Zeitschrift: Jahresbericht / Schweizerische Landesbibliothek

Herausgeber: Schweizerische Landesbibliothek

Band: 79 (1992)

Artikel: Der Papierzerfall und die Konservierungsmassnahmen in der Schweizerischen Landesbibliothek

Autor: Herion, Susan

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-362050

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Susan Herion, Leiterin Konservierung

DER PAPIERZERFALL UND DIE KONSERVIERUNGSMASSNAHMEN IN DER SCHWEIZERISCHEN LANDESBIBLIOTHEK

In den letzten Jahren ist das Phänomen "Papierzerfall" immer stärker in das öffentliche Bewusstsein gerückt. Als Folge davon widmen die Bibliotheken heute der Bestandeserhaltung grössere Aufmerksamkeit und integrieren die Konservierung als permanente Aufgabe. Was genau steht hinter dem Schlagwort "Papierzerfall", und welche Schritte werden innerhalb der SLB für die Bestandeserhaltung unternommen?

Ursachen des Papierzerfalls

Seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts stieg der Bedarf an Papier rasant an, und der bis anhin benutzte Papierrohstoff, alte Lumpen und Hadern, wurde knapp. Den Ersatzstoff fand man in der Holzfaser, die weiterverarbeitet den Zellstoff für die Papierherstellung ergab. Doch dieser neue, sehr ergiebige Papierrohstoff enthielt Lignin. Lignin baut sich in organische Säuren ab, verbräunt das Papier und beschleunigt den Papierzerfall.

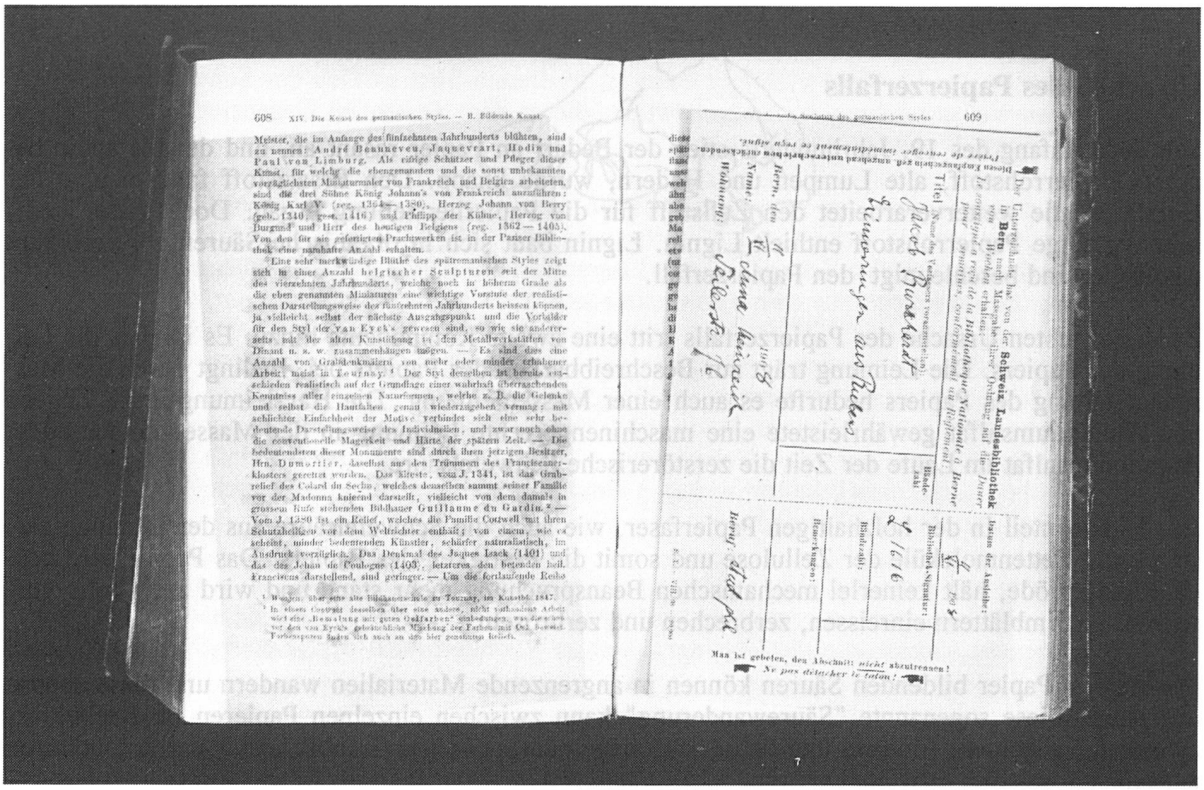
Zu dieser ersten Ursache des Papierzerfalls tritt eine zweite Komponente hinzu: Es ist dies die Leimung des Papiers. Die Leimung trägt zur Beschreibbarkeit des Papiers bei. Bedingt durch die Massenherstellung des Papiers bedurfte es auch einer Massenleimung. Die Harzleimung unter Zugabe von Aluminiumsulfat gewährleistete eine maschinengerechte Leimung in der Masse. Leider bildet Aluminiumsulfat im Laufe der Zeit die zerstörerische Schwefelsäure.

Der Ligninanteil in der holzhaltigen Papierfaser, wie auch die Schwefelsäure aus der Leimung zerstören die Kettenmoleküle der Zellulose und somit die Festigkeit des Papiers. Das Papier wird brüchig und spröde, hält keinerlei mechanischen Beanspruchung mehr stand und wird auch beim vorsichtigsten Umblättern einreissen, zerbrechen und zerbröseln.

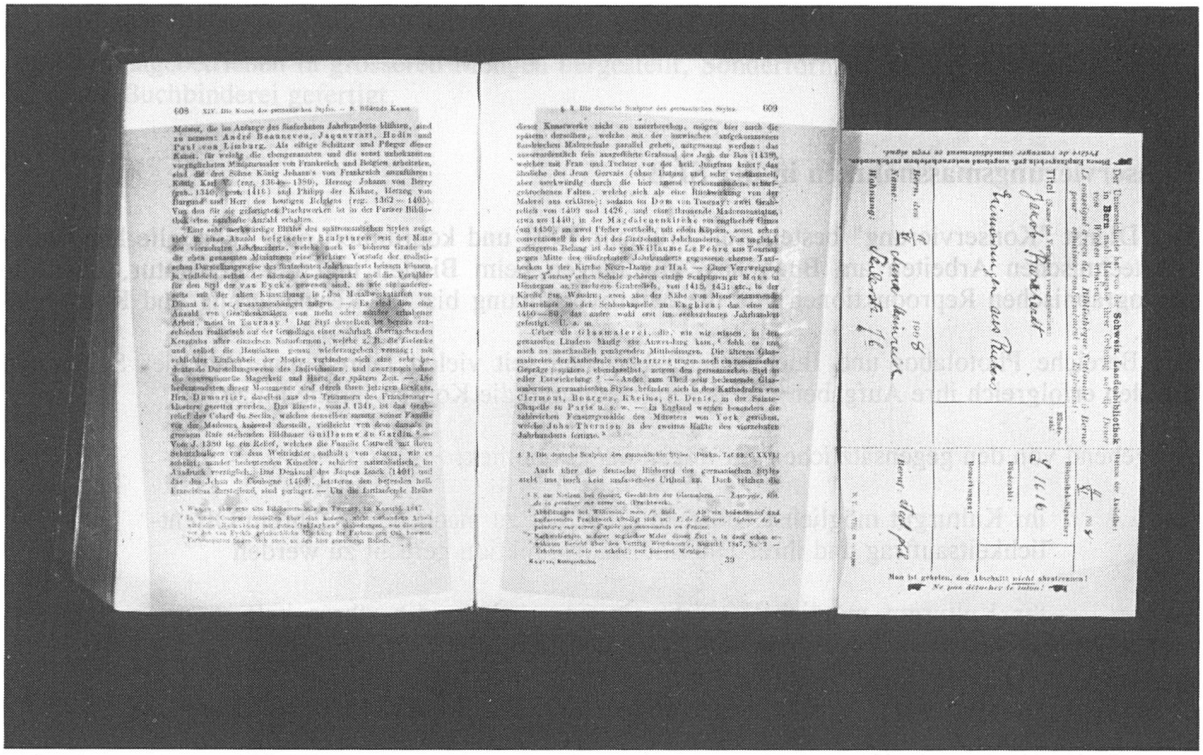
Die sich im Papier bildenden Säuren können in angrenzende Materialien wandern und diese ebenso angreifen. Diese sogenannte "Säurewanderung" kann zwischen einzelnen Papieren im Buchblock, zwischen Buchblock, Einband und Schutzkartonage oder zwischen Graphik und Passepartoutkarton auftreten.

"Amerikanische Schweizer-Zeitung" Jg. 1903. Das Papier ist abgebaut und brüchig.

Äussere Einflüsse wie Lagerklima, Luftschadstoffe, Lichtverhältnisse und Benutzung beeinflussen zusätzlich den Zerfallsprozess. Eine feuchte, warme und schadstoffreiche Umgebung beschleunigt den Alterungsprozess genauso wie Klimaschwankungen. Industriell hergestellte Papiere können bereits nach 20 Jahren ungünstiger Lagerung 80% ihrer ursprünglichen Festigkeitseigenschaften verlieren.



Beispiel einer Säurewanderung: Ein stark säurehaltiger Leihschein aus dem Jahre 1909 hat durch längeren Kontakt



das Buchpapier angegriffen und verbräunt.

Unter günstigeren Voraussetzungen, bei eingeschränkter Benutzung und Klimakontrolle kann die Haltbarkeit auch stark geschädigter Papiere um viele Jahrzehnte verlängert werden.

Ausmass des Papierzerfalls

1986 führte die Library of Congress (Washington D.C.) eine erste Zustandserhebung ihrer Bestände durch. Das Ergebnis war erschreckend. 25% der LoC-Bestände (Gesamtbestand rund 100 Millionen Einheiten) mussten als unbenutzbar eingestuft werden.

In europäischen Bibliotheken stammen etwa 80% der Bestände aus der Zeit nach 1850, das heisst aus der Zeit nach Einführung des säurehaltigen Papiers, das akut vom Papierzerfall bedroht ist.

Zwischen 1988 und 1991 führte das Deutsche Bibliotheksinstitut eine Zustandserhebung in westdeutschen Bibliotheken durch. An der Erhebung nahmen 54 wissenschaftliche Bibliotheken mit einem Gesamtbestand von 87,6 Millionen Bänden teil. Die Erhebung bestätigt die amerikanischen Zahlen: 12% der Bestände in den deutschen Bibliotheken sind bereits unbenutzbar. 30% sind stark vergilbt und abgebaut und müssten der Benutzung entzogen werden, um einem Totalverlust vorzubeugen[1].

Für die SLB liegen bisher keine systematischen Stichproben und Hochrechnungen vor. Umfassende Erhebungen sind für die nächsten Jahre geplant. Doch ausgehend von der Gründung der Bibliothek im Jahre 1895 und dem sehr hohen Anteil an modernem Bibliotheksgut auf säurehaltigem Papier und den strapaziösen Klimabedingungen im Büchermagazin kann man mit Sicherheit annehmen, dass die Bestände der SLB in vergleichbarem Ausmass vom Papierzerfall angegriffen sind wie die Bestände der Nachbarbibliotheken.

[1] Das Zahlenmaterial über die Bestandesschädigung der deutschen Bibliotheken und der Library of Congress ist entnommen dem "Bericht über Ursachen, Ausmass, Wirkungen und Folgen des Papierzerfalls im Bibliotheks-, Archiv- und Verwaltungsbereich sowie Gegenmassnahmen und Empfehlungen" vom 15. Juni 1992. Bund-Länder-Arbeitsgruppe Papierzerfall. Deutsches Bibliotheksinstitut, Berlin 1992.

Das heisst, wir müssen mit 10% stark geschädigtem Material und 30% angegriffenem Material rechnen. Das Problem des Papierzerfalls ist ein Massenproblem.

Konservierungsmassnahmen in der SLB

Der Dienst "Konservierung" besteht seit Frühjahr 1992 und koordiniert oder führt alle handwerklich-technischen Arbeiten am Buch aus, angefangen beim Binden und der Reparatur, über die photographischen Reproduktionen und die Mikroverfilmung bis zur Restaurierung und Konservierung.
Die Bereiche Photolabor und Buchbinderei bestehen seit vielen Jahren innerhalb der SLB und erfüllen erfolgreich ihre Aufgaben[2]. Was kam neu durch die Konservierung hinzu?

Ausgehend von den gegensätzlichen Aufträgen der Bibliothek:

> ihr Kulturgut möglichst vollständig nutzbar zu machen, d.h. ihrem Öffentlichkeitsauftrag und ihrer Dienstleistungsfunktion gerecht zu werden
>
> ihr Kulturgut möglichst vollständig zu erhalten, d.h. ihrer kulturpolitischen Verantwortung gerecht zu werden
>
> das zusätzliche Problem des raschen Zerfalls des seit 1850 hergestellten Papiers zu lösen

formuliert der Dienst "Konservierung" seine Handlungsbasis wie folgt:

> Das Ziel der Konservierung ist die Stabilität der Objekte.
>
> Der Ansatz der Konservierung ist die Sammlung als Ganzes und nicht das einzelne Objekt. Die Sammlung wird zum Objekt.
>
> Priorität hat bei der Konservierung die zukünftige Schadensvermeidung gegenüber der nachträglichen Schadensbehebung für Einzelobjekte.
>
> Die Bestandeserhaltung ist eine alle Ebenen der Bibliothek involvierende gemeinsame und dauernde Aufgabe.

In folgenden Bereichen werden Konservierungsmassnahmen durchgeführt:

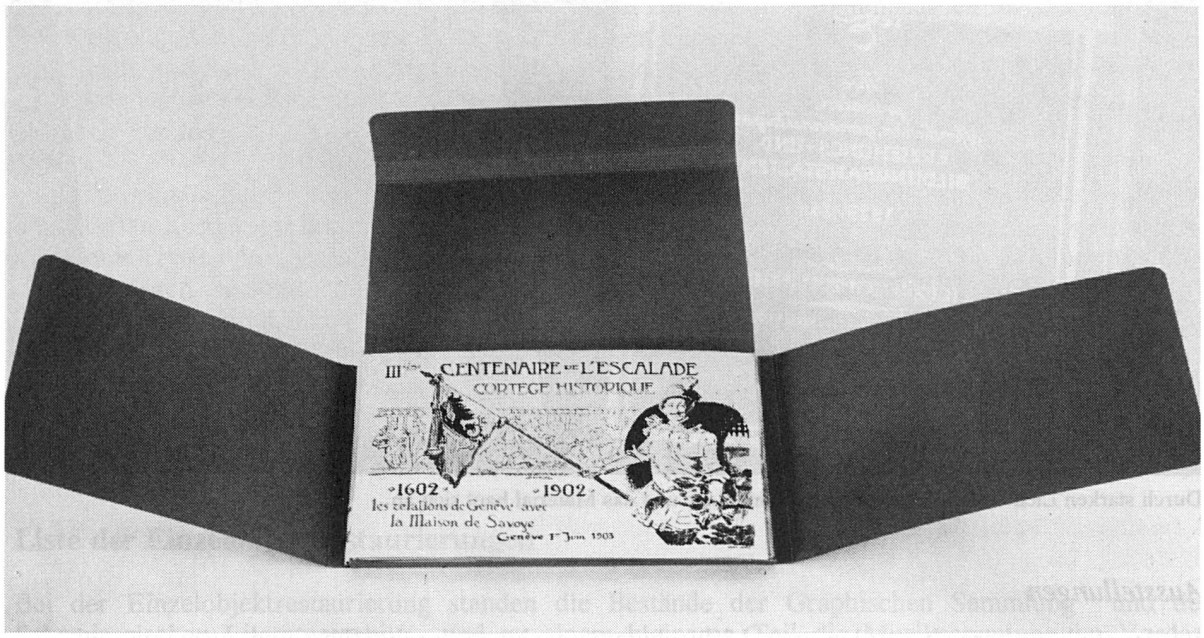
Schutzkartonagen

Durch den Papierzerfall brüchig gewordenes wertvolles oder empfindliches Bibliotheksgut wird in säurefreien und alkalisch gepufferten Schutzkartonagen gelagert. Die korrekte Schutzkartonage wirkt als Puffer gegen chemische Schäden (z.B. Säurewanderung), mechanische Schäden (z.B. unsachgemässe Handhabung) und gegen biologische Schäden (z.B. Insekten und Staubmikroben). Bereits geschädigtes Bibliotheksgut wird in einer Konservierungsschutzkartonage schonend aufbewahrt und bleibt darin handhabbar. Die schnell und preiswert herzustellende Schutzkartonage ist bei beschädigten Objekten als Zwischenlösung vor einer weiterführenden Restaurierung oder Umsetzung auf ein anderes Medium anzusehen.

---

[2] Vgl. Silvia Schneider: Das Photolabor der Schweizerischen Landesbibliothek einst und jetzt. In: 78. Jahresbericht der SLB 1991, S. 53-58; Buchbindereistatistik, a.a.O. S. 73.

Die Buchbinderei hat Prototypen von Schutzkartonagen erarbeitet. Ausgearbeitete Typen werden von Kartonagebetrieben in grösseren Mengen hergestellt, Sonderformate weiterhin als Einzelstücke durch die Buchbinderei gefertigt.



Schutzkartonage aus archivbeständigem Material.

Für die Photoporträt-Sammlung der Graphischen Sammlung und für das Schweizerische Literaturarchiv sind Programme mit Archivschachteln aus säurefreien Materialien durchgeführt worden. Für die allgemeinen Bestände der SLB werden säurehaltige Schachteln schubweise durch säurefreie und alterungsbeständige Materialien ersetzt[3].

Lagerung

Die klimatischen Bedingungen im bestehenden Magazinturm sind als äusserst negativ einzustufen. Sonnenlicht und die dadurch transportierte Wärme wirken durch zwei Vollfensterseiten ungehindert auf das Bibliotheksmaterial ein. Die Folge sind Lichtschäden und ein rascher Abbau des Materials.

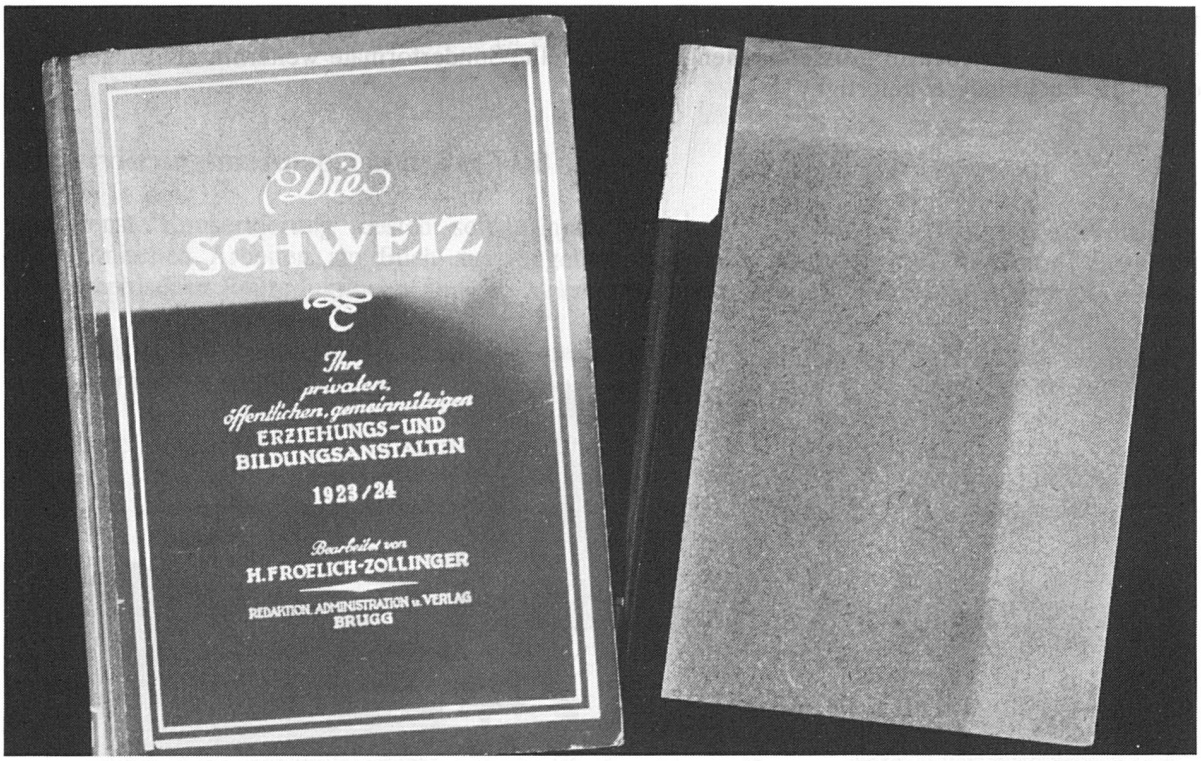
Seit Mai 1992 werden an verschiedenen Punkten im Magazin die Klimawerte gemessen und registriert. Eine grundsätzliche Verbesserung der klimatischen Lagerbedingungen kann aber erst durch den Bau eines Tiefmagazines erreicht werden. In Zusammenarbeit mit dem Planungsteam für das neue Magazin wurde eine konservatorisch gute Klimatisierungslösung ausgearbeitet.

Bestehende Lagerungsprobleme, insbesondere mit Überformaten oder Sondersammlungen, werden gemeinsam mit den Magazinern und dem Fachreferat oder der Sektion besprochen und gelöst.

Die objektgerechte Lagerung und die optimale Klimatisierung von Bibliotheksgut gehören zu den wirkungsvollsten und längerfristig gesehen wirtschaftlichsten Massnahmen der Bestandeserhaltung.

---

[3] s. den Bericht der Buchbinderei S. 80.



Durch starken Lichteinfall bleichen die Einbände aus und das Material baut sich ab.

Ausstellungen

Im Ausstellungsbereich wurden erste Lichtschutzmassnahmen durchgeführt und zusammen mit dem Ausstellungsteam variable Buchstützen entwickelt.
Im Laufe der kommenden Umbauphase im Hause wird der Ausstellungsbereich jedoch massgeblich verändert. Ein den Sicherheits- und Lichtschutzbedürfnissen entsprechender Umbauvorschlag wurde mit den Verantwortlichen ausgearbeitet.

Buchbinden und Buchreparatur

Die für das Buchbinden und die Buchreparatur verwendeten Materialien sind durch säurefreie Produkte ersetzt worden, angefangen bei Vorsatzpapier, Pappen, Klebstoff bis zu dem für die Signaturschilder benutzten Papier.
Bindetechniken werden auf ihre Alterungsbeständigkeit hin überprüft und gegebenenfalls verändert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden durch Weiterbildungsveranstaltungen in Arbeitstechniken der konservatorischen Bestandespflege eingeführt.

Einzelobjektrestaurierung

Beschädigtes Sammelgut aus den Sondersammlungen, den Altbeständen und den allgemeinen Beständen wird an private Restauratoren zur Einzelobjektrestaurierung übergeben; ein sehr kostspieliges und nur für ausgesuchtes Material lohnendes Verfahren.
Bei Veränderungen der Originalsubstanz wird ein Restaurierungsprotokoll angefertigt, das die vorgenommenen Eingriffe durch die Restaurierung dokumentiert. Die Restaurierungsprotokolle stehen den Lesern auf Anfrage zur Verfügung.

Schutz- und Ersatzverfilmung

Systematisch werden brüchige Zeitungsbände mikroverfilmt. Der Mikrofilm ist seit Jahrzehnten als Sicherungs-, Schutz- und Nutzungsmedium sowie zur Raumeinsparung in Gebrauch. Die Alterungs-

beständigkeit von archivgerecht hergestellten und gelagerten Mikrofilmen wird als ebensohoch eingestuft wie die von alterungsbeständigem Papier. Die Mikroverfilmung soll in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden.

Massenentsäuerung

Gemeinsam mit dem Schweizerischen Bundesarchiv plant die SLB eine Massenentsäuerungsanlage, die grosse Mengen von Büchern durch ein chemisches Verfahren entsäuern und neutralisieren wird. Die einzelnen Massenentsäuerungsverfahren werden zur Zeit in Zusammenarbeit mit der Library of Congress getestet und bestehende Behandlungsrisiken minimiert.
Mit einem Entscheid über ein Massenentsäuerungssystem wird 1993 gerechnet. Ende der neunziger Jahre können, wenn alles planmässig verläuft, die ersten Tonnen von Büchern in der neuen Anlage entsäuert werden.

Wie alle organischen Materialien haben auch Bücher nur eine begrenzte Lebensdauer. Keine der beschriebenen Konservierungsmassnahmen kann letztlich den Zerfall definitiv aufhalten. Doch es liegt in unserer Hand, um wieviel wir die Lebensdauer des uns überantworteten Kulturguts bewusst verkürzen: durch uneingeschränkte Benutzung und Zugänglichkeit, Ausstellungen, mangelhafte Lagerung und Handhabung. Die Bestandeserhaltung muss als gemeinsame Aufgabe verstanden werden, in die alle in der Bibliothek Beschäftigten und die Benutzer und Benutzerinnen miteinbezogen sind*.

Liste der Einzelobjektrestaurierungen

Bei der Einzelobjektrestaurierung standen die Bestände der Graphischen Sammlung und des Schweizerischen Literaturarchivs und zu einem kleineren Teil die Musiksammlung im Vordergrund.

Folgende Objekte wurden restauriert:

Graphische Sammlung

- Sammlung Gugelmann/König 21: Franz Niklaus König: Reise in die Alpen. Bern 1814
- Sammlung Zulauf/o. Sig.: Abraham de Losea: Catechismus. Bern 1678
- Bibelsammlung Lüthi/Sig. SL Hk 1:13: Il Nouf Testamaint. Paris 1836
- Bibelsammlung Lüthi/o. Sig.: Hagadah. Basel 1816
- Bibelsammlung Lüthi/Sig. SL W: Christian Stock: Interpres Graecus Novi Testamenti. Jena 1726
- Sig. L 6932/Pierre Wuilleret: Warhafft christliche Histori. Fryburg 1608
- Sig. 88 K 585/Cornelii Nepotis Quae extant (...). Bern 1704
- Sig. Aq 13.310/o. Autor: Diodori Siculi Bibliothecae Historicae Libri XV. Basel 1578
- Sig. KF 18/F(...) Meyer: Costumes suisses. Zürich 1922
- Sig. KMq 18/Hans Issel und Bernhard Milde: Architektonische Hochbau-Muster-Hefte. Leipzig, um 1920
- Sig. KE 20/o. Autor: IIIème Centenaire de l'Escalade. Cortège historique. 1902
- Sig. Aq 15.811/Johann Martin Usteri: Das Vater Unser eines Unterwaldeners. Freiburg i.Br. 1803
- Sig. A 10704/Johann Heinrich Füssli: Remarks on the writings and conduct of J.J. Rousseau. London 1767
- Sig. MZ 4/Eugen Petzold: Trauer- und Grabgesänge. Zürich 1874
- Sig. KE 26/Photoalbum: Exposition nationale suisse. Genève 1896

* Für die Illustrationen zu diesem Bericht wird dem Photolabor der Schweizerischen Landesbibliothek gedankt.

Schweizerisches Literaturarchiv

- Nachlass Cendrars: Séquences. Paris 1913
- Nachlass Cendrars: L'Or. Paris 1925
- Nachlass Cendrars: La main coupée. Paris 1946
- Nachlass Cendrars: Anthologie Nègre. Paris 1921
- Nachlass Cendrars: J'ai tué. Paris 1919
- Nachlass Cendrars: Kodak. Paris 1924
- Nachlass Cendrars: 3 Plakate: RHUM. Um 1925
- Nachlass Cendrars: Profond aujourd'hui. Cannes 1917. Manuskript
- Nachlass Cendrars: Dix-Neuf Poèmes élastiques. Paris 1919
- Nachlass Cendrars/Sig. 015;2b: Dix-Neuf Poèmes élastiques. Paris 1919. Druckfahne
- Nachlass Cendrars: Der Sturm (Berlin). Ausgaben Nr. 184/185, 1913; Nr. 194/195, 1914; Nr. 4, 1918; Nr. 10, 1918
- Nachlass Cendrars/Sig. O 119: Le Monde, 2e année, No 60 du 27 juillet 1929
- Vorlass Golo Mann: Brief von Eberhard Schmidt an Golo Mann. Frankfurt 1971
- Vorlass Golo Mann: Brief von H. Greno, Fischer Verlag, an Golo Mann. Frankfurt 1971
- Nachlass Jakob Bührer/E 83 Loos: C.A. Loosli: Ialdabaot. Bern 1925
- Nachlass Eugène Rambert: Les Alpes suisses. Ed. originale. Paris, Bâle, Genève 1866-1875. Manuscrit autographe

Musiksammlung

- Sig. MGq 83/Joseph Weigl: Die Schweizerfamilie. Leipzig 1815
- Sig. MGq 84/Salamon Jadassohn: Francesca von Rimini. Leipzig 1878
- Sig. MGq 85/Salamon Jadassohn: Der Widerspänstigen Zähmung. Leipzig, um 1875
- Sig. ML Hs 107/W.A. Mozart(?): Sammelband. Zwei Werke für Singstimmen und diverse Instrumente. o.O.u.J.