



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

## ***Diplomarbeit***

***Deutschland ohne Worte.  
Methoden und Maßnahmen zur  
Bestandserhaltung des Schriftguts  
in deutschen Bibliotheken.***

vorgelegt von

***Emine Kaynar***

am 20.3.2007

im Auftrag des Prüfungsausschusses

1. Prüfer: Prof. Dr. Ute Krauß- Leichert
2. Prüfer: Prof. Dr. Rainer Klassen

Fakultät Design, Medien und Information  
Studiendepartement Information



Referentin: Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert

Korreferent: Prof. Dr. Rainer Klassen

## **Abstract**

Wertvolle handschriftliche und gedruckte Zeugnisse aus Kultur und Wissenschaft sind zum Teil stark vom Papierzerfall betroffen. Grund ist die moderne Papierproduktion seit Mitte des 19. Jahrhunderts unter Einsatz von Holzschliff. Jenes hat die Lebensfähigkeit des Papiers drastisch verkürzt. Ende der 80er Jahre begangen verstärkte Bemühungen um die Erhaltung des Schriftguts in deutschen Bibliotheken. In dieser Arbeit soll dargestellt werden, warum Papier vom Zerfall betroffen ist und welche Umstände dazu führen. Die Vielfalt der unterschiedlichen bestandserhaltenden Verfahren und ihr Nutzen, um jenen Vorgang zu unterbrechen oder entgegenzuwirken werden ausführlich dargestellt. Im Vordergrund der Bestandserhaltung steht hierbei die Originalerhaltung durch konservierende Methoden oder die Informationssicherung bereits stark geschädigter Schriftstücke. Die Umsetzung der Methoden in der Praxis soll am Beispiel der Länder Berlin, Bayern und Sachsen und ihrer Landeskonzepte zur Bestandserhaltung dargestellt werden. Am Beispiel der entsprechenden Staats- und Landesbibliotheken wird die Umsetzung des Konzeptes vertieft. Vom Blickpunkt der Erhaltung der vom Zerfall betroffenen Bände kommt den Staatsbibliotheken zweifache Bedeutung zu, da sie: einerseits in der Funktion als Landesbibliothek, andererseits in der Funktion einer Sondersammelgebietsbibliothek fungieren und zur dauerhaften Erhaltung wertvoller Bestandsgruppen verpflichtet sind. Durchgeführte oder geplante Projekte sollen ebenso erläutert werden, wie die Problematik der Finanzierung jener bestandserhaltenden Verfahren und die Unterstützung durch Drittmittelgeber.

## **Schlagwörter:**

Bestandserhaltung, Papierzerfall, Bibliothek, preservation, Restaurierung, Entsäuerung, Mikroverfilmung, Digitalisierung.

# Inhaltsverzeichnis

<i>Abstract</i> .....	<i>II</i>
<i>Anhangverzeichnis</i> .....	<i>V</i>
<i>Abbildungsverzeichnis</i> .....	<i>V</i>
<i>Tabellenverzeichnis</i> .....	<i>V</i>
<i>Abkürzungsverzeichnis</i> .....	<i>V</i>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Informationsträger Papier</b> .....	<b>4</b>
2.1. Herstellung und Eigenschaften.....	4
2.2. Chemische Ursachen des Zerfalls.....	6
2.3. Biologische Ursachen des Zerfalls.....	9
<b>3 Methoden: Bestandserhaltende Verfahren</b> .....	<b>11</b>
3.1. Verfahren der Originalerhaltung .....	11
3.1.1. Präventivmaßnahmen .....	13
3.1.2. Restaurierung.....	19
3.1.3. Massensäuerung .....	23
3.2. Bestandssicherung durch Konversion.....	27
3.2.1. Mikroverfilmung .....	32
3.2.2. Digitalisierung.....	37
<b>4 Maßnahmen: Bestandserhaltungskonzepte und     Aktivitäten einzelner Länder und ihrer Bibliotheken</b> .....	<b>45</b>
4.1. Bestandserhaltungskonzept Berlin.....	48
4.1.1. Bestandserhaltung in der Staatsbibliothek zu Berlin.....	52
4.1.2. Projekte zur Bestandserhaltung in der Staatsbibliothek zu Berlin.....	55
4.1.3. Drittmittelgeber / Freundeskreis.....	59

<b>4.2. Bestandserhaltungskonzept Bayern .....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.1. Bestandserhaltung an der Bayerischen Staatsbibliothek.....</b>	<b>63</b>
<b>4.2.2. Projekte zur Bestandserhaltung an der Bayerischen Staatsbibliothek .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.3. Drittmittelgeber/Förderverein .....</b>	<b>74</b>
<b>4.3. Bestandserhaltungskonzept Sachsen.....</b>	<b>77</b>
<b>4.3.1. Bestandserhaltung an der Sächsischen Landesbibliothek-             Staats- und Universitätsbibliothek Dresden.....</b>	<b>80</b>
<b>4.3.2. Projekte zur Bestandserhaltung an der Sächsischen Landesbibliothek-             Staats- und Universitätsbibliothek Dresden.....</b>	<b>85</b>
<b>4.3.3. Drittmittelgeber/Freundeskreis.....</b>	<b>88</b>
<b>5 Zusammenfassung/Ausblick.....</b>	<b>91</b>
<b>6 Glossar .....</b>	<b>94</b>
<b>7 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>96</b>
<b>8 Anhang.....</b>	<b>111</b>
<b>9 Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>116</b>

## **Anhangverzeichnis**

Anhang 1: Aufnahme-Vorrichtungen. Vergleiche.....	111
Anhang 2: Finanzaufwand für Bestandserhaltungsaktivitäten.....	112
Anhang 3: Digitalisierungsprojekte an der SBB.....	113
Anhang 4: Schadensverteilung bei einer Zeitschrift an der BSB.....	114

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Verbräunung des säurehaltigen Papiers.....	7
Abbildung 2: Tintenfraß.....	8
Abbildung 3: Schwerstschaden durch Schimmel (Druck 19. Jh.) .....	10
Abbildung 4: Die Papierspaltanlage des ZFB.....	22
Abbildung 5: Buchwippe mit Glasplatte.....	34
Abbildung 6: Prismenkamera.....	35
Abbildung 7: Bestandserhaltung und (Retro-)Digitalisierung.....	38
Abbildung 8: Kategorien für Buchpatenschaften an der SBB. ....	61
Abbildung 9: Titelauswahl der zu behandelnden Werke in der BSB. ....	75
Abbildung 10: Buchpaten-Gesuche der SLUB.....	90

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Kostenvergleich Mikroverfilmung/Digitalisierung.....	44
Tabelle 2: Ausgaben für bestandserhaltende Methoden Berlin .....	49
Tabelle 3: Kriterien zur Ermittlung der Schadensgrade an der BSB .....	67
Tabelle 4: Musikwissenschaftliche Titel und die Verteilung der SG .....	72
Tabelle 5: Ausgaben der Förderer und Freunde der BSB 2006 (EUR) .....	76

## Abkürzungsverzeichnis

<b>BBK</b>	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
<b>BE</b>	Bestandserhaltung
<b>BSB</b>	Bayerische Staatsbibliothek
<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>DBI</b>	Deutsches Bibliotheksinstitut
<b>DDR</b>	Deutsche demokratische Republik
<b>DFG</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>d.h.</b>	das heißt
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung
<b>EROMM</b>	European Register of Microform Masters
<b>GBV</b>	Gemeinsamer Bibliotheksverbund
<b>ggf.</b>	Gegebenfalls
<b>Kap.</b>	Kapitel
<b>KMK</b>	Kultusministerkonferenz
<b>NABD</b>	Normenarbeitsausschuss der DIN
<b>o.J.</b>	ohne Jahr
<b>o.S.</b>	ohne Seite
<b>s.</b>	siehe
<b>s.a.</b>	siehe auch
<b>SB</b>	Staatsbibliothek



<b>SBB</b>	Staatsbibliothek Berlin
<b>SG</b>	Schadensgrad
<b>SLUB</b>	Sächsische Landesbibliothek- Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
<b>SSG</b>	Sondersammelgebiet
<b>u.a.</b>	unter anderem
<b>UB</b>	Universitätsbibliothek
<b>UBL</b>	Universitätsbibliothek Leipzig
<b>u.U.</b>	unter Umständen
<b>Verf.</b>	Verfasser
<b>Vgl.</b>	vergleiche
<b>z.B.</b>	zum Beispiel
<b>ZfB</b>	Zentrum für Bucherhaltung
<b>z.T.</b>	zum Teil

## 1 Einleitung

Die Bedrohung des Schriftguts wird für die Öffentlichkeit deutlich durch Katastrophen wie den Brand der Herzogin Anna Amalia Bibliothek in Weimar, oder durch die Elbeflut, welche zahlreiche Schäden in Bibliotheken nach sich zog. Doch Katastrophen wie jene sind nichts im Vergleich mit der jener, welche alltäglich in den Magazinen der Bibliotheken ihren Lauf nimmt: Millionen von Büchern droht der Zerfall, der kaum noch aufzuhalten ist- unser schriftliches Kulturgut droht zu Staub zu verfallen. Die Archive, Bibliotheken, und Kultureinrichtungen stehen vor der schweren Aufgabe, dieses kulturelle Erbe zu sichern. Jene Einrichtungen gewährleiten der Gesellschaft Zugang zu diesen wichtigen Informationen und haben somit eine „gesellschaftliche Verpflichtung“ (Hähner 2006, S.1), das gesammelte Schriftgut zu bewahren. Doch befinden sich wichtige Zeugnisse aus Kultur und Wissenschaft in einem dramatischen Zustand- viele sind geschädigt oder schon so sehr beschädigt, dass sie von der Benutzung ausgeschlossen werden müssen. Die Gefahren für Bücher sind schon seit langem bekannt und auch nicht neu: Feuchtigkeit, Hitze, Schimmel, Ungeziefer und unsachgemäße Benutzung. Bestandserhaltung ist genauso alt wie die Gefahren- Restaurierung von beschädigten Büchern und Handschriften gab es immer. Jedoch nur an Einzelobjekten. Eine völlig neue Dimension hat das Thema mit der Erkenntnis erhalten, dass das Papier „wegen der säurehaltigen Inhaltsstoffe starken Alterungs- und Zerfallsprozessen unterworfen“ ist (KMK 1994, S.1) und der von „innen her einsetzende Zerfall (...) mit einer für das Papier unfreundlichen Umwelt“ (vgl. Kaltwasser 1986, S.346) nun *ganze* Bibliotheksbestände bedroht.

Besonders gefährdet sind Werke, welche Mitte des 19. Jahrhunderts produziert worden sind.. Durch die industrielle Herstellung aus Holzschliff schreitet ihr Verfall ständig voran. Jene Papiere aus dieser Zeit dominieren die heutige Diskussion um Bestandserhaltungsmaßnahmen.

Laut einer Untersuchung des Deutschen Bibliotheksinstituts (DBI) von 1988 sind etwa 64 Millionen Bände in wissenschaftlichen Bibliotheken geschädigt (vgl. Usemann-Keller 1989, S.109-123). Angesichts dieser immensen Schäden ist Bestandserhaltung in den letzten 10 Jahren zu einer der wichtigsten Aufgaben für Bibliotheken und Archive geworden. Beim derzeitigen Stand der Technik bieten sich zahlreiche Möglichkeiten an dem Zerfall zu begegnen: Massensäuerung, das Übertragen der Informationen auf andere Datenträger durch Mikroverfilmung und Digitalisierung, oder die Restaurierung der beschädigten Objekte. Jedoch hat Bestandserhaltung auch seinen Preis. Die finanziellen Mittel sind begrenzt und müssen wirtschaftlich eingesetzt werden. Wo setzt man die Prioritäten an – auf die Erhaltung des Originals oder auf die Sicherung der Inhalte auf Mikrofilm und Digitalisat?

Diese Arbeit verfolgt das Ziel, die Problematik des Papierzerfalls, und die Behandlungsverfahren zur Rettung wertvoller Schriften darzustellen. Diese Methoden sollen am Beispiel der Länder Berlin, Bayern und Sachsen erläutert werden. Dabei werden die Länderkonzepte zur Bestandserhaltung aufgezeigt und die Verfahren der Bestandserhaltung, die in den Staats- und Landesbibliotheken vorgenommen werden, um bedrohte Bestände zu retten. .

Im ersten Teil dieser Arbeit wird erläutert, welchen Einflüssen das Papier ausgesetzt ist und warum es zum so genannten „Papierzerfall“ kommt. Dazu wird kurz die Geschichte der Papierherstellung vorzustellen sein und die endogenen und exogenen Auslöser für den Zerfall .Im Anschluss daran werden die Verfahren der Bestandserhaltung in Kapitel 3. vorgestellt, die zur Erhaltung des angegriffenen Papiers dienen.

Kapitel 4. stellt den praxisorientierten Teil dieser Arbeit dar. Hier wird am Beispiel der Bestandserhaltungskonzepte der Länder Berlin, Bayern und Sachsen gezeigt, wo die einzelnen Schwerpunkte zur Erhaltung des Schriftguts gesetzt werden und welche Methoden zur Bestandserhaltung sie hierbei einsetzen. Dabei werden Auswahlkriterien, wie auch die Grundsätze der einzelnen Länder, die sich in einigen Punkten unterscheiden, aufgezeigt. Wie die Landeskonzepte in der Rea-

lität umgesetzt werden/ wurden, soll am Beispiel der Staats- und Landesbibliotheken erläutert werden: sie einerseits in der Funktion als Landesbibliothek, andererseits in der Funktion einer Sondersammelgebietsbibliothek dazu verpflichtet sind, wertvolle Bestände für die nächsten Generationen zu erhalten und zu sichern. Deshalb werden auch ihre Aktivitäten und Projekte vorgestellt werden. Alle drei haben zu ihrer Unterstützung der Projekte Drittmittelgeber, wie z.B. Freundeskreise, welche ihnen finanzielle Unterstützungen anbieten. Ohne Hilfe derer würden viele alte Handschriften und Drucke wegen fehlender finanzieller Mittel zu Staub verfallen. Auch auf sie und ihre Arbeit soll am Rande eingegangen werden.

## 2 Informationsträger Papier

### 2.1. Herstellung und Eigenschaften

Bibliotheken verwahren einmalige und unwiederbringlich historische Schätze, welche unter anderem auch Zeitspiegel unserer Kulturentwicklung sind. Nach Ewert und Umstätter (1997, S.78) enthalten sie das „menschliche Wissen“ der einzelnen Jahrhunderte.

Papier kommt als am häufigsten verwendete Informationsträger dieses Wissens vor. Trotz der Entwicklung und des vielfachen Einsatzes elektronischer Speichermedien ist die Qualität nicht zu vergleichen mit der von direkt lesbaren Informationen<sup>1</sup>. Umfangreiche Bibliotheksbestände sind heute jedoch durch nicht alterungsbeständiges Papier ernsthaft vom Zerfall bedroht. Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Papierzerfall" benennt in seinem Bericht 1992 etwa 60,5 Millionen vom Papierzerfall bedrohte Bände in den wissenschaftlichen Bibliotheken Deutschlands, die langfristig einer konservatorischen Behandlung<sup>2</sup> bedürfen (vgl. Bund-Länder-Arbeitsgruppe 1992).

Um das ganze Ausmaß der Problematik des Papierzerfalls zu verstehen, muss man sich anschauen, woraus Papier besteht und die Geschichte der industriellen Papierherstellung aufzeigen. Beide sind ausschlaggebend für das Zerfallen der Schriftstücke von heute.

Papier ist ein flächenförmiges Gebilde aus organischen Fasern, welche pflanzlicher Herkunft sind. „In materialkundlicher Definition ist Papier ein Filz aus Cellulosefasern mit organischen und mineralischen Zusätzen (...) (Bansa 2006, S.7).

Der Rohstoff dafür sind so genannte Hadern<sup>3</sup>, welche bei der Papierherstellung bis Mitte des 19. Jahrhunderts aus Leinen, Baumwolle oder Hanf bestehen. Bei der Papierherstellung reagieren die Zellulosemoleküle freundlich auf Wasser und quellen auf. Die Fasern befinden sich dabei in Suspension in Wasser. Wird das

---

<sup>1</sup> Direkt lesbare Informationen sind bedruckte, sowie fotografische Materialien, die ohne Zuhilfenahme von Hardware gelesen werden können (vgl. Hendriks, 1997, S.23).

<sup>2</sup> Auf die verschiedenen Behandlungs-Verfahren wird im Kapitel 3 detailliert eingegangen.

<sup>3</sup> Fachbegriffe, die nicht aus dem bibliothekarischen Bereich entstammen, werden in Kapitel 6 (Glossar) erläutert.

Wasser abgesaugt, setzt sich das Fasergebilde auf dem Boden ab und verfilzt sich zu einem nassen Blatt, welches getrocknet werden kann (vgl. Hendriks 1997, S.24). Das Papier wird hierbei noch handgeschöpft und die Zellulosefasern chemisch nicht beeinträchtigt. Es hat eine hohe Festigkeit<sup>4</sup> und weist in der Regel nur geringe Schäden an. Von entscheidender Bedeutung für die Festigkeit ist die Länge der Zellulosefasern, welche sich über den Polymerisationsgrad (DP) bestimmen lässt: Um ein saugfähiges und beschreibbares Papier herzustellen, werden die Bögen anschließend „planier“, d. h. sie werden durch eine mit Wasser stark verdünnte Lösung tierischen Leimes gezogen und getrocknet (vgl. Trobas 1980, S.16). Werden jene handgeschöpften Papiere noch aus stabilem Fasermaterial hergestellt, so ist durch die Erfindung der Papiermaschine durch den Franzosen Robert im Jahre 1798 eine stetig wachsende Qualitätsverschlechterung erkennbar. Denn dadurch beginnt das industrielle Zeitalter des Papiermachens (vgl. Götsching 2005, S.16).

Durch die Kostensenkung und die Kapazitätserhöhung gewinnt die Papierherstellung dadurch einen gewaltigen Aufschwung. Papier wird ein gefragtes „Massenprodukt“. Es kommt zu Rohstoffengpässen. Neue Faserstoffe werden dringend benötigt, um dem gewachsenen Bedarf und der Produktion stand zu halten.

Hierbei entwickelt sich der vorhandene Rohstoff Holz als Ersatz für die immer knapper werdenden Hadern. Um den nötigen Holzschliff aus dem Holz für die Herstellung zu gewinnen, wird es dabei an einem Schleifstein unter Einsatz von reichlich Wasser zerkleinert (vgl. Führbeck 1990, S.212).

Ab 1850 werden die gefertigten Bücher und Zeitschriften mehrheitlich aus diesem holzhaltigen Papier hergestellt.

Die rasche Papierherstellung trägt natürlich die die Notwendigkeit mit sich, dass die nötige Leimung kontinuierlich und schnell erfolgen muss. Eine weitere Erfindung zugunsten einer gesteigerten Produktivität ist hierbei die Technik der Harzleimung unter Zuhilfenahme des Alauns als Ersatz für die umständliche Oberflächenleimung mit tierischem Leim.

---

<sup>4</sup> Die Festigkeit entsteht durch die Fasern, die an Kreuzungsstellen Wasserstoffbrücken bilden, die eine chemische Bindung bewirken.

Hierbei werden Zusatzstoffe (Alkaliseifen von Baumharzen) direkt dem Faser-material zugemischt und mit Fällungsmitteln auf die Fasern gebracht.

Für den Einsatz als Datenträger ist die Leimung von herausragender Bedeutung- sie macht das Papier welches an sich sehr wasseraufnahmefähig ist, bis zu einem gewissen Grade wasserfest und damit beschreib- und bedruckbar. Dies schützt das Papier besonders vor der sauren Eisen-Gallus-Tinte<sup>5</sup>, welche in der damaligen Zeit als Schreibmittel eingesetzt wird.

## **2.2. Chemische Ursachen des Zerfalls**

Wenn man vom „Zerfall“ der Bücher und der Schriftstücke spricht, dann ist in erster Linie die Verschlechterung von Festigkeitseigenschaften- also das Verspröden der Papierblätter- gemeint. Man erkennt es leicht durch das Abbrechen von geknickten Papierecken (vgl. Göttching 2005, S.17). Um zu verstehen, warum Papier zerfällt, muss man sich die chemischen Abbauvorgänge ansehen, denen die Datenträger unterliegen.

Den Alterungsprozess und damit den Zerfall beschleunigen die beiden Vorgänge Hydrolyse und Oxidation. Die Hydrolyse wird hervorgerufen durch Säure, welche ins Papier und damit in die Nähe der Zellulose kommt. Sie kommt auf vielfältige Art in die Nähe: bei der Herstellung, der Umwelt oder durch den Schreibstoff. Hierbei bildet das Alaun in Gegenwart von Wasser Derivate von Schwefelsäure. Die Zelluloseketten werden dadurch gespalten und es kommt zum Festigkeitsverlust des Papiers- auch säurekatalysierte Hydrolyse genannt. Diese freie Säure ist beständig und fast unmöglich zu entfernen (vgl. Hendriks 1997, S.25). Der Zusatz von Alaun seit der industrialisierten Papierherstellung bis in die Gegenwart hinein, gilt als der Hauptverursacher des Zerfalls. Durch diesen Abbauprozess wird gealtertes Papier brüchig und so morsch, dass Schriftstücke und Buchseiten nicht mehr brauchbar sind. Jene Papiere weisen einen viel zu niedrigen pH-Wert auf bzw. sind sauer.

---

<sup>5</sup> S. hierzu Kap. 2.2.

Ein weiterer Grund der geringen Haltbarkeit des Papiers sind die Komponenten des Holzes. Der Zellulosebegleitstoff Lignin. Der neben Zellulose ein charakteristischer Bestandteil des Holzes ist, sorgt für eine überaus schnelle Alterung.

Es findet eine durch Eisen-Ionen katalysierte Oxidation der Zellulose statt, die ebenfalls zum Abbau des Papiers führt.

Man beobachtet zunächst eine leichte Verbräunung, dann eine dunkelbraune Verfärbung auf der Schrift-Rückseite und im finalen Stadium dieses Prozesses den Verlust durch ausbrechende Papierteile (vgl. Banik 1999, S.13).

Der Ablauf, die Geschwindigkeit und Intensität werden bei allen Vorgängen-Hydrolyse und Oxidation- stark von Wärme und Licht beeinflusst. Diese Erkenntnis führt dementsprechend dazu, der Aufbewahrungsregel „so kühl und so dunkel wie möglich“ in den Magazinen zu folgen, denn alle chemischen Reaktionen hängen mit der Temperatur zusammen (vgl. Bansa 2006, S.14).

Diese am Papier erläuterten Abbauvorgänge gelten ebenso für das Material der Bucheinbände. Hier sind Festigkeitsverluste am Buchrücken, zwischen Deckel und Buchblock oder im Buchinneren möglich. Dies gefährdet das Buch genauso hoch, wie die Brüchigkeit des Papiers.



**Abbildung 1** : Verbräunung des säurehaltigen Papiers..

(Quelle: elib.tu-darmstadt.de/image/Papierzerfall.jpg)



Wie erwähnt sind die damaligen Schreibtinten sauer. Hauptbestandteile sind Gallussäure und Eisensulfat. Die Tinte ist anfangs nur schwach gefärbt, aber durch Oxidation bildet sich die sehr haltbare, lackartige Tintenfarbe. Dies führt zu dem Tintenfraß, welcher irreversible Säureschäden am Papier anrichtet. Eisengallustinte gehört zu den im letzten Jahrhundert am meisten benutzten Schreibtinten. Durch die Verbindung von Eisensulfat und der Gallussäure entsteht Schwefelsäure, welche den Schriftträger angreift oder verändert (vgl. Trobas 1980, S.45). Diese Schadstoffe greifen das Papier direkt an.

Es verliert dadurch seine Festigkeit und wird brüchig. Die Tinte frisst sich regelrecht durch das Papier und hinterlässt durchlöchernde Blätter. Tintenfraß zeigt sich anfangs als leicht gelbliche Verfärbung um die Schrift und als bräunlicher Schimmer auf der Rückseite des Blattes.



**Abbildung 2:** Tintenfraß

(Quelle: Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz)

„Beide Faktoren, der Holzschliff und die aluminiumsulfathaltige Leimung, führen zur Bildung verschiedener Säuren, die [letztendlich d. Verf.] den endogenen Papierzerfall verursachen“ (Unger 2001, S.105)

### 2.3. Biologische Ursachen des Zerfalls

Nicht nur die chemischen Vorgänge im Papier führen zu den Papierschäden. Auch biologische Vorgänge, beispielsweise durch Insekten und Mikroorganismen ausgelöst, richten irreparable Schäden am Papier an. Der Abbau von Papier erfolgt unter anderem am schnellsten, wenn Schimmelpilze<sup>6</sup> auf ihm wachsen können (vgl. Bansa 2006, S.10). Sie zeigen den Beginn einer Fäulnis der angegriffenen Substanz an. Pilze und Feuchtigkeit sind auch die Voraussetzung für die Bildung von bräunlichen Stockflecken. Durch die abgesonderten Enzyme werden die Zellulosemoleküle abgebaut und das Papier verliert damit seine Festigkeit (vgl. Böhrenz 1992, o.S.)

Schimmel gefährdet sowohl das Material als auch den Menschen. Nach Hödl (1997, S.249) ist „ (...) die Lebensfähigkeit der Schimmelpilze praktisch unbegrenzt, ihr Wachstum kann durch Entzug der Lebensbedingungen unterbrochen werden, setzt aber bei neuerlichem Vorhandensein günstiger Voraussetzungen sofort wieder voll ein“. Günstige Voraussetzungen für das Keimen von Schimmelsporen sind ihre Lebensbedingungen, die erfüllt sein müssen. Dazu zählt eine optimale Temperatur von 20-35 ° C und eine relative Feuchtigkeit von 60-70 %, um auskeimen zu können (vgl. Klotz-Berendes 2000 a, S.50).

Bei kühler und trockener Lagerung stellen die meisten Pilze ihr Wachstum ein, gehen aber in den Sporenzustand. In diesem Zustand warten sie darauf, dass die für sie günstigen Bedingungen wie Wärme und Feuchtigkeit wieder eintreten.

Über das Jahr oft schwankende - also nicht konstante Temperaturen- und vor allem zu hohe relative Luftfeuchtheitswerte, haben unweigerlich Schimmelbefall auf unserem Kulturgut zur Folge. Daraus folgt die Regel, das Bibliotheksgut möglichst kühl und trocken zu lagern. Als günstig werden eine Lufttemperatur bis 18° C und eine Luftfeuchtigkeit von 50 % angegeben<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Schimmelpilze sind mit dem Auge sichtbares watteartiges Mycel (Schimmel), und auffallend gefärbt (vgl. Klotz-Berendes 2000, S.47).

<sup>7</sup> Dies kollidiert jedoch meist mit dem Ziel der Benutzung: der Transport vom optimal gekühltem Medium aus dem Magazin in den Benutzerbereich mit einer für den Menschen angenehmen Temperatur über 20° C führt dazu, dass sich Kondenswasser und somit auch Feuchtigkeit bildet- Nährboden für Schimmelsporen (vgl. Höft 1998, S.12).



**Abbildung 3** : Schwerstschaden durch Schimmel (Druck 19. Jh.)  
(Quelle: <http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/schadensbilder>)

Auch gibt es Insekten, die Papier oder bestimmte seiner Bestandteile zur Nahrung nehmen: Anobien („Bücherwürmer“), Schaben, Silberfischchen oder Kakerlaken. Durch den Befall von Schadinsekten können große Schäden am Papier selbst oder an den Holzdeckeln der Bucheinbände entstehen. Viele der Insekten ernähren sich von Zellulose und tierischem Leim- die Schriftstücke sind somit ein „gefundenes Fressen“. Die Schäden sieht man an den durchlöcherten Papieren. Ihre Lebensbedingungen jedoch können durch die Maßnahmen, welche ein Schimmelwachstum verhindern, stark eingeschränkt werden, denn auch sie überleben meist nur in feuchten Räumen mit relativer Luftfeuchtigkeit

### **3 Methoden: Bestandserhaltende Verfahren**

Ziel der Bestandserhaltung muss sein, Kulturgut, das als archivierungswert erkannt ist, authentisch zu bewahren, daher muss die Bewahrung des Originalzustandes oberstes Gebot sein. Einziger Grund für einen Eingriff in die authentische Lebensgeschichte darf sein, einen akuten Verfall aufzuhalten, einen drohenden Schaden abzuwenden. Nur dann können Originale ihre über den Text hinausreichenden Informationen bewahren und künftigen Generationen weitergeben (Brinkhus, 2005)

Bestandserhaltung setzt sich aus verschiedenen Einzelmaßnahmen zusammen. Dazu gehören die Methoden der Konservierung, der Restaurierung und die der Konversion. Zu der Konservierung gehören die verschiedenen schadenspräventiven Maßnahmen und buchpflegerische Arbeiten. Zur Restaurierung zählen einzelne restauratorische Behandlungen und Spezialbehandlungen am Papier und am Buch. Bei diesen Verfahren steht die Originalerhaltung an erster Stelle. Die Konversion setzt meist ein, wenn nur noch der reine Informationsgehalt erhalten werden will und fortgeschrittene Schäden nicht mehr aufzuhalten sind. Jedoch kann die Konversion auch als präventive Maßnahme der Konservierung in Erscheinung treten.

In diesem Kapitel soll auf die einzelnen Verfahren eingegangen und ihr Nutzen dargestellt werden.

#### **3.1. Verfahren der Originalerhaltung**

Bei den Überlegungen zur Erhaltung von Schriftgut muss man vom Objekt als Informationsträger in seiner Gesamtheit ausgehen. Dies bedeutet, dass nicht nur der inhaltliche Text, sondern weitere Komponenten den Wert eines Werks ausmachen. Nicht der Informationsgehalt des Stücks steht im Vordergrund sondern seine Gesamtheit. Das Aussehen, die Gestaltung, die sichtbaren Merkmale sind für Wissenschaftler ebenso wichtige Informationen wie der Inhalt. Originalerhaltung ist vor allem bei wertvollen Schriften (z.B. Handschriften) angebracht, welche stets unikalen Charakter besitzen, da von ihnen keine weiteren identischen Ex-

emplare existieren- sie sind sowohl historische Dokumente als auch Werke von ästhetischer Bedeutung. Dabei trägt das Äußere, die Gestaltung in ihrer Einzigartigkeit etwas zum Verständnis des Stücks bei. Die besondere Stellung als Informationsträger beruht auf dieser Einzigartigkeit, da ein Verlust unwiederbringlich ist (vgl. Breitling 2007, S.15 ff). Dies trifft besonders bei den Einbänden zu, die meist so kunstvoll geschaffen sind und ein typisches Erzeugnis einer bestimmten Epoche und Region darstellen. Die Fertigung und Ausstattung der Bände tragen einen Beitrag zur Kulturgeschichte dar- und sind somit auch ein wesentliches Zeugnis zur Bibliotheksgeschichte.

Laut Brinkhus (1992, S.43) hat man es mit folgenden Schichten zu tun, die den Informationsgehalt und Wert eines Schriftguts ausmachen:

- Inhalt (Text)
- Informationen zur Kunst-, Buch- und Bibliotheksgeschichte.
- Geschichte des Objektes (Buches), Alterung, Schicksal (Patina)

Wenn es um die Bestandserhaltung geht, müssen diese Punkte als gleichrangig angesehen und gleichmäßig erhalten werden. Nur so kann man zur Erhaltung der Originale beitragen. Dabei spielt die Konservierung eine Rolle, die eine Maßnahme darstellt, bei der der originale Bestand eines Werkes gesichert wird. Der Zustand des Buches soll erhalten und für die Zukunft bewahrt werden, indem man die natürlichen Abbauprozesse verlangsamt.

Verbunden mit der Konservierung sind dabei die Präventivmaßnahmen, welche Vorrang haben um Substanzverluste verhindern zu können. Dazu zählen klimatisierte Magazine, eine sachgerechte Lagerung und Aufbewahrung, Schutz gegen biologische, chemische und physikalische Schäden und eine schonende Handhabung der Schriftstücke. Sind bereits Schäden eingetreten, so setzen die Maßnahmen der „aktiven Konservierung“ wie Reinigungs- und Pflegearbeiten (z.B. Lederpflege, Festigung, Anfertigung von Schutzkassetten) und die Massenentsäue-

rung ein (vgl. Brinkhus 1992, S.45). In den „Blaubeurener Empfehlungen“<sup>8</sup> von 1992 wurde festgehalten, dass den konservatorischen Maßnahmen in Bibliotheken und Archiven der Vorrang einzuräumen ist (vgl. Hähner 2006, S.49). Sie sollen dafür sorgen, dass der Ist-Zustand und das Fortschreiten der Schäden verhindert werden.

Auch setzt die Restaurierung als ein Verfahren zur Originalerhaltung ein, welche dem Schriftgut seine Festigkeit und Gebrauchsfähigkeit zurückgeben soll, wenn starke Schäden entstanden sind. Dabei sind aktive Eingriffe in die Originalsubstanz nicht ausgeschlossen<sup>9</sup>. Aufgrund dessen wird es nicht zu den konservatorischen Verfahren eingerechnet, da jene keinen Eingriff in das Schriftstück vorsehen.

Auf diese Maßnahmen soll in den nächsten Kapiteln eingegangen werden.

### **3.1.1. Präventivmaßnahmen**

In den letzten Jahren wurden in Bibliotheken viele Mittel für aufwendige Verfahren aufgewendet, um Schäden zu beseitigen. Doch die entsprechende Bereitstellung von Mitteln für die Schadensprävention stellt langfristig immer noch die wirtschaftlichste Lösung dar (vgl. Strebel 1997, S.199).

Dies bedeutet, Alterungs- und Zerstörungsprozesse durch präventive Maßnahmen zu verlangsamen oder zu vermeiden. Jene Vorgänge werden durch Kombination von chemischen und biologischen Faktoren verursacht wie schon in Kapitel 2. erläutert. „Eine Wesentliche Maßnahme, um diesen Prozess zu verlangsamen, ist der vorbeugende Schutz der Bibliotheksbestände“ (Mann 1994, S.10).

Dazu gehört vor allem die Optimierung der Aufbewahrungsbedingungen für die Objekte. Damit bilden die Präventivmaßnahmen die Grundvoraussetzung für die Bestandserhaltung

---

<sup>8</sup> Grundsätze für die Restaurierung und Konservierung in Deutschland.

<sup>9</sup> Ergänzen von Fehlstellen, Eingriffe bei den Einbänden etc. S.Kap.3.1.2.

• *Magazinklima und Licht*

Laut Bansa (1988, S.235) ist der einflussreichste Umweltfaktor das Lagerklima. Die regelmäßige Kontrolle der Magazine durch Luftfeuchtigkeits- und Temperaturmessungen und die Beseitigung von schädigenden Substanzen sind wichtige Maßnahmen im Kampf gegen den Zerfall. Die internationale DIN ISO 11 799 beinhaltet Richtlinien zur Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut.

"Magazinräume für Archiv- und Bibliotheksgut sollten kühl gehalten werden, idealerweise in einem Gebäude, das gemäß den Prinzipien der klimatische Geschlossenheit errichtet wurde."(DIN Deutsches Institut für Normung e.V.2002). Da hohe Temperaturen die chemischen Abbauprozesse der Schriftgüter beschleunigen, sollten die Temperaturen in einem Magazin nach Möglichkeit immer so niedrig wie möglich sein. Die regelmäßige Kontrolle soll hierbei sicherstellen, dass eine konstante Temperatur zwischen 14-18° C und eine Luftfeuchtigkeit von 35-50% eingehalten wird<sup>10</sup>.

Wenn die Schriftstücke jedoch aus verschiedenen Materialien bestehen dann sollten Kompromisswerte gewählt werden. Bei einem Buch aus Papier mit Ledereinband beträgt der Kompromisswert ca. 50 %. Nicht erwähnt in der genannten Vornorm wird die Tatsache, dass Substanzen tierischer Leime, wie sie in Buchblock und Einbänden vorkommen, bei einer längeren relativen Luftfeuchte unter 40 % verhornen. Auch deshalb sollte die relative Luftfeuchte nicht dauerhaft im unteren Bereich liegen (vgl. Scholla 2005, S.18). Durch den Einbau einer Klimaanlage, kann man eine geregelte Klimakontrolle erreichen. Eine Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit kann auch erreicht werden, indem Ausstellungsräume und Magazine mit Luftbefeuchter ausgestattet werden. In vielen Fällen reichen diese Einheiten aus, um relative Luftfeuchte kostengünstig in akzeptablen Bereichen einzustellen. Sie sind in der Lage, Objekt schädigende falsche Klima- und Luftfeuchtigkeitswerte weitgehend zu vermeiden. Noch wichtiger als das Erreichen bestimmter Idealwerte sind allerdings möglichst konstante Klimabedingungen. Häufige

---

<sup>10</sup> Richtwerte laut DIN ISO 11 799. Es ist jedoch aus praktischen Gründen nicht möglich jedem Objekt sein „ideales“ Raumklima zu verschaffen, da viele Werke meist aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Für Sammlungen mit unterschiedlichen Medien muss ein Kompromiss gefunden werden. Zu empfehlen ist eine durchschnittliche Raumtemperatur von 18°C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50% (vgl. Glauert /Ruhnau 2005, S.57).

Schwankungen des Magazinklimas durch verschiedene Temperaturbereiche schädigen das Schriftgut durchaus mehr, als höhere Grade<sup>11</sup>.

Weitere Nachteile für das Papier stellt Licht dar. Es bewirkt das Verbleichen von Tinten und Farben, das Vergilben bzw. Verbräunen von Papieren sowie eine allgemeine Schwächung der Materialien. Je kürzer die ultraviolette (UV) Wellenlänge der Strahlen ist, desto energiereicher und schädlicher ist das Licht für Papier. UV-Strahlung<sup>12</sup> ist energiereicher und damit für die Materialien schädlicher als die infrarote Strahlung. Somit gefährdet das Tageslicht mit hohem Anteil an ultravioletter Strahlung mehr, als eine Glühbirne mit weniger UV-Strahlen. Diese schädigende Wirkung beruht darauf, dass die Materialien Strahlen absorbieren und dabei die Energie in Wärme umgewandelt wird oder fotochemische Reaktionen auslöst.

Die Gefahr des Versprödens des Rückenleders (bzw. Pergamenteinbands) und des Ausbleichens freistehender Deckelpartien ist bei zuviel Licht kaum zu verhindern. Lichtschäden addieren sich und sind grundsätzlich irreversibel.

Wie stark die Bücher geschädigt werden, hängt immer mit der Lichtmenge ab, welche sich aus der Beleuchtungsart- und Dauer berechnet. Sie wird in Lux gemessen, welches die Helligkeit des Lichts beschreibt. Die Beleuchtungsstärke sollte nicht weniger als 100 Lux betragen, jedoch auch nicht viel höher (vgl. Bantik/Dobruksskin 1990, o.S.).

Dies ist zwar schwer mit einer Aufstellung in Räumen mit Tageslichteinfall vereinbar, jedoch können hierbei Lichtschutzfolien Abhilfe schaffen.

- *Einschränkungen der Ausleihe und Vervielfältigung der Objekte*

Schadenspräventive Methoden beinhalten aber auch Ausleihbeschränkungen für besonders gefährdetes Bibliotheksgut. Diese betreffen vor allem die älteren Werke mit einem Erscheinungsdatum vor 1850 oder vor 1900, welche auf holzhaltigem

---

<sup>11</sup> Z.B. durch den Transport des sachgerecht gekühlten Werkes in den erwärmten Lesesaal.

<sup>12</sup>Durch die Reaktion der UV-Strahlen mit den Bestandteilen des Papiers ( Harz, Leimung, Farbstoff), entstehen Produkte, die die Zellulosemoleküle angreifen und aufspalten.



Papier gedruckt worden sind, Vorschäden aufweisen, bereits restauriert oder entsäuert wurden- zum Schutz vor weiteren, neuen Beschädigungen (vgl. Hähner 2006, S.50).

Besonders bei älteren und wertvollen Beständen sollte darauf geachtet werden, dass nur geschultes Bibliothekspersonal auf Wunsch Vervielfältigungen vornimmt. Denn jede mechanische Beanspruchung der Werke kann dazu führen, dass durch unsachgemäßen Gebrauch Schäden am Buchrücken entstehen, Seiten zerknickt werden- oder gar Bücher komplett auseinander fallen.

- *Notfallvorsorge und Katastrophenschutz*

Die Flutkatastrophe 2002 in Sachsen<sup>13</sup> und der Brand in der Herzogin Anna Amalia Bibliothek 2004 in Weimar<sup>14</sup> zeigten, wie groß die Notwendigkeit einer gut funktionierenden Notfallvorsorge ist. Es müssen nicht immer solche großen Katastrophen geschehen, sondern können auch durch eine Unachtsamkeit von Handwerkern wie z.B. das Anbohren einer Wasserleitung oder ein Kurzschluss durch einen Schraubenzieher ganze Bibliotheksbestände bedrohen. Auch von Brandstiftung werden Bibliotheken nicht verschont (vgl. Klotz-Berendes 2000 b, S.8). Die Notfallvorsorge stellt ein wichtiges Arbeitsfeld dar. Unter anderem erfasst sie die Prävention möglicher Krisensituationen als auch die Vorbereitung angemessener Bergungsmaßnahmen bei einem Brand oder einer Überschwemmung. Die Beschäftigung mit der allgemeinen Notfallvorsorge wurde in den letzten Jahren intensiviert. So arbeitete die Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts für Bestandserhaltung seit 1994 verstärkt an Handreichungen für Katastrophenfälle.

Um im Notfall richtig handeln zu können, ist es unabdingbar einen Katastrophenplan zu erstellen mit einer guten Planung und Organisation, ein schon eingeübtes

---

<sup>13</sup> 25 Bibliotheken waren von der Flutkatastrophe getroffen. Aufgrund der Erfahrungen während der Bergung der Werke wurde deutlich, wie lückenhaft die Notfallpläne waren- und wie dringend sie einer professionellen Überarbeitung bedürfen.

<sup>14</sup> Es brach ein Feuer im weltberühmten Rokokosaal der der Herzogin Anna-Amalia-Bibliothek aus, welchem 30.000 wertvolle Werke zu Opfer fielen, verbrannten oder durch Rauch und Löschwasser beschädigt wurden.

„Notfallteam“ und gemeinsame Übungen mit der ortsansässigen Feuerwehr oder dem Katastrophenschutz, um die die Hilfe vor Ort zu erleichtern.

Ein Katastrophenplan für die Bibliothek dient in erster Linie der Bestandssicherung und der Rettung der Bestände. Zur Erstellung solch eines Notfallplans müssen Voruntersuchungen geschehen:

Auf der einen Seite muss die Gefährdung der Bibliothek analysiert werden und auf der anderen Seite muss eine Analyse der Bestände durchgeführt werden, um zu erkennen, welche Bestände besonderen Schutzes bedürfen. Diese Analysen sind für einen guten Notfallplan entscheidend, denn nur wer die Gefahr kennt, kann im Notfall wirkungsvoll und schnell eingreifen und handeln.

Das Ziel soll eine Minimierung von Gefährdungsrisiken und die angemessene Reaktion zur Schadensbegrenzung in einem eingetretenem Notfall sein (vgl. Klotz-Berendes 2000 b, S.10 ff) .

- *Verwendung von alterungsbeständigem Papier*

Alterungsbeständig soll heißen, dass das Papier eine theoretisch unbegrenzte Haltbarkeit, ausreichende Festigkeitseigenschaften und eine höchstmögliche Resistenz gegen schädliche Umwelteinflüsse haben soll (vgl. Weber 1992 a, S.392).

Die erforderlichen Eigenschaften für alterungsbeständiges Papier sind in der international gültigen Norm DIN ISO 9706 „Papier für Schriftgut und Druckerzeugnisse“ festgelegt, die unter Berücksichtigung langjähriger Erfahrungen mit Bibliothekaren und Archivaren formuliert wurde.

Sie legt die Festigkeitseigenschaften, den pH-Wert, die alkalische Reserve, den Calciumcarbonatgehalt und die Oxidationsbeständigkeit fest (vgl. DIN Deutsches Institut für Normung e.V.2002, S.159-165).

Es wird geraten:

- das Papier im neutralen, alkalischen Bereich herzustellen.
- damit auf Alaun zu verzichten
- eine milde alkalische Puffersubstanz (Kalziumcarbonat) einzubauen

- und natürlich auf verholzte Fasern (Lignin) zu verzichten.

(vgl. Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts 1998)

Diese Norm lehnt die deutsche, seit 1992 gültige Norm DIN 6738 ab, welche die deutsche Papierindustrie in beeindruckender Schnelligkeit als „Gegen-Norm“ herausbrachte, da ihrer Meinung nach die DIN ISO 9706 Umsatz schädigende Festreibungen von Eigenschaften besitzt. Bei der DIN 6738 werden nur Lebensdauer-Klassen, aber keine Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung des Papiers definiert. Demnach können viele Papiere, die der ISO 9706 nicht genügen, aber die Anforderungen der DIN 6738 in Bezug auf die höchste Lebensdauer-Klasse erfüllen, als „alterungsbeständig“ angepriesen und verkauft werden. Insbesondere handelt es sich hier um holzhaltige Recyclingpapiere, die vor allem in den Archiven Verwendung finden (vgl. Haberditzl 2005, S.327-329). Die Vielzahl von Lebensdauerklassen wird abgelehnt, da es Sinne der Archivierung von Schriftgut nur um eine unendliche Lebensdauer-Klasse gehen kann. Auch die Bund-Länder-Arbeitsgruppe Papierzerfall (1992, S.16) kommt zu dem Entschluss: „Die deutsche NORM (DIN 6738) ist als nicht praktikabel abzulehnen“.

Und trotz der internationalen Kritik<sup>15</sup> an der DIN 6738 ist der Wunsch der Bibliothekare und Archivare, die ungeeignete DIN 6738 durch die ISO 9706 zu ersetzen, ein unerfüllter Wunsch geblieben. Zwar wurde die DIN ISO 9706 als nationale Norm übernommen, aber die DIN 6738 blieb gleichzeitig bestehen, was an der komplizierten Organisation innerhalb der DIN liegt: Für beide Normen sind unterschiedliche Normenausschüsse zuständig. Und genau deshalb werden noch heute Schriftstücke auf säurehaltigem Papier gedruckt, trotz der Erkenntnis über deren geringe Alterungsbeständigkeit. Dies gilt weniger für die Verlagspublikationen, sondern eher für Verleger „grauer Literatur“ oder Publikationen von Behörden (Willich 2001, S.36). Daher wird von Bibliothekaren und Archivaren gefordert, die ISO 9706 als Grundlage zu nehmen und in der öffentlichen Verwaltung

---

<sup>15</sup> So heißt es aus den USA : „A number of countries have developed standards for permanent paper that will probably be replaced by the ISO standard. The most debated of these is undoubtedly the German standard, DIN 6738, which has not met acceptance from either the archival or library communities, even within Germany.“(Haberditzl 2005, S.328; zit.n. Library of Congress USA )

und bei den Verlagen Papiere zu verwenden, welche gemäß dieser Norm als alterungsbeständig gelten

### 3.1.2. Restaurierung<sup>16</sup>

Restaurieren bedeutet soviel wie "den ursprünglichen Zustand wiederherstellen". Die Maßnahmen, welche sich dahinter verbergen, können eine solche Wiederherstellung allerdings nicht leisten. Eine Beschädigung kann nicht rückgängig gemacht werden. Nur die Ursachen und Folgen können lediglich beseitigt und ein Fortschreiten des Schadens verhindert oder verzögert werden.

Die Restaurierung soll dem Schriftgut seine notwendigen Eigenschaften zurückgeben, die der Bewahrung und Benutzung notwendig sind. Ziel ist es, ihm die materielle Festigkeit wiederzugeben, ohne das ursprüngliche Erscheinungsbild zu zerstören.

Dieser Vorgang ist eine individuelle Arbeit an einem einzelnen Stück und nur schwer zugänglich für mechanisierte Verfahren.

Restauratorische Behandlungen sind aufwändig und kostenintensiv. Sie bleiben Büchern mit einem hohen *intrinsischen* Wert, d.h. mit besonderer inhaltlicher, bibliotheks- und/oder kunsthistorischer Bedeutung vorbehalten, welche bei einer Konversion auf andere Informationsträger nicht überliefert werden könnten (vgl. Hähner 2004, S.1).

Jene Maßnahmen umfassen für Einzelbehandlungen die Methoden der Reinigung und Desinfizierung (z.B. Schimmel), der Entsäuerung, der Stabilisierung des Papiers durch Anfasern und Nachleimen<sup>17</sup> oder die Methode des Papierspaltens.

Sie kommen zur Anwendung, wenn die Objekte so beschädigt sind, dass eine Benutzung nicht ohne eine weitere Gefährdung des Werkes möglich ist.

Die Entscheidung für Restaurierungsmaßnahmen bedarf grundsätzlich der Entscheidung des fachkompetenten Archivars oder Bibliothekars. Diese Entschei-

---

<sup>16</sup> Da die Verfahren der Papier- und Buchrestaurierung ein komplexes, eigenständiges Thema darstellen, kann in dieser Publikation nicht ausführlich darauf eingegangen werden. Zu den ausgewählten Methoden sind daher die Literaturhinweise in den Fußnoten vermerkt.

<sup>17</sup> Siehe zu einzelnen restauratorischen Methoden Bansa (2000, S.121-143) und Trobas (1980, S.94-215)

dung soll mit dem fachkundigen Restaurator abgestimmt werden, wobei Einvernehmen anzustreben ist. Hierbei trägt der Restaurator Sorge, dass die Handschrift, die Grafik oder das Druckwerk nach dem Abschluss der Arbeiten nicht verfälscht ist und möglichst ohne Einschränkung wieder benutzt werden kann.

Nach Brinkhus (1992, S.50) lauten die Grundsätze der Restaurierung:

- Die Originalsubstanz möglichst wenig antasten.
- Nur bewährte und natürliche Materialien verwenden.
- Eine Restaurierung so durchzuführen, dass sie in ihren wesentlichen Punkten reversibel<sup>18</sup> ist.

Die Einleitung von Restaurierungsmaßnahmen wird zuerst mit einer ausführlichen Schadensanalyse durchgeführt. Dem folgt eine Festlegung der nötigen Behandlungsmethode für das Schriftgut (vgl. Willich, 2001, S.38). Jede Restaurierung sollte mit einer entsprechenden Dokumentation durchgeführt werden, damit bei Eingriffen in die Struktur eines Buches Informationen nicht verfälscht werden. Es werden zunächst der Zustand und die Beschädigung des Buches festgestellt; dem folgt die Protokollierung des Restaurierungsvorganges.

Dabei ist es besonders wichtig, alles festzuhalten, was bei der Restaurierung tangiert wird und alles, was am fertigen Buch nicht mehr sichtbar oder nur schwer erkennbar ist.

Neben der Restaurierung des Einbandes<sup>19</sup> bzw. der Rekonstruktion (z.B. das Beheben kleinerer Schäden, schließen kleiner Risse, Ergänzen von Fehlstellen, Befestigung von losem Einbandmaterial sowie Festigung von zerbrochenen Holzdeckeln), konzentriert sich die Restaurierung meist auf eine Papierbehandlung.

Sie ist sehr aufwändig und kostenintensiv, aber für bedeutende Stücke als adäquate Behandlung anzusehen. Die KMK (1993, S.9) betont die Wichtigkeit der Ein-

---

<sup>18</sup>„In der Praxis bedeutet jedoch auch das Entfernen von Restaurierungen eine erneute Zustandsveränderung“ (Hähner 2006, S.56). Um dieses Ausmaß gering zu halten, muss man sich auf minimale Eingriffe in die Originalsubstanz beschränken.

<sup>19</sup> Brinkhus (2000, S.734) warnt in Bezug auf die Einbandrestaurierung vor Verlust an Originalsubstanz durch überzogene Restaurierungsarbeiten. Ziel könne es nicht sein, ganze Bände im Sinne der Einzelbehandlung zu zerlegen, reinigen und neu zu heften. Hierbei wird zwar der Text auf dem originalen Träger erhalten- jedoch wird die authentische Form beeinträchtigt, was nicht im Sinne der Originalerhaltung steht.

zelrestaurierung: „Das Phänomen des Papierzerfalls darf deshalb keinesfalls dazu führen, die Betreuung des älteren Bestandes und die Einzelrestaurierung zu vernachlässigen“.

Zu den bekannten Einzelbehandlungen der Restaurierung gehört hierzu das Verfahren des Papierspaltens. Diese Papierspaltung betrifft das ganze Blatt, auch das nicht festigungsbedürftige Innere. Dabei verändert es das Papier, was nach restauratorischem Ethos bei intrinsischem Wert so weit als irgend möglich zu vermeiden ist (vgl. Bansa 2006, S.29). Das Verfahren wurde vom Leiter der Abteilung Bestandserhaltung in den sechziger Jahren entwickelt und durch den Leiter, Wolfgang Wächter am Zentrum für Bucherhaltung Leipzig, weiterentwickelt.

Bekannt geworden ist diese Restaurierungsmethode vor allem durch die durch Tintenfraß in Mitleidenschaft gezogenen Bach-Autographen in der Staatsbibliothek zu Berlin (s.Kap.4.1.2.). Bei diesem Verfahren wird das zu restaurierende Blatt Papier in ein spezielles Bad gelegt, damit es aufquellen und die Schadstoffe aus dem Papier ausgewaschen werden können. Anschließend wird das Original auf ein mit flüssiger Gelatine geleimtes Trägerpapier aufgelegt; ein zweites ebenfalls mit Gelatine beschichtetes Blatt wird auf das Original drauf gelegt. Dabei kaschieren die Restauratoren die alten Originale Blatt für Blatt beidseitig mit jenen mit Gelatine bestrichenen Trägerpapieren und trennen die – technisch gesehen – verfilzte Fasermasse des Papiers in der Mitte auf. Dann kleben sie ein sorgfältig ausgewähltes, hauchdünnes und langfaseriges Stützpapier (säurefrei) als Skelett ein und lösen in Spezialbädern die Gelatine wieder ab (vgl. UNI JENA 2007). Bei dieser Methode konnte bei der Restaurierung der Bach-Autographen die durch den Tintenfraß entstanden Fehlstellen ergänzt und stabilisiert werden. Da das Verfahren aber einen operativen Einsatz in die Originalsubstanz darstellt, wird sie nur bei hohem Zerstörungsgrad Schriftstücke eingesetzt.

Am Zentrum für Bucherhaltung (ZFB) gibt es inzwischen die *maschinelle* Papierspaltung mittels der Papierspaltmaschine. Sie verfügt über eine weltweit einzigartige und patentierte Anlage zur Papierspaltung, womit ganze Zeitungssammlungen, große Bestände brüchiger Blätter stabilisiert werden können. Wie bei der

Handspaltung führt die Maschine ein sehr dünnes, aber reißfestes Japanpapier zwischen die Hälften der Originale ein und fügt sie wieder zusammen.



**Abbildung 4 :** Die Papierspaltanlage des ZFB

(Quelle: <http://www.zfb.com/download/Papierstabilisierung.pdf>)

Das Leistungsniveau von Restaurierungsarbeiten steigt kontinuierlich an. Dies hängt vor allem mit den verbesserten Ausbildungsmöglichkeiten<sup>20</sup> für Papier- und Buchrestauratoren zusammen. In den letzten 15 Jahren haben sie sich intensiviert und erfolgen derzeit auf einem hohen, handwerklichen Niveau.

---

<sup>20</sup> Ausbildungsstätten in Deutschland sind die Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart, die Fachhochschulen Köln und Hildesheim sowie die Staatliche Fachakademie für Restauratoren in München.

### 3.1.3. Massenentsäuerung

Der Begriff „Massenentsäuerung“ ist abgeleitet von einem anderen Begriff mit allgemeinerer Bedeutung: Massenbehandlung. Dieser Begriff, von Bibliothekaren und Archivaren geschaffen, „(...) die konfrontiert sind auf der einen Seite mit Millionen von Büchern (...), die zerstört oder vom sauren Zerfall und anderen Schäden bedroht sind, und auf der anderen mit der Tatsache, dass ein Restaurator nur einige wenige in angemessener Weise behandeln kann“ (Bansa 1999, S.128). Die Methoden der Restaurierung sind erfolgreich bei den *einzelnen* beschädigten Büchern, jedoch finden sie bei der Bekämpfung der immensen *Berge* von säurehaltigem Schriftgut nur bedingt Anwendung.

Das mächtige Problem des Papierzerfalls erfordert deswegen Techniken, welche geeignet sind, große Mengen Schriftgut in automatisierten Abläufen schnell zu behandeln (vgl. Höft, 1998, S.14).

Ziel einer solchen Massenentsäuerung ist es, die Säuren und säurebildenden Stoffe im Papier zu neutralisieren und eine alkalische Reserve in den Schriftträger einzubringen, um die Neubildung von sauren Produkten oder deren Eindringen von außen abzupuffern. Damit wird die Verlängerung der Restlebensdauer angestrebt, indem der säurebedingten Hydrolyse entgegengewirkt wird (vgl. Kapitel 2.2). Derartig behandelte Schriftstücke können ohne jede weitere Behandlung über Jahrhunderte im Original archiviert werden.

Die bestgeeignete entsprechende Substanz, die eine Neutralisation der Säure im Papier bewirkt, ist „Erdalkali-, Calcium oder Magnesiumcarbonat, oder auch -oxid, das sich - dies gilt für Magnesium - langsam zum Carbonat umsetzt“ (Bansa 2002).

Massenentsäuerungsverfahren erfüllen idealerweise folgende Bedingungen:

- Sie bewirken eine Neutralisation der enthaltenen Säure im Schriftgut.
- Der pH-Wert wird über 7 (neutral) angehoben.
- Es wird eine alkalische Reserve eingebaut



- Es entstehen eine allzu großen Veränderungen am Original (Erhaltung des intrinsischen Wertes)
- Behandlung großer Mengen in kurzer Zeit, ohne zeitaufwändige Vorauswahl der Schriftwerke.

(vgl. Hächler 2005, S.18)

Unterschieden werden bei den Entsäuerungsverfahren „wässrige“ und „nicht-wässrige“ Methoden.

Das „wässrige“ Entsäuerungsverfahren diente lange Zeit als Einzelbehandlung bei Schriftstücken, und wurde als „Massenentsäuerungsverfahren“ erst in den letzten Jahren einsatzbereit. Der große Vorbehalt gegenüber dem wässrigen Verfahren resultierte aus der Gefahr des Auslaufens der Tinten- und Druckfarben, da die Schreibmittel nicht ausreichend fixiert werden konnten. Dieses Problem kann aber durch die Fixierung durch spezielle Lösungen beseitigt werden. Somit kann zumindest für lose Blätter jenes Verfahren angewandt werden, was die Vorteile mit sich bringt, eine integrierte Papierstabilisierung durch Faser- und Leimbäder vorzunehmen, welche die nicht wässrigen Verfahren nicht bieten.

Das Grundprinzip des wässrigen Verfahrens beruht auf der Tränkung des Papiers mit einer wässrigen Lösung aus vorwiegend Kalziumcarbonat, einer „Leimung“ durch Methylzellulose und einer anschließenden Trocknung.

Aufgrund der Problematik, viele Bücher ohne zeitintensives Zerlegen behandeln zu können, wurde nach weiteren Substanzen geforscht, um ganze Bücher behandeln zu können. Den Erfolg fand man in den metallorganischen Verbindungen.

Verwendet werden entweder gasförmige Substanzen wie Diethyl-Zink (DEZ-Verfahren) oder Ethylenoxid und Ammoniak (Ethanolamin-Prozeß) oder flüssige, nichtwässrige Lösungen, z.B. Magnesiummethylcarbonat (Wei T'o-Verfahren und Deutsches MMC-Verfahren am Batelle Institut<sup>21</sup>).

---

<sup>21</sup> Siehe zu den einzelnen Verfahren Bansa (2002) und Mann (1994)

Die Verfahren unterscheiden sich nur in der Trocknungsmethode, in Zeitraum und Druck für die Vor- und Nachbehandlung. Nach einer Vakuumtrocknung des Schriftguts wird über ein Lösungsmittel der Wirkstoff ins Papier gebracht, welches durch Lufteinwirkung oxidiert und das alkalische Carbonat bildet. Dieses wird im Papier als alkalische Reserve (Puffer) wirksam und neutralisiert den Säureanteil des Papiers.

Den Garant für die hohe Alterungsbeständigkeit des Papiers stellt die alkalische Reserve im Papier dar. Wie hoch jene Reserve sein soll, wird unterschiedlich aufgefasst: Im Rahmenvertrag des Bundesministeriums des Inneren werden mindestens 1,5 Ma.-%  $\text{MgCO}_3$ <sup>22</sup>, von der Library of Congress wenigstens 2 Ma.-%  $\text{MgCO}_3$  gefordert (vgl. Liers 2002, S.2). Bei verschiedenen Tests stellte man fest, dass bei einem intakten Papier eine alkalische Reserve von 0,62 bis 4,38 Ma.-%  $\text{MgCO}_3$  keinen bedeutenden Einfluss auf das Alterungsverhalten hat. Ist das Papier durch Alterungsreaktionen bereits mechanisch geschwächt, hatten Papiere mit geringerer alkalischer Reserve das bessere Alterungsverhalten.

Dieses Phänomen lässt sich hiermit erklären, dass bei jeder Behandlung ein zusätzlicher Festigungsstoff in das Papier gebracht wird, der es leicht versteift. Während diese „Versteifung“ keine Probleme bei intaktem Papier verursacht, kommt es bei vorgeschädigten Papieren durch die höheren Konzentrationen von Feststoffen zu einer Verminderung der Flexibilität. Das kann so erheblich sein, dass der Nutzen der Entsäuerungsbehandlung durch die Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften aufgehoben wird. Daraus folgt, dass man im Prinzip stark vorgeschädigte Papiere - die allerdings auch am stärksten versäuert sind - möglichst mild entsäuern müsste, selbst auf die Gefahr hin, dass die anschließend gemessene alkalische Reserve relativ gering ausfällt.

Bei einer Massenentsäuerung kann man zwar nicht eine individuelle Entsäuerung ermöglichen (wie bei der Einzelbehandlung), jedoch ist man in der Lage, den Vorschädigungs- und Versäuerungsgrad des Ausgangsbuches zu berücksichtigen, um zu hohe und damit schädigende Einträge an Entsäuerungsmitteln zu vermeiden (vgl. Liers 2001, S.3).

---

<sup>22</sup>Magnesium, bzw. Magnesiumcarbonat.

In Deutschland hat sich das „Battelle-Verfahren“, wie es bei Battelle in Eschborn und dem Zentrum für Buch-Erhaltung in Leipzig angewendet wird, vor allem an der Deutschen Nationalbibliothek (damals Deutsche Bibliothek) bewährt.

1987 wurde das Battelle-Institut von der Deutschen Bibliothek beauftragt ein Verfahren für Bibliotheken zur Massenentsäuerung zu entwickeln. Gefördert mit Mitteln der Bundesregierung und verfahrenstechnisch unterstützt durch die Firma becker preservotec konnten in kurzer Zeit zwei Massenkonservierungsverfahren zur entwickelt werden.

Es entstanden zwei Anlagen. Eine blieb in Eschborn bei Frankfurt, die andere bei der inzwischen mit der Deutschen Bibliothek in Frankfurt vereinigten Deutschen Bücherei Leipzig. Das dortige ZfB kaufte 2001 die in Eschborn vorhandene Konkurrenz-Anlage auf und legte sie still (vgl. Höchl, S.7).

Somit entstand das heutige Papersave-Verfahren nach Batelle.

Mit dem Papersave-Verfahren schuf die Deutsche Bibliothek in der Deutschen Bücherei in Leipzig eine einzigartige Möglichkeit zur Rettung und Erhaltung ihres Bestandes. Das Battelle-Verfahren verwendet hierbei als Wirksubstanz Ethylate des Magnesiums und des Titans, welches in gelöster Form dem Papier zugeführt wird. Unter Lufteinwirkung bildet sich Magnesiumcarbonat, welches als alkalische Reserve tätig wird und eine Neutralisation der Säure bewirkt. Durch dieses Verfahren wird der pH-Wert auf etwa 9 angehoben.

Doch wie jedes Verfahren, welches das Papier direkt „angreift“ hat auch die Massenentsäuerung seine Risiken und Nebenwirkungen. So liegt in der Notwendigkeit des Alkoholzusatzes der Nachteil, dass zum kleinen Teil bestimmte Tinten oder Stempelfarben angelöst werden bzw. leicht ausbluten (s.Abb.3) können, was wiederum besonders bei einer späteren Verfilmung die Lesbarkeit beeinträchtigt (vgl. Bender 2001, S.1).

Des Weiteren stellt jede konservatorische Behandlung eine Veränderung am Original dar. Die „Massenentsäuerung ist wie ein Medikament, das zur Rettung des Patienten Papier zwar notwendig, wie alle Medikamente jedoch nicht frei von Nebenwirkungen ist“ (Höing 2001).

2007 soll nach jahrelanger Arbeit des NABD 14 (Normenarbeitsausschuss der DIN) ein Norm-Entwurf vorliegen zu den Verfahren der Massensäuerung. Die NABD 14 hat sich zum Ziel gesetzt, einen Standard zur Prüfung des "Behandlungserfolgs von Säuerungsverfahren für säurehaltige Druck- und Schreibpapiere" zu entwickeln. Es soll eine allgemeingültige Richtlinie entstehen, die es den Archiven und Bibliotheken erleichtern soll bei der Auftragsvergabe und Auftragsdurchführung an Hand konkreter Vorgaben zur Qualität der Verfahrensergebnisse beizutragen.

### **3.2. Bestandssicherung durch Konversion**

Die Bestandssicherung durch Konversion bedeutet eine Sicherung des Dokumentinhalts durch Umwandlung. Dabei werden die Textinformationen von einem Informationsträger auf einen anderen Träger kopiert, bzw. abgespeichert. Dies geschieht mittels Hilfe elektronischer Datenverarbeitung und fotografischer Verfahren (vgl. Hähner 2006, S.53). Auch wenn Konversionsmaßnahmen primär zur Bestandssicherung eingesetzt werden und Wächter (2001, S.2) feststellt: „Verfilmung ist (...) keine Bestandserhaltung“, muss man jedoch die Tatsache akzeptieren, dass inzwischen die Konversion und damit die Zweitformen Mikrofilm und Digitalisat, auch als Original erhaltende Maßnahme der Bestandserhaltung eingesetzt werden. Denn die Konversionsmaßnahmen Mikroverfilmung und Digitalisierung werden heute in vielen Bibliotheken als Ergänzung *oder* als Alternative zu originalerhaltenden Maßnahmen eingesetzt.

Die in den Bibliotheken bewahrten Schriften sind wie schon in Kapitel 2. erwähnt, von endogenen und exogenen Faktoren gefährdet. Eine erhöhte Beanspruchung zwischen dem Transport vom Magazin in den Lesesaal und mechanische Beanspruchungen beschleunigen den Zerfall der Objekte immer mehr. Genau hier setzt die Konversion zum Schutz der Erhaltung ein: Die Textinformationen werden frühzeitig auf einem anderem Sekundärmedium abgespeichert. Überwiegend wird noch immer, trotz des Vormarsches der Digitalisierung, die Mikroverfilmung vorgenommen.

Hierbei werden im Wesentlichen zwischen Sicherungs-, Schutz- und Ersatzverfilmung unterschieden. Die Sicherungsverfilmungen<sup>23</sup> gewährleisten, dass im Katastrophenfall der Erhalt des Kulturguts durch eine Zweitüberlieferung gegeben ist. Sie werden meist aus Sicherheitsgründen in stillgelegten Bergwerkstollen gelagert<sup>24</sup> (vgl. Keimer 1997, S.23).

Für die alltägliche Bestandserhaltung kommen die Schutz- und Ersatzverfilmungen zum Gebrauch: Die Schutzverfilmung geschieht zum Schutz des Originals (das Schriftgut wird dabei von der Benutzung ausgeschlossen), die Ersatzverfilmung, wenn auf den Erhalt des Originals verzichtet werden soll.

Bei einer Schutzverfilmung gelten weiterhin originalerhaltende Maßnahmen der Konservierung und Restaurierung. Eine Schutzverfilmung gehört zu den wirksamen Maßnahmen einer prophylaktischen Konservierung und ist wirtschaftlicher, da die Kosten einer Mikroverfilmung im Gegensatz zu Konservierungsmaßnahmen gering sind. Eine frühzeitige Verfilmung häufig genutzter Schriftstücke, welche dann als Mikroform benutzt werden können, beugt vor allem die nutzungsbedingten Schäden vor und kann aufwendige Restaurierungsmaßnahmen überflüssig machen (vgl. Uhl 1997, S.343).

Eine mögliche Verfilmung muss sich an den Kriterien der Schädigung und der Gefährdung orientieren. Bei einer sehr intensiven Nutzungsfrequenz, hohem Gefährdungsgrad und einem hohen intrinsischem Wert, ist eine sofortige Schutzverfilmung und Restaurierung angezeigt. Eine Schutzverfilmung kann natürlich auch fließend in eine Ersatzverfilmung übergehen, da man nicht absehen kann, wie genau sich das Original weiter entwickelt.

Es ist selbstverständlich, dass das Original nur einmal bearbeitet wird, nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen, sondern auch um eine Schonung dessen.

---

<sup>23</sup> Entstanden in Zusammenhang mit den Beschlüssen der "Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut vor bewaffneten Konflikten" (1899). Das daraus resultierende Bundesprogramm beinhaltet im bibliothekarischen Bereich die Verfilmung von besonders wertvollen Beständen, v. a. Handschriften und Rara. Wird von den Ländern bzw. Landesarchivverwaltungen im Auftrag des Bundes durchgeführt, der die besonderen Kosten trägt. Die somit hergestellten Aufnahme filme werden zu Archivzwecken in zentralen Magazinen des Bundes gelagert. Die Bibliotheken erhalten einen Duplikatfilm zur Vervielfältigung und Benutzung (vgl. GLOBE b)

<sup>24</sup> z.B. der Barbarastollen im Schwarzwald. Er dient als Zentraler Bergungsort der Bundesrepublik Deutschland und beherbergt das sicherungsverfilmte Archivmaterial mit der Dringlichkeitsstufe 1 der Bundesrepublik Deutschland und steht unter dem Sonderschutz der Haager Konvention.

Eine Ersatzverfilmung ist vor allem unter Archivaren noch umstritten. Ersatzverfilmung heißt, dass eine Ersatzüberlieferung auf Mikrofilm geschaffen wird, „(...) um die originalen Vorlagen entbehrlich zu machen, das heißt vernichten zu können“(Uhl 1997, S.346). Eine Ersatzverfilmung sichert zwar den Informationsinhalt, schließt restaurierende Maßnahmen aber aus und „zielt in ihrer Konsequenz darauf ab, dass man Beschädigungen, Substanz- und Informationsverluste (...) und den Untergang des Objektes in Kauf nimmt“ (Weber 1992, S.97).

Doch muss man auch beachten, dass Schriftgut nicht nur inhaltlichen sondern auch kulturellen Wert besitzt.

Viele Bibliotheken enthalten wertvolle Rara-Bestände, die nicht nur wegen der überlieferten Texte, sondern auch wegen ihrer außergewöhnlichen äußeren Erscheinungsformen (z.B. Einbandmaterial), aufbewahrt werden (s. Kapitel 3.1.2)

Wiederum gibt es eine Vielzahl von Objekten, die nur wegen des Informationswertes aufbewahrt werden, z.B. Akten, bei denen es nur um die enthaltenen Daten, und nicht auf die äußere Erscheinungsform ankommt.

Dazu kommt, dass jene Papiere meist von so schlechter Qualität sind, dass ein Zerfall vielfach abgesehen werden kann. Hier ist dann zu fragen, was dagegen spräche, wenigstens den Inhalt auf einem Informationsträger zu sichern, der eine vielfache Haltbarkeit aufweist. Es ist selbstverständlich, dass eine Ersatzverfilmung nicht in Frage kommt bei Objekten mit hohem, intrinsischem Wert. So kommt man zu zwei Feststellungen vor einer Konversion:

Besteht der intrinsische Wert des Schriftguts

- a) ausschließlich in seiner äußeren Form
- b) oder in seinem eigenständigem Wert (intrinsischer Wert),

kann die reine Ersatzkopie keine Alternative zur Originalerhaltung sein. Vorrang haben Originalerhaltung und eine Schutzverfilmung.

Besteht der kulturelle Wert des Schriftguts

- a) ausschließlich im Informationswert
- b) in inhaltlichen und solchen äußerlichen Informationsgehalten, die sich vollständig abbilden lassen,

ist die Ersatzverfilmung in Betracht zu ziehen, genauso, wie auch eine Schutzverfilmung

(vgl. Weber 1992, S.99)

Doch appelliert Wächter (2001) auch und sagt: „Maxime der Bestandserhaltung muss wieder die Bemühung um das Original sein. Dabei gilt: Jedes Buch ist wichtig.“

Diese Aussage gewinnt an Bedeutung, wenn man sich die jüngsten Erkenntnisse des Autors Nicholson Baker anschaut, der mit seinem Buch "Double Fold"<sup>25</sup> große Diskussionen in der Bibliothekswelt ausgelöst hat.

Er kritisiert in seinem Buch das rücksichtslose Vernichten vieler Originale in Amerika nach deren Verfilmung. Unter anderem in der Library of Congress<sup>26</sup>, in welcher ganze alte Publikationen vernichtet wurden, nachdem sie die Bestände auf Mikrofilm aufgenommen bzw. digital erfasst haben. Dabei wurde nicht nach den Bewertungskriterien wie oben genannt vorgegangen, sondern wurden Zeitschriften und Bücher wahllos mit dem so genannten „Eckeknick“<sup>27</sup> („Double Fould“) auf ihre Festigkeit getestet, verfilmt und dann weggeschmissen. Zusätzlich argumentierte man mit der Begründung, dass man dadurch mehr Raum gewinne. Das Argument, dass man durch Verfilmungen Platz schaffe und kostengünstiger arbeite, ist vor allem in den Vereinigten Staaten in der Frühphase des Brittle-Books-Program<sup>28</sup> gebraucht worden, um Investitionen in die Verfilmung als gleichzeitig Kosten sparende Aktion zu starten.

---

<sup>25</sup> Nicholson Baker: Der Eckenknick oder wie die Bibliotheken sich an den Büchern versündigen, Rowohlt Verlag, Reinbek 2005. ISBN 3498006266.

<sup>26</sup> Sie ist die zentrale Archiv- und Regierungsbibliothek der USA mit einem Bestand über 128. Mill. Bänden.

<sup>27</sup> Bei diesem Test wird die Ecke einer Seite mehrfach vor- und zurückgefaltet. Wenn sie dabei abfällt, muss das Papier als brüchig eingestuft werden. Auch als „Falztest“ bekannt.

<sup>28</sup> Auslöser für das Brittle Books Program war eine Untersuchung der Commission on Preservation and Access, aus der sich ergab, dass zehn Millionen Dokumente in amerikanischen Bibliotheken vom Zerfall bedroht waren. Daraufhin bewilligte der amerikanische Kongress eine Maßnahme mit einer Laufzeit von 20 Jahren, in der ca. drei Millionen dieser Bände auf Mikrofilm konvertiert werden sollten. Nachteilig war, dass die Dokumente auf einem Mikrofilm in der Regel nicht nach inhaltlichen, sondern nach technischen Kriterien zusammengestellt worden waren. Die Originale wurden in vielen Fällen nach der Verfilmung makuliert, so dass ein Vergleich vom Image und Original nicht in mehr möglich war (vgl. Wolff 1999, S.40).

So setzen manche amerikanische Bibliotheken auf die Verfilmung, während andererseits die Deutsche Nationalbibliothek fast ausschließlich auf Originalerhaltung durch Entsäuerung baut<sup>29</sup> (vgl. Leskien 2003). Auf die Frage, wie nach der Erstellung einer Sekundärform mit dem Original zu verfahren ist, gibt es in der bibliothekarischen Welt keineswegs eine einheitliche Meinung. Doch fest steht, dass die KMK sowohl die Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Papierzerfall" als höchste Priorität die Verfilmung von gefährdeten Beständen empfohlen hat. So heißt es: „Die rechtzeitige Schutz- oder Ersatzverfilmung ist in Ergänzung originalerhaltender Verfahren, insbesondere zur Massensäuerung, u.U. auch als Alternative, eine bewährte und wirtschaftliche Maßnahme der Bestandserhaltung oder ggf. der Erhaltung der gefährdeten Information durch Überführung auf den alterungsbeständigen Informationsträger Mikrofilm(...)“ (KMK 1995).

Mit der Weiterentwicklung digitaler Verfahren spielt aber auch die Digitalisierung eine zunehmend größere Rolle und wird in Bestandserhaltungsprogramme integriert. Die Vorteile liegen hierbei in der schnellen Verbreitung und Verfügbarkeit der Dokumente; per Knopfdruck können Kopien oder Auszüge auf Papier gezogen werden und eine gezielte Recherche nach Schlüsselwörtern ist auch möglich (vgl. Bansa 2006, S.40).

Hier gewinnt vor allem der Aspekt der „retrospektiven Digitalisierung“ von Bibliotheksgut eine zunehmende Bedeutung, da sie auch einen präventiven Schutz gefährdeten Schriftguts darstellen kann.

In den folgenden Kapiteln sollen die gängigsten Methoden der Konversion, ihr Nutzen und ggf. ihr Nachteil dargestellt werden.

---

<sup>29</sup> Doch betont auch Brinkus (2004, S.1), dass eine solche *gezielte* Originalvernichtung wie in Amerika in Deutschland nicht bekannt ist, aber strategisch noch die gesicherte Basis für eine Sicherung „von soviel wie möglich originalen Quellen“ fehlt.



### 3.2.1. Mikroverfilmung

Bei der Mikroverfilmung werden Text- und Bildvorlagen in stark verkleinertem Maßstab auf Film kopiert. Der Mikrofilm ist ein analoges, d.h. direkt lesbares Speichermedium (vgl. Keimer 1997, S.11). Nach den Erkenntnissen der Arbeitsgruppe "Digitalisierung" des Unterausschusses "Bestandserhaltung" des Bibliotheksausschusses der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gilt der Mikrofilm hinsichtlich seiner Wirtschaftlichkeit, Haltbarkeit und Wiedergabequalität als das geeignetste Speichermedium (vgl. DFG 1996, S.4). Die Haltbarkeit von Mikrofilmen wird heute auf mind. 300 bis 500 Jahre geschätzt.

Der erste Gegenstand für eine Konversion auf Mikrofilm waren in Deutschland die durch den hohen Holzanteil<sup>30</sup> vom Zerfall besonders geschädigten Zeitungen. Auf Grund des beträchtlichen Magazinplatzbedarfs bei der Originalerhaltung wurden sie als erste verfilmt. Dies geschah durch das von der SBB und UB Breslau angeregte Projekt, Mikrofilme im Leihverkehr aufgrund ihrer Praktikabilität einzusetzen. Konkrete Ziele zur Bestandserhaltung durch die Mikroverfilmung wurden dabei relativ spät verfolgt (vgl. Schwartz 1995, S.143).

Der Rollfilm ist durch sein hohes Fassungsvermögen bei der Mikroverfilmung die bevorzugte Aufnahme- und Speicherform. Mikrofilme lassen sich beliebig oft kopieren, ohne das Original nochmals beanspruchen zu müssen. Die Stärke des Mikrofilms ist seine Wirtschaftlichkeit, die wesentlich durch kostengünstige<sup>31</sup> Vervielfältigung bestimmt wird. Aus einer einmaligen Verfilmung kann und soll nämlich ein mehrfacher Nutzen gezogen werden: Der Duplikat-Film kann zugleich als Schutzfilm dienen und eine weitere Kopie kann jedem Archivar als willkommene Bestandsergänzung dienen (vgl. Weber 1998, o.S.).

---

<sup>30</sup> Mehr als 80% Anteil an verholzten Fasern im Zeitungspapier.

<sup>31</sup> Sie liegen bei einem ostdeutschen Dienstleister bei etwa 50 Euro für einen Aufnahme- und 15 Euro für einen Benutzungsfilm mit 1.200 Zeitungsseiten (ca. 600 Aufnahmen)(vgl. Frühauf 2006, o.S.).

Bei Verfilmungen unterscheidet man in Bibliotheken zwischen

- Aufnahmefilm „Preservation Master“ zur Langzeitarchivierung
- Kopierfilm „Copymaster“ ( Duplikat)
- Benutzungskopie „Servicekopie“

(vgl. Keimer 1997, S.14)

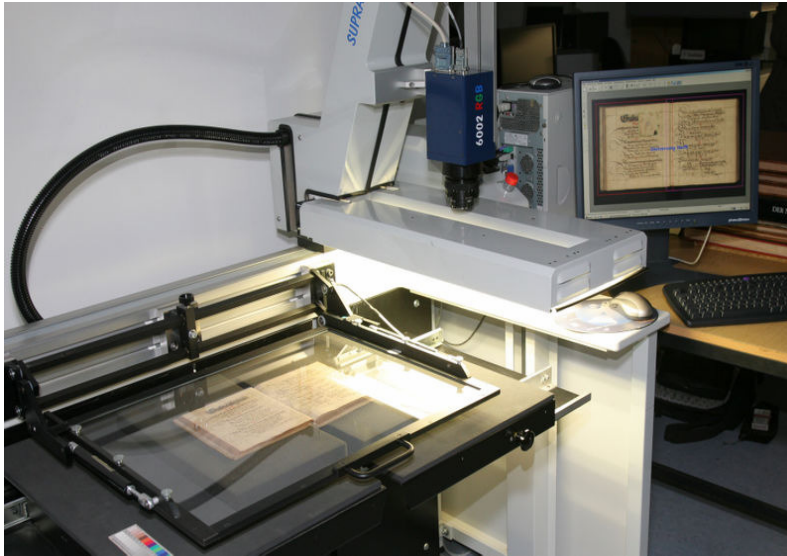
Die Benutzung von Mikrofilmen ist an die geeigneten Lesegeräte in den Bibliotheken gebunden. Der Vorteil des Mikrofilms für den Benutzer liegt spürbar in der Möglichkeit des Vor- und Rückspulens, Vergrößerns und Verkleinerns des Objektes, so oft man will. Nachteilig wirken sich jedoch die umständlichen Lesegeräte aus.

Bücher sind bei Verfilmungen besonders stark gefährdet durch eine mechanische Beanspruchung der Bünde und der Buchrücken. Deshalb muss auf vorlagenschonende Aufnahmevorrichtungen besonders Wert gelegt werden, damit das Schriftgut durch die intensive Wärmeeinstrahlung nicht gefährdet wird<sup>32</sup>. Sie sollen das zu verfilmende Material optimal für die Kamera ausrichten und gleichzeitig das Papier und die Bindung so wenig wie möglich belasten.

Die Buchwippe ist hierbei die am meisten verbreitete Vorrichtung. Hierbei werden die Seiten um 180 ° auseinandergedrückt und gegen eine Glasplatte gepresst (vgl. Weber 1997, S.111)

---

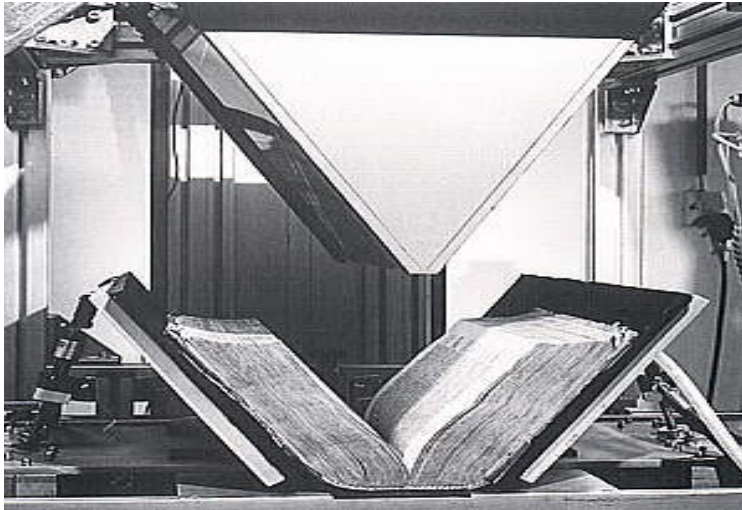
<sup>32</sup> Siehe dazu den Anhang 1



**Abbildung 5:** Buchwippe mit Glasplatte (Quelle: [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) /Heiko Hornig)

Die Buchwippe besteht aus zwei unabhängig voneinander in der Höhe verstellbaren Elementen, auf denen der Band so angeordnet wird, dass die Seiten möglichst plan liegen. Buchwippen können entweder manuell oder mit Hilfe eines Elektromotors bewegt werden. Die Aufnahme erfolgt mit einer Mikrofilmkamera oder einem Aufsichtsscanner. Das Weiterblättern nach erfolgter Aufnahme geschieht in der Regel von Hand, es existieren jedoch auch Geräte zum automatischen Umblättern. Da die Buchwippe eine Öffnung des Bandes in einem Winkel von 180° fordert, ist äußerste Vorsicht geboten. Sie eignet sich nur für strapazierfähige Neuerwerbungen oder für Schriftgüter, die einer Ersatzverfilmung unterzogen werden und anschließend entsorgt werden können.

Als „verblüffend einfach, aber doch geradezu revolutionär darf die Prismenkamera angesehen werden“ (Weber 1997, S.113), die eine schonende Verfilmungsmethode darstellt und die es möglich macht, gebundene Vorlagen, Bände oder Bücher zu verfilmen, die nur um 60° geöffnet sind. Sie ermöglicht eine schnelle und rationelle Verfilmung.



**Abbildung 6:** Prismenkamera

(Quelle: [www.mikrofilm.at/images/Zeutschel/ok301p\\_1.jpg](http://www.mikrofilm.at/images/Zeutschel/ok301p_1.jpg))

Wie in der Abbildung deutlich, wird hierbei in der Anwendung der geöffnete Band auf eine im Winkelmaß der Kamera entsprechende Hebevorrichtung gelegt, die das Buch unter das Prisma<sup>33</sup> hebt. Im Gegensatz zur Verfilmung mithilfe der Buchwippe entstehen hierbei auch keine störenden Schatten durch die Glasplatte- es wird alles verzerrungsfrei abgebildet.

„Wenn eine Mikroform (...) das Original überhaupt ersetzen soll, muss der Betrachter jede Information des Originals, die sich auf Film aufzeichnen lässt, wieder finden“<sup>34</sup>(Weber 1997, S.115). Die Materialien des Films spielen eine entscheidende Rolle.

Als Film finden vor allem zwei Materialien Verwendung. Der Silberhalogenid-Film und der Diazofilm. Der Silberfilm besteht aus einer lichtempfindlichen<sup>35</sup> Schicht, die auf Polyester haftet. Der Diazofilm ist ein dreischichtiger Vollkunststoff-Film. Er ist ungefähr ein Fünftel billiger als ein Silberfilm, jedoch wirkt sich nachteilig aus, dass er unter Lichteinfluss ausbleichen kann. Diazofilme gelten

---

<sup>33</sup> Ein Prisma ist ein keilförmiger Körper, der aus einem lichtdurchlässigen und lichtbrechenden Stoff besteht. Prismen zerlegen Lichtstrahlen und lenken sie durch eine Totalreflexion, so dass Buchseiten an der jeweils gegenüberliegenden Seite des Prismas gespiegelt werden (vgl. Keimer 1997, S.49-50).

<sup>34</sup> Die Qualitätsanforderungen für Mikrofilme sind in der DIN 1970 "Haltbarkeit verarbeiteter strahlungsempfindlicher Materialien – Aufbewahrung verarbeiteter strahlenempfindlicher Filme" festgelegt.

<sup>35</sup> Die Schicht besteht aus Silberpartikeln oder Silbersalzen in Gelatine.

somit als nicht langzeitlagerfähig und werden nur bei Benutzungskopien verwendet. Polyesterfilme sind haltbarer als solche auf als Cellulose-Acetat-Basis, die sich bei schlechten Klimawerten oder Schadstoffbelastung der Luft unter Freisetzung von Essigsäure zersetzen. Der im Bibliothekswesen gängigste Rollfilm ist 35 mm breit und 30,5 m, 38 m oder 65,5 m lang (vgl. Keimer 1997, S.14).

Aufgrund seiner Langzeitstabilität wird ausschließlich der Silberhalogenid-Film als Aufnahmeilm benutzt (vgl. Weber 1997, S.117). Hierbei ist zu beachten, dass ein staub- und schadstofffreies Mikroklima von 35 % rel. Luftfeuchte und 10° C geschaffen wird, damit unter diesen Umständen das Filmmaterial ohne Informationsverlust bis zu 500 Jahren lagerfähig ist (vgl. Bundesverwaltungsamt o.J.).

Vor jeder Neuverfilmung ist zu überprüfen, ob an anderer Stelle bereits eine Verfilmung durchgeführt wurde, um somit teure Mehrfachverfilmungen zu vermeiden. Hierbei hilft das European Register of Microform Masters (EROMM) diese Voraussetzung zu erfüllen. Registriert wird in der Datenbank : „Any printed material, that needs to be preserved and may be reproduced on microform or digital form. There are no limitations in type of publication (monographs, serials, journals, newspapers), language, date or provenance(...)”(EROMM 2006)

EROMM wurde als eine internationale Online-Datenbank aufgebaut, in der möglichst umfassende Informationen über alle Werke, die bereits verfilmt wurden oder deren Verfilmung bevorsteht, zusammengeführt werden. Das Angebot verfolgt zwei zentrale Ziele: einerseits sollen sich vor allem Bibliotheken und andere Projektträger vor dem Beginn eines aufwändigen Konversionsprojekts vergewissern können, ob die vorgesehenen Werke bereits als Mikroform vorliegen<sup>36</sup>, andererseits dienen die Nachweise in EROMM als Bestellunterlage zum Anfordern bzw. Bereitstellen der entsprechenden Lesekopien. Seit 1994 wird sie betrieben von der SUB Göttingen und der GBV- Verbundzentrale. Die Datenbank, die auf der Bibliothekssoftware PICA basiert, umfasst derzeit etwa 2,5 Mio. Datensätze, wobei der größte Anteil (ca. 60%) auf den Zeitraum 1851-1950 entfällt. Die Daten

---

<sup>36</sup> Die meist parallel geführten Verfilmungen in Bibliotheken und Sammlungen haben bis in die 90er Jahre hinein zu Mehrfachverfilmungen geführt, da eine zentrale Nachweisdatenbank fehlte (vgl. Schwartz 2004, S.236)

stammen aus 12 europäischen Ländern, sowie aus Nord- und Lateinamerika und sollen damit auch die Koordinierung von Konversionsmaßnahmen unterstützen. Inzwischen ist sie durch die Aufnahme von digitalisierten Dokumenten auch zum Register für alle Sekundärformen geworden (vgl. Höft 1998, S.48).

Seit 1993 gibt es ein Förderprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Mikroverfilmung gefährdeter Bibliotheksbestände. Sie konzentriert sich auf die Verfilmung „(...) deutscher Zeitschriften und Jahrbücher, [und] abgegrenzter Bestände in SSG-Bibliotheken (...)“ (Willich 2001, S.49).

Die durch die DFG geförderten Bibliotheken verpflichten sich zur dauerhaften Aufbewahrung der Filme, die Weitergabe im Leihverkehr und zur normalen Benutzbarkeit. Als unerlässliche Aufgabe sieht sie die Nachweispflicht aller Verfilmungen in EROMM um eine optimierte Koordinierung zu schaffen, um teure und unnötige Mehrfachverfilmungen zu vermeiden.

### **3.2.2. Digitalisierung**

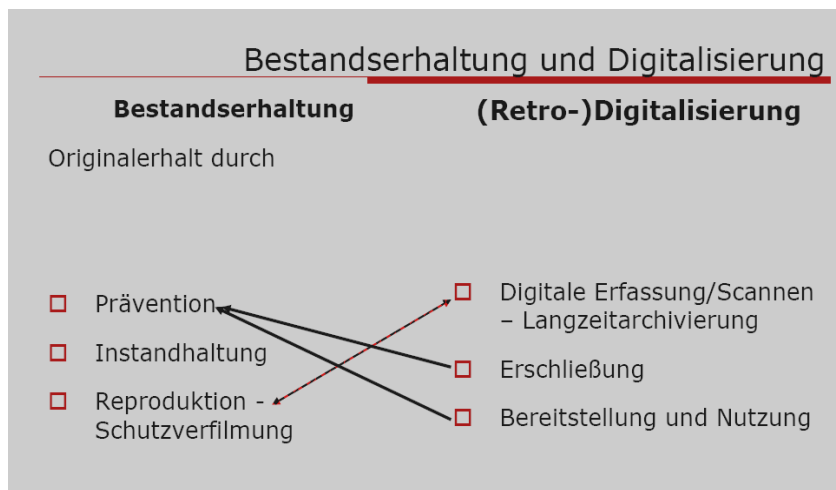
Neben der Verfilmung spielt die Digitalisierung eine große Rolle. Durch sie wird ein komfortablerer Zugang zu den Medien und dadurch eine größere Benutzerfreundlichkeit geboten.

Vor allem die Möglichkeit, vom Papieroriginal oder vom Mikrofilm selbst elektronische Kopien zu erzeugen bereichert den Aspekt der BE immens: Das (in der Regel) geschädigte Objekt wird nicht nur aus der Benutzung ausgenommen, es findet durch die technischen Vorzüge jener Maßnahmen sogar eine Verbesserung des Benutzungskomforts statt (vgl. Höft 1998, S.27).

Die Bedeutung der Digitalisierung von Archiv- und Bibliotheksbeständen für die Literatur- und Informationsversorgung hat die DFG 1997 bewogen, solche Projekte zu fördern, die mit der Digitalisierung historischer Bestände und deren Bereitstellung im Internet eine verbesserte Nutzung verfolgen (vgl. Jeude 2005, S.1).

Mit dem DFG-Programm "Retrospektive<sup>37</sup> Digitalisierung von Bibliotheksbeständen" ist ein "Ruck" durch die deutschen Bibliotheken gegangen. Die Digitalisierung durch den Einsatz der digitalen Technik soll die Literaturversorgung verbessern, indem online auf wichtige, vielgenutzte Literatur zurückgegriffen werden kann. Auch soll die Möglichkeit gegeben werden, wenig bekannte Materialien zugänglich zu machen (vgl. Weber 1998, S.37).

Diese Verbesserung der Zugänglichkeit stellt die Verzahnung dieses Programms mit den Bestandserhaltungsaktivitäten der DFG dar. Die Digitalisierung ist „ (...) vielmehr die zeitgemäße Ergänzung der Bestandserhaltung, indem sie für gesicherte Bände das geeignete Zugriffsmedium zur Verfügung stellt“ (Bunzel 1997, S.59).



**Abbildung 7:** Bestandserhaltung und (Retro-)Digitalisierung

(Quelle: Brantl: <http://www.lfs.bsb-muenchen.de/bayabtag/downloads/Brantl-Digitalisierung.pdf>)

<sup>37</sup> „Bei der (...) retrospektiven Digitalisierung handelt es sich um eine besondere Form der Digitalisierung, bei der von einer Primärform eine elektronische Sekundärform erstellt wird“ (GLOBE 2007 a). Sie geschieht meist aus dem Wunsch heraus, eine bessere Zugänglichkeit zu den Inhalten zu schaffen.

Zu Beginn eines Digitalisierungsprojektes muss zunächst einmal ein passender Dokumentenbestand ausgewählt werden. Bei einer sachgemäßen Durchführung stellt die Digitalisierung ein minimales Risiko für die Dokumente dar. Dennoch können sich der Transport und das Scannen der Objekte negativ auf deren Zustand auswirken. Vor einer Konversion ist der angestrebte Verwendungszweck zu bestimmen: dient er allein einem besseren Zugriff, kann er direkt vom Original gescannt werden. Hier gelten keine hohen Anforderungen an die Auflösungsqualität oder die Bildschirmauflösung. Wenn aber Bestandserhaltungsaspekte die ausschlaggebende Rolle für eine Digitalisierung sind, sind an die Konversion folgende Anforderungen zu stellen:

- Die Bildinformation muss vollständig, mit der Seitenbegrenzung und in allen Einzelheiten wiedergegeben werden, damit die Benutzung nicht ständig doch das Original konsultieren muss.
- Der Benutzer muss sich darauf verlassen, dass das, was auf dem Original zu sehen ist, auch auf dem digitalen Speichermedium abgebildet wird.

(vgl. Weber 1998, S.40)

Vor einer Verfilmung sind Fragen der Auflösungsqualität, der Speicherform und der gewünschten Zugriffsmöglichkeit zu klären (vgl. Witten 2005, S.14)

Der erste Vorgang einer Digitalisierung ist das Scannen<sup>38</sup> der Objekte.

Die Wahl der Auflösung des Scanners beim Digitalisieren richtet sich nach dem Zweck. Soll sie die Zugänglichkeit verbessern, so reichen 300-400 dpi (Bitmap). Bei Schutzzwecken müssen deutlich höhere Auflösungsstufen von 400-500 dpi (Graustufen) gewählt werden<sup>39</sup> (vgl. Weber 1998, S.42).

---

<sup>38</sup> Es gibt verschiedene Scanner auf dem Markt. Für Objekte mit intrinsischem Wert sind Kamerascanner aufgrund ihrer Qualität und ihrer schonenden (Verfilmungs-)Art am besten einsetzbar (vgl. Weber 1998, S.43)

<sup>39</sup> Die DFG empfiehlt jedoch in ihrem Abschlussbericht 1995 zu Qualitätsfragen und Möglichkeiten der Digitalisierung die Wahl der Auflösung nach der Schriftzeichengröße der Vorlage abhängig zu machen. Schwarz-Weiß-Vorlagen sollten mit mindestens 300 dpi (bei Nutzungs-Vorlagen), zu Schutzzwecken werden bis zu 600 dpi genannt.



Ergebnis eines solchen Scanprozesses ist ein Image oder Faksimile<sup>40</sup>. Die Vorlage ist lediglich in einer Graustufenform dargestellt, die Schriftzeichen sind für Computer nicht erkennbar. Um retrievalfähige Dokumente zu gewinnen- die somit auch eine verbesserte Benutzungsqualität aufweisen-, muss eine Umwandlung der nicht-kodierten Informationen in kodierte Informationen erfolgen. Dies geschieht erstens durch manuelles Erfassen von Texten und durch Texterkennungsprogramme(OCR= Optical Character Recognition) (vgl. Höft 1998 und Witten 2001)<sup>41</sup>. OCR-Programme gleichen innerhalb der pixelorientierter Textscans die einzelnen Formen der Buchstaben mit einer im Programm gespeicherten Formenliste ab. Deckt der Rahmen eines Buchstabens den gescannten Pixelbereich eines Buchstabens, erkennt die Software den entsprechenden Buchstaben. Da es jedoch einige Buchstaben gibt, die sich relativ ähneln (Beispielsweise ein kleines i und ein l) verifiziert die Software im zweiten Schritt die erkannten Worte auf Plausibilität. Das garantiert ein relativ hochwertiges Ergebnis. So können die gewonnenen Texte in gängigen Textverarbeitungsprogrammen in codierter Form dargestellt werden

Dies bietet die Möglichkeit den Inhalt des Dokumentes der Volltext-Recherche zu erschließen<sup>42</sup> (vgl. Witten 2001, S18).

Da die Daten die beim Scannen entstehen enormen Speicherplatz benötigen, müssen Kompressionsverfahren angewandt werden, die den Platz um den Faktoren 4-15 reduzieren und somit auch die Zugriffszeiten beschleunigen. Die Arbeitsgruppe Technik (1997, S.13) empfiehlt die Formate PNG und TIFF<sup>43</sup>. Da das TIFF Format aufgrund der zu bewältigenden Speichermengen für die Archivierung großer

---

<sup>40</sup> Images sind einzelne Bildpunkte, d.h. Pixel zerlegter Bilder, die aus nicht kodierten Informationen bestehen.

<sup>41</sup> Die Suche nach einzelnen Wörtern oder die Übernahme von Textteilen zur eigenen Weiterbearbeitung ist erst nach diesem Arbeitsschritt möglich. Auch als Volltextfassung bezeichnet (vgl. Arbeitsgruppe Technik 1997, S.16).

<sup>42</sup> Die Volltextfassung von Inhaltsverzeichnissen und Registern soll als Minimalanforderung für digitalisierte Objekte gelten, um durch Verlinkung auf Teile des Dokuments zugreifen zu können und somit einen Mehrwert gegenüber dem Mikrofilm zu schaffen (vgl. DBI 1998, S.46-48)

<sup>43</sup> PNG steht für „Portable Network Graphics“, welches ein Grafikformat für Rastergrafiken darstellt und weniger komplex ist als TIFF. Die Daten werden verlustfrei komprimiert abgespeichert. Das TIFF Format (*Tagged Image File Format*) ist zur Speicherung von Bilddaten.

Textmengen nicht geeignet ist, wird das PNG-Format- vor allem in Hinblick auf die Verwendung für den digitalen Master<sup>44</sup> empfohlen.

Von zentraler Bedeutung für den Einsatz der Digitalisierung ist die Archivierung der anfallenden Daten. Hier ist das Speichermedium selbst vorrangig. Bei der Auswahl sollte man sich für ein verbreitetes Produkt entscheiden, das die

- Schnelle Verfügbarkeit.
- Sichere Datenhaltung und
- Eine möglichst langfristige Konsistenz der Daten gewährleistet

(vgl. BKK 2005, S.12).

Damit ohne Beanspruchung des Originals in unbegrenzter Zahl Kopien gezogen werden können, muss der Erst- bzw. Masterscan eine sehr gute Qualität aufweisen. Um die digitalisierten Dokumente zu speichern, stehen magnetische Festplattensysteme und optoelektronische<sup>45</sup> Speichermedien zur Verfügung (vgl. Witten 2001, S.22). Aufgrund des enormen Datenaufkommens sind Festplatten allenfalls als vorübergehende Lösung oder parallel zur eigentlichen Sicherung auf Datenträgern geeignet. Sinnvoller, auch im Hinblick auf die Datensicherheit, ist dagegen der Einsatz von marktgängigen Wechseldatenträgern wie CDs oder DVDs (vgl. BKK 2005, S.12).

Wegen der Kosten und der Standardisierung ist die CD-Recordable<sup>46</sup> (CD-R) das am weitesten verbreitete Speichermedium. Der einzige Nachteil gegenüber der Speicherung auf Festplatte liegt in den langsameren Zugriffszeiten.

Doch wird die CD-R<sup>47</sup> von vielen Seiten als zu präferierendes Speichermedium genannt. Sowohl von der Arbeitsgruppe „Digitalisierung“ wie auch von der DFG

---

<sup>44</sup> So bietet PNG bei Farbvorlagen eine Farbtiefe von bis zu 48 Bits und für Graustufen 16 Bits an (zum Vergleich: TIFF bietet 24 Bits bei Farbe und 8 Bits bei Graustufen). Man sollte in diesem Zusammenhang jedoch darauf hinweisen, dass die bisher angebotene Farbtiefe im Normalfall ausreicht.

<sup>45</sup> Solch eine Speicherung beruht auf einer Laser-Technik, bei der gebündeltes Licht die lichtempfindliche Schicht einer CD beschreibt und eine Laser-Diode im Abspielgerät die gespeicherten Informationen abliest. Gängige Speichermedien hier: CD-R und WORM

<sup>46</sup> Beschreibbarer Massenspeicher mit 650-780 MB Speicherkapazität.

<sup>47</sup> der ISO-Standard 9660 garantiert eine weitgehende Lesbarkeit der CD-R auf allen gängigen CD-ROM Laufwerken.

einberufenen Facharbeitsgruppe "Technik" im Jahre 1996 (vgl. DBI 1998, S.50-52). Sie ist bezüglich der Datenstabilität das überlegenere Datensicherungsprinzip (vgl. Höft 1998, S.31).

Zwar ist auch eine CD nicht vor Schäden durch Benutzung geschützt, denn auch die dünne Folie, die die CD nach oben versiegelt, kann durch Zerkratzen beschädigt werden. Derartige Kratzer müssen jedoch schon in gehäufterem Maße vorliegen, um zu Lesefehlern zu führen. Bezüglich der Lagerung werden in der Literatur für digitale Datenträger keine strengeren Klimabedingungen gefordert als für die klassischen. Die DIN-Norm sagt, dass alle modernen Datenträger, fotografische, audiovisuelle und magnetische Medien und auch die CD „besonders empfindlich gegen oxidierende Schadstoffe, staubige Luft und/oder andere aktive Stoffe“ seien und deshalb „getrennt“ aufbewahrt werden sollen (vgl. Bansa 2005, S.41).

Die reine Digitalisierung, ohne Erstellung eines Mikrofilms, wird unter Bestandserhaltungsaspekten bis heute noch mehrheitlich kritisch angesehen. Die Ergebnisse der von der DFG angeregten Untersuchung des Unterausschusses für Bestandserhaltungsfragen im Jahre 1995 ergab, dass die Haltbarkeit von digitalen Dokumenten auf etwa 30 Jahre geschätzt wird und deswegen ein ständiges Umkopieren notwendig ist, um eine Langzeitarchivierung zu ermöglichen<sup>48</sup>. Das Problem liegt nicht vorrangig in der Dauerhaftigkeit von den Speichermedien, sondern in der langfristigen Kompatibilität von Hard- und Software.

Schon Mitte der 1990 Jahre beschrieb u.a. Jeff Rothenberg (1998) dieses Problem: "There is as yet no viable long-term strategy to ensure that digital information will be readable in the future(...) they become inaccessible and unreadable when the software needed to interpret them, or the hardware on which that software runs, becomes obsolete and is lost". Die Lebenserwartung der Speichermedien über-

---

<sup>48</sup>Die Problematik der Langzeitarchivierung stellt eine komplexe Thematik dar, auf die in dieser Publikation nicht ausführlich eingegangen werden kann. Für ausführliche Informationen siehe hierzu das „nestor-Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung“ URL: <[www.langzeitarchivierung.de](http://www.langzeitarchivierung.de)> und Liegmann (2001)

steigt in jedem Fall die Dauer<sup>49</sup> der zu ihrem Erzeugen und Abspielen notwendigen Soft- und Hardware. Sorgfältig zu überlegen ist daher immer auch der Weg der retrospektiven Digitalisierung über den Mikrofilm. Wird über die Zwischenstufe eines alterungsbeständigen Mikrofilms guter Qualität digitalisiert, steht in diesem analogen Medium ein Langzeitspeicher zur Verfügung, von dem auch immer wieder digitalisiert werden kann. Der umgekehrte Weg, digitale Daten auf Mikrofilm zur Langzeitsicherung auszugeben, ist bisher noch nicht gangbar. Die Ausgabe ist zwar technisch möglich (Computer Output on Microfilm -COM), die Wiedergabequalität ist jedoch unbefriedigend und lässt erneute Digitalisierung mit hinreichender Qualität nicht zu (vgl. Arbeitsgruppe Technik 1997, S.20). Um die Zugänglichkeit dennoch zu gewährleisten werden die Verfahren der Migration, Emulation und Konversion nötig sein<sup>50</sup>. Diese Verfahren sind jedoch auch recht kostenaufwändig.

Der Kostenfaktor bei einer Digitalisierung spielt eine tragende Rolle. Dadurch, dass die Lebenserwartung digitaler Speicherformen im Gegensatz zum Mikrofilm deutlich geringer sind, sind Herstellungs- und Folgekosten erheblich höher (vgl. Willich 2001, S.51). So kostete im Jahre 2000 das Einscannen einer Seite noch etwa 30 Cent pro Seite bzw. 100 € pro Buch, und die Umsetzung in lesbare Zeichen mit OCR etwa das Doppelte (vgl. Umstätter 2006, S.7)

Dabei gehen die Preise natürlich je nach Qualität, Bestandsgröße, Formenvielfalt, Seitenumfang der Bücher oder nach nötiger Schonung dieser weit auseinander.

---

<sup>49</sup> Nach der national Media Lab in den USA veralten die Soft- und Hardwarekomponenten innerhalb von fünf Jahren.

<sup>50</sup> Verfahren um entweder eine Formatanpassung an zukünftige Systeme zu schaffen (Migration), Nachahmungen von Systemvergangenheiten durch die aktuellen Systeme zu ermöglichen (Emulation) ,oder eine Umwandlung der digitalen Information in analoge Daten zu schaffen (Konversion, bzw. Rekonversion) (vgl. Witten 2001, S.25).

<b>Mikroverfilmung</b> (2 Diazofilme + Kopierfilm)	<b>Digitalisierung</b> (1 Master-CD + 2 Benutzungs-CDs + Langzeitarchivierungsfilm)
750 €	1200 €

**Tabelle 1 :** Kostenvergleich Mikroverfilmung/Digitalisierung

(Quelle: Landesstelle für BE Sachsen)

Lesegeräte und Kopiergeräte für die Mikroverfilmung (Readerprinter und Scanner) kosten in der Neuanschaffung etwa 10.000-12.000 €. Diese Kosten könnten wiederum eingespart und für eine Digitalisierung verwendet werden, wenn es in der Bibliothek einen PC mit Laufwerk und Drucker geben würde.

Um die Vorzüge einer Digitalisierung dennoch auf dem Gebiet der Bestandserhaltung nutzen zu können, werden heute so genannte Hybridsysteme<sup>51</sup> eingesetzt. Solche Systeme streben eine Verbindung der Langzeitspeichermöglichkeit des Mikrofilms und der benutzungsfreundlichen Eigenschaft von elektronischen Dokumenten an. Hierbei wird das Original zunächst verfilmt, um anschließend vom Film digitale Kopien zu ziehen (vgl. Witten 2001, S.27). Gegenüber der Digitalisierung vom Original stellt die Mikroverfilmung eine schonende und wirtschaftlichere Methode dar.

“Die Digitalisierung muß [sic] nicht auf Verdacht erfolgen, sondern bei Bedarf, und ändern sich Bedarf oder Anforderungen, läßt [sic] sich erneut vom Film digitalisieren“(Weber 1998, S.48). Dies bedeutet auch eine wirtschaftliche Alternative zu den Migrations- und Emulationsverfahren, da die Problematik der Langzeit-speicherung entfällt. Bei Bedarf kann immer wieder vom Mikrofilm digitalisiert werden. Hybride Systeme lösen auch den alten Widerspruch in der BE zwischen Erhalten und Benutzen auf. Jedoch sind sie auch recht kostenintensiver als eine alleinige Verfilmung oder Digitalisierung.

<sup>51</sup> Als Beispiel wäre hier die SLUB zu nennen, die ihre Künstlerzeitschriften mit solch einem Verfahren- also über den Zwischenschritt des Films- digitalisiert.

Die neusten Buchscanner bieten inzwischen die Verfilmung und Digitalisierung in einem Arbeitsgang an, eine so genannte *Filmdigitalisierung*, womit die Reihenfolge von Verfilmung und Digitalisierung keine Rolle mehr spielt.

#### **4 Maßnahmen: Bestandserhaltungskonzepte und Aktivitäten einzelner Länder und ihrer Bibliotheken**

Die KMK gab 1993 das Strategiepapier mit dem Titel: “Empfehlungen zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbestände” heraus, welche als Empfehlungen für die Bundesländer als Beispiel für die Erarbeitung von Landesprogrammen gedacht war. Viele Länder sind diesen Empfehlungen gefolgt: so legte Berlin im Jahr 1996, Bayern und Sachsen 1998 ein solches Programm vor (vgl. Frühauf 2004). Seit den KMK Empfehlungen ist die Bestandserhaltung in Deutschland gut vorangekommen. Viele Bibliotheken haben Maßnahmen ergriffen, um ihre Bestände bewahren zu können. Vom Bund und den Ländern (KMK) sowie der DFG sind bedeutende Aktivitäten gestartet worden (vgl. Jammers 1998, S.1).

In Deutschland lassen sich zwar bundesweit Bestandserhaltungsmaßnahmen durch gezielte Förderung von der DFG<sup>52</sup> steuern, jedoch sind ausgereifte Konzepte aufgrund des föderativen Systems nur innerhalb der Länder entwickelt worden. Die Kulturhoheit der Länder verhinderte bedauerlicherweise ein bundesweit, z.B. durch eine Bundeseinrichtung- koordiniertes Programm (vgl. Willich 2001, S.17). Die Landesprogramme bestimmen Unterschiedliches: Alle sehen die Koordination innerhalb der Länder vor und die Erstellung einer Sekundärform nur jeweils einmal in der betreffenden Region. Berlin will von jedem vorhandenen Titel ein Exemplar erhalten; in München wird bei den vorhandenen Titeln auf den dauerhaften Wert für das Land geachtet (vgl. Schmitz 2001, S.168).

---

<sup>52</sup> Die DFG ist ein wichtiger Förderer von Projekten für Erhaltung und Sicherung gefährdeter Bibliotheksbestände in Deutschland. Mehrere Verfilmungsvorhaben („Retrospektive Digitalisierung“ siehe auch Kapitel 3.2.1.) so wie die Erarbeitung von Kriterien zur Bestimmung des intrinsischen Werts von Druckwerken gehen auf ihre Fördermaßnahmen zurück.

Positive Beispiele lieferten vor allem die Länder Bayern und Sachsen auf die im Folgenden detailliert eingegangen werden soll.

Zwar sind alle Maßnahmen zur Bestandserhaltung die primären Aufgaben des Unterhaltsträgers, welcher somit auch die Verantwortung für eine kontinuierliche Mittelzuweisung hat, doch trotz dessen reicht der Etat vieler Bibliotheken nur für die nötigsten Aufgaben und Projekte. Die Etats der Bibliotheken sinken, zwischen 1999 und 2003 von 74 Mio. EUR auf 69 Mio. EUR, die Ausgaben für die BE steigen jedoch umso mehr<sup>53</sup>.

Die Anzahl der geschädigten oder bedrohten Werke ist zu hoch bzw. steigt stetig an. Jede einzelne Bibliothek würde für die Behebung der Schäden ihres Bibliotheksguts mehrere Millionen Euro benötigen- eine vollständige Instandsetzung ist aufgrund des Schadensausmaßes und des nötigen Aufwandes unrealistisch geworden (vgl. Hähner 2006, S.10).

Die KMK empfahl in ihrem Bericht, mindestens 1% des Erwerbungssetats für bestandserhaltende Methoden zu verwenden. Doch nur die Hälfte der Bundesländer stellt diese Gelder heute zur Verfügung<sup>54</sup> (vgl. Frühauf 2000, S.2).

Die mit öffentlichen Mitteln finanzierten Bibliotheken wären völlig überfordert, wollten sie die notwendigen Rettungsmaßnahmen ihres Schriftguts aus ihrem eigenen Etat finanzieren. Seit einiger Zeit gibt es erfolgreiche Versuche einzelner Bibliotheken, an die breite Bevölkerung zu gehen und dort für die Erhaltung gefährdeten Buchguts zu werben. Mit solchen Marketingmaßnahmen können u.a. Kooperationen und Kampagnen mit der Presse und Wirtschaftsinstituten ermöglicht werden, die außergewöhnlich viel Spendenmittel in Millionenhöhe einbringen und erst jene notwendigen bestandserhaltenden Behandlungen ermöglichen. Bekannt ist vor allem die von der Berliner Staatsbibliothek zur Rettung der Bach-Autographen entstandene Kampagne (vgl. Kap.4.1.2.).

---

<sup>53</sup> Siehe zu den Ausgaben für einzelne bestandserhaltende Maßnahmen den Anhang 2.

<sup>54</sup> Sechs von 16 Bundesländern setzten diese Empfehlung um, unter anderem Bayern und Sachsen. Länder wie Hessen, Mecklenburg und Berlin haben die BE- Mittel aufgestockt, so z.B die Staatsbibliothek zu Berlin (s.Kap.4.1.1.).

Die nachfolgenden Kapitel sollen den praxisorientierten Teil dieser Arbeit bilden. Sie beschäftigen sich mit der Umsetzung der bestandserhaltenden Verfahren und den Bestrebungen ausgewählter Länder und ihrer Staats- und Landesbibliotheken in Deutschland.

Es sollen die ausgereiften Länderkonzepte aus Berlin, Bayern und Sachsen aufgezeigt werden, welche in Deutschland ausgereifte Bestandserhaltungskonzepte haben. Vom Blickpunkt der Erhaltung der vom Zerfall betroffenen Bände kommt den Staatsbibliotheken zweifache Bedeutung zu:

Einerseits in der Funktion als Landesbibliothek, andererseits in der Funktion einer Sondersammelgebietsbibliothek. Jene Bibliotheken sind im Sondersammelgebietsplan der DFG mit zahlreichen Sondersammelgebieten vertreten und verfügen damit über besonders wertvolle, schutzbedürftige Alt- und Sonderbestände (vgl. Mann 1994, S.148) und sind somit auch zur Erhaltung des Schriftguts in Deutschland verpflichtet.

Im Mittelpunkt sollen ferner die umgesetzten Projekte der Staatsbibliotheken zur Bestandserhaltung stehen, die teils nur durch Drittmittelinwerbung gestartet werden können/konnten. Hier soll aufgezeigt werden, welche Bereiche die Bibliotheken als besonders erhaltenswert ansehen und mit welchen Methoden sie dem Problem des Papierzerfalls entgegenreten.



## 4.1. Bestandserhaltungskonzept Berlin

1993 wurde in Berlin aufgrund der KMK-Empfehlungen zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbestände eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Sie stellte 1996 ihr Abschlusspapier „Konzeption zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bestände in Berliner Bibliotheken und Archiven“ vor.

In diesem Bericht wurden Schäden beziffert und gleichzeitig auch präventive Maßnahmen zu deren Vermeidung und Maßnahmen zur konservatorischen und restauratorischen Behandlung geschädigter Bestände mit einer Kosteneinschätzung aufgeführt.

Die Konzeption erregte in der Öffentlichkeit viel Aufsehen, weil sie über Institutionsgrenzen hinaus und unabhängig von den jeweiligen Aufgabenprofilen von Archiven und Bibliotheken als kooperatives Programm erarbeitet worden war (vgl. Gerlach/Schaper 2005, S.1559).

Der Schädigungsgrad lag bei 40% in den Bibliotheken und Archiven, mindestens 5 Millionen Bände waren in den Bibliotheken betroffen.

Die Arbeitsgruppe entwickelte folgende Grundsätze und Empfehlungen, die heute als Basis für die Bestandserhaltung in Berlin und Brandenburg dienen:

- Empfohlen wird, dass Buch- und Zeitschriftenbestände in einem Exemplar in den großen Berliner Bibliotheken durch Massensäuerung oder Mikroverfilmung dauerhaft zu erhalten sind. Diese Empfehlungen berücksichtigen besondere Sammlungen und regional bedeutsame Literatur<sup>55</sup>
- Vorgehen: Erhaltung des *Gesamtbestandes* der SBB, des Ibero-Amerikanischen Instituts und des dazu komplementären Bestandes der übrigen Berliner Bibliotheken.
- Verbesserung der klimatischen Lagerungsbedingungen, Massensäuerung archivierungswürdiger Neuzugänge.

---

<sup>55</sup> Pflichtexemplare der Berliner Verleger und die Beroliniensammlung der SBB.

- Druck aller Berliner Publikationen auf alterungsbeständigem Papier nach der DIN-ISO 9706 (s. Kapitel 3.1.1.).
- Schutz der wertvollen Bestände vor 1850 durch Ausbau der herkömmlichen Einzelrestaurierung
- Für die betroffenen Archivbestände wurde wegen des Unikatcharakters die Mikroverfilmung aller Bestände zusätzliche Massensäuerung für besondere Materialien gefordert

(vgl. Willich 2001, S.20-21)

Die Arbeitsgruppe entwickelte eine fiktive Kostenanalyse auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz ausgesprochenen Empfehlungen. Heraus kam, dass die Entsäuerung der Bestände der Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz allein „700 Jahre dauern würde, nahm man einen überschaubaren Zeitrahmen von 30 Jahren und einen diesbezüglichen Mitteleinsatz an von (damals, d.Verf.) insgesamt 35,4 Millionen (...)“ (Gerlach/Schaper 2005, S.1562).

In Anbetracht der Tatsache, dass der durchschnittlich zur Verfügung stehende Etat von 2002 zum Jahr 2003 um ein Drittel sank, ist dies ein kostenintensives Konzept. Bei Mittelkürzungen sind die Finanzen für die BE oft zuerst betroffen- trotz stetig steigender Ausgaben und notwendiger Maßnahmen:

<b>Zeitraum</b>	<b>Mittelwerte (in tausend €)</b>
<i>1996- 2001</i>	<b>250</b>
<i>2002</i>	<b>450</b>
<i>2003</i>	<b>300</b>

**Tabelle 2:** Ausgaben für bestandserhaltende Methoden Berlin (Jahresdurchschnitt)  
(Quelle: Gerlach/Schaper 2005, S.1565)

Da auf dem Gebiet der Bestandserhaltung der Stand der Forschungserkenntnisse und der Weiterentwicklung von Restaurierungs- und Konservierungstechniken sich stetig weiterentwickelt und auch der Schadensumfang gewachsen ist, und neue Kostenanalysen geschaffen werden müssen, sah man sich dazu gezwungen, die vor 10 Jahren erarbeiteten Konzepte und Empfehlungen einer Untersuchung zu unterziehen. Die Stiftung Zentral- und Landesbibliothek Berlin erhielt die Aufgabe von der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur, sich mit der Konzeption von 1996 auseinander zu setzen und ihre Aktualisierung zu prüfen.

Eine Arbeitsgruppe<sup>56</sup> aus Berliner und Brandenburger Archivaren und Bibliothekaren beschloss, zunächst eine Bestandsaufnahme über Schäden und eingeleitete Maßnahmen zu erstellen. Im Jahr 2004 wurde eine Umfrage durchgeführt, die sich an die Archive und die Bibliotheken in öffentlicher Trägerschaft in den Ländern Berlin und Brandenburg richtete.

Diese Überarbeitung wurde mit dem Ziel unternommen, die Rahmenbedingungen (Etat, Personal, Gebäudesituation) für die Bestandserhaltung und die Ausmaße der vorliegenden, erfassten bzw. bekannten Schäden zu ermitteln..

Die wesentlichen Aussagen der Konzeption von 1996 sind nach dieser neuen Untersuchung nach wie vor gültig .Dies betrifft sowohl die Aussagen zu den bereits eingetretenen Schäden als auch die Grundsätze der Berechnungen für die Beseitigung der Schäden, die jedoch entsprechend angepasst werden müssen. Die Prophylaxe ist der zentrale Ausgangspunkt und die entscheidende Maßnahme der Bestandserhaltung. 70% aller Einrichtungen meldeten Bestandsschäden<sup>57</sup>, die u. a. bei weit mehr als der Hälfte aller Bibliotheken und Archive bereits zu Nutzungseinschränkungen geführt hatten.

Erfreulich groß war die Zahl der Einrichtungen, die im Bereich der Bestandserhaltung Aktivitäten entwickelt hatten (Berlin 100%, Brandenburg 75,7%). Die Unter-

---

<sup>57</sup>Erreicht wurde aufgrund der hohen Rücklaufquote eine Vollerhebung. Es wurden etwa 99 Einrichtungen angeschrieben (davon 19 in Berlin und 80 in Brandenburg).Der Rücklauf lag bei 79% In 46,5% der Einrichtungen wird der Papierzerfall als gravierendes Problem angegeben, dem folgt der Schimmelbefall in knapp 35% der Einrichtungen und Einbandschäden, die sich in 37,2% der Einrichtungen aufzeigen (vgl. Gerlach/Schaper 2005, S.1572).

schiede zwischen Bibliotheken und Archiven waren dabei nicht sehr hoch. Trotz dieser erfreulichen Zahlen können, insgesamt betrachtet, die Probleme der Bestandserhaltung allerdings noch nicht einmal im Ansatz als gelöst gelten, wenn man die Vielzahl der Aktivitäten in Beziehung zu den Schäden setzt.

Doch sind auch die positiven Handlungsmöglichkeiten und Fortschritte sichtbar an einer Vielzahl von Projekten der letzten Jahre, einige wenige seien hier als Beispiel hervorgehoben:

- das umfangreichste Patenschaftsprojekt überhaupt, das sog. „Bach-Patronat“ der Staatsbibliothek zu Berlin zur Rettung der einmaligen Autographen von Johann Sebastian Bach<sup>58</sup>.
- das allein durch Drittmittel (Stiftung der Deutschen Klassenlotterie) geförderte Projekt der „Massenentsäuerung und Schimmelsanierung“ der Zentral und Landesbibliothek Berlin, in dem über 100.000 Bücher behandelt werden.
- die Restaurierung von über 400 Büchern der Stadt- und Landesbibliothek Potsdam, allein mit Mitteln privater Buchpaten.
- die Verfilmungsprojekte der Zeitungsabteilung der Staatsbibliothek zu Berlin.

(vgl. Gerlach 2007, S.1579).

---

<sup>58</sup> Wird in Kapitel 4.1.2 vorgestellt als Beispiel für ein erfolgreiches Bestandserhaltungs-Projekt in Berlin.

#### **4.1.1. Bestandserhaltung in der Staatsbibliothek zu Berlin**

Die Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz sorgt als "Archivbibliothek" für die dauerhafte Erhaltung aller ihrer Bestände im Original oder als Mikrofilm.

Da nicht jedes Exemplar eines Werkes erhalten werden kann, aber auch nicht nur ein einziges Exemplar erhalten werden sollte, erhebt sich auch in Berlin ein Selektionsproblem. Hier plädiert man darauf, dass man sich auf eine Reihe von Rahmenbedingungen einigen soll, damit die Aufgabe der Erhaltung wichtiger Schriftgüter nicht von vornherein aussichtslos ist:

- Welche Fachgebiete werden von einer Bibliothek vorrangig vor anderen schwerpunktmäßig gesammelt, so dass die Erhaltung dieses Bestandes den größten Nutzen stiftet?
- Welche Bibliothek ist vorrangig für die Sammlung der auf eine bestimmte geographische oder staatliche Region bezogenen Literatur zuständig, so dass das Vorhandensein dieser Bestände besonders dort erwartet wird?
- Welche Bibliothek hat das Pflichtexemplarrecht für die in einer bestimmten Region erschienene Literatur und damit die Pflicht zur dauerhaften Archivierung, d.h. Erhaltung dieser Exemplare?
- Welche Bibliothek besitzt einen besonders umfangreichen Bestand an historischer Literatur, der als Ganzes im Zusammenhang erhalten werden sollte, weil er historische Forschungen im Zusammenhang ermöglicht?
- Gibt es in der Region eine Bibliothek, die eine Mehrzahl dieser Rahmenbedingungen erfüllt, und die deshalb den Vorrang bei Bestandserhaltungsmaßnahmen erhalten könnte und sollte?

(vgl. Baron 2000,o.S.)

In Berlin hat man sich dazu entschlossen, dass die Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz als "Archivbibliothek" für die dauerhafte Erhaltung aller ihrer Bestände im Original oder als Mikrofilm/Mikrofiche sorgt.

Die übrigen Berliner Bibliotheken sorgen für die dauerhafte Erhaltung definierter, vereinbarter Teile ihrer Sammlungen und geben die von ihnen nicht mehr benötigten Werke, welche nicht in der Staatsbibliothek vorhanden sind, an diese zu einer dauerhaften Erhaltung ab. Eine Entfernung des Werkes aus dem Bestand geschieht nur dann, wenn das fragliche Buch auch wirklich in der Staatsbibliothek vorhanden ist.

Mit diesem Plan wird erreicht, dass in Berlin von jedem Werk ein Exemplar in der Staatsbibliothek dauerhaft verfügbar bleibt, während die übrigen Bibliotheken sich von nicht mehr benötigter Literatur befreien können und nur ihre Spezialsammlungen dauerhaft erhalten. Bei dem stetig wachsenden Beständen und dem daraus resultierenden Platzmangel eine wirtschaftliche Lösung.

Die SBB hat neben den Sonderabteilungen für historische Drucke, Musikabteilungen und etc. die eigene Abteilung "Bestandspflege und Reprographie". Mitte 1999 erfolgte eine Umstrukturierung der Abteilung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit sowie zur Verbesserung der Effizienz der Aufgabenabwicklung. Anstelle der Referate Bestandspflege und Reprographie wurden die folgenden drei Referate gebildet:

- *Restaurierung*
  - ( Altbestand mit zerstörten Buchblöcken, insbesondere zur Erhaltung der Spitzenobjekte und schwierigen Fälle, die nicht außer Haus gegeben werden)
- *Bucherhaltung*
  - (Einbandreparaturen am Altbestand) und externe Projekte ( Massenentsäuerung, Schimmelbehandlung, Verfilmung)
- *Reprographie*
  - (Kopierstelle, Mikrofilmstelle)

(vgl. Willich 2001, S.21)

Sie ist für die Pflege der allgemeinen Magazinbestände der SBB verantwortlich und fungiert als Dienstleister für die bestandsverwaltenden Sonderabteilungen der SBB, welche die unmittelbare Verantwortung für die Pflege und Erhaltung der Spezialbestände hat. Die Abteilung setzt sich dabei für die Umsetzung der Anforderungen der jeweiligen Sonderabteilungen ein. Mit großem Nachdruck verfolgt man seit 1996 die Belange der Bestandserhaltung. Hier wurde der Etat kontinuierlich „von 825 TDM (1995) auf 1,7 Millionen DM (1998) und 2 Millionen DM (2000)“ erhöht (Willich 2001, S.22).

Laut persönlicher Auskunft des Leiters der Abteilung“ Bestandspflege und Reprographie“ Hr. Mälck (2007), hatte die SBB 2005 etwa 1,2 Millionen € für die Bestandsabteilung zur Verfügung. Nicht eingerechnet in diese Gelder sind die Drittmittel<sup>59</sup>. Die Ausgaben für bestandserhaltende Maßnahmen sahen laut Auskunft für das Jahr 2005 folgendermaßen aus:

- Einbandreparaturen an geschädigten Werken: 500- 600 Tausend €.
- Massententsäuerung: etwa 200-300 Tausend € .
- Die Verfilmung: 40-60 Tausend €.

Weitere Ausgaben wurden für die Sterilisierung und für die Schimmelpilz-Bekämpfung ausgegeben.

Seit Jahrzehnten haben beide Häuser der Staatsbibliothek<sup>60</sup> mit der Schutzverfilmung des Zeitungsbestandes versucht, die durch die Benutzung erhöhte Bestandsgefährdung auszuschließen und die allgemeine Bestandsbereitstellung durch Mikroformen zu gewährleisten.

Ab 1999 wurde in der Zeitungsabteilung eine Reprografische Werkstatt eingerichtet und verpachtet. Mit großzügiger Unterstützung durch die DFG aber auch mit

---

<sup>59</sup> Drittmittel der DFG oder der „Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin e.V.“, welche die Bibliothek mit verschiedenen Projekten und Aktivitäten unterstützt (s.Kap.4.1.2.1.)

<sup>60</sup> Die SBB hat zwei Standorte im Stadtbezirk Berlin- Mitte- „Unter den Linden 8“ und „Potsdamer Straße 33“.

den Bestandserhaltungsmitteln der Staatsbibliothek wurden seither umfangreiche Verfilmungsprojekte realisiert.

1999 wurde die Fläche der Restaurierungswerkstatt des Hauses Unter den Linden von ca. 100 qm auf ca. 320 qm erweitert. Das Herzstück der aus Haushaltsmitteln der Bibliothek und mit erheblicher finanzieller Beteiligung der Deutschen Forschungsgemeinschaft neu eingerichtete Werkstatt sind Gerätschaften, die es ermöglichen, Papiere mit Hilfe des Papierspaltverfahrens<sup>61</sup> individuell zu stabilisieren. Die SBB verfügt damit über die technischen Voraussetzungen vor Ort, schwer von Tintenfraß oder andere geschädigte Werke hausintern zu restaurieren.

#### **4.1.2. Projekte zur Bestandserhaltung in der Staatsbibliothek zu Berlin**

Die Entwicklungen der Leistungen der Abteilung „Bestandspflege und Reprographie“ sind sehr ersichtlich. Innerhalb von drei Jahren (1995-1997) haben sich die Aufträge für bestandserhaltende Maßnahmen an die freie Wirtschaft mehr als verdoppelt (vgl. Mälck /Schneider 1998, S.76).2002 wurden etwa 17.000 säurehaltige Bände des Hauptmagazins in der Massenentsäuerungsanlage des Zentrums für Bucherhaltung in Leipzig behandelt.

Die SBB verausgabte hierfür mehr als 560.000 DM. Darin sind sämtliche Leistungen wie Selektion im Hauptmagazin, Transport, chemische Behandlung und Qualitätskontrolle enthalten(vgl. Mälck 2001, S.79)

Die SBB verfolgte seit 2000 drei große Projekte im Bereich der Bestandserhaltung:

- Die Restaurierung der Autographen von Johann Sebastian Bach
- Die Digitalisierung der 9. Sinfonie von Beethoven.
- Die Restaurierung der "Erfurter Bibel".

---

<sup>61</sup> S. hierzu auch Kap. 3.1.2. und 4.1.2.



Die Restaurierung der Bach-Autographen war eines der größten und längsten Projekte der SBB. Sie fand in dem Zeitraum 2000- 2004 statt und ermöglichte die Erhaltung der vom Tintenfraß betroffenen Autographen.

Die Bach-Autographen gehören zu den besonders wertvollen und umfangreichen Schätzen der Staatsbibliothek. Die Sammlung ist von außerordentlicher kulturhistorischer und zugleich wissenschaftlicher Bedeutung und wird als ein wichtiger Teil des Weltkulturerbes bezeichnet, für den die Staatsbibliothek zu Berlin Verantwortung trägt. Im Zusammenhang mit einer Erhebung über den Erhaltungszustand der Bestände der Musikabteilung der Staatsbibliothek zeigte sich, dass diese Bach-Sammlung sehr gefährdet war. Die SBB beschloss der Bach-Sammlung eine besondere Priorität beizumessen, da der Großteil der unersetzlichen Originale durch Tintenfraß<sup>62</sup> (vgl. Kap. 2.3.) akut gefährdet war (vgl. Böhrenz 1998, S. 261-271 und SBB 2007 a).

Schon ab 1994 dokumentierte die Staatsbibliothek die Schadensbilder sowohl schriftlich als auch photographisch. Obwohl sich zu diesem Zeitpunkt noch keine geeignete Behandlungsmethode abzeichnete, war es unabdingbar, den Zustand der Originale zu konservieren<sup>63</sup> sowie eine spätere Schadensbehandlung so weit wie möglich vorzubereiten. 1997 begann die Staatsbibliothek mit der Sicherheitsverfilmung. Der Durchbruch der Schadensbehandlung gelang im Jahr 1998, als sich mit dem Papierspaltverfahren eine geeignete Methode aufzeigte, um dem Tintenfraß zu behandeln. Nach jahrelanger Arbeit hatten die Restauratoren Günter Müller und Prof. Dr. Wolfgang Wächter das im 19. Jahrhundert in England entwickelte Papierspaltverfahren für die Papierrestaurierung nutzbar gemacht und es so optimiert, dass sein Einsatz in Frage kam (vgl. SBB 2007 b) ( vgl. Kap.3.1.2.).

---

<sup>62</sup> Im Ergebnis sind von insgesamt 7 784 Blatt der Autographen 1468 Blatt (18,9 %) schwer, 1746 Blatt (22,4 %) mittel und 2048 Blatt (26,3 %) leicht durch Tintenfraß beschädigt. Die übrigen 2522 Blatt (32,4 %) sind normal gealtert (vgl. SBB 2007)

<sup>63</sup> Alle Bindungen wurden gelöst und zwischen die einzelnen Blätter spezielle Trennblätter gelegt sowie passgenaue Konservierungskassetten zur Aufbewahrung der Originale angefertigt.

Die Entscheidung für das Papierspaltverfahren fiel endgültig 2000, nachdem man die Testphase mit einigen Blättern der Sammlung erfolgreich abgeschlossen hatte. Die SBB entschloss sich, diese Methode als vorrangige restauratorische Behandlung einzusetzen. Die notwendigen Mittel für eine Ausstattung der Restaurierungswerkstatt, die technischen Anlagen zur Unterstützung des manuellen Papierspaltens, wurden im Jahr 1999 von der DFG bereitgestellt (vgl. Mälck 2004, S.9 und Kap.4.1.1.).

Die „Anstrengungen summierten sich innerhalb von vier Jahren auf 1,8 Millionen Euro. Erst damit war es möglich, das Originalwerk(...) zu restaurieren“(Schneider-Kempf 2004, S.1).

Am 4. September 2001 nahm die UNESCO die Originalpartitur von Ludwig van Beethovens 9. Sinfonie in das Register „Memory of the World“<sup>64</sup>. Die Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz versteht dies zum einen als Würdigung der jahrhundertelangen Sammlungstätigkeit der Bibliothek, zugleich aber auch als Verpflichtung, die ihr anvertrauten Kulturgüter auf Dauer zu bewahren und zu erhalten. Die Beethoven-Sammlung, deren Geschichte 1841 begann und die durch gezielte Erwerbungen rasch ausgebaut wurde, umfasst fast alle großen Werke Beethovens oder zumindest Teile davon. Gut ein Zehntel der Beethoven-Autographen aus dem Bestand der ehemaligen Preußischen Staatsbibliothek, heute Staatsbibliothek zu Berlin, werden derzeit in der Jagellionischen Bibliothek in Krakau aufbewahrt. Die Staatsbibliothek publiziert in Zusammenarbeit mit der Jagellionischen Bibliothek eine Mikrofiche-Edition der gesamten Beethoven-Sammlung im K.G. Saur Verlag München (vgl. Beethoven Digital 2007).

Um einer breiten Öffentlichkeit dieses Werk zugänglich zu machen, wurde die 9. Sinfonie Seite für Seite digitalisiert. Sie ist im Internet unter <http://beethoven.staatsbibliothek-berlin.de/de/sinfonien/9/4/index.html> einzusehen.

---

<sup>64</sup> Das Weltregister ist ein weltumspannendes digitales Netzwerk mit ausgewählten herausragenden Dokumenten: wertvollen Buchbeständen, Handschriften, Partituren, Unikaten, Bild-, Ton- und Filmdokumenten. Das Register umfasst 120 Dokumente aus aller Welt mit dem Ziel, dokumentarische Zeugnisse von außergewöhnlichem Wert in Archiven, Bibliotheken und Museen zu sichern und zugänglich zu machen

Die Restaurierung der „Erfurter Bibel“ ist eines der weiteren herausragenden, restauratorischen Projekte in der SBB (vgl. Mälck 2007). Es handelt sich hierbei um die weltweit größte hebräische Pergamenthandschrift, die 1343 vollendet wurde. Während des Zweiten Weltkrieges erlitt diese Bibel in zwei Bänden einen immensen Schaden durch einen Brand und durch Löschwasser. Die Pergamentblätter sind im Kopfbereich stark geschrumpft, fast alle Seiten sind miteinander verklebt und verblockt. Seit dem Jahr 1999 stellt sich die Staatsbibliothek der außerordentlichen Aufgabe, diese Pergamenthandschrift zu restaurieren. Das Konzept dafür entstand in enger Zusammenarbeit mit internationalen Fachleuten. Die Restaurierung dauert mehrere Jahre. Ende 1999 konnte die Restaurierung dank einer Spende der Kulturstiftung der Länder in Angriff genommen werden. Die ersten Schritte der Restaurierung beinhalteten die Trennung der 546 verblockten Seiten, die anschließend zuerst angefeuchtet und dann geblättert wurden.

Im Rahmen einer Ausstellung über Jüdische Handschriften wurde im Sommer 2002 u.a. ein Katalog erstellt mit dem Titel "Erste Schritte der Restaurierung der hebräischen Bibel "Erfurt 1". Das Projekt wird noch fortgesetzt, nach Auskunft von Herrn Mälck (2007) werden die Ergebnisse 2007 veröffentlicht.

Neben den restauratorischen Projekten wie die Wiederherstellung der Bach-Autographen und der Erfurter Bibel, hat die SBB zurzeit etwa 11 Projekte laufen, die sich der Digitalisierung widmen<sup>65</sup>. Dokumente aus verschiedenen Sondersammelgebieten werden hierbei dem Nutzer virtuell zur Verfügung gestellt. Auch hier spielen die Förderungen der DFG eine entscheidende Rolle bei diesem Vorhaben. Fünf Projekte stehen aktuell allein unter ihrer (finanziellen) Förderung.

---

<sup>65</sup> Die aktuellen Digitalisierungsprojekte sind im Anhang 3 einzusehen.

### 4.1.3. Drittmittelgeber / Freundeskreis

Wie für alle Bibliotheken, stellt für die SBB auch die Finanzierung der Bestandserhaltung ihrer Bestände ein finanzielles Problem dar: Die Mittel, die die SBB im Haushalt für die Bestandserhaltung erhält, reichen bei weitem nicht aus, um der Problematik des Papierzerfalls Herr werden zu können. Die laufenden Kosten für Bestandserhaltungsmaßnahmen steigen an. Wie im Kap. 4.1.1. erwähnt, hat die SBB sich deshalb 1998 entschlossen, allgemeine Benutzungsgebühren einzuführen, die allein für die bestandserhaltenden Verfahren ausgegeben werden. Diese Einnahmen dienen *ausschließlich* für Bestandserhaltungsmaßnahmen, sie werden für die Entsäuerung, Restaurierung und die Verfilmung verwendet (vgl. Baron 2001, o.S.).

Die Benutzer wurden und werden fortlaufend ausführlich darüber informiert, dass die kompletten Einnahmen aus den Benutzungsgebühren für die BE verwendet werden. Somit kommen sie den heutigen und zukünftigen Benutzern zugute<sup>66</sup>. Ein wichtiger Drittmittel- und Sponsorenwerber stellt der Freundeskreis<sup>67</sup>, der SBB dar.

Er unterstützt die SBB unter dem Motto "Biete Weisheit - suche Freunde!" mit verschiedenen Projekten und Aktivitäten. Dazu gehören unter anderem:

- Buch-Patenschaften zur Restaurierung bedeutender Werke.
- das Bach Patronat zur Rettung der vom Tintenfraß bedrohten Bach-Autographen.
- Publikationen des Vereins in der Reihe Veröffentlichungen der Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin.
- die Vergabe des Max-Herrmann-Preises<sup>68</sup>.
- die Veranstaltung von Vorträgen, Kolloquien und Ausstellungen.

---

<sup>66</sup> Benutzungsgebühren 2007: für natürliche Personen € 25,00 für ein Jahr, €10 für einen Monat. Für alle übrigen € 75,00 für ein Jahr, € 30,00 für einen Monat.

<sup>67</sup> Auch unter der Bezeichnung „Förderverein“ bekannt. Ein Förderverein ist durch seine ideelle und materielle Förderung aktiv an der Entwicklung der Bibliothek beteiligt und unterstützt, organisiert und initiiert besondere Projekte und Aktivitäten der Bibliothek. Er übernimmt weder die Leitung der Bibliothek, noch ersetzt er Teile des Personals. Auch nimmt er keinen Einfluss auf den Bestandsaufbau und beteiligt sich nicht an der regulären Finanzierung (vgl. Häcker 2005, S.2)

<sup>68</sup> Der Preis wird einmal im Jahr vergeben. Empfänger sind Mitarbeiter des Hauses, die Leser ganz besonders aufmerksam betreut haben und richtet sich für Verdienste um diese Bibliothek und um das Bibliothekswesen allgemein.

- Einwerbung von Spenden.

(vgl. Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin)

Mit den eigenen Finanzmitteln hätte die Bibliothek das Vorhaben der Restaurierung der Bach-Autographen nicht umsetzen können<sup>69</sup>. Doch durch ihren Freundeskreis wurde sie (nicht nur) finanziell unterstützt. Gemeinsam mit dem „Verein der Freunde der Staatsbibliothek e.V.“ hat sich die SBB an die Öffentlichkeit gewandt mit der Bitte um finanzielle Unterstützung der Restaurierung. Unter der Kampagne „BACH PATRONAT“ kamen dabei Spenden von großen Firmen und Stiftungen, Einzelspenden aus 13 Ländern der Welt und von vielen Privatpersonen zustande. Weiterhin kamen mit großen Firmen Sponsoring-Aktivitäten zustande, wie z.B. der Montblanc International GmbH, welche eine Sonderedition eines Bach-Füllhalters entwickelte, durch dessen Verkauf die SBB weitere Gelder einwerben konnte (vgl. Jammers/Böhrenz /Sühlo 2004, S.5-6).

Weiterhin informierte der Freundeskreis die Öffentlichkeit über bevorstehende Aufgaben, organisierte Konzerte und Lesungen, um die nötigen Finanzierungsmittel zu erhalten. Das 1999 ins Leben gerufene BACH PATRONAT wurde ein großer Erfolg, durch das erst die vom Tintenfraß bedrohten Original-Notenhandschriften von Johann Sebastian Bach gerettet wurden. Da dieses Projekt auch die Möglichkeiten der Restaurierungswerkstatt überstieg, übernahmen die Freunde bei der Beschaffung des Geldes die entscheidende Rolle, um Sponsoren zu werben. Der Vorstand des Vereins hat damals beschlossen die SBB vor allem im Bereich der Bestandserhaltung materiell zu unterstützen. Dies geschieht auch weiterhin unter dem Motto „KulturGut bewahren“.

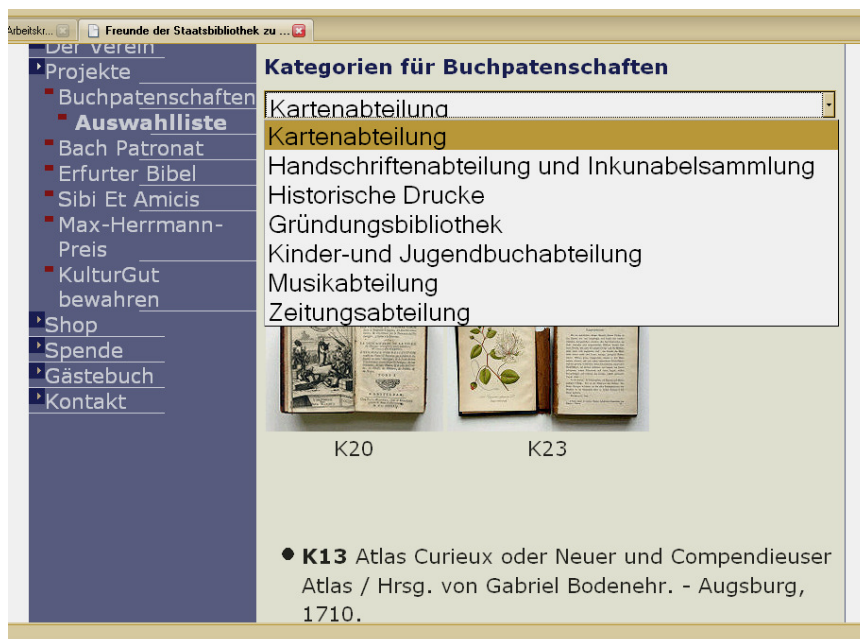
Zu diesen Aktivitäten gehören zum Großteil die Buch-Patenschaften<sup>70</sup>, welche auch andere Bibliotheken als eine der bevorzugten Methoden in Erwägung ziehen, um bedrohte Werke zu schützen. Bei einer solchen Buchpatenschaft übernehmen

---

<sup>69</sup> Die SBB rechnete mit 1,5 Millionen Euro für die Behandlung der 3500 Blätter- letztlich sind 1,8 Mio. Euro gespendet und ausgegeben worden.

<sup>70</sup> Bei der Kampagne „BACH PATRONAT“ kamen auch durch die Öffentlichkeitsarbeit des Freundeskreises 236 Buchpatenschaften für bedrohte Werke zustande.

einzelne Paten die Kosten der Restaurierung von Büchern aus dem Bestand, die schnell oder sofort vor dem Zerfall gerettet werden müssen. Über die entsprechenden Bände werden Listen erstellt, die den Restaurierungsaufwand beziffern und aus denen sich potentielle Paten das Buch herausuchen, dessen Erhalt sie finanzieren möchten. Eine Einsicht in die Auswahlliste erhält man über die Homepage des Freundeskreises über <http://www.freunde-sbb.de/de/projekte/auswahlliste.html>.



**Abbildung 8:** Kategorien für Buchpatenschaften an der SBB.  
(Quelle: <http://www.freunde-sbb.de/de/projekte/auswahlliste.html>)

Eines der aktuellsten Aktivitäten des Freundeskreises ist die Mittelbeschaffung zur Restaurierung der „Erfurter Bibel“ (s.Kap.4.1.2.).

Im Dezember 1999 hat die KulturStiftung der Länder der Staatsbibliothek zu Berlin einen zweckgebundenen größeren Zuschuss für die Restaurierung dieser Bibel vermittelt, so dass die Arbeiten im Jahr 2000 beginnen konnten. Die ersten Schritte der Restaurierung beinhalteten die Trennung der 546 verblockten Seiten, die anschließend zuerst angefeuchtet und dann geglättet wurden. Da auch hier die Finanzmittel der SBB genauso begrenzt sind, wie bei der Restaurierung der Bach-

Autographen, wirbt der Freundeskreis auf seiner Homepage für die Kampagne und hilft der SBB bei der Mitteleinwerbung durch Privat-Spenden.

Weiterhin ist bei bibliothekarischen Einzelprojekten die DFG der bedeutendste Drittmittelgeber der SBB. Bei der Restaurierung der Bach-Autographen hat sie 1999 die notwendigen Mittel für eine Ausstattung der Restaurierungswerkstatt und die technischen Anlagen zur Unterstützung des manuellen Papierspaltens, bereitgestellt.

## **4.2. Bestandserhaltungskonzept Bayern**

Im Unterschied zu Berlin gibt es in Bayern kein gemeinsames Programm für Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken. Hier haben die Archivverwaltung und Generaldirektion getrennte Konzepte und arbeiten getrennt in ihren jeweiligen Verwaltungsstrukturen (vgl. Brinkhus 2006, S.4).

Im Jahr 1998 wurde ein bayerisches Landeskonzept für die „*Erhaltung, Archivierung und Aussonderung von Druckschriften in Bayern*“ im Auftrag der Generaldirektion der Bayerischen Staatlichen Bibliotheken erarbeitet. Grund hierfür waren die Erkenntnisse über die vom Papierzerfall bedrohten Buchbestände in den Bibliotheken aus dem Zeitraum 1850 bis 1970. Zuvor schon hatte die Bayerische Staatsbibliothek 1995 als *erste* wissenschaftliche Bibliothek in Deutschland eine Abteilung „Bestandserhaltung“ eingerichtet (s.Kap.4.2.1.).

In Bayern ist die Generaldirektion der Bibliotheken einziger Ansprechpartner für die Bestandserhaltungsproblematik in den staatlichen Bibliotheken Bayerns und verfügt hierbei über Kompetenz und Mittel, um entsprechende Vorhaben zu fördern (vgl. Brinkhus 2006, S.5).

Bei der Entwicklung jener Empfehlungen wurde auf die Empfehlungen von 1989 zur Errichtung einer Archivbibliothek<sup>71</sup> zurückgegriffen. Die Bayerischen Emp-

---

<sup>71</sup>Diese Empfehlungen wurden vom Beirat für Wissenschafts- und Hochschulfragen des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst 1995 veröffentlicht.

fehlungen sind im Prinzip Fortschreibungen und Anpassungen an jenes Konzept. Das Ziel dieser bayerischen Landeskonzeption zur Bestandserhaltung ist es, das Buch –soweit nötig- als Kulturobjekt im Original zu erhalten, auf jeden Fall aber das Buch als Informationsträger zu bewahren.

Die Bibliotheken sind gehalten: „sich durch kontinuierliche Aussonderungen von selten genutzter oder gar nicht mehr benötigter Literatur zu entlasten und damit Magazinraum zu sparen. Andererseits muss aber gewährleistet sein, dass Werke von bleibender Bedeutung bei Bedarf in Bayern kurzfristig zur Verfügung stehen.“ (Leskien 1998, S.15).

Hierbei stellt die Konversion eine bevorzugte Methode dar. Die Mikroverfilmung steht, genauso wie die Massensäuerung, im bayerischen Landeskonzept im Vordergrund.

#### **4.2.1. Bestandserhaltung an der Bayerischen Staatsbibliothek**

Die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) ist eine der größten wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland und verfügt über einen Bestand über 9 Millionen Bänden. Etwa 80% des Gesamtbestandes stammen dabei aus der Zeit des industriell hergestellten, säurehaltigen Papiers (vgl. Kap.2.1.). Als zentrale Landesbibliothek hat die BSB die gesetzliche Aufgabe alle Druckwerke, welche in Bayern publiziert worden sind, jeweils in einem Exemplar zu sichern bzw. zu archivieren. Schon im Jahre 1944 wurde an der BSB das Institut für Buch- und Handschriftenrestaurierung gegründet, welche sich mit der Instandsetzung wertvoller Einzelobjekte sowie der Erforschung und Optimierung von Restaurierungsmethoden befasst (vgl. Unger 2001, S.108).

Hier werden noch heute Handschriften, alte Drucke, Karten, Autographen, und auch verschiedenartige andere Objekte aus Pergament, Papier oder Leder, restauriert. Das Tätigkeitsfeld beschränkt sich nicht nur auf die Sammlungen der Bayerischen Staatsbibliothek, sondern bezieht auch die anderer bayerischer staatlicher Bibliotheken mit ein.



Es hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einer international angesehenen Institution entwickelt, in der neue Techniken und Methoden erprobt und angewendet werden (vgl. Bayerische Staatsbibliothek 1). Zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bücher des Zeitraums ab 1840 wurde 1995 die Abteilung „Informationssicherung und Bestandserhaltung“ gegründet.

Zentrale Aufgabe dieser Abteilung ist es, für die Sicherung der Werke des 19. und 20. Jahrhunderts zu sorgen. Sie ist als Linienabteilung für den Schutz aller Sammelgebiete und Medien zuständig. Die Abteilung hat die Arbeitsbereiche Altbindungen, Buchbinderei und Fotostelle zugeordnet bekommen, während das Institut für Buchrestaurierung bei der Abteilung für Handschriften und Seltene Drucke blieb und den Bereich der Neubindungen zugewiesen bekommen hat (vgl. Willich 2001, S.19).

Im Gegensatz zum Institut für Buch- und Handschriftenrestaurierung und zum herkömmlichen Aufgabenbereich, umfasst die Abteilung für Informationssicherung und Bestandserhaltung nicht die Buchrestaurierung<sup>72</sup>. Vielmehr obliegt ihr die Aufgabe das Schriftgut aus dem 19. und 20. Jahrhundert vor Beschädigung und Zerfall zu bewahren.

In der Bayerischen Staatsbibliothek sind 3,8 Mio. Druckwerke dieses Zeitraums bedroht. Ca. 1,8 Mio. sind bereits geschädigt. Das bedeutet, dass ca. 45% des Gesamtbestandes vom Papierzerfall bedroht sind.

Angesichts der sehr begrenzten finanziellen Mittel, werden die inhaltlich wichtigsten und in ihrer Substanz am stärksten gefährdeten Werke vorrangig für bestands- und informationserhaltende Maßnahmen ausgewählt (vgl. Bayerische Staatsbibliothek 2).

---

<sup>72</sup> Innerhalb der Abteilung gibt es ein Sachgebiet „Altbindungen“ Es befasst sich mit der Reparatur oder dem Neubinden von Altbestand ab 1801. Sind Werke mit besonders hohem intrinsischem Wert darunter, werden jene an das Institut für Buch- und Handschriftenrestaurierung weitergegeben. Ansonsten werden sie in der eigenen Hausbuchbinderei bearbeitet, welche einfache Reparaturen an losen Blätter, Heften etc. ausführt.

In Übereinstimmung mit den Empfehlungen des bayerischen Landeskonzpts, gelten an der BSB folgende Grundsätze für die Bestandserhaltung:

- Es gilt grundsätzlich, dass alle in der BSB vorhandenen Werke, welche „für Wissenschaft, Kultur und Gesellschaft in Bayern von dauerhaftem Wert“ sind, von der BSB erhalten werden<sup>73</sup>.
- Die Erhaltung des Originals in seiner physischen Form ist einer Sekundärform vorzuziehen. Aus Kostengründen empfiehlt sich bei noch nicht stark brüchigen Werken die Erhaltung durch eine Entsäuerung.
- Innerhalb der Bestände, die gemäß
  - dem gesetzlichen Sammelauftrag<sup>74</sup> einer Landesbibliothek,
  - der fachlichen Zuständigkeit nach dem Sondersammelgebietsplan der DFG und
  - den traditionellen Sammelschwerpunkten in den Geisteswissenschaften besonders zu berücksichtigen sind, gilt es die Bestände mit den größten Schäden herauszufiltern und mit Priorität zu behandeln.
  - Hier wird es sich ausschließlich an den Papierschäden orientieren.
- Aufgrund der unzureichenden Finanzierungsmöglichkeiten wird bei jedem Werk in der Regel nur *eine* Maßnahme vorgenommen<sup>75</sup>

(vgl. Unger 2001, S.107-109 und 1998, S.91)

---

<sup>73</sup> Hier liegt ein Unterschied zum Berliner Landeskonzpt vor. Dort heißt es, dass von jedem Titel ein Exemplar erhalten bleibt. Dort ist also das *Vorhandensein* des Werks der Grund für die Bestandserhaltung. Im Gegensatz heißt es dazu in Bayern, dass von jedem Werk *mit dauerhaftem Wert für das Land* ein Exemplar erhalten werden soll.

<sup>74</sup> Gesammelt werden Publikationen aller Länder und Fachrichtungen, ausgenommen Technik und angewandte Agrarwissenschaften. Besondere Schwerpunkte sind Altertumswissenschaften, Geschichte, Musik, Ost-, Ostmittel- und Südosteuropa sowie Orient und Ostasien.

<sup>75</sup> Das bedeutet, dass z.B. ein verfilmtes Buch nicht zusätzlich repariert wird. Ausnahmen geschehen bei Werken mit intrinsischem Wert.

Um die begrenzten finanziellen Mittel effektiv einzusetzen, geht die BSB nach inhaltlicher Wichtigkeit und äußerer Gefährdung des Schriftguts vor. Die inhaltliche Wichtigkeit gemäß dem Sammelauftrag der BSB, der Schädigungsgrad sowie die Benutzungshäufigkeit eines Werkes stellen hierbei die ausschlaggebenden Punkte für seine Erhaltungspriorität dar (vgl. Unger 2001, S.109). Die Auswahl bezieht sich vor allem auf das Sammelprofil der Bibliothek vorrangige Bereiche:

- Literatur über Bayern, insbesondere das Fach *bavarica*<sup>76</sup>.
- Literatur der Sondersammelgebiete<sup>77</sup>, gemäß dem SSG-Plan für überregionale Literaturversorgung.
- Die häufig benutzten Werke ( die somit anfällig für Benutzungsschäden sind)

Aufgrund der Schadensgrade (SG 0-SG 3) werden die entsprechenden bestands-erhaltenden Maßnahmen für gefährdete Werke ergriffen. Werke mit SG 1-SG 2 (leicht vergilbt), die bis 1840 produziert sind, werden prinzipiell im Original erhalten. Dies geschieht in der Regel durch die Massenentsäuerung. Bei Werken mit SG 3 ist nur noch eine Konversion, also die Erstellung einer Sekundärform (Mikrofilm, alterungsbeständige Kopie), zweckmäßig<sup>78</sup>.

Hier ist das Papier schon so brüchig, dass eine Entsäuerung nichts bewirken würde.

---

<sup>76</sup> *Bavarica* sind Veröffentlichungen mit bayerischem Bezug, welche mit größtmöglicher Vollständigkeit gesammelt werden.

<sup>77</sup> Die Bayerische Staatsbibliothek betreut im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft seit 1949 die Sondersammelgebiete: Geschichte, Allgemeines Vor- und Frühgeschichte, Klassische Altertumswissenschaft einschl. Alte Geschichte, Mittel- und Neulateinische Philologie Byzanz (bis 1453) Geschichte Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Geschichte Frankreichs und Italiens, GUS-Länder Polen. Tschechien. Slowakei. Bulgarien. Slowenien. Kroatien. Bosnien. Herzegowina. Serbien. Montenegro. Makedonien. Albanien Rumänien, Musikwissenschaft.

<sup>78</sup> Bei Werken mit intrinsischem Wert wird aber auch zusätzlich dazu das Original behandelt.

Schadensgrad	Zustand	Maßnahmen
0	Gutes, nicht brüchiges Papier, minimale Vergilbung	Weder Entsäuerung, noch Verfilmung
1	Guter Zustand, leichte Braunfärbung (an den Rändern), sonst tadellos	Entsäuerung ratsam
2	Deutliche Braunfärbung, dünnes Papier, erträgt dreifache Eckfaltung	Entsäuerung dringend notwendig
3	Braunfärbung des ganzen Blattes, Fasern brechen beim Eckfalttest	Nur noch eine Verfilmung sinnvoll

**Tabelle 3:** Kriterien zur Ermittlung der Schadensgrade an der BSB  
(Quelle: vgl. Unger 2001, S.111).

Ist die grundsätzliche Entscheidung gefallen, dass Original durch die Entsäuerung zu erhalten (SG 1-SG 2), so muss gleichzeitig festgelegt werden, ob das Trocken- oder Flüssigverfahren (vgl. Kap.3.1.3) in Betracht gezogen wird. Bücher, die mehr als 400 g wiegen und einen pH-Wert unter 5 haben, werden in das Trockenverfahren gegeben. Das Flüssigverfahren (nach Batelle, s. Kap.3.1.3.)<sup>79</sup> kommt für Bücher mit einem Gewicht unter 400 g in Frage, bei denen das Trocknungsverfahren aufgrund der Bearbeitung (Bücher mit Falttafeln etc.) zu aufwändig wäre. Ist die Entsäuerung abgeschlossen, werden die Bände mit einem blauen Punkt gekennzeichnet, der ohne großen Aufwand zu erkennen lässt, dass das Buch einer bestandserhaltenden Maßnahme unterzogen wurde. Hilfreich ist dies auch, sollte einmal bei einer Schadenserhebung ein Buch der Untersuchung entgehen (vgl. Unger 1998, S.98). Vor solch einer Entsäuerung steht die Durchsicht der Bände

<sup>79</sup> Ausgenommen vom Flüssigverfahren sind hierbei die vom Einband oder den Abbildungen her gefährdeten Werke

eines Faches. Hierbei werden die SG des Papiers in Form von Ziffern (0-3) in die Repertoriumskopie bei der Signatur eingegeben.

Wenn Bücher die SG 3 besitzen und eine dauerhafte Rettung durch eine Entsäuerung nicht mehr gegeben ist, wird in der BSB die Mikroverfilmung in Betracht gezogen. Da es meist Druckwerke betrifft, die nach 1850 erschienen sind, wobei die meisten auch keinen intrinsischen Wert besitzen, geht es meist nur noch um die Informationssicherung. Auch die BSB setzt auf den Mikrofilm als derzeit haltbarste Form als Sicherheitsfilm (vgl. Unger 2001, S.119-120). In der BSB werden daher die Werke nach einer Verfilmung wieder in die Benutzung gegeben und keinen weiteren Original erhaltenden Maßnahmen unterzogen.

Im Bereich der „retrospektiven Digitalisierung“ (s. Kap. 3.2.2.) digitalisierte die BSB mit den Fördermaßnahmen der DFG:

- das „Lexicon von Zedler“ und des Grammatisch-kritischen Wörterbuchs von Adelung“ .
- Druckgraphische Buchillustrationen.
- Reichstagsprotokolle.
- „Kumuliertes Register der Neuen Deutschen Biographie und der Allgemeinen Deutschen Biographie“.

(vgl. SUB Göttingen 2000)

Die DFG hat mit der Schaffung des Förderbereichs “ retrospektive Digitalisierung“ auch zwei nationale Digitalisierungszentren geschaffen, welche Vorreiter- und Beratungsfunktion für die wachsende Zahl von Projekten haben und ihre und Erfahrungen in folgenden Bereichen aktiv weitervermitteln soll:

- Technik der Digitalisierung.
- Bereitstellungssysteme und Präsentation im WWW.
- Standards und "Best practices" .
- Verbindung zu vorhandenen Bibliotheksverbundsystemen .
- Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit der Dokumente.

1997 begann an der Bayerischen Staatsbibliothek die Einrichtung des Digitalisierungszentrums (Für den Süden Deutschlands das Münchener Digitalisierungszentrum, MDZ- für den Norden das „Göttinger Digitalisierungszentrum (GDZ)“ an der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (vgl. Dörr 1999, S.592.).

Aus dem Münchener Digitalisierungszentrum ist hierbei das Referat „Digitale Bibliothek“ hervorgegangen, das die Bayerische Staatsbibliothek 1997 mit Unterstützung der DFG entwickelte. Die Digitale Bibliothek bereitet konventionelles Bibliotheksgut durch digitale Erfassung, Erschließung und Bereitstellung für die Onlinebenutzung im Internet auf und stellt sie öffentlich zur Verfügung.

Diesem Referat obliegen im Moment drei Aufgabenschwerpunkte:

- die (Retro-)Digitalisierung von gedruckten Beständen im Rahmen von drittmittelgeförderten Projekten und der Digitalisierung aus Bestandserhaltungs- und/oder Sicherheitsgründen.
- die technische Unterstützung des Aufbaus und der Pflege von Virtuellen Fachbibliotheken<sup>80</sup>, die die Bayerische Staatsbibliothek im Rahmen ihrer Sondersammelgebietsverpflichtungen aufbaut und unterhält sowie die technische Betreuung des Kulturportals „Bayerische Landesbibliothek Online (BLO).
- die Langzeitarchivierung elektronischer Dokumente<sup>81</sup>.

(vgl. Bayerische Staatsbibliothek 2004)

---

<sup>80</sup> Die Digitale Bibliothek baut Fachportale im Sammelschwergebiet Geschichte, Osteuropa, Musikwissenschaft und Bayern auf. Über diese können digitale Formen wissenschaftlicher Fachinformationen erschlossen werden. Das sind fachspezifische Internetführer, Neuerwerbungsdatenbanken, Zeitschrifteninhaltsverzeichnisse, fachspezifische Zugänge zu elektronischen Aufsätzen und CD-ROM-Datenbanken und anderes (vgl. Bayerische Staatsbibliothek 4)

<sup>81</sup> Die BSB engagiert/e sich in zwei Projekten zu dieser Thematik. Unter anderem von der DFG geförderten Projektes: „BABS: Langzeitarchivierung von Netzpublikationen aus dem Spektrum der Bayerischen Staatsbibliothek“ (endet am 1.6.2007) und beim „Aufbau eines Kompetenznetzwerks Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Ressourcen für Deutschland“ (abgeschlossen 2006) an der sich unter anderem noch die Deutsche Nationalbibliothek beteiligte.

Weiterhin erstellt die Digitalisierungs- und Fotostelle auf Kundenwünsche hochwertige digitale und teilweise analoge Kopien aus dem konservatorisch besonders anspruchsvollen Altbestand und den Sondermaterialien der Bibliothek und folgt somit präventiven Bestandserhaltungsgrundsätzen, die die Schonung von Altbeständen erfordern. Leistungsfähige Scanner für alle gängigen Medien und Formate erlauben eine Digitalisierung unter größtmöglicher Schonung der wertvollen Materialien.

Die Ausgaben im Bereich der Bestandserhaltung betragen allgemein 2005 für:

- Allgemeine bestandserhaltende Maßnahme: 857.433 €
- Mikroformen: 337.728 €
- Für Restaurierungen des Einbands: 878.400 €

( vgl. Bayerische Staatsbibliothek 3)

#### **4.2.2. Projekte zur Bestandserhaltung an der Bayerischen Staatsbibliothek**

An der Bayerischen Staatsbibliothek laufen zahlreiche Projekte, oft in Kooperation mit anderen Bibliotheken sowie universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im Bereich der Bestandserhaltung kümmert sich die BSB vor allem um die Mikroverfilmung und die Digitalisierung ihrer (Zeitschriften-) Bestände. Unterstützt und gefördert wird sie hierbei von der DFG.

Besondere Erhaltungsprobleme stellen sich bei mehrbändigen Werken, insbesondere bei den Zeitschriften; die Jahrgänge weisen erhebliche Unterschiede im Erhaltungszustand auf, wenn sie über einen längeren Zeitraum erschienen sind.

Bisher hat die BSB mehrere größere Verfilmungsvorhaben durchgeführt:

- 1995 Verfilmung von etwa 108 Titeln musikwissenschaftlicher Monographien in 193 Bänden.
- 1996 Verfilmung von 57 Titel Musikzeitschriften in 455 Bänden im Rahmen eines DFG-Projekts.
- Sicherheitsverfilmung der Zeitschriften des Sondersammelgebiets Geschichte.

(vgl. Unger 1998, S.96)

Die Musikabteilung der BSB zählt hinsichtlich des Umfangs und der Qualität ihrer historischen Bestände sowie des traditionell breiten Erwerbungsprofils zu den international führenden Musikbibliotheken. Sie verfügt über rund 3.000 Zeitschriftentiteln, davon 1.000 Titeln laufender Zeitschriften und hat den größten Bestand an in- und ausländischen Musikzeitschriften in der Bundesrepublik Deutschland (vgl. Unger 1997, S.1933).

Dabei handelt es sich um weitgehend komplette Bestände von Zeitschriften aus dem 19. und 20. Jahrhundert, die alle Bereiche der Musikwissenschaft umfassen und teilweise sehr selten oder in keiner anderen Bibliothek der Bundesrepublik vorhanden sind. 1995 stellte die BSB bei der DFG innerhalb des Förderprogramms „Erhaltung gefährdeter Bibliotheksbestände“ einen Antrag zur „Verfilmung von musikalischen Quellenwerken und musikwissenschaftlichen Zeitschriften der Bayerischen Staatsbibliothek“. Anlass hierfür war die schlechte Papierqualität- unter anderem wurden sie durch die häufige Benutzung in Orts- und Leihverkehr beansprucht und beschädigt worden (vgl. Unger 1997, S.1934).

Eine ausführliche Schadensanalyse ergab, dass etwa 71,1% der Zeitschriften-Titel geschädigt waren und den Schadensstufen 2 und 3 angehörten. Sie waren also so stark geschädigt, dass nur noch eine Verfilmung geboten erschien und durch eine Sekundärform erhalten werden sollten. Im Rahmen dieses Projekts verfilmte die Bibliothek 57 Titel ihrer Musikzeitschriften in 455 Bänden. Die Ausgaben hierfür lagen bei damals 85.144 DM (vgl. Unger 1998, S.96).

Überprüft wurden Zeitschriften aus dem Zeitraum 1850 bis 1950 sowie musikalische Quellenwerke, die Tabelle zeigt die Ergebnisse dieser Untersuchung



	Zeitschriften		Quellenwerke	
Schadensstufe	Zahl	Anteil	Zahl	Anteil
0	54	28,9 %	11	23,4 %
1	53	28,3 %	17	36,2 %
2	34	18,2 %	17	36,2 %
3	46	24,6 %	2	4,2 %
Insgesamt	187 Titel	100 %	47 Titel	100 %

**Tabelle 4:** Musikwissenschaftliche Titel und die Verteilung der SG  
(Quelle: Unger 1997, S.1935)

Die daraufhin zu verfilmenden Titel wurden in EROMM auf vorhandene Mikroformen in deutschen oder ausländischen Bibliotheken überprüft. Nach einer nochmaligen Durchsicht der daraus verbliebenen Titel wurden aufgrund der Kriterien:

- inhaltliche Wichtigkeit,
- Benutzungsintensität und
- Schadensstufe

57 Zeitschriftentitel in 455 Bänden endgültig für die Verfilmung ausgewählt. Auf die Verfilmung von Quellenwerken wurde verzichtet.

Die Verfilmung der Bestände erfolgte in drei Phasen( SG 3, dann SG 2 und SG 1). Es wurden erstellt: ein preservation master (Aufnahmefilm), ein printing master (Duplikatfilm) und ein Mikroplanfilm.

Die Durchführung der Verfilmung erfüllte hinsichtlich der Qualität und auch vom Zeitrahmen her die im Vertrag gestellten Anforderungen, die im technischen Bereich den an den DIN/ISO-Normen orientierten Vorgaben der DFG-Richtlinien bei der Verfilmung des „Förderprogramms zur Erhaltung gefährdeter Bibliotheksbestände“<sup>82</sup>

(vgl. Unger 1997, S.1939)

---

<sup>82</sup> S. hierzu (DFG o.J.)

Weiterhin wurde im Rahmen des DFG-Projekts: „Sicherheitsverfilmungen der Zeitschriften in deutschen Bibliotheken<sup>83</sup>“ 1998 eine Untersuchung eines Teils der verfilmungswürdigen Zeitschriften des Sondersammelgebietes Geschichte<sup>84</sup> vorgenommen. Nach diesen Schadenserhebungen hatten rund 30 % der 8.000 Jahrgänge geschichtswissenschaftlicher Zeitschriften an der BSB brüchiges Papier (SG 3) und benötigten somit eine Verfilmung.

Während dieses Projektes wurde die „Zeitschrift für die Geschichte und Alterthumskunde“ verfilmt, welche ab dem Jahrgang 1858 gesammelt wurde.

Besonders die Titel des Zeitraums 1875-1886 waren hierbei vom SG 3 betroffen und wurden dementsprechend vorrangig für die Verfilmung in Betracht gezogen.

Zeitschriften mit SG 1 und SG 2 kamen für eine Entsäuerung in Frage und konnten somit auch im Original erhalten werden, was dem Grundsatz des Landeskonzpts entspricht, Originalerhaltung einer Sekundärform vorzuziehen (vgl. Unger 2001, S.121).

Auch hier wurde zuerst eine Recherche in EROMM durchgeführt, um Mehrfachverfilmungen zu vermeiden. Zur Überprüfung der Übereinstimmung der Mikroformen mit den Originalen diente auch ein vollständiges Protokoll der Verfilmungsfirma. Es enthält die Titel der Zeitschriften samt Bandangaben sowie die Signaturen der Originale und der Rollfilme in laufender Folge.

1996 wurde die Verfilmung der Musikzeitschriften abgeschlossen. Die Originalbestände werden seit der Verfilmung nicht in die Benutzung gegeben, sondern werden nur als Mikrofiches bereitgestellt.

Wichtig bei den verfilmten Werken ist die Katalogisierung nach RAK-WB, sie wird ebenfalls von der Abteilung Bestandserhaltung durchgeführt.

---

<sup>83</sup> Das Förderprojekt der DFG war die „Entwicklung einer Konzeption zur Sicherung der Periodika- Bestände in deutschen Bibliotheken.

<sup>84</sup> Siehe hierzu den Anhang 4. Die Tabelle veranschaulicht die Schadensverteilung bei einer Zeitschrift, die im Rahmen des DFG-Projekts verfilmt wurde.

### **4.2.3. Drittmittelgeber/Förderverein**

Die Rettung des gesamten Bestandes der BSB stellt die Staatsbibliothek vor existenzielle Probleme. Um alle gefährdeten Bücher zu erhalten, müssten möglichst schnell geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Jedoch sind die Kosten für eine Entsäuerung, das Verfilmen oder Digitalisieren mit geschätzten 63 Mio. Euro immens. Hinzu kommen noch etwa 7,7 Mio. Euro für die Reparatur oder den Ersatz von 340.000 beschädigten Einbänden (vgl. Goethe-Institut 2006).

Allein 2005 kamen durch Drittmittel EUR 2.221.143 zusammen. Bei Verfilmungs- und Digitalisierungsprojekten sind die Förderungen der DFG bedeutend. Bei der Verfilmung der Musikzeitschriften hat vor allem die DFG als Hauptmittelgeber das Vorhaben realisierbar machen können.

Durch die Mittel in Höhe von DM 62.266 wurden 310 Bände auf 98.017 Mikrofilmaufnahmen, der gleichen Zahl von Duplikaten und auf 1.087 Mikrofiches verfilmt.

Die restlichen 145 Bände konnte die BSB durch Eigenmittel in Höhe von 22.878 DM finanzieren (vgl. Unger 1997, S.1939).

Mit den Fördergeldern der DFG, durch das Bayerische Staatsministerium für Forschung und Kunst und anderer Institutionen werden an der BSB weiterhin zahlreiche Projekte zur retrospektiven Digitalisierung von Bibliotheksbeständen durchgeführt.

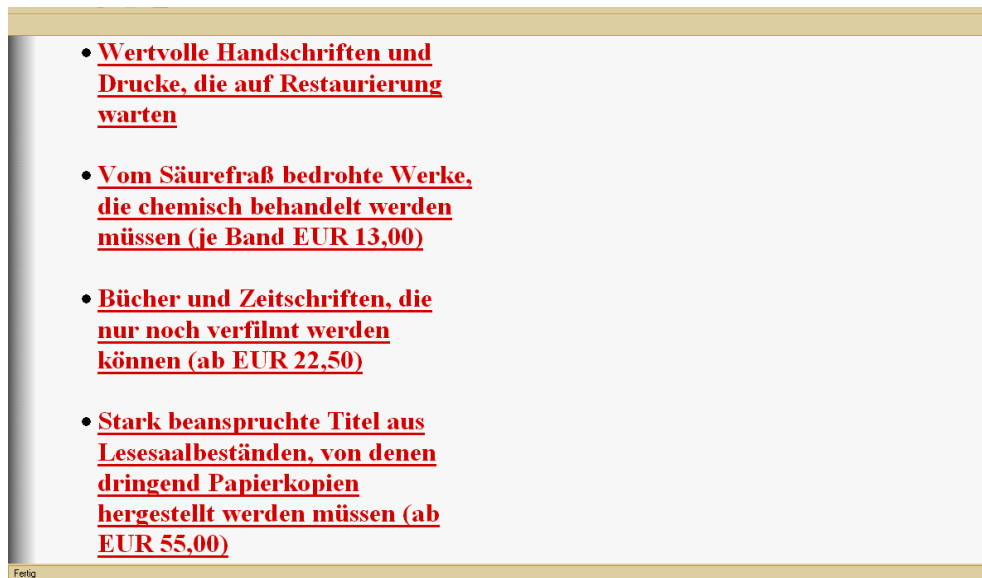
Einer der bedeutendsten Drittmittelgeber und Sponsor ist auch wie bei der SBB der Verein „Förderer und Freunde der Bayerischen Staatsbibliothek e.V.“

Auch hier sind die Ziele des Vereins die finanzielle Unterstützung der Bayerischen Staatsbibliothek bei der Erhaltung der durch Papierzerfall gefährdeten Bücher und bei öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten. Er arbeitet daraufhin, die Probleme im Bereich der Bestandserhaltung in der Öffentlichkeit zu erläutern und im Bewusstsein der Menschen zu verankern. Weiterhin fördert der Verein die internationale Zusammenarbeit und wirbt Spenden und Sachleistungen ein.

Die BSB kann man als Mitglied, Förderer, Spender oder Buchpate<sup>85</sup> unterstützen. Ein Förderer wird auch Vereinsmitglied, spendet aber zusätzlich einmal mindestens den fünffachen Jahresbeitrag und erklärt sich bereit, für mindestens zwei weitere Jahre oder laufend den dreifachen Jahresbeitrag zu zahlen.

Buchpatenschaften stellen auch hier eine besondere Fördermaßnahme der Bestandserhaltung dar. So finanziert man die Restauration eines erhaltungswürdigen Buches. Dieses Buch kann man aus einer Titelauswahl selber auswählen.

Unterteilt werden die so genannten „Buchpatienten“ in vier Kategorien, die der interessierte Pate sich auf der Homepage der Freunde der BSB unter <http://www.bsb-muenchen.de/foerder/fkat.htm> anschauen und auswählen kann.



**Abbildung 9:** Titelauswahl der zu behandelnden Werke in der BSB.

(Quelle: <http://www.bsb-muenchen.de/foerder/fkat.htm>)

Zum Dank erhält dieses ein spezielles Exlibris mit dem Namen des Paten<sup>86</sup>. Weiterhin genießen Vereinsmitglieder auch einige Vorteile:

<sup>85</sup> Als Mitglied zahlt man einen Jahresbeitrag von 50,- € als natürliche Person, wenn man das 27. Lebensjahr noch nicht erreicht hat nur 25,- € und juristische Personen 250,- € im Jahr.

<sup>86</sup> Bei einem Einsatz von 100 Euro und mehr .

- Führungen mit Einblick in die Abteilungen der Bayerischen Staatsbibliothek .
- Freier Eintritt zu Vortragsveranstaltungen der Bayerischen Staatsbibliothek .
- Gratis Jahresberichte<sup>87</sup> .
- Einladungen zu kulturellen Ereignissen, die vom Verein bzw. der Staatsbibliothek veranstaltet werden
- Firmenmitglieder können Räume der Staatsbibliothek für Veranstaltungen mieten<sup>88</sup> .

(vgl. Hochschule der Medien 2006)

Für das Jahr 2006 sahen die Ausgaben des Freundeskreises folgendermaßen aus:

Bestandsvermehrung	22.802
<b>Bestandserhaltende Maßnahmen</b>	<b>36.004</b>
Honorare für Vorträge und Konzerte	1.014
Werkvertrag Erschließung von Musikhandschriften	900
Werkvertrag Erschließung bayerischer Ortsansichten	4.000
Werkvertrag Erschließung arabischer Literatur	3.600
Werkvertrag Vorbereitung der Asiatica-Ausstellung 2008	2.000
Händelkonzert am 17.05.2006	4.460
Jahresschlußfeier der Abteilung Bestandsaufbau und Erschließung	350
Insgesamt	75.130

**Tabelle 5:** Ausgaben der Förderer und Freunde der BSB 2006 (EUR)

(Quelle: [http://foerder.bsb-muenchen.de/Das\\_Vereinsjahr\\_2006.1753.0.html](http://foerder.bsb-muenchen.de/Das_Vereinsjahr_2006.1753.0.html))

<sup>87</sup> Ansonsten sind die Jahresberichte der BSB für Außenstehende kostenpflichtig und können auf der Homepage unter dem Link „Publikationen“ bestellt werden. Der Preis hierfür liegt aktuell bei 3 €

<sup>88</sup> Mietbar für Veranstaltungen sind der repräsentativen Fürstensaal, die Galerien des Treppenhauses und der große Sitzungssaal. Siehe dazu < [http://www.bsb-muenchen.de/Vermietung\\_von\\_Raemen.626.0.html?&L=tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D%3D272](http://www.bsb-muenchen.de/Vermietung_von_Raemen.626.0.html?&L=tx_ttnews%5Btt_news%5D%3D272)>

Es wurde also mehr als die Hälfte davon für die Entsäuerung, Verfilmung oder Restaurierung bedrohter Bestände ausgegeben- das Feld, auf dem die Bibliothek Hilfe am allernötigsten hat. 2007 konnte die BSB dank der Buchpaten auch drei besonders wertvolle Stücke aus dem Altbestand restaurieren, die besonders behandlungsbedürftig waren.

### **4.3. Bestandserhaltungskonzept Sachsen**

Im Vergleich zu den anderen Bundesländern hat der Freistaat Sachsen ein sehr fundiertes und ehrgeiziges Bestandserhaltungskonzept. Es ist neben Bayern das einzige Bundesland, das die Bestandserhaltung seiner wertvollen Bestände kooperativ organisiert und von zentraler Stelle aus koordiniert<sup>89</sup>. Das Land verabschiedete 1995 ein Landesbibliotheksgesetz, welches den Aufbau und Betrieb einer Landesstelle für Bestandserhaltung festlegte. Durch diese Festlegung wurde die Bestandserhaltung zu einer landesbibliothekarischen Aufgabe gemacht, zugleich auch zur obligatorischen Tätigkeit an allen Bibliotheken mit einschlägigen Beständen (vgl. Frühauf 2000, S.2).

2005 wurde die Landesstelle für Bestandserhaltung (mit regionalem Wirkungsbereich) und die Abteilung Bestandserhaltung der SLUB (mit ausschließlich institutionellen Aufgaben) zur "Abteilung und Landesstelle für Bestandserhaltung" an der SLUB Dresden zusammengeführt.

Diese Landesstelle ist für die praktische Umsetzung des sächsischen Landesprogramms verantwortlich, im Besonderen für die kostengünstigste Form der Bestandserhaltung, die Schadenprävention.

Das „Landesprogramm für die Erhaltung gefährdeter Bibliotheksbestände im Freistaat Sachsen“ liegt nunmehr seit 1998 vor und ist seitdem Richtschnur für die

---

<sup>89</sup>Mit Berlin bildet es unter anderem die seit 2001 existierende AG Bestandserhaltung, die sich auch in der "Allianz für die Rettung des schriftlichen Kulturgutes" mit dem Ziel einer nationalen Bestandserhaltungsstrategie und Kooperation engagiert.

Bestandserhaltung der Bibliotheken im Unterstellungsbereich des Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK).

Im Sinne der von der KMK empfohlenen Maßnahmen sieht das sächsische Programm folgende Aktivitäten vor:

- Die Mikroverfilmung von schwerst geschädigter, *nach 1850* erschienener Literatur, welche eine besondere zentrale Rolle einnimmt<sup>90</sup>.
- Die Massensäuerung der *nach 1850* erschienenen Literatur<sup>91</sup>, welcher eine annähernd gleiche Bedeutung zugeschrieben wird.
- Die Restaurierung des überwiegend *vor 1850* erschienenen Sammelguts, welches als notwendige aktuelle Aufgabe verstanden wird.
- Digitalisierung.

Nicht der gesamte Bestand der wissenschaftlichen Bibliotheken in Sachsen wird für die Bestandserhaltung als relevant angesehen, sondern in erster Linie *die in der Region entstandene*, d. h. gedruckte Literatur und die so genannten *Saxonica*<sup>92</sup>, inklusive der sächsischen Dissertationen.

Sachsen geht davon aus, dass bei der Menge der zu behandelnden Bücher wirtschaftlich nur in kooperativen Maßnahmen sinnvoll gearbeitet werden kann. Deshalb zielt das Landesgesetz *nicht* darauf ab, den gesamten Bibliotheksbestand in Sachsen vor dem Zerfall zu retten. Dafür bräuchte der Staat mehr als 400 Millionen €, die aber hier wie in den vorgestellten Ländern, nicht verfügbar sind. Es werden dementsprechend nur Bibliotheksbestände erhalten, die in der regionalen und überregionalen Literaturversorgung zur „besonders schutzwürdigen Literatur“ gehören (vgl. Frühauf 2006, S.7).

---

<sup>90</sup>In den nächsten 25 Jahren sollen etwa 400.000 Bände verfilmt werden.

<sup>91</sup>Etwa 735.000 Bände sollen hier entsäuert werden.

<sup>92</sup>Der Begriff „Saxonica“ umfasst Publikationen aller Medienarten und Wissensgebiete, die sich inhaltlich auf Sachsen beziehen (vgl. SLUB 1).

Darunter fällt:

- Literatur über Sachsen und solche, die in Sachsen erschienen ist.  
Das sind ca. 75.000 Saxonica und 200.000 Bände in Sachsen erschienene Literatur.
- Kulturgut, welches zum regionalen, nationalen und internationalen Kulturerbe zählt, des weiteren Unica und Rara (etwa 360.00 Bände).
- Literatur die für Lehre, Forschung und Verwaltung unverzichtbar sind (etwa 190.000 Bände).
- Die an sächsischen Hochschulen vorhandenen 70.000 Dissertationen.
- Bände der Sächsischen Landesbibliothek und der UB Leipzig, die gemeinsam das Bestandszentrum Sachsen bilden ( etwa 2 Millionen Bände)
  
- (vgl. Brinkhus 2006, S.7 und Frühauf 2000, S.3-4)

Insgesamt werden im Freistaat Sachsen von ca 11,5 Millionen Bänden ca. 30 % zu besonders schutzwürdiger Literatur erklärt. Von diesen etwa 3, 5 Millionen Bänden gelten 1,5 Millionen als gefährdet und erfordern sofortige Maßnahmen zur Bestandserhaltung.

Im Gegensatz zu den Bestandsschäden der BSB und SBB fallen in den sächsischen Bibliotheken verstärkt Schimmelschäden an, die bedingt sind durch schlechte Lagerungs- und damit Klimabedingungen in den Magazinen. Die durch Schimmelpilze geschädigten Bestände wurden in der Universitätsbibliothek Leipzig (ULB) am Ende der DDR auf etwa 700.000 Bände geschätzt<sup>93</sup> (s.a. Kap. 2.3.) (vgl. Henschke 1998, S.52).

---

<sup>93</sup> 1945 wurde zu zwei Dritteln das Gebäude der UBL zerstört, welches dann ungeschützt im Freien lag und über das Mauerwerk Feuchtigkeit einließ, welches sich bis in die Magazine ausbreitete.



Weiterhin hat die Flutkatastrophe in den Ländern entlang der Elbe und ihrer Nebenflüsse 2002 zu großen Wasserschäden wertvoller Bestände geführt<sup>94</sup>. Diese Feuchtigkeitsschäden beschleunigen den Zerfall der säurehaltigen Papiere enorm und sorgen zudem für erneute Schimmelbildung, wenn dem nicht entgegengesteuert wird. Dies bedeutet im Vergleich zu westdeutschen Bibliotheken, dass daher die Entfernung von Schimmelschäden zu den wichtigen Aufgaben der Bestandserhaltung gehört (vgl. Henschke 1998, S.51 ff).

#### **4.3.1. Bestandserhaltung an der Sächsischen Landesbibliothek-Staats- und Universitätsbibliothek Dresden**

Die Umsetzung des Landesprogramms ist die Aufgabe aller Bibliotheken mit einschlägiger Literatur, die die Punkte für die „schutzwürdigen Bestände“ erfüllen. Auf Grund des Umfangs ihrer Bestände und des sehr hohen Anteils historischer Quellen haben die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden und die Universitätsbibliothek Leipzig dabei ein besonderes Gewicht. Die Landesstelle für Bestandserhaltung an der SLUB kümmert sich in der Abteilung für Bestandserhaltung um anfallende Arbeiten.

Ihre Wirkungskreise sind die SLUB und das Land Sachsen. Als Landesstelle ist die Abteilung für alle dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) unterstellten Bibliotheken im Land als Kompetenzzentrum für die Bestandserhaltung zuständig.

Sie organisiert Großprojekte, wie die Mikroverfilmung, Digitalisierung und Massenentsäuerung von historischem Sammelgut und finanziert jene Vorgänge auch überwiegend (vgl. SLUB 2).

---

<sup>94</sup> Es waren 25 Bibliotheken und 17 sächsische Archive von der Flut betroffen.

Die Landesstelle veranlasst und finanziert bestandserhaltende Verfahren von geschädigten Werken für die SLUB, UB Leipzig, Chemnitz und Freiburg und zehn anderen Bibliotheken in Sachsen. Zur Umsetzung des Landesprogramms stellt das SMWK jeder seiner 15 Bibliotheken Haushaltsmittel für die BE zur Verfügung. Darüber hinaus hat die Landesstelle jährlich ca. 225.000 € zur Verfügung, die allerdings überwiegend für die SMWK- Bibliotheken verausgabt werden (vgl. Frühauf 2007 c, S. 3).

Schwerpunktmäßig setzt sie auf die Verfilmung von Zeitschriften und Zeitungen aus der eigenen Region (also Pflichtstücke, die gesammelt werden müssen). Sie verzichtet hierbei auf eine Mikroverfilmung und Digitalisierung von Titeln, die in anderen Regionen erschienen sind und auf die der ausländischen Literatur.

So wird z.B. keine Berliner Schrift in Sachsen bestandserhaltenden Verfahren unterzogen- es sei denn, sie gehören zur jenen „schutzwürdigen Literatur“ (vgl. Kap.4.3.)<sup>95</sup>.

Die SSG-Literatur<sup>96</sup> wird in Sachsen im Gegensatz zu Bayern und Berlin nicht immer als „schutzwürdig“ gesehen und erhalten versucht: SSG Bibliotheken sehen sich nur dazu verpflichtet, die *Information* zu sichern, nicht aber das *Original* an sich (vgl. Frühauf 2001, S.4). Ob solch ein Titel verfilmt wird, hängt auch davon ab, ob sie aus Deutschland oder aus dem Ausland stammt. SGG Bibliotheken konvertieren in *dringenden* Fällen nationale Originale. Bei ausländischen Werken versuchen sie erst einmal einen Mikrofilm aus dem Ausland zu erwerben, falls dieser vorhanden ist.

Das Landesprogramm in Sachsen ist genau wie in den anderen Ländern darauf ausgerichtet, *staatliche Einrichtungen* zu unterstützen, da er nur bedingt Einfluss auf die Kommunen hat. Da aber in Sachsen auch nicht staatliche Einrichtungen wertvolle Zeitschriften besitzen, die die SLUB nicht in ihrem Bestand hat, ist die

---

<sup>95</sup> Dieses Prinzip gilt für alle bestandserhaltenden Methoden.

<sup>95</sup> Im Rahmen des überregionalen Sammelplanes der DFG betreut die SLUB Dresden die Fächer Zeitgenössische Kunst ab 1945, Fotografie, Industriedesign und Gebrauchsgrafik und Technikgeschichte.

Landesstelle vor allem bemüht, auch jene nicht staatlichen Einrichtungen in ihr Landesprogramm aufzunehmen. Ausschlaggebend hierfür ist die Tatsache, dass diese Einrichtungen auch wertvolle Bestände (vor allem alte Zeitungen und Zeitschriften) besitzen, die behandelt werden müssen. Die SLUB ist deswegen bemüht, diese Einrichtungen in ihr Programm einzubeziehen, um so viel „schutzwürdige“ Literatur zu sichern, wie möglich (vgl. Frühauf 2002, S.3 ff).

Die Teilnahme zur Umsetzung des Landeskonzpts in den Bibliotheken ist aufgrund der Autonomie der Einrichtungen, Universitäten und Hochschulen freiwillig. Die Bestandserhaltung wird nicht angewiesen, sondern über jährliche Ausschreibungen von der Landesstelle initiiert und organisiert. Förderprogramme für die Zeitungsverfilmung und für die Massenersäuerung regen die Bibliotheken an, sich an der Verwirklichung des Landesprogramms zu beteiligen (vgl. Frühauf 2000, S.6).

Der Landesstelle für Bestandserhaltung standen 2007 ca. 201.622 € zur Verfügung, um ihren Bibliotheken bestandserhaltende Verfahren zu ermöglichen (vgl. Frühauf 2007 b). Dieses knappe Geld wurde ausgegeben für:

- Mikroverfilmung (47%)
- Massenersäuerung (31%)
- Individual-Restaurierung (6 %)
- Digitalisierung (4%)

Während Massenersäuerungen und Individualrestaurierungen des Schriftguts durch die Bibliotheken selbst veranlasst werden, tritt bei der Mikroverfilmung die Landesstelle als Großauftraggeber in Erscheinung. Durch große Auftragsmengen wird meist ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis erreicht, wodurch z.B. in den letzten fünf Jahren bei den Verfilmungskosten um 50% gespart werden konnte (vgl. Frühauf 2000, S.6).

Hervorzuheben ist beim Sächsischen Landesprogramm, dass die *Restaurierung* des überwiegend vor 1850 erschienen Sammelguts als notwendige und aktuelle Aufgabe angesehen wird, ganz im Gegensatz zu dem Berliner und Bayerischen Programm, in welchem die Restaurierung nur als *Notwendigkeit* gesehen wird. Sachsen geht davon aus, dass die Schäden am alten Schriftgut (d.h. der Papierzerfall) nur langsam fortschreitet. Deshalb sollen jährlich nur ein Prozent Schäden an der betroffenen „schutzwürdigen“ Literatur behoben werden (Frühauf 2000, S.4). Somit werden 240.000 Werke in den nächsten 25 Jahren restauriert werden – eine beachtliche Anzahl.

Die Landesstelle organisiert auch regelmäßig die „Sächsischen Werkstatt-Tage für Bestandserhaltung“, welche zur Fortbildung der mit der Bestandserhaltung befassten Mitarbeiter in den Bibliotheken im Unterstellungsbereich des SMWK dienen. Interessierte aus sächsischen Bibliotheken, Archiven und Museen Sachsens und der Nachbarregionen können hieran teilnehmen.

Die Themen dieser Fortbildungsveranstaltung werden aus Anforderungen der Praxis, aber auch von neuen technologischen Entwicklungen abgeleitet. In den letzten Jahren wurden Werkstatttage zu folgenden Themen durchgeführt:

- Schimmel und Papierzerfall – Erkennen und Bekämpfen (1997)
- Messen und Gestalten des Klimas in Magazinen und Ausstellungsräumen (1999)
- Mikrofilm-Lesegeräte für Bibliotheken und Archive (2000)
- Das Pilotprojekt „Mikroverfilmung von schlecht lesbaren Dissertationen“ (2001)
- Chancen und Risiken der Digitalisierung von Sammlungsgut (2002)
- Notfall und Notfall-Vorsorge. (Hoch-)Wasserschäden (2003)
- Massenentsäuerung, Digitalisierung, Leichtrestaurierung (2004)
- Brandschutz in Bibliotheken und Archiven (2005)
- Die kooperative Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbestände in Sachsen, Baden-Württemberg und Bayern (2006)

(vgl. SLUB 3)

Des Weiteren steht die Abteilung den Leitern und Mitarbeitern der SLUB bei der Wahrnehmung bestandserhaltender Methoden mit verschiedenen Aktivitäten bei-seite, wie z.B. die BE- Veranstaltung „Mitarbeiter für Mitarbeite“ ( nur an der SLUB); einem jährlichen Workshop zur BE und jährliche protokollierte Bege-hungen der Magazine- und Freihandbereiche der SLUB zwecks Erkennen der aktuellen Schadenslage (vgl. Frühauf 2005, S.6).

#### **4.3.2. Projekte zur Bestandserhaltung an der Sächsischen Lan-desbibliothek- Staats- und Universitätsbibliothek Dresden**

Viele Bibliotheken haben in den letzten Jahren in Sachsen einen großen Beitrag zur Bestandserhaltung geliefert.

Da die Schadensprävention der wirksamste und wirtschaftlichste Beitrag dazu ist, sind Massensäuerungsprojekte neben den Verfilmungsaktivitäten des gefährde-ten Schriftguts Mittelpunkt der sächsischen Bestandserhaltungs-Projekte.

Aufgrund der massenhaften Schimmelschäden (s. Kap. 4.3.) damals an der UBL suchte man dringend nach einer Möglichkeit für eine preiswerte und ungefährli-che Methode für die betroffenen Bände. 1991 wurde in Sachsen eines der ersten „Massenbehandlungsverfahren“ für die Schimmelbekämpfung in Leipzig, wie auch in Dresden eingesetzt, um die Pilzkulturen abzutöten.

Seit 1995 führt die UBL auch neben dieser Einzelbestrahlung auch die massenhaf-te Behandlung durch. Insgesamt wurden dadurch 15.000 Bände behandelt (Henschke 1998, S.56).

Aktuelle wurde 2006 für die Komplett-Reinigung von ca. 200 schimmelbefallenen Bänden der UBL 2.750 € eingesetzt.

Die Mikroverfilmung steht auch wie in den anderen Ländern im Mittelpunkt der Bestandserhaltung. Für dieses Vorhaben ist das

„Sächsische Verfilmungsprogramm“ zuständig, welches unter Verwendung zentraler Mittel Verfilmungsmaßnahmen in Sachsen organisiert. Im Mittelpunkt der Verfilmung stehen die historischen sächsischen Zeitungen und seit 2005 auch Handschriften. Das sächsische Staatsministerium begann 1995 Geld für die Verfilmung von 20 regionalen Zeitungen und die Erstellung von Mikrofiches für 16 Zeitschriften<sup>97</sup> mit regionalem Bezug bereitzustellen. In Zusammenarbeit mit der UBL, der SLUB und den besitzenden sächsischen Bibliotheken konnte somit ein wertvoller Periodica-Bestand, der vom Papierzerfall bedroht war, mittels Mikrofilm gesichert werden (vgl. Henschke 1998, S.56).

Verfilmt werden heute noch historische sächsische Zeitungen und Zeitschriften, die zwischen 1840 und 1950 erschienen und vom Papierzerfall oder durch andere Einflüsse gefährdet bzw. geschädigt sind. Voraussetzung für eine Verfilmung ist der Nachweis darüber, dass der Titel noch nicht verfilmt ist. Es wurden gegenwärtig 400 solcher Periodika auf mehr als 10 Millionen Seiten verfilmt und im Sächsischen Mikrofilmverzeichnis, in der Zeitschriftendatenbank und in EROMM verzeichnet. Da sich zwei Drittel der historischen Zeitungen in den staatlichen und kommunalen Archiven befinden, beteiligen sich auch diese an der Zeitungskonversion.

Die Teilnahme am sächsischen Verfilmungsprogramm verpflichtet die teilnehmenden Institutionen, den staatlich geförderten Diazofilm kostenlos der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Die Landesstelle lagert ihrerseits zwei Silberfilme (Aufnahmefilm und Kopierfilm) in das Sächsische Mikrofilmarchiv an der SLUB Dresden ein, wo die Filme unter günstigen klimatischen Bedingungen gelagert werden, um die höchste Lebenserwartung zu erhalten (vgl. SLUB 4).

Von viel gefragten Zeitungen wird auch ein Benutzungsfilm für die SLUB gefertigt, der in ihrem Lesesaal benutzt werden kann.

---

<sup>97</sup> Darunter befinden sich die renommierten Leipziger Blätter, die „Deutsche Musiker-Zeitung“ und „Die Tonhalle“

Da der dringende Verfilmungsbedarf bei Zeitungen gedeckt ist, kann nun jede besonders schutzwürdige Literatur, deren Konversion nötig ist, im Rahmen des Programms verfilmt werden.

2005/2006 wurde ein breit angelegtes Projekt zur Verfilmung alter Handschriften gestartet, um besonders wertvolle, schwierig zu verfilmende Handschriften zu sichern. Im Unterschied zum Archivwesen bestehen an den sächsischen Bibliotheken keine Verfilmungsstellen, weshalb die Aufträge an private Dienstleister übertragen werden müssen. Diese Festlegung auf die Verfilmung alter Handschriften bezieht sich in Hinblick auf die Brandkatastrophe in Weimar, bei welcher wertvolle, unwiederbringliche Handschriften in Rauch aufgingen. Die UBL hat 2006 etwa 42 mittelalterliche Handschriftenbände bei einer spezialisierten Firma verfilmen lassen. Es entstanden etwa 10.440 Aufnahmen. Die weniger sensiblen Handschriften (200 Stück) wurden in der UBL in ihren eigenen Räumen durch einen Dienstleister verfilmt (Frühauf 2007 b).

Ein neues Projekt, welches in der Startphase ist, ist die „Sicherungsverfilmung von singulärem Sammelgut“ durch das BKK (vgl. Kap. 3.2.1.), woran sich ab 2007 die sächsischen Bibliotheken beteiligen werden. Zu der Schwarz-Weiß-Sicherungsverfilmung zählen u.a. Handschriften, Karten sowie seltene, in Sachsen erschienene Drucke. Das BKK finanziert den Aufnahme film, der im Oberrieder Stollen eingelagert wird. Die Kosten für den Kopierfilm trägt die Landesstelle. Dieser Film wird im klimatisierten Sächsischen Mikrofilmarchiv deponiert. Die Sicherungsverfilmungen werden ausschließlich vom BKK finanziert. Nach einer Testphase wird die Landesstelle im ersten Halbjahr 2007 sächsische Bibliotheken mit wertvollen Handschriftenbeständen planmäßig in das Projekt mit einbeziehen.

Auch nach wie vor gehen an die Landesstelle Anträge von sächsischen Bibliotheken ein, die mit den Mitteln historische Zeitungen verfilmen möchten. Hierbei wurden 2005/2006 insgesamt 42 Titel verfilmt. Der Kostenaufwand belief sich etwa auf 78.000 € (vgl. Frühauf 2007 b).

Da Mikrofilme in ihrer Handhabung aufwändig sind, wird immer mehr Sammelgut digitalisiert. Die Landesstelle ist dazu übergegangen, bei jeder Konversion einen Film für die Langzeitarchivierung herzustellen und dort – wo es angezeigt ist – eine CD-ROM fertigen zu lassen. Das erfolgt vor allem dann, wenn eine hohe Inanspruchnahme der Literatur erwartet wird und ein bequemer Zugriff ermöglicht werden soll.

Ausschlaggebend für diese Methode ist unter anderem der Einwand einiger Bürgermeister, die für das Lesen und Ausdrucken der Dokumente keine 15.000 € für die Filmlese- und Kopiergeräte zahlen wollten (vgl. Frühauf 2004, S.2).

Während sich der Mikrofilm für die Langzeitarchivierung gut eignet, empfiehlt sich als Benutzungsmedium vor allem die digitale Form, deren Fertigung finanziell durch die Landesstelle unterstützt wird. Für dieses Vorhaben verausgabte die Landesstelle 7.610 €.

Die verfilmten Originale unterlagen entweder dem Papierzerfall oder waren für sächsische Einrichtungen von großer Bedeutung. Auch Forschungsthemen führten zur Digitalisierung. Mehr als die Hälfte der Bände waren vom Digitalisierungszentrum der SLUB verfilmt und ins Netz gestellt worden. Da immer mehr sächsische Bibliotheken Digitalisierungsprojekte in Angriff nehmen, welche weit über das begrenzte Vermögen der Landesstelle hinausreicht, wird sich die Landesstelle zukünftig auf Bibliotheken ohne eigene Digitalisierungskapazität beschränken.

Digitalisiert wurden unter anderem im Jahre 2006:

- 11 Titel zum historischen Dresden (18. Bände)
- 9 Festschriften (9 Bände)
- Autographen, Zeugnisse und Prüfungsdokumente der Hochschule für Musik und Theater Leipzig ( Jahrgang 1900-1918)
- Schriften zu Papierherstellung aus dem Jahr 1897 ( 3 Bände)

(vgl. Frühauf 2007 b)



Weiterhin wird die Massensäuerung zur Originalerhaltung der schutzwürdigen Literatur eingesetzt und hat einen hohen Stellenwert auch in Sachsen. Hierbei wurden insgesamt 5.848 Bände lebensverlängernd behandelt.

Die Massensäuerung veranlasst die Antrag stellende Bibliothek (im SMWK-Bereich) nach Bewilligung durch die Landesstelle. Der zu beauftragende Dienstleister wird von der Landesstelle daraufhin von der Landesstelle benannt. Für ein Massensäuerungsverfahren kommen die Bestände aus dem Zeitraum 1871 bis 1885, 1914 bis 1930 und 1940 bis 1955 in Frage, da sie vor allem durch das industriell hergestellte Papier gefährdet sind.

### **4.3.3. Drittmittelgeber/Freundeskreis**

Auch die SLUB ist auf Drittmittel und Sponsoren angewiesen, um ihre Bestandserhaltungsaktivitäten umsetzen zu können.

Hierbei zählt auch der Förderverein „Gesellschaft der Freunde und Förderer der SLUB Dresden e.V.“ welcher bei Bedarf auch finanziell bestandserhaltende Aktivitäten unterstützt.

Laut Satzung fördert die 1990 gegründete Gesellschaft: "die Zusammenarbeit der SLUB mit wissenschaftlichen und kulturellen Einrichtungen des In- und Auslands. Sie unterstützt die Erhaltung und Erforschung der Bestände, ausgewählte Erwerbungen und das Anliegen der Bibliothek, durch Veranstaltungen und Veröffentlichungen zum kulturellen Leben der Universität, der Stadt und des Landes beizutragen." (SLUB 2007 c) .

Die Förderer unterstützen mit Ideen und Spenden die Weiterentwicklung der Bibliothek und:

- helfen der 1959 eingerichteten Restaurierungswerkstatt bei der Erhaltung der gefährdeten Originale
- fördern Gesprächskonzerte zur Aufführung wertvoller Musikhandschriften

- ermöglichen besondere Erwerbungen für die Sondersammlungen (Handschriften, wertvolle Drucke, Künstler- und Kinderbücher)

Auch wie beim Bayerischen Freundeskreis genießen die Mitglieder Vorteile, unter anderem ermäßigte Eintritte bei Veranstaltungen, Vorträgen und Konzerten und viermal jährlich den SLUB- Kurier ( Hauszeitschrift der SLUB), der sie über die Aktivitäten der Bibliothek auf dem Laufenden hält. Die Mitgliedschaft <sup>98</sup>kann von natürlichen und von juristischen Personen erworben werden. Für Spenden ab 500,- EUR wird dem Spender, sofern sein Einverständnis hierfür vorliegt auch in jenem Kurier namentlich gedankt.

Die Zwischenbilanz des Förderkreises zur Förderung der Bestandserhaltung ist aufgrund seines jungen Bestehens noch gering. So konnten durch die Mittel der Mitglieder 1997/1998 die Restaurierung von Musikhandschriften und kostbaren Drucken vorgenommen werden.

Das aktuelle Förderprojekt durch den Verein ist der Spendenaufruf für die vom Hochwasser beschädigten Bände der Zweigbibliothek Forstwesen.

Die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden und weitere sächsische Bibliotheken wurden von der Flutkatastrophe 2002 zum Teil schwer betroffen. Besonders schwer hat die Flut die über Jahrhunderte gewachsene forstwissenschaftliche Zweigbibliothek in Tharandt und ihre Bestände getroffen. 10.500 Bände, darunter leider auch ein wertvoller Altbestand des 16.-19. Jahrhunderts, sind stark beschädigt oder zerstört. Annähernd 6.000 Bücher wurden schockgefroren und müssen restauratorischen Maßnahmen unterzogen werden- vor allem gegen die Schimmelbildung.

Da die Bibliothek die Kosten nicht alleine tragen kann, hat sich Gesellschaft der Förderer entschlossen, einen Spendenaufruf zu starten. Bis heute kamen bereits Spenden in Höhe von 102.292,10 EUR zusammen.

---

<sup>98</sup> Der Jahresbeitrag beträgt zur Zeit 26 € für Einzelmitglieder, 16 € ermäßigt für Studenten und nicht erwerbsfähige Personen und 154 € für korporative Mitglieder.

Auch werden auf der Homepage der SLUB durch die Gesellschaft der Freunde und Förderer Buchpatenschaften für besonders bedrohte, einzelne Bestände gesucht. Aus verschiedenen Sammlungen wurden restaurierungsbedürftige Werke aufgespürt. Die Restaurierungskosten sind durch Fachleute geschätzt. Auch hier kann der interessierte Buchpate in einer Titelliste ausgewählte Objekte und deren Schadensbeschreibung abrufen:

The screenshot shows a search result page titled 'Buchpaten gesucht' with a '[bearbeiten]' link. Below it, a section titled 'Handschriften' also has a '[bearbeiten]' link. The first entry is for a manuscript from the 17th century, 'Zeitliche Chronica', with a description of its content and physical condition, and a restoration cost of 1500,00 EUR. The second entry is an alchemical-economic collection of recipes from the 18th century, listing various types of recipes and their subjects.

**Abbildung 10:** Buchpaten-Gesuche der SLUB

(Quelle: [http://sammlungen-wiki.slub-dresden.de/index.php/Titelliste#Restaurierung\\_abgeschlossen](http://sammlungen-wiki.slub-dresden.de/index.php/Titelliste#Restaurierung_abgeschlossen))

Paten können entweder die gesamten Kosten einer Restaurierung übernehmen oder sich nur an der Restaurierung durch eine Spende beteiligen. Durch die Mitglieder des Förderkreises konnten 2005/2006 die Gesellschaft der Freunde und Förderer der SLUB e.V. für bestandserhaltende Maßnahmen rund 6.5000 € verausgaben. Damit wurden etwa 100 Bände restauriert und behandelt (vgl. Kühnemann 2007)

## 5 Zusammenfassung/Ausblick

Der allmähliche Zerfall von Schriftwerken ist ein weltweites Problem. Als Folge der industriellen Herstellung Mitte des 19. Jahrhunderts zersetzen Säuren von innen her diese Papiere. In Deutschland sind es nach Untersuchungen des DBI über 64 Millionen Bücher, deren Verfall von Jahr zu Jahr voranschreitet. Doch wird das Szenario „Deutschland ohne Worte“ dank der vielfältigen Möglichkeiten der Bestandserhaltung verhindert werden können. Die Bemühungen um die Bestandserhaltung in Bibliotheken haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten intensiviert. Zur Rettung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbeständen stehen erprobte und ausgereifte Verfahren wie die Massenentsäuerung und die Restaurierung dar, als auch technische Entwicklungen wie die Mikroverfilmung und die Digitalisierung. Durch moderne Sekundärformen kann der Text, durch Entsäuerungsverfahren und der Restaurierung das Original auf Dauer gesichert werden. Die Anzahl der beschädigten Werke in den Magazinen der Bibliotheken besitzt Mengencharakter. Das Massenproblem macht deutlich: Nicht alles kann und soll in originaler Form erhalten werden, schon aufgrund der Kosten nicht.

Zumindest soll aber ein Exemplar eines jeden Druckwerkes für künftige Generationen erhalten bleiben. Doch aufgrund ihrer unterschiedlichen Bedeutung und/oder des Mehrfachbesitzes durch andere Bibliotheken ist ihre Erhaltung nicht in jedem Fall nötig. Entscheidungskriterien sind vor allem der Grad der Schädigung sowie der intrinsische Wert des Werkes für die Einleitung bestandserhaltender Verfahren. Als Auswahlkriterium in den Beispielländern Berlin, Bayern und Sachsen haben sich vor allem drei zu prüfende Gesichtspunkte durchgesetzt: der regionale und damit kulturhistorische Wert für das Land, die Art des Schadensausmaßes und die Benutzungshäufigkeit und damit die Belastung durch den alltäglichen Gebrauch.

Als föderalistischer Staat hat es Deutschland schwer- es gibt für die Bibliotheken ganz unterschiedliche Unterhaltsträger und Zuständigkeiten.

Es ist den betroffenen Bibliotheken bisher nicht gelungen, die staatlichen Unterhaltsträger in Deutschland von der Notwendigkeit einer permanenten, massiven, finanziellen Unterstützung bei der Bewahrung ihrer Bestände wirkungsvoll zu überzeugen. Selbst der Vorschlag der KMK, 1 % der Erwerbungsmittel für diesen Zweck zu gewähren, ist nicht realisiert worden. Jedoch kann sie mit der Unterstützung ihrer Fördervereine und ihren Sponsoren wenigstens dringend zu behandelnde Bände vor dem Zerfall retten.

Mit Bewunderung und Respekt schaut Deutschland ins Ausland- wie z.B. in die Niederlande, wo es zum Teil sehr eindrucksvolle *nationale* Programme zur Bestandserhaltung gibt und national wertvolles Kulturgut einen anderen Stellenwert einnimmt<sup>99</sup>. Dort wird ganz selbstverständlich die Bewahrung des Schriftguts für kommende Generationen als eine wichtige, nationale Aufgabe gesehen und auch entsprechend finanziert. Deutschland hat zwar ausgeprägte Bestandserhaltungskonzepte auf Länderebene (vgl.Kap.4), jedoch fehlt eine *nationale* Bestandserhaltungsstrategie, die dringend nötig ist, um eine länderübergreifende Kooperation und Koordinierung der Bestandserhaltungsaktivitäten in Deutschland zu schaffen. Seit 2001 bemüht sich jedoch aus jenem Grund die "Allianz zur Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes" um die Belange der Erhaltung des schriftlichen Kulturguts. Sie ist ein Zusammenschluss der wichtigsten Archive und Bibliotheken in Deutschland, an welcher sich 14 Häuser -unter anderem auch die vorgestellte BSB, SBB und die SLUB- beteiligen. Sie hat 2004 eine Projektgruppe mit dem Namen „Strategie Bestandserhaltung“ ins Leben gerufen, deren zentrale Aufgabe lautet: „*Erarbeitung einer nationalen operativen Strategie zur Bestandserhaltung*“

Zu diesem Zweck entstand in den Jahren 2004/2005 eine gleichnamige Studie, deren Ergebnisse inzwischen im Internet veröffentlicht wurden<sup>100</sup>. Ziel war es unter anderem, einen aktuellen Überblick über den Stand der Bestandserhaltung in

---

<sup>99</sup> Die Nationalbibliothek der Niederlande koordiniert auf nationaler Ebene zwei Programme: Metamorfoze, welches sich auf die Erhaltung des schriftlichen Kulturerbes in Papierform ausrichtet und "Memory of the Netherlands", welches sich auf die Digitalisierung und Zugänglichkeit im Internet ausrichtet.

<sup>100</sup>URL: [http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Strategie\\_Bestandserhaltung\\_Bansa\\_2006.pdf](http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Strategie_Bestandserhaltung_Bansa_2006.pdf)

deutschen Bibliotheken und einen Vergleich mit nationalen Programmen in Europa zu schaffen.

Es wurde vor allem das in Großbritannien vorhandene *National Preservation Office* (NPO) als Möglichkeit für Deutschland gesehen für eine nationale Stelle für die Bestandserhaltung in Deutschland.

Diese beschäftigt sich dort hauptsächlich mit der Weiter- und Bewusstseinsbildung in Sachen Bestandserhaltung und betreut Projekte in einzelnen Institutionen und insgesamt im Lande (vgl. Bansa 2005, S.83). Und genau solch eine Art „Bundesagentur für Bestandserhaltung“, die sich zentral um die Belange der Bestandserhaltung kümmert, fehlt in Deutschland.

Die Studie der Allianz hat konkrete Vorschläge für eine Realisierung solch einer „Deutschen NPO“ gegeben. Eine Einrichtung solch eines Systems zur Überwachung der Bestandserhaltungssituation könnte als erster Schritt zur Entwicklung einer nationalen Bestandserhaltungsstrategie dienen. Die Aufgaben der deutschen NPO könnten generelle Aufgabe wie die Überwachung und Pflege der strategischen Maßnahmen, der lokalen und regionalen Aktionen im Bereich der Bestandserhaltung sein. Doch zu diesem Zweck müsste die Studie erst der Fachwelt dargestellt werden und damit den beteiligten Unterhaltsträgern und Geldgebern. Dann wäre es möglich, eine Arbeitsgruppe von Fachleuten aus allen Bereichen bibliothekarischer Aktivität zu schaffen, die alle mit der Bestandserhaltung betraut sind. Um die Durchsetzung der Strategie weiterzuentwickeln- damit auch Deutschland endlich eine nationale Einrichtung hätte, die sich in angemessener Weise unserem schriftlichem Kulturgut widmen kann.

## **6 Glossar**

### **Alaun**

Aluminumsulfathaltiges Salz, welches bei der modernen Papierherstellung eingesetzt wird. Bei der Leimung für alterungsbeständiges Papier sollte er aufgrund Säure bildender Eigenschaft nicht verwendet werden.

### **Carbonat**

Als Carbonate werden die Salze der vollständig dissoziierten Kohlenstoff-säure bezeichnet. Carbonate sind ionische Salze und deshalb bei Raumtemperatur in der Regel kristalline Feststoffe

### **Cellulose**

s. Zellulose.

### **Derivate**

Sind abgeleitete Stoffe ähnlicher Struktur.

### **Hadern**

Lumpen aus pflanzlichen Fasern, welche bis ins 19.Jh. in Europa als Rohfasermaterial für die Papierherstellung eingesetzt wurden. Hadern werden teilweise noch für Papiere, an die besondere Ansprüche gestellt werden, wie Banknoten oder Dokumentenpapiere und Bibel- oder Dünndruckpapiere verwendet.

### **Harzleimung**

Leimung aus Harzen und Alaun zur Oberflächenleimung und zur Bindung der Fasern und der Reduktion der Saugfähigkeit von Schreibpapieren.

### **Hydrolyse**

Unter der Beteiligung des Wassers entstehender Abbau der Zellulose.

## **Lignin**

organischer Stoff, der in die pflanzliche Zellwand eingelagert wird und dadurch die Verholzung der Zelle bewirkt. Bei der Papierherstellung ist Lignin unerwünscht, weil es zur Vergilbung beiträgt.

## **Oxidation**

Reaktion mit Sauerstoff; wirkt als Katalysator auf den Hydrolysevorgang und damit zum Abbau der Zellulose.

## **pH-Wert**

Indikator für die Bestimmung des Säure- oder Basengehalts einer Lösung. Die Skala geht über pH 1- pH 14. Je kleiner der pH-Wert, umso stärker ist die vorhandene Säure. pH 7 steht für ein neutrales Medium; pH 14 stellt den höchsten Grad Alkalizität dar.

## **Polymerisationsgrad**

Bezeichnet die Anzahl von Molekülbausteinen in einem Makromolekül. Der DP (= „degree of polymerisation“) wird über die Viskosität bestimmt

## **Wasserstoffbrückenbindung**

Bindung zwischen Molekülen welche unter Beteiligung von Wasserstoff (H) gebildet wird.

## **WORM**

Abkürzung für *write once read multiple (times)* oder *write once read many (times)* (= "einmal beschreiben, mehrmals lesen"). WORM bezieht sich meist auf bei Computern verwendeten Speichermedien, die nur einmal mit Daten beschrieben werden können, um sie danach beliebig oft auszulesen.

## **Zellulose**

Faserstoff. Technisch wird Zellulose als so genannter Zellstoff aus Holz gewonnen und dient als Grundstoff in der Papierindustrie.



## 7 Literaturverzeichnis

### [Arbeitsgruppe Technik 1997]

Arbeitsgruppe Technik (Hrsg.): *Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen für eine Verteilte Digitale Forschungsbibliothek: Bericht der Arbeitsgruppe Technik zur Vorbereitung des Programms „Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen“ im Förderbereich „Verteilte Digitale Forschungsbibliothek“*

URL: [http://www.sub.uni-goettingen.de/ebene\\_2/vdf/endfas.pdf](http://www.sub.uni-goettingen.de/ebene_2/vdf/endfas.pdf).- Stand 2.2. 2007

### [Archivreferentenkonferenz 2006]

*Empfehlungen der Archivreferentenkonferenz zur Massenkonservierung von Archivgut* .URL:

[http://www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/25/ife\\_publ\\_massenkonserv.pdf](http://www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/25/ife_publ_massenkonserv.pdf) .-Stand: 10.12.2006

### [Banik/Dubrosskin 1990]

Banik, Gerhard ; Dubrosskin , Sebastian: *Aufbewahren von Archiv-, Bibliotheks- und Museumsgut*. Forum Bestandserhaltung (Hrsg.). URL:

<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/grundlagen/klimabanik.html#ue2-text>.- Stand 13.3.2007

### [Banik 1999]

Banik, Gerhard ; Weber , Hartmut (Hrsg.): *Tintenfraßschäden und ihre Behandlung*. Stuttgart : Kohlhammer, 1999 (Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg: Serie A, Landesarchivdirektion; Heft 10).-

### [Bansa 2006]

Bansa, Helmut: *Strategie Bestandserhaltung. Eine Studie zur langfristigen Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes in Deutschland 2006*. In: Forum Bestandserhaltung.

URL:[http://www.unimuenster.de/ForumBestandserhaltung/downloads/Strategie\\_Bestandserhaltung\\_Bansa\\_2006.pdf](http://www.unimuenster.de/ForumBestandserhaltung/downloads/Strategie_Bestandserhaltung_Bansa_2006.pdf).- Stand: 15.12.2006

### [Bansa 2002]

Bansa, Helmut: *Massenbehandlung: die Entwicklung weltweit*. Manuskript für einen Vortrag gehalten am 26. Juni 2002 in Toblach (Dobbiaco) auf der Internationalen Konferenz “Erhaltung der kollektiven Erinnerung: Strategien und Lösungen”. URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/konsrestaurierung/neutral-bansa2.shtml>.- Stand:

2.1.2007

**[Bansa 2000]**

Bansa, Helmut: *Habent sua fata libelli: Integration von Wissenschaft und Praxis in der Buchrestaurierung; dargestellt an den Dokumentationen zu exemplarischen Arbeiten aus der Staatlichen Fachakademie zur Ausbildung von Restauratoren.* München: Saur , 2000. S.27-48

**[Bansa 1998]**

Bansa, Helmut: Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Konservierung.-  
In: *Zeitschrift für Buch und Bibliothek* 36 (1998), H.3, S.213-236

**[Baron 2000]**

Baron, Günter: *Bestandserhaltung als Koordinierungsaufgabe*  
(Vortrag auf einer Konferenz zum Thema „Bestandserhaltung als Managementaufgabe“ vom 05. - 09. Okt. 2000 in Jekaterinburg/Rußland)  
URL:[http://staatsbibliothekberlin.de/deutsch/abteilungen/bestandspflege\\_roprographie/010207/index.html](http://staatsbibliothekberlin.de/deutsch/abteilungen/bestandspflege_roprographie/010207/index.html).- Stand: 25.2.2007

**[Bayerische Staatsbibliothek 2006 ]**

*Bayerische Staatsbibliothek (Hrsg.)* . URL:  
<http://www.bsbmuenchen.de/foerder/fbuchpat.htm>.- Stand: 25.2.2007

**[Bayerische Staatsbibliothek 1]**

Bayerische Staatsbibliothek (Hrsg.): *Institut für Buch- und Handschriftenrestaurierung.* URL: [http://www.bsb-muenchen.de/Institut\\_fuer\\_Buch-\\_und\\_Handsc.313.0.html?&L=0](http://www.bsb-muenchen.de/Institut_fuer_Buch-_und_Handsc.313.0.html?&L=0) .-Stand: 25.2.2007

**[Bayerische Staatsbibliothek 2]**

Bayerische Staatsbibliothek (Hrsg.): *Informationssicherung und Bestandserhaltung.* URL:  
[http://www.bsbmuenchen.de/Informationssicherung\\_und\\_Best.296.0.html?&L=tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D%3D181&styl=-](http://www.bsbmuenchen.de/Informationssicherung_und_Best.296.0.html?&L=tx_ttnews%5Btt_news%5D%3D181&styl=-)  
Stand: 25.2.2007

**[Bayerische Staatsbibliothek 3]**

Bayerische Staatsbibliothek (Hrsg.): *Die BSB in Zahlen 2005.*  
URL: [http://www.bsb-muenchen.de/Die\\_BSB\\_in\\_Zahlen\\_\\_2005.280.0.html?&styl=-](http://www.bsb-muenchen.de/Die_BSB_in_Zahlen__2005.280.0.html?&styl=-)  
Stand: 2.3.2007

**[Bayerische Staatsbibliothek 4]**

Bayerische Staatsbibliothek(Hrsg.): *Digitale Bibliothek.* URL:  
[http://www.bsb-muenchen.de/Digitale\\_Bibliothek.329.0.html](http://www.bsb-muenchen.de/Digitale_Bibliothek.329.0.html).- Stand: 3.3.2007

**[Beethoven Digital 2007]**

Staatsbibliothek zu Berlin (Hrsg.): *Beethoven Digital.*  
URL: <http://beethoven.staatsbibliothek-berlin.de/index.html>.-Stand: 20.2.2007

**[Breitling 2007]**

Breitling, Saskia: *Mikroverfilmung und Digitalisierung als Mittel der Langzeitarchivierung : Erfahrungen an der Universitätsbibliothek Leipzig*.- Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2007 (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 207).-

**[Brinkhus 2006]**

Brinkhus, Gerd: *Die Landesprogramme für Bestandserhaltung der drei Länder Bayern, Baden-Württemberg und Sachsen*:  
URL: <http://slub-dresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/brinkhus.pdf>.-  
Stand: 25.2. 2007

**[Brinkhus 2005]**

Brinkhus, Gerd: *Bestandserhaltung in Bibliotheken im Spannungsfeld von Bewahren, Nutzungserwartung und Wirtschaftlichkeitsaspekten. Vortrag gehalten auf dem 94. Deutschen Bibliothekartag in Düsseldorf, 15. März 2005*. URL: [http://www.opus-bayern.de/bib-nfo/volltexte/2005/39/pdf/Bestandserhaltung%20Spannungsfeld %20 von % 20 Bewahren.pdf](http://www.opus-bayern.de/bib-nfo/volltexte/2005/39/pdf/Bestandserhaltung%20Spannungsfeld%20von%20Bewahren.pdf).-  
Stand 13.12.2006

**[Brinkhus 2000]**

Brinkhus, Gerd: Originalerhaltung um welchen Preis? – In: *Bibliotheksdienst* 34 (2000), H.5, S.726-736

**[Brinkhus 1992]**

Brinkhus, Gerd: Instandsetzung von Kulturgut- Konservierung, Restaurierung, Renovierung, Rekonstruktion und Replik. Zur Begriffserklärung und zu den Grundsätzen.- In. *Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken* / hrsg. von Hartmut Weber.- Stuttgart: Kohlhammer, 1992. ( Werkhefte der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg: Serie A;2), S.43-52

**[Bryant;Dobbie 2004]**

Bryant, Josephine, Dobbie Allison:  
*Digitalisierung kultureller Ressourcen - ein praktischer Leitfaden für öffentliche Bibliotheken der Bertelsmann-Stiftung*.Gütersloh,2004  
URL : [http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-0A000F0A-DA4CBCD4/bst/Digitalisierung\\_kultureller\\_Ressourcen.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-0A000F0A-DA4CBCD4/bst/Digitalisierung_kultureller_Ressourcen.pdf) .- Stand: 23.12.2007

**[BKK]**

BKK (Hrsg.): Empfehlungen. Digitalisierung von archivischem Sammlungsgut. Empfehlung der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag. URL: [http://www.lwl.org/wadownload/aktuelles/Empfehlung\\_Digitalisierung.pdf](http://www.lwl.org/wadownload/aktuelles/Empfehlung_Digitalisierung.pdf).- Stand: 15.2.007

**[Blaubeurener Empfehlungen 1992]**

Empfehlungen für die Restaurierung und Konservierung von Archiv- und Bibliotheksgut.- In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 39 (1992), S. 1-15.

**[Böhrenz o.J.]**

Böhrenz, Hartmut: *Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken*. Ein Beitrag von Hartmut Böhrenz, Berlin: o.J. URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/grundlagen/allg-boerenz.html>.- Stand 22.12.2006

**[Böhrenz 1992]**

Böhrenz, Hartmut: *Grundsätze bei der Konservierung von bibliothekarischem Sammelgut*. Forum Bestandserhaltung (Hrsg.) URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/kons-restaurierung/gs-boerenz.html>.- Stand 13.1.2007

**[Böhrenz 1998]**

Böhrenz, Hartmut: Probleme bei der Erhaltung der Bach-Sammlung der Staatsbibliothek zu Berlin. Die konservatorische und restauratorische Behandlung der Bach-Sammlung der Staatsbibliothek zu Berlin.- In: *Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz, Band XXXIV*. Herausgegeben im Auftrag des Stiftungsrats vom Präsidenten der Stiftung Preußischer Kulturbesitz.- Berlin: 1998, S. 261-271

**[Bundesverwaltungsamt]**

*Der Zentrale Bergungsort der Bundesrepublik Deutschland - Der Barbarastollen in Oberried bei Freiburg im Breisgau*. URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/oberriedstollen.pdf>.- Stand: 23.2.2007

**[Bund –Länder-Arbeitsgruppe Papierzerfall 1992]**

*Bericht über Ursachen, Ausmaß, Wirkungen und Folgen des Papierzerfalls im Bibliotheks-, Archiv- und Verwaltungsbereich sowie Gegenmaßnahmen und Empfehlungen*. Berlin: Dt. Bibliotheksinstitut, 1992

**[Bunzel 1997]**

Bunzel, Jürgen: Erhaltung gefährdeter Bibliotheksbestände. Die Förderungsmaßnahmen der deutschen Forschungsgemeinschaft.- In: *Choosing to preserve. Towards a cooperative strategy for long-term access to the intellectual heritage. Papers of the international conference organized by the European commission on preservation and access and Die Deutsche Bibliothek, Leipzig / Frankfurt am Main, March 29-30. 1996*. Ed. By Yola de Lusenet. Amsterdam 1997, S. 50-59

**[DBI 1998]**

Mittler, Elmar: *Retrospektive Digitalisierung von Bibliotheksbeständen : Berichte der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft einberufenen Facharbeitsgruppen, "Inhalt" und Technik*. Berlin : Dt. Bibliotheksinstitut, 1998 (dbi-materialien 166 : Schriften der Deutschen Forschungsgemeinschaft).-

**[DFG o.J.]**

Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Praxisregeln im Förderprogramm „Kulturelle Überlieferung“*  
URL:[http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/formulare/download/12\\_151.pdf](http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/formulare/download/12_151.pdf).-Stand: 25.2.2007

**[DFG 1996]**

Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Digitalisierung gefährdeten Bibliotheks- oder Archivguts. Abschlußbericht der Arbeitsgruppe "Digitalisierung" des Unterausschusses Bestandserhaltung der Deutschen Forschungsgemeinschaft* (7. Oktober 1996) URL:  
[http://www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/25/digitalisierung\\_gefaehrdeten\\_archivguts\\_dfg.pdf](http://www.landesarchivbw.de/sixcms/media.php/25/digitalisierung_gefaehrdeten_archivguts_dfg.pdf).- Stand: 12.12.2006

**[DIN Deutsches Normungsinstitut für Normung e.V.]**

Bibliotheks- und Dokumentationswesen, DIN Taschenbuch 343, Beuth, Berlin: 2002

**[Dörr 1999]**

Dörr, Marianne : Das Digitalisierungszentrum an der Bayerischen Staatsbibliothek.- In: *Bibliotheksdienst* 3 (1999), H. 4, S.592-600

**[EROMM 2006]**

EROMM (Hrsg.): *European Register of Microform Masters*.  
URL: <http://www.eromm.org/e-info-g.htm>.- Stand: 23.12.2006

**[Feldmann 1999]**

Feldmann, Reinhard: Marketing für das alte und kostbare Buch/ Workshop an der ULB Münster. In : *Bibliotheksdienst* 33 (1999), H.9, S.1494-1500

**[Feldman 2000]**

Feldmann, Reinhard : Formatkonversion: Übertragung von Informationen auf andere Trägermaterialien (Mikroformen). Am 23. März 2000 beim Kongreß "Information und Öffentlichkeit" / 90. Deutscher Bibliothekartag in Leipzig vorgetragen. URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/konversion/allg-feldm.html/Konversion/allg-feldm.html>.- Stand: 22.1. 2007

**[Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin]**

Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin e.V. : Willkommen bei den Freunden der Staatsbibliothek zu Berlin. URL: <http://www.freunde-sbb.de/>.-  
Stand: 25.2.2007

**[Frühauf 2000]**

Frühauf, Wolfgang: *Das Landesprogramm für die Erhaltung gefährdeter Bibliotheksbestände im Freistaat Sachsen*/ SLUB Dresden Landesstelle für Bestandserhaltung (Hrsg.) URL:  
[www.univie.ac.at/voeb/leadership/abstracts/Fruehauf.rtf](http://www.univie.ac.at/voeb/leadership/abstracts/Fruehauf.rtf).- Stand: 5.3.2007

**[Frühauf 2001]**

Frühauf, Wolfgang: *Vergleich der Landeskonzepte für Bestandserhaltung in Deutschland*/ SLUB Dresden Landesstelle für Bestandserhaltung (Hrsg.). URL: <http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/BE-Symp.pdf>.- Stand: 23.2.2007

**[Frühauf 2002]**

Frühauf, Wolfgang: *Die Probleme nach sieben Jahren kooperativer Bestandserhaltung in Sachsen* /SLUB Dresden Landesstelle für Bestandserhaltung Dresden (Hrsg.). URL: <http://www.tu-dresden.de/slub/besterh/besterh.htm>.-Stand: 7.3.2007

**[Frühauf 2003]**

Frühauf, Wolfgang: *Sachsens Bibliotheken nach der Flut 2002/ Erfahrungen und Lehren* / SLUB Dresden Landesstelle für Bestandserhaltung Dresden (Hrsg.) URL:  
<http://www.tudresden.de/slub/besterh/manuskripte/Flutkatastrophe.pdf>.-  
Stand: 27.1.2007

**[Frühauf 2004]**

Frühauf, Wolfgang: *Mikroverfilmung trotz Digitalisierung?* / SLUB Dresden/Landesstelle für Bestandserhaltung (Hrsg.). URL: [http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/mikroverfilm\\_digital.pdf](http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/mikroverfilm_digital.pdf).-  
Stand: 7.3.2007

**[Frühauf 2005]**

Frühauf, Wolfgang: *Wie ist der Schädigung des SLUB- Sammelguts zu begegnen? Veranstaltungsreihe "Mitarbeiter für Mitarbeiter"* / SLUB Dresden/ Landesstelle für Bestandserhaltung Dresden (Hrsg.).  
URL:<http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/Mitarbeiterveranst.pdf>.-Stand  
7.3.2007

**[Frühauf 2006]**

Frühauf, Wolfgang: *Die länderübergreifende Koordinierung und Kooperation in der Bestandserhaltung. Was leisten dazu die wissenschaftlichen und öffentlichen Bibliotheken Sachsens?/ SLUB Dresden / Landesstelle für Bestandserhaltung Dresden (Hrsg.). URL:*

<http://www.tudresden.de/slub/besterh/besterh.htm>.- Stand: 5.3.2007

**[Frühauf 2007 a]**

Frühauf, Wolfgang: *Ist die Mikroverfilmung angesichts der Vorzüge der Digitalisierung noch zu halten? Was ist derzeit ein sicheres Langzeitarchivierungsmedium?*

URL:<http://209.85.129.104/search?q=cache:sW5zeGGTwPcJ:www.tudresden.de/slub/besterh/pdf/mikroverfilmung.pdf+mikroverfilmung+kosten+bibliothek&hl=de&ct=clnk&cd=1&gl=de>.- Stand: 1.2. Februar 2007

**[Frühauf 2007 b]**

Frühauf, Wolfgang. *Persönliche Mitteilung* am 7.3.2007

**[Frühauf 2007 c]**

Frühauf, Wolfgang : *Die bedenkliche Schadenslage des schriftlichen Kulturguts und das Sächsisches Landesprogramm für Bestandserhaltung.*

SLUB Dresden/ Landesstelle für bestandserhaltung Dresden (Hrsg.).URL: <http://www.slubdresden.de/bestandserhalt/vortraege/pdf/schadenslage.pdf>.-Stand: 7.3.2007

**[Galintzky/Haberditzl 2004]:**

Galintzky, Eva, Haberditzl, Anna (Hrsg.): Systematisierung, Qualitätskontrolle und Risikominimierung beim Papierspaltverfahren.- In: *Restaurator* 25 (2004), H.3, S. 171-198

**[Gerlach/Schaper 2005]**

Gerlach, Annette, Schaper Uwe (Hrsg.) : Bestandserhaltung in Berlin und Brandenburg. Auswertung einer Umfrage in Archiven und Bibliotheken.- In: *Bibliotheksdienst* 39 (2005), H.12, S.1553-1582

**[Glauert/Ruhnau 2005]**

Glauert, Mario, Ruhnau, Sabine (Hrsg.): *Verwahren, Sichern, Erhalten - Handreichungen zur Bestandserhaltung in Archiven.* - Potsdam: Selbstverlag der Landesfachstelle, 2005. -(Veröffentlichungen der brandenburgischen Landesfachstelle für Archive und öffentliche Bibliotheken ; Bd. 1) (Veröffentlichungen des Landesverbandes Brandenburg des Verbandes deutscher Archivarinnen und Archivare e.V. ; Bd. 2)

**[GLOBE 2007 a]**

Globe (Hrsg.): Glossar zur Bestandserhaltung

URL: <http://www.bestandserhaltungsglossar.de/globe.html>.- Stand:15.1.2007

**[GLOBE 2007 b]**

Globe (Hrsg.): *Sicherheitsverfilmung*. URL:  
<http://www.bestandserhaltungsglossar.de/globe-glossar.html#S>.- Stand:  
13.3.2007

**[Goethe-Institut]**

Goethe-Institut (Hrsg.) : *Die Bayerische Staatsbibliothek in München*.  
URL: <http://www.goethe.de/wis/bib/dos/bip/bsb/de40894.htm>.-Stand:  
4.3.2007

**[Göttsching, 2005]**

Göttsching, Lothar : Bewertung des Alterungsverhaltens von Papier. In:  
*Der Archivar* 58 (2005), H.2, S. 100 - 105

**[Haberditzl 1992]**

Haberditzel, Anna : Kleine Mühen – große Wirkung. Maßnahmen der passiven Konservierung bei der Lagerung, Verpackung, und Nutzung von Archiv- und Bibliotheksgut.- In: *Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken* (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. Serie A Landesarchivdirektion, Heft 2). Stuttgart 1992, S. 73-89.

**[Haberditzl 2005]**

Haberditzl, Anna: Woran erkenne ich alterungsbeständiges Papier? Eine Replik.- In: *Der Archivar*, Jg. 58, 2005, Heft 4, S. 327 – 329

**[Häcker 2005]**

Häcker, Susanne : *Förderverein- das Besondere ermöglichen : Eine Handreichung zur Gründung und Arbeit eines Vereins der Freunde und Förderer der Bibliothek*. Freiburg: Regierungspräsidium Freiburg, 2005

**[Hähner o.J.]**

Hähner, Ulrike: Das „Wunder“ der Restaurierung: zerrissen-zernagt-zerfallen  
URL: <http://dbs.ub.uni-giessen.de/bestandsschaeden/beitrag3.php>.-  
Stand: 13.12.2006

**[Hähner 2006]**

Hähner, Ulrike: Schadensprävention im Bibliotheksalltag .-  
München : Saur; 2006

**[Hendriks 1997]**

Hendriks, Klaus B.: Der endogene Zerfall von Archivgut- ein zwangsläufiges Phänomen? In: *Bestandserhaltung: Herausforderung und Chancen*/hrsg. von Hartmut Weber: - Stuttgart: Kohlhammer; 1997 (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg; Bd.47)



**[Henschke 1998]**

Henschke, Ekkehard: Maßnahmen zur Bestandserhaltung in Pflichtexemplarbibliotheken: Schwerpunkt neue Bundesländer am Beispiel Sachsen.- In: *Wettlauf mit der Zeit. Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken* / Hrsg. Von der Staatsbibliothek zu Berlin, preußischer Kulturbesitz.- Wiesbaden : Reichert, 1998(Beiträge aus der Staatsbibliothek zu Berlin- preußischer Kulturbesitz ; Bd.8).-

**[Hochschule der Medien 2006]**

Hochschule der Medien (Hrsg.): *Freundes- und Förderkreise der Bibliotheken*. URL : <http://www.spareninbibliotheken.de/freunde.htm#8>.- Stand: 3.3.2007

**[Höft 1998]**

Höft, Karsten: Bestandserhaltung und Bestandssicherung bei gefährdeten Bibliotheksbeständen : Verfahren zur Gewährleistung von Archivfunktion und Benutzung. Hamburg, Fachhochschule, Fachbereich Bibliothek und Information, Dipl.-Arbeit.,1998

**[Jammers/Böhrenz/Sühlo]**

Jammers, Antonius, Böhrenz, Hartmut, Sühlo Winfried : Wege zum Erfolg: Erfahrung, Mut, Vertrauen.- In: *Herz und Mund und Tat und Leben. Die Restaurierung der Autographen von Johann Sebastian Bach-vier erfolgreiche Jahre Bach Patronat/* hrsg.von der Staatsbibliothek zu Berlin-Preußischer Kulturbesitz und Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin e.V.; Berlin : 2004

**[Jeude 2005]**

Jeude, Kirsten: Besondere Herausforderungen bei der retrospektiven Digitalisierung historischen Pressematerials am Beispiel eines Projekts des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs. URL: [http://webopac.hwwa.de/doc/Abschlussarbeit\\_Jeude.pdf](http://webopac.hwwa.de/doc/Abschlussarbeit_Jeude.pdf).- Stand:23.2.2007

**[Kaltwasser 1986]**

Kaltwasser, Franz G.: Restaurierung und Konservierung als Aufgabe der Bibliotheken: die „Conference on Preservation of Library Materials“ in der Österreichischen Nationalbibliothek, Wien 7.bis 10. April 1986.- In: *ZfBB* 33 (1986), H.5, S.346-358

**[Keimer 1997]**

Keimer, Barbara: *Mikroverfilmung von Büchern als bestandserhaltende Maßnahme*. Berlin: Dt. Bibliotheksinst., 1997

**[Klotz-Berendes 2000 a]**

Klotz-Berendes, Bruno: Schimmelpilzbefall in Bibliotheken : Vorkommen, Gefährdungen, Bekämpfung. In: *Bibliotheksdienst* 34 (2000), H.1, S.47-59

**[Klotz- Berendes 2000 b]**

Klotz-Berendes, Bruno: *Notfallvorsorge in Bibliotheken*. – Berlin : 2000. – (DBI-Materialien ; 194)

URL: <http://eldorado.uni-dortmund.de:8080/bib/2000/bkb2/dbi194.pdf>

Stand: 15.3.2007

**[KMK 1994]:**

Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Erhaltung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbestände.- In: *Bibliotheksdienst* 28 (1994), H.4, S.479-493

**[Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts 1998]**

Kommission des Deutschen Bibliotheksinstituts (Hrsg.): Liste von Herstellern neutral- bzw. alkalisch geleimter, holzfreier und in diesem Sinne alterungsbeständiger Papiere entsprechend DIN ISO 9706 URL:

<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/grundlagen/herstpapier.html>.- Stand 14.3.2007

**[Kühnemann 2007]**

Kühnemann, Bärbel : *Persönliche Mitteilung* vom 15.3.2007

**[Lehmann 1998]**

Lehmann, Klaus-Dieter: Wenn Bücher sauer werden... In. *Dialog mit Bibliotheken* 10 (1998), S. 9-11

**[Leskien 1998]**

Leskien, Hermann (Hrsg.): *Erhaltung, Archivierung und Aussonderung von Druckschriften in Bayern - Empfehlungen im Auftrag der Generaldirektion der Bayerischen Staatlichen Bibliotheken* (DBI-Materialien 174), Deutsches Bibliotheksinstitut, Berlin (1998).-

**[Leskien o.J.]**

Leskien, Hermann: Unbequeme Fragen zur Bestandserhaltung. Ein Beitrag von Dr. Hermann Leskien, München. URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/forum/2003-04.html>.- Stand: 20.2.2007

**[Liegmann 2001]:**

Liegmann, Hans: Langzeitverfügbarkeit digitaler Publikationen. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* (2001), Sonderheft 81, S. 99-114.

**[Liers 2002]:**

Liers, Joachim: Massenentsäuerung - Acht Jahre Erfahrung mit dem Papersave Verfahren. In: *ZFB Profile* (2002) , H.4, S. 1-3

**[Mann 1994]**

Mann, Maria: *Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken : Verfahren und Maßnahmen zur Rettung der vom Papierzerfall bedrohten Bibliotheksbestände ; eine Studie der Bayerischen Staatsbibliothek im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft*. Bearb. von Maria Mann. Berlin, 1994 (DBI-Materialien; 135).-

**[Mälck 2007]**

Mälck, Andreas : *Telefongespräch*, Hamburg : 20.02.2007

**[Mälck 2001]**

Mälck, Andreas : *Jahresbericht 2001*/ hrsg. vom Generaldirektor der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz. Berlin : 2002 URL: [http://staatsbibliothekberlin.de/deutsch/publikationen/zweijahresbericht/2001/jahresbericht\\_2001.pdf](http://staatsbibliothekberlin.de/deutsch/publikationen/zweijahresbericht/2001/jahresbericht_2001.pdf).- Stand: 9.3.2007

**[Mälck/Petzhold 1998]**

Mälck, Andreas; Petzhold, Leonhard: Aktivitäten zu Bestandserhaltung in der Staatsbibliothek zu Berlin.- In: *Wettlauf mit der Zeit. Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken* / hrsg. von der Staatsbibliothek zu Berlin, preußischer Kulturbesitz. Wiesbaden : Reichert, 1998 (Beiträge aus der Staatsbibliothek zu Berlin- preußischer Kulturbesitz ; Bd.8).-

**[Menne-Haritz , Brühbach 1997]**

Menne-Haritz , Angelika; Brühbach, Nils: *Der intrinsische Wert von Archiv- und Bibliotheksgut: Kriterienkatalog zur bildlichen und textlichen Konversion bei der Bestandserhaltung; Ergebnisse eines DFG-Projekts*. Marburg: Archivsch., 1997 (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg-Institut für Archivwissenschaft; 26).-

**[Rothenberg 1998]**

Rothenberg, Jeff: *Avoiding Technological Quicksand, Finding A Viable Technocal Foundation for Digital Preservation, Council on Library and InformationResources*. URL: <http://www.clir.org/pubs/reports/rothenberg/preface.html>.-Stand: 23.12.2006

**[SBB 2007 a]**

Staatsbibliothek zu Berlin (Hrsg.): *Pressemitteilungen der Staatsbibliothek zu Berlin*. URL: <http://staatsbibliothek-berlin.de/deutsch/aktuelles/pressemitteilungen/990604.html>.- Stand: 10.3.2007

**[SBB 2007 b]**

Staatsbibliothek zu Berlin (Hrsg.): *Herz und Mund und Tat und Leben. Originale Notenblätter von Johann Sebastian Bach: Restauriert – Präsentiert*. URL: [http://staatsbibliothek-berlin.de/deutsch/aktuelles/pressemitteilungen/040331\\_1.html](http://staatsbibliothek-berlin.de/deutsch/aktuelles/pressemitteilungen/040331_1.html).-Stand 10.3.2007

**[Schmitz 2001]**

Schmitz, Wolfgang: Allianz zur Sicherung des schriftlichen Kulturguts in Deutschland Symposium "Strategien der Bestandserhaltung" in München. In: *ProLibris* 6 (2001), S.168-171

**[Schmitz 2002]**

Schmitz, Wilhelm: *Bestandserhaltung als Garant des Kulturellen Gedächtnisses in Deutschland* : Ein Beitrag von Dr. Wilhelm R. Schmidt, Frankfurt .URL <http://publikationen.ub.unifrankfurt.de/volltexte/2005/1340/>.-Stand 23.2.2007

**[Schneider-Kempf 2004]**

Schneider-Kempf, Barbara: *Herz und Mund und Tat und Leben. Die Restaurierung der Autographen von Johann Sebastian Bach-vier erfolgreiche Jahre Bach Patronat* / hrsg. von der Staatsbibliothek zu Berlin- Preußischer Kulturbesitz und Freunde der Staatsbibliothek zu Berlin e.V.; Berlin : 2004

**[Scholla 2005]**

Scholla, Agnes: *Bestandserhaltung an der SUB Göttingen – Probleme, Maßnahmen und Konzept*. Berlin ,Universität, Abschlussarbeit, 2005. URL[http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/aw/2005/masterarbeit\\_scholla.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/aw/2005/masterarbeit_scholla.pdf).-Stand: 16.3.2007

**[Schwartz 1995]**

Schwartz, Werner: Das Projekt MICROLIB. In: *Bestandserhaltung durch Konversion : Mikroverfilmung und alternative Technologien ; Beiträge zu drei Fachtagungen des EU-Projekts MICROLIB*. Göttingen : SUB, 1995 (Göttinger Bibliotheksschriften 7), S.143-151

**[Strebel 1997]**

Strebel, Martin : Maßnahmen zur passiven Konservierung- einfach und kostengünstig- In : *Bestandserhaltung: Herausforderung und Chancen*/hrsg. von Hartmut Weber: - Stuttgart: Kohlhammer; 1997 (Veröffentlichungen der Staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg; Bd.47)

**[SLUB 1]**

Sächsische Staats- und Landesbibliothek Dresden (Hrsg.): *Saxonica*. URL: [http://web-redaktion.slub-dresden.de/digitale-bib/saxonica/index\\_html](http://web-redaktion.slub-dresden.de/digitale-bib/saxonica/index_html).- Stand: 3.3.2007

**[SLUB 2]**

Sächsische Staats- und Landesbibliothek Dresden (Hrsg.): *Aufgaben der Landesstelle*. URL: <http://www.tu-dresden.de/slub/besterh/besterh.htm>.- Stand: 4.3.2007

**[SLUB 3]**

Sächsische Staats- und Landesbibliothek Dresden (Hrsg.): *Sächsische Werkstatttage für Bestandserhaltung*. URL: <http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/werkstatttage>.-Stand: 5.3.2007

**[SLUB 4]**

Sächsische Staats- und Landesbibliothek Dresden (Hrsg.): *Sächsisches Verfilmungsprogramm*. URL <http://www.slub-dresden.de/bestandserhalt/verfilmungsprogramm> Stand: 7.3.2007

**[SLUB 5]**

Sächsische Staats- und Landesbibliothek Dresden (Hrsg.): *Gesellschaft der Freunde und Förderer der SLUB Dresden e.V.* URL: <http://www.tu-dresden.de/slub/gesellschaft/foeges.htm#slub>.-Stand: 13.3.2007

**[SUB Göttingen 2000]**

SUB Göttingen (Hrsg.): *DFG-Projekte*. URL: <http://gdz.sub.uni-goettingen.de/de/vdf-d/vdf-liste.shtml>.-Stand:15.3.2007

**[Usemann Keller 1989]**

Usemann Keller, Ulla: Bestandsschäden in deutschen Bibliotheken.- In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 36 (1989), S. 109-123

**[Unger 1997]**

Unger, Helga: Verfilmung musikwissenschaftlicher Zeitschriften der Bayerischen Staatsbibliothek : Ein Förderprojekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft.- In: *Bibliotheksdienst* 31 (1997), H.10, S.1933-1941

**[Unger 1998]**

Unger, Helga: Bestandserhaltungsaktivitäten der Bayerischen Staatsbibliothek.- In: *Wettlauf mit der Zeit. Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken / hrsg. von der Staatsbibliothek zu Berlin; Preußischer Kulturbesitz*.- Wiesbaden : Reichert, 1998 ( Beiträge aus der Staatsbibliothek zu Berlin- Preußischer Kulturbesitz ; Bd.8).-

**[Unger 2001]**

Unger, Helga: Grundsätze, Methoden und Maßnahmen der Bestandserhaltung an der Bayerischen Staatsbibliothek.- In: *Bibliotheksforum Bayern* 29 (2001) , S. 105-126

**[UNI JENA 2007]**

Friedrich Schiller Universität Jena: *Nicht jede Handschrift muss man spalten*. URL: <http://www2.uni-jena.de/journal/schlaglicht/papier.htm>  
Stand: 15.3.2007

**[Umstätter 2006]**

Umstätter, Wolfgang: *Macht die Digitalisierung die Bibliotheken überflüssig?* Vortrag gehalten auf der GfKI 2006 30th Annual Conference of the German Classification Society 8.3.2006 in Berlin  
URL: <http://www.ib.huberlin.de/~wumsta/infopub/pub2001f/GFKL06.pdf>  
Stand: 20.2.2007

**[Wächter 2001]**

Wächter, Wolfgang: *Verfilmung ist Verfilmung – aber keine Bestandserhaltung. Zeitungserhaltung – Gedanken über kulturpolitische Ansätze*. In: *Zeitung des Zentrums für Bucherhaltung Leipzig 3* (2001), S.1-3.

**[Weber 1992 a]**

Weber, Hartmut: *...lasst mich auch endlich taten sehn! Zum Abschlußbericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Papierzerfall*.- In: *ZfBB* (1992), H.39, S.386-405

**[Weber 1992 b]**

Weber, Hartmut: *Verfilmen oder Instandsetzen? Schutz- und Ersatzverfilmung im Dienste der Bestandserhaltung*. In: *Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken 76* (Werkhefte der staatlichen Archivverwaltung Baden-Württemberg. Serie A Landesarchivdirektion, Heft 2). Hrsg. von Hartmut Weber. Stuttgart 1992, S. 91-133.

**[Weber 1997]**

Weber, Hartmut: *Bewertung, Konservierung und Konversion*.- In: *Choosing to preserve / Towards a kooperative strategy for long-term acces to the intellectual heritage.- ; papers of the international conference organized by the European Commission on Preservation and Access and Die Deutsche Bibliothek, Leipzig/Frankfurt am Main, March 29 - 30, 1996 / ed. by Yola de Lusenet*.- Amsterdam: ECPA; 1997.

**[Weber 1998]**

Weber, Hartmut: *Digitalisierung und Bestandserhaltung*.- In: *Wettlauf mit der Zeit. Bestandserhaltung in wissenschaftlichen Bibliotheken*. Wiesbaden: Reichert, 1998 (Beiträge aus der Staatsbibliothek zu Berlin-Preußischer Kulturbesitz 8).-

**[Weber o.J.]**

Weber, Hartmut: *Der Mikrofilm im Archiv – Bestandsaufnahme und Zukunft*. Ein Beitrag von Prof. Dr. Hartmut Weber, Koblenz .  
URL: <http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/konversion/mikro-weber.html>> Stand 25.1.2007

**[Willich 2001]**

Willich, Petra: *Bestandserhaltung als Aufgabe des Bibliotheksmanagements*. - Berlin: Logos, 2001 ( Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft; Bd.5).-

**[Witten 2001]**

Witten, Jana: *Digitalisierung in Deutschen Bibliotheken. Exemplarisch dargestellt an ausgewählten Projekten*. Hamburg, Fachhochschule, Fachbereich Bibliothek und Information, Dipl.-Arb., 2001

**[Wolff 1999]**

Wolff, Andrea: Bücher, Bytes und Bibliotheken. Integrierte Information im Internet. 4. InetBib- Tagung in Oldenburg. In: *Bibliothek 23* (1999), H.1; S.39-51

## 8 Anhang

### Anhang 1 : Aufnahme-Vorrichtungen. Vergleiche.

(Quelle: Weber 1997, S.112)

## Aufnahme - Vorrichtungen

### ► Aufnahmetisch

- 180 Grad, zwei Seiten
- + schnell, relativ schonend
- Verzerrungen, Schatten

### ► Buchwippe

- 180 Grad, zwei Seiten
- + gute Qualität (nicht im Falz!)
- weniger schonend, langsam

### ► "Buchschwinge", OT 90

- 90 Grad, eine Seite
- + gute Qualität, relativ schonend
- sehr langsam, Buchschwinge teuer

### ► Vorrichtung 120

- 120 Grad, eine Seite
- + gute Qualität, relativ schonend
- sehr langsam, nur Mikrofiche

### ► Prismenkamera

- 60 Grad, zwei Seiten
- + gute Qualität, schonend, schnell
- teuer



## Anhang 2 : Finanzaufwand für Bestandserhaltungsaktivitäten

Finanzaufwand für Bestandserhaltungsaktivitäten von 54 Bibliotheken in Deutschland.  
(Quelle: [http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Strategie\\_Bestandserhaltung\\_Bansa\\_2006.pdf](http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/downloads/Strategie_Bestandserhaltung_Bansa_2006.pdf))

	2000	2001	2002	2003	2004	
Digitalisierung	Haushaltsmittel	12.392	4.510	13.044	87.428	66.687
	Sondermittel			4.191	15.758	33.260
	Stiftungsgelder		22.795	87.074	46.328	10.719
	Sponsoren, Patenschaften					
	Sonstige Geldquellen			4.830		
	<b>Summe</b>	<b>12.392</b>	<b>27.305</b>	<b>109.139</b>	<b>149.515</b>	<b>110.666</b>
Restauration	Haushaltsmittel	427.369	954.448	1.003.854	988.464	975.085
	Sondermittel	61.315	32.263	86.978	202.471	81.450
	Stiftungsgelder	7.964	6.795	4.863	8.127	4.000
	Sponsoren, Patenschaften	23.396	20.427	134.953	78.195	91.594
	Sonstige Geldquellen	16.957	18.435	1.152	5.724	48.492
	<b>Summe</b>	<b>537.000</b>	<b>1.032.368</b>	<b>1.231.799</b>	<b>1.282.982</b>	<b>1.200.620</b>
Massenentsäuerung	Haushaltsmittel	519.343	586.602	480.054	593.515	467.450
	Sondermittel	45.958	43.814			
	Stiftungsgelder				43.900	
	Sponsoren, Patenschaften				14.235	110.051
	Sonstige Geldquellen					
	<b>Summe</b>	<b>565.301</b>	<b>630.415</b>	<b>480.054</b>	<b>651.650</b>	<b>577.501</b>
Mikroverfilmung	Haushaltsmittel	316.376	408.481	516.319	545.560	582.460
	Sondermittel	19.581		8.310	597.554	500.000
	Stiftungsgelder		18.710	18.710	7.136	48.081
	Sponsoren, Patenschaften			7.500	13.259	31.851
	Sonstige Geldquellen			60	261	518
	<b>Summe</b>	<b>335.957</b>	<b>427.192</b>	<b>550.900</b>	<b>1.163.770</b>	<b>1.162.910</b>
Werbung	Haushaltsmittel				960	
	Sondermittel					
	Stiftungsgelder					
	Sponsoren, Patenschaften					
	Sonstige Geldquellen	18.628	4.223	12.953	5.609	36.500
	<b>Summe</b>	<b>18.628</b>	<b>4.223</b>	<b>12.953</b>	<b>6.569</b>	<b>36.500</b>
Sonstiges	Haushaltsmittel	44.150	105.712	192.169	72.573	67.697
	Sondermittel					
	Stiftungsgelder					
	Sponsoren, Patenschaften		16.382	113	1.441	
	Sonstige Geldquellen	3.648				
	<b>Summe</b>	<b>47.798</b>	<b>122.094</b>	<b>192.282</b>	<b>74.014</b>	<b>67.697</b>

### Anhang 3 : Digitalisierungsprojekte an der SBB

(Quelle: SBB <[www. http://staatsbibliothek-berlin.de/deutsch/projekte/](http://staatsbibliothek-berlin.de/deutsch/projekte/)>  
Stand: Februar 2007)

Projekt	Verantwortliche Abteilung	Fördernde Institution
Digitalisierung aller Miniaturen der Shahnama-Handschriften der Orientabteilung	Orientabteilung	2002ff British Academy
Digitalisierung der Berliner Turfansammlung - Alttürkisch, Mitteliranisch	Orientabteilung	1997ff DFG
Digitalisierung der Berliner Turfansammlung - Tocharisch	Orientabteilung	1996ff privat
Digitalisierung der 9. Sinfonie von Beethoven		Satzrechenzentrum Berlin
Digitalisierung der Preußischen Amtspresse	Zeitungsabteilung	DFG (2005 – Jan. 2007)
Digitalisierung des Archivs des Aufbauverlags	Handschriftenabteilung	Zentralstelle für Zivilschutz im Bundesverwaltungsamt
Digitalisierung und Erschließung der Sammlungen an Einbanddurchreibungen der Staatsbibliothek zu Berlin / Einbanddatenbank	Abteilung Historische Drucke	DFG
Digitalisierung von orientalischen wissenschaftshistorisch bedeutsamen Handschriften in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte	Orientabteilung	--
Digitalisierung von Preußischen Rechtsquellen	Abteilung Historische Drucke	2000 - Frühjahr 2003: DFG
Mitarbeit an DigiZeitschriften		DFG
Zeitungsdigitalisierung Digital-on-Demand	Zeitungsabteilung	--

### Anhang 4 : Schadensverteilung bei einer Zeitschrift an der BSB

(Quelle: Unger 2001, S.122-123)

TIN: 0036

Titel: Zeitschrift für die Geschichte und Alterthumskunde  
Ermlands

WI: 1 SY: Dost

Sign.: Bor. 206 oh

EROMM: .....

MiP: .....

IGMM: .....

FINANZIERUNG:

Bindung	Jg.	JGE	E' jahr	EJE	SG 0	SG 1	SG 2	SG 3	Um- fang	Ft 1	Ft 2	C	RH	Bemerkungen
	1		1858			●			658					
	2		1861		○				0					EJ=1861/63
	2		1862		○				0					EJ=1861/63
	2		1863		○				680					EJ=1861/63
	3		1866		○				726					
	4		1867		○				0					EJ=1867/68
	4		1868		○				702					EJ=1867/68
	5		1874			●			646					m.Reg.
	6		1875					●	0					EJ=1875/78 * !
	6		1876					●	0					EJ=1875/78 * !
	6		1877					●	0					EJ=1875/78 * !
	6		1878					●	618					EJ=1875/78 * !
	7		1880					●	638					!
	8		1884					●	0					EJ=1884/86 * !
	8		1885					●	0					EJ=1884/86 * !
	8		1886					●	664					EJ=1884/86 * !
	9		1887					●	682					
	10		1894			●			798					e
	11		1897					●	740					
	12		1899			●			740					
	13		1901					●	1003					
	14		1903					●	720					
	15		1905					●	810					
	16		1910			●			928					
	17		1910		○				760					
	18		1913			●			890					
	19		1916			●			862					
	20	1/3	1919					●	898					
	20	4	1920					●	216					

TIN: 0036

Sign.: Bor. 206 oh

Bindung	Jg.	JGE	E'jahr	EJE	SG 0	SG 1	SG 2	SG 3	Umfang	Ft 1	Ft 2	C	RH	Bemerkungen
	21		1923					●	436					
	22		1926		○				518					
	23	1/3	1929		○				856					
	23	4	1930		○				98					Reg.
	24		1932			●			964					
	25		1935		○				850					
	26		1938			●			726					
	27		1942			●			652					
	28		1943			●			168					
	28	a	1978		○									Reg.
	29		1960					●	706					
	30		1966					●	772					
	31	/32	1967				●		0					EJ=1967/68
	31	/32	1968				●		486					EJ=1967/68
33/34	33		1969		○				444					
33/34	34		1970		○				80					

TIN = Titelnnummer \* WI = Wichtigkeit des Inhalts \* SY = Herkunftsland \* Sign. = Signatur  
 Jg. = Jahrgang \* JGE = Jahrgangs-Ergänzung \* E'jahr = Erscheinungsjahr \* EJE = Erscheinungsjahr-Ergänzung \* SG = Schadensgrad (Vgl. „Kriterien zur Ermittlung ...“)

Umfang = gezählte und ungezählte Seiten zusammen, d.h. alle zu verfilmenden Seiten

Ft 1 = Falttafeln, waagrecht gefaltet, genauso hoch wie das Buch \* Ft 2 = Falttafeln, waagrecht und senkrecht, oder nur senkrecht gefaltet, höher als das Buch \* Reg. = Register \* RH = Rückenhöhe

## **9 Eidesstattliche Versicherung**

Hiermit versichere ich, dass ich die benutzten Hilfsmittel im Literaturverzeichnis vollständig angegeben und die Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst habe.

---