

Verfahren beim Reinigen und Wiederinstandsetzen  
von handbeschriebenen Aktenblättern

Von Restaurator Helmut Lippert,  
Niedersächsisches Staatsarchiv Wolfenbüttel

---

Die im Niedersächsischen Staatsarchiv Wolfenbüttel anfallenden restaurierungsbedürftigen Akten und Handschriften - soweit es sich dabei um Archivalien aus Papier handelt - haben durch Alterung, Auslagerungsschäden während des Krieges in Kalibergwerken usw. gelitten und sind nach feuchter Aufbewahrung in feuchten Kellern und auf Böden, wo im Winter feiner Schnee hereinwehte, zu Schaden gekommen. Fäulnis und Pilzbefall waren die Folge.

Um nun die Ausbesserung dieser vornehmlich aus Akten mit zumeist handbeschriebenen Blättern bestehenden Archivalien bewältigen zu können, ging es nicht an, hier in der klassischen Weise der Papierrestaurierung vorzugehen. Die Arbeitsmethode mußte mit Hilfe der vorhandenen Werkstatteinrichtung auf eine Art Massenrestaurierung umgestellt werden.

Der eine oder andere wird schon in ähnlicher Weise vorgegangen sein. Hierbei muß viel improvisiert werden. Hinzu kommt, daß die Werkstätten in den Archiven oft keine gut eingerichteten Laboratorien für Archivalienrestaurierung sind. So muß man sich vielfach mit zu kleinen Wässerungs-Becken behelfen, die nur immer kleine Mengen der Blätter aufnehmen können. Weiterhin fehlen Trockenroste oder die vorhandenen reichen nicht aus. Auch der Tisch mit beleuchteter Glasplatte fehlt oft. Daher muß der jeweilige Werkstattleiter immer wieder improvisieren können. Er wird auch vielfach versuchen, den Weg des geringeren Widerstandes einzuschlagen, um ein befriedigendes Ergebnis erzielen zu können.

Wenn also restaurierungsbedürftige Handschriften und Akten in die Werkstatt kommen, ist es zweckmäßig, vor Beginn der Arbeiten mit dem betreffenden Sachbearbeiter zu sprechen. Hierbei erst wird man erfahren, welche Archivalien wichtiger sind und den anderen vorgezogen werden müssen, bzw. welche nach einer ober-

flächlichen Reinigung weggelegt werden können. Man kann nicht alles wirklich gründlich bearbeiten, denn ein Archiv ist meistens groß und hat viele "kranke Patienten".

Oft werden Akten beim Staatsarchiv eingeliefert; wie soll man in solchen Fällen vorgehen?

Man kann hierbei nicht mit der Pinzette jedes einzelne Blatt oder den Rest davon anfassen und ins Wasser legen. Unsere Hände sind dabei besser zu gebrauchen, und man kann mit einem Messer nachhelfen. Auch bei stark zerfallenden Blättern müssen diese zuvor nummeriert werden, was am besten an der unteren Blattkante links geschehen kann. (Oben rechts steht meistens die alte Nummer, die ja erhalten bleiben soll.)

Ein vorhandener Pilzrasen oder Verfärbungen durch Pilzsporen werden im trockenen Zustand mit einem nicht zu harten Pinsel so weit wie möglich entfernt. - Um das einzelne Blatt aber wirklich reinigen zu können und auch dem Myzehl der Pilze entgegenzuwirken, wird in der Regel eine Naßreinigung angebracht sein. Die Reinigungs-Lösung besteht aus kaltem Essigwasser, das gerade sauer schmeckt. Essigwasser verändert die Tintenschrift noch am wenigsten. Essig ist eine milde organische Säure und reinigt schonend. Anschließend erfolgt ein Nachwässern in Leitungswasser, angereichert mit Natriumbicarbonat. Chlormittel zur Bleichung werden hier nicht angewendet. Wenn in Einzelfällen eine stärkere Lösung notwendig wird, z. B. um störende Stockflecken zu beseitigen, so benutze ich eine Lösung von Kaliumpermanganat mit dem Gegenmittel: Kaliummetabisulfit oder ein anderes der dafür bekannten Mittel für lokale Anwendung. Nach solchen Mitteln muß längere Zeit in klarem Wasser gewässert werden (mindestens zwei Stunden). Im allgemeinen genügt schon ein Essigbad, das auch wiederholt werden kann. (Man soll nicht gleich mit Kanonen auf Spatzen schießen wollen!) Man wird sich bei solchen Überlegungen stets nach dem Zustand der Blätter und nach dem Grad der Verschmutzung richten. Die Fragen, wie weit ist die Tintenschrift vergilbt, in welchen Zustand ist die Papierfaser, sollte man sich immer wieder vorlegen. Aber auch: Sind es neue oder alte Schriften, handelt es sich um Eisengallustinte oder um eine andere, z. B. Blauholztinte aus jüngerer Zeit? Der Gegensatz

zwischen alten und neuen Tintenschriften kann erheblich sein. Ältere Tinten sind in der Regel mit der Papierfaser des alten Bützens eine Gerbung eingegangen. Es ist bei neueren Tintenschriften nicht nur die Leimung im Stoff der Papiere ausschlaggebend, sondern die Tinten und Kugelschreiberpasten der jüngsten Zeit, welche oft schon ungenügend lichtbeständig sind, verbleichen recht schnell. Es sollte daher für wichtige Akten nur Urkundentinte in Frage kommen oder Kugelschreiberpasten, die einen Bestandteil Ruß enthalten. Glücklicherweise sind alte Tintenschriften überwiegend wasserfest. Die damals vom Schreiber selbst hergestellten Tinten waren auf der Grundlage der Eisengallustinte zusammengesetzt. Hierbei wurde vielfach des Guten zuviel getan und zuviel Eisenvitriol mit zusätzlichen Eisenspänen in das Tintenfaß geschüttet. Dort, wo schon Tintenfraß hinzukommt, sollten die Blätter erst recht gewässert werden. Selbstverständlich gilt das nur für eine Akte oder Handschrift, deren Tintenschrift einen einheitlichen Dunkelgrad besitzt, also nicht zu stark verblichen ist.

Bei einzelnen Blättern mit Schmutzkrusten aus erdigen Bestandteilen, vermischt mit Löschsand und aufgelöster Tinte (es können auch Insektenleichen, Tabak- und Brotkrümel darunter sein), wird ein einfaches Reinigungsbad nicht genügen. - Um diesen festsitzenden Belag aufzulösen, kann "Fewa", ein Feinwaschmittel (erhältlich in Drogerien) mit gutem Erfolg verwendet werden: Mit einem weichen Pinsel kann man so nach längerem Einweichen den Schmutz vorsichtig entfernen. - Nachher erfolgt wieder ein Wässern. - Grundsätzlich ist zu sagen, daß Aktenblätter nicht kreidebleich aus der Lösung zu kommen brauchen. Es genügt, wenn dunkle Flecken aufgehellt und Wasserränder usw. verschwunden sind. Zugleich soll auch eine Desinfizierung des Blattes erfolgen. Pilzgeschädigte Blätter, die sich zuvor wie ein Löschblatt anfühlen, werden nach einem Wässern fester und lassen sich schon vor der Nachleimung besser anfassen und anschmieren. Das wird auf die Ausschwemmung von Zerfallstoffen aus dem Faserverband des Papiers zurückgeführt, die Papierfasern legen sich wieder fester zusammen. Stärker zerfallene Blätter können mit Hilfe von untergelegten alten, aber gesunden Büttenpapieren gut ins Wasser gelegt bzw.

auch aus diesem wieder herausgeholt werden. Diese Trägerblätter kann man zumeist auch darunter liegen lassen, bis alles ausgetrocknet ist. (Sie verkleben nur mit wirklich sehr stark pilzgeschädigten Blättern) - Siebartige Verschlußrahmen sind in großer Anzahl normalerweise nicht vorhanden - und wie sollten die Blätter darin gewässert werden, wenn die Rahmen an sich schon stark auftragen und viel Platz verlangen. Sie sind deshalb mehr für wertvolle Einzelblätter mit Erfolg zu verwenden.

Die feuchten Blätter werden nun nach dem Wässern auf Holzpappen ausgelegt. Ich benutze die Hälften von der 70 x 100 cm Handholzpappe, die es leider im Handel kaum noch gibt. Andere verwenden Filzkartons als Unterlage. Die Pappen werden auf Trockenroste gelegt und können so an der Luft austrocknen. (Die Blätter brauchen nicht mühevoll trockengepreßt zu werden.) Nach dem völligen Austrocknen kann die eigentliche Wiederinstandsetzung beginnen.

Hierzu liegen die Blätter auf Paraffinpapier und werden mit nicht zu dünnem "Glutofix-Kleister 600" angesmiert. Das Ölpapier sollte gerade bei stark zerstörten Blättern neu sein, da der Kleister durch die Löcher und Fehlstellen hindurchschlägt und beim späteren Ablösen morsche Papiere zum Spalten bringen kann. Dem schon am Tage zuvor angerührtem "Glutofix 600" gibt man eine Messerspitze "Nipagin T" zu (Etwa 1% - 1%, d. h. ca. 2 - 5 g auf einem Liter Kleister, falls noch Pilzsporen vorhanden sind). Nipagin wirkt im Gegensatz zu Formalin basisch und verbleibt im Papier; Formalin dagegen verflüchtigt schnell und kann deshalb später nicht mehr puffernd wirken.

Damit beim Nachleimen bzw. Ausbessern einzelne mürbe Papier-  
teilchen nicht mit dem Pinsel mitgehen, muß dieser auf der Kleistermasse gleiten und etwas fester angedrückt bis über den Papierrand hinweggezogen werden. In Notfällen, wo kein direktes Anschmieren möglich ist, kann die Sorte "Japanpapier 5334" aufgelegt und mit Kleister vorsichtig darübergestrichen werden. Der Kleister dringt dann durch, und man kann nach dem einseitigen Austrocknen die Rückseiten schon einfacher behandeln. Sonst aber sollte man mit den Überklebungen recht sparsam umgehen, vor allem dort, wo die Schrift stark verblichen erscheint, denn

Japanpapier bildet immerhin einen weißen Schimmer über die Schriftzeichen. Deshalb also nur mit einzelnen gerissenen Streifen oder kleinen Flickern an beschriebenen Papierflächen operieren (ausflicken).

Es wird also zunächst nur eine Blattseite nachgeleimt, ausgeflickt oder eingebettet. Im Trockenrost kann dann die Kleisterflüssigkeit verdunsten. Beim Trocknungsprozeß verziehen sich die Blätter je nach Leimung. Sie werden aber beim Anschmieren der Rückseite wieder plan und dehnen sich erneut aus.

Bei stark vermoderten Blättern kann das Loslösen der Ränder von Paraffinpapier einige Mühe kosten: Mit dem Falzbein muß das von innen nach außen hin geschehen.

Wiederum werden jetzt Stellen im Papier, die schwach erscheinen, mit gerissenen Japanseidenpapierstreifen ausgebessert. Dabei wird das ganze Blatt angeschmiert. Das Japanpapier kann im Stoß gerissen werden. Man sollte lieber sparsam mit Japanpapier umgehen und nicht gleich alles restlos einbetten wollen. Dadurch würden schon stark verblichene Schriftzeichen noch weiter unsichtbar gemacht und das Blatt unnötig versteift. Die Lesbarkeit der Schrift muß im Vordergrund stehen; die Festigung des Schriftträgers darf dabei nur Mittel zum Zweck bleiben. - (Eine Tintenverstärkung, z. B. bei verblichener Eisengallustinte durch in destilliertem Wasser aufgelöster Gallussäure, wird sich nur bei besonders wichtigen Einzelstücken anwenden lassen.)

Diese angeführte Wiederinstandsetzungsmethode läßt sich nur durchführen, wenn ein Zellulosekleister, z. B. "Glutofix 600" oder Tylose verwendet wird, weil dieser durchsichtig ist und auch so verbleibt. Man kann deshalb auch aufgelegte Japanseidenpapierteile mit Kleister überfahren, um sie noch transparenter zu machen. (Falls das ganze Blatt eingebettet wird, kann mit Löschlagen angerieben werden, bevor der zweite Kleisteranstrich erfolgt.) Wegen des zweiten Anstrichs mit "Glutofix 600" besteht keine Gefahr, weil sich durch das Austrocknen an der Luft ganz andere Perspektiven ergeben, auch das Zusammenkleben mit Ölpapier oder Holzpappen tritt nicht ein. Ein evtl. späteres Zusammenkleben einzelner Blätter beim Feuchtwerden eines Bandes oder Aktenpaketes ist bei Glutofix-Behandlung weniger zu befürchten

als bei anderen Klebstoffen, wie Gelatine oder Stärkekleister, weil diese verätherte Methylzellulose an der Oberfläche eine Gerbung unter Mithilfe des Luftsauerstoffes durchmacht. Oft genügt aber bei ausgelaugten Papieren schon eine einfache Nachleimung, um diese gegen weitere atmosphärische Einwirkungen, auch Benutzung usw. widerstandsfähig zu machen und sie vor Mikroorganismen zu schützen. (Um eine zusätzliche Pufferung gegen Schimmelpilze zu erreichen, kann 1 - 2 ‰ Nipagin zur Kleisterlösung gegeben werden, wie schon oben erwähnt.) Aber auch tierische Schädlinge mögen keine solchen Papiere, die mit Glutofix oder Thylose behandelt worden sind.

Nachdem nun die zweite Blattseite auf dem Trockenrost liegend - nach ca. 2 - 3 Stunden, je nach Luftfeuchtigkeit des Raumes - an der Luft austrocknen konnte, kann das Blatt wiederum von der Paraffin-Papierunterlage gelöst werden. Die oft stark geschrumpften Blätter werden lose übereinander gelegt und nun einzeln mit einem feuchten Naturschwamm oberflächlich angefeuchtet. Da dieses leichte anfeuchten von außen her erfolgt und nicht die im Inneren des Blattes befindliche Feuchtigkeit nach außen gedrückt wird, kann ein erneutes Kleben nicht mehr so intensiv erfolgen. Jedes Blatt wird jetzt unbeschwert zwischen Holzpappen oder Löschkartons gelegt, bis der Stapel etwa 20 Blätter umfaßt. Nun wird der so entstandene Stoß umgedreht und die zuerst zwischengelegten Blätter werden nun erneut einsortiert, aber nun zwischen neue, völlig trockene Pappen. Ist das geschehen, wird alles in die Spindelpresse geschoben und zunächst schwach und nach etwa 10 Minuten stark eingepreßt. So behandelt können die Blätter schon nach wenigen Stunden aus der Presse genommen und beschnitten werden, falls Japanpapier an den Rändern übersteht. - Man braucht also nicht endlos Pappen zu wechseln und die Papiere viele Tage lang eingepreßt bzw. unter Druck zu halten, denn sie wurden ja nicht trockengepreßt, sondern konnten an der Luft freiliegend austrocknen. Manchen könnte hier das nachträgliche Anfeuchten stören. Aber dieses berührt nur die obere Papierschicht, und die Feuchtigkeit dringt nicht von innen nach außen, sondern von außen nach innen vor, also nicht wie beim Trockenpressen. Ähnliches geschieht, wenn die Hausfrau luftgetrocknete Wäsche vor dem Mangeln oder Bügeln anfeuchtet.

Bei stark vermorschten Papieren, die zur Spaltung neigen, kann dieses Anfeuchten auch unterbleiben, weil sich diese auch im trockenen Zustand in der Presse geradeziehen und dann plan bleiben.

Zusammenfassend wäre zu meiner hier angeführten Verfahrensweise bei der Restaurierung von handbeschriebenen Blättern folgendes herauszustellen:

1. Eine allgemeine Zeitersparnis durch die Lufttrocknung gegenüber dem Trockenpressen mit zweistündigem Pappenwechsel.
2. Weniger Risiko des Einreißen beim Loslösen von der Unterlage (Ölpapier, Abdeckfolie oder Pappen usw.)
3. Man kann - in kritischen Fällen - (z.B. nach einer Behandlung mit chemischer Lösung bei der Fleckentfernung etc.) - die Blätter während des Trocknungsprozesses beobachten.
4. Weniger Materialverbrauch an Japanseidenpapier, Pappen bzw. Löschkartons, weniger benötigtes Ölpapier bzw. Abdeckfolie.
5. Die Arbeit des Restaurierens kann flüssiger vonstatten gehen.

#### Diskussion

FUCHS, Karlsruhe: Der gefährliche Moment beim Restaurieren ist nicht der Kleber und das Material, sondern die Anzahl pro Zeiteinheit. Der Verwaltungsmann sieht nicht, was am einzelnen Blatt beschädigt und welche Arbeitszeit anzuwenden war.

HOFMANN, Bückeberg: Ich glaube, Kollege Lippert wollte nicht irgendwelche Zahlen nennen. Das Thema war ja nicht Einbettung als solche, sondern es war der Versuch einer Vereinfachung durch Lufttrocknung in relativ kurzer Zeit.

LIPPERT: Es war nicht der Sinn dieses Vortrages, den einzelnen zur Steigerung seiner Leistung anzuregen. Vielmehr sollte ein

Weg gezeigt werden, wie man durch eine vereinfachte Methode leichter zum Ziel gelangen kann. Wenn z. B. vor dem Versenden von Büchern oder Akten unter Zeitdruck gearbeitet werden muß, kann die Lufttrocknung durchaus zweckmäßig sein. Oft müssen diese Arbeiten auch von ungelernten Kräften durchgeführt werden, die mit dem feuchten Einpressen zwischen Paraffin- oder Silikonpapier und dem folgenden Pappenwechsel nicht zurechtkommen.

Frl. KOLMORGEN, Hamburg: Ich habe mir vor einem Jahr ein Infrarot-Trockengerät herstellen lassen. Die Blätter werden auf Pappen und unter das Gerät gelegt. Das Trockenergebnis ist bei einem Quartformat 60 Blatt in der Stunde. Halbtrocken werden die Blätter dann nachgeleimt.

LIPPERT: Auch nach meiner Methode könnte mit Infrarot-Bestrahlung gearbeitet werden. Allerdings haben wir durch die vorhergehenden Vorträge gehört, wie schädlich Infrarot-Strahlen sein können. Eine Trocknung an der Luft dauert zwar - je nach Raumklima - etwas länger, führt aber auch zum Ziel.

KOLMORGEN: Ich kann mir nicht vorstellen, daß bei einer zweiminütigen Bestrahlung viel zerstört werden kann, zumal das Papier hinterher nachgeleimt wird.

LIPPERT: Dieser künstliche Trocknungsprozeß geht aber zu schnell vonstatten, was sich auf das Zellgefüge des Papiers negativ auswirken kann. In Industriebetrieben wird vielfach künstlich getrocknet, eine Lufttrocknung ist auch zugleich eine natürliche Trocknung. Ein Beispiel: Holz verzieht sich gern nach einer Schnelltrocknung.

HENGSTMANN, Hannover: Warum ein Blatt zweimal (zweiseitig) nachleimen? Wenn ich das Blatt einseitig geleimt habe und es zwischen Öl- oder Silikonpapier und Pappen einpresse, dann geht durch den Druck die Klebschicht durch das Papier hindurch und macht es genauso stabil, und es bekommt die alte Struktur wieder. Denn auch das Papier in der Papierfabrik wird ja gepreßt.

LIPPERT: Bei neuen, im Stoff geleimten Papieren mag die Oberflächenstruktur in der Weise wieder herzustellen sein, nicht aber bei altem Bütten, weil diese dann verpreßt wird.

ISMANN, Sigmaringen: Papiere, die naß eingepackt und dann gleich eingepreßt werden, wie Sie meinen, werden an Stellen mit viel Klebstoff sowie an schwachen Stellen in der Presse reißen.

LIPPERT: Bei morschen und zerfallenen Papieren wird die Methode des Einpressens nach dem Austrocknen an der Luft die bessere sein.

HENGSTMANN: Überflüssige Feuchtigkeit kann mit Löschpapier wieder abgenommen werden, nachdem ich die schadhafte Stellen ausgeflickt habe.

LIPPERT: Es kommt dann aber ein erheblicher Verbrauch an Löschpapier hinzu.

#### Résumé (Lippert)

##### Procédé pour nettoyer et restaurer des feuilles manuscrites

Des papiers endommagés ou pourris sont séchés à l'air après leur nettoyage, leur désinfection, collage ou encadrement dans du papier de Japon. La colle usée est Glutofix 600 ou la tylose. Beaucoup de temps est gagné, parce que le séchement à la presse et le changement de cartons n'est pas nécessaire. En plus, le risque d'endommager le papier, quand on le détache du support, est diminué. La méthode donne la possibilité d'un travail continué et épargne du matériel.

#### Summary (Lippert)

##### Method of cleaning and repairing of handwritten papers

Damaged or weak papers are dried in the air after cleaning, disinfection, sizing, mending or lamination. As a binding agent Glutofix 600 or Tylose is used. Much time is saved by not drying in the press and changing the cardboards every 2 hours. Besides this there is no risk or tearing the paper while loosening it from the support. This method makes work easier and saves material.