im Dampfschrank unwahrscheinlich, da dieser eine Quellung der Appretur auslösen könnte.

### 2.5.2 Haube B

Die Optik und Flexibilität der Gewebestrukturen des Aufputzes und Besatzes wurden nach dem Webprozess auf zweierlei Arten beeinflusst. Dadurch erhalten diese, wie bei Haube A, einen steiferen Griff und eine regelmäßige Fältelung. Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen<sup>419</sup> ergaben, dass sich auf der schwarzen Seidengaze ein Appreturmittel bestehend aus tierischem Leim befindet (Abb. 187). Dieses haftet rund um die Fasern der Kett- und Schussfäden. Die größeren, offenen Zwischenräume des Drehergewebes bleiben offen und werden von dem Appreturmittel nicht verschlossen. Daher ist davon auszugehen, dass ein ähnliches Applikationsverfahren wie es bei Haube A vorliegt, angewendet wurde. Zusätzlich zeigt die Appretur unter Anregung von UV-Licht (UV-Filter 365nm) eine starke weißliche Fluoreszenz (Abb. 188).

<sup>419</sup> Die Analysen erfolgten in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone und mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, FTIR-Analyse sowie Löslichkeitstest, mikrochemische und mikroskopische Untersuchungen der Appreturen.

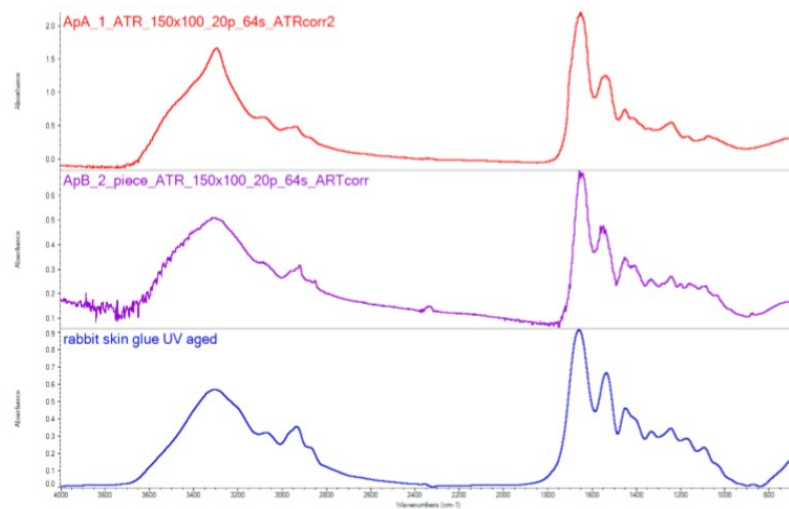


Abb. 187: FTIR-Analyse, Die violette Linie zeigt das Spektrum der untersuchten Probe von Haube B

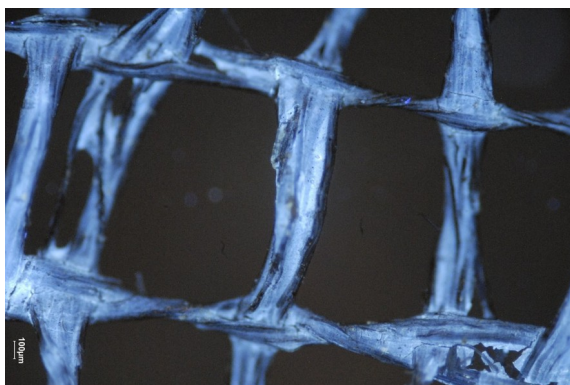


Abb. 188: Mikroskopaufnahme, Haube B, Probe P2, UV-Licht, 5-fache Vergrößerung

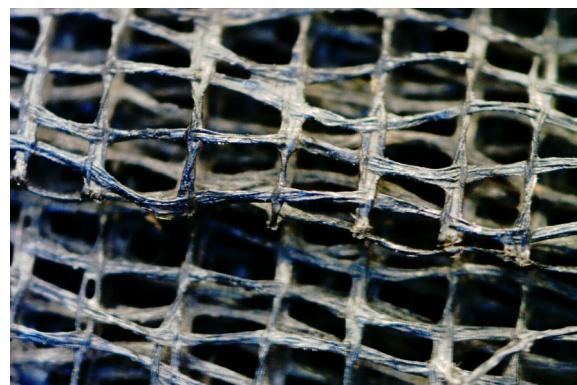


Abb. 189: Makroaufnahme, plissierte, beschichtete Gaze der Haube B

Sämtliche Gewebekonstruktionen der Seidengaze wurden auf dieselbe Weise wie bei Haube A in regelmäßig breite Falten gepresst (Abb. 189). Ebenfalls gleich ist die Faltentiefe von 0,5 cm.

Neben der Appretur auf der Seidengaze wurde auch das rosafarbene Futter nach dem Webprozess bearbeitet. Dieses wurde vermutlich zusätzlich mit Wachs<sup>420</sup> beschichtet und mit Hilfe von Walzen stark gepresst. Durch dieses Verfahren – auch Kalandern genannt – erhält das Futter seinen stark ausgeprägten Glanz.

<sup>420</sup> Reste der Beschichtung sind auf den Mikroskopaufnahmen im Zuge der Faseranalyse zu beobachten. Diese löste sich nicht in dem Einbettungsmedium (Wasser) welches für die Faseranalyse verwendet wurde. Siehe Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Haube B, F\_B\_6.



## 2.6 Sonstige Materialien

Neben den textilen Bestandteilen der Haube, wie Gewebe und Nähfäden wurden auch andere Materialien wie z.B. Metall oder Karton verarbeitet. Die folgenden Kapitel widmen sich diesen Materialien sowie den Etiketten für die Inventarnummern.

### 2.6.1 Haube A

#### Karton

Als Einlage zwischen Futter und Oberstoff der Haubenbasis wurde ein Karton miteingenäht. Dieser konnte aufgrund einer kleinen Fehlstelle im Verschlussbereich sowie durch ein Abtasten der Haube ermittelt werden. Aufgrund der geringen sichtbaren Fläche des Kartons ist eine genaue Bestimmung der Dicke und Zusammensetzung nicht möglich.

#### Metall

Der Werkstoff Metall lässt sich zum einen als kurzes, Drahtstück im Bereich der Schneppe finden und zum anderen bei den Haken und Ösen des Verschlussmechanismus.<sup>421</sup> Der Metalldraht befindet sich zwischen den Lagen des Futters und des Oberstoffes der Haubenbasis. Vermutlich trägt er zur Stabilisierung der Haubenform bei.

Der Verschlussmechanismus im hinteren Bereich der Haube besteht ebenfalls aus Metall. Insgesamt befinden sich drei Ösen und zwei Haken mit unterschiedlichem Erscheinungsbild auf der Haube (Abb. 190). Unterstützt durch die Röntgen-Fluoreszenz-Analyse (XRF)<sup>422</sup> konnte ermittelt werden, dass diese aus unterschiedlichen Metallbestandteilen bestehen.<sup>423</sup>

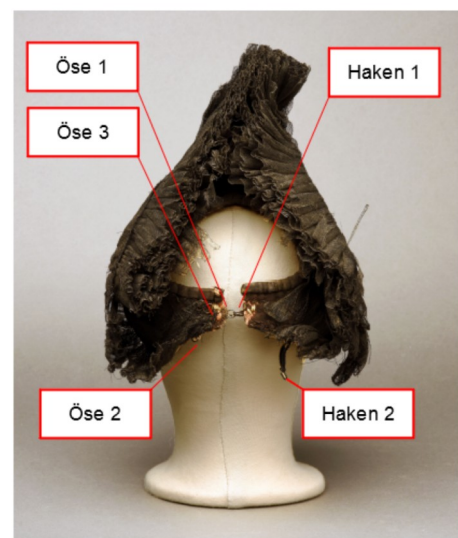


Abb. 190: Position der Haken- und Ösen

#### Gummiband

Der Haken 2 ist auf einem schwarzen Gummiband befestigt. Dieses wurde, vermutlich nachträglich als Verschlussmechanismus, am rechten unteren Rand positioniert.

<sup>421</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

<sup>422</sup> Die Analyse wurden mit den portablen XRF-Gerät Tracer von Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone durchgeführt.

<sup>423</sup> Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, XRF-Analyse.

### Stoffetikett

An der Innenseite der Haube ist eine weißes Stoffetikett angenäht. Dieses befindet sich mittig, unterhalb der Kanteneinfassung des Haarlochs. Die schwarze Beschriftung stellt die aktuelle Inventarnummer – T 1024 – des Volkskunstmuseums Innsbruck dar (Abb. 191).<sup>424</sup>

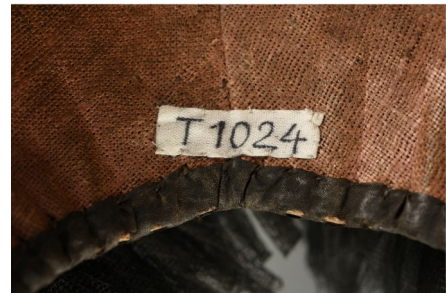


Abb. 191: Stoffetikett

### 2.6.2 Haube B

#### Metall

Der messingfarbene Verschlussmechanismus besteht aus einem Metallhaken und einer Metallöse (Abb. 192). Dieser wurde mit einigen Stichen im hinteren Bereich mittig angenäht.

#### Karton

Wie bereits in Kap. 2.2.1 erwähnt, wurde Karton in der Haubenbasis miteingenäht. Dieser besteht aus drei Lagen, wobei die beiden Äußeren mit einem rot-blau bedruckten Dekorationspapier versehen sind (Abb. 193).



Abb. 192: Metallöse



Abb. 193: Kartonschichten

#### Etiketten

Auf der Innenseite der Haube sind zwei unterschiedliche Etiketten angebracht. Davon befindet sich eine weißes Stoffetikett (Körperband) im vorderen linken Bereich (Abb. 194). Die schwarze Beschriftung – T920 – zeigt die aktuelle Inventarnummer des Volkskunstmuseums Innsbruck. Im rechten Teil, unterhalb der Kante des Haarlochs, ist eine schmale rechteckige Papieretikette vorzufinden. Diese ist mit einem Logo bedruckt und zusätzlich blau beschriftet

<sup>424</sup> Freundliche Mitteilung des Auftraggebers, Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid,, Textilrestauratorin am Volkskunstmuseum Innsbruck.

(a 558). Wie bereits in Kap. 1.3.2 Objektbeschreibung Haube B erläutert, bildet das Etikett das alte Logo des Bozener Museumsverein ab (Abb. 195).



Abb. 194: Position der Stoffetikette



Abb. 195: Detailaufnahme Papieretikette

## 2.7 Gegenüberstellung von Haube A und Haube B

Wie bereits einleitend erwähnt, befinden sich beide Hauben im Besitz des Volkskunstmuseums Innsbruck. Die Angaben bezüglich Datierung und Provenienz auf den jeweiligen Inventarblättern deuten daraufhin, dass beide Hauben zur selben Zeit und Region hergestellt wurden. Anhand einer Gegenüberstellung der technologischen Bestandsanalyse von Haube A und Haube B soll diese Theorie verifiziert werden.

### Strahlendiagnostische Analysen

In Kopfbedeckungen wurden bzw. werden häufig Drathkonstruktionen zur Stabilisierung der Form mit eingearbeitet. Anhand einer strahlendiagnostischen Analyse<sup>425</sup> mittels Röntgenstrahlen konnte ein kleines Drahtstück im Bereich der Schneppe von Haube identifiziert werden (Abb. 196). Das gleiche Analyseverfahren bei Haube B zeigte keinerlei eingearbeitete Drähte auf (Abb. 197).

<sup>425</sup> Siehe Anhang I: Analysen zur Herstellung der Hauben, strahlendiagnostische Analysen -Röntgen.



Abb. 196: Röntgenaufnahme, seitlich links, Haube A

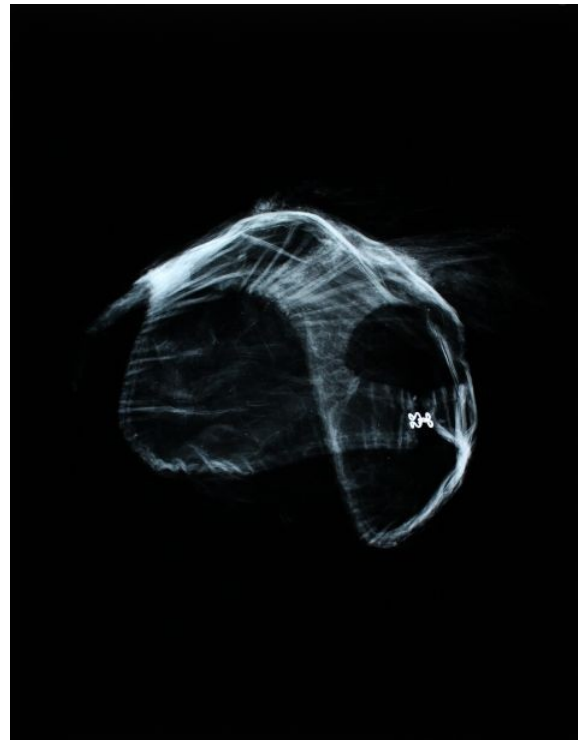


Abb. 197: Röntgenaufnahme, seitlich links, Haube B

### Schnittanalyse

Anhand der Schnittabnahme wurde ersichtlich, dass die Grundform der Haube im zweidimensional, flach ausgelegten Zustand V-förmig ist. Die vordere Spitze ergibt die Schneppe, welche in der Stirnmitte zu liegen kommt, und im hinteren Bereich wird das Haarloch gebildet. Durch die Gegenüberstellung der abgenommenen Schnitte im Maßstab von 1:1 (Abb. 198 und Abb. 199), ist erkennbar, dass beide Hauben dieselbe Grundform aufzeigen. Allerdings ist das Haarloch von Haube B, aufgrund der ausgeprägteren seitlichen Rundungen, wesentlich kleiner. Zusätzlich verfügt diese über eine separate Schnepfenverlängerung.

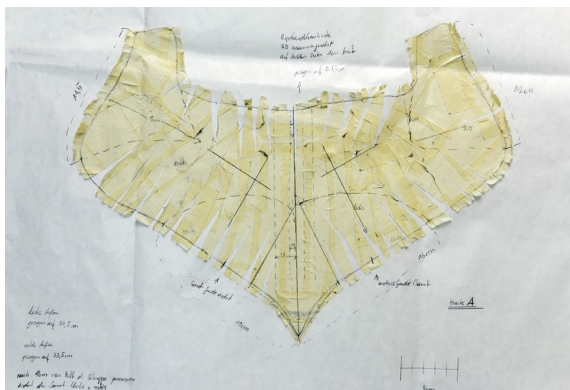


Abb. 198: Abgenommener Schnitt, Haube A, Maßstab 1:1

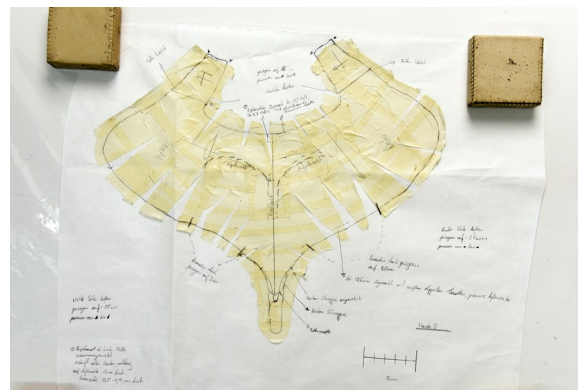


Abb. 199: Abgenommener Schnitt, Haube B, Maßstab 1:1

Diese Grundform bildet die Haubenbasis, auf der die dekorativen Elemente des Aufputzes und Besatzes angebracht sind. Insgesamt besteht diese (bei beiden Hauben) aus drei unterschiedlichen Lagen. Zwischen Futter und Oberstoff wurde der Karton (Abb. 200 und Abb 201) eingearbeitet.

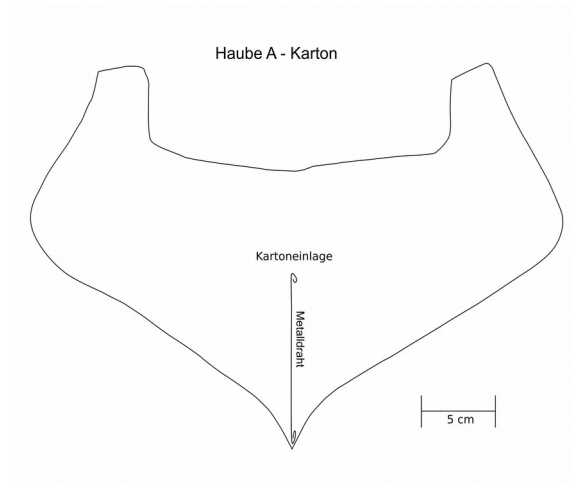


Abb. 200: Schnitt Karton, Haube A

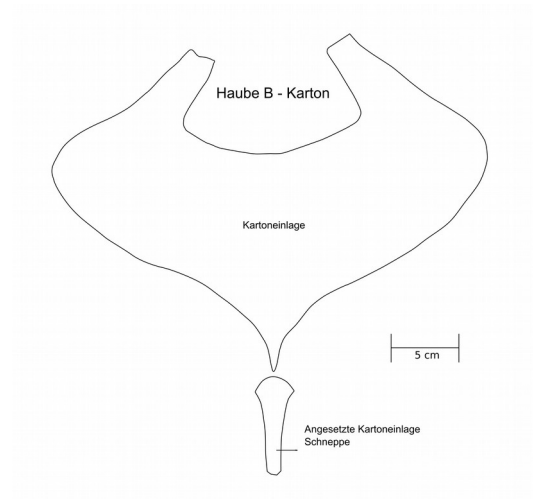


Abb. 201: Schnitt Karton, Haube B

Das Futter besteht bei beiden Hauben aus insgesamt vier Teilen. Während bei Haube A (Abb. 202) die kleineren Schnittteile zusammengenäht den Schneppenbereich bilden, ist dies bei Haube B nicht der Fall. Hier befinden sich die kleinen Schnittteile im hinteren Verschlussbereich (Abb. 203). Im zusammengenähten Zustand ergibt sich bei beiden Hauben ein schräger Fadenverlauf.

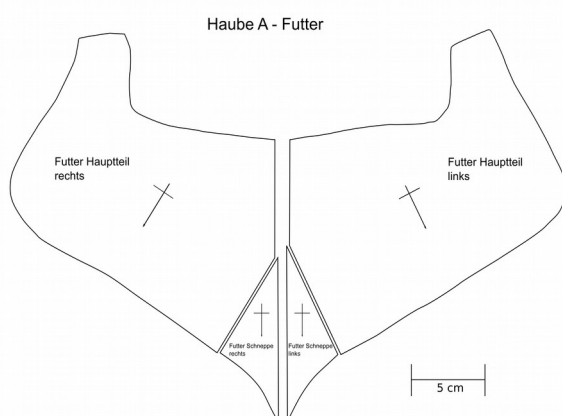


Abb. 202: Schnitt Futter, Haube A

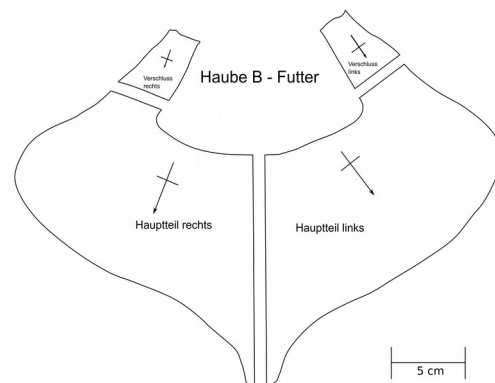


Abb. 203: Schnitt Futter, Haube B



Die direkte Gegenüberstellung der Schnittteile für den Oberstoff der Haubenbasis macht deutlich, dass diese große Unterschiede aufweisen.

Haube A besteht aus insgesamt sechs unterschiedlichen Schnittteilen (Abb. 204). Der Schnepfenbereich ist ein einziger größerer Teil, welcher aus einem Wollgewebe<sup>426</sup> zugeschnitten wurde. Die größte Fläche des Oberstoffes bilden vier Schnittteile aus schwarzem Samt<sup>427</sup>. An dessen Kanten verläuft ein ca. 0,8 bis 0,9 cm breiter schwarzer Gewebestreifen. Dieser diente vermutlich als Versäuberungsmaßnahme sowie zum Schutz vor Deformierungen des Samtes während der weiteren Verarbeitung.

Im Gegensatz dazu wird der Oberstoff von Haube B nur von vier Schnittteilen gebildet (Abb. 205). Diese zeigen dasselbe Schnittbild wie das Futter auf. Als Gewebe wurde ein schwarzer, fein gerippter Seidenstoff<sup>428</sup> verwendet.

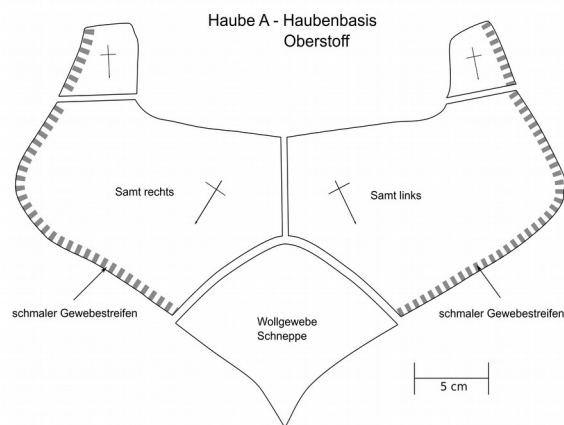


Abb. 204: Schnitt, Oberstoff Haubenbasis, Haube A

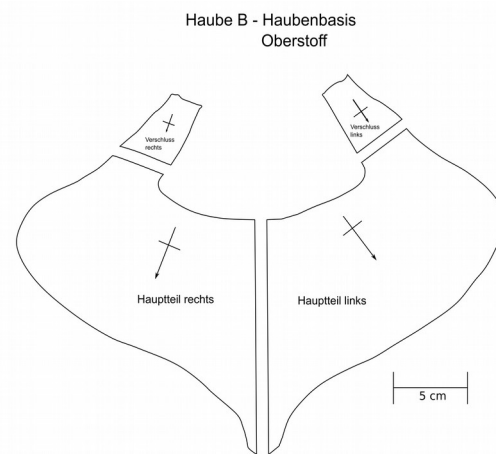


Abb. 205: Schnitt, Oberstoff Haubenbasis, Haube B

Aufputz und Besatz zeigen sehr große Übereinstimmungen auf. Sie bestehen an beiden Hauben aus ca. 12,5 cm breiten schwarzen Gewebebahnen. Diese weisen eine durchbrochenen Optik auf und sind in regelmäßig breite Falten gepresst.

Weiters zeigt sich, dass beide Aufputze aus insgesamt vier Lagen gebildet werden. Auch deren Positionierung auf den Hauben ergibt ein ähnliches Erscheinungsbild.

Der Besatz ist sowohl bei Haube A als auch bei Haube B einlagig verarbeitet (Abb. 206 und Abb. 207). Dieser bedeckt den Schnepfenbereich und bildet einen unterschiedlich breiten, den Rundungen der Außenkante folgenden Überstand. Da die Bogenform von Haube B stärker ausgeprägt ist, wirkt der Verlauf des Besatzes etwas steiler.

<sup>426</sup> Siehe Kap. 2.2 Fasermaterialien, S. 71.

<sup>427</sup> Siehe Kap. 2.3.1 Gewebe, S. 81.

<sup>428</sup> Siehe Kap. 2.3.1 Gewebe, S. 92.



Abb. 206: Besatz, Überstand, Haube A



Abb. 207: Besatz, Überstand, Haube B

Der vermutlich auffälligste Unterschied zwischen Haube A und Haube B liegt in deren nähtechnischer Verarbeitung (Abb. 208 und Abb. 209), obschon der formgebende Arbeitsschritt in beiden Fällen anhand eines Zugfadens erfolgte. Aufgrund dessen, dass bei Haube B sämtliche Kanten mit einem schwarzen Bändchen eingefasst sind, ergibt sich dadurch ein anderes Erscheinungsbild.

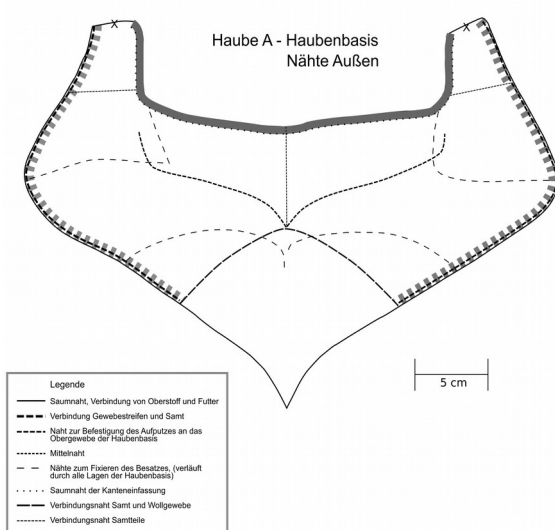


Abb. 208: Nähte Haube A

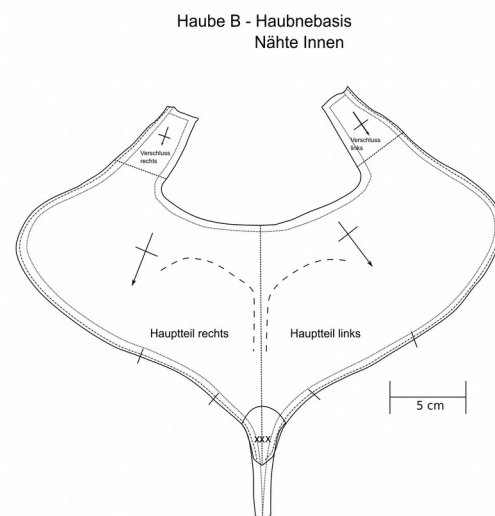


Abb. 209: Nähte Haube B

Beide Hauben werden im hinteren Bereich mittels einem Haken- und Ösenmechanismus geschlossen. Zusätzlich befindet sich auf Haube A ein weiteres Verschlusspaar, wovon der Haken an einem Gummiband angenäht ist. Dieses wurde vermutlich zu einem späteren Zeitpunkt angebracht, mit der Funktion die Passform bzw. den Umfang an eine neu Trägerin anzupassen.

Ferner wurden auf Haube A schwarze Nähfäden als Reparaturfäden in der Seidengaze ermittelt.

Das zusätzlich angebrachte Verschlusspaar sowie die Reparaturfäden sind Indizien dafür, dass Haube A auf einen längeren und intensiveren Nutzungszeitraum zurückblickt.

### Materialien und Herstellungstechnik

Die Faseranalysen ergaben, dass an beiden Hauben ausschließlich Naturfasern verwendet wurden.<sup>429</sup> Während auf Haube B lediglich Seide (Abb. 210 und Abb. 211) und Leinen vorkommt, befinden sich auf Haube A zusätzlich Wolle und Baumwolle. Letztere wurde nur in den schwarzen Reparaturfäden ermittelt. Der Nachweis von Leinenfasern als florbildendes Element im Samt der Haube A stellt eine Besonderheit dar. Durch die Verknüpfung der Analyseergebnisse mit einer Literaturrecherche zu Anbau und Produktionsstätten von Seide und Leinen im 18. Jahrhunderts liegt die Annahme nahe<sup>430</sup>, dass das Fasermaterial der Hauben in Südtirol hergestellt wurde. Der Nachweis von Leinenfasern als florbildendes Element im Samt von Haube A stellt eine Besonderheit dar. (Dies gibt Anlass zu weiteren Untersuchung zu Samten aus jener Zeit und Region.)



Abb. 210: Seidenfaser, Gaze, Haube A, F\_A\_1, 20-fache Vergrößerung



Abb. 211: Seidenfaser, Gaze, Haube B, F\_B\_2, 20-fache Vergrößerung

Die Gewebe<sup>431</sup> von Aufputz und Besatz der beiden Hauben sind sowohl in ihrem Fasermaterial (Seide) und ihrer Bindungsart (Gaze bzw. Drehergewebe) als auch in ihrer Qualität (Fadendichte von 14 bis 16 Kettfäden zu zwölf Schussfäden auf einem Zentimeter) identisch (Abb. 212 und Abb. 213). Zudem weisen sie große Ähnlichkeiten mit der Seidengaze der Haube aus dem Bayerischen Nationalmuseum München auf.

<sup>429</sup> Die Faseranalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Faseranalyse.

<sup>430</sup> Siehe Kap. 2.2.1 Haube A, S. 71.

<sup>431</sup> Die Gewebeanalyse erfolgte in Zusammenarbeit mit Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann. Siehe Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien, Technische Analyse der verwendeten Gewebe.

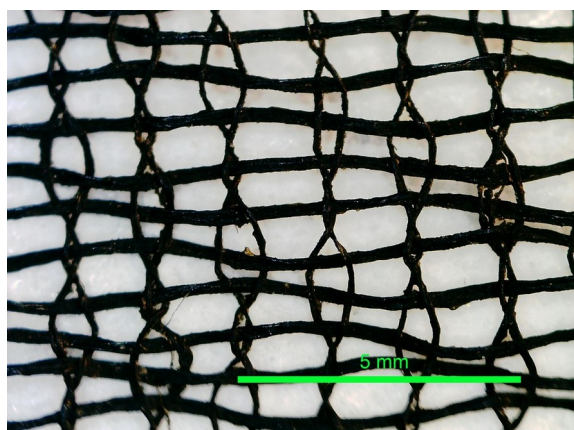


Abb. 212: Seidengaze Haube A

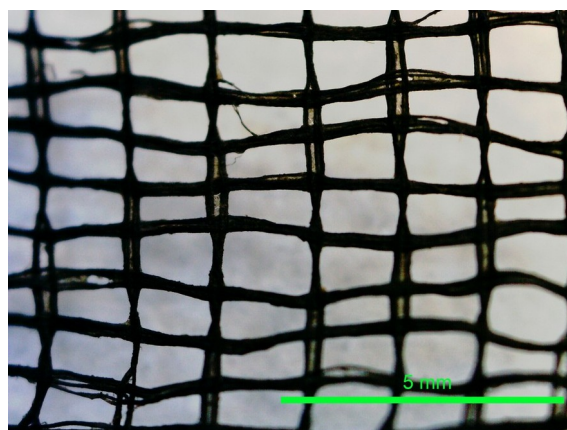


Abb. 213: Seidengaze Haube B

Auch das Futtergewebe weist in Material (Leinen), Bindung (Leinwandbindung), Qualität (zwölf Kettfäden zu zwölf Schussfäden auf einem Zentimeter) und Färbung (Pastellrosa) eine große Ähnlichkeit auf. Unterschiede zeigen sich im Gewebe zur Verwendung des Oberstoffes der Haubenbasis. Dieser wird bei Haube A von einem schwarzen Wollgewebe und einem schwarzen Samt gebildet, während für Haube B ein ausschließlich schwarzes, geripptes Seidengewebe mit einer Louisine Bindung verarbeitet wurde.

Die Schwarzfärbung<sup>432</sup> der Seidengaze erfolgte in beiden Fällen durch eine Beizenfärbung mit Blauholz, Gerbstoffen und Eisen- sowie kupferhaltigen Beizen. Anhand der Farbstoffanalysen wurde festgestellt, dass bei Haube B neben der Gallussäure auch Ellagsäure vorhanden ist. Dies lässt auf ein unterschiedliches Verhältnis der Farbstoffkomponenten schließen. Zudem ist anhand der mikroskopischen Untersuchung ersichtlich, dass die Fasern der Gaze gefärbt sind. Daher ist anzunehmen, dass eine Vlies- oder Garnfärbung als Färbemethode angewendet wurde.

Die naturwissenschaftlichen Analysen<sup>433</sup> zur Appretur haben ergeben, dass sowohl auf Haube A als auch auf Haube B ein tierischer Leim verwendet wurde. Dieser lässt sich mit erhitztem Wasser quellen beziehungsweise leicht anlösen. Die Betrachtung mittels Auflichtmikroskop und UV-Licht hat gezeigt, dass die Appretur eine weißliche Fluoreszenz (Abb. 213 und Abb. 214) aufweist. Diese ist auf der Gaze von Haube B wesentlich ausgeprägter (Abb. 214). Ursache hierfür könnte ein dickerer Auftrag oder ein besserer Erhaltungszustand der Beschichtung aufgrund von geringerem Gebrauch sein.

<sup>432</sup> Die Farbstoffanalyse mittels HPLC wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, HPLC – Farbstoffanalyse.

<sup>433</sup> Die FTIR-Analysen erfolgten in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, FTIR – Analyse, sowie Löslichkeitstest, mikrochemische Test und mikroskopische Untersuchungen der Appreturen.



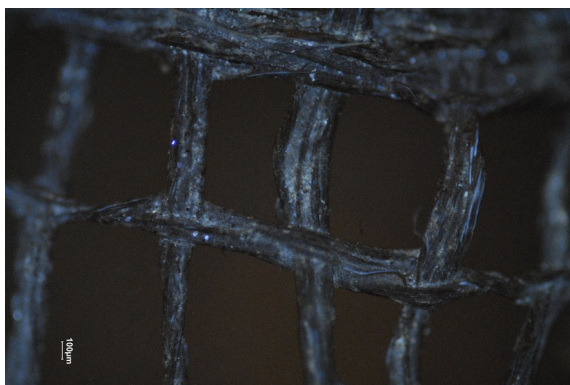


Abb. 213: Appretur, Mikroskopaufnahme, Haube A, Probe P1, UV-Licht, 5-fache Vergrößerung

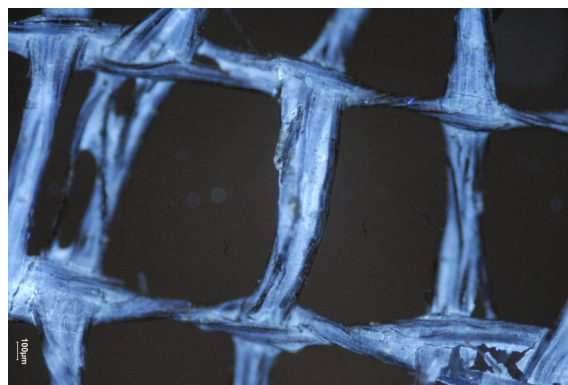


Abb. 214: Appretur, Mikroskopaufnahme, Haube B, Probe P2, UV-Licht, 5-fache Vergrößerung

Ebenfalls ein identisches Charakteristikum zwischen Haube A und Haube B ist die Faltentiefe von den regelmäßigen Liegeplissees der Seidengaze. Diese beträgt in beiden Fällen 0,5 – 0,7 cm.

Anhand der folgenden Tabelle wird ein Überblick über die verwendeten Materialien und Herstellungstechniken auf den Hauben gegeben.

Tabelle 7: Überblick der Materialien und Herstellungstechniken auf Haube A und Haube B

| Material bzw. Technik                        | Haube A | Haube B |
|----------------------------------------------|---------|---------|
| <b>Fasern</b>                                |         |         |
| Seide                                        | +       | +       |
| Leinen                                       | +       | +       |
| Wolle                                        | +       | -       |
| Baumwolle                                    | +       | -       |
| <b>Gewebe</b>                                |         |         |
| Gaze bzw. Drehergewebe in Aufputz und Besatz | +       | +       |
| Samt als Oberstoff der Haubenbasis           | +       | -       |
| Louisine als Oberstoff der Haubenbasis       | -       | +       |
| Leinwandbindung Futter                       | +       | +       |
| Leinwandbindung Kanteneinfassung             | +       | +       |
| <b>Färbung</b>                               |         |         |
| Blauholz                                     | +       | +       |
| Gallussäure                                  | +       | +       |
| Ellagsäure                                   | -       | +       |



|                                                   |   |   |
|---------------------------------------------------|---|---|
| Eisen                                             | + | + |
| Kupfer                                            | + | + |
| Appretur                                          |   |   |
| Tierischer Leim                                   | + | + |
| Plisse                                            |   |   |
| Liege falten, Faltentiefe 0,5 cm                  | + | + |
| Sonstige Materialien                              |   |   |
| Metall als Drahtkonstruktion im Inneren der Haube | + | - |
| Metall als Verschluss                             | + | + |
| Karton                                            | + | + |
| Etiketten                                         | + | + |

### Fazit der Gegenüberstellung

Infolge der Gegenüberstellung von Haube A und Haube B konnte festgestellt werden, dass diese überwiegend Parallelen hinsichtlich Aussehen, Material und Herstellungstechnik aufweisen. Die Querschnitte unterscheiden sich, ergeben in ihrer dreidimensionalen Form jedoch ein sehr ähnliches Erscheinungsbild. Die Grundprinzipien der zeiteffizienten nähtechnischen Verarbeitung sind dieselben. An beiden Hauben wurden Änderungsmaßnahmen durchgeführt. Diese erfolgten zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Während bei Haube B bereits schon zur Zeit der nähtechnischen Verarbeitung die Form der Schnappe verlängert wurde, erfolgten die nachträglichen Eingriffe auf Haube A zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt. Diese hatten mehrere Ursachen und Funktionen. Darunter zählen die Adaption der Form auf einen neuen Modegeschmack, den Umfang der Haube an die Kopfform einer neuen Trägerin anzupassen sowie als Reparaturmaßnahme für die fragile Seidengaze.

In Bezug auf die Fasermaterialien ist der Bestand der beiden Hauben, bis auf die Wolle bei Haube A, deckungsgleich. Dies trifft auch auf das Gewebe von Aufputz und Seidengaze zu. In diesem Zusammenhang konnte festgestellt werden, dass das Drehergewebe von der Haube aus dem Bayerischen Nationalmuseum München die gleiche Bindung und Fadendichte aufweist.

Hinsichtlich der Schwarzfärbung gibt es einen Unterschied zwischen Haube A und Haube B. Anhand der Farbstoffanalyse konnte nachgewiesen werden, dass für die Färbung von zweiterer auch Gallussäure als Gerbmittel verwendet wurde.

Weiters wurde als Appreturmittel an der Seidengaze für beide Hauben ein proteinhaltiger Leim identifiziert.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass sich die Hauben in Material und Herstellungstechnik sich sehr ähneln, jedoch kleinere Unterschiede in Form und Verarbeitung aufweisen. Da die nähtechnische Verarbeitung nach demselben Prinzip erfolgte, ist die Annahme möglich, dass die Hauben in der gleichen Werkstatt erzeugt wurden möglich. Dies konnte jedoch nicht bewiesen werden.

Weiters konnte dargelegt werden, dass große Übereinstimmung in Bezug auf Material wie zum Beispiel die Seidengaze und deren Beschichtung mit der Haube aus dem Bayerischen Nationalmuseum Münchens vorliegen.

### 3. Erhaltungszustand

Im Allgemeinen werden Kleidungsstücke mit der Absicht hergestellt, diese zu verwenden und zu tragen. Daher sind sie grundsätzlich einer Vielzahl von diversen Abnutzungs- und Alterungsprozessen ausgesetzt.

Der Erhaltungszustand beider Hauben muss als schlecht bzw. bestandsgefährdend eingestuft werden, wobei sich Haube A in einem stabileren Zustand als Haube B befindet. Die Zustandsanalyse beider Hauben widmet sich unter anderem der Frage, ob die Schäden ihren Ursprung in einer intensiven Nutzung und den damit einhergehenden Gebrauchsspuren und Verschleißerscheinungen von Kleidungsstücken haben. Zudem wird untersucht inwieweit material- oder herstellungsimmanente Ursachen für bestimmte Schadensphänomene vorliegen. Eine Bewertung des Zustands und die Klärung möglicher Ursachen für die Schäden sind Voraussetzungen, um ein adäquates Restaurierungs- und Lagerungskonzept, das den Ansprüchen der Objekte langfristig gerecht wird, zu erarbeiten.

Das folgende Kapitel widmet sich der Beschreibung und Interpretation der vorhandenen Schäden und Schadensbilder sowie deren Ursachen. Kartierungen helfen dabei, den Zustand der Hauben sowie frühere Eingriffe zu veranschaulichen.

Die gewonnen Erkenntnisse der technologischen Bestandsanalyse bieten die Basis für die Analyse der Schadensphänomene beider Hauben.<sup>434</sup>

---

<sup>434</sup> Siehe Kap. 2 Technologische Bestandsaufnahme.

### 3.1 Verschmutzung

Bei Verunreinigungen bzw. Verschmutzungen wird grundsätzlich zwischen losen, oberflächlich aufliegenden Staub- und Schmutzpartikel, Verunreinigung durch Fremdeinwirkung sowie Schmutz, der in die Fasern und Gewebe eingedrungen ist, unterschieden.<sup>435</sup>

Beide Hauben sind von einer dünnen, losen Oberflächenverschmutzung betroffen sowie von fest eingebundenen Verunreinigungen besonders im Futter. Die Staubauflagen befinden sich hauptsächlich auf der Haubenbasis und beeinträchtigen das ästhetische Erscheinungsbild der Objekte. Staub verursacht eine Verfälschung der Farbgebung (Grauschleier), zusätzlich können in Staubauflagen Komponenten enthalten sein, welche katalytisch auf den Abbau und Zerfall der Fasern wirken.<sup>436</sup> Zudem lassen sich lose aufliegende Verunreinigungen in Form von Fremdmaterial sowie Verkrustungen auf Haube A beobachten.

#### 3.1.1 Haube A

Wie bereits einleitend erwähnt, befindet sich eine dünne, oberflächlich aufliegende Staubschicht auf der Oberfläche von Haube A. Besonders stark betroffen ist der hintere Bereich der Haubenbasis (Abb. 215). Im Vergleich dazu weist die Seidengaze des Besatzes und Aufputzes eine relativ geringe Belastung durch Staubauflagen (Abb. 216) auf. Das Gewebe präsentiert sich nach wie vor in dem intensiven, satten, blau-schwarzen Farbton. An dem Einfassbändchen des Haarloches hingegen ist eine dünne Staubschicht zu beobachten, welche sich bereits tief in die Zwischenräume des Gewebes eingelagert hat (Abb. 217).

Zusätzlich befinden sich an einigen Stellen in den Falten der hinteren Aufputzlage sowie auf dem Samt der Haubenbasis vereinzelt Strohhalme oder Reste von Holzwolle (Abb. 218). In der Masterarbeit von Laura Lehmacher wird diesbezüglich die These aufgestellt, dass jenes Material nachträglich als Stabilisierungsversuch der Gaze eingefügt wurde.<sup>437</sup> Jedoch konnte diese Annahme nicht vollständig bestätigt werden. Auffallend ist, dass sich an beiden Hauben diese Rückstände befinden, obwohl sie eine unterschiedliche Objektgeschichte (Provenienz, jetziger Standort) aufweisen. Eine ebenfalls mögliche Erklärung für das Vorkommen dieses Fremdmaterials wäre, dass es früher (Zwischen- und Nachkriegszeit) eine gängige Methode war, Museumsobjekte in Stroh bzw. Holzwolle zu lagern.<sup>438</sup> Die Objekte des Volkskunstmuseums in Innsbruck waren während der Kriegsjahre ausgelagert. Informationen über das damals verwendete Verpackungsmaterial haben sich leider nicht

<sup>435</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S.159.

<sup>436</sup> Flury-Lemberg, M., Textil-Konservierung im Dienste der Forschung. Ein Dokumentarbericht der Textilabteilung zum zwanzigjährigen Bestehen der Abegg-Stiftung, Bern 1988, S. 23.

<sup>437</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 21.

<sup>438</sup> Freundliche Mitteilung von Sophie Fürnkranz, Textilrestauratorien am Weltmuseum Wien, Gespräch am 13.02.2020.

erhalten. Neben den Strohhalmen befinden sich noch weitere größere Fremdmaterialien auf der Haube. Im vorderen linken Bereich des Besatzes befindet sich ein kleines Bündel von weißlich-beigen Fasern (Abb. 219). Zudem wurde eine Verschmutzung, nämlich Papier<sup>439</sup> in einer Falte der hinteren Aufputzlage (vierte Lage) identifiziert (Abb. 220).



Abb. 215: Lose aufliegende Verschmutzung, Saum der Haubenbasis, Rückseite, Haube A



Abb. 216: Detailaufnahme Seidengaze, Haube A

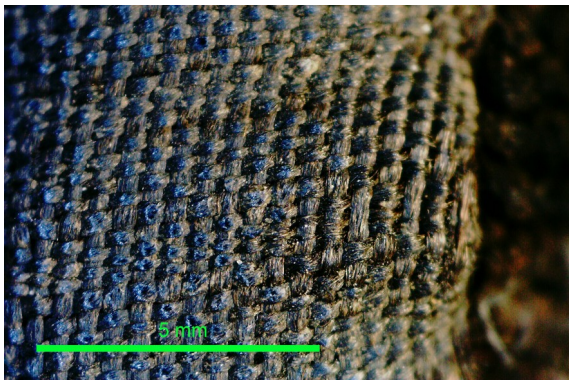


Abb. 217: Detailaufnahme Einfassbändchen, Haube A



Abb. 218: Strohhalme in der Seidengaze, linke Seite hinten, vierte Aufputzlage, Haube A

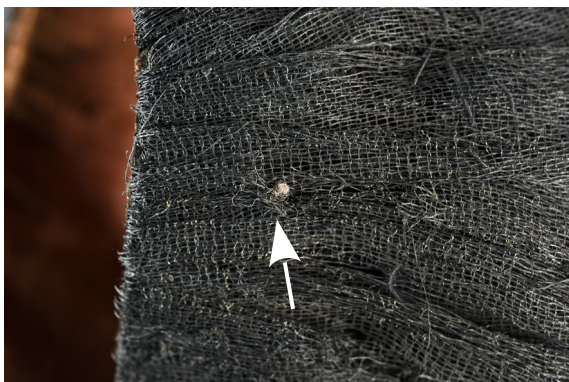


Abb. 219: Fremdfaser, linke Seite, Besatz vorne, Haube A



Abb. 220: Papierstück, rechte Seite hinten, vierte Aufputzlage, Haube A

<sup>439</sup> Die Identifikation erfolgte durch die Verfasserin unter dem Stereomikroskop, nach dem vorsichtigen Entfernen der Verschmutzung.



Auf der Vorderseite der Hauben sind zwei in Farbe und Form unterschiedliche, fest an die Faser gebundene Verunreinigungen zu erkennen. Dabei handelt es sich einerseits um weißliche Verkrustungen, welche in der Mitte der Vorderseite an den Seidengazefasern haften (Abb. 221). Andererseits liegt in einer Falte der ersten Aufputzlage der rechten Seite eine bräunlich-beige Verkrustung vor (Abb. 222). Diese ist fest mit den Fasern verbunden und verklebt die offenen Bereiche des Drehergewebe. Bei genauerer Betrachtung und dem Versuch einer vorsichtigen Abnahme mit Pinzette und Skalpell stellte sich heraus, dass die Substanz eine körnige, sandartige Struktur aufweist, von der Innenseite der Gewebbahn aufgetragen wurde. Die Ursache für beide Verschmutzung lässt sich nur mehr schwer ermitteln. Bei der weißlichen Substanz könnte es sich um Farbe handeln, welche ohne bestimmten Zweck, zufällig oder durch Unachtsamkeit auf die Haube gelangte. Neben dem störenden optischen Effekt stellt diese Verunreinigung kein großes Schadenspotential dar. Die bräunliche Verkrustung könnte ebenfalls eine willkürliche Ursache haben oder einen nicht weiter ausgeführten Versuch zur Stabilisierung der Seidengaze darstellen. Unabhängig von der Intention beziehungsweise Entstehung der bräunlichen Verkrustung, stellt diese aufgrund der Dicke und Rigidität ein Schadenspotential für die Seidengaze dar. So ist vermutlich der Riss unterhalb der Verkrustung ein Resultat der negativen Einwirkung dieser Verunreinigung.



Abb. 221: Weißliche Verkrustung, Vorderseite, Mitte, Haube A



Abb. 222: Bräunlich-beige Verkrustung, rechte Seite vorne, erste Aufputzlage, Haube A

Auf dem Futter sind dunkelbraune bis schwarz glänzende Flecken zu beobachten. Diese befinden sich hauptsächlich an Stellen, welche dauerhaft oder mehrmals in engem, direktem Kontakt mit Haut und Haar der Trägerin waren. Das Kopfhaar bildet zum einen in der Wurzel Fette und Talg aus, welches dem Haar das Wachstum aus der Haut erleichtert und besitzt andererseits auf der Cuticula (äußerste Schicht des Haars) eine feine Schicht aus relativ fest

gebundenen Lipiden.<sup>440</sup> Dieses Fett, das Haaren ihre hydrophobe Eigenschaft verleiht, wird an das Futtergewebe abgegeben. Durch zusätzliche Schweißeinwirkung, Druck und mechanische Bewegung dringt es tief in die Zwischenräume der Faser und des Gewebes ein. Im Zuge der Alterung oxidieren die ungesättigten Doppelbindungen der fettigen Komponenten<sup>441</sup> und eine bräunlich bis schwarze Verfärbung entsteht.<sup>442</sup> An den Randbereichen jener Flecken können zusätzlich durch die Verbindung mit Flüssigkeit (Schweiß) Verunreinigungen angeschwemmt und abgelagert werden. Daher sind besonders diese Fasern geschwächt und einem höheren Schadenspotential ausgesetzt. Zudem zeugen jene Verunreinigungen von einer intensiven Nutzung der Haube.

### 3.1.1 Haube B

Der Verschmutzungsgrad von Haube B fällt im direkten Vergleich mit Haube A geringer aus. Obwohl die Haube ebenfalls von einer einheitlichen dünnen Staubschicht überzogen ist, liegen keine Verkrustungen oder Verfärbungen vor. Die Staubauflagen sind besonders deutlich in den Falten der Haubenbasis zu erkennen (Abb. 223). Zudem zeigt das Futter großteils kaum typische Abnutzungs- und Tragespuren in Form von Schweiß- oder Fettflecken (Abb. 224).



Abb. 223: Stauschicht, Haubenbasis, Haube B



Abb. 224: Innenseite bzw. Futter von Haube B

## 3.2 Deformierung und Verformung

Beide Hauben weisen bestandsgefährdende Deformierungen auf. Diese befinden sich an unterschiedlichen Bereichen und variieren in Form und Ausmaß. Neben dem Schadenspotential tragen diese auch dazu bei, dass die Lesbarkeit und das optische

<sup>440</sup> O.V., Aufbau des Haares, in <https://chids.online.uni-marburg.de/dachs/espvotr/664/Haardateien/Aufbau.htm>, Zugriff am 04.05.2020.

<sup>441</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 158.

<sup>442</sup> Höllinger, R., Vom Biedermeier zur „Krinolinenzeit“ Untersuchung, Konservierung und Restaurierung eines stark veränderten Seidenkleides aus der Modesammlung des Wien Museum, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2014, S. 128.

Erscheinungsbild der Hauben beeinträchtigt bzw. verfälscht wird. Zudem liegt die Annahme nahe, dass eine bewusste Verformung vorgenommen wurde

### 3.2.1 Haube A

Obwohl das derzeitige Erscheinungsbild der Haube nicht dem der Entstehungszeit entspricht, weist die Haubenbasis kaum Deformierungen auf.<sup>443</sup> Aufgrund ihres Schnittes kann sie allerdings nicht selbstständig aufgestellt werden, da nicht ausreichend Auflagefläche vorhanden ist. Die größten Verformungen in Gestalt und Form betreffen Besatz und Aufputz. Die Seidengaze des Besatzes liegt eng an der Haubenbasis an. Ebenso fügen sich die vier Lagen des Aufputzes eng zusammen, wodurch der Eindruck von einer kompakten senkrechten Linie entsteht (Abb. 225). Die Rückansicht zeigt, dass diese Linie einen Knick nach rechts bildet, welcher vermutlich auf das hohe Eigengewicht der Gewebelagen rückzuführen ist (Abb. 226).



Abb. 225: Vorderansicht, Haube A



Abb. 226: Rückansicht, Haube A

Die Deformierungen und Verformungen können ihren Ursprung in einer unsachgemäßen Lagerung, einer bewussten, einem neuen Modegeschmack entsprechenden Umgestaltung oder einer Kombination beider Faktoren haben. Im Falle einer langfristigen seitlichen Lagerung schmiegt sich die Seidengaze des Besatzes und Aufputzes aufgrund der Schwerkraft an die Haubenbasis an. Dies würde dem jetzigen Erscheinungsbild in vielen

<sup>443</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.

Teilen entsprechen, erklärt jedoch nicht den Rechtsknick der Aufputzlagen. Als wahrscheinlicher gilt die Annahme, dass an der Haube eine bewusste Formveränderung vorgenommen wurde. Der anliegende Besatz und die markante senkrechte Linie des Aufputzes entspricht dem Aussehen der sogenannten *Bozner Heiliggeisthaube*<sup>444</sup> (Abb. 216). Diese war Anfang des 19. Jahrhunderts bei bürgerlichen Damen aus Bozen besonders beliebt. Charakteristisch für diese Haube ist, dass der gegen Ende des 18. Jahrhunderts noch radförmig aufgefächerte Aufputz (Abb. 215) hier zu einer einzigen senkrecht nach oben abstehenden Linie entwickelt hat. Da sich diese Veränderung des Modegeschmacks in einem relativ kurzen Zeitraume entwickelte, ist die These einer Adaption der Haube im 19. Jahrhundert sehr wahrscheinlich.

Ebenfalls ein wichtiges Indiz hierfür ist eine nachträglich angebrachte Naht. Diese befindet sich an der linken Seite und fixiert den Besatz, indem sie durch alle Lagen der Haube verläuft, auf der Haubenbasis.<sup>445</sup> Durch das Anliegen der Seidengaze verdichtet sich diese im Bereich der Ohren, wodurch der ursprünglich einlagige Besatz hier in mehreren Lagen übereinander zu liegen kommt. Das zusätzliche Gewicht trägt dazu bei, dass das Gewebe einem höheren Druck und Stress ausgesetzt wird. Ebenfalls zu einer Druck- und Gewichtszunahme führte das enge Zusammenfügen der Aufputzlagen. Die zum Stabilisieren der einzelnen Lagen angebrachte Naht zwischen den Gewebebahnen kann nicht mehr ihre ursprüngliche Funktion erfüllen.<sup>446</sup> Die ausgeführten Änderungen beinhalten somit, neben einer optischen Verfälschung des Gesamteindrucks der Haube, auch ein erhöhtes Schadenspotential für die Seidengaze. Dieses liegt hauptsächlich in der, durch die Veränderungen resultierende Gewichts- und Druckzunahme auf die Gewebebahnen von Besatz und Aufputz.

Aufgrund der ausführlichen konservatorischen Begutachtung wird daher davon ausgegangen, dass die Formveränderungen zum Großteil das Ergebnis eines früheren Eingriffes an der Haube sind. Der Rechtsknick des Aufputzes entstand vermutlich durch das hohe Eigengewicht der nicht weiter unterstützten bzw. stabilisierten Gewebelagen.

### 3.2.2 Haube B

Die Verformungen und Deformierungen von Haube B betreffen sowohl die Haubenbasis als auch Aufputz und Besatz. Das Objekt befindet sich im Vergleich zu Haube A in einem stark deformierten, bestandsgefährdenden Zustand. Der linke Ohrenbereich der Haubenbasis ist stark nach außen gewölbt und kommt dadurch nicht mehr an der Schläfe des Kopfes zu liegen (Abb. 227). Die Deformierung betrifft alle Lagen, somit auch die Kartoneinlage der

<sup>444</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.

<sup>445</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.

<sup>446</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Schnittanalyse und nähtechnische Verarbeitung, S. 47.



Haubenbasis. Es liegt die Annahme nahe, dass diese aufgrund inadäquater Lagerung entstanden ist. Vermutlich kam die Haube über einen längeren Zeitraum auf der linken Seite zu liegen. Dies führte dazu, dass die Seidengaze des Besatzes und Aufputzes plattgedrückt wurde. Ausgesprochen deutlich ersichtlich ist dieses Schadensbild auf der Rückseite der Haube (Abb. 228). Obwohl die Seidengaze der rechten Seite keinem zusätzlichen Druck ausgesetzt war, weist diese starke Deformierungen auf (Abb. 229). Die Ursache hierfür könnte in der Kombination von zwei unterschiedlichen Schadensphänomenen sein. An jener Seite ist die Gaze kaum mehr als zusammenhängende, plissierte Gewebbahn vorhanden, sondern liegt in einzelnen Streifen vor.<sup>447</sup> Durch eventuelle Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit kann es zu einem Quell und Schrumpfverhalten<sup>448</sup> der Fasern sowie der Appretur bei den Gazestreifen kommen. Die darin resultierende Deformierung kann sich somit von Streifen zu Streifen in Form und Gestalt unterscheiden. Auffällig ist, dass die an den Kanten der Haube liegenden Streifen sich ähnlich wie Locken eingedreht haben (Abb. 230).



Abb. 227: Vorderansicht, Haube B



Abb. 228: Rückansicht, Haube B

<sup>447</sup> Siehe Kap. 3.3.1 Haube A, S.133.

<sup>448</sup> Textile Fasern quellen je nach Wasseraufnahmefähigkeit unterschiedlich. Dabei kommt es vor allem zu einer Zunahme in Querrichtung. Die stärksten Dimensionsveränderungen finden bei Zellulosefasern und Wolle statt, Siehe dazu Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 276.





Abb. 229: Besatz, rechte Seite, Haube B

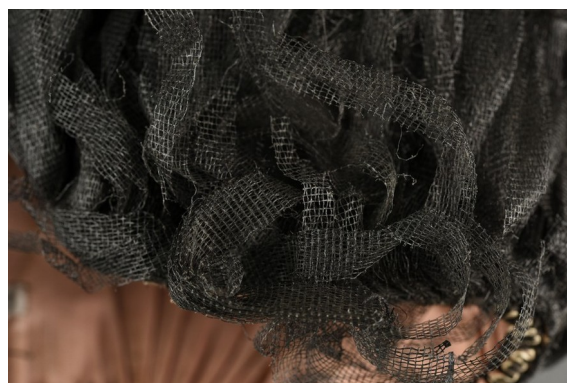


Abb. 230: Detail, Besatz, rechte Seite, Haube B

### 3.3 Risse, Fehlstellen und Faserabrieb

Der Zustand der Seidengaze an beiden Hauben ist als sehr schlecht und fragil einzustufen. Sie stellt den von Schäden und Substanzverlust am stärksten betroffenen Bestandteil der Hauben dar. Sowohl auf Haube A als auch auf Haube B weist das Drehergewebe eine Vielzahl an vertikal verlaufenden Rissen auf. Zudem haben die Fasern des Gewebes von Aufputz und Besatz beider Hauben erheblich an Elastizität verloren. In einigen Bereichen sind die Fasern hochgradig abgebaut und geschwächt, wodurch geringste Erschütterungen und Bewegungen einen Faserverlust herbeiführen könnten. Sie präsentieren sich in einem brüchigen, rigiden Zustand. An dieser Stelle ist allerdings zu vermerken, dass eine Versteifung und ein damit einhergehender Verlust der Elastizität des Gewebes zusätzlich durch die leimhaltigen Appretur erzielt wurde.<sup>449</sup> Obwohl proteinhaltige Leime im Vergleich zu anderen natürlichen Klebemitteln sehr alterungsbeständig sind, können diese durch äußere Einflüsse wie zum Beispiel Wärme, UV-Licht sowie chemische Einwirkung von Säuren oder Basen denaturieren, wodurch sie brüchig und spröde zu werden.<sup>450</sup>

Die bereits genannten Umweltfaktoren beeinflussen nicht nur die Eigenschaften und die Alterung der Appretur, sondern können auch schädigend auf Fasern wirken. Von allen Naturfasern reagiert Seide am empfindlichsten auf Licht.<sup>451</sup> Bei einer dauerhaften und intensiven Lichteinwirkung kann dies zu einer Photooxidation führen. Darunter versteht man eine Oxidationsreaktion, welche durch Ultraviolettstrahlung (UV) ausgelöst wird. UV-Strahlung bewirkt auf Seide einerseits die Ausbildung von chromophoren Gruppen, wodurch eine braun, graue, gelbe oder zartrosa Verfärbung der betroffenen Fasern entsteht. Zudem bilden sich durch die Photooxidation freie Radikale, welche die Polymerketten der

<sup>449</sup> Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissè der Seidengaze, S. 101.

<sup>450</sup> Karpowicz, A., Aging and Deterioration of Proteinaceous Media, in: IIC - Studies in Conservation, Bd. 26, 1981, S. 153-160, S. 158.

<sup>451</sup> Boersma, Uravelling Textiles (2000), S. 23.

Seidenfasern spalten.<sup>452</sup> Diese Prozesse resultieren darin, dass sich die davon betroffenen Fasern verfärben, ihre Elastizität verlieren und brüchig werden. Weitere negative Faktoren können unter anderem Feuchtigkeit, eine saure Umgebung und Gerbstoffe (z.B. Tannine) sowie Metallsalze sein, welche zum Beispiel als Beizmittel verwendet wurden.

Der faserzerstörende Effekt von eisen- und tanninhaltigen Farbstoffen ist weitreichend bekannt und an einer Vielzahl von historischen Textilien zu beobachten. Die Farbstoffanalyse der Seidengaze ergab, dass zur Schwarzfärbung der Seidengaze neben Blauholz auch Tannine sowie metallhaltige Beizen (Eisen und Kupfer) verwendet wurden.<sup>453</sup> Eine zu hohe Dosierung der Beize sowie ein unausgewogenes Verhältnis zwischen gerbstoff- und metallhaltigen Materialien in der Färbetroge führt oft zu einer Schädigung der Faser. Tannine sind aufgrund ihrer phenolischen Hydroxyl (OH)- und Carboxyl (COOH)- Gruppen sehr saure Materialien und bestrebt, Wasserstoffionen ( $H^+$ ) abzugeben. In Verbindung mit den Eisen(II)-Ionen ( $Fe^{2+}$ ) des Eisen(II)-sulfates ( $FeSO_4$ ) der Beize entstehen freie Sulfationen  $[(SO_4)^{2-}]$ . Diese führen in Kombination mit Wasserstoffionen oder Wasserstoffperoxid zu Schwefelsäure ( $H_2SO_4$ ).<sup>454</sup> Im Fall von Seide führt dies zu einem sogenannten sauren Zerfall, das bedeutet zu einer Spaltung der Polymerketten der Faser.<sup>455</sup> Mögliche freie, nicht gebundene Eisenionen der Beize wirken sich wiederum katalytisch auf Oxidationsprozesse aus.<sup>456</sup> Bei dem beschleunigten Zerfallsprozess von tannin- und eisenhaltigen schwarz gefärbten Textilien, handelt es sich um eine säurekatalysierte Hydrolyse (Tannine) in Kombination mit einer durch die Eisenionen katalysierten Oxidation. Die auftretenden chemischen Abbauprozesse (Photooxidation durch UV-Strahlung, faserschädigende Einwirkung durch die Schwarzfärbung) sind irreversibel und können nicht vollständig aufgehalten werden.<sup>457</sup>

<sup>452</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 46.

<sup>453</sup> Die Farbstoffanalyse mittels HPLC wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen: HPLC-Farbstoffanalyse. Die Ermittlung der Beize erfolgte anhand einer XRF Analyse am Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung: o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist) in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen, XRF-Analyse.

<sup>454</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 96.

<sup>455</sup> Wilson, H., u.a., Production and validation of model iron-tannate dyed textiles for use as historic textile substitutes in stabilisation treatment studies, in Chemistry Central Journal, Bd. 6, Artikel Nr. 44, 2012, S. 1-13, S. 2.

<sup>456</sup> Wilson, H., u.a., Production and validation of model iron-tannate dyed textiles for use as historic textile substitutes in stabilisation treatment studies, in Chemistry Central Journal, Bd. 6, Artikel Nr. 44, 2012, S. 1-13, S. 2.

<sup>457</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 45.

Zur Bestimmung der an der Gaze verarbeiteten Fasern wurde die Appretur unter dem Durchlichtsmikroskop und mit leicht erhitztem deionisiertem Wasser vorsichtig entfernt.<sup>458</sup> Neben der Identifikation der Seidenfasern konnte auch eine Zustandsbewertung erfolgen. Hierbei zeigte sich, dass sich diese in einem strukturell geschwächten, aber im Vergleich zu anderen schwarz gefärbten Fasern in einem guten Zustand befinden.<sup>459</sup> Dies liegt vermutlich daran, dass die Färbung der Seidengaze durch Blauholz in Kombination mit Tanninen und metallhaltigen Beizen erfolgte.<sup>460</sup> Daher lässt sich der verhältnismäßig bessere Zustand aufgrund der geringeren Konzentration der schädigenden Komponenten erklären.

Eine Schadensursache für die vertikalen Risse, stellen die scharfen Kanten der Bugfalten des Plissees dar. Durch den starken Druck bei der Herstellung von LiegePlissees<sup>461</sup>, wird das Gewebe einer intensiven mechanischen Belastung ausgesetzt. Zudem sind die Kettfäden, welche um die scharfen Knickpunkte der Falten liegen, einer höheren, dauerhaften Spannung ausgesetzt und tendieren zu brechen (Abb. 231). Infolge eines vollständigen Verlusts der Kettfäden entstehen bei den Schussfäden längere Flotierungen oder im Extremfall liegen diese lose vor (Abb. 232). Auch auf der Haube des Bayerischen Nationalmuseums München lassen sich eine Vielzahl an Längsrissen beobachten. In der Zustandsanalyse führt Frau Lehmacher ebenfalls die scharfen Knickpunkte der Faltungen als mögliche Schadensursache an.<sup>462</sup>

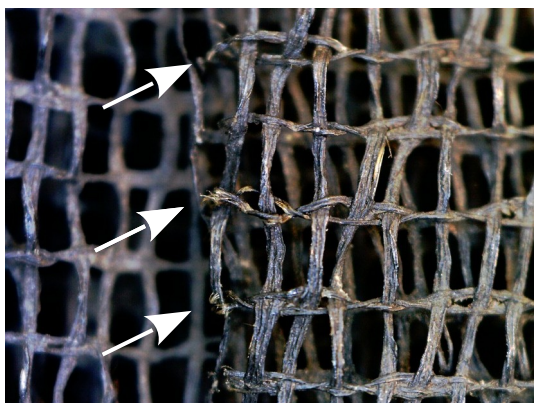


Abb. 231: Geschwächte Kettfäden in Bugfalte, Aufputz Haube A

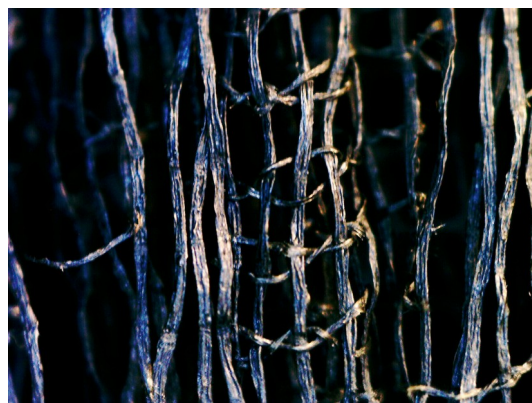


Abb. 232: Verlust von Kettfäden, Lose Schussfäden der Gaze, Aufputz Haube A

<sup>458</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_1, F\_A\_2, F\_B\_1, F\_B\_2.

<sup>459</sup> Im Extremfall kann der Abbau von Fasern mittels tannin- und eisenhaltigen Farbstoffen zu einem vollständigen strukturellen Verlust (Faserstaub) führen. Siehe dazu Wilson, H., u.a., Production and validation of model iron-tannate dyed textiles for use as historic textile substitutes in stabilisation treatment studies, in Chemistry Central Journal, Bd. 6, Artikel Nr. 44, 2012, S. 1-13, S. 2.

<sup>460</sup> Die Farbstoffanalyse mittels HPLC wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen: HPLC-Farbstoffanalyse. Die Ermittlung der Beize erfolgte durch eine XRF Analyse in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen, XRF-Analyse.

<sup>461</sup> Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 101.

<sup>462</sup> Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019), S. 45.

Querrisse lassen sich hingegen nur vereinzelt an beiden Hauben beobachten. Deren Ursachen liegen meist in einer mechanischen Belastung durch Spannungen von Nähten sowie durch das zu hohe Eigengewicht des senkrecht abstehenden Gewebes.

Neben der Vielzahl an Rissen sind zusätzlich Fehlstellen und Faserabrieb an beiden Hauben zu beobachten. Diese betreffen sowohl die Gewebe der Haubenbasis (Oberstoff sowie Futter), die Seidengaze und die Einfassbändchen der Kanten. Diverse unterschiedliche Faktoren können zu größeren Fehlstellen führen. Dazu zählen herstellungsbedingte (Plissees), materialimmanente (hohes Eigengewicht) oder durch intensive Nutzung erzeugte mechanische Belastung. Zusätzlich können chemische Alterungsprozesse und negative Umwelteinflüsse wie Klima und Licht die Fasern und Gewebe schädigen, welche zu einem größeren Materialverlust führen können.

Zusammengefasst lassen sich drei große Schadensursachen für die Risse, Fehlstellen sowie den Faserabrieb identifizieren. Dabei handelt es sich um material- und herstellungsimmanente Ursachen der Färbung und der Erzeugung des Plissees, chemische Abbauprozesse, welche durch ungünstige Umweltbedingungen beschleunigt werden und mechanische Belastung beziehungsweise Reibung aufgrund von Gebrauch und/oder Lagerung. Die Intensität und Häufigkeit der hier besprochenen Schadensbildern ist von Haube zu Haube unterschiedlich und wird in den folgenden Kapiteln näher erläutert.

### 3.3.1 Haube A

Im folgenden Kapitel werden die Schäden und Schadensbilder der Haube A näher beschrieben und anhand von Kartierungen und Abbildungen dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Interpretation der Schadensursachen.

#### Seidengaze

Wie bereits einleitend erwähnt, befindet sich die Seidengaze insgesamt in einem sehr fragilen Zustand. In der Zustandskartierung sind die besonders stark beschädigten bzw. geschwächten Bereiche grün, größere Fehlstellen violett und Risse in rot markiert (Abb. 233 und Abb. 234). Infolgedessen, dass der Besatz nach hinten bzw. auf die Haubenbasis gelegt wurde, ist die Seidengaze der vorderen Kante allgemein stärker von kleinen Rissen und Brüchen betroffen.





- Beschädigte Bereiche der Gaze
- Fehlstellen
- Verschmutzung, weißliche aufliegende Verkrustung
- Risse

Abb. 233: Zustandskartierung Vorderseite, Haube A



- Beschädigte Bereiche der Gaze
- Fehlstellen
- Verschmutzung, weißliche aufliegende Verkrustung
- Risse

Abb. 234: Zustandskartierung Rückseite, Haube A

Das dominierende Schadensbild an der Seidengaze sind vertikal bzw. in den Bugfalten des Plissees verlaufende Risse (Abb. 235 bis Abb. 238). Hierbei zeigt sich, dass diese vorwiegend die erste, äußere Lage des Aufputzes am obersten Scheitelbereich sowie den gesamten Besatz betreffen. Da bei den inneren Lagen des Aufputzes kaum Risse zu beobachten sind, liegt deren Ursache vermutlich in der dem Licht und Umwelteinflüssen exponierten Position der Seidengaze.



Abb. 235: Längsrisse, Besatz rechts, Haube A



Abb. 236: Längsrisse, Aufputz links, Haube A





Abb. 237: Längsrisse, Aufputz rechts, Haube A



Abb. 238: Längsrisse, Besatz rechts, Haube A



Abb. 239: Querrisse, Aufputz rechts, Haube A



Abb. 240: Detail Querriss, Aufputz rechts, Haube A

Zusätzlich befinden sich Querrisse auf dem Aufputzs (Abb. 239 und Abb. 240). Diese sind größtenteils an der rechten Seite zu beobachten. Das große Eigengewicht der vier Gewebelagen drückt diese nach unten, wodurch vermutlich der obere Querriss entstanden ist. Durch zusätzliche Risse entlang der Bugkanten der Falten entstand ein einzelner Gewebestreifen, welcher ausschließlich durch einen Reparaturfaden, der entlang der oberen Kante verläuft, gehalten wird (Abb. 240). Neben dem hohen Gewicht könnte auch die an dieser Position zwischen den Lagen verlaufende Naht<sup>463</sup> (Abb. 241) durch Spannung und Reibung schädigend auf das Gewebe einwirken. Zu stecknadelkopfgroßen Löchern bzw.

<sup>463</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Haube A, S. 47.

Rissen in der Seidengaze des linken Besatzes führte ebenfalls eine nachträglich angebrachte Naht<sup>464</sup> (Abb. 242).



Abb. 241: Sichtbare Schlaufe der Naht zwischen den Aufputzlagen rechts, Haube A



Abb. 242: Kleinere Löcher aufgrund hoher Spannung der nachträgliche angebrachten Naht, Besatz links, Haube A



Abb. 243: Fehlstelle von Seidengaze, Besatz vorne, Haube A, (rot)



Abb. 244: Materialverlust von Seidengaze, Aufputz rechts, Haube A, (rot)

Die Seidengaze weist an einigen Stellen einen erheblichen Materialverlust auf (Abb. 243 und Abb. 244). Besonders ausgeprägt zeigt sich dieser in Form von Fehlstellen. Am Besatz im Schnepfenbereich sind zum Beispiel zwei größere Gewebebereiche verloren gegangen. (Abb. 243). Ebenso wurde auf der Seidengaze des rechten Aufputzes ein größerer Verlust von Gewebe identifiziert (Abb. 234).

### Samt

Im Bereich der hinteren Haubenbasis ist der Flor des Samtes stark abgerieben (Abb. 245). Dies erfolgte vermutlich aufgrund von mechanischer Reibung durch die aufliegenden Schichten der Seidengaze sowie durch Abnutzung während des Gebrauchs. Ferner sind ein längerer Riss (rechts) sowie größere Fehlstellen an beiden Seiten der Anbringung des Verschlussmechanismus zu beobachten (Abb. 246). Auch hier liegt die Ursache vermutlich in

<sup>464</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Haube A, S. 47 sowie Kap. 3.2.1 Haube A, 127.



einer intensiven Nutzung mit einer einhergehenden starken mechanischen Belastung des Gewebes.



Abb. 245: Faserabrieb, Samt, Rückansicht, Haube A



Abb. 246: Fehlstellen und Riss im Samt, Haube A

### Futter

Insgesamt befindet sich das Futter in einem guten Zustand. Neben den bereits beschriebenen Verschmutzungen zeigt es einen einheitlichen geringen Faserabrieb, welcher vermutlich durch das Tragen der Haube erzeugt wurde. Weitere Abnutzungsschäden befinden sich im Verschlussbereich in Form von kleineren Löchern und Fehlstellen (Abb. 247 und Abb. 248). Einen zusätzlichen negativen Effekt auf die Stabilität des Futters haben die Nähfäden und -stiche von Haken und Öse. Diese sind sehr unregelmäßig durchgeführt und erzeugen schädigende Spannungen am Futter.



Abb. 247: Schadhafes Futter, Verschluss links, Haube A



Abb. 248: Schadhafes Futter, Verschluss rechts, Haube A

### Einfassbändchen

Das Einfassbändchen des Haarlochs zeigt mehrere kleine Löcher und Fehlstellen sowie Faserabrieb (Abb. 249 und Abb. 250). Die Fasern, welche um die Kante der Haubenbasis zu liegen kommen, werden dauerhaft einem Zug und somit Stress ausgesetzt, wodurch diese

reißen respektive brechen können. Durch weitere mechanische Belastung, Reibung sowie Benutzung wird der Abbau der Fasern beschleunigt.



Abb. 249: Löcher durch Faserabrieb, Einfassbändchen Haarloch, Haube A



Abb. 250: Riss und Fehlstelle an Einfassbändchen, Verschluss links, Haube A

### 3.3.1 Haube B

#### Seidengaze

Im Vergleich zu Haube A befindet sich die Seidengaze von Haube B in einem wesentlich schlechteren Zustand. (Aufgrund des flächenmäßig großen Ausmaß der Schäden erfolgte für Haube B keine Kartierung, da diese nicht zu einer besseren Übersicht des Zustands verhelfen würde.) Intakte Bereiche der Seidengaze befinden sich hauptsächlich unterhalb der obersten, aufliegenden Aufputzlage (Abb. 251). Wie bereits in Kapitel 3.2.2 erläutert, wurde die Haube vermutlich über einen längeren Zeitraum auf der linken Seite liegend gelagert. Dennoch befinden sich auch hier zahlreiche Risse, die sowohl in Quer- als auch Längsrichtung des Gewebes verlaufen (Abb. 252). Zudem erfolgte in diesem Bereich ein erheblicher Materialverlust.



Abb. 251: Rückansicht, Aufputzlagen, Haube B



Abb. 252: Längs- und Querrisse, Aufputz links, Haube B



Eine hohe Anzahl von besonders stark ausgeprägten Längsrissen liegt auf der gesamten Fläche des Besatzes. Dieses Schadensbild ist in gehäufter Form an den seitlichen Bereichen der Haube vorzufinden (Abb. 253 und Abb. 254). Die vertikalen Risse verlaufen durch die gesamte Breite der Gewebebahnen, wodurch einzelne, nicht zusammenhängende Streifen entstanden sind (Abb. 253).



Abb. 253: Längsrisse, Besatz rechts, Haube B



Abb. 254: Längsrisse, Besatz links, Haube B

Die Ursache für das im Vergleich mit Haube A höhere Ausmaß an Rissen und Fehlstellen der Seidengaze könnte einerseits in der unsachgemäßen Lagerung liegen. Andererseits wurden mittels der Farbstoffanalyse zwei unterschiedliche Gerbstoffe, Ellagsäure und Gallussäure identifiziert.<sup>465</sup> Der Farbstoff enthält somit mehr säurehaltige Tannine, welche zu einem beschleunigten Abbau der Fasern führen.<sup>466</sup>

#### Oberstoff der Haubenbasis

Das dünne schwarze Seidengewebe weist keine gravierenden Schäden auf. Jedoch sind abgeriebene und dadurch geschwächte Stellen am Gewebe sowie an den Fasern zu beobachten (Abb. 255). Die durchgeführte Faseranalyse<sup>467</sup> bestätigt, dass sich die Fasern in einem strukturell abgebauten und geschwächten Zustand



Abb. 255: Faserabrieb Gewebe Haubenbasis, Haube B

<sup>465</sup> Die Farbstoffanalyse mittels HPLC wurde von Dr. Ina Vanden Berghe am Royal Institute for Cultural Heritage, Brüssel durchgeführt. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen: HPLC-Farbstoffanalyse. Die Ermittlung der Beize erfolgte mittels einer XRF Analyse in Zusammenarbeit mit Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone. Siehe Anhang IV: Naturwissenschaftliche Analysen, XRF-Analyse.

<sup>466</sup> Siehe dazu chemischer Abbauprozess von schwarz gefärbten Textilien in Kap. 3.3. Risse, Fehlstellen und Faserabrieb.

<sup>467</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_B\_3.



befinden. Dieser entstand vermutlich durch die darüber liegenden Seidengaze, und die daraus entstandene mechanische Beanspruchung.

### Futter

Auf dem Futter befinden sich keine größeren Risse, Fehlstellen oder von Faserabrieb betroffenen Bereiche. Der sehr gute Zustand legt die Vermutung nahe, dass die Haube nur selten getragen wurde.

### Einfassbändchen

Das an allen Außenkanten angenähte schwarze Einfassbändchen ist stark beschädigt und teilweise nur mehr fragmentarisch vorhanden (Abb. 256). Intakte Bereiche befinden sich hauptsächlich im Umkreis des Verschlussmechanismus (Abb. 257). Die Ursache für den schlechten Zustand konnte nicht eindeutig ermittelt werden. Obwohl davon ausgegangen wird, dass die Haube im Vergleich zu Haube A weniger häufig verwendet wurde, entspricht das vorliegende Schadensbild einer für Textilien typischen mechanischen Abnutzungserscheinung. Anhand der durchgeführten Faseranalyse ist zu erkennen, dass sich die Fasern der Einfassbändchen in einem stark abgebauten Zustand befinden.<sup>468</sup> Eine weitere mögliche Erklärung für den Faserabbau wäre, dass das Gewebe der Einfassbändchen von geringer Qualität (in Bezug auf Farbe und Faser) ist, wodurch die von Umweltfaktoren beeinflussten Abbaureaktionen schneller auftreten würden.



Abb. 256: Fragmentarisch erhaltenes Einfassbändchen, Haube B



Abb. 257: Einfassbändchen hinten links, Haube B

<sup>468</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_B\_7 und F\_B\_8.

### 3.4 Nähte und Reparaturmaßnahmen

Die erhaltenen Originalnähte befinden sich an beiden Hauben strukturell in einem guten Zustand. Jedoch ist an einigen aus Leinenfasern<sup>469</sup> bestehenden Nähfäden eine Farbveränderung zu beobachten. Die vermutlich ursprüngliche schwarze Farbgebung ist zu einem bräunlichen Farbton ausgebleichen. Leinenfasern nehmen Farbstoffe schlechter auf<sup>470</sup> und sind somit auch weniger lichtecht und schneller von Lichtschäden, welche aufgrund von Photooxidationsprozessen<sup>471</sup> entstehen, betroffen.

#### 3.4.1 Haube A

Wie bereits einleitend erwähnt, ist der Zustand der originalen Nähte im Allgemeinen als gut zu bewerten. Sehr gut erhalten haben sich die Futternähte, die Nähte des Einfassbändchens sowie die Fixierungsnähte von Besatz und Aufputz. Die Saumstiche, welche Samt und Futter (Abb. 258) verbinden, sind vollständig vorhanden.



Abb. 258: Verbindungsnaht Samt und Futter



Abb. 259: Naht zwischen den Aufputzlagen

Im Zuge der Probenentnahme für die Faseranalyse<sup>472</sup> hat sich gezeigt, dass die Nähfäden stark abgebaut sind und leicht reißen. Ferner weisen die Leinenfasern einen Lichtschaden und eine damit einhergehende Farbveränderung vom ursprünglichen Schwarz in Braun auf. Die Verbindungsnaht der einzelnen Aufputzlagen ist an einigen Stellen nicht mehr erhalten. Ferner zeigen die aus Leinenfasern<sup>473</sup> bestehenden Nähfäden eine Farbveränderung, wie im

<sup>469</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_11 bis F\_A\_14, sowie F\_B\_9, F\_B\_10, F\_B\_12, F\_B\_14.

<sup>470</sup> Hofmann-de Keijzer, Naturfarbstoffe (2016), S. 30.

<sup>471</sup> Siehe Kap. 3.3. Risse, Fehlstellen und Faserabrieb, S. 130.

<sup>472</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_12.

<sup>473</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_A\_14.

vorangegangenen Kapitel beschrieben. Zusätzlich hat die Naht ihre ursprüngliche Spannung verloren (Abb. 259).

Die zahlreichen Reparaturfäden<sup>474</sup> (Abb. 260) befinden sich in einem sehr guten Zustand. Bei der optischen Begutachtung mit Hilfe eines Fadenzählers zeigte sich, dass der dickste und doppelt genommene Reparaturfaden sich aufzudrehen beginnt. Seine ursprüngliche Fadendrehung ist dadurch nicht mehr erkennbar. Zudem wurde die Oberfläche des Fadens aufgrund des Aufdrehens fasriger und rauer (Abb. 261).



Abb. 260: Dicker Reparaturfaden, Besatz links, Haube A



Abb. 261: Detail, dicker Reparaturfaden, Besatz links, Haube A

Wenngleich die Reparaturfäden mit den besten Intentionen eingebracht wurden und teilweise den Erhalt der Seidengaze gewährleistet haben, gilt zu überprüfen, ob diese langfristig weitere Schäden verursachen. Wie bereits in Kap. 3.3.1 erläutert, können sie Spannungen erzeugen, welche wiederum zu Löchern oder Rissen führen. Überdies sind sie teilweise sehr unregelmäßig und nicht sorgfältig ausgeführt. Ein Diskurs wie mit den Reparaturfäden weiter verfahren wird (ob diese entfernt oder erhalten bleiben) erfolgt im Zuge der Konzeptentwicklung zur Konservierung und Restaurierung der Haube.

### 3.4.2 Haube B

Obwohl der Gesamtzustand von Haube B als sehr schlecht und bestandsgefährdend eingestuft werden muss, sind die Nähte in einem guten Zustand erhalten. Die Nähfäden aus Leinenfaser<sup>475</sup> zeigen einen charakteristischen Lichtschaden<sup>476</sup>, welcher zu einem braunen Erscheinungsbild führte (Abb. 262 und Abb. 263). Dieser Effekt ist besonders im Schnepfenbereich zu beobachten.

<sup>474</sup> Siehe Kap. 2.1.1 Haube A, Reparaturfäden, S. 59.

<sup>475</sup> Die Faseranalyse wurde in Zusammenarbeit mit VL Dipl.-Ing. Dr. Tatjana Bayerova durchgeführt. Siehe Anhang III: Material- und Gewebeanalysen der verwendeten Textilien, Faseranalyse, Probe F\_B\_9, F\_B\_10, F\_B\_12, F\_B\_14.

<sup>476</sup> Siehe Kap. 3.4 Nähte und Reparaturmaßnahmen, S. 141.

Die technologische Bestandsanalyse hat ergeben, dass sich auf Haube B keine Reparaturfäden befinden.



Abb. 262: Nähfaden, Schneppe, Haube B



Abb. 263: „Dekorationsfaden“, Haube B

### 3.5 Zusammenfassung des Erhaltungszustandes

Die Zustandsanalyse hat ergeben, dass an beiden Hauben Verschmutzungen, Deformierungen und ein Substanzverlust vorliegt. Der Zustand ist in beiden Fällen als schlecht und bestandsgefährdend einzustufen. Das Schadensbild und somit auch der Erhaltungszustand von Haube B ist im Vergleich zu Haube A ausgeprägter und fragiler.

An beiden Hauben gehen die Schäden und deren Ursachen über die gängigen Gebrauchsspuren und Verschleißerscheinungen von Kleidungsstücken hinaus. Bei näherer Betrachtung geht hervor, dass die zahlreichen Risse in Besatz und Aufputz unter anderem einen herstellungs- und materialimmanenten Ursprung haben. Sie sind einerseits der Verwendung einer faserzerstörenden, tannin- und metallhaltigen Färbung sowie andererseits dem Plissieren der Seidengaze zuzuschreiben. Zusätzlich erfolgten an Haube A spätere Eingriffe, welche nicht nur das Erscheinungsbild stark beeinträchtigen, sondern auch durch hohe Spannung zu Rissen und Löchern führten. Zudem haben sich durch unsachgemäße Lagerung Deformierungen an den Hauben, besonders auch an der Seidengaze gebildet. Klimatische Schwankungen, intensive Lichteinwirkung sowie ungünstigen Umweltbedingungen führten zu chemischen Abbauprozessen und Lichtschäden, von denen Fasern, Gewebe und Nähte betroffen sind.



## 4. Konservierung und Restaurierung

Im Folgenden wird das Konservierungs- und Restaurierungsziel festgelegt, das Maßnahmenkonzept formuliert, als auch die durchgeführten Maßnahmen beschrieben. Anhand der in der technologischen Bestandsanalyse ermittelten, großteils vorliegenden Materialübereinstimmungen der beiden Hauben, wird das Maßnahmenkonzept am Beispiel von Haube A erarbeitet. Dieses lässt sich jedoch aufgrund des fortgeschrittenen degradierten Zustandes nicht bzw. nur bedingt auf Haube B umlegen. Die unterschiedlichen Methoden werden anhand von Fachliteratur diskutiert und auf ihre Anwendbarkeit geprüft. Die Durchführung der auf dieser Basis eruierten Maßnahmen werden abschließend schriftlich und fotografisch abschließend dokumentiert.

### 4.1 Ziel der Konservierung und Restaurierung

Das primäre Ziel der Konservierung und Restaurierung ist die Bestandserhaltung durch eine langfristige Stabilisierung. Dabei liegt das Evaluieren einer geeigneten Methode zur Sicherung der fragilen Seidengaze im Fokus.

Derzeit ist keine konkrete Ausstellung von Seiten des Volkskunstmuseums Innsbruck für die Objekte geplant. Jedoch soll eine Haube, auf Wunsch des Auftraggebers, in einen ausstellungsfähigen Zustand gebracht werden. Zu diesem Zweck wurde, basierend auf der konservatorische Zustandsanalyse, Haube A zur Konservierung und Restaurierung ausgewählt. Neben der Stabilisierung der fragilen Seidengaze gilt es das charakteristische optische Erscheinungsbild der Seidengaze zu erhalten, außerdem soll der historisch gewachsene Bestand von Haube A berücksichtigt werden.

### 4.2 Konzept zur Konservierung und Restaurierung

Die kostümgeschichtliche Recherche sowie die konservatorische Bestands- und Zustandsanalyse haben ermöglicht, Material- und Herstellungstechnik beider Hauben zu klären. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden die Basis für den Diskurs des nachfolgenden Maßnahmenkonzeptes zur Konservierung und Restaurierung, wobei Voraussetzungen wie eine minimale Intervention, die Bewahrung der Authentizität des Objekts, Reversibilität sowie der Zeitaufwand der Bearbeitung berücksichtigt werden.

Aufgrund der transparenten, durchbrochenen Optik sowie des sehr schlechten Erhaltungszustandes der Seidengaze stellt deren Sicherung und Stabilisierung eine aus konservatorischer Sicht besonders große Herausforderung dar. Eine weitere Problematik betreffen die Liegeplissees der Seidengaze und die Vielzahl der Lagen des Aufputzes. Eine



adäquate Stützkonstruktion für den Aufputz soll zu einer Entlastung des hohen Eigengewichts der mehrlagigen Gewebepahnen führen.

Des Weiteren wird eine – so weit wie möglich originalgetreue – Rekonstruktion von Haube A angefertigt. An dieser können unterschiedliche Stützkonstruktionen für den Aufputz erprobt werden. In Anbetracht dessen, dass der historisch gewachsene Bestand von Haube A berücksichtigt sowie erhalten bleiben soll, ist eine Rückformung in die ursprüngliche Form nicht vorhergesehen. Eine Rekonstruktion verhilft daher die ursprüngliche Trageweise der Haube zu veranschaulichen. Recherchen in der konservierungswissenschaftlichen Literatur sowie Gespräche mit dem Auftraggeber und Experten helfen dabei, die Entscheidung über die passenden restauratorischen Maßnahmen zu treffen.

Nachfolgend sollen folgende Schritte an Haube A diskutiert werden:

- Reinigen
- Rückformen von Deformierungen
- Sichern sowie Schließen von Rissen in der Seidengaze
- Sichern sowie Schließen von Rissen, Fehlstellen und Faserabrieb an der Haubenbasis
- Erstellen einer Stützkonstruktion zur Stabilisierung des Aufputzes
- Erstellen einer Stützkonstruktion für die Haube

Die Stützkonstruktion der Haube soll gleichzeitig den Ansprüchen eines Lagerungs- und Ausstellungsbehelfs gerecht werden, um einem Risiko von weiteren Schäden durch inadäquates Handling entgegenzuwirken.

#### 4.2.1 Reinigen

Eine konservatorische Reinigung umfasst die Entfernung jeglicher Art von Verunreinigung und Verschmutzung, die sich schädigend auf den weiteren Erhalt von textilen Objekten auswirken können. Wie bereits in Kap. 3.1<sup>477</sup> beschrieben, wird dabei in oberflächlich aufliegende Staub- und Schmutzpartikel sowie fest anhaftende und in die Fasern und Gewebe eingebundenen Schmutz unterschieden.<sup>478</sup> Lose aufliegender Staub kann Komponenten enthalten, welche katalytisch auf den Abbau und Zerfall der Fasern wirken.<sup>479</sup>



Abb. 264: Absaugen auf den definierten Testflächen

<sup>477</sup> Siehe Kap. 3.1 Verschmutzung, S. 123.

<sup>478</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S.159.

<sup>479</sup> Flury-Lemberg, M., Textil-Konservierung im Dienste der Forschung. Ein Dokumentarbericht der Textilabteilung zum zwanzigjährigen Bestehen der Abegg-Stiftung, Bern 1988, S. 23.

Allgemein betrachtet wird unter Staub eine partikelförmige Verunreinigung verstanden, welche in der Luft suspendiert vorliegt.<sup>480</sup> Dieser entsteht zum einen durch Verbrennung organischer Materialien (Ascheanteile) oder durch Reibungsvorgänge.<sup>481</sup> Je nach Zusammensetzung und Beschaffenheit der Staubpartikel können diese den Abbau von Textilien fördern. Durch die hygroskopische Wirkung von Staub kann Feuchtigkeit angezogen werden. Diese dringt in die amorphen Bereiche der Fasern ein und bildet neue Wasserstoffbrücken. Dadurch kommt es zu einer Dimensionsveränderung der Fasern, dem sogenannten Schwellen. Ein Schrumpfen entsteht, wenn der darauf folgende Trocknungsprozess zu schnell oder bei zu hoher Temperatur erfolgt. Hierbei nähern sich die Moleküle der Faser aneinander an und neue kristalline Bereiche werden ausgebildet. Dies resultiert in einer Veränderung der ursprünglichen Elastizität, und die Fasern werden brüchig. Ebenso können die in den Schmutzauflagen befindlichen Partikel scharfe Kanten aufweisen, wodurch es zu einer Beschädigung der Fasern kommen kann. Zusätzlich bildet Staub oftmals günstige Bedingungen für Schädlinge. Er kann als Nahrungsgrundlage oder Brutstätte dienen.

Auf beiden Hauben wurde eine dünne Staubschicht identifiziert.<sup>482</sup>

Mit der Entfernung der Staubauflagen können die soeben beschriebenen katalysierenden und negativen Eigenschaften von Schmutzpartikeln reduziert werden. Zusätzlich wird dadurch ein gepflegtes Erscheinungsbild erzielt.

Zur Reinigung von textilen Objekten stehen mehrere unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Dabei wird zwischen einer partiell oder ganzflächig durchgeführten Trocken- und Nassreinigung unterschieden. Prinzipiell findet vor einer Nassreinigung immer eine Trockenreinigung statt, um das Risiko, Schmutzpartikel in die Faser einzubringen, zu minimieren. Bei der Auswahl der geeigneten Reinigungsmethode ist zu beachten, dass die Durchführung ohne Bestandsverlust des Objekts erfolgen kann. Zudem sind Oberflächenbeschaffenheit und der Zustand der Objekte wichtige Faktoren, die zu berücksichtigen sind.

Für die Haube wird eine der ganzflächigen Trockenreinigung anschließende Nassreinigung aus mehreren Gründen nicht durchgeführt. Viele der, an dem Objekt verarbeiteten Materialien sind nicht geeignet für eine Nassreinigung. Zum einen würde die Appretur<sup>483</sup> bei zu hoher Feuchtigkeit zu quellen beginnen oder sich lösen, andererseits würde der Samtflor

<sup>480</sup> Höllinger, R., Wallmann, H., Tapissereien und Polstermöbel des Boucher-Zimmers in der Hofburg Wien, in: Krist, G. (Hg.), *Collection Care/Sammlungspflege*, Wien/Köln/Weimar 2015, S. 259-276, S. 263.

<sup>481</sup> Höllinger/Wallmann, *Collection Care* (2015), S. 263.

<sup>482</sup> Siehe Kap. 3.1 Verschmutzung, S. 123.

<sup>483</sup> Siehe Kap. 2.5 Appretur und Plissee der Seidengaze, S. 101.

der Haube platt gedrückt werden.<sup>484</sup> Auch die Kartoneinlage sowie die Schichten der Haubenbasis würden den Trocknungsprozess nach einer ganzflächigen Nassreinigung erschweren.

### Trockenreinigung

In der Fachliteratur lassen sich unterschiedliche Methoden und Werkzeuge<sup>485</sup> für eine Trockenreinigung an historischen Textilien finden. Grundsätzlich handelt es sich um eine mechanische Abnahme von Verunreinigungen, Schmutz- und Staubpartikeln, welche sich auf der Oberfläche oder in Falten des Objektes angesammelt haben.<sup>486</sup>

Im Fall der Haube wird die Anwendbarkeit von zwei Reinigungsmethoden überprüft. Dabei handelt es sich um eine Oberflächenreinigung mittels Pinsel und Feinstaubsauger und einer Schmutzabnahme mithilfe von Polyurethanschwämmen (Kurzform: PU-Schwämme). Beide Methoden gelten als schonend für sensible Materialoberflächen und haben sich in der Textilrestaurierung bereits langfristig bewährt.

### Pinsel und Feinstaubsauger

Die Kombination von Pinsel und Feinstaubsauger ist eine weit verbreitete und sehr gut erprobte Trockenreinigungsmethode. Hierbei ist darauf zu achten, dass der lose Schmutz von dem Pinsel<sup>487</sup> immer in die gleiche Richtung und weg von dem Textil bewegt wird. Die zusätzliche Verwendung eines Staubsaugers gewährleistet ein sofortiges Einsaugen der aufgewirbelten Staubpartikel; diese können sich somit nicht mehr auf das Textil ablegen.<sup>488</sup> Medizinische Feinstaubsauger besitzen eine minimalere beziehungsweise sanftere, und eine feiner justierbare Saugleistung als handelsübliche Staubsauger. Zusätzlich verfügen sie über feine und dünne Düsenöffnungen. Daher wird die Verwendung eines medizinischen Feinstaubsaugers für eine Trockenreinigung an historischen Textilien empfohlen.<sup>489</sup>

Die gewählte Methode und deren Reinigungserfolg wurden an mehreren Testfläche direkt auf der Haube angewandt und überprüft. Die Musterflächen betrafen den Samt der Haubenbasis

---

<sup>484</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 175.

<sup>485</sup> Für eine Trockenreinigung können Werkzeuge wie Staubsauger, Pinsel, Skalpell, Radierer, Wattestäbchen, diverse Schwämme oder Laser benutzt werden.

<sup>486</sup> Landi, S., The Textile Conservation's Manual, Oxford 1999, S. 68.

<sup>487</sup> Die Auswahl und Größe der Pinsel wird bestimmt durch die Oberflächenbeschaffenheit, den Zustand und die zu reinigende Fläche des Objektes. Für besonders sensible Materialien werden weiche Ziegenhaarpinsel empfohlen.

<sup>488</sup> Landi, Conservation's Manual (1999), S. 68.

<sup>489</sup> Durch die kleinere Düsenöffnung ist eine ganzflächig Anwendung bei großformatigen Objekten (z.B. Tapisserien) jedoch zu zeitintensiv. Hier können Museumsstaubsauger oder speziell modifizierte handelsübliche Staubsauger verwendet werden.

(hinten links), die Seidengaze (zwei Flächen: am Besatz links und erste Aufputzlage links) sowie das Einfassbändchen (hinten). Um die fragile Seidengaze während der Reinigung des Samtflors nicht zu beschädigen, wurde eine provisorische Stütze aus Plastozote<sup>490</sup> angefertigt (Abb. 254). Besondere Vorsicht war beim Absaugen des Samtes geboten. Da die Fasern des Flors teilweise stark abgebaut und spröde sind, ist deren Verbindung im Gewebe geschwächt. Infolge einer zu hohen Saugleistung könnten diese versehentlich eingesaugt werden. Aus diesem Grund muss die Saugintensität stetig auf die abzusaugenden Stellen optimal eingestellt werden. Zu diesem Zweck und um zu gewährleisten, dass keine Originalsubstanz verloren geht, wird während des Absaugens eine Lupenbrille getragen. Nach der Durchführung der Trockenreinigung war ein zufriedenstellender Erfolg zu erkennen. Die lose aufliegende Staubschicht konnte entfernt werden, ohne die Fasern des Samtes zu beschädigen oder einzusaugen.

Ebenfalls als herausfordernd stellte sich das Absaugen der Seidengaze dar. Zum einen ist dies ihrem fragilen, brüchigen Zustand geschuldet. Zum anderen sind die unteren Schichten des mehrlagigen Aufputzes, der zusammengedrückte Besatz im Ohrenbereich sowie die Faltentiefe des plissierten Gewebes generell nur sehr schwer zugänglich. Des Weiteren zeigte sich, dass die mit dem Pinsel vorsichtig durchgeführten Bewegungen einen Großteil der umliegenden Fläche der Seidengaze zum schwingen und Vibrieren bringen. Diese mechanische Belastung kann unter Umständen zu einem Substanzverlust führen. Es gilt daher zu evaluieren, ob eine Reinigung nach der Sicherung der Seidengaze erfolgt.

Der Testdurchgang an den Einfassbändchen lieferte auf den ersten Blick sehr gute Ergebnisse. Hier konnte der oberflächlich aufliegende Staub entfernt werden, jedoch nicht der in den Zwischenbereichen des Gewebe eingebundene Schmutz. Daher wurde entschieden, einen zusätzlichen Reinigungsversuch mit Hilfe von PU-Schwämmen, an der selben Testfläche durchzuführen.

### Polyurethan-Schwämme

Polyurethan-Schwämme sind aufgrund ihrer weichen und feinporigen Struktur besonders gut für eine sanfte und gleichzeitig effiziente mechanische Trockenreinigung geeignet.<sup>491</sup> Die chemisch stabilen PU-Schwämme hinterlassen keine beziehungsweise kaum Rückstände

<sup>490</sup> Bei Plastozote® handelt es sich für einen geschlossenzelligen, vernetzten Polyethylen-Schaumstoff, welcher archivbeständig und somit für die Konservierung geeignet ist.

<sup>491</sup> Lagardère, Ph., Konservierung und Restaurierung einer bestickten Applikationsarbeit aus der Spätrenaissance. Ein Antependium aus dem MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegenwartskunst, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2016. S. 104.

und werden daher zur Reinigung von glatten Oberflächen empfohlen. Zusätzlich von Vorteil ist, dass der notwendige Druck jederzeit vom/von Bearbeiter/in beeinflusst und reguliert werden kann.

Die Verwendung von PU-Schwämmen wird an den Einfassbändchen und dem Futter der Hauben getestet.

Prinzipiell wird empfohlen vor dem Einsatz der Schwämme eine Trockenreinigung mittels Pinsel und Staubsauger durchzuführen. Diese erfolgte bereits an der Testfläche der Einfassbändchen. Die anschließende Trockenreinigung mittels PU-Schwämmen erzielte den gewünschten Erfolg, indem der in das Gewebe eingebundene Schmutz minimiert wurde.

Zur Reinigung des Futters musste die Haube umgedreht und kurzfristig auf der Außenseite abgelegt werden. Dafür wurde eine objektschonende Unterlage aus einem mit Polypropylenkugeln befüllten Tyvekpolster hergestellt. Nach dem die Haube auf dem Kissen platziert wurde, erfolgte das Absaugen der ausgewählten Testfläche (Abb. 265). Hierfür wurde ein Bereich ausgewählt, an dem sich zusätzliche ölige bzw. fettige Flecken befinden.<sup>492</sup> Nach der Trockenreinigung mittels Pinsel und Staubsauger erfolgte der Einsatz der PU-Schwämme. Der dafür aufgewendete Druck erfolgte nach dem Prinzip: so wenig wie möglich und so viel wie notwendig. Obwohl auf dem textilen Bereichen keine optische Verbesserung zu erkennen war, erzielte diese Methode einen guten Reinigungserfolg. Die Oberflächen der PU-Schwämme zeigen (Abb. 266), dass eine große Menge an Verschmutzung abgenommen werden konnte.



Abb. 265: Testfläche im Futter

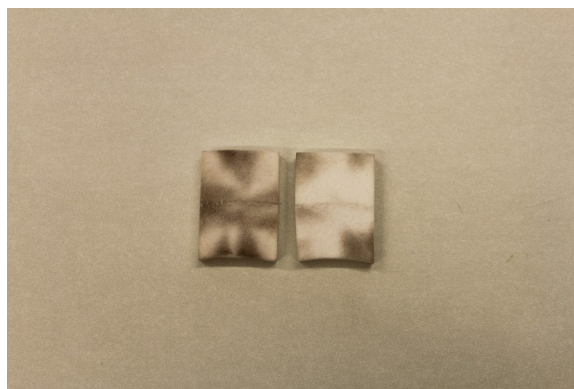


Abb. 266: PU-Schwämme nach der Reinigung

Die getesteten Reinigungsmethoden ergaben größtenteils ein zufriedenstellendes Ergebnis und sollen ganzflächig an der Haube durchgeführt werden.

<sup>492</sup> Siehe Kap. 3.1.1 Haube A, S. 123.



#### 4.2.2 Rückformen von Deformierungen

Wie aus der konservatorischen Zustandsanalyse zu entnehmen ist, befinden sich an der Haube bestandsgefährdende und ästhetisch störende Deformierungen und Knicke.<sup>493</sup> Von einer Rückführung in die Trageweise aus dem 18. Jahrhundert<sup>494</sup> wird aus zwei Gründen abgesehen. Zum einen befindet sich die Seidengaze in einem stark abgebauten, fragilen Zustand. Diese könnte durch den erheblichen Eingriff Schaden erleiden und zu einem Substanzverlust führen. Zudem würde diese Maßnahme das Öffnen einer Naht beinhalten, welche vermutlich zur bewussten Umgestaltung der Haube nach einem neuen Modegeschmack entsprechend angebracht wurde<sup>495</sup>. Diese Information würde nach dem Entfernen der Naht verloren gehen und somit auch der historisch gewachsene Bestand der Haube. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurde entschieden, die Naht nicht zu öffnen. Daher bezieht sich das Rückformen hauptsächlich auf kleinere Deformierungen und Knicke in der Seidengaze.

Eine Rückformung bzw. ein Glätten von Textilien ist im trockenen Zustand nicht möglich. Durch vorsichtiges und kontrolliertes, indirektes oder direktes Befeuchten werden spröde Fasern wieder flexibler und formbarer. Dies entsteht dadurch, dass kleine Wassermoleküle in die amorphen Regionen der Fasern eindringen und den engen Kontakt der Polymerketten vermindern, wodurch sich das Volumen und die Elastizität erhöht.<sup>496</sup> Im folgenden Kapitel werden drei unterschiedliche Methoden zur Rückformung vorgestellt und diskutiert. Bei allen drei Methoden dringt die kalte Feuchtigkeit nicht in flüssiger Form sondern gasförmiger beziehungsweise in kleineren Molekülgruppen in die Fasern ein.<sup>497</sup> Der Unterschied liegt in der Applikationsform, welche indirekt oder direkt erfolgen kann.

#### Befeuchtung in einem geschlossenen Raum mit regulierbarer Feuchtebestimmung

Bei diesem indirekten Befeuchtungssystem befindet sich das Objekt in einem geschlossenen Raum<sup>498</sup>, dessen relative Luftfeuchtigkeit langsam auf einen zuvor festgelegten Wert erhöht wird.<sup>499</sup> Aufgrund der hygroskopischen Eigenschaften sowie des Bestrebens von Fasern das

<sup>493</sup> Siehe Kap. 3.2 Deformierung und Verformung, S. 126.

<sup>494</sup> Siehe Kap. 1.3.3 Kostümgeschichtliche Einordnung der Hauben, S. 34.

<sup>495</sup> Siehe Kap. 2.2.1 Haube A, 71.

<sup>496</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 275.

<sup>497</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 277.

<sup>498</sup> Dieser kann auf unterschiedliche Weise erzeugt werden. Dabei kann es sich zum Beispiel um ein selbst gebautes Klimazelt oder eine mit Folie abgeschlossene Box handeln. Wichtige Faktoren sind, dass das Objekt von allen Seiten betrachtet werden kann (Transparenz), der Raum die gewünschte Luftfeuchtigkeit konstant hält (Geschlossenheit) und schneller Zugang in das Innere für eventuelle Manipulationen vorhanden ist.

<sup>499</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 279.

Ungleichgewicht des Feuchtigkeitsgehalts in der umgebenden Luft und des Objektes auszugleichen, werden kleinere Wassermoleküle von dem Textil absorbiert.<sup>500</sup>

Da dieser Vorgang einen längeren Zeitraum beansprucht, handelt es sich hier um eine besonders langsame und schonende Befeuchtungsmethode. Um die gewünschte relative Luftfeuchtigkeit zu erzielen (und diese im weiteren Verlauf konstant zu halten), können Salzlösungen mit Natriumchlorid eingesetzt werden. Diese sollten aus Sicherheitsgründen<sup>501</sup> in einigem Abstand zu den Objekten platziert werden. Eine ständige Kontrolle der Klimawerte erfolgt mit Hilfe eines Hygrometers, das im Inneren des abgeschlossenen Raums platziert wird an dem die relative Luftfeuchtigkeit jederzeit abzulesen ist.

Voraussetzung für diese Methode ist, dass sämtliche am Objekt verarbeiteten Materialien sich für einen längeren Feuchtigkeitseintrag eignen. Im Fall der Haube stellen mehrere Bestandteile wie der Karton, die leimhaltige Appretur sowie die aus Metall bestehende Verschlusselemente und der eingenähte Draht ein Risiko dar. Diese Materialien nehmen Feuchtigkeit unterschiedlich schnell auf (Schwellen), was zu einem divergierenden Trocknungsprozess (Schwinden) führt. Durch zu hohe Feuchtigkeit könnte diese bei den Metallelementen Korrosion bilden. Zudem sind die feinen, regelmäßigen Plisseefalten nicht wasserbeständig und laufen Gefahr bei dauerhafter Feuchtigkeitsaufnahme ihre Form zu verlieren.

Daher wird diese Methode zur Rückformung der Deformationen der Haube nicht empfohlen.

#### Gore-Tex® Kompressen

Eine weitere indirekte Befeuchtung kann mit Hilfe von speziellen Membranen wie z.B. Gore-Tex®<sup>502</sup> erfolgen. Durch die geringe Porengröße der Membran gelangt das Wasser langsam und kontrolliert in Dampfform auf das Textil.<sup>503</sup> Zudem wird nur soviel an Feuchtigkeit abgegeben wie die Faser aufnehmen kann. Der Aufbau einer solchen Komresse kann unterschiedlich erfolgen. Der Unterschied liegt darin, ob die Membran und somit die Feuchtigkeit von oben oder von unten in das Objekt eingebracht wird. Eine mögliche Abfolge (von unten nach oben) einer Gore-Tex® Komresse lautet wie folgt:

---

<sup>500</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 279.

<sup>501</sup> Zum einen könnten unvorhergesehene Erschütterungen das Wassergefäß kippen, wodurch ein Wasserschaden am Objekt entstehen könnte. Zum anderen könnte es aufgrund der Salzlösung zur Ablagerung von Salzen in den Fasern kommen.

<sup>502</sup> Gore-Tex® ist eine Membran welche aus Polytetrafluoethylen hergestellt wird und wasserdampfdurchlässig ist. Siehe <https://www.gore-tex.de/blog/die-gore-tex-membran-was-das-ist-wie-sie-funktioniert-und-warum-du-sie-brauchst>, Zugriff am 30.5.2020.

<sup>503</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 277.

Als unterste Schicht liegt eine glatte Folie oder eine Glasplatte. Darauf folgt ein trockener Löschkarton welcher Feuchtigkeit, die durch das Objekt dringt, aufgrund dessen Saugkraft sofort aufnimmt. Danach liegt das zu befeuchtende Textil, welches in direktem Kontakt mit der glatten Seite der Gore-Tex® Membran ist. Auf der Membran befindet sich ein befeuchteter Löschkarton. Dieser wird von einer Folie vollständig abgedeckt, damit die Feuchtigkeit ausschließlich durch die Membran dringen kann. Abschließend wird die Komresse mittels Glasplatten und Gewichten oder anhand von Klammern beschwert.

Im Fall der Haube ist die Methode einer Gore-Tex Komresse nicht geeignet. Dies begründet sich hauptsächlich in der für die Komresse notwendigen Beschwerung, welche die fragile Seidengaze zu stark strapazieren würde.

#### Feuchteeintrag mittels Ultraschallvernebler

Eine in der Textilkonservierung sehr gängige und bewährte Methode zum partiellen, direkten Befeuchten von Objekten ist jene mit Hilfe eines Ultraschallverneblers. Das spezielle Gerät erzeugt durch Ultraschall Schwingungen, wodurch das deionisierte Wasser in feinen Aerosolnebel umgewandelt wird, welcher wiederum so leichter in die Faser eindringen kann. Anhand der dünnen Düse des Geräts kann dieser lokal und schonend auf der Oberfläche verteilt werden. Zudem kann die Einwirkzeit vom Bearbeiter/in je nach Bedarf sofort reguliert werden. Infolge dieser Eigenschaft wird die Methode einer Befeuchtung mittels Ultraschallvernebler für eine Rückformung der partiellen Deformierungen an den Hauben präferiert. An zwei Testflächen wurde die Methode direkt an der Haube erprobt (Abb. 267).

Bereits nach einer kurzen Behandlungszeit (5-10 Sekunden) gewinnt die Seidengaze an Elastizität, und kann mittels Insektennadeln neu positioniert werden. Sie lässt sich gut rückformen und behält nach der Trocknung die neu erzielte Form (Abb. 268).



Abb. 267: Absteher Gazestreifen vor der Rückformung (Testfläche 1)



Abb. 268: Absteher Gazestreifen nach der Rückformung (Testfläche 1)

Durch den Ultraschallvernebler ist ein gezieltes, partielles Arbeiten an Knicken und Deformierungen möglich. Daher kann diese Methode für die Haube angewandt werden.

#### 4.2.3 Sicherung der Gewebe

Wie bereits einleitend erwähnt, stellt die Sicherung der Seidengaze eine große konservatorische Herausforderung dar.<sup>504</sup> Dies begründet sich in den Materialien sowie den Herstellungstechniken, welche für die Seidengaze angewandt wurden, den über die Zeit gewachsenen Bestand der Haube durch eine bewusst vorgenommene Formveränderung und den stark abgebauten, fragilen Zustand der Seidengaze.

Die durchbrochene, offene Optik der Dreherbindung soll durch die vorgenommenen Maßnahmen so weit wie möglich nicht verringert oder verfälscht werden. Dies gilt ebenfalls für die charakteristischen Falten des Plisseés im Aufputz und Besatz. Zudem sollte das material- und herstellungsbedingte hohe Eigengewicht des senkrecht abstehenden Aufputzes durch das Einbringen zusätzlicher Materialien nicht dauerhaft erhöht werden.

Es gilt daher zu überprüfen, ob die (in der Textilkonservierung) klassischen, ganzflächigen nähtechnischen oder klebetechnischen Methoden für die Seidengaze angewandt werden können. Im Vorfeld war angedacht, dies anhand einer Testreihe zu überprüfen. Da jedoch Seidengaze in dieser Qualität im Handel<sup>505</sup> nicht erhältlich ist, wurde entschieden, an kleineren Testflächen die Methoden ausführlich zu diskutieren und anschließend ausgewählte Maßnahmen direkt an der Haube zu überprüfen.

#### Nähtechnische Sicherung

Bei einer nähtechnischen Sicherung werden fragile und beschädigte Textilien mit einem Stützgewebe unterlegt und/oder abgedeckt. Mittels Spann- oder Vorstichen im Stützliniensystem werden die Gewebelagen miteinander verbunden. Struktur, Material und Farbigkeit des Stützgewebes sollte auf das Originalgewebe abgestimmt werden. Dies dient einerseits dazu, Spannungen zwischen den verschiedenen Materialien zu verhindern und andererseits verhilft es zu einer optischen Integration der konservatorischen Maßnahme. Die Stiche werden üblicherweise mit passend eingefärbten Seidencrège-Fäden durchgeführt.

---

<sup>504</sup> Siehe Kap. 4.2 Konzept zur Konservierung und Restaurierung, S. 144.

<sup>505</sup> Siehe Kap. 4.6 Anfertigung einer Nachbildung/, S. 165.

Zur nähtechnischen Sicherung von schadhaften Geweben gibt es laut Nilsson<sup>506</sup> mehrere unterschiedliche Möglichkeiten.<sup>507</sup> Die für diese Arbeit relevanten Methoden werden kurz vorgestellt und deren Anwendbarkeit überprüft und diskutiert.

Methode 1<sup>508</sup>: Ein Unterlaggewebe wird unterhalb des schadhaften Textils angebracht und mittels Spannstichen fixiert. (gängigste Methode)

Methode 2<sup>509</sup>: Das Original liegt zwischen zwei transparenten Gewebelagen, welche mit Vorstichen an den Risskanten des Originals verbunden werden. Diese Methode ist auch als „Sandwich-Methode“ bekannt.

Methode 3<sup>510</sup>: Die fragilen Bereiche werden mit Crepeline, Tüll oder Stabiltex® abgedeckt und durch Spann- oder Vorstiche fixiert.

Methode 4<sup>511</sup>: Hier erfolgt die Konservierung durch Vor- oder Spannstiche, ohne einem zusätzlichen Stützgewebe.

Für die nähtechnische Konservierung kommen sowohl Methode 1 als auch Methode 2 als ganzflächige Maßnahme nicht infrage. Da der Besatz an mehreren Stellen einerseits bewusst und andererseits durch Reparaturfäden im Schnepfenbereich an die Haubenbasis fixiert wurde, ist ein ganzflächiges Unterlegen mit einem Stützgewebe nicht möglich. In Bezug auf den Aufputz sind die einzelnen Lagen aufgrund von Originalnähten nicht separat zugänglich. Zudem ist ein unterlegen in die Falten des Plissees nur sehr schwer oder mit einem großen mechanischen Aufwand und einer darin resultierenden Belastung der Seidengaze möglich.

Um den optischen Effekt von Methode 3 zu testen, wurde Crepeline und Polyamidtüll schwarz eingefärbt (Abb. 269 und Abb. 270). Hierbei zeigte sich, dass beide Gewebe die Struktur und das Erscheinungsbild der Seidengaze stark beeinträchtigen. Der Erhalt der besonderen Optik der Seidengaze ist ein wichtiges Kriterium für die Authentizität und Lesbarkeit der Haube. Zudem kommt erschwerend hinzu, dass durch die Falten des Plissees das Abdeckgewebe nicht vollständig auf dem originalen Gewebe zu liegen kommen kann. Infolgedessen würde sich an diesen Stellen ein größerer Abstand zwischen der Seidengaze und dem Stützgewebe ergeben. Aus diesen Gründen wird von einem vollflächigen Abdecken mit Crepeline oder Tüll abgesehen

---

<sup>506</sup> Die Textilrestauratorin Fil. Lic. Johanna Nilsson verfasste mehrere Fachartikel speziell über die Thematik der nähtechnischen Sicherung. Derzeit arbeitet sie an ihrem PhD am Institut für Konservierung an der Universität Göteborg, Schweden.

<sup>507</sup> Nilsson, J., In Search of Scientific Methods for Conservation of Historic Silk Costumes, Göteborg 2010, S. 9f.

<sup>508</sup> Bei Nilsson als Methode 3 angeführt.

<sup>509</sup> Bei Nilsson als Methode 4 angeführt.

<sup>510</sup> Bei Nilsson als Methode 5 angeführt.

<sup>511</sup> Bei Nilsson als Methode 7 angeführt.



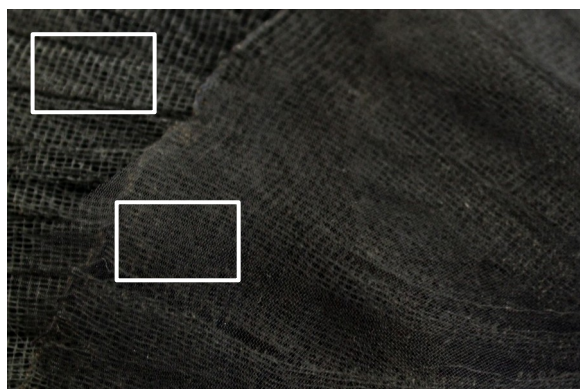


Abb. 269: Besatz rechts mit Crepeline abgedeckt, im Vergleich dazu nicht abgedeckte Seidengaze des Aufputzes

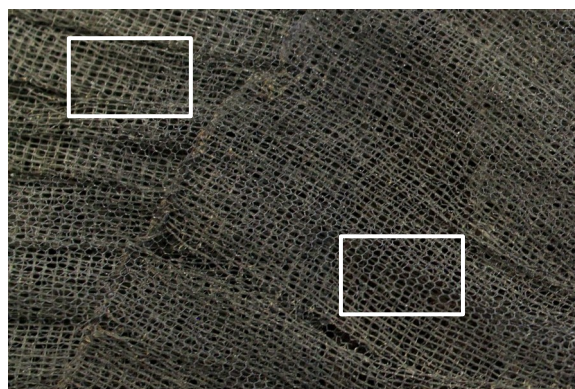


Abb. 270: Besatz rechts mit Tüll abgedeckt, im Vergleich dazu nicht abgedeckte Seidengaze des Aufputzes

Anschließend wurde eine abgewandelte Variante von Methode 4 direkt an der Seidengaze der Haube getestet. Dafür wurden zwei Risse am Besatz, einer davon vorne rechts und der zweite im linken Ohrenbereich, ausgewählt (Abb. 273 und Abb. 275).

Die nähtechnische Sicherung erfolgte, indem schwarze Seidencrège-Fäden<sup>512</sup> in die Seidengaze als Fadenbrücken eingebracht wurden. Die Fäden wurden an einem stabilen Kreuzungspunkt des Drehergewebes angeknötet und anschließend waagrecht mit einem Kettfaden mitgeführt (Abb. 261 und Abb. 262). Damit die flottierenden Schussfäden der Risse gut gesichert sind verlaufen pro Riss je zwei Fäden. Davon einer oberhalb und einer unterhalb der flottierenden Schussfäden. Besondere Aufmerksamkeit wurde auf die Spannung der eingebrachten Fäden gelegt. Diese darf nicht zu fest sein, da dies die Gefahr mit sich bringt die intakten Bereiche der Gaze zu schädigen. Pro Riss wurden in einem Abstand von einem Zentimeter Seidengregefäden auf die beschriebene Weise eingebracht.

Die praktische Durchführung erfolgte mit Hilfe einer Lupenbrille und einer sehr feinen Perlnadel<sup>513</sup>. Nach der nähtechnischen Sicherung sind die Risse geschlossen und stabil, ohne den Charakter der Seidengaze stark zu beeinträchtigen (Abb. 264 und Abb. 266). Der dafür benötigte Zeitaufwand betrug 6,5 Arbeitsstunden.

<sup>512</sup> Zweifilament Seidenfäden, 100% Seide, Zöpfe in der passenden mehreren Farbnuance sind bereits im Materialbestand der Textilkonservierung des Instituts für Konservierung und Restaurierung der Universität für angewandte Kunst Wien vorhanden.

<sup>513</sup> Perlnadeln Firma Milward, Größe 15

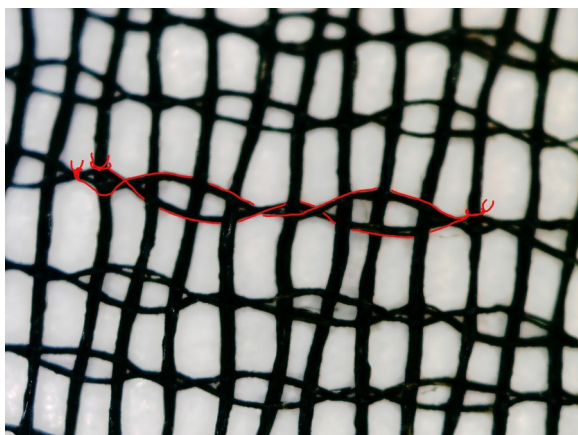


Abb. 271: Schematische Darstellung von eingebrachten Fäden

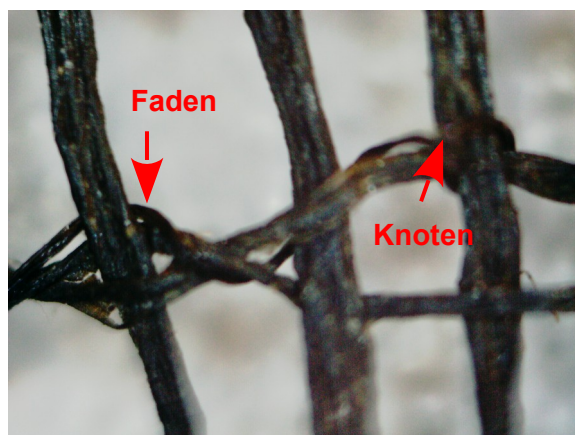


Abb. 272: Detailaufnahme eines eingebrachten Fadens und dessen Verknotung



Abb. 273: Riss vor der nähtechnischen Sicherung, Besatz vorne rechts



Abb. 274: Riss nach der nähtechnischen Sicherung, Besatz vorne rechts



Abb. 275: Riss vor der nähtechnischen Sicherung, Besatz hinten links



Abb. 276: Riss nach der nähtechnischen Sicherung, Besatz hinten links

Da die Methode sehr zeitintensiv ist, wird im folgendem Abschnitt die Anwendbarkeit von einer klebetechnischen Sicherung überprüft. Zudem kann sie nicht bei größeren Fehlstellen angewandt werden.

### Klebertechnische Sicherung

In der Textilkonservierung kamen in den 1950er und 1960er Jahren als Alternative zur nähtechnischen Sicherung vermehrt Klebstoffe zum Einsatz.<sup>514</sup> Da diese eine schnellere Verarbeitung ermöglichten, glaubte man, die ideale Form zur Konservierung von Textilien gefunden zu haben. Die Verwendung von ungeeigneten Klebstoffen sowie deren Applikationsmethoden (teilweise wurden die Textilien in dem Klebemittel getränkt) führten jedoch zu weiteren Schäden und teils erschreckenden Resultaten.<sup>515</sup> Dazu zählen Vergilbung aufgrund des Klebemittels, Verlust der Elastizität des Gewebes, welcher darin resultiert, dass die Objekte ihren textilen Charakter verloren haben sowie ein Verhärten der Fasern, welches zum Brechen der Fasern und Rissbildungen führte.<sup>516</sup>

Dieser Umstand führte zu zahlreichen Diskussionen in Bezug auf die Klebe-Konsolidierung in der Textilrestaurierung. Aufgrund der Weiterentwicklung von geeigneten Klebstoffen und der Applikationsmethoden stellt eine klebertechnische Sicherung in speziellen Fällen eine sinnvolle Alternative zu der nähtechnischen Sicherung dar.

Prinzipiell ist eine vollständige Reversibilität einer klebertechnischen Sicherung auch mit den neu entwickelten Klebstoffen nicht vollständig gegeben. Daher muss im Vorfeld gut überlegt werden, ob diese angewendet werden soll.

Heutzutage erfolgt eine klebertechnische Konsolidierung, indem ein zuvor über Testreihen ermittelter Klebstoff auf ein Trägergewebe aufgestrichen wird. Der Klebstoff sickert durch die Fasern des Stützgewebes und bildet auf der Unterseite einen Klebefilm. Damit das Gewebe nicht auf den Untergrund haftet, sollte dieser eine glatte, wenig haftende Oberfläche aufweisen. Hierfür bieten sich diverse Folien wie z.B. Melinex-Folie an. Das so mit dem Kleber imprägnierte Trägergewebe kann nach dessen Trocknung von der glatten Oberfläche abgenommen werden. Anschließend wird es mit der Unterseite auf den zu bearbeitenden Bereich platziert. Die Aktivierung der Klebekraft des Klebefilms, und eine dadurch dauerhafte Verbindung mit dem Objekt, kann je nach Klebemittel durch Hitze oder Lösemittel hergestellt werden.<sup>517</sup>

Eine gute Klebung sollte nach dem Prinzip einer minimalen Verwendung von Klebstoff bei einer größtmöglichen Kontakthaftung erfolgen.<sup>518</sup> Als Klebemittel hat sich heutzutage in der Textilrestaurierung eine Mischung aus den Acrylklebern Lascaux 498 HV und Lascaux 360 HV bewährt. Beide Kleber sind copolymere Acrylharz-Dispersionen, welche auf

---

<sup>514</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 304.

<sup>515</sup> Worch, M.T., Kleben oder kleben lassen ?!, in: VDR Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, 1/2006 S. 15-32, 15.

<sup>516</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 304.

<sup>517</sup> Timar-Balazy, Chemical Principals (1998), S. 304.

<sup>518</sup> Worch, M. T., Fahnenflucht vorm Restaurieren? Teil 3: Heutige Praktiken zur Konservierung von Fahnen, in: Restauro, 7/2002, S. 488-494, S. 492.



Polybutylmethacrylat basieren. Die Charaktereigenschaften von Lascaux 498 HV sind, dass dieser einen zähelastischen Film ergibt und extrem zugfest ist.<sup>519</sup> Lascaux 360 hingegen zeichnet sich durch seine hohe Elastizität aus und bleibt dauerhaft klebrig. Anhand der Mischung (das Mischverhältnis muss ebenfalls mittels Testreihen eruiert werden) werden die Eigenschaften kombiniert und die Elastizität, welche für die Konsolidierung von Textilien einen wichtigen Faktor darstellt, erhöht. Eine Klebemischung bestehend aus diesen beiden Produkten lässt sich sowohl über Hitze als auch über Lösemittel aktivieren.

Im Fall einer Unterlegung<sup>520</sup> durch ein mit einem Klebefilm ausgestattetes Stützgewebe, würden aufgrund der Dreherbindung der Seidengaze, größere Bereiche des Klebers nach Außen offen zu liegen kommen. Erfolgt die Klebung mit einer Mischung aus Lascaux 498 HV und Lascaux 360 könnten sich Staub und andere Verunreinigungen dauerhaft auf den nach wie vor leicht klebrigen Film des Trägergewebes und somit auf der Haube ablegen.

Dasselbe gilt für ein klebetechnisches Abdecken der Seidengaze. Jedoch würde durch diese Methode ein zusätzlich stärker ersichtliches Plattdrücken der Falten des Plissees erfolgen.

Ein weiterer Grund gegen eine klebetechnische Sicherung ist, dass deren Reversibilität nur bedingt gegeben ist.

Eine klebetechnische Sicherung wird daher aus den hier erörterten Gründen ausgeschlossen.

Da aus den dargestellten Gründen eine klebetechnische Sicherung nicht angewendet werden kann, wird für Längsrisse die nähtechnische Methode 4 empfohlen. Im Vergleich zu einer ganzflächigen nähtechnischen Sicherung ist sie minimal invasiver, da sie nur an den notwendigen Stellen durchgeführt wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Struktur der Seidengaze nicht von einem Stützgewebe

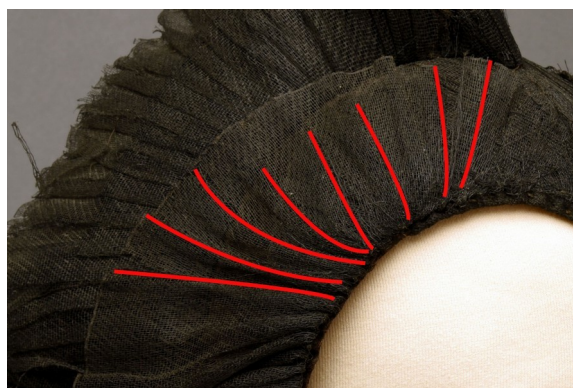


Abb. 277: Ausgewählte Risse zur Sicherung mittels eingebrachten Fäden

verfälscht wird. Risse des Besatzes im vorderen rechten Bereich (Abb. 277) und vereinzelte in den Seitenbereichen sowie am Scheitelpunkt des Aufputzes sollen mittels eingebrachten Fäden gesichert werden.

<sup>519</sup> Lascaux 498 HV siehe: <https://www.deffner-johann.de/lascaux-acrylkleber-498-hv-1-l.html>, Zugriff am 02.06.2020.

<sup>520</sup> Hier würde es keinen Unterschied machen, ob diese ganzflächig oder partiell durchgeführt wird.

Im Fall von größeren Fehlstellen der Gaze soll ein partielles Unterlegen erfolgen. Dieses verursacht in seiner Umsetzung im Vergleich zu einem ganzflächigen Unterlegen weniger mechanische Belastung auf die gesamte Seidengaze. Zusätzlich sind die betreffenden Fehlstellen aufgrund ihrer Position leichter zugänglich. Sie befinden sich am Randbereich der letzten Aufputzlage.

Weitere nähtechnische Maßnahmen betreffen Risse, Fehlstellen und Faserabrieb an dem Samt der Haubenbasis im Verschlussbereich (Abb. 278). Hierfür bieten sich zwei unterschiedliche Varianten an.



Abb. 278: Fehlstellen des Samtes, Verschlussbereich

Variante 1: Mit einem passend eingefärbten Gewebe werden Intarsien erstellt und nähtechnisch angebracht.

Anhand dieser Maßnahme werden die Fehlstellen geschlossen und ein einheitliches Erscheinungsbild hergestellt.

Variante 2: Die Fehlstellen werden mit einem passend eingefärbten Crepeline nähtechnisch abgedeckt. Das Crepeline sichert die fragilen Bereiche des Gewebes, ermöglicht jedoch weiterhin einen Blick auf die Fehlstellen. Die Gebrauchsspuren zeugen von einer häufigen Nutzung der Haube und wären mit Hilfe dieser Variante weiterhin ersichtlich.

Beide Varianten sind aus konservatorischer Sicht gleichwertig und tragen zu einem langfristigen Erhalt des Bestandes bei. Sie wurden zur Entscheidungsfindung dem Auftraggeber vorgelegt. Da die vorliegende Diplomarbeit die Gebrauchsspuren sowie den Bestand ausreichend dokumentiert hat, entschied sich der Auftraggeber für Variante 1 zur Sicherung des Samtes.<sup>521</sup>

Im Fall des linken Verschlussbereiches muss vor der nähtechnischen Sicherung der gerissene Karton stabilisiert werden. Hierfür wird empfohlen Japanpapier als Verstärkung mittels Weizenstärke an die Innenseite anzubringen.<sup>522</sup>

<sup>521</sup> E-Mail Verkehr mit dem Auftraggeber Dipl.-Rest. (FH) Ursula Lingscheid, Textilrestauratorin, Tiroler Volkskunstmuseum Innsbruck am 25.5.2020.

<sup>522</sup> Freundliche Mitteilung von Univ.-Ass. Mag.art Ana Stefaner, BA.



Aufgrund des flächenmäßig großen Faserabriebs soll das Einfassbändchen mit einem passend schwarz eingefärbten Crepeline vollständig abgedeckt und mittels Saumstichen fixiert werden.

In Bezug auf die zahlreichen Reparaturfäden wurde entschieden, diese großteils zu belassen. Einerseits zählen sie zu dem historisch gewachsenen Bestand der Haube und andererseits würde das Entfernen der Fäden eine mechanische Belastung mit sich bringen, welche in einen Materialverlust resultieren könnte.

#### 4.2.4 Stützkonstruktion für den Aufputz

Die Zustandsanalyse ergab, dass ein Stabilitätsverlustes des senkrecht abstehenden Aufputzes vorliegt. Die daraus resultierenden Deformierungen und Risse befinden sich hauptsächlich am obersten Scheitelpunkt der Haube.<sup>523</sup> Der gesamte Aufputz neigt sich nach rechts. Neben dem dadurch ästhetisch störenden Erscheinungsbild ist die höhere Belastung bestandsgefährdend für die fragile Seidengaze. In den betroffenen Bereichen sind bereits mehrere Risse (Längs- und Querrisse) entstanden. Das hohe Eigengewicht des mehrlagigen Aufputzes soll daher mit Hilfe einer Stützkonstruktion entlastet werden.

Zu diesem Zweck werden drei unterschiedlichen Materialien an der zuvor angefertigten Nachbildung<sup>524</sup> erprobt. Wichtige Anforderungen an die Stützkonstruktion sind die Archivbeständigkeit des ausgewählten Materials, eine glatte Oberfläche, geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität und dessen optische Integration. Zudem soll die Konstruktion keine zusätzliche Fixierung auf der Haube benötigen.

Die Herstellung einer Stützkonstruktion wurde mit Plastazote<sup>®525</sup> (1 mm), Museumskarton<sup>526</sup> (1 mm) sowie Drahtgitter<sup>527</sup> getestet (Abb. 279).

Zu Beginn wurde mittels Seidenpapier ein Schnitt für die Stützkonstruktion angefertigt (Abb. 280). Dieser diente als Basis für alle drei Materialien. Als Höhe wurde die Position der Verbindungsnaht der einzelnen Lagen ausgewählt, da diese eine Schwachstelle im Aufputz darstellt. Sie beträgt 5,5 cm. Die Stützkonstruktion soll in der Vertiefung der Fixierungsnaht der letzten (rückseitigen) Aufputzlage und Haubenbasis zu liegen kommen.

<sup>523</sup> Siehe Kap. 3.2. Deformierung und Verformung, S. 126 sowie 3.3 Risse, Fehlstellen und Faserabrieb, S. 130.

<sup>524</sup> Siehe Kap. 4.2.6 Anfertigung einer Nachbildung/.

<sup>525</sup> Bei Plastazote<sup>®</sup> handelt es sich um einen geschlossenzelligen, vernetzten, archivbeständigen Polyethylen-Schaumstoff. Siehe <http://www.knap.at/produkte/hpipe-peltier/isolier/plastazote>, Zugriff am 23.05.2020.

<sup>526</sup> Museumskarton, Stärke, Bezugsquelle.

<sup>527</sup>

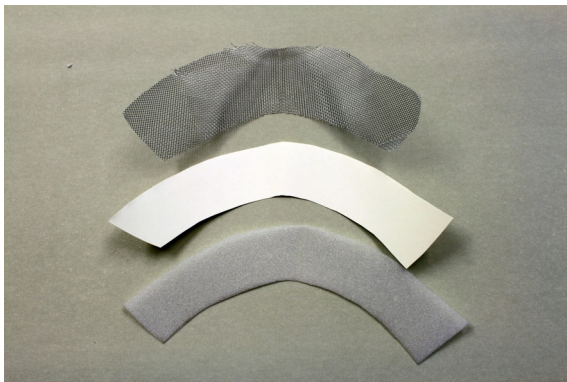


Abb. 279: Materialien für die Stützkonstruktion



Abb. 280: Schnitt aus Seidenpapier

Die Verarbeitung des PE-Schaumstoffes Plastazote® erwies sich als sehr zufriedenstellend. Es weist eine gute Verformbarkeit auf und passt sich sehr gut an die Form des Aufputzes an. Gleichzeitig bietet es eine ausreichend hohe Stabilität für das Gewicht der mehrlagigen Seidengaze, ohne es zusätzlich zu beschweren.

Ebenfalls gute Ergebnisse erzielte die Stützkonstruktion aus Museumskarton. Im Vergleich zum Plastazote® ist dessen Verformbarkeit jedoch geringer und passt sich weniger gut an die Form des Aufputzes an.

Das Drahtgitter ist als Stütze von allen drei getesteten Materialien am schlechtesten geeignet. Zum einen hat es ein zu hohes Eigengewicht und andererseits lässt es sich schlechter in die gewünschte Form biegen. Zudem ist zur Herstellung ein höherer Zeitaufwand nötig, da die scharfen Kanten des Drahtgitters mit Körperband eingefasst werden müssen.

Der „Testsieger“ aus den erprobten Stützkonstruktionen ist jene aus Plastazote®, die anschließend an der Haube umgesetzt werden soll. Zusätzlich ist angedacht, die Konstruktion mit einem passenden, schwarzen, strukturlosen Gewebe zu überziehen. Dieses gewährleistet eine glatte Oberfläche und lässt die Konstruktion optisch in den Hintergrund treten.

#### 4.2.5 Lagerungs- und Ausstellungsbehelfe

Neben den bestandserhaltenden Maßnahmen soll die Haube auch auf ihre zukünftige langfristige Lagerung vorbereitet werden. Obwohl derzeit eine Präsentation des Objektes nicht geplant ist, besteht von Seiten des Auftraggebers der Wunsch, dass der Stützbehelf ebenfalls für eine Ausstellung geeignet ist. Durch einen sachgemäßen Lagerungs- und Ausstellungsbehelf können zukünftige Schäden durch oftmaliges beziehungsweise nicht fachgerechtes Handling minimiert werden.

Neben den konservatorischen Ansprüchen stellt auch das ästhetische Erscheinungsbild ein wichtiges Kriterium für den Stützbehelf dar.

Zur Präsentation von Kopfbedeckungen eignen sich einfache Ständer aus Holz (Abb. 281), Metall (Abb. 282) oder Plexiglas, sowie spezielle Köpfe oder Büsten. Neben den im Handel erhältlichen Modellen können Stützbehelfe aus verschiedenen archivbeständigen Materialien wie zum Beispiel Archivkarton, Ethafoam (Abb. 283), Papierklebestreifen, Plastazote, Acrylwatte oder Fossshape individuell hergestellt werden.<sup>528</sup>

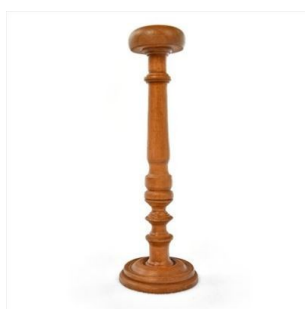


Abb. 281: Holzständer



Abb. 282: Metallständer



Abb. 283: Pulverbeschichteter Metallständer mit Ethafoam-Aufbau

In Bezug auf die Haube wird eine Präsentation auf einem Kopf empfohlen. Die Form ermöglicht eine gute Darstellung der Position von Schneppe und Haarloch und trägt dadurch zu einer besseren Lesbarkeit der Trageweise bei. Von den im Handel erhältlichen Styroporköpfen wurde der sogenannte „gesichtslose Visierkopf“ ausgewählt (Abb. 284). Dieser besitzt eine gute Form, ist insgesamt nicht zu hoch (wichtig für die Lagerung) und besitzt keine vom Objekt ablenkenden Gesichtszüge. Da Styropor nicht zu den archivbeständigen Materialien zählt, müssen aus konservatorischer Sicht noch Adaptierungen vorgenommen werden. Zudem muss die Kopfform an die Haube angepasst und im selben Arbeitsschritt der vertikale Strich im Gesichtsfeld minimiert werden. Um zu verhindern, dass schadhafte Gase aus dem Styropor in die Umgebung und auf das Objekt emittieren, muss die Oberfläche des Kopfes ganzflächig und dauerhaft versiegelt werden. Hierfür wird die mit Aluminium beschichtete Polyethylen-Folie Marvelseal<sup>®529</sup> verwendet. Die passgenaue Form wird mit Hilfe von Acrylwatte erzielt und der Kopf abschließend mit beigem Baumwolljersey überzogen. Um zusätzliche Stabilität zu erzielen, wird der Stützbehelf auf einer Platte aus Plastazote und Archivkarton fixiert (Abb. 285). Hierfür werden die Maße der Standfläche ausgenommen, damit der Kopf in der Platte versenkt werden kann

<sup>528</sup> Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008), S. 76-78.

<sup>529</sup> Marvelseal Folie siehe in: <https://conservation-supportsystems.com/product/schow/marvalseal-360-barrier/barrier-films> Zugriff am 23.05.2020.



Abb. 284: „Visirkopf“ aus Styropor

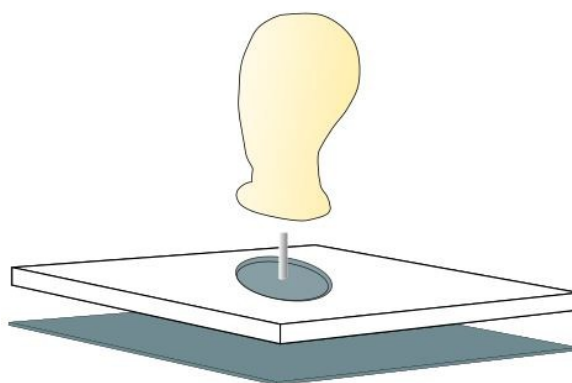


Abb. 285: Skizze der Befestigung von Kopf auf Plastazote-Platte

#### Lagerungsbehelf für Haube B

Die Anforderungen an den Lagerungsbehelf für Haube B sind, dass dieser ausreichend Unterstützung bietet, sodass sich keine Deformierung aufgrund der Lagerung bilden, sowie ein objektschonendes Handling für das Objekt. Hierfür soll die gesamte Innenfläche der Haube mit einem geeigneten Material aufgepolstert werden. Zudem soll der Lagerungsbehelf leicht erhöht sein, um Bodenkontakt zu vermeiden. Zur Herstellung stehen jene Materialien, welche im vorangegangenen Abschnitt aufgelistet wurden, zur Auswahl. Im vorliegenden Fall wird empfohlen, eine den Grundmaßen der Haube entsprechende Platte aus Ethafoam oder Plastazote® mit Acrylwatte aufzupolstern und anschließend mit einem elastischen Gewebe wie zum Beispiel Verbandsschlauch vollständig zu überziehen (Abb. 286). Die Anpassung der Aufpolsterung soll mittels einer von Becky Doonan<sup>530</sup> entwickelten Methode erfolgen. Diese setzt sich aus folgenden Arbeitsschritten zusammen. Das dehnbare Material zum Überziehen des Lagerbehelfs wird mit einem Raster von Vorstichen im Abstand von 2 cm in der Höhe und 5 cm in der Breite ausgestattet. Durch kontrolliertes Anziehen der bestimmten Nähfäden zieht sich die Acrylwatte an den entsprechenden Stellen zusammen (Abb. 287). Dadurch wird eine passgenaue Aufpolsterung für die Haube B gewährleistet.

<sup>530</sup> Doona, B., Hold onto your hats! Developing time and cost efficient, adaptable internal support forms for the storage of headwear in museum collections, unpubl. Masterarbeit, Centre for textile conservation and technical art history, University of Glasgow, Glasgow 2018, S. 40.



Abb. 286: Beispiel eines Lagerungsbehelfs mit Bodenplatte, Acrylwatte und Schlauchware



Abb. 287: Beispiel eines Lagerungsbehelfs mit Bodenplatte und passgenaue Aufpolsterung

#### Lagerungs- und Ausstellungsbedingungen

Nach der Konservierung sind präventiv konservatorische Maßnahmen grundlegend für einen langfristigen Erhalt von historischen Objekten. Neben ausreichendem Support durch Lagerungsbehelfe zählen dazu kontrollierte klimatische Bedingungen ohne große Schwankungen, reduzierte Licht- und keine UV-Einstrahlung, sowie der Schutz vor Staub und Insektenbefall.<sup>531</sup> Für Textilien wird eine konstante Temperatur von 16-18°C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 45-55% empfohlen.<sup>532</sup> Um die Objekte vor schädigender Lichteinstrahlung zu schützen, sollte innerhalb der Depoträume kein Tageslicht vorhanden sein. Des Weiteren wird empfohlen, die UV-Strahlung der Beleuchtung zu filtern. Diese Maßnahme wird auch für eine Ausstellungssituation empfohlen. Für die Präsentation von Textilien sollte eine Lichtstärke von 50 lux nicht überschritten werden.<sup>533</sup>

Abschließend ist vorgesehen, eine für die Lagerung und den Transport geeignete Verpackung anzufertigen. Diese aus archivbeständigem Karton hergestellte Box (Abb. 288) unterscheidet sich von den üblichen Kartonboxen (Abb. 289) durch eine seitliche Öffnung. Durch diese wird das Handling beim Herausnehmen der Haube erleichtert.

<sup>531</sup> Boersma, *Unravelling Textiles* (2000), S. 81.

<sup>532</sup> Boersma, *Unravelling Textiles* (2000), S. 81.

<sup>533</sup> Boersma, *Unravelling Textiles* (2000), S. 48.





Abb. 288: Hutbox mit seitlicher Öffnung



Abb. 289: Hutbox mit Deckel

#### 4.2.6 Anfertigen einer Rekonstruktion von Haube A

Wie bereits in Kapitel 4.2<sup>534</sup> erläutert, ist angedacht eine Nachbildung der Haube A anzufertigen. Eine Rekonstruktion der Haube hilft, die ursprüngliche Trageweise zu veranschaulichen und kann zusätzlich als Testobjekt für die Materialien einer Stützkonstruktion für den Aufputz dienen. Zudem ermöglicht sie, die in der technologischen Bestandsanalyse getroffenen Aussagen in Bezug auf die nähtechnische Verarbeitung zu überprüfen. An die Nachbildung werden folgende Ansprüche gestellt. Sie sollte in Material und Verarbeitung dem Original so genau wie möglich entsprechen und für eine Präsentation geeignet sein.

Infolgedessen ist die Auswahl der Materialien und die Entscheidung über die Herstellungstechniken besonders wichtig. Nach umfangreicher Recherche stellte sich heraus, dass Seidengaze in ähnlicher Qualität wie auf dem Objekt vorhanden, nicht erhältlich ist.<sup>535</sup> Drehergewebe beziehungsweise Gaze wird heutzutage hauptsächlich als technisches Gewebe im medizinischen Bereich (z.B. als Verbandsmaterial aus Baumwolle) oder in der Gebäudetechnik (z.B. als Fliegengitter aus Chemiefasern) verwendet. Da eine fadengenaue Rekonstruktion<sup>536</sup> des Gewebes sehr kosten- und zeitaufwändig ist, musste eine andere Lösung ins Auge gefasst werden. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl war, dass das Gewebe, so wie bei dem Original, ebenfalls aus Seide gefertigt ist. Daher wurden die im Handel erhältlichen Baumwollgaze ausgeschlossen. Da Seidenorganza eine hohe Transparenz aufweist und sich sehr gut für das Plissieren eignet, wurde entschieden, die Nachbildung von Besatz und Aufputz mit diesem Material umzusetzen. Anhand einer kleinen

<sup>534</sup> Siehe Kap. 4.2 Konzept zur Konservierung und Restaurierung, S. 144.

<sup>535</sup> Dieser Umstand ist umso mehr ein Argument dafür, die Lesbarkeit der Struktur von der Seidengaze für zukünftige Betrachter zu erhalten.

<sup>536</sup> Zur Herstellung einer fadengenaue Rekonstruktion wurde Frau Mag. Christina Leitner, wissenschaftliche und künstlerische Leitung des Textilen Zentrums Haslach angefragt. E-mail Austausch am 11.12.2020.

Testfläche wurde versucht, die Struktur der Seidengaze durch regelmäßiges Entfernen von Fäden zu imitieren (Abb. 290). Dies zeigte, dass es eines hohen Zeitaufwands bedarf und dass die Stabilität des Organzas durch den Eingriff verloren geht. Infolgedessen soll der Seidenorganza ohne weitere Adaptierungsmaßnahmen verarbeitet werden.

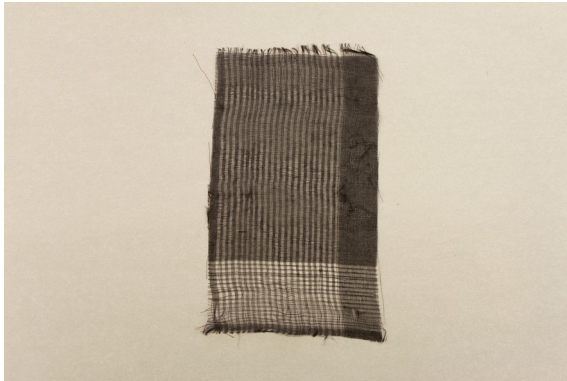


Abb. 290: Versuch die Struktur der Seidengaze mit Hilfe von Seidenorgnaza herzustellen

In Bezug auf die Herstellungstechniken wurde aus Zeitgründen entschieden, eine Kombination zwischen maschinellen und händisch durchgeführten Nähten anzuwenden. Der Prozess des Plissierens wurde an einer schmalen Gewebbahn mit Hilfe von zwei in regelmäßigen Falten gelegten Papierbögen getestet. Obwohl das Ergebnis zufriedenstellend ausfiel, wurde aufgrund der Größe der zu produzierenden Gesamtfläche eine Spezialistin<sup>537</sup> mit der Herstellung beauftragt.

### 4.3 Durchgeführte Maßnahmen

Die durchgeführten konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen an der Haube beinhalten eine Reinigung der gesamten Fläche, eine Rückformung von kleineren Deformationen und Knicken, eine Stützkonstruktion für den Aufputz sowie das Schließen von ausgewählten Rissen der Seidengaze. Weiters wurde eine Stützkonstruktion, welche als Lagerungs- und Ausstellungsbehelf für Haube A dienen kann, hergestellt. Zudem wurde eine Rekonstruktion der Haube angefertigt, um die ursprüngliche Trageweise zu veranschaulichen.

---

<sup>537</sup> Frau Renate Houska ist Spezialistin im Gebiet des Plissieren und betreibt ihre Werkstatt in Wien im 8. Bezirk.

### 4.3.1 Reinigen

Die ganzflächige Trockenreinigung erfolgte an der Innen- und Außenseite durch Absaugen mit einem medizinischen Feinstaubsauger<sup>538</sup> und sanftem Abbürsten mit weichen Pinseln. Diese Methode hat sich bei der Testreinigung im Vorfeld als sehr effektiv bewährt. Damit konnte ein guter Reinigungseffekt bei geringstmöglicher Beanspruchung der fragilen Oberfläche der Gewebe erzielt werden. Die Staubsaugerdüse wurde mit einem gewissen Abstand zum Objekt geführt und kam somit nie mit der Haube in Berührung. Mit Hilfe des Pinsels wurde der Staub der Düse zugeführt und konnte dadurch sofort abgesaugt werden. Zudem erfolgte eine zusätzliche Trockenreinigung mit Hilfe von PU-Schwämmen am Futter und dem Kanteneinfassbändchen. Der fest in dem Gewebe eingebundene Schmutz konnte durch diese Maßnahme minimiert werden. Die größeren Verschmutzungen in Form von Stroh oder Holzwolle, welche sich zwischen den Lagen der Seidengaze befunden haben, wurden vorsichtig mit einer Pinzette entfernt (Abb. 291 und Abb. 292).



Abb. 291: Samt vor der Trockenreinigung

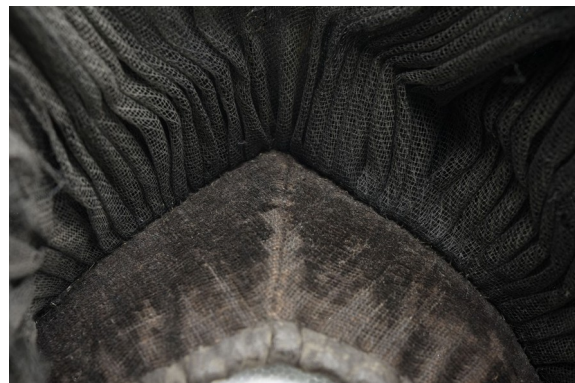


Abb. 292: Samt nach der Trockenreinigung

### 4.3.2 Rückformen von Deformierungen

Deformierungen und Knicke wurden, dem Maßnahmenkonzept entsprechend, partiell mit dem Ultraschallvernebler befeuchtet und anschließend mit Hilfe von Insektennadeln in Position gebracht. Die Befeuchtung dauerte je nach Stelle zwischen 5-10 Sekunden. Die deformierten Bereiche behielten nach einem Trocknungsprozess von ca. 3-4 Stunden ihre neue Form. Nach der erfolgreichen Rückformung wurden Deformierungen und Knicke reduziert, sodass die Plissierung der Seidengaze wieder in regelmäßige Falten zu liegen kommt (Abb. 293 und Abb. 294).

<sup>538</sup> Feinstaubsauger Atmos C161.





Abb. 293: Aufputz rechts, vor der Rückformung

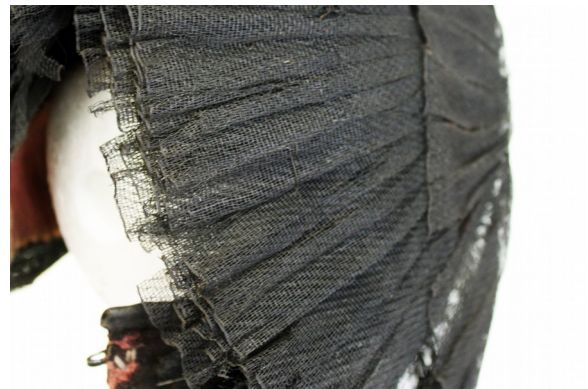


Abb. 294: Aufputz rechts, nach der Rückformung

#### 4.3.3 Sichern der Gewebe<sup>539</sup>

Nach der erfolgreichen Reinigung und Rückformung erfolgte die zeitintensive nähtechnische Sicherung der Seidengaze.

Die markanten Risse an der rechten Seite des Besatzes wurden dem Maßnahmenkonzept entsprechend geschlossen (Abb. 294 und Abb. 295). Die eingebrachten Seidengregefähden bieten ausreichend Stabilität, ohne das Erscheinungsbild der Seidengaze zu verfälschen



Abb. 294: Besatz rechts, vor der nähtechnischen Sicherung



Abb. 295: Besatz rechts, nach der nähtechnischen Sicherung

#### 4.3.4 Stützkonstruktion für den Aufputz

Um das hohe Eigengewicht des mehrlagigen Aufputzes zu entlasten, wurde eine Stützkonstruktion aus Plastazote angefertigt (Abb. 296). Dieses archivbeständige Material hat sich von den drei unterschiedlichen im Maßnahmenkonzept getesteten archivbeständigen Stützbehelfen als Testsieger erwiesen. Nachdem die Knicke des

<sup>539</sup> Aufgrund der Covid-19 Krise konnten zum Zeitpunkt der schriftlichen Dekanatsabgabe noch nicht alle Maßnahmen durchgeführt werden. Diese erfolgen im Juni 2020 und die schriftliche Dokumentation wird nachgereicht.

Aufputzes mit dem Ultraschallvernebler rückgeformt wurden, konnte die mit schwarzer Seide überzogene Stützkonstruktion in Position gebracht werden. Mit Hilfe dieser Maßnahme erhält der Aufputz einen guten Support, welcher vor zukünftigen Deformierungen schützt und zum langfristigen Erhalt der Haube dient. Zudem wurde die bestandsgefährdende und optisch störende Neigung des Aufputzes nach rechts abgemildert und trägt zu einer Verbesserung des Erscheinungsbildes der Haube bei (Abb. 297). Die Stützkonstruktion ist jederzeit leicht zu entfernen, ohne das Objekt durch starke mechanische Belastung wie zum Beispiel durch das Öffnen von Nähten oder Verschlussmechanismen zu strapazieren.



Abb. 296: Stützkonstruktion für Aufputz, Rückansicht



Abb. 297: Aufputz nach der Rückformung und mit Stützkonstruktion, Vorderansicht

#### 4.3.5 Lagerungs- und Ausstellungsbehelf

##### Haube A

Der im Maßnahmenkonzept ausgewählte „gesichtslose“ Styroporkopf wurde vollständig mit Marvelseal® versiegelt (Abb. 298). Die Applikation der Folie erfolgte mit Hilfe einer Heizspachtel. Anschließend wurde die Kopfform entsprechen des Umfangs der Haube adaptiert. Dies betraf hauptsächlich die Ohrenbereiche sowie den Hinterkopf. Die entsprechenden Stellen wurden mit Acrylwatte aufgepolstert und anschließend mit Verbandsschlauch überzogen. Da dieses Material an den unteren Schnittkanten dazu tendiert, sich aufzurollen und aufzulösen, wurde der Schlauch mit Papierklebestreifen am Hals fixiert (Abb. 299). Abschließend wurde der Stützbehelf mit einem beigen Baumwolljersey überzogen. Die dafür notwendige rückwärtige Naht wurde aus optischen Gründen im Bereich des Haarlochs zusätzlich mit beigem Baumwolljersey abgedeckt.





Abb. 298: Styroporkopf mit Marvelseal®



Abb. 299: Angepasste Kopfform

Anschließend wurde eine Bodenplatte mit den Maßen von 35 cm zu 35 cm hergestellt. Diese besteht aus einem Archivkarton (2 mm) als unterste Schicht und einer mit Lascaux 460 auf dem Karton befestigten 2 cm dicken Plastazote®-Platte. Die Position für die Aussparung wurde so gewählt, dass der Aufputz der Haube nach hinten gerichtet ausreichend Raum zur Verfügung hat (Abb. 300 und Abb. 301).



Abb. 300: Seitenansicht, Haube auf Stützbehelf und Platte



Abb. 301: Vorderansicht, Haube auf Stützbehelf und Platte

#### 4.3.6 Anfertigen einer Rekonstruktion von Haube A

Nachdem die Frage in Bezug auf geeignete Materialien für die Rekonstruktion im Rahmen des Maßnahmenkonzepts<sup>540</sup> geklärt wurde, konnte mit deren Herstellung begonnen werden. Nach dem Zuschnitt der einzelnen Teile wurde das Futter mit der Nähmaschine zusammengenäht und die Nahtzugaben auseinander gebügelt (Abb. 302). Beim Zuschnitt

<sup>540</sup> Siehe Kap. 4.2.6 Anfertigen einer Nachbildung/, S. 165.

des Samtes musste besonders auf dessen Strichrichtung geachtet werden, da die beiden Hälften im Falle eines falschen Fadenverlaufs eine unterschiedliche Optik aufweisen würden. Anschließend erfolgte das Verbinden der einzelnen Teile, ebenfalls mit der Nähmaschine. Der nächste Arbeitsschritt bestand darin, den Karton auf dem Futter zu fixieren. Hierfür wurden wie bei dem Original zunächst in der Haubenmitte vier senkrechte Vorstichlinien durchgeführt. Anschließend erfolgte die Fixierung der Außenkanten von Karton und Futter an der Nahtzugabe des Futters mittels eines doppelt genommenen Leinenfadens. Dieser Faden dient später als Zugfaden, welcher der Haube ihre dreidimensionale Form verleiht, und wurde dementsprechend an den Enden länger gelassen. Im Anschluss erfolgte die Verbindung von Oberstoff und dem Futter/Karton Paket. Hierfür wurde der Oberstoff auf die beiden bereits verbundenen Lagen positioniert und dessen Nahtzugabe nach innen eingeschlagen. Die nähtechnische Verbindung von Oberstoff und Futter erfolgte mit einem schwarzen Leinenfaden mittels Saumstichen. Die Kanten des Haarlochs wurden mit einem schwarzen, leinwandbindigen Gewebe eingefasst.



Abb. 302: Zusammengenähtes Futter



Abb. 303: Oberstoff und Futter inklusive eingefasstes Haarloch

Nachdem alle textilen Bestandteile miteinander verbunden waren (Abb. 303), konnte mit der Formgebung der Haube begonnen werden. Diese erfolgte indem auf die gesamte Haube warmer Dampf (mit Hilfe eines Bügeleisens) eingebracht wurde. Dadurch erhielt der Karton mehr Flexibilität und ließ sich gut verformen. Hierfür wurde an den Zugfäden langsam und kontrolliert gezogen, wodurch die Haube ihre dreidimensionale Form erhielt (Abb. 304). Die nächsten Arbeitsschritte betrafen Besatz und Aufputz. Der plissierte Seidenorganza<sup>541</sup> wurde in 12,5 cm breite Stoffbahnen geschnitten. Der Besatz wurde so positioniert, dass sich

<sup>541</sup> Die Plissierung erfolgte in Zusammenarbeit mit Frau Renate Houska, Inhaberin einer Plissierwerkstatt in 1080 Wien.

an der Vorderkante der Haube ein abstehender, dekorativer Überstand ergibt. Anschließend wurden die einzelnen Lagen des Aufputzes mittels Vorstichreihen auf der Haube fixiert (Abb. 305). Hierbei liegt die Nahtzugabe der ersten drei Lagen mit dem Bug nach vorne. Die Nahtzugabe der letzten Aufputzlage liegt nach innen gerichtet, wodurch die Nahtzugaben der restlichen drei Lagen abgedeckt wird. Zudem wurde darauf geachtet, dass die Bugkanten der Plisseefalten der einzelnen Lagen exakt ineinander zu liegen kommen.



Abb. 304: Haubenbasis der Rekonstruktion



Abb. 305: Rekonstruktion mit Besatz und einer Aufputzlage

Abschließend wurden die Lagen mittels einer Vorstichnaht miteinander verbunden. Anhand dessen, dass die Lagen leicht versetzt zu liegen kommen, stützen sich diese gut gegenseitig ab, wodurch der Aufputz seine senkrecht abstehende Form erhält.

Die fertiggestellte Rekonstruktion veranschaulicht eindrucksvoll die radförmig aufgefächerte Form des Aufputzes (Abb. 306 und Abb. 307). Eine gemeinsame Präsentation der originalen Haube und der Rekonstruktion bietet die Möglichkeit den gewachsenen Bestand des Originals sowie deren ursprüngliche Trageweise darzustellen (Abb. 308).



Abb. 306: Nachbildung, Vorderansicht



Abb. 307: Nachbildung, Seitenansicht





Abb. 308: Nachbildung (links) und Original (rechts)



## Resümée

Im ersten Abschnitt dieser Arbeit wurde die Entstehungsgeschichte des Volkskunstmuseums Innsbruck dargestellt, mit dem Fokus auf dessen Textilsammlung.

Die Auseinandersetzung mit der Entwicklung von weiblichen Kopfbedeckungen in Europa verdeutlicht, dass Kopfbedeckungen einen intensiven Wandel sowohl in Form und Funktion als auch in der Symbolik unterlaufen haben. Im 18. Jahrhundert hat sich im alpenländischen Raum eine Vielzahl an regional unterschiedlichen Haubenmodellen entwickelt.

Anhand von zeitgenössischen Gemäldeportraits konnte festgestellt werden, dass in Südtirol gegen Ende des 18. Jahrhunderts schwarze, plissierte Hauben von bürgerlichen Damen getragen wurden. Daraus erkenntlich ist, dass das ursprüngliche Erscheinungsbild der Hauben einen radförmig aufgefächerten Aufputz sowie einen abstehenden Besatz an der Vorderkante aufwies. Zudem ergab die Recherche, dass sich ein originales Vergleichsbeispiel im Bayerischen Nationalmuseum München befindet. Dieses wurde im Rahmen einer Masterarbeit im Jahr 2018/19 von Laura Lehmacher näher begutachtet, dokumentiert und erforscht. Die dort gewonnenen Erkenntnisse fließen in die vorliegende Diplomarbeit mit ein. Der kostümgeschichtliche Kontext jener Haube wird ebenfalls auf das Bürgertum Ende des 18. Jahrhunderts gelegt, allerdings geographisch in Süddeutschland verortet. Dadurch ist belegt, dass schwarze, plissierte Hauben mit einem radförmigen aufgefächerten Aufputz sowohl in Süddeutschland als auch in Südtirol getragen wurden.

Die intensive kostümgeschichtliche Recherche ergab zudem, dass sich in Südtirol (speziell im Raum Bozen) Anfang des 19. Jahrhunderts ein Nachfolgemodell aus den radförmigen Hauben entwickelt hat. Dessen Charakteristikum ist unter anderem ein kompakter senkrecht abstehender Aufputz.

Die technologische Bestandsanalyse verhalf, die Fragen bezüglich der Provenienz zu beantworten. Für die in dieser Arbeit untersuchten Hauben liegt die Annahme nahe, dass es sich um Modelle aus Südtirol handelt. Dies begründet sich darin, dass bei Haube A eine bewusste Umänderung in ein Nachfolgemodell, welches sich in Bozen entwickelt hat, erfolgte. Im Fall von Haube B konnte eine Abbildung auf einem alten Etikett im Futter als das Logo des Bozener Museumsvereins identifiziert werden.

Zudem wurde im Rahmen der technologischen Bestandsanalyse durch optische Untersuchungen und naturwissenschaftliche Analysen der Bestand von beiden Hauben geklärt. Diese zeigte auf, dass eine sehr große Übereinstimmung in Material und Herstellungstechnik vorliegt. Unterschiede lassen sich hauptsächlich in der Schnittführung finden. Die intensive Auseinandersetzung mit der Seidengaze beinhaltet eine

Bindungsanalyse, eine Farbstoffanalyse sowie naturwissenschaftliche Untersuchungen der Appretur. Dabei konnte ermittelt werden, dass es sich um eine Dreherbindung handelt, welche mittels Blauholz und Beiz- und Gerbstoffen gefärbt wurde. Informationen aus der Fachliteratur in Bezug auf die Seiden- und Färbeproduktion Südtirols im 18. Jahrhundert fließen in das Kapitel mit ein. Das Appreturmittel konnte als proteinhaltiger Leim identifiziert werden.

Der Zustand beider Hauben wurde als bestandsgefährdend eingestuft. Wobei sich Haube A in einem stabileren Zustand als Haube B befindet. Zweitere befindet sich in einem stark fortgeschrittenen, degradierten Erhaltungszustand. An beiden Hauben gehen die Schäden und deren Ursachen über die gängigen Gebrauchsspuren und Verschleißerscheinungen von Kleidungsstücken hinaus. Die Zustandsanalyse ergab, dass herstellungs- und materialimmanente Schadensursachen aufgrund der Färbung und der Verarbeitungstechnik des Plissierens vorliegen.

Basierend auf die konservatorische Bestandsaufnahme wurde ein Konzept zur Konservierung und Restaurierung der Hauben erarbeitet. Dieses beinhaltet eine adäquate Lagerung für beide Hauben zur langfristigen Bestandserhaltung und das Ermitteln einer geeigneten Sicherungsmethode der fragilen Seidengaze.

Hierbei wurde besondere Aufmerksamkeit auf die Erhaltung der offenen Struktur gelegt, um die Lesbarkeit und Authentizität der Seidengaze zu bewahren.

Im Maßnahmendiskurs erfolgte eine Auseinandersetzung mit den in der Textilkonservierung klassischen nähtechnischen oder klebetechnischen Methoden zur Sicherung von Geweben.

Als Methode wurde ein nähtechnisches Einbringen von Einzelfäden, welche als Fadenbrücken dienen, ermittelt. Diese wurden an den Rissen der Seidengaze auf Haube A umgesetzt, wodurch die Haube in einen ausstellungsfähigen Zustand gebracht werden konnte. Durch kontrolliertes Befeuchten konnten Deformierungen und Knicke der Seidengaze minimiert werden. Eine Stützkonstruktion aus Plastazote® für den Aufputz von Haube A entlastet deren hohes Eigengewicht und dient zur langfristigen Erhaltung des Bestandes.

Aufgrund des historisch gewachsenen Bestandes von Haube A wurde entschieden, diese nicht in ihre entstehungszeitliche Form rückzuführen. Um diese zu veranschaulichen, wurde eine Rekonstruktion welches in Material und Herstellungstechnik dem Original so nahe wie möglich kommt, angefertigt.

Die Methode des nähtechnischen Einbringens von Einzelfäden zur Sicherung und Stabilisierung von Geweben könnte auch in Zukunft an Textilien mit durchbrochener, offener Optik wie z.B. Netze vorgenommen werden.

Durch die abgeschlossene Konservierung und Restaurierung von Haube A könnte diese im Rahmen einer Ausstellung der Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht werden. Eine gemeinsame Präsentation mit der angefertigten Rekonstruktion ermöglicht es, die originale Haube in ihrem gewachsenen Bestand sowie deren ursprüngliche Trageweise zu demonstrieren.

Die gewonnenen Erkenntnisse von Haube B könnten in Form einer digitalen Rekonstruktion veranschaulicht werden. Dabei wäre es spannend diese für den Besucher interaktiv zu gestalten. Beispielsweise könnte die digitale Rekonstruktion so aufgebaut sein, dass die Haube sich bis hin zu ihren einzelnen Schnittteilen auseinander nehmen lässt. Dies würde dem Museumsbesucher einen tieferen Einblick in Aufbau und nähtechnische Verarbeitung der Haube gewähren.

## Literaturverzeichnis

Barbe, Hut und Putz (2002)

Barbe, J., Hut und Putz. Kreationen aus Filz, Stroh und Stoff, Bern / Stuttgart / Wien 2002.

Bayerova, Grundlagen der Pigment- und Bindemittelbestimmung (2018)

Bayerova, T., Grundlagen der Pigment- und Bindemittelbestimmung, unpubl. Vorlesungsskript, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2018.

Berger, Institutionen im Wettstreit (2015)

Berger, K. C., Vaterländische Institutionen im Wettstreit, in: Ferdinanda. Die Zeitung des Vereins Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Heft Nr. 32, Innsbruck 2015, S. 10.

Berger / Horner, Mehr als Worte (2015)

Berger, K.C., Horner, A., Mehr als Worte. Zur Einführung in den Band, in: Meighörner, W. (Hg.), Mehr als Worte. Zeichen. Symbole. Sinnbilder., Ausst. Kat., Tiroler Volkskunstmuseum 24.4.-8.11.2015, Innsbruck 2015, S. 11-21.

Bodner, Die Trachten bilden (2018)

Bodner, R., Die Trachten bilden: Sammeln, Ausstellen und Erneuern am Tiroler Volkskunstmuseum und bei Gertrud Pesendorfer (bis 1938), in: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde, Heft 1, Innsbruck 2018, S. 39-84.

Bodener, Pesendorfer (2017)

Bodener, R., Portät einer Sekretärin. Ein Beitrag zur frühen Biografie Gertrud Pesendorfer (1895-1982) und zu den Anfängen der Trachtenerneuerung in Tirol, in: Zeitgeschichte Nr. 44, Heft 6, Innsbruck 2017, S. 360-385.

Boersma, Unravelling Textiles (2000)

Boersma, F., u.a., Unravelling Textiles: A Handbook of the Preservation of Textile Collections, London 2000.

Boos, Herstellung von Drehergeweben (1943)

Boos, W., Herstellung von Drehergeweben auf mechanischen und Handwebstühlen, Berlin 1943.

Bönsch, Formengeschichte europäischer Kleidung (2001)

Bönsch, A., Formengeschichte europäischer Kleidung, in: Krist, G. (Hg.), Konservierungswissenschaft, Restaurierung, Technologie, Bd.1, Wien/Köln/Weimar 2001.

Bönsch, Die Juppe (1984)

Bönsch, A., Die Juppe – Das Oberkleid der Bregenzwälder Frauentracht. Film C 1815 des ÖWF, Österreichisches Bundesinstitut für den wissenschaftlichen Film, Wien 1984.

Buxbaum, Die Hüte der Adele List (1995)

Buxbaum, G., Essay, in: Institut für Kostümkunde, Hochschule für angewandte Kunst Wien (Hg.), Die Hüte der Adele List, Ausst. Kat., Kunstgewerbemuseum Budapest 6.4.-17.6.1995, Palais Clam-Gallas 28.6.-26.8.1995, u.a., München/New York/Wien 1995, S. 7-31.

Cardon, Natural Dyes (2007)

Cardon, D., Natural Dyes, Sources, Tradition, Technology and Science, London 2007.

C.I.E.T.A. Vokabular der Textiltechniken (2011)

C.I.E.T.A. Vokabular der Textiltechniken, Zusammenfassung für die Werkstatt der Textilrestaurierung an der Universität für angewandte Kunst Wien 2011.

Doona, Support for headwear (2018)

Doona, B., Hold onto your hats! Developing time and cost efficient, adaptable internal support forms for the storage of headwear in museum collections, unpubl. Masterarbeit, Centre for textile conservation and technical art history, University of Glasgow, Glasgow 2018

Eberle, Fachwissen Bekleidung (2007)

Eberle, H., u.a., Fachwissen Bekleidung, 9. Auflage, Berlin 2007, S. 13.

Eisenhardt, Haubensammlung Vorarlberger Landesmuseum (2008)

Eisenhardt, B., „...unter die Haube gekommen...“ Die Haubensammlung von Agnes Kinz. Konservierung, Restaurierung, Lagerung und Präsentation von 94 Goldhauben und Trachtenhüten aus dem Vorarlberger Landesmuseum, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2008.

Engl, Tracht im Museum (2018)

Engl, A., Tracht im Museum. Die Präsentation von Trachten im Tiroler Volkskunstmuseum, in: Die Tiroler Trachten, Tiroler Landestrachtenverband (Hg.), Berenkamp 2018, S. 79-85.

Foltin, Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Detschen (1963)



Foltin, H.F., Die Kopfbedeckungen und ihre Bezeichnung im Deutschen, in: Schmitt, L.E. (Hg.), Beiträge zur deutschen Philologie, Bd. 26, Giessen 1963.

Hofenk de Graaff, The Colourful Past (2004)

Hofenk de Graaff, The Colourful Past. Origins, Chemistry and Identification of Natural Dyestuffs, Riggisberg 2004.

Hottenroht, Deutsche Volkstrachten Bd. 1 (1898)

Hottenroht, F., Deutsche Volkstrachten – städtische und ländliche – vom XVI. Jahrhundert an bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts, Bd. 1: Volkstrachten aus Süd- und Südwest-Deutschland, Frankfurt am Main 1898.

Hofmann-de Keijzer, Mikroskopische Bestimmung von Fasern (2010)

Hofmann-de Keijzer, R., Mikroskopische Bestimmung von Fasern und Holz, unpubl. Vorlesungsskriptum, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2010.

Hofmann-de Keijzer, Naturfarbstoffe (2016)

Hofmann-de Keijzer, R., Naturfarbstoffe, unpubl. Vorlesungsskriptum, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2016.

Kienbaum, Drehergewebe (1996)

Kienbaum, M., Bindungstechnik der Gewebe. Konstruktion und Gestaltung mit warenkundlichen Beispielen, Band 3: Dreher-, Falten-, Flor- und Jacquardgewebe, Berlin 1996.

Kinzer, Appretur (1917)

Kinzer, H., Lehrbuch der mechanischen Technologie der Appretur nebst einem Abrisse über die chemisch-technischen Veredelungsarbeiten der Gewebe zum Gebrauche an Fachschulen für Weberei und für den Selbstunterricht, Leipzig / Wien 1917.

Lehmacher, Bürgerliche Haube Bayerisches Nationalmuseum (2019)

Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes, unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019.

Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980)

Lipp, F.C., Goldhaube und Kopftuch. Zur Geschichte und Volkskunde der österreichischen, vornehmlich Linzer Goldhauben und oberösterreichischen Kopftücher, Linz 1980.

Loschek, Accessoires (1993)

Loschek, I., Accessoires. Symbolik und Geschichte, München 1993.

Mairinger, Strahlenuntersuchungen (2003)

Mairinger, F., Strahlenuntersuchungen an Kunstwerken, Leipzig 2003

Mathews, Die Textilfasern (1928)

Mathews, M.J., Die Textilfasern. Ihre physikalischen, chemischen und mikroskopischen Eigenschaften, Berlin 1928.

O'Connor, X-Radiography (2007)

O'Connor, S., Brooks, M. M., X-Radiography of textiles, dress and related objects. Oxford 2007.

O.V., Innsbrucker Nachrichten (1894)

O.V., Aufruf! in: Innsbrucker Nachrichten, Heft 55, Innsbruck 8.3.1894, o.S.

O.V., Führer Tiroler Volkskunst-Museum (1955)

O.V., Führer durch das Tiroler Volkskunst-Museum in Innsbruck, Innsbruck 1955.

Prodringer, F., Heinisch, R.R., Gewand und Stand. Kostüm- und Trachtenbilder der Kuenburg-Sammlung, Salzburg/Wien 1983.

Rizzoli, Bozner Porträits (1989)

Rizzoli, H., Die Besonderheiten des einstigen Bozner Bürgergewandes im Lichte der Porträtmalerei, in: Bozner Porträts von 1800 bis heute, Ausst. Kat. Rizzoli-Haus, 22. April – 26. Mai, 1989, Museumsverein Bozen (Hg.), Bozen 1989, S. 17 – 21.

Roßmann, Das Gemälde Anna Selbdritt (2019)

Roßmann, J., Das Gemälde Anna Selbdritt aus dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum. Konservierung und Restaurierung einer stark überarbeiteten Kopie nach Andrea del Sarto, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2019.

Schubert, Kleidung als Zeichen (1993)

Schubert, G., Kleidung als Zeichen. Kopfbedeckungen im Donau-Balkan-Raum., in: Reiter, N. (Hg.), Osteuropa-Institut an der Universität Berlin, Balkanologische Veröffentlichungen, Bd. 20, Berlin 1993.

Schweppe, Handbuch der Naturfarbstoffe (1993)

Schweppe, H., Handbuch der Naturfarbstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis. Landsberg/Lech 1993.

Thiel, Geschichte des Kostüms (1968)

Thiel, E., Geschichte des Kostüms. Die europäische Mode von den Anfängen bis zur Gegenwart. Mit 64 Farbtafeln und 604 einfarbigen Abbildungen im Text, Berlin 1968.

Tietzel, Geschichte der Webkunst (1988)

Tietzel, B., Geschichte der Webkunst. Technologische Grundlagen und künstlerische Traditionen, Köln 1988.

Timar-Balazy, Chemical Principals (1998)

Timar-Balazy, A., Eastop, D., Chemical Principals of Textile Conservation, Oxford 1998.

Tschofen, Notizen zur Trachtenbegeisterung (2008)

Tschofen, B., Von alten Hüten und modernen Liebschaften. Notizen zur historischen Trachtenbegeisterung, in: Natter, T. (Hg.), Schappele, Chränsle & Co. 96 traditionelle Kopfbedeckungen der Sammlung Kinz, Ausst. Kat., Vorarlberger Landesmuseum 8.3.-1.6. 2008, Bregenz 2008, S. 8-23.

Utz, Technologie der Textilindustrie (1904)

Utz, L., Technologie der Textilindustrie. Lehrbuch für Spezialkurs an Handelsfachschulen und fachlichen Fortbildungskursen. Lehrbehelf zum Selbststudium, Wien 1904.

Vill, Samt und Seide (2018)

Vill, R., Samt und Seide im historischen Tirol 1000-1914, Bozen 2018.

Vill, Leinen (2012)

Vill, R., Leinen. Faszination & Inspiration, Bozen 2012.

Viti, Haudek, Textile Fasern und Flächen (1981)

Viti, E., Haudek, H., Textile Fasern und Flächen. Textile Materialkunde – Band 2, Wien 1981.

Wallmann, Barocke Polsterbank (2014)

Wallmann, H., Konservierung und Restaurierung einer barocken Polsterbank aus Schloss Greillenstein in Niederösterreich, unpubl. Diplomarbeit, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2014.

Weissengruber, Kleine Kulturgeschichte Kopfbedeckung (2009)

Weissengruber, Th., Kleine Kulturgeschichte der Kopfbedeckungen, in: Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München 2009, S. 13-19.

Weissengruber, Zur Verwendung der Kopfbedeckung (2009)

Weissengruber, Th., Zur Verwendung der Kopfbedeckungen, in: Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München 2009, S. 111–118.

Weissengruber, Die verschiedenen Arten von Kopfbedeckungen (2009)

Weissengruber, Th., Die verschiedenen Arten von Kopfbedeckungen, in: Alte Hüte, Kopfbedeckungen von Anno Dazumal: Kopftücher, Hauben & Hüte, Tostmann, G. (Hg.), Wien/München 2009, S. 21–91.

Wisniewski, Reclam Wörterbuch der Mode (2010)

Wisniewski, C., Wörterbuch des Kostüms und der Mode, Stuttgart 2010.

Worch, Kleben oder kleben lassen?! (2006)

Worch, M.T., Kleben oder kleben lassen ?!, in: VDR Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, 1/2006 S. 15-32.

Worch, Fahnenflucht vorm Restaurieren? (2202)

Worch, M. T., Fahnenflucht vorm Restaurieren? Teil 3: Heutige Praktiken zur Konservierung von Fahnen, in: Restauero, 7/2002, S. 488-494.

Wülfert, Der Blick ins Bild (1999)

Wülfert, S., Der Blick ins Bild. Lichtmikroskopische Methoden zur Untersuchung von Bildaufbau, Fasern und Pigmente, Berlin 1999.

Zarbosky-Wahlstätten, O., Die Tracht im Bayerischen und im Böhmerwald. Mit 25 Zeichnungen im Text, 14 farbigen und 4 einfarbigen Tafeln nach Originalen des Verfassers, München 1958.

### Internetquellen

Tiroler Landemuseen, Über uns, in: <https://www.tiroler-landesmuseen.at/page.cfm?vpatz=tiroler-landesmuseen/aktuelles/ueber-uns>, Zugriff am 14.12.2019.

Berger, K. C., „Facetten der Kultur Tirols. Tiroler Volkskunstmuseum (+ Hofkirche), Innsbruck, in: <https://www.tirol.gv.at/kunst-kultur/kulturportal/museumportal/museumdesmotas/>, Zugriff am 14.12.2019.

O. V., Das Museum, in: <http://freundeskries-volkskunstmuseum.com/das.php?s=2>, Zugriff am 15.12.2019.

O. V., Der Flachs, in: <http://www.oetztaler-heimatverein.at/flachs/>, Zugriff am 16.02.2020.

O.V., Geschichtliches zum Thema Plisse, in :  
<http://lassner-plisse.de/Geschichte/geschichte.html>, Zugriff am 08.04.2020.

O. V., Geschichte der Seide, in:  
<https://www.swiss-silk.ch/herstellung-geschichte-1/geschichte-der-seide/>, Zugriff am 18.02.2020.

O.V., Seidenweber, in: <https://austria-forum.org/af/Heimatlexikon/Seidenweber>, Zugriff am 18.02.2020.

O.V., Die Seidenzüchter, in: <https://berufe-dieser-welt.de/seidenzuechter/>, Zugriff am 18.02.2020.

Seidenspinner, in: <https://www.retrobibliothek.de/retrobib/seite.html?id=114749&imageview=true>, Zugriff am 17.02.2020.



Theobald, J., Das Gewerbe der Leinenweber, in: <http://roderna.org/das-gewerbe-der-leinenweber/>, Zugriff am 16.2.2020.

Wörterbuch, Begriff „Fälten“, in: [https://www.wortbedeutung.info/fälten/](https://www.wortbedeutung.info/faelten/), Zugriff am 08.04.2020.

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: © Bodner, R., Die Trachten bilden: Sammeln, Ausstellen und Erneuern am Tiroler Volkskunstmuseum und bei Gertrud Pesendorfer (bis 1938), in: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde, Heft 1, Innsbruck 2018, S. 57.
- Abb. 2: © Berger, K. C., Vaterländische Institutionen im Wettstreit, in: Ferdinanda. Die Zeitung des Vereins Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Heft Nr. 32, Innsbruck 2015, S. 10.
- Abb. 3: © Bodener, R., Portät einer Sekretärin. Ein Beitrag zur frühen Biografie Gertrud Pesendorfer (1895-1982) und zu den Anfängen der Trachtenerneuerung in Tirol, in: Zeitgeschichte Nr. 44, Heft 6, Innsbruck 2017, S. 365.
- Abb. 4: © Bodener, R., Portät einer Sekretärin. Ein Beitrag zur frühen Biografie Gertrud Pesendorfer (1895-1982) und zu den Anfängen der Trachtenerneuerung in Tirol, in: Zeitgeschichte Nr. 44, Heft 6, Innsbruck 2017, S. 366.
- Abb. 5: © Bodner, R., Die Trachten bilden: Sammeln, Ausstellen und Erneuern am Tiroler Volkskunstmuseum und bei Gertrud Pesendorfer (bis 1938), in: Österreichische Zeitschrift für Volkskunde, Heft 1, Innsbruck 2018, S. 65.
- Abb. 6: © <http://www.freundeskries-volkskunstmuseum.com/das.php?s=2>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 7: © Vogt-Lüressen, M., Die Mode im Hochmittelalter, in: [http://www.kleio.org/de/geschichte/mittelalter/alltag/kap\\_ii2/](http://www.kleio.org/de/geschichte/mittelalter/alltag/kap_ii2/), Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 8 u. 9: © Lipp, F.C., Goldhaube und Kopftuch. Zur Geschichte und Volkskunde der österreichischen, vornehmlich Linzer Goldhauben und oberösterreichischen Kopftücher, Linz 1980, S. 16.
- Abb. 10: © <https://www.metmuseum.org/de/art/collection/search/437056>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 11: © <https://de.wikipedia.org/wiki/Hennin>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 12: © Vogt-Lüressen, M., Die Mode im Hochmittelalter, in: <http://www.kleio.org/de/geschichte/renaissance/begegnungen/bild019/>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 13: © <https://www.wikiart.org/de/jan-van-eyck/portrait-of-giovanni-arnolfini-1435>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 14: © [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Lucas\\_Cranach\\_\(I\)\\_-\\_Anna\\_Cuspinian.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Lucas_Cranach_(I)_-_Anna_Cuspinian.jpg), Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 15: © [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait\\_of\\_a\\_Young\\_Woman\\_Holding\\_Grapes\\_and\\_Apples,\\_1528,\\_by\\_Lucas\\_Cranach,\\_the\\_Elder.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_of_a_Young_Woman_Holding_Grapes_and_Apples,_1528,_by_Lucas_Cranach,_the_Elder.jpg), Zugriff am 03.01.2020.

- Abb. 16 © <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/art-work/the-infanta-isabel-clara-eugenia-and-magdalena/f5bad972-2c95-4b8d-8f73-6ed6151cc0b8>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 17 © [http://www.gogmsit.net/the\\_middle\\_1500s\\_-\\_1550\\_to\\_/minialbum\\_mary\\_queen\\_of\\_sco/possibly-mary-queen-of-scot.html](http://www.gogmsit.net/the_middle_1500s_-_1550_to_/minialbum_mary_queen_of_sco/possibly-mary-queen-of-scot.html), Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 18 © [https://thehistoryofthehairsworld.com/haar\\_18\\_jahrhundert.html](https://thehistoryofthehairsworld.com/haar_18_jahrhundert.html), Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 19 © <http://ww.institutdugrenat.com/2016/03/portrait-de-femme-a-la-coiffe-fontange-premieres-annees-du-xyiiie-s/>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 20 © <https://www.tate.org.uk/art/artworks/hone-portrait-of-a-lady-in-a-blue-dress-possibly-mrs-mary-barnardiston-t07114>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 21 © <https://www.sammlung.pinakothek.de/de/artist/thomas-gainsborough>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 22 © Lipp, F.C., Goldhaube und Kopftuch. Zur Geschichte und Volkskunde der österreichischen, vornehmlich Linzer Goldhauben und oberösterreichischen Kopftücher, Linz 1980, S. 41.
- Abb. 23 © <https://altemeister.museum-kassel.de/28336/>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 24 © Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), S. 13.
- Abb. 25 © Prodringer, F., Heinisch, R.R., Gewand und Stand. Kostüm- und Trachtenbilder der Kuenburg-Sammlung, Salzburg/Wien 1983, S.51.
- Abb. 26 © Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), Tafel II Abb. 7, o.S.
- Abb. 27 © Lipp, Goldhaube und Kopftuch (1980), Tafel I, S. 23.
- Abb. 28 © Bertuch, F. J., Kraus, G. M., Journal des Luxus der Moden, Bd. 16, Weimar 1801, in: <http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/periodical/pageview/200926>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 29 © Bertuch, F. J., Kraus, G. M., Journal des Luxus der Moden, Bd. 16, Weimar 1801, in: <http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/periodical/pageview/2001234>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 30 © Loschek, I., Accessoires. Symbolik und Geschichte, München 1993, S. 131.
- Abb. 31 © Loschek, I., Accessoires. Symbolik und Geschichte, München 1993, S. 136.
- Abb. 32-43 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann

- Abb. 44 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 45 © <http://www.zeno.org/Meyers-1905/I/030264a>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 46 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 47 © <https://www.bildarchiv-kulturforschung.at/geschichte-und-ged%C3%A4chtnis/archiv-und-museumswesen>, Zugriff am 03.01.2020.
- Abb. 48 © Tiroler Volkskunstmuseum, Innsbruck
- Abb. 49 © O.V., Falten, Krausen und Plissee. Trachten vor und hinter dem Arlberg, Juppenwerkstatt Riefensberg (Hg.), Vorarlberg 2019, Titelseite.
- Abb. 50 © O.V., Falten, Krausen und Plissee. Trachten vor und hinter dem Arlberg, Juppenwerkstatt Riefensberg (Hg.), Vorarlberg 2019, o.S.
- Abb. 51 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann
- Abb. 52 © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 17.
- Abb. 53 © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 49.
- Abb. 54 © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 50.
- Abb. 55 © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 56.
- Abb. 56 © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit,

- Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 53.
- Abb. 57-61 © <http://www.tirolerportraits.it/de/Portraits-suchen.aspx>, Zugriff am 05.01.2020
- Abb. 62 © Maierhofer, J.G., Blick auf eine private Photo- und Ansichtskartensammlung mit Bildern vorwiegend aus Tirol, Südtirol, Ampezzo und Trentino, in:  
<https://www.bildarchiv-kulturforschung.at/lebensart/%C3%A4%C3%9Fereerscheinung/>, Zugriff am 05.01.2020
- Abb. 63 © O.V., Falten, Krausen und Plissee. Trachten vor und hinter dem Arlberg, Juppenwerkstatt Riefensberg (Hg.), Vorarlberg 2019, o.S.
- Abb. 64 © <https://www.akpool.de/ansichtskarten/27391331-ansichtskarte-postkarte-elsaesser-tracht-elsaesserin-mit-blumen-fluegelhaube>, Zugriff am 05.01.2020
- Abb. 65 © Zarbosky-Wahlstätten, O., Die Tracht im Bayerischen und im Böhmerwald. Mit 25 Zeichnungen im Text, 14 farbigen und 4 einfarbigen Tafeln nach Originalen des Verfassers, München 1958, S. 100.
- Abb. 66 © Hottenroht, F., Deutsche Volkstrachten – städtische und ländliche – vom XVI. Jahrhundert an bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts, Bd. 1: Volkstrachten aus Süd- und Südwest-Deutschland, Frankfurt am Main 1898, S. 200.
- Abb. 67-70 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann
- Abb. 71-72 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl
- Abb. 73 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann und Caroline Göllner
- Abb. 74-81 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 82 © Eberle, H., u.a., Fachwissen Bekleidung, 9. Auflage, Berlin 2007, S. 179
- Abb. 83-96 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 97-99 © <http://www.tirolerportraits.it/de/Portraits-suchen.aspx>, Zugriff am 05.01.2020
- Abb. 100-101 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann



- Abb. 102-103    © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl
- Abb. 104        © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann und Caroline Göllner
- Abb. 105-125   © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 126        © Seidenspinner, in: <https://www.retrobibliothek.de/retrobib/seite.html?id=114749&imageview=true>, Zugriff am 17.02.2020
- Abb. 127        © Eberle, H., u.a., Fachwissen Bekleidung, 9. Auflage, Berlin 2007, S. 22
- Abb. 128        © Seidenweber, in: <https://austria-forum.org/af/Heimatlexikon/Seidenweber>, Zugriff am 18.02.2020
- Abb. 129        © Die Seidenzüchter, in: <https://berufe-dieser-welt.de/seidenzuechter/>, Zugriff am 18.02.2020
- Abb. 130        © <https://rlp.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=248&navlang=en>
- Abb. 131        © Leinenweber, in <https://austria-forum.org/af/Heimatlexikon/Leinenweber>, Zugriff am 16.02.2020
- Abb. 131-141   © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 142-143   © Viti, E., Haudek, H., Textile Fasern und Flächen. Textile Materialkunde – Band 2, Wien 1981, 59.
- Abb. 144        © Boos, W., Herstellung von Drehergeweben auf mechanischen und Handwebstühlen, Berlin 1943, S. 11.
- Abb. 145        © The Encyclopedia of Diderot and d'Albert, Collaborativ Translation Project, in: <https://quod.lib.umich.edu/d/did2222.0001.651/--gauze-weaver?rgn=main;view=fulltext>, Zugriff am 04.04.2020.
- Abb. 146-150   © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 151        © Lehmacher, L., Eine bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert – Kunsttechnologische Untersuchung, Recherche und Entwicklung eines Konservierungs- und Ausstellungskonzeptes , unpubl. Masterarbeit, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2019, S. 25.
- Abb. 152-153   © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner

- Abb. 154 © Titzel, B., Geschichte der Webkunst. Technologische Grundlagen und künstlerische Traditionen, Köln 1988, S. 28.
- Abb. 155 © Viti, Haudek, Textile Fasern und Flächen (1981), S. 68.
- Abb. 156-167 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 168 © Eberle, H., u.a., Fachwissen Bekleidung, 9. Auflage, Berlin 2007, S. 75
- Abb. 169-172 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 173 © Blutholzbaum, in: <https://de.wikipedia.org/wiki/Blutholzbaum>, Zugriff am 10.04.2020.
- Abb. 174 © Schweppe, H., Handbuch der Naturfarbstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis. Landsberg/Lech 1993, S. 413.
- Abb. 175 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 176 © Vill, R., Samt und Seide im historischen Tirol 1000-1914, Bozen 2018.S. 359.
- Abb. 177 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 178 © <https://en.adler-damuel.at/summer-holidays-bregenzerwald/excursions-vorarlberg/kunst-kultur/Juppen-Workshop-Riefensberg>, Zugriff am 10.04.2020.
- Abb. 179 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 180-181 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone
- Abb. 182 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 183-184 © O.V., Geschichtliches zum Thema Plissee, in : <http://lassner-plissee.de/Geschichte/geschichte.html>, Zugriff am 08.04.2020.
- Abb. 185-186 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 187 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone
- Abb. 188-195 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 196-197 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl

- Abb. 198-224 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 225-228 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann
- Abb. 229-263 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 264 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Lena Fuchs
- Abb. 269-280 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 281-282 © <https://de.dhgate.com/product/metal-hat-holder-stand-silvery-hat-display/392315584.html?skuid=289286977363836928>, Zugriff am 28.05.2020
- Abb. 283 © <https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Display-Products/Mannequins-for-Conservation-Storage-Display/Hat-mount-display-or-storage>, Zugriff am 28.05.2020
- Abb. 284 © <https://www.dekokopf.com/styroporkopf-vitus.html>, Zugriff am 28.05.2020
- Abb. 285 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 286-287 © Doona, Support for headwear (2018), S. 40f.
- Abb. 288 © <https://www.klug-conservation.com/Boxes-KS-16-for-hats>, Zugriff am 28.05.2020
- Abb. 289 © <https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Archival-Hat-storage-Box>, Zugriff am 28.05.2020
- Abb. 290-295 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 296-297 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann
- Abb. 298-299 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 300-301 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann
- Abb. 302-305 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Caroline Göllner
- Abb. 306-308 © Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Univ.-Ass. BA Christoph Schießmann

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der untersuchten Fasern, gereiht nach Häufigkeit

Tabelle 2: Zusammenfassung der untersuchten Fasern, gereiht nach Häufigkeit

Tabelle 3: Überblick der technischen Analyse der verwendeten Gewebe von Haube A

Tabelle 4: Überblick der technischen Analyse der verwendeten Gewebe von Haube B

Tab. 5: Ergebnisse der Lösemitteltests

Tab. 6: Mikrochemische Tests zur Bestimmung der Appretur

Tabelle 7: Überblick der Materialien und Herstellungstechniken auf Haube A und Haube B

# Anhang

## Anhang I: Analyse zur Herstellung der Hauben

- strahlendiagnostische Analysen - Röntgen
- Schnittanalyse
- Analyse der Nähfäden

## Anhang II: Schadenskartierungen

## Anhang III: Material und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien

- Faseranalyse
- Technische Analyse der Gewebe

## Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen

- HPLC - Farbstoffanalyse
- FTIR – Untersuchung der Appreturen
- XRF - Analyse
- Mikrochemische Test und Mikroskopische Untersuchungen der Appreturen
- Untersuchung auf Pestizide

## Anhang V: Gesprächsprotokoll vom 02.12.2029,

Besuch Bayerisches Nationalmuseum München

## Anhang VI: Färbeprotokolle

## Anhang VII: Bezugsquellenverzeichnis

## Anhang VIII: Produktdatenblätter



## Anhang I

---

### Analyse zur Herstellung der Hauben

- strahlendiagnostische Analysen – Röntgen
- Schnittanalyse
- Analyse der Nähfäden

## Strahlendiagnostische Analysen

Die Untersuchung mittels non-invasiver strahlendiagnostischer Oberflächen- und Tiefenuntersuchungen bietet erweiterte Möglichkeiten bei der Begutachtung von Kunstwerken. Je nach Methode können dabei unterschiedliche Informationen bezüglich des Aufbaus, der verwendeten Materialien und des Zustands gewonnen werden. Nicht jedes dieser Verfahren ist jedoch bei allen Objekten sinnvoll anwendbar. Es bedarf folglich einer klaren Fragestellung und Wissen um die Eignung des Objektes. Im Fall der beiden Hauben wurde hinsichtlich des technologischen Aufbaus eine Untersuchung mittels Röntgenstrahlung durchgeführt.

### 1. Untersuchung mittels Röntgenstrahlen

**Bearbeitung:** Caroline Göllner

**Betreuung:** Univ.- Ass. Mag. Agnes Szökrön-Michl  
Sen.lect. Dr.rer.nat. Marta Anghelone

#### 1.1 Fragestellung

Kann das Röntgenbild Informationen zum technologischen Aufbau der Hauben gewährleisten?

Wurde Metall im Inneren der Hauben als Verstärkung mit eingearbeitet?

#### 2.2 Erläuterung der Methode

Die Untersuchung mittels Röntgenstrahlung zählt zu den Tiefenuntersuchungen, und ermöglicht eine zerstörungsfreie Untersuchung von Kunstwerken.<sup>542</sup> Dabei basiert das Verfahren der Radiografie auf dem Absorptionsverhalten von Röntgenstrahlung durch Feststoffe. Im elektromagnetischen Spektrum liegt die Röntgenstrahlung im Wellenlängenbereich zwischen einigen zehntel und einigen hundertstel Nanometern vor und sind mit dem freien Auge nicht sichtbar.<sup>543</sup> Auf Grund der energiereichen Strahlung ist es möglich, undurchsichtige Körper je nach ihrem Material und ihrer Dicke unterschiedlich stark zu durchdringen. Die Absorption bzw. Durchlässigkeit der Röntgenstrahlung hängt von der Stoffdichte, den Arten von Atomen und dem Durchmesser des Festkörpers sowie der Wellenlänge der verwendeten Strahlung ab. Dabei gilt, je dichter das Atomvolumen eines Materials ist, desto mehr werden die Strahlen absorbiert und desto deutlicher werden diese auf dem Röntgenbild abgebildet.<sup>544</sup> Bei dem Röntgenbild handelt es sich um ein Negativbild, welches in einer schwarz-weißen Abbildung dichtere Stellen am Objekt heller erscheinen lässt.

<sup>542</sup> O'Connor, S., Brooks, M. M., X-Radiography of textiles, dress and related objects. Oxford 2007, S. 3.

<sup>543</sup> Mairinger, F., Strahlenuntersuchungen an Kunstwerken, Leipzig 2003, S. 62-64.

<sup>544</sup> O'Connor, X-Radiography (2007), S. 13.

Die Untersuchung von Textilien mittels Röntgenstrahlung stellt eine besondere Herausforderung dar, da organische Materialien wie z.B. Seide, Baumwolle, ect. aufgrund ihrer niedrigen molaren Masse kaum Röntgenstrahlen absorbieren können.<sup>545</sup> Daher müssen sogenannte sanfte Strahlen – zwischen 5 kV und 30 kV – eingesetzt werden, um Objekte mit nieder molarer Masse sichtbar zu machen.<sup>546</sup>

Um die richtige Einstellung der Röntgenstrahlung zu ermitteln wurden mehrere Testbelichtungen mit unterschiedliche Strahlungsintensität durchgeführt. Als Stützkonstruktion für die Hauben wurde ein Styroporkopf ausgewählt, da dieser Röntgenstrahlen nicht absorbiert. Der zu belichtende Filmstreifen wurde zwischen der Haube und dem Styroporkopf platziert. Anhand der Teststreifen konnte die optimalen Einstellung zur Herstellung eines Röntgenbild ermittelt werden.

Nach dem händischen entwickeln und einer ersten Interpretation der Teststreifen zeigten sich Spuren von Metalldrähten in der Haube A. Daher wurde beschlossen, dass für beide Hauben ein Röntgenbild der Vorder- und einer Seitenansicht angefertigt werden soll.

Dies erfolgte mittels dem Röntgengerät Balteau NDT, Baltospot LLX110/DA/0) und einer Strahlungsintensität von 23kV und 4,5mA bei einer Dauer von 1,10 min und einem Abstand von 1 Meter.

### 1.3 Untersuchungsergebnisse

Haube A



Abb. 1: Vorderansicht, Haube A



Abb. 2: Seitenansicht links, Haube A

<sup>545</sup>O'Connor, X-Radiography (2007), S. 23.

<sup>546</sup>O'Connor, X-Radiography (2007), S. 25f.

Auf den Bildern ist deutlich ein dünner Metalldraht zu erkennen. Dieser befindet sich mittig von der Stirn bis zum obersten Scheitelpunkt der Haube. Ebenfalls sehr deutlich ersichtlich sind drei Ösen sowie zwei Hacken welche im hinteren Bereich als Verschlussmechanismus fungieren. Ferner sind kleinere Punkte, verstreut über die gesamte Fläche der Hauben zu sehen. Deren Ursprung könnte in der Verwendung von Eisenvitriol als Beizmittel für die Färbung der Gewebe liegen.<sup>547</sup>

#### Haube B



Abb. 3: Vorderansicht Haube B

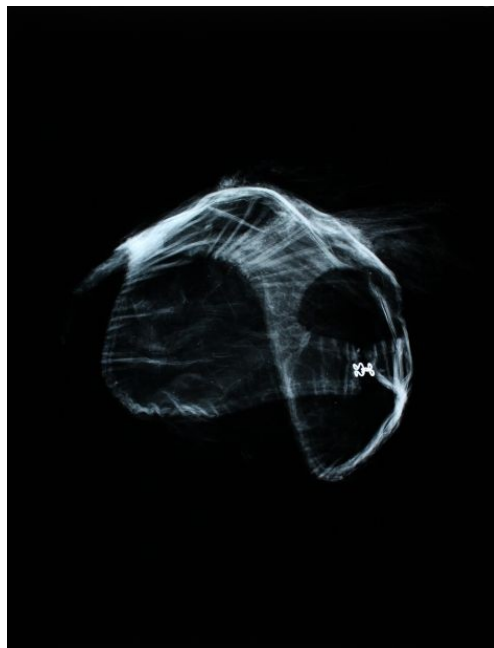


Abb. 4: Seitenansicht links, Haube B

Die Röntgenaufnahmen von Haube B zeigen dass kein Metalldraht zur Verstärkung mit eingearbeitet wurde. Im hinteren Bereich ist der Verschlussmechanismus bestehend aus Metallhaken- und Öse deutlich erkennbar. Einige wenige kleinere Punkte sind über die gesamte Fläche der Haube verstreut zu erkennen.

#### Zusammenfassung der Ergebnisse

Während für Haube A ein Metalldraht als Verstärkung mittig, im oberen Bereich eingearbeitet ist, konnte an Haube B keine Metallverstärkung nachgewiesen werden. An beiden Hauben ist der Metallverschluss deutlich erkennbar. Auf beiden Hauben sind kleiner Punkte über die gesamte Fläche lose verstreut zu erkennen. Deren Vorkommen ist vermutlich auf die eisenhaltige Färbung der Gewebe rückzuführen.

<sup>547</sup> Siehe Kap. 2.4 Färbung, S. 95 und Anhang IV: Naturwissenschaftliche Untersuchungen, XRF-Report

## Schnittanalyse

Für die Schnittabnahme<sup>548</sup> wurde ein Styroporkopf mit Klebeband (Malerkrepp)<sup>549</sup> abgedeckt. Diese so erzeugte Fläche bildet die Grundlage des späteren Schnitts. Anschließend wurde die Haube vorsichtig auf dem Kopf plziert. Danach konnten die äußeren Umrisse sowie wichtige markante Punkte auf dem Malerkrepp eingezeichnet werden. Nachdem die Haube wieder vorsichtig vom Styroporkopf abgenommen wurde, konnte das Klebeband vorsichtig vom Kopf abgelöst werden. Bei diesem Arbeitsschritt musste besonders darauf geachtet werden, dass das Malerkrepp nicht einreißt. Nachfolgend wurde die dreidimensionale Form mehrmals eingeschnitten, bis sich eine zweidimensionale Fläche ergab. Diese wurde, mit der klebenden Seite des Malerkrepps nach unten, auf ein Schnittpapier aufgeklebt. Abschließend wurden sämtliche wichtigen Markierungen und Linien eingezeichnet. Die so gewonnene Schnittkonstruktion (Abb. 73) bildet die Basis für die darauffolgende Digitalisierung<sup>550</sup>.

---

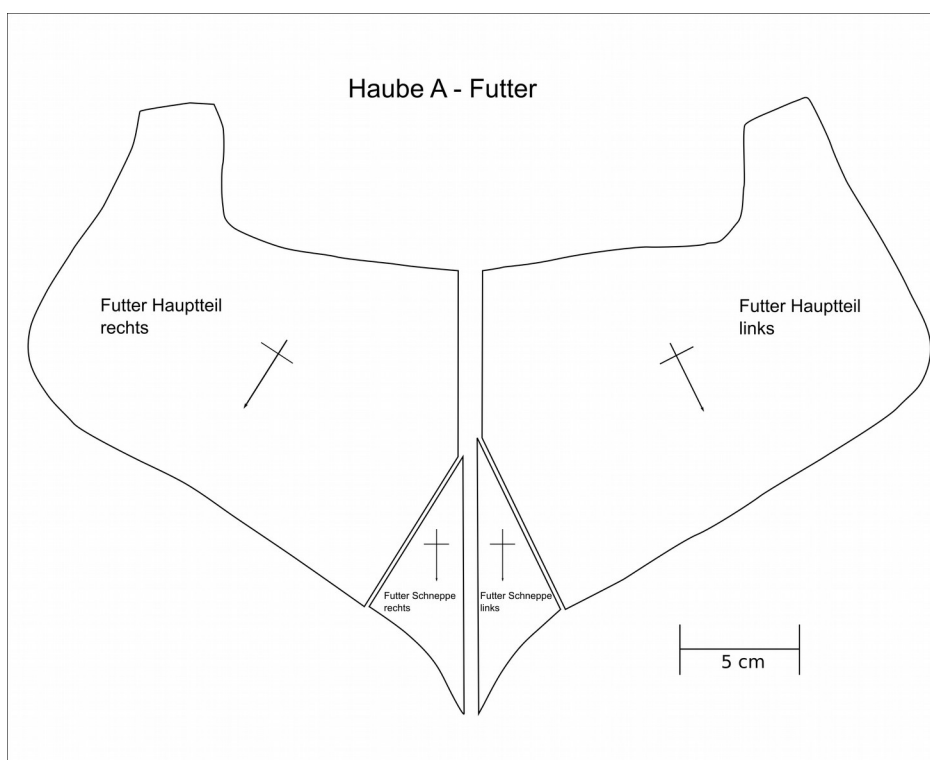
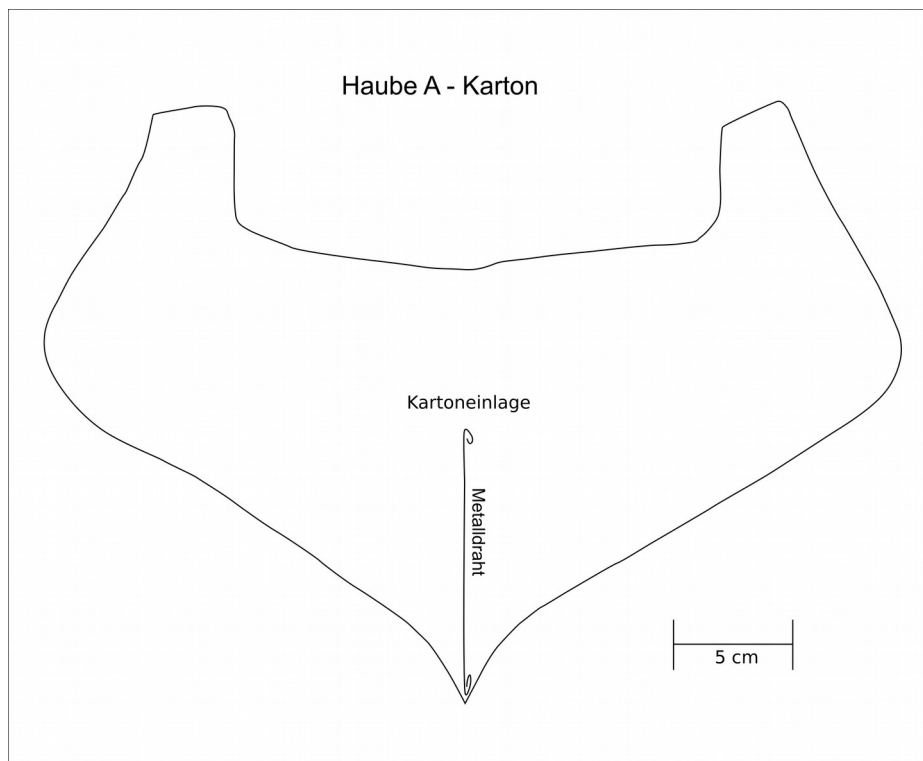
<sup>548</sup> Die Schnittabnahme erfolgt mit der freundlichen Unterstützung von Sen. Lect. BEd. Julia Gabriela. Modeklasse am Instiut für Design der Universität für angewandte Kunst, Wien.

<sup>549</sup> Krepp-Klebeband 60øc, Tesa®

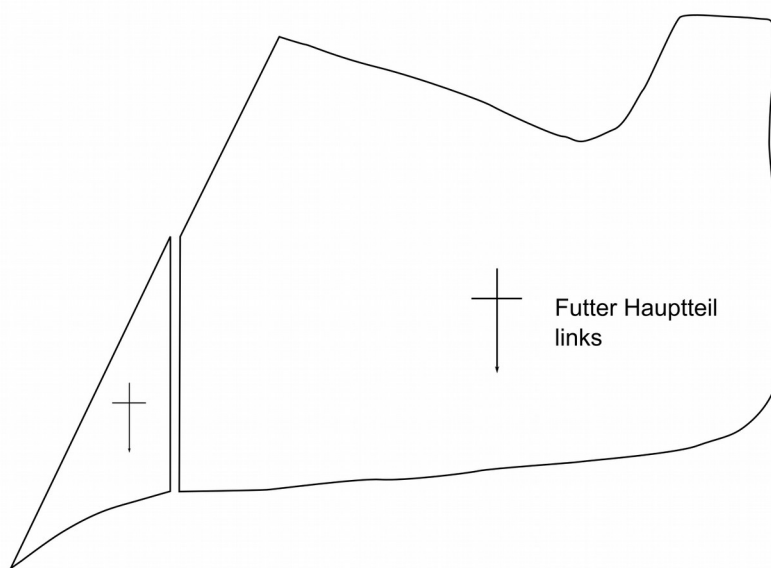
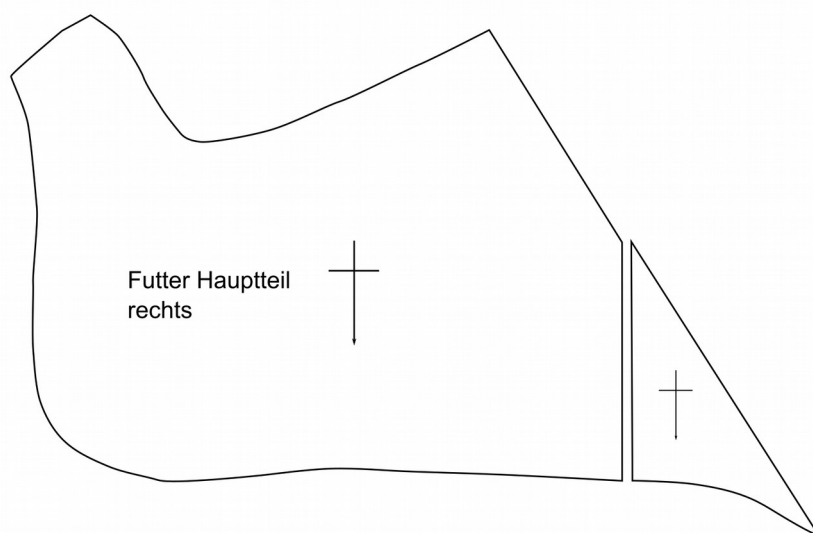
<sup>550</sup> Die Digitalisierung erfolgte mit dem Vektor basierten Programm Inkscape®.



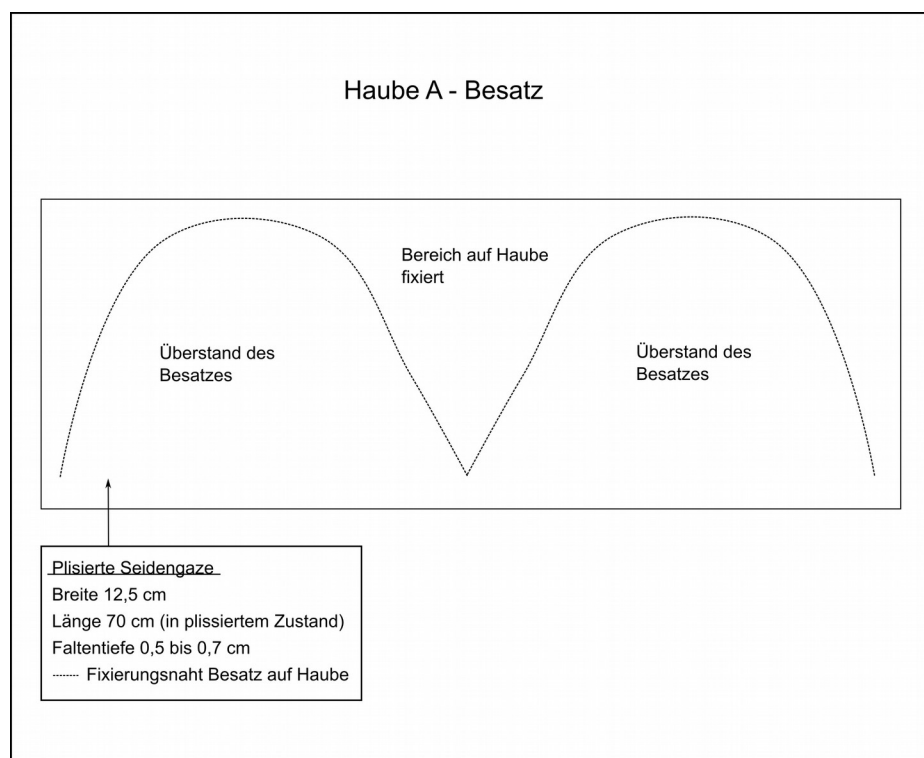
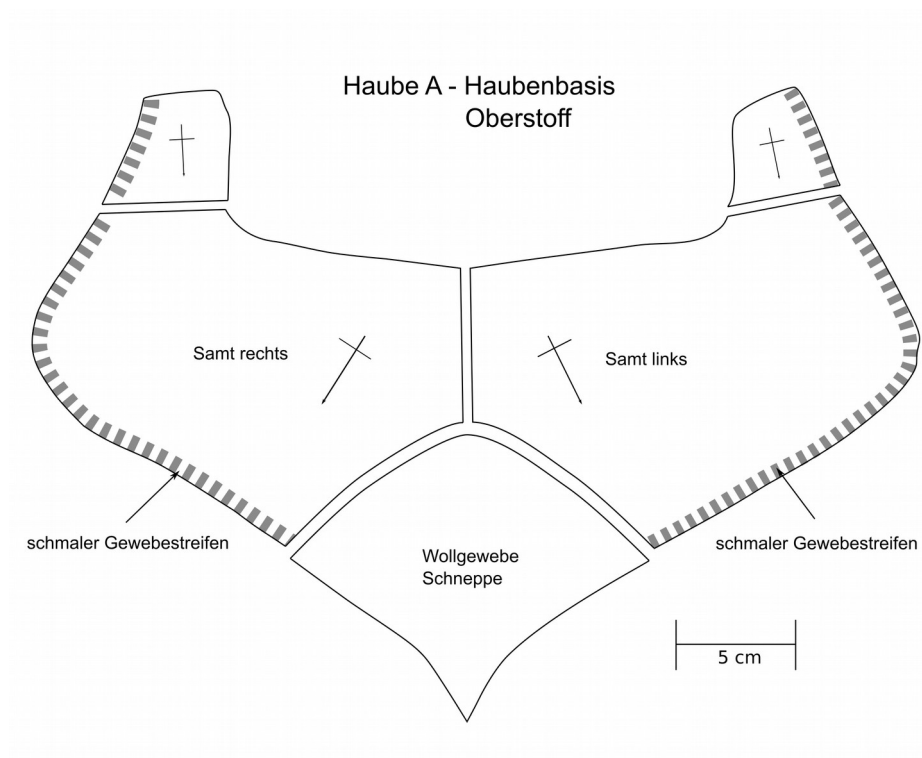
## Schnittanalyse - Haube A

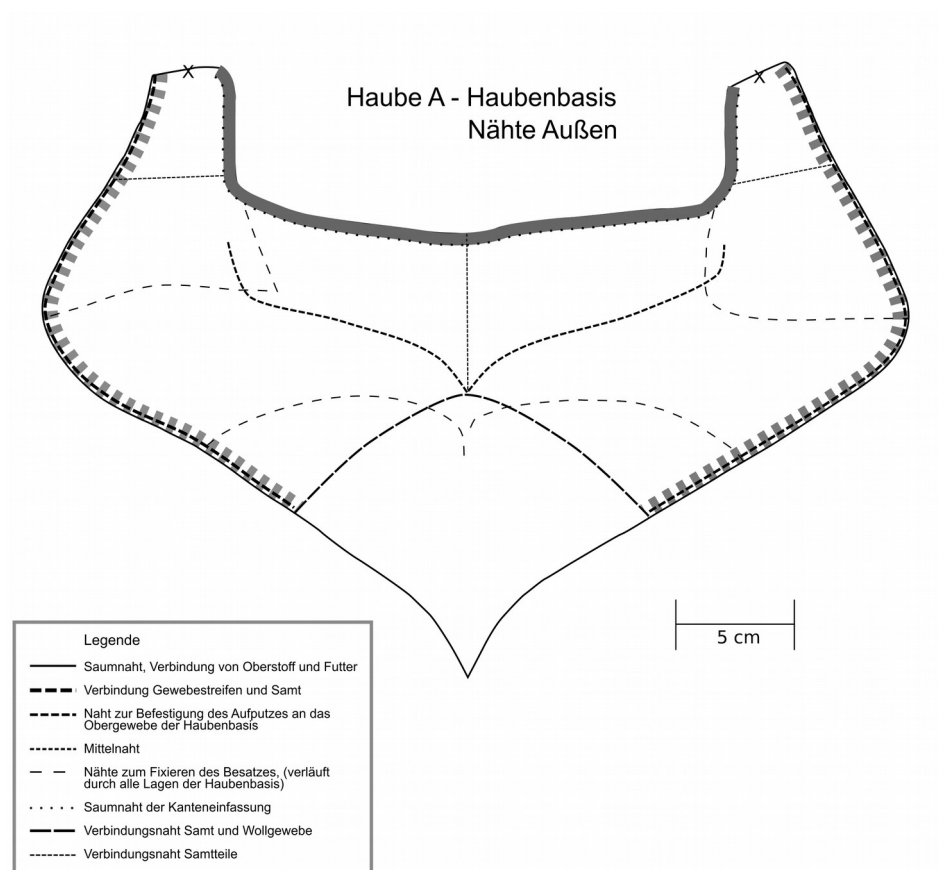
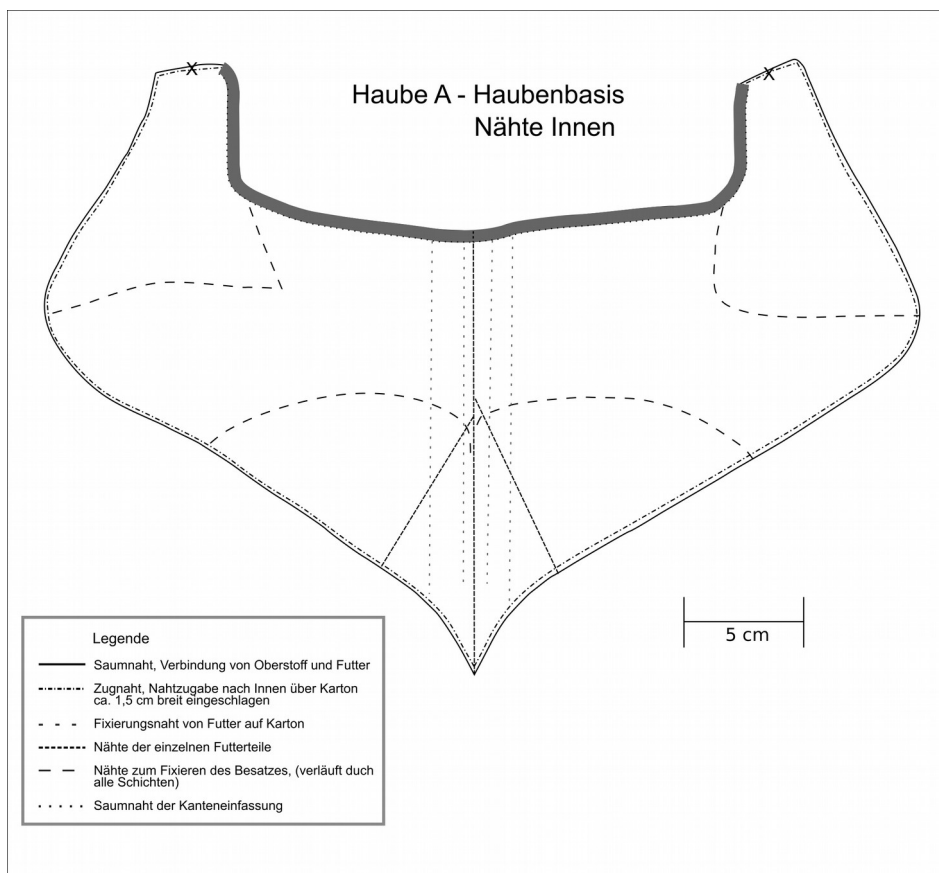


## Haube A - Futter Einzelteile

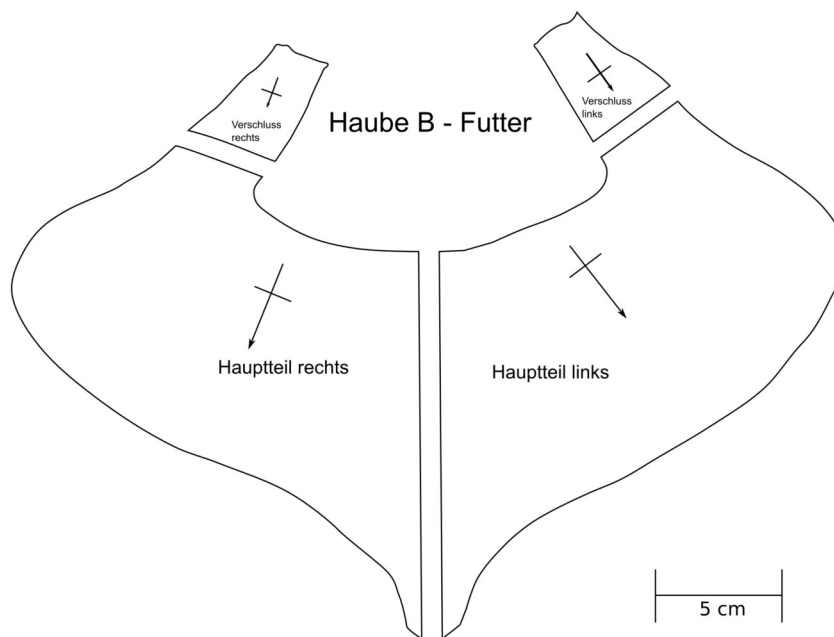
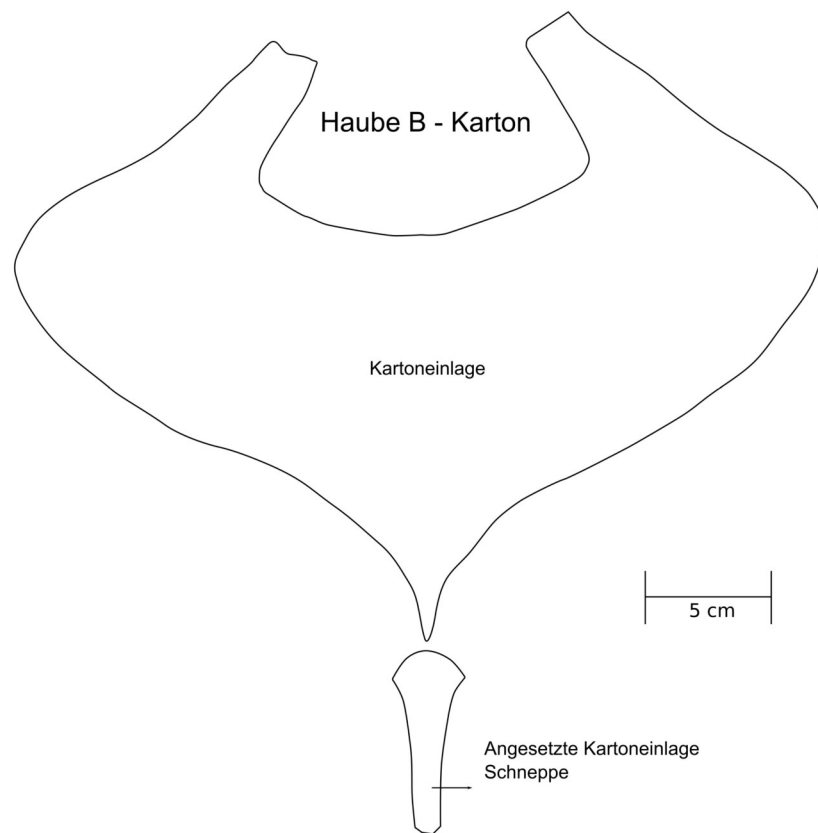


5 cm



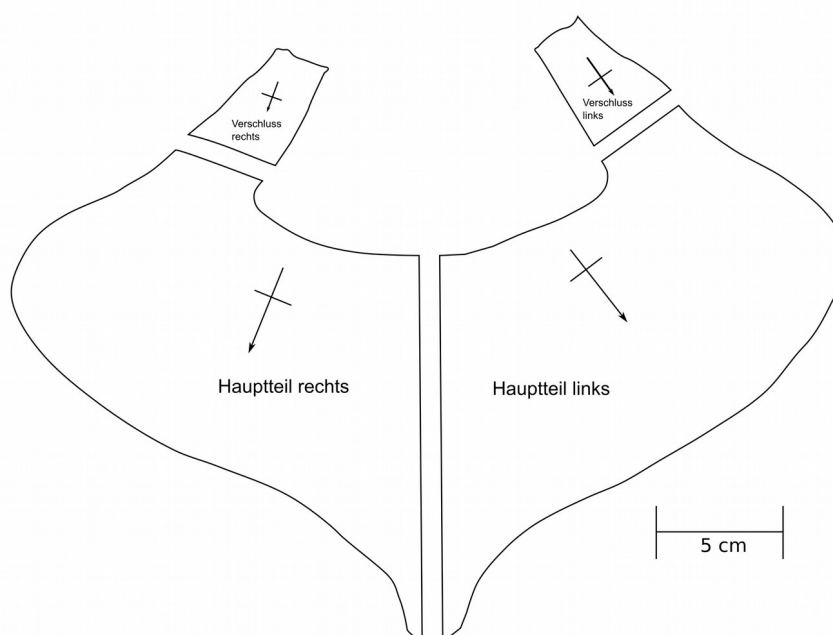


## Schnittanalyse – Haube B

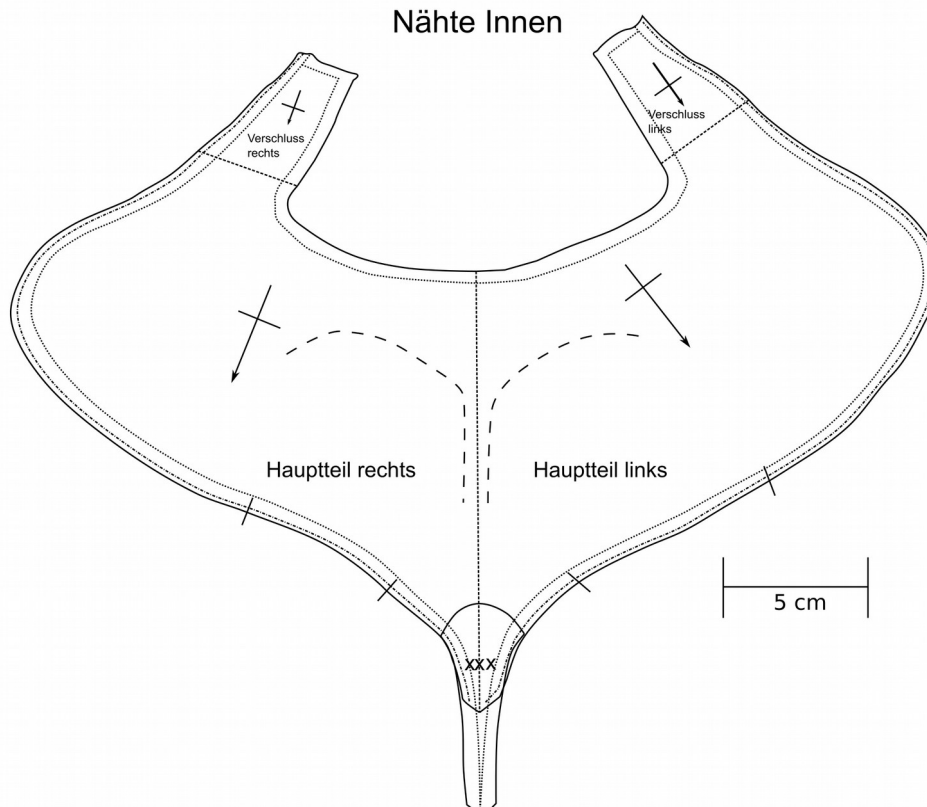




Haube B - Haubenbasis  
Oberstoff



Haube B - Haubenbasis  
Nähte Innen



# Analyse der Nähfäden

## FdA\_1

### Verbindungsnaht Futterteile

Art: Nähfaden

Farbe: ungefärbt

Drehung: nicht erkennbar

Dicke: 0,6- 0,8 mm

Stich: Vorstiche

Stichlänge: 1,0 bis 5,0 mm

Anmerkung: Stichlänge im Schnepfenbereich kürzer; allgemein sehr regelmäßig durchgeführt; auf dem Faden befinden sich schwärzliche Schmutzauflagen



## FdA\_2

### Fixierung Futter und Karton (parallel zur Mittelnah

Art: Nähfaden

Farbe: ungefärbt

Drehung: S-Drehung

Dicke: 0,8 – 1,0 mm

Stich: Vorstich

Stichlänge: 1,4 – 0,2 cm

Anmerkung: Die Naht ist sehr regelmäßig ausgeführt. Sichtbarer Bereich der Naht beträgt ca. 0,2 cm.



**FdA\_3****Außenkante Stirnseite, Verbindung Samt und Futter**

Art: Nähfäden, doppelt  
genommen

Farbe: braun

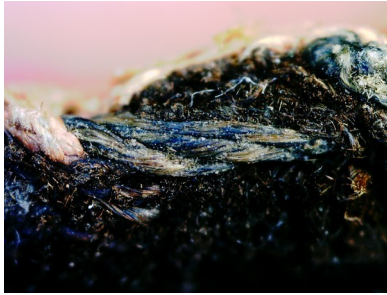
Drehung: S-Drehung, schwach  
aus 2 schwach Z gedrehten  
Fäden

Dicke: 0,8 mm

Stich: schräger Samtstich

Stichlänge: 0,6 mm und 0,3 mm

Anmerkung: Appretur ev. aus  
Wachs

**FdA\_4****Nähfaden zur Fixierung des Besatzes (Innenseite)**

Art: Nähfäden

Farbe: dunkelbraun/schwarz

Drehung: S-Drehung

Dicke: 0,8 mm

Stich: unregelmäßige Vorstiche

Stichlänge: unterschiedlich,  
längste 1,1cm; kürzeste 0,1 cm

Anmerkung: Appretur ev. aus  
Wachs

**FdA\_5****Naht zur Verbindung von linken Besatz auf Haubenbasis  
(nachträglich durchgeführt)**

Art: Nähfaden

Farbe: schwarz

Drehung: nicht erkennbar

Dicke: 0,3 mm

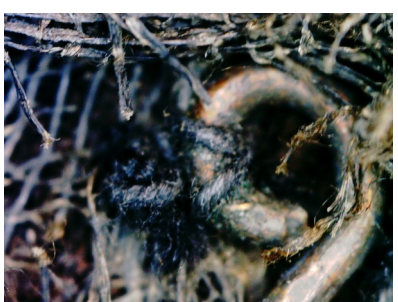
Stich: Vorstich

Stichlänge: unregelmäßig lang

Anmerkung: Ausgestattet mit  
einer schwarzen Beschichtung;  
unregelmäßiger Stich durch alle  
Lagen der Haube (Futter,  
Kanten, Samt, Gaze-Besatz)





| FdA_6                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reparaturnaht Besatz links (an Webkante der Seidengaze)                             |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Art:</u> Nähfaden</p> <p><u>Farbe:</u> schwarz</p> <p><u>Drehung:</u> S Drehung</p> <p><u>Dicke:</u> 0,3 mm</p> <p><u>Stich:</u> Überwendlingsstich</p> <p><u>Stichlänge:</u> 0,3 mm – 0,7 mm</p> <p><u>Anmerkung:</u> schräger Überwendlingsstich, Faden läuft ins Innere weiter</p>                      |    |    |
| Fd_7                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reparaturnaht Besatz links                                                          |                                                                                      |
| <p><u>Art:</u> Nähfaden</p> <p><u>Farbe:</u> schwarz</p> <p><u>Drehung:</u> S-Drehung</p> <p><u>Dicke:</u> 0,4 mm</p> <p><u>Stich:</u> 0,3 mm – 0,6 mm</p> <p><u>Stichlänge:</u> schräger Überwendlingsstich</p> <p><u>Anmerkung:</u> keine</p>                                                                  |   |   |
| FdA_8                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reparaturnaht Besatz linker Ohrenbereich in der Seidengaze                          |                                                                                      |
| <p><u>Art:</u> Nähfaden</p> <p><u>Farbe:</u> schwarz</p> <p><u>Drehung:</u> S-Drehung, schwach teilweise aufgedreht aus 3 schwach 2 gedrehten</p> <p><u>Dicke:</u> 1 mm</p> <p><u>Stich:</u> Vorstich, unterschiedlich</p> <p><u>Stichlänge:</u> 3 mm – 5 mm</p> <p><u>Anmerkung:</u> Faden stark aufgedreht</p> |  |  |
| FdA_9                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Befestigung Messing Öse                                                             |                                                                                      |
| <p><u>Art:</u> Nähfaden</p> <p><u>Farbe:</u> schwarz</p> <p><u>Drehung:</u> S-Drehung</p> <p><u>Dicke:</u> 0,6 mm</p> <p><u>Stich:</u> Anwindeln unregelmäßig</p> <p><u>Stichlänge:</u></p> <p><u>Anmerkung:</u></p>                                                                                             |  |  |

**FdA\_10****Befestigung Eisen Öse**

Art: Nähfaden

Farbe: schwarz/dunkelbraun

Drehung: S- Drehung

Dicke: 0,4 mm

Stich:

Stichlänge:

Anmerkung:

**FdA\_11****Befestigung Haken 1**

Art: Nähfaden

Farbe: natur

Drehung: schwer erkennbar, S-  
Drehung aus 3 2 gedrehten

Dicke: 3 mm – 5 mm

Stich: Riegerl?

Stichlänge: 5 – 6 mm

Anmerkung:

**FdA\_12****Verbindungsnaht der Aufputzlagen**

Art: Nähfaden

Farbe: dunkelbraun/schwarz

Drehung: S Drehung

Dicke: 0,4 mm – 0,7 mm

Stich:

Stichlänge:

Anmerkung: beschichtet

**FdA\_13****Fixierung des Einfassbändchen**

Art: Nähfaden

Farbe: schwarz

Drehung: schwache S Drehung

Dicke: 1 mm

Stich: Saumstich

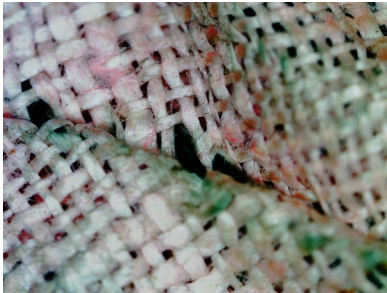
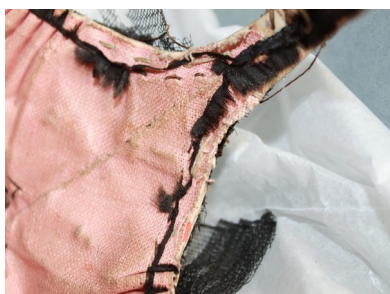
Stichlänge: 6 mm – 8 mm

Anmerkung:





## Haube B

| FdB_1                                                                                                                                                                                                                                                     | Verbindung Futter                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Art:</u> Nähfaden<br><u>Farbe:</u> schwarz<br><u>Drehung:</u> nicht erkennbar<br><u>Dicke:</u> nicht erkennbar<br><u>Stich:</u> Vorstich<br><u>Stichlänge:</u> 5mm<br><u>Anmerkung:</u> keine                                                          |    |    |
| FdB_2                                                                                                                                                                                                                                                     | Fixierung Besatz (Innenseite)                                                       |                                                                                       |
| <u>Art:</u> Nähfaden<br><u>Farbe:</u> dunkelbraun, schwarz<br><u>Drehung:</u> S-Drehung<br><u>Dicke:</u> 1mm<br><u>Stich:</u> Vorstich<br><u>Stichlänge:</u> 4mm - 6mm<br><u>Anmerkung:</u> unterschiedlich<br>lange Vorstiche, Faden doppelt<br>genommen |   |   |
| FdB_3                                                                                                                                                                                                                                                     | Zugnaht                                                                             |                                                                                       |
| <u>Art:</u> Nähfaden<br><u>Farbe:</u> natur, weiß<br><u>Drehung:</u> S-Drehung<br><u>Dicke:</u> 2mm<br><u>Stich:</u> Vorstich<br><u>Stichlänge:</u> 4mm - 10mm<br><u>Anmerkung:</u> unterschiedlich<br>lange Vorstiche, Faden doppelt<br>genommen         |  |  |
| FdB_4                                                                                                                                                                                                                                                     | Verbindung Einfassbändchen                                                          |                                                                                       |
| <u>Art:</u> Nähfaden<br><u>Farbe:</u> dunkelbraun, schwarz<br><u>Drehung:</u> nicht erkennbar<br><u>Dicke:</u> 1mm<br><u>Stich:</u> Saumstich<br><u>Stichlänge:</u> 2mm - 5mm<br><u>Anmerkung:</u> keine                                                  |  |  |

**FdB\_5****Schneppenverlängerung**

Art: Nähfaden

Farbe: dunkelbraun, schwarz

Drehung: nicht erkennbar

Dicke: 1mm

Stich: Saumstich

Stichlänge: 2mm - 5mm

Anmerkung: keine

**FdB\_6****„Dekorationsfaden“**

Art: Nähfaden

Farbe: dunkelbraun, schwarz

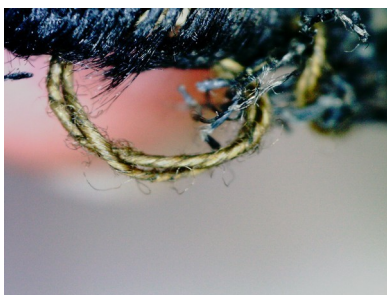
Drehung: S-Drehung

Dicke: 2mm

Stich: Schlaufen

Stichlänge: 10mm

Anmerkung: Schlaufen in  
dekorativer Ausführung



## Anhang II

---

### Schadenskartierungen

- Haube A



## Schadenskartierung Haube A



- Beschädigte Bereiche der Gaze
- Fehlstellen
- Verschmutzung, weißliche aufliegende Verkrustung
- Risse



- Beschädigte Bereiche der Gaze
- Fehlstellen
- Verschmutzung, weißliche aufliegende Verkrustung
- Risse



## Anhang III

---

### Material- und Gewebeanalyse der verwendeten Textilien

- Faseranalyse
- Technische Analyse der verwendeten Gewebe

## Faseranalyse

**Bearbeitung:** Caroline Göllner

**Betreuung:** Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerová (Lichtmikroskopie)  
Dr. Marta Anghelone (FTIR – Analyse)

### Fragestellung:

- Bestimmung der textilen Fasermaterialien der verarbeiteten Gewebe von Haube A und Haube B. Handelt es sich hierbei um das gleiche Fasermaterial?
- Faseranalyse der Nähte auf Haube A und Haube B. Kann aufgrund der verwendeten Fasern unterschieden werden zwischen Original- und Reparaturnähten?
- Beurteilung des Erhaltungszustandes der einzelnen Fasern

### Untersuchte Materialien:

Futtergewebe, Gewebe der Haubenbasis (Samt), Drehergewebe des Aufputzes, Bändchen der Kanteneinfassung, Nähfäden

### Probenentnahme:

Die Probenentnahme für die Analysen erfolgte durch die Verfasserin. Die für die Untersuchung benötigten Fadenproben wurden an offenen Randbereichen oder beschädigten Stellen entnommen. Die Fasern wurden mithilfe einer Pinzette und Schere entnommen. Ebenfalls wurden lose abgefallene Gewebestücke eingesammelt. Dies betrifft im Besonderen die Gaze

### Untersuchungsmethoden:

- |                                                                                                              |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| – Lichtmikroskopie (Durchlicht), linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II                                | Erkennen von faserspezifischen Merkmalen                           |
| – Lichtmikroskopie (Durchlicht), linear polarisiertes Licht, Polarisatoren X, Lambda-Plättchen eingeschaltet | Herzog-Test zur Unterscheidung von Stängelfasern                   |
| – Mikrochemischer Test mit Kuoxam <sup>551</sup>                                                             | Erkennen von faserspezifischer Löslichkeit unter Zugabe von Kuoxam |
| – FTIR – Analyse                                                                                             | Unterscheidung zwischen Protein- oder Zellulosefaser               |

---

<sup>551</sup> Kuoxam = Tetraamminkupfer(II)-hydroxid

**Probenpräparation für Durchlichtmikroskopie:**

Bevor die eigentliche Faseranalyse erfolgte, wurde von jedem Fasermaterial eine Übersichtsprobe angefertigt. Dieses dient dazu, um feststellen zu können, ob sich das Probenmaterial aus unterschiedlichen Faserkomponenten zusammensetzt. Die Faserproben wurden einzeln auf flache Objektträger gelegt, mit einem Tropfen deionisiertem Wasser benetzt, nachfolgend mit einer Präpariernadel in einzelne Fasern zerteilt und mit einem Deckglas abgedeckt. Im Falle von mehreren unterschiedlichen Komponenten wurden diese anschließend separiert und einzeln näher untersucht.

Für die Untersuchung mithilfe von Kuoxam wurde das Probenmaterial trocken (d. h. ohne die Zugabe von deionisiertem Wasser) auf einen flachen Objektträger gelegt und mit einem Deckglas abgedeckt.

**Untersuchungsverfahren Durchlichtmikroskopie:**

Die Proben wurden optisch im Lichtmikroskop (Durchlicht) mit 100-facher und 200-facher Vergrößerung begutachtet und fotografisch dokumentiert.<sup>552</sup> Die Bestimmung des Fasermaterials wurde nach charakteristischen Merkmalen in Form und Oberflächenstruktur der Fasern in ihrer Längsansicht durchgeführt.

Da eine Unterscheidung von Leinen- und Hanffasern anhand ihrer Längsansicht im Durchlicht nur schwer möglich ist, wurde bei jenen Proben, die durch die Durchlichtmikroskopie als Stängelfaser identifiziert werden konnten, ein sogenannter Herzog-Test durchgeführt. Dieser Test wird mit einem Lichtmikroskop (Durchlicht) durchgeführt und beruht auf dem unterschiedlichen Fibrillenverlauf von Leinen- und Hanffasern. Aufgrund dieses ergibt sich eine unterschiedliche Abfolge der Interferenzfarben unter Drehung der Faser durch die Orthogonalstellung zwischen gekreuzten Polarisatoren und bei eingeschaltetem Lambda-Plättchen.<sup>553</sup> Infolge dieser unterschiedlichen, für die jeweiligen Fasern typischen Interferenzfarben wird durch den Herzog-Test eine Unterscheidung zwischen Leinen und Hanf möglich.

**Untersuchungsverfahren mit Kuoxam:**

Bei der Analyse mithilfe von Kuoxam handelt es sich um einen mikrochemischen Test zur Identifizierung von Fasern. Hierbei wird das für Fasern spezifische Löslichkeitsverhalten unter der Zugabe von Kuoxam beobachtet. Die trockene, auf einem flachen Objektträger

---

<sup>552</sup> Gerät Nikon Eclipse ME 600 mit Fotoaufsatz und Digitalkamera Nikon D200.

<sup>553</sup> Wülfert, S., Der Blick ins Bild. Lichtmikroskopische Methoden zur Untersuchung von Bildaufbau, Fasern und Pigmente, Berlin 1999, S. 290.

plazierte Probe wird mit einem Deckgläschen abgedeckt und unter 100 bis 200 facher Vergrößerung unter dem Durchlichtmikroskop betrachtet. Im nächsten Schritt wird vorsichtig mittels Pipette ein Tropfen Kuoxam auf den Objektträger neben dem Deckglas aufgetragen. Aufgrund des Kapillareffekts wird der Tropfen zwischen Objektträger und Deckglas eingesaugt, sodass die Probe von der Flüssigkeit umschlossen ist. Da das Löslichkeitsverhalten sehr schnell auftreten kann, sollte die Zugabe des Kuoxams unter ständiger Beobachtung der Probe mittels dem Durchlichtmikroskops erfolgen.

### Zusammenfassung der Ergebnisse:

In den folgenden Tabellen sind alle Fasern und ihre Identifizierung anhand der mikroskopischen Beobachtung und der Durchführung des Kuoxam-Tests angeführt. Die Anordnung erfolgt nach der Häufigkeit der Faserart auf dem jeweiligen Objekt.

Tabelle 1: Faserarten der Haube A gereiht nach Häufigkeit

| Haube A                                                                                               |                                                          |                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Leinen                                                                                                | Baumwolle                                                | Seide                             | Wolle |
| F_A_3<br>F_A_4<br>F_A_5<br>F_A_7<br>F_A_8<br>F_A_11<br>F_A_12<br>F_A_13<br>F_A_14<br>F_A_19<br>F_A_22 | F_A_15<br>F_A_16<br>F_A_17<br>F_A_18<br>F_A_20<br>F_A_21 | F_A_1<br>F_A_2<br>F_A_9<br>F_A_10 | F_A_6 |

Tabelle 2: Faserarten der Haube B gereiht nach Häufigkeit

| Haube B                                                                   |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Leinen                                                                    | Seide                                              |
| F_B_5<br>F_B_6<br>F_B_9<br>F_B_10<br>F_B_11<br>F_B_12<br>F_B_13<br>F_B_14 | F_B_1<br>F_B_2<br>F_B_3<br>F_B_4<br>F_B_7<br>F_B_8 |

Die Faserbestimmung erfolgte mithilfe folgender Quellen:

Freund, H., Handbuch der Mikroskopie in der Technik, Bd. 6, Mikroskopie der Textilfasern und Textilien, Teil 2, Frankfurt am Main 1972.

Hofmann-de Keijzer, R., Mikroskopische Bestimmung von Fasern und Holz, unpubl. Vorlesungsskriptum, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2010.

Wülfert, S., Der Blick ins Bild. Lichtmikroskopische Methoden zur Untersuchung von Bildaufbau, Fasern und Pigmente, Berlin 1999.



## Probenentnahme Haube A



Abb. 1: Vorderansicht

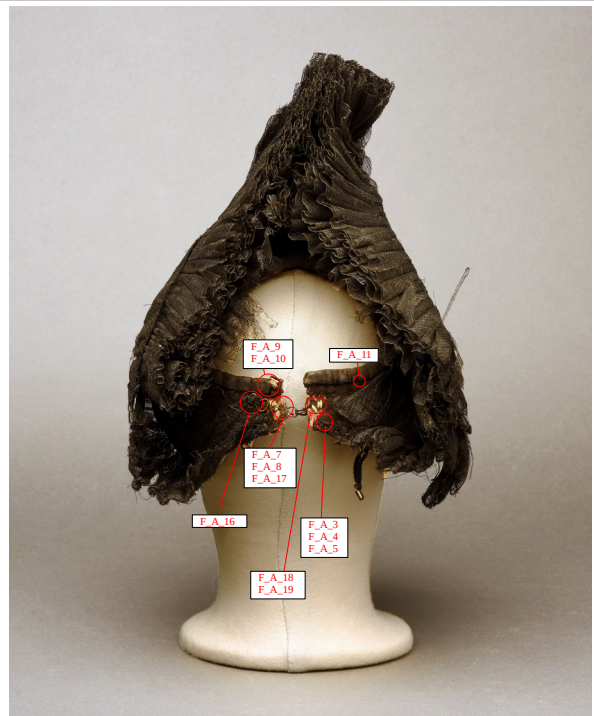


Abb. 2: Rückansicht



Abb. 3: Rechte Seite

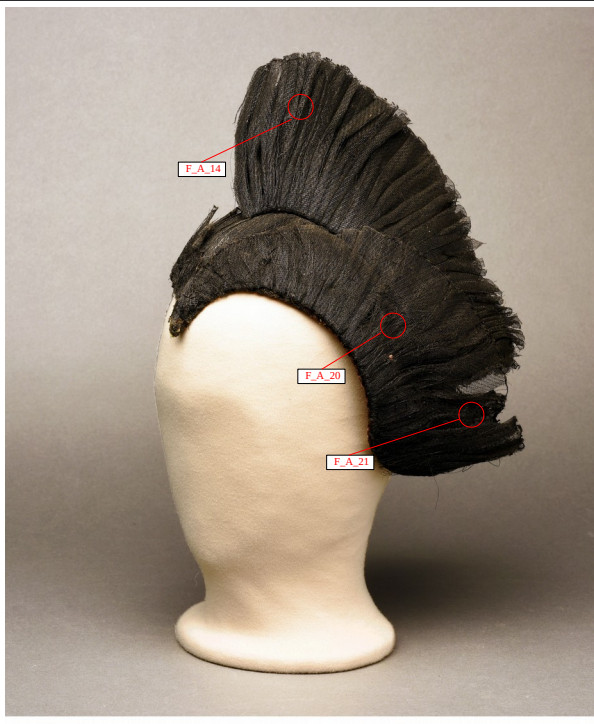
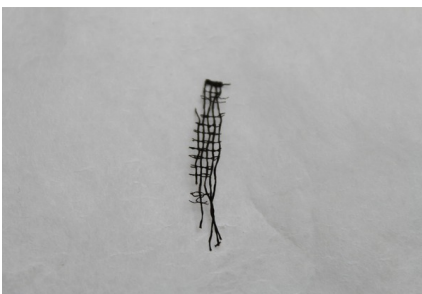
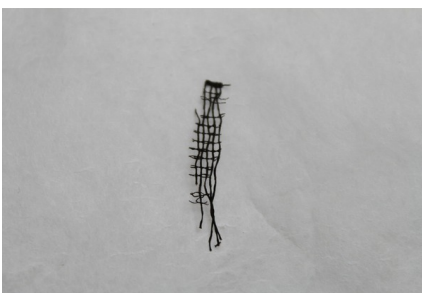
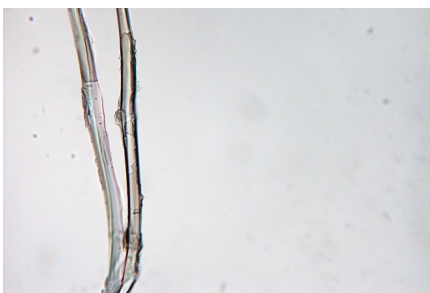
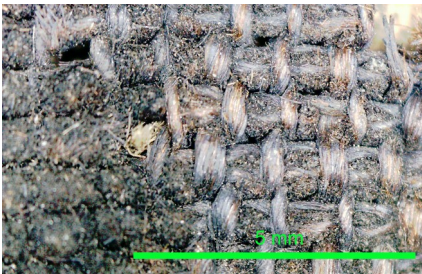


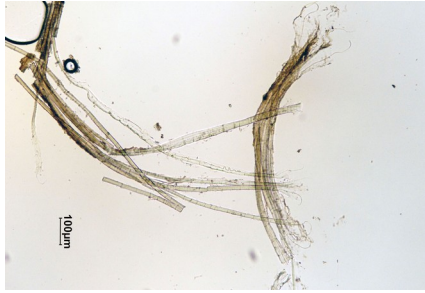
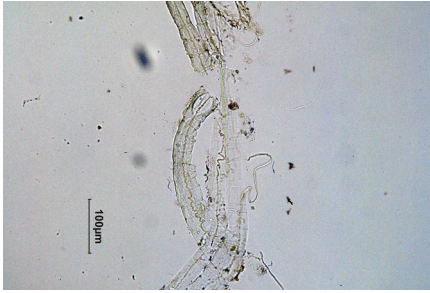
Abb. 4: Linke Seite

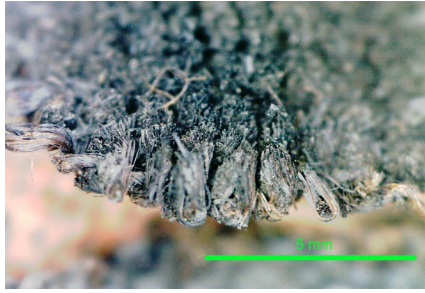
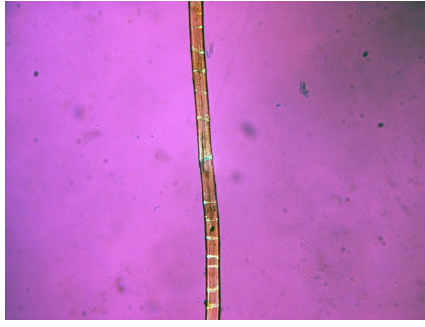
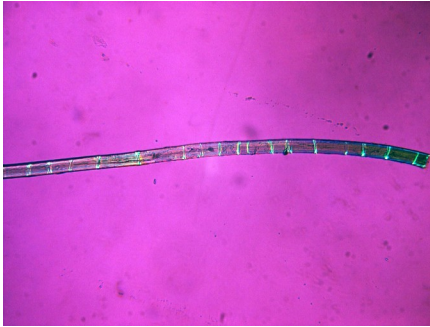
| F_A_1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Besatz und Aufputz, Dreherbindung, Kette                                          |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Nach dem Entfernen der Appretur weisen die Fasern eine glatte Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwache bläuliche bis graue Färbung auf.</p> |  |        |
| <p><b>Ergebnis</b> Seide</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Entnahmestelle</p>                                                             | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |

| F_A_2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Besatz und Aufputz, Dreherbindung, Schuss                                          |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Nach dem Entfernen der Appretur weisen die Fasern eine glatte Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwache bläuliche bis graue Färbung auf.</p> |  |       |
| <p><b>Ergebnis</b> Seide</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Entnahmestelle</p>                                                              | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 25x Vergrößerung</p> |

| F_A_3                                                                                                                                                                                                                                        | Haubenbasis, Samt, Bindekette                                                       |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen.</p> <p>Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin</p> |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Entnahmestelle</p>                                                               | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |



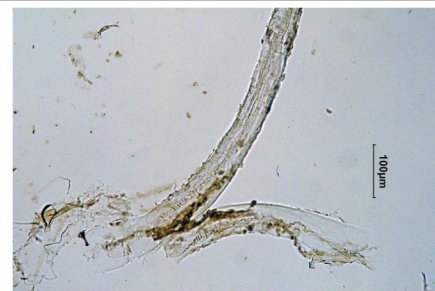
|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Das Löslichkeitsverhalten mittels Kuoxam erfolgte schnell und gleichmäßig. Ebenfalls bildete sich in der Mitte der Faser der für Leinen typische Plasmafaden aus.</p> <p>Weiters weisen die Fasern eine rötlich-bräunliche Färbung auf.</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, Löslichkeit durch Kuoxam, 10x Vergrößerung</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, Löslichkeit durch Kuoxam, 20x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |

| F_A_4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Haubenbasis, Samt, Florkette                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> <li>- FTIR-Analyse</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen.</p> <p>Eine FTIR-Analyse ergab das es sich um eine pflanzliche Faser handelt. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin.</p> <p>Das Löslichkeitsverhalten mittels Kuoxam erfolgte schnell und gleichmäßig. Ebenfalls bildete sich in der Mitte der Faser der für Leinen typische Plasmafaden aus.</p> <p>Weiters weisen die Fasern eine rötlich-</p> |  <p>Entnahmestelle</p>  <p>Faser, y-Richtung, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren X, λ-plättchen eingeschaltet, 16x Vergrößerung</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 10x Vergrößerung</p>  <p>Faser, x-Richtung, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren X, λ-plättchen eingeschaltet, 16x Vergrößerung</p> |

bräunliche Färbung auf.



Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, Löslichkeit durch Kuoxam, 10x Vergrößerung



Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, Löslichkeit durch Kuoxam, 20x Vergrößerung

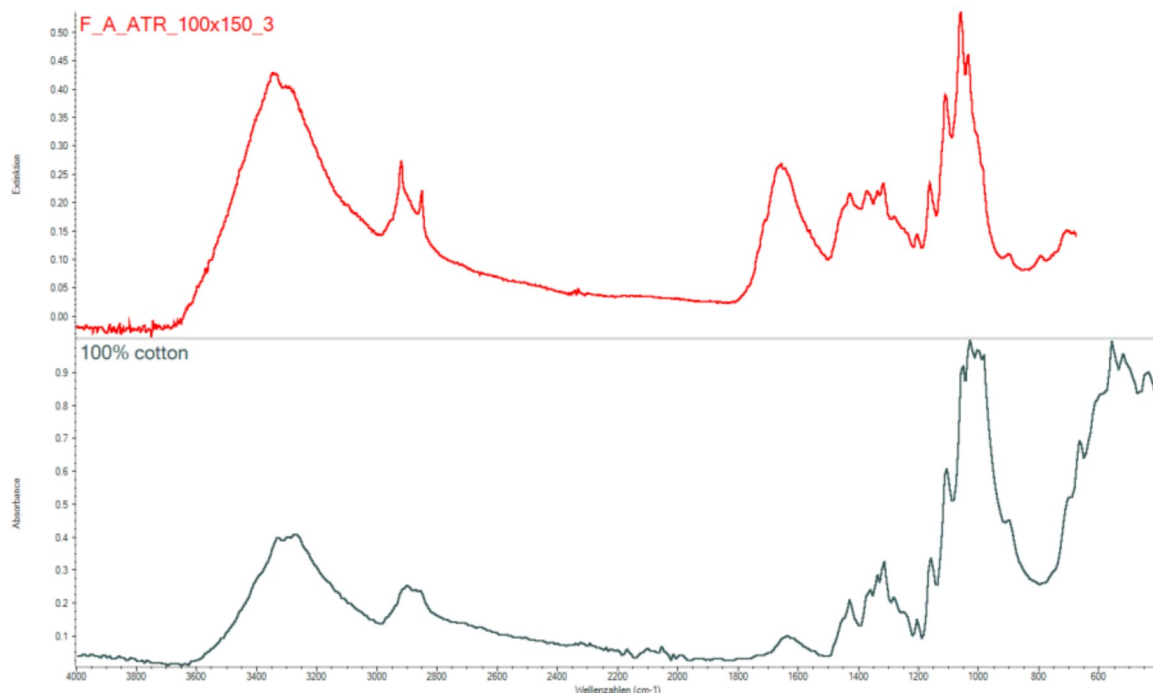
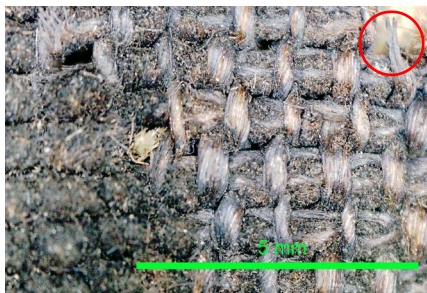
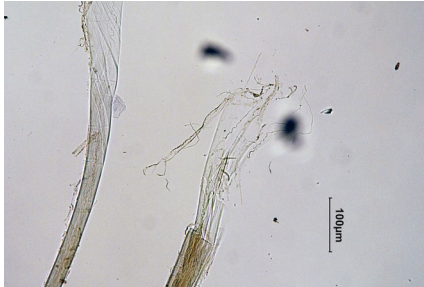
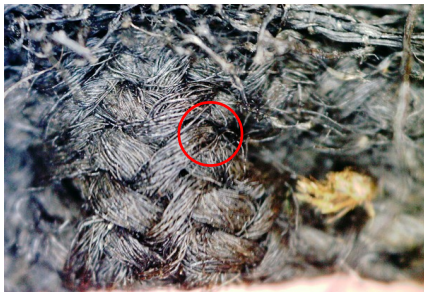
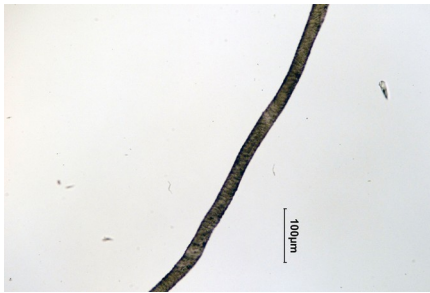


Figure 4: FTIR-ATR spectrum of sample F\_A\_4 (red line) and reference spectra of cellulosic material (dark green line).

## Ergebnis Leinen

| F_A_5                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Haubenbasis, Samt, Schuss                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen.</p> <p>Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 10x Vergrößerung</p> |

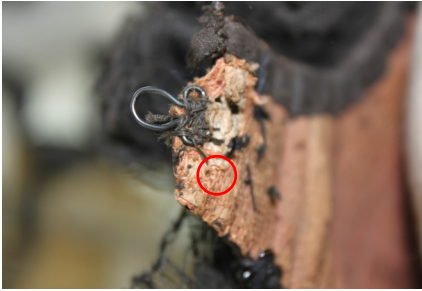
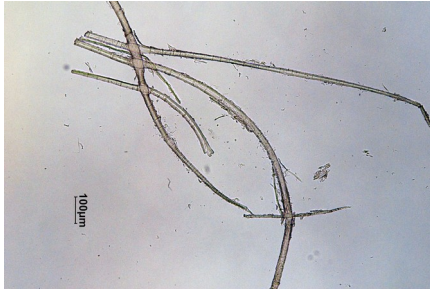
|                                                                                          |                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Leinen hin.</p> <p>Weiters weisen die Fasern eine rötlich-bräunliche Färbung auf.</p> |                                   |  |
|                                                                                          | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, Löslichkeit durch Kuoxam, 20x Vergrößerung</p> |  |
| <p><b>Ergebnis</b> Leinen</p>                                                            |                                                                                                                    |  |

| F_A_6                                                                                                                                                                                 | Haubenbasis, Gewebe Schnepfenbereich                                               |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit deutlich erkennbaren Schuppen.<br/>Die Schuppenstruktur deutet auf Schafwolle hin.</p> |  |       |
|                                                                                                                                                                                       | <p>Entnahmestelle</p>                                                              | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <p><b>Ergebnis</b> Schafwolle</p>                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |

| F_A_7                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Futter 1, Fds 1, Leinwandbindung                                                    |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin.<br/>Einige Fasern weisen eine rosa Färbung auf.</p> |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Entnahmestelle</p>                                                               | <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <p><b>Ergebnis</b> Leinen</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                          |

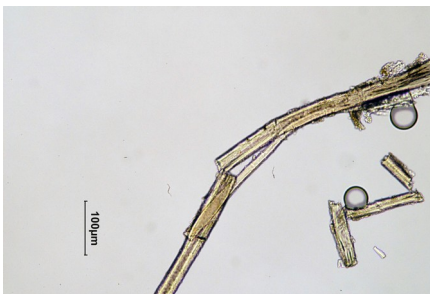
| F_A_8 | Futter 1, Fds 2, Leinwandbindung |  |
|-------|----------------------------------|--|
|-------|----------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine rosa Färbung auf.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 10x Vergrößerung</p> |
| <p><b>Ergebnis</b> Leinen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |

| F_A_9                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kanteneinfassung, Leinwandbindung, Kette                                                                 |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <p><b>Ergebnis</b> Seide</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |

| F_A_10                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kanteneinfassung, Leinwandbindung, Schuss                                                                 |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <p><b>Ergebnis</b> Seide</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |

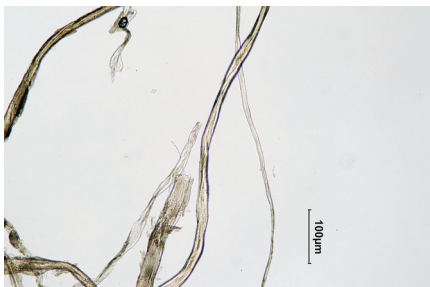
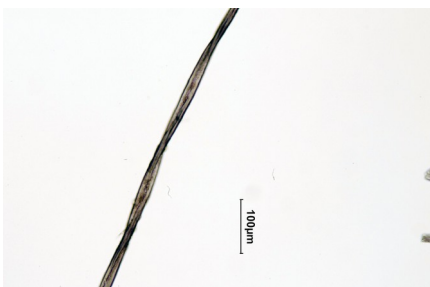
| F_A_11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nähfaden, Kanteneinfassung                                                                              |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine bräunliche, rötliche bis graue Färbung auf. Weiters sind nicht näher definierte Auflagen vorzufinden.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |

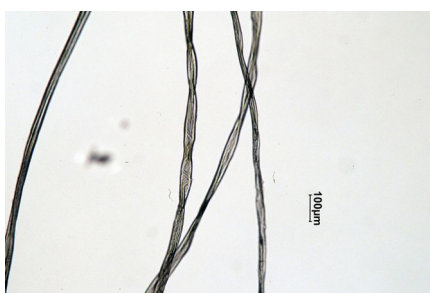
| F_A_12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nähfaden, Verbindung Haubenbasis und Futter                                                               |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine bräunliche, bis graue Färbung auf. Weiters sind nicht näher definierte Auflagen vorzufinden.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 100x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |

| F_A_13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nähfaden zur Fixierung des Besatzes                                                                     |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine bräunliche, rötliche bis graue Färbung auf. Weiters sind nicht näher definierte Auflagen vorzufinden.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |

| F_A_14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Verbindungsfaden der Gewebbahnen des Aufputzes                                                            |                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Naturfarbene Fasern mit Querstrukturen. Färbung auf. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Weiters zeigen einige Fasern eine bräunlich-schwarze auf.</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |



| F_A_15                                                                                                                                                                                                                                     | Schwarzer Nähfaden, Schneppe                                                        |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen einige Fasern eine bräunlich-schwarze auf.</p> |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                            | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| Ergebnis Baumwolle                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
| F_A_16                                                                                                                                                                                                                                     | Nähfaden, Messingöse                                                                |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen sie eine schwarze Färbung auf.</p>             |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                            | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| Ergebnis Baumwolle                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
| F_A_17                                                                                                                                                                                                                                     | Nähfaden, schwarze Öse,                                                             |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen sie eine schwarze Färbung auf.</p>             |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                            | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 10x Vergrößerung    |
| Ergebnis Baumwolle                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |

| F_A_18                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Schwarzer Nähfaden, Haken                                                                                 |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen sie eine schwarze Färbung auf.</p>                                                           |  <p>Entnahmestelle</p>   |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p>   |
| <b>Ergebnis</b> Baumwolle                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
| F_A_19                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Naturfarbener Nähfaden, Hacken                                                                            |                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Färbung auf. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Die Fasern zeigen keine Färbung auf.</p> |  <p>Entnahmestelle</p>  |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p>  |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
| F_A_20                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reparaturfaden 1                                                                                          |                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen sie eine schwarze Färbung auf.</p>                                                           |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |
| <b>Ergebnis</b> Baumwolle                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |



| F_A_21                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reparaturfaden 2                                                                   |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Es handelt sich um glatte, flache, bandartige Fasern mit charakteristischen Umdrehungen. Weiters zeigen sie eine schwarze Färbung auf.</p>                                                           |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Entnahmestelle                                                                     | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung   |
| <b>Ergebnis</b> Baumwolle                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                     |
| F_A_22                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Reparaturfaden 3                                                                   |                                                                                     |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Färbung auf. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Die Fasern zeigen keine Färbung auf.</p> |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Entnahmestelle                                                                     | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung   |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |

## Probenentnahme Haube B



Abb. 5: Vorderansicht



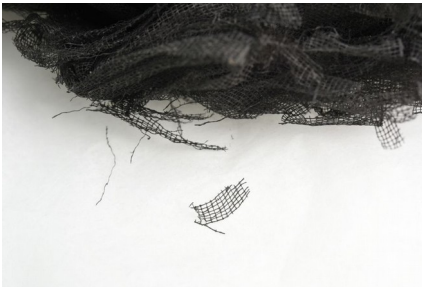
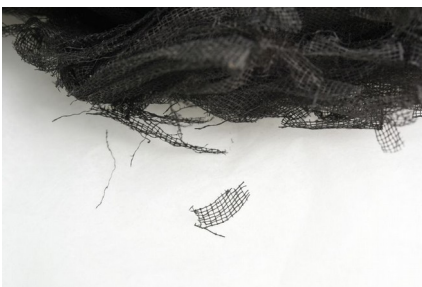
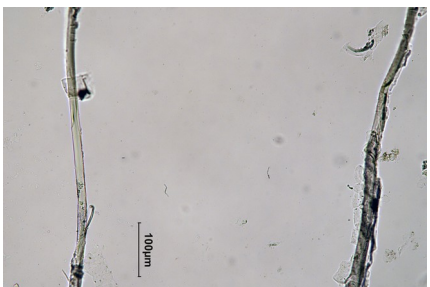
Abb. 6: Rückansicht



Abb. 7: Rechte Seite

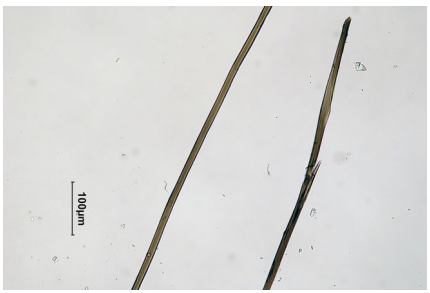


Abb. 8: Linke Seite

| F_B_1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Besatz und Aufputz, Dreherbindung, Kette                                            |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Nach dem Entfernen der Appretur weisen die Fasern eine glatte Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwache bläuliche bis graue Färbung auf.</p> |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Seide                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
| F_B_2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Besatz und Aufputz, Dreherbindung, Schuss                                           |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Nach dem Entfernen der Appretur weisen die Fasern eine glatte Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwache bläuliche bis graue Färbung auf.</p> |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Seide                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
| F_B_3                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Haubenbasis Oberstoff, Gros de Tour od. Louisine, Fds 1                             |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p>                             |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Seide                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |



| F_B_4                                                                                                                                                                                                                                                                              | Haubenbasis Oberstoff, Louisine, Fds 2                                              |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p>                  |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Seide                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                      |
| F_B_5                                                                                                                                                                                                                                                                              | Futter 1, Fds 1, Leinwandbindung                                                    |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine rosa Färbung auf.</p> |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                      |
| F_B_6                                                                                                                                                                                                                                                                              | Futter 1, Fds 2, Leinwandbindung                                                    |                                                                                      |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine rosa Färbung auf.</p> |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                      |

| F_B_7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kanteneinfassung, Leinwandbindung, Kette                                                                  |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p>                                                                                |  <p>Entnahmestelle</p>   |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p>   |
| Ergebnis Seide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
| F_B_8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kanteneinfassung, Leinwandbindung, Schuss                                                                 |                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Die Fasern weisen eine glatte strukturlose Oberfläche auf. Sie sind sehr dünn und ein Lumen ist nicht erkennbar. Weiters zeigen sie eine schwarz- bräunliche Färbung auf.</p>                                                                                |  <p>Entnahmestelle</p>  |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p>  |
| Ergebnis Seide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
| F_B_9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nähfaden, Kanteneinfassung                                                                                |                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Analysemethode</b><br/>- Durchlichtmikroskopie<br/>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</p> <p><b>Beschreibung</b><br/>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine bräunliche, rötliche bis graue Färbung auf. Weiters sind nicht näher definierte</p> |  <p>Entnahmestelle</p> |  <p>Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Auflagen vorzufinden.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
| <b>F_B_10</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nähfaden, Schneppe</b>                                                           |                                                                                      |
| <b>Analysemethode</b><br>- Durchlichtmikroskopie<br>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam<br><b>Beschreibung</b><br>Naturfarbene Fasern mit Querstrukturen. Färbung auf. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin.                        |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
| <b>F_B_11</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nähfaden, Messingöse</b>                                                         |                                                                                      |
| <b>Analysemethode</b><br>- Durchlichtmikroskopie<br>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam<br><b>Beschreibung</b><br>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine gelbliche Färbung auf. |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |
| <b>F_B_12</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nähfaden, „Deko“ Verschlussbereich</b>                                           |                                                                                      |
| <b>Analysemethode</b><br>- Durchlichtmikroskopie<br>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam<br><b>Beschreibung</b><br>Naturfarbene Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin.                                     |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Entnahmestelle                                                                      | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung    |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |

| F_B_13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nähfaden, „Zugfaden“                                                               |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Ungefärbte Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin.</p>                                                                                                                      |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Entnahmestelle                                                                     | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung   |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |
| F_B_14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nähfaden zur Fixierung des Besatzes                                                |                                                                                     |
| <p><b>Analysemethode</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchlichtmikroskopie</li> <li>- Mikrochemischer Test mit Kuoxam</li> </ul> <p><b>Beschreibung</b></p> <p>Fasern mit Querstrukturen. Der Herzog-Test und der mikrochemische Test mit Kuoxam deuten auf Leinen hin. Einige Fasern weisen eine bräunliche, rötliche bis graue Färbung auf. Weiters sind nicht näher definierte Auflagen vorzufinden.</p> |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Entnahmestelle                                                                     | Faser, Durchlicht, linear polarisiertes Licht, Polarisatoren II, 20x Vergrößerung   |
| <b>Ergebnis</b> Leinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |

## Technische Analyse der verwendeten Gewebe

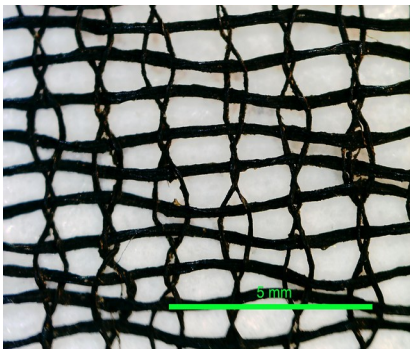
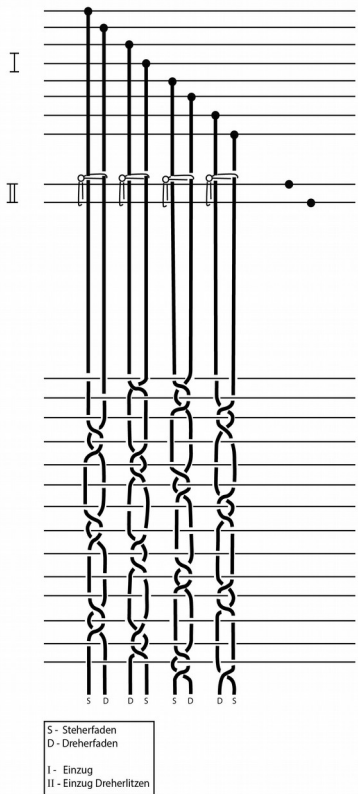
### Haube A

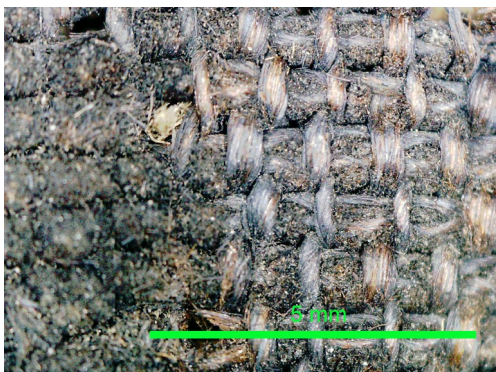
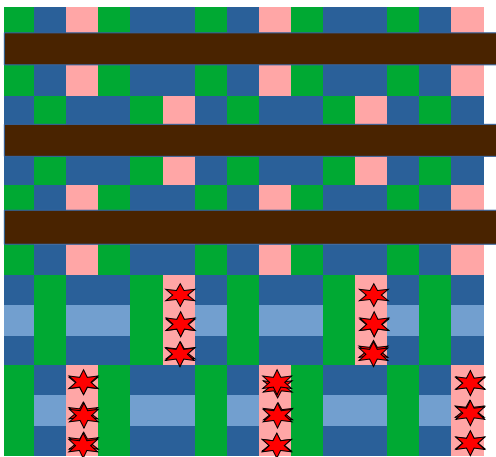
Überblick der technischen Details der an Haube A verwendeten Gewebe

| Bindung                                                                       | Verwendung und Bezeichnung           | Faden-system | Material | Farbe             | Drehung         | Anzahl der Einzel-fäden | Fäden/cm |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------|-------------------|-----------------|-------------------------|----------|
| 3- und 1 schüssiger mit ¼ Versatz versetzter 2 Fadendreher                    | Besatz und Aufputz                   | Kette        | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 2                       | 14-16    |
|                                                                               | Gaze bzw. Drehergewebe               | Schuss       | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 4                       | 12       |
| Grundbindung Gros de Tour, Kettfolge 2:1, Ruteneintrag nach jeder Schussfolge | Haubenbasis                          | Bindekette   | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Z               | 1                       | 20       |
|                                                                               |                                      | Florkette    | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Nicht erkennbar | 1                       | 10       |
|                                                                               | Samt                                 | Schuss       | Leinen   | Bräunlich-schwarz | Z               | 3                       | 10       |
| Panama <sup>554</sup>                                                         | Gewebestreifen zur Samt-verarbeitung | Kette        | Wolle    | Schwarz           | Z               | 2                       | 12       |
|                                                                               |                                      | Schuss       | Wolle    | Schwarz           | Z               | 2                       | 12       |
| Leinwand                                                                      | Futter1                              | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 12       |
|                                                                               |                                      | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 12       |
| Leinwand                                                                      | Futter1                              | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 16       |
|                                                                               |                                      | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich  | Z               | 1                       | 16       |
| Leinwand                                                                      | Kanten-einfassung                    | Kette        | Seide    | Schwarz           | S               | 1                       | 48       |
|                                                                               |                                      | Schuss       | Seide    | Schwarz           | Nicht erkennbar | 1                       | 26       |

Die Gewebeanalyse erfolgte mit freundlicher Unterstützung von dem Gewebespezialisten Univ.-Lekt. Mag. Michael Ullermann.

<sup>554</sup> Die Pananbindung wurde für einen ca. 0,8- 0,9 cm breiten Gewebestreifen verwendet. Die Fadendichte wurde daher auf 0,5 cm abgezählt und anschließend auf 1 cm hochgerechnet.

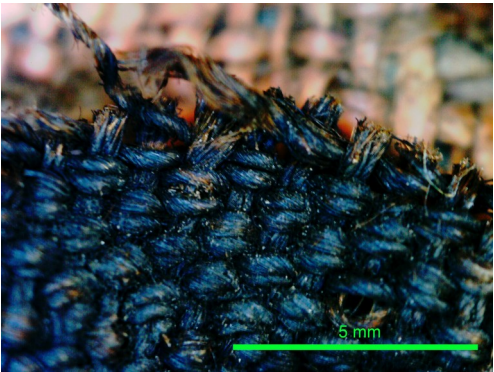
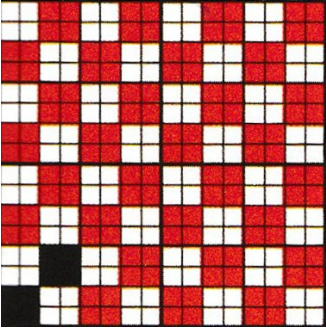
| Verwendung:                                                                                                                                                                                                            | Aufputz und Besatz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Technische Zeichnung</p> | <p><u>Kette:</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 2</p> <p>Fäden/cm: 14-16 (7-8 Paare aus Dreher und Steher)</p> <p><u>Schuss</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 4</p> <p>Fäden/cm: 12</p> <p>Bindungsrapport: 8:4</p> <p>Webkante: ca. 1mm , leinwandbindig, beidseitig</p> <p>Webbreite: ca. 12,5 cm</p> <p><u>Beschreibung der Bindung:</u></p> <p>Die Bindung setzt sich zusammen aus drei leinwandbindige Schüsse und einer darauf folgenden Umschlingung der Kettfäden und einem einzelnen Schuss mit ebenfalls anschließender Drehung. Somit beträgt der Rapport in der Höhe vier Fäden. Da die Bindung einen <math>\frac{1}{4}</math> Versatz aufweist, ergibt sich in der Breite ein Rapport von vier Dreherpaaren. Für die technische Darstellung nimmt das Dreherpaar drei Positionen ein um die Richtung der Drehung (durch Striche markiert) und den neuen Platz des Dreherfadens anzuzeigen (Technische Zeichnung). Daher beträgt der Bindungsrapport der technischen Zeichnung (Patrone) 12:4. Die technische Farbgebung von Blau für den Dreherfaden und Rot für den Steherfaden wird beibehalten.</p> |
| <p><b>Bindung</b></p> <p>3- und 1 schüssiger 2 Fadendreher mit Diagonalgrad (<math>\frac{1}{4}</math> Versatz)</p>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

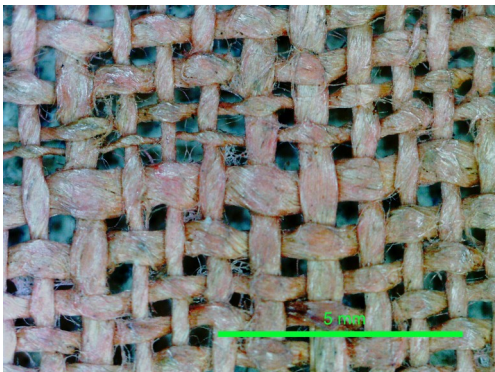
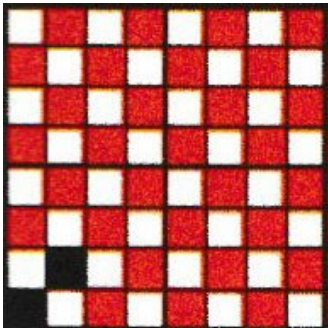
| Verwendung:                                                                                                                                                                                                                                                                          | Oberstoff der Haubenbasis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone mit eingezeichneten Ruten und mit aufgeschnittener Florkette (rote Sterne)</p> | <p><u>Kette (grün):</u><br/> Material: Leinen<br/> Farbe: bräunlich bis schwarz<br/> Drehung: schwache Z-Drehung<br/> Anzahl der Einzelfäden: 1<br/> Fäden/0,5 cm: 10</p> <p><u>Florkette (rot):</u><br/> Material: Leinen<br/> Farbe: bräunlich bis schwarz<br/> Drehung: nicht erkennbar<br/> Anzahl der Einzelfäden: 1<br/> Fäden/ 0,5 cm: 5</p> <p><u>Schuss (blau und hellblau):</u><br/> Material: Leinen<br/> Farbe: bräunlich bis schwarz<br/> Drehung: schwache Z-Drehung<br/> Anzahl der Einzelfäden: 3<br/> Fäden/ 0,5 cm: 5</p> <p>Bidnungsrapport: 3:6<br/> Webkante: keine sichtbaren Webkanten vorhanden<br/> Webbreite: unbekannt</p> |

## Bindung

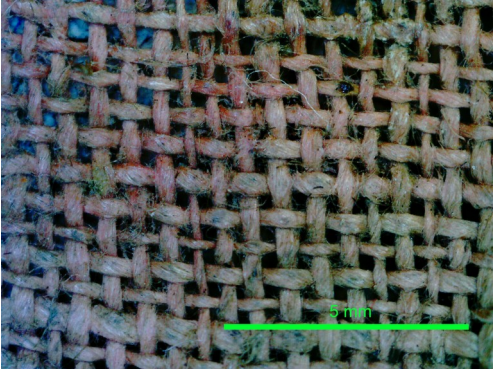
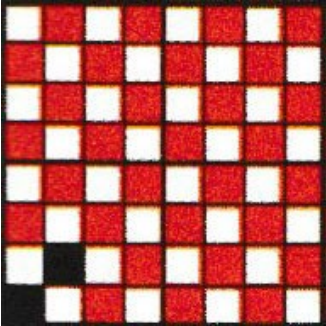
Gros de Tour



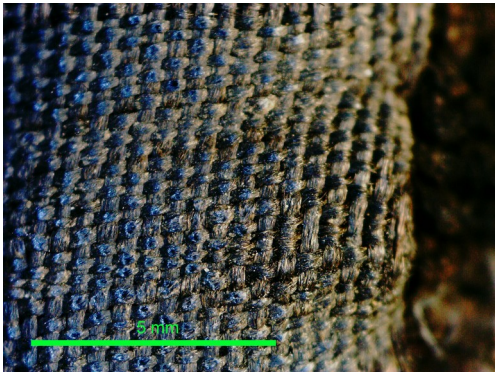
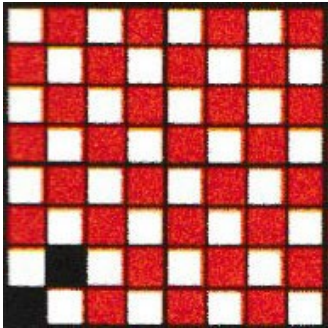
| Verwendung:                                                                                                                                                                                                             | Gewebestreifen zur Samtverarbeitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone Panamabindung</p> | <p><u>Fadensystem 1</u></p> <p>Material: vermutlich Wolle</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: schwache Z-Drehung</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 2</p> <p>Fäden/0,5 cm: 6</p> <p><u>Fadensystem 2</u></p> <p>Material: vermutlich Wolle</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: schwache Z-Drehung</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 2</p> <p>Fäden/0,5cm: 6</p> <p>Bindungsrapport: 4:4</p> <p>Webkante: keine sichtbare Webkanten vorhanden</p> <p>Webbreite: unbekannt</p> |
| Bindung                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Panama                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                                   | Futter 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone<br/>Leinwandbindung</p> | <p><u>Fadensystem 1</u></p> <p>Material: Leinen<br/>Farbe: hellrosa bzw. rot<br/>Drehung: schwache Z-Drehung<br/>Anzahl der Einzelfäden: 1<br/>Fäden/cm: 12</p> <p><u>Fadensystem 2</u></p> <p>Material: Stängelfaser, vermutlich Leinen<br/>Farbe: hellrosa bzw. rot<br/>Drehung: schwache Z-Drehung<br/>Anzahl der Einzelfäden: 1<br/>Fäden/cm: 12</p> <p>Bindungsrapport: 2:2<br/>Webkante: keine sichtbaren Webkanten vorhanden<br/>Webbreite: unbekannt</p> |

| Bindung         |
|-----------------|
| Leinwandbindung |

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                                   | Futter 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone<br/>Leinwandbindung</p> | <p><u>Fadensystem 1</u><br/>Material: Leinen<br/>Farbe: hellrosa bzw. rot<br/>Drehung: schwache Z-Drehung<br/>Anzahl der Einzelfäden: 1<br/>Fäden/cm: 16</p> <p><u>Fadensystem 2</u><br/>Material: Leinen<br/>Farbe: hellrosa bzw. rot<br/>Drehung: schwache Z-Drehung<br/>Anzahl der Einzelfäden: 1<br/>Fäden/cm: 16</p> <p>Bindungsrapport: 2:2<br/>Webkante: keine sichtbaren Webkanten vorhanden<br/>Webbreite: unbekannt</p> |

| Bindung         |
|-----------------|
| Leinwandbindung |

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                                      | Kanteneinfassung Haarloch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone</p> <p>Leinwandbindung</p> | <p><u>Kette:</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: S-Drehung</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p>Fäden/cm: 48</p> <p><u>Schuss</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p>Fäden/cm: 26</p> <p>Bindungsrapport: 2.2</p> <p>Webkante: keine vorhanden</p> <p>Webbreite: ca. 2,2.-2,5 cm breit</p> |

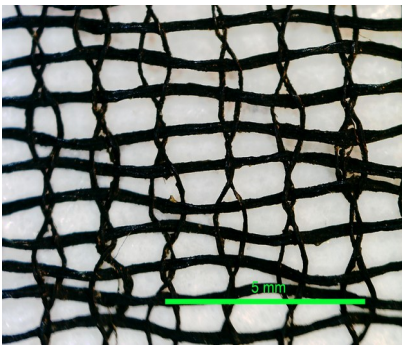
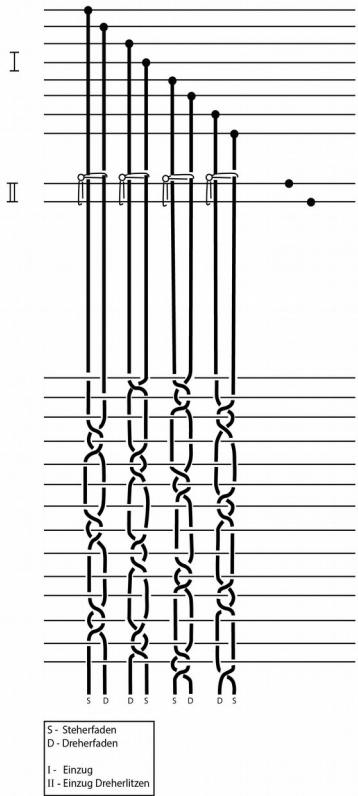
| Bindung                  |
|--------------------------|
| Bindung: Leinwandbindung |

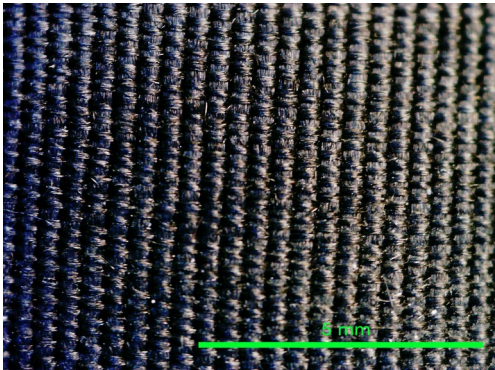
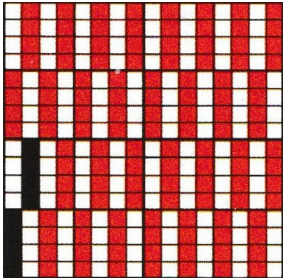
## Haube B

## Überblick der technischen Details der an Haube B verwendeten Gewebe

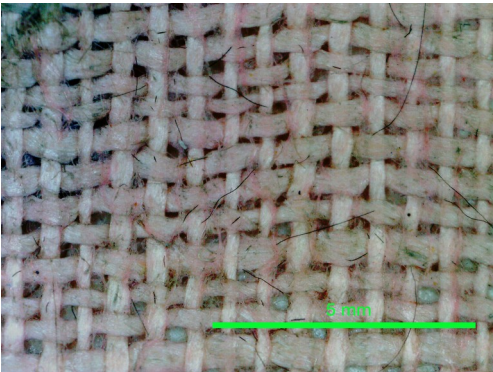
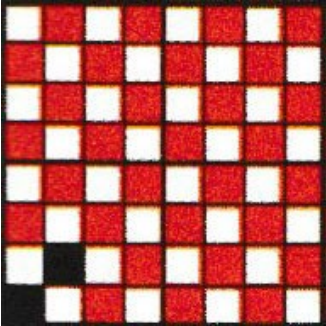
| Bindung                                                    | Verwendung und Bezeichnung | Faden-system | Material | Farbe            | Drehung         | Anzahl der Einzel-fäden | Fäden/cm od. *Fäden/ 0,5 cm |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|----------|------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|
| 3- und 1 schüssiger mit ¼ Versatz versetzter 2 Fadendreher | Besatz und Aufputz         | Kette        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 2                       | 14-16                       |
|                                                            | Gaze bzw. Drehergewebe     | Schuss       | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 4                       | 12                          |
| Louisine oder Gros de Tour                                 | Haubenbasis Oberstoff      | Fds 1        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 1                       | 64                          |
|                                                            |                            | Fds 2        | Seide    | Schwarz          | Nicht erkennbar | 2                       | 22                          |
| Leinwand                                                   | Futter                     | Fds 1        | Leinen   | Rosa bis rötlich | Z               | 1                       | 12                          |
|                                                            |                            | Fds 2        | Leinen   | Rosa bis rötlich | Z               | 1                       | 12                          |
| Leinwand                                                   | Kanten-einfassung          | Kette        | Seide    | Schwarz          | Z               | 1                       | 44                          |
|                                                            |                            | Schuss       | Seide    | Schwarz          | Z               | 1                       | 28                          |

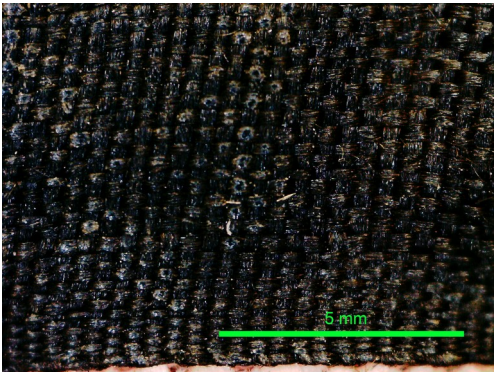
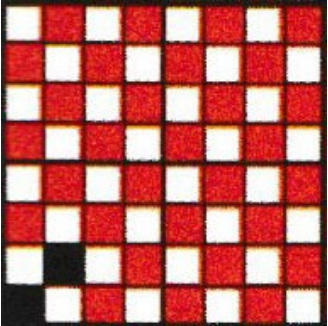


| Verwendung:                                                                                                                                                                                                            | Aufputz und Besatz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Technische Zeichnung</p> | <p><u>Kette:</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 2</p> <p>Fäden/cm: 14-16 (7-8 Paare aus Dreher und Steher)</p><br><p><u>Schuss</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 4</p> <p>Fäden/cm: 12</p><br><p>Bindungsrapport: 8:4</p> <p>Webkante: ca. 1mm , leinwandbindig, beidseitig</p> <p>Webbreite: ca. 12,5 cm</p><br><p><u>Beschreibung der Bindung:</u></p> <p>Die Bindung setzt sich zusammen aus drei leinwandbindige Schüsse und einer darauf folgenden Umschlingung der Kettfäden und einem einzelnen Schuss mit ebenfalls anschließender Drehung. Somit beträgt der Rapport in der Höhe vier Fäden. Da die Bindung einen <math>\frac{1}{4}</math> Versatz aufweist, ergibt sich in der Breite ein Rapport von vier Dreherpaaren. Für die technische Darstellung nimmt das Dreherpaar drei Positionen ein um die Richtung der Drehung (durch Striche markiert) und den neuen Platz des Dreherfadens anzuzeigen (Technische Zeichnung). Daher beträgt der Bindungsrapport der technischen Zeichnung (Patrone) 12:4. Die technische Farbgebung von Blau für den Dreherfaden und Rot für den Steherfaden wird beibehalten.</p> |
| <p><b>Bindung</b></p> <p>3- und 1 schüssiger 2 Fadendreher mit Diagonalgrad (<math>\frac{1}{4}</math> Versatz)</p>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                        | Oberstoff der Haubenbasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Patrone Louisine</p> | <p><u>Fadensystem 1:</u><br/> Material: Seide<br/> Farbe: schwarz<br/> Drehung: keine Drehung erkennbar<br/> Anzahl der Einzelfäden: 1<br/> Fäden/cm: 64</p> <p><u>Fadensystem 2</u><br/> Material: Seide<br/> Farbe: schwarz<br/> Drehung: keine Drehung erkennbar<br/> Anzahl der Einzelfäden: 2<br/> Fäden/cm: 22</p> <p>Webkante: keine sichtbare Webkanten vorhanden<br/> Webbreite: unbekannt</p> |
| Bindung                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Louisine                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Anhand der höheren Kettdichte, sowie der stärkeren Einarbeitung und Bewegung des Kettfadens um den Schuss ist erkennbar, dass es sich bei der vorliegenden Bindung um ein Louisine handelt.

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                                                                                         | Futter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p data-bbox="196 736 403 770">Detailaufnahme</p>  <p data-bbox="196 1128 539 1162">Patrone Leinwandbindung</p> | <p data-bbox="719 344 922 378"><u>Fadensystem 1</u></p> <p data-bbox="719 396 932 430">Material: Leinen</p> <p data-bbox="719 445 1027 479">Farbe: hellrosa bzw. rot</p> <p data-bbox="719 495 1129 528">Drehung: schwache Z-Drehung</p> <p data-bbox="719 544 1054 577">Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p data-bbox="719 593 903 627">Fäden/cm: 12</p> <p data-bbox="719 689 922 723"><u>Fadensystem 2</u></p> <p data-bbox="719 741 1254 775">Material: Stängelfaser, vermutlich Leinen</p> <p data-bbox="719 790 1027 824">Farbe: hellrosa bzw. rot</p> <p data-bbox="719 840 1129 873">Drehung: schwache Z-Drehung</p> <p data-bbox="719 889 1054 922">Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p data-bbox="719 938 903 972">Fäden/cm: 12</p> <p data-bbox="719 1034 995 1068">Bindungsrapport: 2:2</p> <p data-bbox="719 1084 1388 1117">Webkante: keine sichtbaren Webkanten vorhanden</p> <p data-bbox="719 1133 1011 1167">Webbreite: unbekannt</p> |
| Bindung                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leinwandbindung                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Verwendung:                                                                                                                                                                                                            | Kanteneinfassung (Außenkante und Haarloch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Detailaufnahme</p>  <p>Technische Zeichnung</p> | <p><u>Kette:</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p>Fäden/cm: 44</p> <p><u>Schuss</u></p> <p>Material: Seide</p> <p>Farbe: schwarz</p> <p>Drehung: keine Drehung erkennbar</p> <p>Anzahl der Einzelfäden: 1</p> <p>Fäden/cm: 28</p> <p>Bindungsrapport: 2:2</p> <p>Webkante: gleiche Bindung, nur etwas dichter</p> <p>Webbreite: 2,2 cm bis 2,5 cm</p> |
| Bindung                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leinwandbindung                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Anhang IV

---

### Naturwissenschaftliche Untersuchungen

- HPLC - Farbsstoffanalyse
- FTIR - Analysen
- XRF - Analysen
- Mikrochemische und Mikroskopische Untersuchungen der Appreturen
- Untersuchung auf Pestizide



## HPLC - Farbstoffanalyse

### Analysis reports

---

#### Dye identification of textiles

Municipality: Austria [AT]  
Institution or collection: -  
Type of object: Textiles



Applicant: **University of Applied Arts**  
Institute of Conservation  
Expositur Salzgies 14,  
A-1010 Wien  
Austria

Contact: **Tatjana Bayerova**  
Tel: +43 (0)1 711 33 / 4808  
[Tanja.bayerova@uni-ak.ac.at](mailto:Tanja.bayerova@uni-ak.ac.at)

KIK-IRPA file number: **2020.14322**

Unit(s) of the KIK-IRPA: Textile Research Lab

Head of the unit(s): Ina Vanden Berghe

Collaborator(s): Alexia Coudra

Reported by : Ina Vanden Berghe, Alexia Coudra

Report date: 31.01.2020



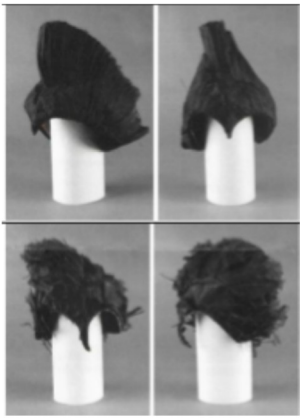
[www.kikirpa.be](http://www.kikirpa.be)

KONINKLIJK INSTITUUT VOOR HET KUNSTPATRIMONIUM  
Federaal wetenschapsbeleid  
INSTITUT ROYAL DU PATRIMOINE ARTISTIQUE  
Politique scientifique fédérale

## 1. Object Description

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| KIK-IRPA object number    | -                                                                                   |
| Municipality              | -                                                                                   |
| Institution               | Tyrolean State Museum, Volkskunstmuseum, Innsbruck – Hood A & B                     |
| Type of object            | textiles                                                                            |
| Description of the object | (lace) hood A: 16024, dating: 1780-1850<br>(lace) hood B: 15920 , dating: 1780-1850 |
|                           |                                                                                     |

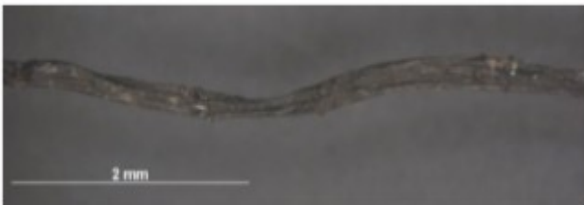
Table 1: List of fabrics: description and pictures

| Title       | Inventory number | Location                                              | Description                                                                           | Date      | Object                                                                                |
|-------------|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Lace hood A | 16024            | Tyrolean State Museum,<br>Volkskunstmuseum, Innsbruck | Black cotton<br>The coating material was identified as protein (probably animal glue) | 1780-1850 |  |
| Lace hood B | 15920            |                                                       |                                                                                       |           |                                                                                       |

## 2. Sample Description

Four samples were sent to the KIK/IRPA textile laboratory for the investigation of organic dyes, belonging to the different fabrics described above. Further information on samples, as well as pictures, are listed in table 2.

Table 2: List of sample: description, KIK/IRPA code and pictures

| Fabric | Requestor code sample | Sample description | Sample image                                                                                              |
|--------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hood A | Nr. 1966              | Black cotton, warp | <br>KIK code: 14322/01  |
| Hood B | Nr. 1967              | Black cotton, warp | <br>KIK code: 14322/02 |

### **3. Identification of the organic dyes**

#### **3.1 Analytical technique**

The identification of the organic colorants is performed by High Performance Liquid Chromatography and photo diode array detection system (HPLC-DAD) with Alliance HPLC equipment (Waters, USA). The analyses are interpreted using the Empower software system from Waters. A detailed description of the analytical protocol was published before (Vanden Berghe et al. 2009). The colorants are recovered from the fibres using acidic extraction with hydrochloric acid (HCl)<sup>1</sup>. Hydrochloric acid extraction was preferred to extract the dyes, as to identify a very wide range of organic dyes, either natural or (half) synthetic, by comparison with spectra from the in-house developed textile colorant reference database. Preliminary to the analysis, the samples are examined under binocular in order to avoid any visible surface contamination.

#### **3.2 Results**

The results of the HPLC-DAD analyses of each extract are listed in Table 3 below. The first two columns comprise the codes of the sample given by the requestor and KIK-IRPA, followed by the sample description in the next column. The type of extract analysed and the analysis code are mentioned in the fourth and fifth columns. The results of the chromatographic analyses are given in the following two columns. The dye composition mentioned in column six is expressed as relative proportions of the dye constituents after calculation of their peak area measured at the wavelength (nm) mentioned in column seven.

Table 3. Result HPLC-DAD analyses. Detected dye composition

| Requestor code sample | KIK/IRPA code | Description                 | Extr. | Analysis n°  | Dye composition                                         | $\lambda$ (nm) |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------|--------------|---------------------------------------------------------|----------------|
| Nr. 1966              | 14322/01      | Hood A<br>Black cotton warp | HCl   | 01/200115/14 | 84 haematoxylin deriv., 16 ellagic acid                 | 255            |
| Nr. 1967              | 14322/02      | Hood B<br>Black cotton warp | HCl   | 01/200115/15 | 68 ellagic acid, 17 gallic acid, 15 haematoxylin deriv. | 255            |

#### **4. Discussion & Conclusion**

##### **• Lace hoods – black samples**

Logwood was identified in black samples from both hoods. It concerns the heartwood from the tree *Haematoxylum campechianum* L., native to the West-Indies as well as to Central America (Hofenk de Graaff, 2004, 234-239). The dyestuff is called haematoxylin, but it is a derivative of this molecule which is detected in the chromatographic analysis and which is the marker compound for the use of logwood. This dye source produces blue to black colours. Logwood was combined with tannin, identified in the analyses by the presence of ellagic acid, as well as gallic acid (sample from hood B). The same dye sources were used in the two hoods, but the ratio logwood/tannin is different.

#### **5. References**

Hofenk de Graaff, J. 2004 *The Colourful Past. Origins, Chemistry and Identification of Natural Dyestuffs*, Abegg-Stiftung & Archetype Publications Ltd., Riggisberg & London, 234-239

Hofenk de Graaff, J. 2004 ..., 258-261.

Vanden Berghe, I., Gleba, M. and Mannering, U. (2009) Towards the identification of dyestuffs in Early Iron Age Scandinavian peat bog textiles. *Journal of Archaeological Science* 36, 1910-1921

Ina Vanden Berghe, Alexia Coudray  
Textile Research Lab



## FTIR – Analysen

Dr. Marta Anghelone, University of Applied Arts Vienna  
Marta.anghelone@uni-ak.ac.at

Vienna, 24<sup>th</sup> January 2020

**Object:** Schwarze plissierte Hauben (Ende 18. Jhd.)/Tiroler Volkskunstmuseum

**Project:** Diploma/C. Göllner

**Purpose of the investigation:** materials identification

**Samples taken by:** Marta Anghelone

**Date of sampling:** 10/4/2019; 23/1/2020

**Number of samples:** 5

**Sample description:** ApA: stiffener (Appretur) hat (Haube) A

ApB: stiffener hat B

Ap\_Juppe: stiffener from a comparative dress

ApA\_CS: cross-section of stiffener hat A

F\_A\_4: fiber hat A

**Analytical method:** Fourier-transform-Infrared spectroscopy in Attenuated Total Reflection mode (FTIR-ATR)

### Experimental:

Samples were analysed by Nicolet iN10 MX FT-IR Microscope (Thermo Scientific, USA) equipped with ATR/Ge crystal, cooled MCT detector, measuring range: 4000-600 cm<sup>-1</sup>, resolution 4 cm<sup>-1</sup>, 64 scans, directly in solid state without any previous preparation (ApA, ApB, Ap\_Juppe, F\_A). Sample ApA\_CS is a cross-section embedded in epoxy resin, and it was analysed in reflection mode (aperture 50x50 µm). The reflection spectrum was further subjected to Kramers-Kronig transform. Registered spectra were compared with references from different databases.

## Results:

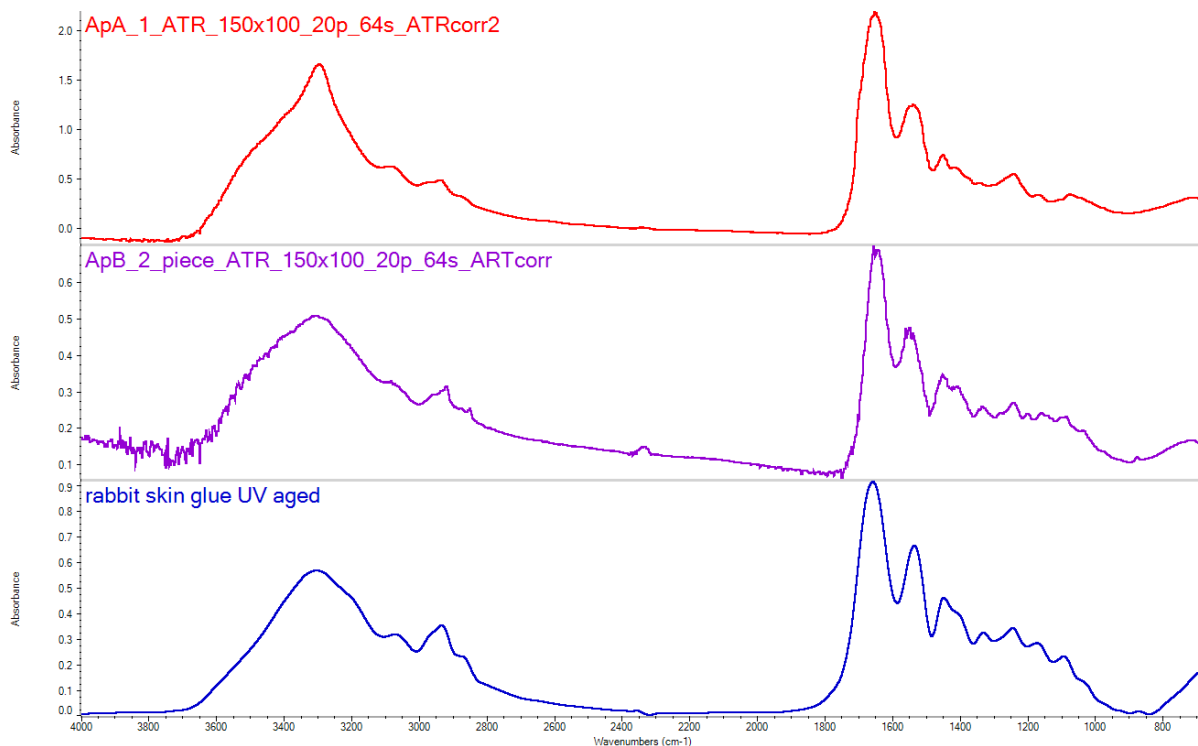


Figure 1: FTIR-ATR spectra of sample ApA (red line), ApB (purple line) and reference spectrum of animal glue (blue line).

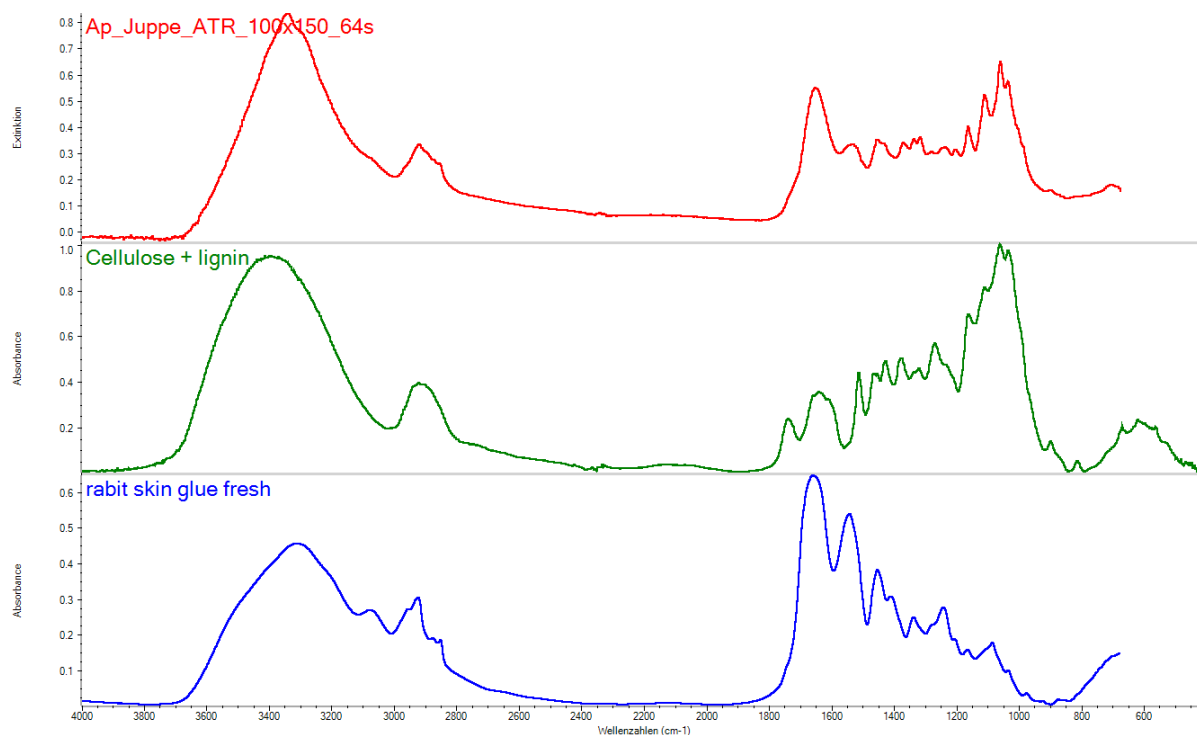


Figure 2: FTIR-ATR spectrum of sample Ap\_Juppe (red line) and reference spectra of cellulosic material (green line) and animal glue (blue line).

SEITE 2

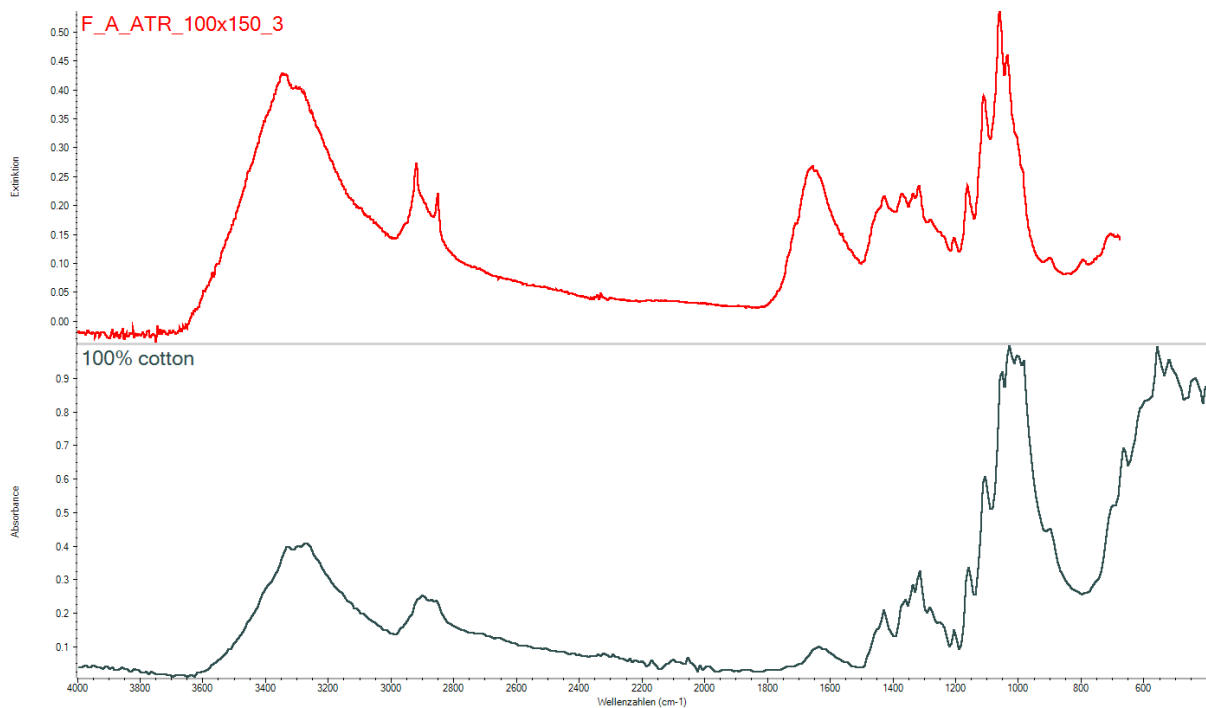


Figure 3: FTIR-ATR spectrum of sample F\_A\_4 (red line) and reference spectra of cellulosic material (dark green line).

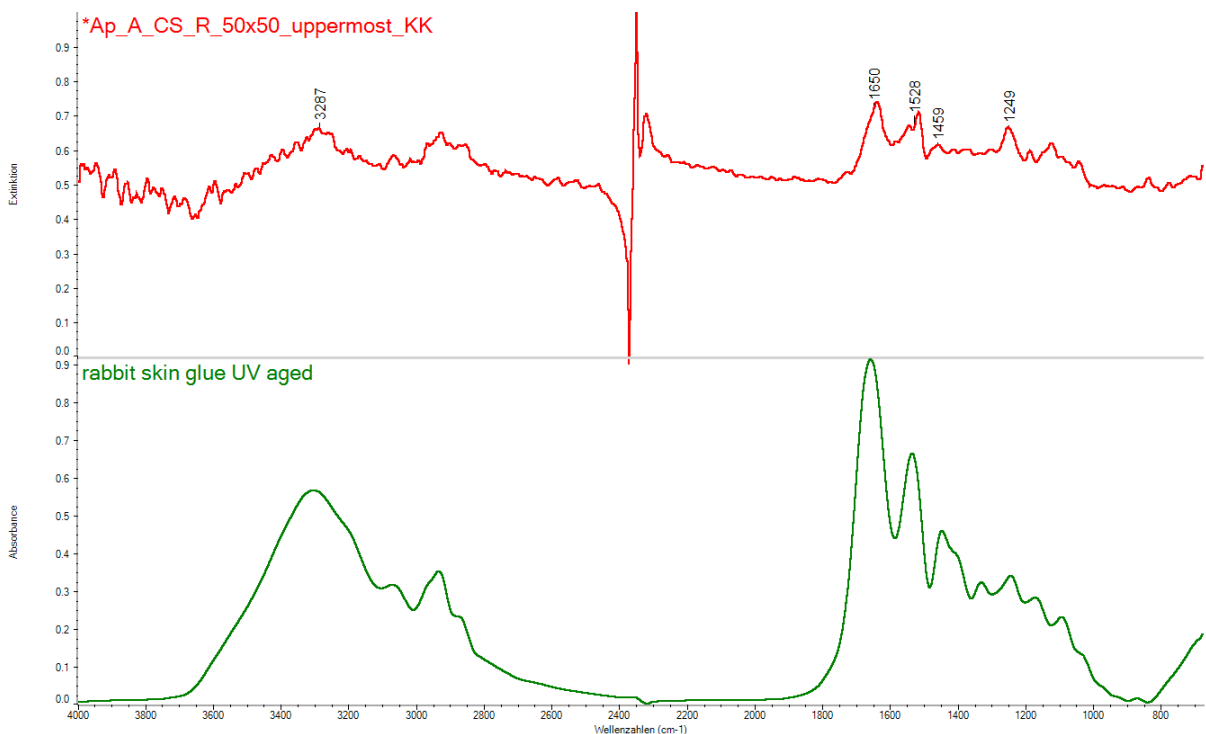


Figure 4: Reflection spectrum, after Kramers-Kronig transform of cross-section ap\_A\_CS (red line) and reference spectrum of animal glue (green line). Main bands are highlighted.

**Spectra interpretation:**

The FTIR results show that the stiffener of hat A and hat B have similar composition, matching with animal glue (Figure 1).

The comparative dress (Ap\_Juppe, Figure 2) is composed of cellulose-based fiber and animal glue.

The fiber F\_A\_4 is also cellulose-based, as shown in Figure 3.

Finally, the analysis of the cross-section of hat A was performed only on the stiffener, avoiding the fiber, and it confirms the presence of animal glue (Figure 5).

## XRF – Analysen

*di:angewandte.conservation*

Universität für angewandte Kunst Wien  
University of Applied Arts Vienna

Dr. Marta Anghelone, University of Applied Arts Vienna

Marta.anghelone@uni-ak.ac.at

**Object: Schwarze plissierte Hauben (Ende 18.Jhd.)/Tiroler Volkskunstmuseum**

**Project: Diploma/C. Göllner**

**Purpose of the investigation: Detection of arsenic (As) used as pesticide/ Metal identification**

**Date of analyses: 15/10/2019**

**Number of measurements: 7**

**Analytical method: XRF (X-ray fluorescence) spectroscopy**

### Experimental

Analyses were performed with the portable X-ray Fluorescence Analyser Tracer 5i (Bruker, USA), equipped with Rhodium (Rh) excitation source, Beryllium (Be) window, 3 mm collimator and 40 mm<sup>2</sup> silicon drift detector. Measurements were carried out with the following parameters: 40 kV, 10 mA, 20 sec.



## Sample description

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| Figure 1: Spot 1, Haube A                                                           | Figure 2: Spot 2, Haube A                                                            |
|   |   |
| Figure 3: Spot 3; Haube B                                                           | Figure 4: Spot 4, Haube B                                                            |
|  |  |
| Figure 5: Spot 5 and 6, Haube A                                                     | Figure 6: Spot 7, Haube A                                                            |

Figure 1: Spots of analyses on the object

## Results

| Spot | Description         | Elements              |
|------|---------------------|-----------------------|
| 1    | Haube A             | Ca, Fe, Cu, K, S      |
| 2    | Haube A rosa Gewebe | Fe, Ca                |
| 3    | Haube B             | Ca, Fe, Cu, K, S      |
| 4    | Haube B rosa Gewebe | Fe, Ca                |
| 5    | Haube A Hacke       | Fe, Ca, As, Cu        |
| 6    | Haube A Öse         | Cu, Fe, Ca            |
| 7    | Haube B Öse         | Cu, Zn, Fe, Ca, S, Pb |

Table 1: number and description of the spots analysed by XRF and elements detected listed in decreasing order of counts per second (cps).

## Conclusions

The analyses performed on the textile of the Hauben A and B (spots 1-4) did not show presence of Arsenic (As). Both objects show similar elemental composition, in the black, as well as in the rosa textile. This might indicate the use of the same dyes and mordants in both hats.

Finally, the metal parts show all different compositions.

## **Löslichkeitstest, Mikrochemische und Mikroskopische Untersuchungen der Appreturen**

**Bearbeitung:** Caroline Göllner

**Betreuung:** Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerová

Die Untersuchungen zur Löslichkeit der Appreturen dienen zur Klärung des Bestandes . Ferner sind diese Erkenntnisse besonders wichtig hinsichtlich der Entwicklung einer geeigneten Restaurierungsmethode zur Rückformung und Sicherung der Seidengaze.

### **Fragestellung:**

Die mikrochemischen und mikroskopischen Untersuchungen der Appreturen dienen dazu den Bestand der Hauben zu klären.

- Unter welchem Lösemittel lassen sich die Appreturen lösen
- Um welche Art von Appreturen handelt es sich?
- Gibt es Unterschiede zwischen der Appretur von Haube A und Haube B

### **Untersuchte Materialien:**

- Proben der Appretur von Haube A und Haube B,
- Gewebestücke der Haube A und Haube B

### **Probenentnahme und Probenpräparation:**

Die Probenentnahme für die Analysen erfolgte durch die Verfasserin. Die für die Löslichkeits- und mikrochemischen Tests benötigten Proben wurden unter dem Stereomikroskop vorsichtig von den Fasern abgesprengt.

Für die mikroskopischen Untersuchungen wurden von den Hauben abgefallene Gewebestücke der Seidengaze verwendet (Haube A – P1, Haube B - P2). Eines der Gewebestücke von Haube A wurde in Epoxidharz (Araldit® 2020, Fa. Huntsman) eingebettet und nach Aushärtung (ca. 48 Stunden bei Raumtemperatur geschliffen<sup>555</sup> und poliert<sup>556</sup> (P3).

### **Untersuchungsmethoden:**

- Überprüfung des Löslichkeitsverhalten
- Mikrochemische Nachweis
- Optische Mikroskopie

---

<sup>555</sup> Trockenschleifpapiere 600, 800, 900, 1000, 1200; Fa. Struers.

<sup>556</sup> Lapping Papers Korngröße 12µm, 9µm, 6µm, 3µm; Fa. Ciba Geigy

## **Untersuchungsverfahren**

### Überprüfung des Löslichkeitsverhalten

Die Probensplitter wurden auf einen Objektträger aufgelegt. Danach erfolgte mittels einer Pipette die Zugabe des Lösemittel. Das Löslichkeitsverhalten wurde unter dem Stereomikroskop beobachtet. Bei der Zugabe von erhitztem deionisiertem Wasser wurde dieses an der Seite mittels einem Laborbunsenbrenner auf ca. 70° Celsius erhitzt. Davon wurde ein Tropfen auf den Objektträger angebracht.

### Mikrochemische Nachweis

Zur Unterscheidung von Zellulose oder Protein wurden zwei unterschiedliche Test durchgeführt.

Für den Nachweis von Stärke oder Dextrine wurde direkt am Probensplitter unter dem Mikroskop ein Tropfen einer Jod-Kaliumjodidlösung zugegeben. Bei Anwesenheit von Stärke verfärbt sich die Probe blau bis blauviolett bei Dextrin rotbraun.

Der zweite mikrochemische Test diente zur Überprüfung ob Proteine in den Appreturen vorhanden sind. Hierfür wurden die Proben in kleine gläserne Kapillare eingebracht und am anderen Ende ein mit Bleiacetatlösung befeuchteter Filterkeilteil. Anschließend wurde die Probe langsam erhitzt. Bei Anwesenheit von Proteine verfärbt sich die Spitze des Filterpapierkeils schwarz.

### Optische Mikroskopie

Die ausgewählten Gewebestücke wurden unter dem Auflichtmikroskop<sup>557</sup> mit gekreuzten Polarisatoren (X) und nach Anregung mit UV-Licht untersucht und dokumentiert. Die Querschliffprobe ebenfalls unter dem Auflichtmikroskops mit ungekreuzten Polarisatoren (II) und nach Anregung mit UV-Licht (UV-Filter 365nm) untersucht und dokumentiert.

---

<sup>557</sup> Gerät Nikon Eclipse ME 600 mit Fotoaufsatz und Digitalkamera Nikon D200.

## Untersuchungsergebnisse

### Überprüfung des Löslichkeitsverhalten

| Lösemittel                            | Reaktion |
|---------------------------------------|----------|
| Deionisiertes Wasser (Raumtemperatur) | +/-      |
| Deionisiertem Wasser (ca. 70° C)      | +        |
| Ethanol                               | -        |
| Aceton                                | -        |

### Mikrochemische Nachweis

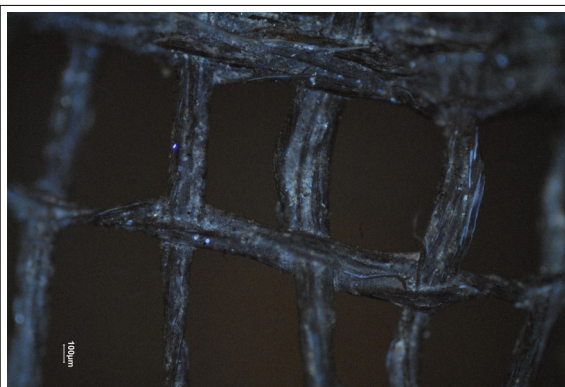
| Untersuchungsmethode                                                            | Reaktion |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Nachweis von Stärke und Dextrine – Nachweis von Dextrin mittels Jod-Kaliumjodid | -        |
| Nachweis von Proteinen – Nachweis von Schwefel                                  | -        |

### Optische Mikroskopie

Die Betrachtung unter dem Mikroskop zeigt deutlich, dass die Appretur an den Seidenfäden haftet. Dabei liegt sie auch in den Zwischenräumen der nahe aneinanderliegenden Fäden (sowohl Kett- als Schussfäden) jedoch nicht in den Zwischenräumen der Gazebindung.

Ebenfalls ist zu Erkennen das die Appretur eine weißliche Fluoreszenz. Diese zeigt sich besonders in den Zwischenräumen.

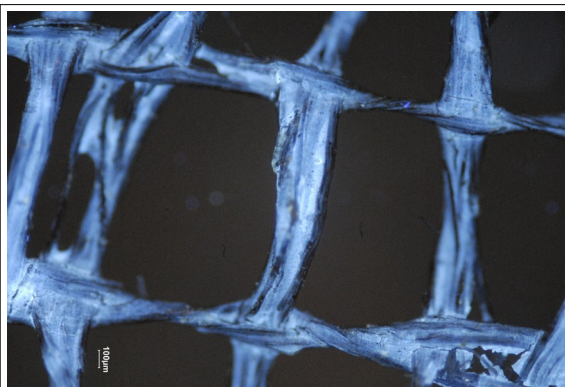
Der schwarze Farbton der Fäden ist noch gut ersichtlich.



Mikroskopaufnahme, Haube A, Probe P1, UV-Licht, 5x Vergrößerung

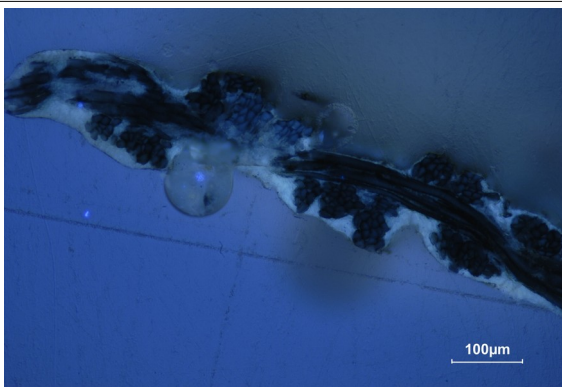
Die Appretur haftet an den Fäden der Seidengaze. Dabei liegt sie auch in den Zwischenräumen zwischen nahe liegenden Fäden (Kette- und Schussfäden) jedoch nicht in den offenen Bereichen der Gazebindung.

Ferner zeigt die Appretur eine starke weißliche Fluoreszenz auf. Der schwarze Farbton der Fäden ist nur schwach erkennbar und wird von der starken Fluoreszenz der Appretur verdeckt



Mikroskopaufnahme, Haube B, Probe P2, UV-Licht, 5-fache Vergrößerung



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Am Querschliff ist ersichtlich dass die Appretur eine unterschiedliche Dicke aufweist. Diese liegt zwischen an den ca. 0,009 und 0,09mm . Ebenfalls ist zu erkennen das die Appretur nicht vollständig um die einzelnen Fasern liegt. Die Appretur weist eine weißliche Fluoreszenz auf.</p> |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Miroskopaufnahme, Haube A - P3, Querschliff, Polarisatoren II, UV - Licht, 20x Vergrößerung</p> |

## Interpretation der Ergebnisse

### Überprüfung des Löslichkeitsverhalten

Das Löslichkeitsverhalten der Appretur zeigt das es sich mit Wasser quellen und mit erwärmten Wasser lösen lässt. Es zeigte sich keine Löslichkeit mit Ethanol oder Aceton.

Das Löslichkeitsverhalten deutet auf einen tierischen Leim hin.

### Mikrochemische Nachweis

In der Appretur konnten durch die mikrochemische Tests weder Stärke/Dextrine noch Proteine nachgewiesen werden. Dies könnte jedoch auch an den zu geringen Probenmengen welche verwendet wurden liegen. Daher werden weitere Untersuchung – eine FTIR-Analyse – ausgeführt.

### Optische Mikroskopie

Die optischen Untersuchungen unter dem Mikroskop zeigen einen Unterschied zwischen der Appretur von Haube A und Haube B auf. Dieser liegt besonders in der Intensität der Fluoreszenz der Appretur. Wobei beide eine weißlich bis bläuliche Fluoreszenz aufweisen, welche auf tierische Leime hindeutet.

Die Bestimmung der Appretur erfolgte mithilfe folgender Quellen: Bayer, K./ Bayerová, T., Grundlagen der Pigment- und Bindemittelbestimmung, unpubl. Vorlesungsskript, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien, Wien 2018.

## Untersuchungen auf Pestizide

UNIV.-PROF. DR. ERICH R. SCHMID  
 INSTITUT FÜR ANALYTISCHE CHEMIE  
 DER UNIVERSITÄT WIEN  
 WÄHRINGER STRASSE 38 A-1090 WIEN  
 TEL.: +43 664-3002165  
 FAX.: +43 1 3696820  
 E-MAIL: ERICH.SCHMID@UNIVIE.AC.AT



18.11.2019

Prüfbericht für die Probe mit der  
 Bezeichnung:

Black lace hoods

An  
**Universität für angewandte Kunst**  
**Institut für Konservierung und Restaurierung**  
**Naturwissenschaftliches Labor**

**VL Dipl.Ing. Dr. Tanja Bayerova**

**Salzgries 14**  
**1010 Wien**

Art der Probe: Black lace hoods  
 A: Volkskundemuseum Innsbruck Inv. 16024  
 B: Volkskundemuseum Innsbruck Inv. 15920  
 Datum der Probennahme: 11. 11. 2019 11:00 bis 12. 11. 2019 10:00  
 Bestimmungsmethode: SPME-GC/MS (Solid phase microextraction and gas chromatography-mass spectrometry)

|                       | 1                 | 3                | 4                 | 5                |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Angaben zum Objekt    | Hood B<br>outside | Hood B<br>inside | Hood A<br>outside | Hood A<br>inside |
| <b>Pestizide:</b>     | Wert [ng]         | Wert [ng]        | Wert [ng]         | Wert [ng]        |
| p-Dichlorbenzol       | n.n. <sup>4</sup> | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Kampfer               | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Naphthalin            | tr.               | tr.              | tr.               | tr.              |
| Dichlorvos            | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Thymol                | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Propoxur              | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Lindan                | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Pentachlorphenol      | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Chlorpyrifos          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Parathion-ME          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Parathion-Et          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| DDT und Begleitstoffe | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Methoxychlor          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Tetramethrin          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Permethrin            | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Cyfluthrin            | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Cypermethrin          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Fenvalerat            | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |
| Deltamethrin          | n.n.              | n.n.             | n.n.              | n.n.             |

<sup>4</sup> n.n.: nicht nachweisbar; tr.: Spuren (< 0,1 µg/g)

Josef Bailer, 18.11.2019

Notes:

**Instrument:**

SPME Supelco 57348-U fibres (divinylbenzene, polydimethylsiloxane: carboxen; DVB/Carb/PDMS), no fibre holder. The fibres were conditioned 20 min at 250° in the GC injection block, the needles closed with a GC-septum and wrapped in aluminium foil for field sampling. Sampling time 23 h at room temperature.

Gas chromatograph Agilent HP 5890 II, Injection block temperature 250°C, liner 2 mm i.d. for SPME, manual injection, splitless. Column Supelco Zebron ZB -5HT 30 m x 0.25 mm i.d. 0.25 µm film thickness; flow Helium 1 ml/min, constant pressure. Oven program 50°C for 1 min, 10°C per min to 300°C, hold 5 min.

MS Agilent HP MSD 5972 quadrupole mass spectrometer, 165°C. Scan 30 to 650. Agilent MSD ChemStation E.01.00.237.

**Pestizide:**

Die Hauben enthalten, abgesehen von Spuren an Naphthalin, keines der Pestizide, die in solchen Objekten auftreten können. Naphthalin ist recht flüchtig, wird etwa in Mottenkugeln eingesetzt und verschwindet üblicherweise nach wenigen Tagen an der Luft von selbst, daher ist eine Gefährdung ausgeschlossen, speziell bei so kleinen Mengen.

**Weichmacher:**

Phthalate, die meistverwendeten Weichmacher in Kunststoffen, sind in der Umwelt ubiquitär, treten in praktisch allen Proben auf. Auch bei den Hauben, aber in eher kleinen Mengen.

Die Haube A enthält Butylphthalat, Ethylphthalat und Methylphthalat, die Haube B zusätzlich noch ein weiteres Phthalat, dieses aber in so geringer Menge, dass es nicht identifiziert werden kann.

Das Plastiksackerl, in dem eine der Hauben aufbewahrt war, hat Ethylhexylphthalat und Butylphthalat. Ersteres ist in den Hauben nicht nachzuweisen, und Ethyl- wie Methylphthalat kommen im Plastiksackerl nicht vor. Die Phthalate an den Hauben stammen also nicht vom Plastiksackerl, zumindest nicht alle.

**Terpene:**

An weiteren Verbindungen fällt vor allem Limonen auf, in geringerer Menge auch andere Terpene, Menthol, sowie deren Oxidationsprodukte Menthon, Thymol und Toluol, sowie einige kurzkettige Aldehyde und Alkohole. Die sieht man häufig bei der Analyse von Naturstoffen. Eine Appretur mit Knochenleim, der für den Zweck wohl desodoriert (parfümiert) sein muss, wäre eine Erklärung für den Befund.

## Anhang V

---

Gegenüberstellung von Haube A und Haube B

| Material bzw. Technik                             | Haube A | Haube B |
|---------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                   |         |         |
| <b>Fasern</b>                                     |         |         |
| Seide                                             | +       | +       |
| Leinen                                            | +       | +       |
| Wolle                                             | +       | -       |
| Baumwolle                                         | +       | -       |
| <b>Gewebe</b>                                     |         |         |
| Gaze bzw. Drehergewebe in Aufputz und Besatz      | +       | +       |
| Samt als Oberstoff der Haubenbasis                | +       | -       |
| Louisine als Oberstoff der Haubenbasis            | -       | +       |
| Leinwandbindung Futter                            | +       | +       |
| Leinwandbindung Kanteneinfassung                  | +       | +       |
| <b>Färbung</b>                                    |         |         |
| Blauholz                                          | +       | +       |
| Gallussäure                                       | +       | +       |
| Ellagsäure                                        | -       | +       |
| Eisen                                             | +       | +       |
| Kupfer                                            | +       | +       |
| <b>Appretur</b>                                   |         |         |
| Tierischer Leim                                   | +       | +       |
| <b>Plissee</b>                                    |         |         |
| Liegefallen, Faltentiefe 0,5 cm                   | +       | +       |
| <b>Sonstige Materialien</b>                       |         |         |
| Metall als Drahtkonstruktion im Inneren der Haube | +       | -       |
| Metall als Verschluss                             | +       | +       |
| Karton                                            | +       | +       |
| Etiketten                                         | +       | +       |



## Anhang VI

---

Gesprächsprotokoll vom 02.12.2029, Besuch am Bayerischen  
Nationalmuseum München

## Gesprächsprotokoll

### Schwarze plissierte bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert

Ort: Textilwerkstatt Bayerisches Nationalmuseum (BNM)

Datum: 02.12.2019

Uhrzeit: 14.30 – 15.00

Anwesende<sup>558</sup>:

Dr. Johannes Pietsch (Wissenschaftliches Referat BNM Textilien, Kostüme, Leder und Trachten)

Dipl.-Rest. Beate Kneppel (Leitung Textilrestaurierung BNM)

Dipl.-Rest. Dagmar Drinkler (Textilrestaurierung BNM)

M.A. Davinia Gallego-Monzonis (Textilrestaurierung BNM)

M.A. Laura Lehmacher (Textilrestauratorin)

Caroline Göllner (Studentin am Institut für Konservierung/Restaurierung (Textil) an der Universität für angewandte Kunst Wien)

### Thema des Treffen: Schwarze plissierte bürgerliche Haube aus dem 18. Jahrhundert

Frau Göllner bearbeitet derzeit für ihre Diplomarbeit zwei schwarze plissierte Hauben aus dem Bestand der Tiroler Landesmuseen/Volkskunstmuseum. Im Zuge ihrer Recherche kontaktierte sie Herr Pietsch mit der Frage nach Vergleichsbeispielen. Tatsächlich befindet sich in der Sammlung des BNM eine sehr ähnliche schwarze plissierte Haube. Über diese Haube hat Fr. Lehmacher ihre Masterarbeit im Jahr 2019 verfasst. Die Ähnlichkeit der drei Objekte war Anlass für das Treffen der beteiligten Personen.

### Begriffe/Objekte:

|             |                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Haube A →   | schwarze plissierte Haube, schlechter Zustand,<br>Eigentümer: Tiroler Landesmuseen/Volkskunstmuseum                                                       |
| Haube B →   | schwarze plissierte Haube, sehr schlechter Zustand,<br>Eigentümer: Tiroler Landesmuseen/Volkskunstmuseum                                                  |
| Haube C →   | schwarze plissierte Haube, guter Zustand,<br>Eigentümer: Tiroler Landesmuseen/Volkskunstmuseum;<br>derzeit ausgestellt in der Juppenwerkstatt Riefensberg |
| Haube BNM → | schwarze plissierte Haube, schlechter Zustand,<br>Eigentümer: Bayerisches National Museum                                                                 |

---

<sup>558</sup> Im weiteren Verlauf des Protokolls wird auf die entsprechenden Titel verzichtet.

Ablauf:Begriff Heiliggeisthaube:

In der Juppenwerkstatt Riefensberg befindet sich derzeit, als längere Leihgabe eine Haube aus dem Bestand der Tiroler Landesmuseen/Volkskunstmuseum (Haube C). Bei dem Ausstellungskatalog wird diese als Heiliggeisthaube bezeichnet. Frau Göllner hat die dafür zuständige Kuratorin bezüglich der Herkunft des Begriffs befragt. Laut ihr entstammt die Bezeichnung aufgrund der Assoziation zu einer Heiliggeisttaube. Alle Beteiligten sind sich einig diesen Begriff kritisch zu betrachten. Eine Ähnlichkeit auf Grund der Form erscheint nachvollziehbar jedoch nicht hinsichtlich der Farbe. Alle Beteiligten sind der Meinung das Heiliggeisthauben eher weiß sein sollten. Frau Göllner zeigt Herr Pietsch eine Stelle in der Literatur bei Hottenroth<sup>559</sup> wo der Begriff Heiliggeisthaube verwendet wird. Hier wird sie als Schwäbische Heiliggeisthaube bezeichnet. Eine klare Definition hinsichtlich Form und Farbe wird jedoch nicht gegeben. Herr Pietsch erklärt sich bereit diesbezüglich weiter nachzuforschen.

Frau Drinkler erklärt dass es sich, bei der bestehenden Wortähnlichkeit von Heiliggeisthaube und Heiliggeisttaube auch um einen Schreibfehler handeln könnte, welcher von späteren Generationen übernommen wurde.

Fazit: Der Begriff Heiliggeisthaube soll kritisch betrachtet werden. Dies aufgrund der mangelnden Eindeutigkeit bzw. Nachweisbarkeit in der Literatur. Ebenfalls ist es wenig schlüssig eine schwarze Haube mit der weißen Heiliggeisthaube zu assoziieren.

Begriff Radhaube:

Frau Göllner hat ihre zwei Hauben näher vorgestellt und ihre bisherige Recherchearbeit bezüglich Vergleichsbeispiele aus dem Südtiroler Raum präsentiert.

Dabei war ersichtlich das die dargestellten Hauben nicht ganz so radförmig aufgefächert getragen werden wie bei der sogenannten Augsburger Radhaube. Frau Lehmacher macht darauf aufmerksam das der Begriff Radhaube mit Vorsicht zu genießen ist, da je nach Epoche und Autor diese Bezeichnung unterschiedlich für radförmige Kopfbedeckungen verwendet wurde.

Frau Göllner berichtet das bei beiden Hauben aus Tirol eine Naht welche die vier Lagen des Gazeaufsatz miteinander verbindet, vorzufinden ist. Diese Naht befindet sich ebenfalls auf der Haube des BNM. Daher ist fraglich ob ein Auseinanderfächern der einzelnen Lagen im

---

<sup>559</sup> Hottenroth, F., Deutsche Volkstrachten – städtische und ländliche – vom XVI. Jahrhundert an bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts, Bd. 1: Volkstrachten aus Süd- und Südwest-Deutschland, Frankfurt am Main 1898, S. 201.

Originalzustand vorhanden war. Frau Göllner verweist auf Haube C welche jedoch in Material und Form sehr unterschiedlich ist. Hier ist durch eine Naht der senkrechte Tüllbesatz zusammengenäht, sodass sich ein hahnenkammartiges Aussehen ergibt. Da die Haube im Original noch nicht besichtigt werden konnte, ist nicht bekannt ob diese Naht original ist oder erst später hinzugefügt wurde. Frau Göllner zeigt Portraits von Damen aus dem Anfang 19. Jahrhundert. Diese tragen Hauben mit hahnenkammartigen Besatz am Oberkopf und sehr ausladenden, waagrecht abstehenden Ohrenkappen. Herr Pietsch äußert die Vermutung das die Haube C ein Übergangsmodell zu dieser Haubenform darstellen könnte.



Abb 1: „Eine Katholische Jungfer Spatzieren gehend“ Helena Rohbausch, um 1750, Grafische Sammlung der Stadt Augsburg, Foto: Dr. Johannes Pietsch

Vorsichtig muss mit Darstellungen von Radhauben im Profil und Halbprofil umgegangen werden. Hierbei entsteht der Eindruck eines Hahnenkamms. Als Beispiel kann eine Abbildung in Frau Lehmachers Masterarbeit auf S. 56 angeführt werden. Hierbei handelt es sich um „Eine Katholische Jungfer Spatzieren gehend“ (Abb 1) mit einer schwarzen Radhaube.

Herr Pietsch verweist darauf das ein Zusammenhang zwischen der Haube und der Konfession der Trägerin bestehen könnte. Da eine Bezeichnung der Konfession bei den Portraits aus Südtirol fehlt, diese jedoch sehr oft im Augsburger Bereich vorkommt, geht Herr Pietsch davon aus, dass die Hauben von Südtirol über Salzburg nach Augsburg gelandet sind.

Fazit: Der Begriff Radhaube ist mit Vorsicht zu genießen. Das Trennen der einzelnen Lagen aufgrund der bei allen drei Hauben vorkommende Naht unwahrscheinlich. Die Haube C unterscheidet sich stark von den restlichen drei Hauben.

Im Augsburger Bereich stehen die Hauben in Verbindung einer Konfession wohingegen im Südtiroler Raum nicht. Vermutlich gelangte der Typ von Haube über Südtirol bzw. den vorwiegend katholischen Ländern nach Augsburg.

Darstellungen in Halbprofil und Profil können irreführend bezüglich der Form des Kamms sein.

#### Unterkappe:

Besonders auffällig ist das die Kappe auf dem der Gazebesatz aufgebracht ist bei allen drei Hauben (Haube A, B, BNM) fast identisch ist. Dies spricht laut Herr Pietsch für eine serielle Fertigung des Unterbau bzw. der Kappe und einem individuellen Aufputz. Frau Göllner erzählt von der sogenannten Visierhaube die gerne auch in der Salzburgerregion getragen wurde.

Röntgenaufnahmen zeigen jedoch das nur eine Kappe der Tiroler Hauben mit einem Draht in der Schneppe verstärkt wurde (Haube A). Dies widerspricht der Theorie einer seriellen Produktion. Ob bei der Haube des BNM eine Drahtverstärkung im Bereich der Schneppe ist konnte nicht mit Gewissheit ertastet werden.

Sehr ähnlich jedoch ist Form und Schnitt der Kappen an allen drei Hauben.

Fazit: Form und Schnitt der Kappe sind bei allen drei Hauben sehr ähnlich und entsprechen einer sogenannten Visierhaube. Bei einer Haube konnte ein Draht als Verstärkung bei der Schneppe festgestellt werden. Eine serielle Anfertigung mit individueller Ausgestaltung wäre denkbar.

#### Gaze und Appretur

Frau Göllner berichtet von ihrer bisherigen Bestandsklärung bezüglich Gaze und Appretur.

Die Gaze ist in Material, Dichte, Webbreite und Herstellungstechnik bei allen drei Hauben ident.

Hier wäre es interessant in Richtung Hersteller von Drehergeweben aus Seide im 18. Jahrhundert weiter zu recherchieren.

Bei allen drei Hauben wurde eine proteinhaltige Appretur festgestellt. Frau Göllner berichtet von einer bis heute praktizierten Technik des appretieren mit Leim in der Juppenwerkstatt Riefensberg (Vorarlberg). In der Literatur wird beschrieben, dass durch dies Technik auf die tief schwarze Farbe erzeugt wird. Mittels Farbstoffanalyse<sup>560</sup>, welche in Brüssel durchgeführt wird soll abgeklärt werden ob die Färbung mittel der Appretur erzeugt wird. Frau Göllner bietet an einen Termin für eine Demonstration dieser Technik in Vorarlberg auszumachen

---

<sup>560</sup> Gilt für Haube A und Haube B.



und ladet alle dazu herzlich ein. Alle Beteiligten sind interessiert. Es wird ausgemacht diesbezüglich weiter in Kontakt zu bleiben.

Alle drei Hauben wurden unter UV-Licht betrachtet. Dabei ergab sich das die Haube des BNM und eine Haube aus Tirol nicht fluoreszierte, jedoch die dritte (Haube B) gleichmäßige milchig weiße Fluoreszenz zeigt. Frau Gallego-Monzonis machte darauf Aufmerksam das dies ein Indiz für eine unterschiedliche Herstellungsweise bzw. Zusammensetzung der Appretur sein kann. Frau Göllner gab an das das FTIR Ergebnis für beide Hauben gleich war. Eine weitere Untersuchung bezüglich einer genaueren Zusammensetzung wäre hierfür eine Gaschromatographische Analyse, welche jedoch aus Kostengründen sehr unwahrscheinlich ist. Frau Lehmacher berichtet dass auch im Zuge ihrer Masterarbeit eine solche Analyse aufgrund der hohen Kosten nicht durchgeführt werden konnte.

#### Fazit:

Die Gaze ist bei allen drei Hauben in Material, Dichte, Webbreite und Herstellungstechnik sehr ähnlich (fast ident). Dies spricht für den selben Hersteller.

Die Appretur ist bei allen drei proteinhaltig.

Eine Fluoreszenz ist jedoch nur bei einer Haube (Haube B) aus Tirol erkennbar. Diese Appretur könnte somit von einer anderen Zusammensetzung sein und dadurch ist es unwahrscheinlich das diese Haube vom gleichen Hersteller wie die beiden anderen ist. Das eine andere Appretur zu einem späteren Zeitpunkt aufgetragen wurde, in Form von einer Reparaturmaßnahme wird ausgeschlossen aufgrund der gleichmäßigen Fluoreszenz.

Weitere Analysen mittels Gaschromatographie wären wünschenswert, sind jedoch aus Kostengründen unwahrscheinlich.

Es wird angestrebt die Juppenwerkstatt in Riefenberg zu besuchen, um die dort gängige Technik des appretieren mit Leim zu besichtigen.

#### Konservierung/Restaurierung

Frau Knepl berichtet das die Haube des BNM im Zuge einer Sonderausstellung im Jahr 2021 gemeinsam mit anderen schwarzen Hauben ausgestellt werden soll. Derzeit befindet sich das Atelier für Textilkonservierung eine geeignete Methode zur Konservierung bzw. Restaurierung zu finden. Sie vermerkt das dies ein besonders schwieriges und komplexes Vorhaben ist. Die von Frau Lehmacher entwickelte Methode wurde kurz vorgestellt. Dafür wurde ein Dummy aus schwarzer Wischgaze hergestellt. Zur Unterstützung und Stabilisierung der Gaze wurde eine durchsichtige Stützkonstruktion aus einem plexiglasähnlichen Träger (vivak®) hergestellt. Frau Lehmacher sagt das diese Konstruktion der erste Schritt ist und durchaus einer Adaptierung bedarf.

Frau Kneppel erkundigt sich nach dem Ziel der Diplomarbeit von Frau Göllner. Diese berichtet das der Fokus in Bezug auf die praktische Arbeit darin liegt eine zeitökonomische sinnvolle Methode zur Sicherung der Gaze zu erarbeiten. Ob dies zu einer vollständigen durchgeführten Restaurierung oder einer Musterachse mit dementsprechender Zeitangabe der durchgeführten Maßnahme führt steht zu diesem Zeitpunkt noch offen. Beide Seiten

Fazit:

Die Konservierung und Restaurierung der schwarzen Haube stellt eine anspruchsvolle Herausforderung dar. Alle Beteiligten sind sich der Problematik bewusst und sehr daran interessiert eine geeignete Methode zu entwickeln. Durch das gemeinsame Interesse soll diesbezüglich der Kontakt weitergeführt und ein fachlicher Austausch erfolgen.

## Anhang VII

---

### Bezugsquellenverzeichnis

# Material

|                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plastazote, SP PE LD70 weiß<br>Dicke: 20 mm<br>Dicke: 2 mm | Eurofoam GmbH<br>Greinerstraße 70<br>A-4550 Kremsmünster<br>Tel.: +43 758390500<br>Fax: +43 758390500340<br>Email: office@eurofoam.at<br>Internet: www.eurofoam.at                  |
| Seidengrège                                                | Tassinari & Chatel<br>Rue du Mail 13<br>F-75002 Paris<br>Tel.: +33 (0) 143168800<br>Email: annecatt@mac.com<br>www.tassinari-chatel.com                                             |
| Lascaux Acrykleber 498 HV, 1l                              | Deffner & Johann GmbH<br>Mühläcker Straße 13<br>D-97520 Rötthlein<br>Tel.: +49 972393500<br>Fax: +49 9723935025<br>Email: info@deffner-johann.de<br>Internet: www.deffner-johann.de |
| Seidencrepeline                                            |                                                                                                                                                                                     |
| Leinengewebe                                               |                                                                                                                                                                                     |
| Leinenfäden                                                |                                                                                                                                                                                     |
| Drahtgitter                                                |                                                                                                                                                                                     |
| Archivkarton                                               | Materialbestand der Textilrestaurierung                                                                                                                                             |
|                                                            |                                                                                                                                                                                     |

|                                     |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Samt                                | Heinrich Klos KG-Schneiderzubehör<br>Vorlaufstraße 1<br>A-1010 Wien<br>Tel:<br>Fax:<br>E-mail:                                                                                      |
| Wollgewebe                          | Materialbestand der Textilrestaurierung                                                                                                                                             |
| Baumwolljersey<br><br>Seidenorganza | Jakob Komolka KG<br>Textil – Einzelhandel<br>Mariahilfer Straße 58<br>A-1070 Wien<br>Tel: +43 1 523 71 84<br>Fax: +43 1 523 95 91 33<br>E-mail: komolka@stoffe.at<br>www.komolka.at |
| Marvel Seal                         |                                                                                                                                                                                     |

### Hilfsmittel und Geräte

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PU-Schwämmchen<br>Material: Polyurethan<br><br>Muntz-Museumsstaubsauger 555 MU E<br>HEPA | Deffner & Johann GmbH<br>Mühläcker Straße 13<br>D-97520 Röthlein, Germany<br>Tel.: +49 (0) 9723935025<br>Fax: +49 (0) 9723935025<br>E-Mail: info@deffner-johann.de<br>www.deffner-johann.de |
| Ultraschallvernebler                                                                     | Preservation Equipment Ltd.<br>Vinces Road<br>Diss<br>Norfolk<br>IP22 4HQ<br>Tel.: +44 (0) 1379 647400<br>Fax: +44(0) 1379 650582                                                           |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | E-Mail: <a href="mailto:info@preservationequipment.com">info@preservationequipment.com</a><br><a href="http://www.preservationequipment.com">www.preservationequipment.com</a>                                                                                             |
| Lascaux Acrylkleber 498 HV, 1l    | Deffner & Johann GmbH<br>Mühlacker Straße 13<br>D-97520 Rötthlein<br>Tel.: +49 972393500<br>Fax: +49 9723935025<br>Email: <a href="mailto:info@deffner-johann.de">info@deffner-johann.de</a><br>Internet: <a href="http://www.deffner-johann.de">www.deffner-johann.de</a> |
| Insektennadeln                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Medizinischer Feinstaubsauger     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Stecknadeln                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nähnadeln gerade                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Krepp-Klebeband<br>60 Ø cm, Tesa® |                                                                                                                                                                                                                                                                            |

