Unternehmen Patricia Engel

3550 Langenlois, Rosenhügelweg 24

Hw. P. Roman

Stift Heiligenkreuz

2532 Heiligenkreuz

 p.roman@stift-heiligenkreuz.at

7.12.2015

DOKUMENTATION DER RESTAURATORISCHEN MASSNAHMEN AN DER

HANDSCHRIFT 125

# Einleitung

Die Handschrift 125 wurde mir am 18.8.2015 gezeigt mit dem Ziel einen Restaurierungsvorschlag samt Kostenvoranschlag vorzulegen. Das habe ich gemacht und am 18.9.2015 durfte ich die Handschrift dann übernehmen. Der Rückgabetermin wurde mit „vor Weihnachten“ ins Auge gefasst.

Jede Restaurierung umfasst eine Untersuchung des Originals und ein Restaurierungskonzept. Oft ist darin auch eine praktische Restaurierung inbegriffen. In unserem Fall gab es einige Beschädigungen, die das Eingreifen forderten. Die praktischen Restaurierungsmaßnahmen werden schriftlich und in Bildern dokumentiert. Die Bilder zu dieser Arbeit sind in elektronischem Format. Sie sind in drei Ordnern untergebracht (01 Vor der Restaurirung, 02 Restaurieerung, 03 nach der Restaurierung) und innerhalb der Ordner so benannt, dass sie sinnvoll geordnet bleiben. In den Ordnern 01 und 03 heisst das von Gesamtaufnahmen zu Detailfotos, von außen nach innen, in Ordner 02 in chronologischer Reihenfolge der Arbeistsschritte. Außerdem sind Signatur und ein Begriff, der den Inhalt des Bildes beschreibt, Teil des Dateinamens, so dass man selbst verloren gegangene Bilder wieder richtig zuordnen kann.

# Beschreibung

Bei der Beschreibung der Handschrift beschränke ich mich auf materialtechnologische Aspekte, für die sprachwissenschaftlichen und viele weitere Betrachtungsweisen sind andere berufener.

Der Restaurator aber kann die anderen Wissensfelder durch seine sehr genaue Kenntnis von Material und Technik oft bereichern. Als Beispiele seien neue Erkenntnisse zu Reichenauhandschriften, die die Autorin in Zusammenarbeit mit dem Handschriftenbibliothekar der Dombibliothek Hildesheim erarbeitet hat[[1]](#footnote-1) und die jüngsten Untersuchungsergebnisse im Zuge der Restaurierung des Klosterneuburger Traditionsbuches[[2]](#footnote-2) genannt.

Die Handschrift ist aus dem 12. Jahrhundert und gehört zum ursprünglichen Bestand des Stiftes[[3]](#footnote-3).

Die Handschrift misst 30,2x23,5 cm, ist ein Hochformat, ein Holzdeckelband, was auch kaum anders zu erwarten war; das Holz ist bei beiden Deckeln Buche und verläuft parallel zum Rücken. Alle Kanten sind im rechten Winkel und nicht abgeschrägt. Die Bretter sind gleichmäßig 7 oder 8 mm dick. Es hat sich um einen Ganzlederband in vegetabil gegerbtem Leder mit einigen Blind geprägten Stempeln und Linien gehandelt. Auf die Stempel etc. gehe ich hier nicht ein, denn es ist anzunehmen, dass sie bereits untersucht und publiziert sind.

Die Beschläge sind z.T. noch vorhanden, und zwar an den Ecken der Deckel zum Vorderschnitt und in Form von zwei gegossenen Schließenhalterungen. Die je fünf Buckeln auf jedem Deckel in der Mitte und an den vier Ecken sind spoliert. Vorhanden sind auch noch die kleinen Bleche, die die Schließenriemen hielten. An einigen Stellen stehen die Nietenenden aus dem Holz bzw. Leder.

Das Leder stammt wahrscheinlich von einer Ziege, zumindest sieht der Narben so aus. Es ist an den Einschlägen auf ungefähr einen cm beschnitten, allerdings ziemlich wenig sorgfältig, an den Ecken ist es in Gehrung geschnitten und nicht vernäht oder verpflockt. Die Schließenbänder waren aus alaungegerbtem Leder und mit rot gefärbtem Pergament umklebt.

Die Kapitale sind Kapitalbünde, zweittypisch umwinden ungefärbte Fäden eine textile Seele, die im Deckel verpflockt ist. Die Fäden sind z-gezwirnt. Im Zuge der Reparatur des Rückenleders wurde allerdings diese Kapitalbundkonstruktion nicht verstanden und das Kapital abgeschnitten oder es war vielleicht bereits abgerissen, jedenfalls ungesichert belassen und das Leder wie bei einem modernen Deckenband umgeschlagen. Dadurch trennt sich das Kapital jetzt auf.

Der Schnitt ist unverziert, allerdings deutet z.B. eine halb durchgeschnittene Randnotiz darauf hin, dass der Buchblock mindestens einmal, nachdem er in Verwendung gewesen war, beschnitten wurde. Das ist der erste Hinweis darauf, dass die vorliegende Bindung nicht die originale ist, abgesehen von zwei Reparaturen, denn ich gehe davon aus, dass das Überkleben des Rückens aus einer anderen Reparatur stammt als das Einhängen der ersten Lagen und das Verkleben der Pergamentlagen mit Papier. Diese zweite Reparatur dürfte mit dem Heraustrennen des makulierten Falzes an der Stelle in Zusammenhang stehen. Reste von Tintenschrift zeugen davon. Eine Reihe von Lagen ist auf wiederverwendetes Pergament geheftet. Allerdings dürfte auch das den Forschern nicht entgangen sein und wird daher nicht ausgeführt.

Auch die Führung der Bundeinlagen der fünf Doppelbünde überzeugt nicht als entstehungszeitlich.

Der gerade Rücken aber war bestimmt immer so.

Das Lagenprotokoll, die Linienvorbereitung, die Positionierung der Textspiegel auf den 137 Pergamentblättern und die Ritzungen von Dekorationen sind bestimmt bereits an anderer Stelle festgehalten. Ich möchte noch vermerken, dass das heften durch tiefe Schlitze vorbereitet wurden, und dass die Schlitze vom Fuß her bei 3; 5,5; 10; 15,3; 19,8; 24,5; 26,6 und 27 cm liegen, wobei der letzte eventuell für die tief gestochenen Kapitalfäden gedacht war. Überhaupt sind die außen liegenden Bünde die Kapitalbünde. Der Rücken ist nicht hinterklebt und jetzt hohl gearbeitet.

Was vielleicht noch unberücksichtigt geblieben ist, ist der Umstand, dass die Verletzungen im Pergament mit s-gezwirntem Garn repariert wurden. Solche Details können gelegentlich auf Zusammenhänge hindeuten oder solche in Frage stellen.

Der Text ist in Eisengallustinte geschrieben und rubriziert. Das Rot ist zumindest teilweise Mennige, was an der Verschwärzung des Bleis erkannt werden kann.

Die Spiegel sind aus Papier. Sie sind nicht mit dem Buchblock verbunden, lediglich auf die Deckel geklebt und lassen sich über die Eintragungen und Schilder datieren.

Auf Nachfrage wurde mir mitgeteilt, dass die Handschrift selten verwendet wird. Die Nutzung spielt für die Restaurierungsmaßnahmen insofern eine Rolle, als dass selten genutzte Bücher eher museal konserviert werden können, wohingegen bei starker Nutzung gelegentlich begleitende Maßnahmen wie Verfilmung etc. anzudenken wären.

Der Grund für das Herbeirufen des Restaurators war ein vermeintlicher Schimmelbefall.

# Zustand

Der vermutete Schimmelbefall wurde bereits erwähnt. Schimmelbefall, oder eigentlich Mikroorganismenbefall steht in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Feuchtigkeitseinbruch. Vor allem im vorletzten Viertel des Buchblocks ist vom Vorderschnitt her bis weit in den Buchblock hinein ein schwarzer Belag unübersehbar.

Schimmel bzw. Mikroorganismenbefall von Büchern, bedeutet immer Gefahr im Verzug und sollte restauratorisch desinfiziert und entfernt werden. Manche Schimmelarten verursachen allergene Reaktionen beim Menschen, manche sind sogar richtig giftig.

Im Zuge der mikroskopischen Untersuchungen stellte sich heraus, dass der schwarze Belag anorganischer Natur war, also Ruß. Es sieht so aus, als wäre das Buch in einen Brand zumindest mittelbar involviert gewesen. Der starke Feuchtigkeitsschaden spricht für Löschwasser - welches nicht wie vermutet zu Mikroorganismenbeschädigung geführt hat, sondern wahrscheinlich mit Raucheinwirkung verknüpft war. Dort, wo das Pergament verwellt war, konnte der Rauch besser eindringen und Ruß ablagern.

Diese Korrektur in der Diagnose habe ich an das Stift gemeldet, denn sie stellt eine erhebliche Veränderung des Sachverhalts dar. Ungeachtet dieser Tatsache waren aber weitere Beschädigungen so gravierend für das Fortbestehen der Handschrift, dass das Stift in Person von P. Roman Nägele OCist die Auftragserteilung aufrechterhalten hat.

Diese anderen Schäden waren: eine Reihe von stark deformierten und teilweise verhornten Blättern. Die Ursache für diesen Schaden liegt in mindestens zwei Flüssigkeiten, die in das Buch gegossen wurden, die eine farblos, vermutlich das Löschwasser, dieser Schaden kommt vom Oberschnitt her, was ebenfalls für die Löschwassertheorie spricht, denn normalerweise kommt Löschwasser von oben und Bücher stehen normalerweise, zumindest ab der Renaissance die kleinformatigeren, am Fußschnitt - und eine zweite dunkelbraune oder dunkelbraun gewordene in der Buchblockmitte. Obschon die Deformation an sich nach dem Trocknen nicht mehr weitergeht, sind ihre Folgen doch dem Buch abträglich. Die „Wellenberge“ der verformten Blätter reiben an den nachfolgenden bzw. vorhergehenden Blättern und die Schrift wird weggerieben. Außerdem schließt der Buchblock nicht mehr so gut und Staub und Umweltgase können – auch bei günstiger Lagerung – besser eindringen als in den geschlossenen Buchblock. Das war bei den mittelalterlichen Pergamenthandschriften der Grund für eine ganz eigene Deckel- und Schließentechnik, die später in Form der Schließen von der Idee her weitergeführt wurde.

Im Zuge der Bearbeitung der Verformungen war avisiert worden eventuell auch die Flecken etwas aufzuhellen, indem man von der braunen Substanz etwas reduziert. Das stellte sich als unmöglich heraus.

Ein weiterer Schaden waren die gebrochenen Holzdeckel. Sie halten durch das Leder zusammen, wackeln aber beim Öffnen und Schließen der Handschrift hin und her und es sind Verluste an den Bruchkanten abzusehen. Jeder der beiden Deckel war einmal in der Mitte parallel zum Rücken durchgebrochen.

Es gab darüber hinaus noch Beschädigungen wie die verlorenen Buckel und Beschläge oder die Reparatur am Rücken. Damit einher gingen die sich auftrennenden Kapitale, wegstehende Lederstückchen, das teilweise lose Spiegelpapier, die nicht mehr haftenden Ledereinschläge und fehlerhaft verklebte alte Reparaturen. Sie werden im Restaurierungskonzept zunächst nicht detailliert beschrieben, im Zuge der Dokumentation werden sie aber genannt.

Genannt werden auch die zahlreichen Fraßlöcher von Anobien im Deckel, die aber alt zu sein scheinen. Sie korrespondieren mit Fraßlöchern in den angrenzenden Lagen. Nicht korrespondieren die dort vorhandenen Rostflecken mit den derzeitigen Beschlägen. Das ist ein Indiz dafür, dass der Buchblock einmal in einen anderen Einband gebunden war; die Position der Flecken deutet darauf hin, dass der Buchblock einst etwas größer war als er heute ist.

# Restaurierungskonzept

Das Restaurierungskonzept umfasste zunächst:

1.Gefahren, die vom Schimmel ausgehen und Buch und Menschen betreffen

2. Gefahren, die unmittelbare Verluste für das Buch bedeuten können.

Es wird daher folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

1. Identifizieren der Mikroorganismenspecies

2. Desinfizieren, so dass der Schimmel vernichtet und das Pergament nicht angegriffen wird, damit keine weiteren Bücher angesteckt und Menschen in ihrer Gesundheit nicht beeinträchtigt werden

3. Begradigen der stark deformierten Blätter

4. Untersuchen, ob es sich bei der braunen Substanz um Bestandteile der Tinte handelt, wenn nicht, Versuch die Flecken zu reduzieren

5. Verleimen der beiden Holzdeckel

Das Identifizieren der Mikroorganismen müsste durch den Mykologen geschehen.

Er hat für den Kostenvoranschlag folgendes Textelement beigetragen:

Aus den zur Verfügung gestellten Fotos ist das Vorhandensein eines schwarzen Schimmels erkennbar. Derartige zu den Dematiaceen gerechnete Schimmelpilze greifen Collagen nicht an, wohl aber Beimengungen wie Proteine, Zellulose, u.a.m. und treten gewöhnlich vor allem im Gefolge umweltbedingter Veränderungen der Struktur von Pergament auf (siehe: Giulia Caneva, M.P.Nugari, O. Salvadori, Getty Conservation Institute: Plant Biology for Cultural Heritage: Biodeterioration and Conservation. Getty Publications 2008, S 121 - 122). Es ist damit zu rechnen, dass sie zumindest teilweise in tiefere Schichten des Pergaments eindringen. Sporenbildung, die leicht zu entfernen ist, geschieht in der Regel nicht sehr reichlich, an der Oberfläche einen lockeren, aber fest angepressten Überzug bildende Hyphen (Pilzfäden) sind aber zu erwarten. Dementsprechend muss die Probenahme in situ durch sehr vorsichtiges Abnehmen kleinster Partikel von der Oberfläche erfolgen. Die Partikel werden dann in einen Tropfen von verdünntem Glyzerin auf einen Objektträger übertragen, mit einem Deckglas zugedeckt und mit einem Einschlußmittel verschlossen. Die Probenahme muss der Mykologe selbst zusammen mit dem Restaurator vornehmen. Die Untersuchung unter dem Mikroskop und nachfolgende Bestimmung nach einschlägiger Literatur erfolgt dann im Arbeitsraum des Mykologen.

Je nachdem, welche Ergebnisse aus diesen Untersuchungen herauskommen, werden dann die Desinfektionsmethoden ausgewählt. Oft handelt es sich um trockene Abnahme des Mikroorganismenrasen unter Anwendung geeigneter Schutzmaßnahmen für den Restaurator. Die Mikroorganismen sitzen zwar im Pergament, die Sporen aber liegen an der Oberfläche und können weggenommen werden. Es muss aber mit Abzuggeräten dafür gesorgt werden, dass sie nicht verteilt werden. Zwar sind sie in der Luft ständig vorhanden, aber gegen so geballtes Auftreten wie in so einem Buch ist der menschliche Körper nicht gewappnet. Entscheidend ist, dass der Restaurator die Empfehlungen des Mykologen in eine auf das individuelle Original angepasste Behandlungsmethode übersetzt.

Nachdem die Mikroorganismen behandelt sind, kann man an das Begradigen der Blätter denken. Dabei kommt nämlich Feuchtigkeit zum Einsatz, welche noch vorhandene Mikroorganismen eventuell wieder zum Leben erwecken könnte. Auch das ein Grund, warum als erstes desinfiziert werden muss. Allerdings je kälter es allerdings beim Glätten ist, desto besser.

Das Pergament ist durch die offenbare Feuchtigkeitseinwirkung beschädigt. Man darf davon ausgehen, dass Wasser an dem Schaden zumindest beteiligt war – vielleicht hat es sich nicht um pures Wasser, sondern um Mischungen wie z.B. Wein oder dgl. gehandelt. Wasser beschädigt Pergament insbesondere durch Strukturzerstörung und danach kommt das, was der Chemiker Gelatinierung bei Erreichen der Glasübergangstemperatur der Collagenstruktur nennt, also eine Umwandlung der Aminosäuren im Pergament. Diese wird heute noch als irreversibel angesehen.

Für das Maß der Beschädigung spielen die Menge an Feuchtigkeit und die Temperatur eine wichtige Rolle. Beim Trockenen verhärtet das Pergament und verformt sich. Das letztere kommt daher, dass im Zuge der Produktion nasses Pergament aufgespannt und unter Spannung getrocknet wird und niemals wieder nass werden sollte. Wird es doch nass, ohne dabei gespannt zu sein, zieht und dreht es sich zusammen. Um es zu spannen, muss der Restaurator einen Ausschnitt des Herstellungsprozesses wiederholen. Das Pergament wird vorsichtig gefeuchtet und unter Spannung getrocknet. Das Befeuchten kann durch eine semipermeable Membran, die Wasser nur als Dampf passieren läßt erfolgen, das Spannen mit Klammern an den Blatträndern und Gewichten über die Tischkante. Die Gewichte sind Sandsäckchen, deren Zug man stufenlos durch Zugabe oder Wegnahme von Sand auf die individuellen Bedürfnisse der Blätter einstellt. Um dem Absenken der Glasübergangstemperatur beim Befeuchten entgegenzuwirken, also das Gelatinieren zu verhindern, kann der Restaurator bei sehr niedrigen Temperaturen arbeiten.

Die braunen Flecken sollen zunächst genauer angeschaut werden. Eventuell können auch in Zusammenarbeit mit der Akademie der Bildenden Künste Wien (Prof. Dr. Schreiner) Inhaltstoffe identifiziert werden.

Sollten die Flecken ausschließlich verronnene Tinteninhaltstoffe der Originaltinte sein, ist zu diskutieren, ob sie überhaupt reduziert werden sollen, zumal die Schrift trotz Flecken gut lesbar ist. Es sind einige Gesichtspunkte abzuwägen: 1. Beeinträchtigen die Flecken die Lesbarkeit, 2. Welchen Informationsgehalt haben die Flecken für die Wissenschaft (Information, die das Material selbst enthält), 3. Wie unschön machen sie die Seiten?

Technisch kann es sein, dass sich die Stoffe, aus denen die Flecken bestehen, bereits mit dem Befeuchten anlösen und teilweise reduziert werden können.

Schließlich sollten die Holzbretter zusammengeklebt werden. Jeder der beiden Deckel ist einmal in der Mitte von oben nach unten durchgebrochen. Mit traditionellem Hautleim lassen sich diese Brüche wieder schließen. Dazu wird der aus Collagen bestehende Leim auf die Bruchkanten aufgestrichen und die Brettteile zusammengepresst. Dieser Leim klebt so stark, dass keine weiteren Maßnahmen nötig sind. Gleichzeitig handelt es sich um ein althergebrachtes Mittel, dessen Langzeitverhalten seit Jahrhunderten bekannt ist.

# Restaurierung

Wie bereits oben gesagt: Nachdem ich die Handschrift 125 übernommen hatte, war dann gebührende Ruhe und Zeit vorhanden und ich konnte sie zum ersten Mal restauratorisch untersuchen. Dabei ergaben sich Beobachtungen, über die ich das Stift informiert habe. Zur Sicherheit habe ich gemäß meinem Vorschlag auch noch einen Mykologen konsultiert, der meine Untersuchungsergebnisse bestätigte: Es lag kein mikrobieller Befall vor. Die schwarzen Formationen waren, wenn man sie unter dem Mikroskop betrachtet, kristallin, also vermutlich eine Tusche oder Ruß, was materialtechnologisch dasselbe ist. Das war eine so gravierende neue Erkenntnis, dass ich den Besitzer zeitlich unmittelbar in Kenntnis setzen musste, das gebietet nicht nur die Restaurierungsethik, sondern auch der Anstand. Es ergab sich die Frage, ob die anderen Restaurierungsmaßnahmen ausgeführt werden sollten oder nicht. Ich riet dazu, denn der Umstand, dass das Pergament mit kristallinem Material überzogen war, ist zwar für den Benutzer nicht so gefährlich wie Schimmel, wirkt aber wie Schleifpapier auf den Text. Außerdem waren da noch die anderen Schäden zu bearbeiten, die im Kostenvoranschlag genannt waren.

Nachdem der Auftrag in modifizierter Version bestätigt war, wurden dann folgende praktische Restaurierungsmaßnahmen ausgeführt:

Zunächst wurden die Holzdeckel stabilisiert. Das war deswegen als erstes zu machen, weil sie bei jeder Bewegung des Buches weiter beschädigt werden konnten. Groß war die Gefahr, dass selbst bei vorsichtigem Hantieren die Bruchkanten abgeschabt werden, was weiteren Schaden und schlechtere Verklebungsbedingungen bedeutet hätte.

Die beiden Bruchkanten des Vorderdeckels wurden mit Hasenleim bestrichen und zusammengepresst beschwert. Dabei muss man diesen historischen Klebstoff nicht so stark zusammenpressen, wie man das von heutigen synthetischen Klebstoffen kennt. Dennoch ist die Klebkraft dieses Leimes sehr hoch. Je nach Ausgangsstoff aus dem das Collagen gewonnen wurde, hat der Leim unterschiedliche Eigenschaften. Hasenleim ist klebstark und relativ elastisch, genauso, wie das für Holz von Buchdeckeln geeignet ist. Der Deckel ist nach dem Verkleben leicht geknickt, was aber akzeptabel ist, schützt er doch damit den Buchblock. Beim hinteren Deckel hätte sich aber bei gleichem Vorgehen ein so stark geknickter Zustand ergeben, dass die Klebung mit Sicherheit bald durch Draufdrücken auf das Buch aufgesprungen wäre. Es wäre nichts zum Wohle des Buches gewonnen gewesen. Das Einsetzen eines Holzspanes ist die übliche tischlerische oder buchbinderische Methode, die restauratorische ist etwas anders. Mit der Begründung, dass an der Stelle kein Holz fehle, habe ich einen anderen Weg gewählt. Auf der einen Seite fehlt an der Stelle kein Material, wir können also nicht von einer klassischen „Fehlstelle“ sprechen, auf der anderen Seite würde das Brett Schaden nehmen, beließe man es, wie es ist bzw. fügte man es einfach verkantet zusammen. Daher brachte ich so viel Material ein, wie es unbedingt nötig war, um eine halbwegs gerade Position zu stabilisieren. Das Material muss nach materialtechnologischen Forderungen weicher sein als das Originalmaterial, aber verträglich mit demselben. Alphacellulosefasern, also zerkleinertes, gereinigtes Holz, wurden eingesetzt. Die beiden Deckelteile wurden zunächst so positioniert, wie sie nach dem Verkleben sein sollten. Dann wurden die Cellulosefasern eingeschoben und anschließend wurde Hasenleim eingeträufelt. Auf diese Weise wurden die Fasern untereinander und mit beiden Brettern elastisch, aber stark verbunden und der Spalt sehr individuell gefüllt, weil sich die Fasern in jede kleinste Unebenheit hineinschoben.

Am hinteren Deckel war noch ein zweiter Bruch, der nicht gleich sichtbar war, der nur mit Leim verklebt wurde.

Nach dem Trocknen wurden die wegstehenden Einschläge am Leder und die Papiere der Spiegel verklebt. In beiden Fällen wurde Weizenstärkekleister verwendet. Das ist der zweite historische Klebstoff, der für Leder, Pergament und Papier geeignet ist. Heute wird dazu hochreine Weizenstärke verwendet, ich koche sie 20 Minuten lang in einem Mischungsverhältnis von 5:1 mit Wasser. An einer Stelle war die alte Reparatur blasig und verschoben aufgeklebt, das machte ich rückgängig. Mit einem Gore-Tex-Sandwich, welches unten noch ausführlicher beschrieben werden wird, löste ich die schlechte Klebung und erneuerte sie.

In diesem Schritt wurden auch die sich auftrennenden Kapitale mit einigen Kleistertupfen konsolidiert.

Dann wurde der Ruß, soweit das ging, weggenommen. Das wurde mit Latexschwämmen durchgeführt. Latexschwämme hinterlassen eigenen Untersuchungen zufolge als einzige der in der Buchrestaurierung üblichen Radiermittel keine Rückstände und beschädigen nicht die Oberfläche der Pergamente. Sie werden, klein zurechtgeschnitten, drehend, tupfend oder schiebend verwendet und heben den Ruß durch sehr schwache physikalische Kräfte aus dem Pergament weg. Alles, was fester haftet, wie Farbstoffe und Pigmente, bleibt unberührt. Ganz wird man damit die schwarzen Stellen zwar nicht säubern können, aber zum einen werden die gefährlichen großen scharfen Partikel weggenommen, denn je größer die Partikel sind, desto leichter werden sie durch diese Anwendung weggenommen, und zum anderen wurden die Blätter doch erheblich ansehnlicher durch das Reduzieren des Rußes. Die Wertschätzung, die auch hinter dieser Maßnahme steht, ist ebenfalls bedeutend für die Restaurierung.

Diese Arbeit war zwar nicht so gesundheitsriskant für den Restaurator, aber zeitintensiver als eine Mikroorganismenbehandlung.

Dann folgte das Begradigen der Blätter. Dabei kommt Wassergas zum Einsatz. Je kälter es beim Glätten ist, desto besser. Das hängt mit der Glasübergangstemperatur des Pergaments zusammen.

Die Glasübergangstemperatur ist jene Temperatur, bei der die Collagenfaser des Originalpergaments vom festen in den gelartigen Zustand übergehen würde. Natürlich darf es dazu im Zuge einer Restaurierung nicht kommen. Daher bestimmt man diese Temperatur vor einer Bearbeitung und wählt die Temperatur, bei der die Restaurierung stattfindet, entsprechend, denn die Temperatur ist meist die einzige Variable, die der Restaurator aktiv beeinflussen kann. Liegt die Glasübergangstemperatur niedrig, so reicht oft bereits Zimmertemperatur und höhere Luftfeuchtigkeit, um das Pergament zum Schmelzen zu bringen. Dieser Vorgang ist irreversibel, weil er eine chemische Veränderung der Collagenseitengruppen bedeutet und ist gelegentlich als glasig-gelbliche Schichte auf Pergamenteinbänden zu beobachten. Allgemein bekannt ist das herabsetzen der Glasübergangstemperatur durch Feuchtigkeitseinwirkung vom Dampfbügeln. Ducht das eingesetzte Wasser wird die Glasübergangstemperatur des Leinens herabgesetzt und die bestehende Temperatur reicht plötzlich aus, das Wäschestück zu glätten, nämlich die Struktur zu „deformieren“, dieselbe Temperatur, die ohne Dampf nicht ausgereicht hatte. Meines Wissens bin ich die einzige Restauratorin, die in Österreich z.Z. die Glasübergangstemperaturbestimmung von historischem Leder und Pergament anbietet, auch in den einschlägigen Instituten wird das nicht gemacht. Allerdings ist die Methode nicht völlig zerstörungsfrei und bei einem ganzen Kodex müssten, weil die Beschaffenheit des Pergaments von Blatt zu Blatt von Stelle zu Stelle so stark variiert, so viele Proben genommen werden, dass es besser ist, die Temperatur so kalt wie möglich zu wählen. Bei ca. + 7 Grad Celsius baute ich also folgende Anordnung auf. Das Buch wurde als ganzes mit weichen Tüchern gestützt. Dann wurde unter das zu glättende Blatt eine dampfdichte, weiche Folie geschoben, damit der Dampfeintrag auf das eine Blatt beschränkt bleiben würde. Dann wurde, falls es eine rubrizierte Stelle gab, diese mit einem PE Vlies lokal abgedeckt. Falls sich das Bindemittel erweichen sollte, sollte das dafür Vlies garantieren, dass die Stelle nirgends anklebt. Dann wurde das gesamte zu behandelnde Blatt mit PE Vlies abgedeckt und Gore Tex aufgelegt. Gore Tex ist eine semipermeable Membran und lässt Wasser in Dampfphase in eine Richtung durch. Auf das Gore Tex kamen feuchte Mikrofasertücher. Dann wurde unter laufender Kontrolle abgewartet, bis das Pergamentblatt weich genug zum Spannen war. Pergament darf man nicht pressen, denn sonst presst man die Luft, die für die Opazität des Material sorgt, heraus und das Pergament wird transparent. Außerdem ist eine charakteristische Eigenschaft des Werkstoffes Pergament, dass die Collagenfasern im Materialkern ungeordnet, an den Oberflächen aber parallel ausgerichtet liegen. Das darf ebenfalls nicht zerstört werden. Daher muss das Pergament zum Glätten gespannt und nicht gepresst werden.

Im Zuge dieser Arbeiten wurden die Blätter nicht nur wesentlich glatter und damit weniger anfällig gegen von außen kommende Substanzen, weil der Buchblock dichter schließt, sondern es konnten auch ein paar verklebte Stellen am Kopfschnitt gelöst und die z.T. abgerissenen Pergamentstückchen an die richtige, ursprüngliche Stelle zurückgebracht werden.

Die braunen Flecken veränderten sich bei all den Prozessen nicht. Das bedeutete, dass sie so bleiben mussten, wie sie waren. Erfreulich gut ließen sich auch die verhornten Stellen glätten.

Nachdem die Bretter und Spiegel und der Buchblock bearbeitet waren, wurden noch die kleinen wegstehenden Stellen außen am Leder niedergeklebt, und zwar sowohl die Aufschürfungen am Originalleder als auch die auf der Reparatur. Auch der Riss im Falz wurde geschlossen. Die Fehlstellen wurden nicht ergänzt, weil von ihnen kein weiterer Schaden für die Handschrift ausgeht, weder von den Fehlstellen im Leder noch denen im Papier (Spiegel). Auch die durchtrennten Bünde wurden belassen, weil ihre Funktion durch das neue Rückenleder ausreichend ersetzt scheint. Ebenfalls belassen wurde die Reparatur der ersten Lage, deren Rückführung unverhältnismäßige Strapazen für das Material dargestellt hätte. Sie ist zwar nicht besonders schön, aber auch nicht wirklich gefährlich für das Original.

Die Schließen wurden nicht ergänzt, weil das Buch in einer Schachtel geschützt aufbewahrt wird. Die Schachtel übernimmt einen Teil des Schutzes, der sonst den Schließen oblägen hätte.

Alle Maßnahmen stellen rein konservatorische Eingriffe, keine „Kosmetik“ dar.

In Zukunft sollte die Handschrift kühl und mittel trocken bei konstanten Klimaverhältnissen, licht- und staubgeschützt und mit eng anliegender Kartonage aufbewahrt und mit Respekt benutzt werden.

# 5 Material

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wässrige flexible starke Klebung | Weizenstärke | Bestell Nr. 40601 | Gabi Kleindorfer, Aster str. 9, 84186 Vilsheim |
| Latexschwamm | Naturkautschuk | Bestell. Nr. 22306 | Gabi Kleindorfer, Aster str. 9, 84186 Vilsheim |
| Holzklebung | Hasenleim  | Bestell Nr. 40101 | Farben Kacza, Oranienstr. 172-173, 10999 Berlin oder Gabi Kleindorfer, Aster str. 9, 84186 Vilsheim |
| Wasserdampf | Gore Tex | Bestell Nr. 39 444 | Gabi Kleindorfer, Aster str. 9, 84186 Vilsheim |
| Vlies | Polyestervlies 30g/qm, 1m breit 10 m lang, Rolle | Bestell Nr. 37830 | Gabi Kleindorfer, Aster str. 9, 84186 Vilsheim |

1. Patricia Engel, Bernhard Gallistl: *Die Reichenauer Handschriften der Dombibliothek Hildesheim und der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel im Vergleich.* In: *Wolfenbütteler Beiträge* 15 (2009) pp. 129–178. [↑](#footnote-ref-1)
2. Patricia Engel, Die Restaurierung des Klosterneuburger Traditionsbuches in: Jahrbuch des Stiftes Klosterneuburg, Band 22, 2015, pp.335-348 [↑](#footnote-ref-2)
3. Persönliche Kommunikation P. Roman am 18.8.2015 [↑](#footnote-ref-3)