

## Archivbrevier

von Karl T r o b a s , Graphikrestaurator

Durch langjährigen Umgang und bei Arbeiten zur Wiederherstellung beschädigter Papier- und Pergamentobjekte kam mir der Gedanke, eine Art „Archivbrevier“ herauszugeben. Dieses ist als kleine Hilfe für alle in Archiven und Sammlungen Bediensteten gedacht, um Schäden durch Verwendung ungeeigneter Materialien zu verhindern.

Den Anstoß dazu gab ein Gespräch auf der internationalen Restauratorentagung der IADA (Internationale Arbeitsgemeinschaft der Archiv-, Bibliotheks- und Graphikrestauratoren) mit dem Leiter des Instituts für Restaurierung an der Österr. Nationalbibliothek, akad. Restaurator Otto W ä c h t e r , der ebenso auf die Notwendigkeit eines solchen Leitfadens hinwies.

Dieser sollte weniger eine Art leichtfaßlicher Anleitung sein, wie z. B. „Restaurieren leicht gemacht“ oder gar „Jeder sein eigener Restaurator“! Do it yourself-Methoden sind bei Restaurierung kaum anwendbar und daher abzulehnen.

Die Absicht dieses Aufsatzes ist lediglich zur Verwendung geeigneter (d. s. im Verhalten bekannter bzw. geprüfter) Materialien zur Beschriftung, Abstempelung, Klebung, aber auch für Mappen, Umschläge und Zwischenblätter anzuregen. Das Ziel wäre, oft erst nach Jahren auftretende oder erkennbare Schäden zu vermeiden, um kommenden Generationen von Archivaren und Restauratoren die Arbeit nicht unnötig zu erschweren.

Darüber hinaus sind auch den Kunststoff-Folien, dem Pilz- und Schädlingsbefall sowie der ständig im Zunehmen begriffenen Luftverseuchung durch Schwefelwasserstoff einige wenige Sätze gewidmet. Dazu gehört nicht zuletzt auch das Wissen um Alterung und Zerfall der Stoffe.

Die in unseren Sammlungen aufbewahrten Papier- und Pergamentobjekte sind wie alle irdischen Dinge dem Prozeß der Alterung und dem darauffolgenden unausbleiblichen Zerfall unterworfen. Der Alterungsprozeß selbst beginnt bereits nach der Herstellung des Papiers bzw. Pergaments. Auf Geburt folgt Tod — auf Erzeugung

eines Stoffes — dessen Zerfall. Die Zeitspanne dazwischen, die „Lebensdauer“ selbst hängt jedoch von verschiedenen Fakten und Einflüssen ab. Primär ist es die Art und Beschaffenheit (Qualität) des Beschreibstoffes, mit der wir uns in den meisten Fällen abfinden müssen. Sekundär sind es die Folgen äußerer Einflüsse, schlechte Lagerung, UV-Bestrahlung durch Tages- und Kunstlicht, zu große Feuchtigkeit bzw. zu große Trockenheit, krasse Temperaturschwankungen, Pilz- und Schädlingsbefall sowie der Luftsauerstoff (Oxydation), die den vorzeitigen Zerfall herbeiführen.

Was unter günstigsten Bedingungen erreicht werden kann, zeigen uns die Papyrusrollen vom Toten Meer oder die Textilienfunde in Pharaonengräbern, die bis zu 5000 Jahre überdauerten. In unseren Breiten werden wir uns mit entsprechender Lagerung (Luftfeuchtigkeitsmesser) behelfen müssen und vor allem die vielen Möglichkeiten der Konservierung und Regenerierung von Papier und Pergament benützen, die bedauerlicherweise (im Gegensatz zu Olbildern und anderen musealen Objekten) kaum Anwendung fanden.

Besonders vordringlich sind Regenerierungs- und Konservierungsmaßnahmen an antiken Schriftstücken (reines Hadernpapier und Pergament), die bereits den beginnenden Zerfall erkennen lassen. Ebenso dringend, aber wesentlich problematischer sind für uns die modernen Papiere (ab Mitte des 19. Jh. bis zur Gegenwart), die wenig oder gar keinen Hadernanteil haben. Sie enthalten zumeist Teile von Holzschliff, gebleichte und ungebleichte Zellulose, Braunschliff und bis zu 30 % Füllstoffe, wie z. B. Talcum, Kaolin u. a. Die schlechte Qualität der modernen Papiere geben diesen eine im Verhältnis zum guten Hadernpapier wesentlich kürzere Lebensdauer. Viele wertvolle Blätter von großen Künstlern (z. B. E. Schiele) sind auf Papieren von schlechtester Qualität! Hier kann wieder durch entsprechende Restaurierung und Konservierung eine „nachträgliche“ Qualitätsverbesserung und damit eine wesentlich höhere „Lebenserwartung“ erreicht werden.

Es würde jedoch weit über den Rahmen dieses Aufsatzes hinausgehen, diese für den Archivar so wichtigen Fragen ihrer Bedeutung entsprechend zu behandeln. Daher ist Aufklärung und Mitarbeit aller in Archiven und Sammlungen Bediensteter notwendig geworden, um dem fortschreitenden Verfall wertvollen Archiv- und Kulturgutes Einhalt zu gebieten.

## **Beschriftung**

**K e i n e** Tinten-, Kopier- bzw. Farbstifte oder Kugelschreiber zur Beschriftung von Archivalien.

**E r s a t z** : Bleistifte (Graphit) aller Härtegrade und Tusche. Nur dokumentechte Stempelfarbe verwenden!

Die Verwendung von Tinten-, Kopier- bzw. Farbstiften zur Beschriftung von Archivalien bringt infolge der wasserlöslichen Farbsubstanzen bei Feuchtigkeits- oder Wasserzutritt die Gefahr des Ausfließens der Schrift, die sich bei zusammengelegten Blättern oder Akten durch mehrere Seiten schlagen kann. Auch werden Naßbehandlungen bei Restaurierarbeiten (z. B. Reinigungsbäder) zusätzlich erschwert. Dasselbe gilt auch bei Verwendung ungeeigneter Stempelfarben.

## **Klebstoffe**

**K e i n e** Klebstoffe unbekanntens Verhaltens (Altersbeständigkeit, Vergilbung u. a.).

**K e i n e** Alaunbeigaben bei Kleister und Klebstoffen!

**E r s a t z** : 1. Weizenstärkekleister. 2. Methylzellulose. 3. Glutofix. 4. Pelinkanol. 5. Planatol BB.

Bei dem bewährten Weizenstärkekleister verfügen wir über einen Klebstoff, dessen Verwendung, Verhalten und Brauchbarkeit sich rund 1000 Jahre zurückverfolgen läßt. Ein zwar wesentlich jüngerer, aber ebenso brauchbarer Kleber ist die reine (ligninfreie) Methylzellulose, die als scheinbar „unverdauliche Substanz“ von Schadinsekten gemieden wird. Sie kann wie der Weizenstärkekleister sowohl allein als auch als ideale Ergänzung zusammen im Verhältnis 1 : 1 als bewährter Klebstoff angewendet werden. Als Desinfecticum wird jeweils eine Messerspitze Nipagin-T beigegeben.

Brauchbar sind noch: Glutofix (Methylzellulose) und Pelikanol (Weizenstärke mit Desinfecticum) sowie der PVA-Kunststoffkleber Planatol BB Superior.

Kunststoffkleber, die in ihrer Struktur ja die flüssige Phase der Kunststoff-Folien darstellen, sollten ohne entsprechende Prüfung (Alterungs- bzw. Stabilisationstest) **k e i n e** Verwendung finden. Von dem bei uns verbreitetsten synth. PVA-Kleber „Planatol BB Superior“ verfügen wir über einen Stabilisationstest des Barrow-Institutes, der den Klebeverbindungen mit diesem Kleber eine „Lebenserwartung“ von mindestens 450 Jahren gibt. Planatol BB Superior ist thermoplastisch (d. i. heißsiegelfähig), und dadurch können großflächige Objekte **o h n e** Presse aufgebügelt werden.

**K e i n e** PVC-Folien! Mögliche Abspaltung von Salzsäure ist nicht auszuschließen! Weichmacherwanderung!

**K e i n e** PVA-Folien! Auch hier Weichmacherwanderung!

**E r s a t z**: Filmoplast P (transparente selbstklebende Papierfolie, wasserlöslich!), ev. Acrylatfolien.

PVC-Folien (Polyvinylchlorid) sind wegen der möglichen Abspaltung von Salzsäure und der dadurch folgenden Zerstörung der eingebetteten Objekte abzulehnen. Ein weiterer schwerer Nachteil ist die sogenannte „Weichmacherwanderung“, die auch bei PVA-Folien (Polyvinylacetat) auftritt. Diese tritt als mehr oder minder starkes „Verfließen“ bzw. „Verschwimmen“ des Druckes oder der Schrift von (in PVA- oder PVC-Folien) eingebetteten Objekten unangenehm in Erscheinung. Dieser Vorgang wird durch den dem Klebstoff beigegebenen Weichmacher hervorgerufen.

Für die Verwendung in Archiven und Sammlungen wären demnach nur die weichmacherfreie Acrylat-Folie vertretbar, doch haftet auch diesen (wie allen Einbettungs- und Laminierverfahren) ein weiterer sehr bedenklicher Nachteil an. Das so zwischen Folien eingebettete Objekt wird endgültig zur Konserve! — Ein „Ausbetten“ wird kaum mehr möglich sein und wenn, nur mit großem Substanzverlust!

Es gibt nur zwei Schadensfälle, die das Einbetten zwischen Folien rechtfertigen: Tinten- und Grünfraß! In beiden Fällen handelt es sich um Säurefraß, bei dem der Zerstörungsprozeß auf chemischem Wege nicht mehr aufzuhalten ist. Durch die Einbettung kann so wenigstens als ultima ratio der gegenwärtige Zustand auf unbestimmte Zeit fixiert werden.

### **Selbstklebebänder**

**K e i n e** Tesa-, Tixo- oder Scotch-Selbstklebebänder!

**E r s a t z**: Filmoplast P in Bandform und als selbstklebende Papierfolien. (Weichmacherfrei!)

Für die div. Selbstklebebänder (Tesa, Tixo, Scotch u. a.) gilt im großen und ganzen das gleiche wie für die Verwendung von Kunststoff-Folien. Auch hier haben wir es mit der „Weichmacherwanderung“ zu tun, die Entfernung ist immer schwierig und zieht einen mehr oder minder großen Substanzverlust von Druck und Schrift nach sich.

Für **p r o v i s o r i s c h e** Reparaturen, z. B. Schließen von Rissen usw., ist Filmoplast P als selbstklebende, transparente und im Wasser leicht lösliche Papierfolie gut geeignet.

### **Holzschliffgehalt (Lignin)**

Keine holzschliffhaltigen Papiere, Umschläge, Mappen und Zwischenblätter verwenden!

Ersatz: Holzschlifffreie Papiere!

Ligninbräunung wird durch den großen Holzschliffanteil im Papier hervorgerufen und kann sich auf zusammenliegende Blätter übertragen. Zeitungs- und Packpapier hat z. B. einen sehr großen Holzschliffgehalt!

Nachweis des Holzschliffanteils im Papier mittels Phloroglucin:

1. 1 Tropfen Salzsäure (acid. hydrochloricum)
2. 1 Tropfen Phloroglucinum sol. alc. pro analysi

Achtung: Keine Holzstäbchen verwenden! (Fehlreaktion!)

Der Farbumschlag Violett bis Rot läßt auf den ungefähren Holzschliffanteil schließen. Ein gelber Farbumschlag hat nichts mit Holzschliffgehalt zu tun.

### **Hygiene in den Lagerräumen**

Zeitweise Einwirkung von Licht, Luft und Sonne!

Empfehlenswert: Luftfeuchtmessmer anbringen.

### **Schulung und Aufklärung**

Das Personal in Archiven und Sammlungen muß in der Lage sein, Pilz- und Schädlingsbefall frühzeitig zu erkennen.

Empfehlenswert: Einführungsvortrag mit Beispielen.

### **Pilzbefall von Einzelobjekten**

Trennung der pilzbefallenen von „gesunden“ Objekten. Sofortige Meldung an die Direktion.

Empfehlenswert: Abkehren der Pilzsporen und Alkoholbad.

### **Pilzbefall ganzer Räume**

Nachweis durch Petrischalen mit Nährflüssigkeit. Sofortige Meldung an die Direktion.

Empfehlenswert: Entziehung der Lebensbedingungen der Pilze, Luftfeuchtigkeit darf 65 % nicht übersteigen! Raumhygiene!

Bei Pilzbefall einzelner Objekte müssen die an der Papieroberfläche sichtbaren Pilzsporen außerhalb der Archivräume vorsichtig auf ein Blatt Papier abgekehrt und sofort verbrannt werden. Das abgekehrte Blatt ist dann für kurze Zeit in ein Bad von 96 % Alkohol (Spiritus) einzulegen, dann herauszunehmen, wo es an der Luft schnell trocknet. Erst dann kann das Blatt wieder ohne Gefahr an die Archivräume eingebracht werden. Dies als vorläufige Maßnahme, die wohl von jedem Archivbediensteten ohne besondere Vorkenntnisse und Kosten durchgeführt werden kann. Einige Tropfen Thymol (sol. alcoholic.) erhöhen die fungistatische Wirkung des Alkoholbades!

Bei Pilzbefall ganzer Räume ist der Nachweis durch Aufstellen von Petrischalen mit Nährflüssigkeit (Dauer 10 bis 15 Min.) zu erbringen. Nach einem einwöchigen Aufenthalt im Brutkasten bei ca. 25° C bildet sich ein Myzelium, aus dessen Art und Grad man auf die Verbreitung und erforderliche Bekämpfung schließen kann.

Wichtig! Einzel- oder Ganzbefall ist immer der Direktion zu melden.

### **Verseuchung durch Schwefelwasserstoff**

Nachweis: Mittels Indikatoren!

Gefahr! Absinken des ph-Wertes unter 5'5.

Empfehlenswert: Klimaanlage oder regelmäßige Kontrollen mit Indikatoren.

Die zunehmende Luftverseuchung durch Schwefelwasserstoff (Schwefeldioxyd, SO<sub>2</sub>) bewirkt eine Umwandlung der in den meisten modernen Papieren enthaltenen metallischen Unreinigkeiten in Schwefelsäure! Die Papiere vergilben, werden brüchig, verwittern und zerfallen schließlich zu Staub!

Der Nachweis kann durch entsprechende Indikatoren erbracht werden, die ph-Werte zwischen 3 und 5 möglichst präzise angeben. Nach der Methode Barrow wird mit heißen Bädern von Calciumcarbonat bzw. Magnesiumcarbonat entsäuert und so neutralisiert. Archive, die über Klimaanlage verfügen, sind nahezu frei von Schwefelwasserstoff.

Wie schon eingangs erwähnt, soll dieser Aufsatz allen in Archiven und Sammlungen Beschäftigten Anregung und Hilfe sein. Die Verpflichtung, die kommende Geschlechter von uns fordern werden, sollte uns alle veranlassen, die unseren Händen anvertrauten wertvollen Kultur- und Kunstschatze mit der ihnen gebührenden Sorgfalt zu behandeln.

Mit dem Erwerb und Anlegen von Sammlungen beginnt bereits diese Verpflichtung, die sich vom Direktor bis zum Aufseher erstreckt. Gerade diesen, die im ständigen Kontakt mit Archivalien und Magazinen stehen, soll hiemit etwas Wissen und Rüstzeug vermittelt werden. Wenn sie, durch diesen Aufsatz angeregt, mit mehr Wissen und offenen Augen durch die von ihnen betreuten Räume gehen, Frühbefall rechtzeitig erkennen und melden, so hat diese Schrift ihren Zweck vollkommen erfüllt.

Drei kleine Beispiele sollen am Schluß noch aufzeigen, was oft mit besten Absichten, aber in Unkenntnis der verwendeten Materialien an wertvollen Archivalien gesündigt wurde.

Das erste ist eine karolingische Handschrift aus der Österreichischen Nationalbibliothek, die um Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Chemikalien „schön“ leserlich gemacht wurde! Heute präsentiert sich uns diese allerdings im Zustand der Zersetzung, völlig unleserlich, eine auch nach dem heutigen Stand irreparable Ruine!

Das zweite ist der von allen Restauratoren sehr gefürchtete Alaunkleister. Auch hier fehlt die gute Absicht des Herstellers und Benützers nicht, galt es doch, den Kleister haltbar zu machen und gegen Bakterienbefall zu schützen. Den Restaurator allerdings stellt dieser nun wasserunlösliche Kleister vor die schwierige und zeitraubende Arbeit, diesen bei Restaurierarbeiten aus dem Papier wieder zu entfernen. Dies erfordert oft tagelanges, mühseliges Abtragen bzw. Ausquetschen des Kleisters aus der Papierfaser. Eine gänzliche Entfernung ist sehr schwierig und nicht immer möglich.

Das dritte Beispiel bezieht sich auf die rasante Übertragung von Pilzsporen, die zu meinen eigenen, nachhaltigsten Erfahrungen zählt.

Es geschah während meines Aufenthaltes am Institut für Restaurierung an der Österreichischen Nationalbibliothek. Eines Tages bekam ich einige Farblithographien mit starkem Pilzbefall zur Restaurierung. Auftragsgemäß sollte ich die Pilzsporen draußen im Hof abkehren und anschließend verbrennen. Obwohl mir diese übergroße Vorsicht etwas übertrieben erschien, begab ich mich ans Werk.

Nun hatte zu gleicher Zeit ein Kollege im Labor mehrere Wannen mit warmem Wasser, in dem auf Karton geleimte Kupferstiche schwammen, die abgelöst werden sollten!

Nach dem Abkehren im Hof kamen die pilzbefallenen Lithographien in das übliche Alkoholbad und wurden getrocknet.

Es bleibt mir nur noch übrig zu sagen, daß alle Wannen am nächsten Tag bereits mit großen Pilzkulturen geradezu übersät waren. Das war das Ergebnis einiger weniger, mit dem Abkehrpinsel oder am Arbeitsmantel mit eingeschleppter Pilzsporen. Dazu kamen noch die zufällig im Labor herrschenden günstigen Lebens-

bedingungen, die uns eine eindruckliche Demonstration von der Leichtigkeit der Übertragung und Verseuchung durch Pilze lieferte.

Nach dem hier nur kurz erwähnten Problem der Pilz- und Schädlingsbekämpfung möchte ich abschließend noch einmal auf die große Bedeutung dieser Fragen für unseren Archivbestand und unsere Sammlungen hinweisen.

Zuschriften oder Anfragen sind zu richten an das Institut für Restaurierung, 8010 G r a z , Sackstraße 16/I.