

Annette Gerlach



Schimmelsanierung und Massenentsäuerung

Organisatorische Fragen eines Bestandserhaltungsprojektes. Ein Praxisbericht

Organisatorische und logistische Fragen bei einem Bestandserhaltungsprojekt im Bereich der Massenbehandlung sind von besonderem Schwierigkeitsgrad. Die Zentral- und Landesbibliothek Berlin konnte 2003 ein solches Projekt durchführen, dessen Vorbereitung und Umsetzung dargestellt werden. Dabei wurden zwei Problemfelder kombiniert: die Schimmelsanierung mittels Feinreinigung (in Ausnahmefällen Gamma-Bestrahlung) und die Massenentsäuerung mit einem in Deutschland neuen Verfahren. Der erfolgreiche Einsatz des CSC Book Saver®-Verfahrens wird in diesem Praxisbericht somit zum ersten Mal vorgestellt.

Mould treatment and mass deacidification

Any issues of organization and logistics in the realm of mass treatments for conservation and preservation purposes are of particular complexity. In 2003 the Central and Regional Library Berlin was able to launch a project of this kind. Two problematic areas will be addressed: the treatment of mould infestation by means of fine cleansing (in exceptional cases by gamma ray exposure), and mass deacidification by means of a process newly introduced in Germany. The successful implementation of the so-called CSC Book Saver Process will be presented for the first time in this experiential report together with the project's phases of preparation and realization.

L'assainissement de moisissure et déacidification en masse
Questions organisationnelles d'un projet de conservation

Dans un projet de conservation du fonds sous forme de traitement de masse les questions organisationnelles et logistiques sont particulièrement difficiles. La bibliothèque régionale et centrale de Berlin pouvait mettre, en 2003, en oeuvre un tel projet dont la préparation et la transposition sont décrites ici. Deux problèmes ont été combinés: l'assainissement de moisissure au moyen du nettoyage de précision (et exceptionnellement aussi par irradiation de gamma) et la déacidification en masse avec une procédure nouvelle pour l'Allemagne. L'application réussie de la procédure CSC Book Saver® est présentée ainsi dans ce rapport pour la première fois.

Die Durchführung eines großen Massenentsäuerungsprojektes ist eine organisatorische und logistische Herausforderung. Dazu kommt, dass verbindliche Standards und Normen, wie es sie z. B. bei der Sicherheitsverfilmung gibt (s. a. DFG-Richtlinien), bei der Massenentsäuerung noch nicht entwickelt sind. Wenn dazu noch als „Massenprojekt“ ein weiterer Problemkomplex ergänzt wird, und zwar „Schimmelsanierung“, wird die Sache dadurch nicht einfacher. Die Zentral- und Landesbibliothek Berlin hatte dank einer nicht unbeträchtlichen Förderung die Möglichkeit, sich an solch einem Großprojekt zu üben. Im Folgenden soll dieses Projekt vorgestellt werden, denn mit reiner Finanzzuweisung ist es nicht getan. Technische Detailfragen des schwierigen Themas der Massenentsäuerungsverfahren werden angeschnitten, aber im Mittelpunkt steht der Bericht über die Vorbereitung und Durchführung des Projektes selbst sowie zu den begleitenden Arbeiten der Bibliothek mit dem Schwerpunkt bei Fragen der Qualitätsanforderung und logistischer Details.

sie 1995 durch Zusammenlegung der 1901 gegründeten Berliner Stadtbibliothek und der 1954 eröffneten Amerika-Gedenkbibliothek. Die ZLB ist eine selbständige Stiftung und erhält ihren Zuschuss vom Land Berlin¹. Schon die Vorgängerinstitutionen hatten für Ost- und West-Berlin das Pflichtexemplarrecht, das in neuer Formulierung seit Mitte der neunziger Jahre natürlich auch die ZLB besitzt. Ihre historischen Sammlungen (zumeist Gelehrtenbibliotheken aus dem 19. bzw. 20. Jahrhundert, erwähnenswert die „Sammlungen des Berlinischen Gymnasiums zum Grauen Kloster“, die Sammlung Kuszynski, Virchow, Fühmann und viele andere) sowie ihr umfangreicher Bestand zum Thema „Berlin“, angeboten im „Zentrum für Berlin-Studien“, macht diese in Berlin gefragteste Kultureinrichtung, die Deutschlands größte öffentliche Bibliothek darstellt, mit täglich gut 6 000 bis 8 000 Besuchern, mehr als 3 Millionen Entlehnungen pro Jahr (ohne Präsenznutzung) und über 90 000 Benutzern zu einer Einrichtung, bei der sich die Erhaltung der Bestände sehr wohl lohnt. Die Bemü-

Vorgeschichte

Doch vorweg zum besseren Verständnis einige Informationen zur Zentral- und Landesbibliothek Berlin (im Folgenden abgekürzt „ZLB“). Gegründet als Landesbibliothek wurde

¹ Vgl. zur ZLB auch die Homepage <<http://www.zlb.de>>. Eine ausführliche Geschichte findet sich bei Wahlich, Ulrike: Rückblick mit Zukunft. 100 Jahre Zentral- und Landesbibliothek Berlin. München 2001.

hungen der Mitarbeiter, die die Verantwortung für die Erhaltung der Bestände auch für die Benutzer von morgen tragen, sind also kein überflüssiger Luxus.

Die Schimmelproblematik ist als Daueraufgabe der Vorsorge und Beobachtung nicht unbekannt aufgrund jahrzehntelanger unsachgemäßer Magazinverhältnisse. Ein Ereignis führte jedoch dazu, dass dies Projekt, das hier im Mittelpunkt stehen soll, tatsächlich möglich wurde. Im Spätsommer 2001 gab es in Berlin einen heftigen Regen, so wie er im statistischen Mittel jedes Jahr sechs Mal durchschnittlich zu erwarten ist. In die Magazinräume beider Bibliotheksgebäude drang Wasser ein, weil die Abflussrohre die Wassermenge des Regens nicht fassen konnten. Dies war kein neues Problem, kannte man es doch vor allem im Gebäude der Berliner Stadtbibliothek – dort war es sogar als Dauerproblem sichtbar an ca. 3 cm hohen Rostspuren an den Regalfüßen. In der Amerika-Gedenkbibliothek kam dazu noch Wasser durch das seit über zwanzig Jahren undichte Dach, das mit einigen Notreparaturen in der gesamten Zeit nicht so repariert wurde, dass die Probleme dauerhaft abzustellen gewesen wären. Die Aufmerksamkeit für die Gebäudesituation und der permanente Versuch der Abhilfe ist somit eine der Aufgaben für die Bestandserhaltung. Die Situation heute sieht für beide Gebäude besser aus: Das Dach der Amerika-Gedenkbibliothek ist inzwischen komplett erneuert, die Abflussrohre zum Teil, und für das kommende Jahr ist eine vollständige Trennung der Abwasserleitungen von der Ableitung des Regenwassers vorgesehen. Einige Probleme des Gebäudes Berliner Stadtbibliothek sind inzwischen auch beseitigt, die Lösung und Beseitigung anderer steht aus. Diese Gebäudesituation führt dazu, dass die Zentral- und Landesbibliothek Berlin in Sachen Notfallplanung gut gewappnet ist, gab es doch regelmäßig Gelegenheit – bisher erfreulicherweise im beherrschbaren Ausmaß – zur praktischen Erprobung des theoretischen Notfallplans. Doch die Gebäudesituation ist nur ein Aspekt der Bestandserhaltung. Jenen Regenfällen des Jahres 2001 schlossen sich in den darauffolgenden Tagen schwül-feuchte klimatische Werte an, und das Regenwasser war ungehindert und unerreichbar unter die Regale geflossen, so dass nach kürzester Zeit der Verdacht des besorgniserregenden erneuten aktiven Schimmelmachtums bestand. Unter Hinzuziehung einschlägiger Fachleute, in diesem Fall des „Instituts für Lufthygiene“ aus Berlin, die national und international hohes Ansehen genießen, wurden fachgerechte Untersuchungen zunächst stichprobenartig an Beständen, danach auch systematisch in der Luft der Magazinräume durchgeführt. Danach stand wissenschaftlich untermauert fest, dass es Schimmelbefall an Büchern gab, dass dringender Handlungsbedarf bestand, dass vor allem das in Teilen stark befallene Gemäuer unbedingt renoviert werden musste, dass aber die Konzentration der Schimmelsporen in der Luft keine bedenklichen Werte überschritt. Es hätte also schlimmer kommen können, aber die Lage war ernst genug. Deutlich wurde vor allem, dass nicht der eine Regenguss die Schwierigkeiten verursacht hatte, sondern dass ein seit Jahren gewachsenes, quantitativ großes Problem zu lösen war. Mit eigenen Mitteln diese Herausforderung zu bewältigen, schien ein Ding der Unmöglichkeit.

Dennoch wurde begonnen, mit Restauratoren die Möglichkeiten der umfassenden Abhilfe zu prüfen. Dabei machte vor allem Prof. Wolfgang Wächter (Leipzig) auf den Zusammenhang dieser Problematik mit der zweiten großen

Problemsituation der ZLB-Bestände aufmerksam, und zwar auf das Problem des übersäuerten Papiers. Zwar gibt es bei den historischen Beständen der Bibliothek auch solche aus früheren Jahrhunderten, die vor 1800 erschienen, aber der quantitative Schwerpunkt liegt eindeutig im 19. und 20. Jahrhundert. Prof. Wächter legte im Gespräch dar, dass Schimmelsporen sich gerade auf übersäuertem Papier besonders gern anlagern (können) und ein Wachstum besonders gut möglich ist (wenn die anderen bekannten klimatischen Parameter „stimmen“). Er schlug deshalb als Lösungsvorschlag eine Komplettbehandlung beider Problemfelder vor. Im Gespräch war damals eine weitgehend automatisierte Behandlung: maschinelle Feinreinigung mit anschließender Massenentsäuerung. Für dies sollte die erforderliche Technik entwickelt werden. Das Zentrum für Bestandserhaltung Leipzig legte ein ausführliches Exposé (nicht veröffentlicht) vor, das in der folgenden Zeit Grundlage für das Antragsverfahren zur Erlangung von Drittmitteln wurde. Denn die Finanzierung durch Eigenmittel für ein Projekt dieser Größenordnung – Ausgangspunkt waren 1 Million zu behandelnde Bände (bezogen auf die gesamte Schadenssituation ohne inhaltliche Gewichtung) – war eine utopische Vorstellung. Daher schlug der damalige Kultursenator Christoph Stölz auf einer Sitzung des Stiftungsrates vor, einen Lotto-Antrag für eine große Bestandserhaltungsmaßnahme zu stellen.

Nicht ganz einfach war die Phase des Projektantrags und der Gespräche mit der Stiftung Deutsche Klassenlotterie. Nicht nur, dass Institutionen, die Fördermittel vergeben, ihre jeweils ureigenen Formalia haben. Diese kann man erfragen und befolgen und die notwendigen Nachweise beibringen. Aber bei Drittmittelgebern (nicht nur bei der Lotto-Stiftung) ist es notwendig, fachlichen Laien die Herausforderungen der Bestandserhaltung und die schwierigen und komplexen Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln. Letztlich wurden insgesamt 2,6 Millionen Euro bewilligt und konkret als erste Rate für den Zeitraum 2002/2003 eine Summe von 600 000 Euro zugewiesen. Natürlich hatte die Lotto-Stiftung auch klare und richtige Forderungen. Sie wollte eine eindeutige Darlegung, welche Bestände unter inhaltlichen Gesichtspunkten einer Behandlung unterzogen werden sollten, und den Beweis, dass diese es auch verdienen. Hier kommt nun also die Aufgabe der ZLB als Landesbibliothek ins Spiel und eine unter inhaltlichen Gesichtspunkten gewichtete Auswahl und Ordnung der Bestände. Irgendwo in einem Magazin „links oben“ im Regal zu beginnen und automatisch der Aufstellung folgend vorzugehen, erscheint organisatorisch einfach, kann aber kaum zu einer verantwortbaren Art der Ausgabe der Bestandserhaltungsmittel führen. Als Landesbibliothek mussten und müssen die Bestände mit regionalem Bezug die oberste Priorität haben. Das ist keine prinzipielle Aussage gegen die übrigen Bestände und deren Ausschluss von jeglichen Behandlungsmaßnahmen, sondern eine klare Prioritätensetzung, zu der die Gesamtsituation bzw. allein schon die Menge der zu behandelnden Bücher zwingt. Und unter dem Stichwort „Berlin“ lassen sich drei Bestandsgruppen fassen: die Pflichtliteratur, auf deren Erhaltung andere Bibliotheken sich durch die Landesbibliotheken verlassen werden², die Literatur zu Ber-

² Vgl. Brinkhus, Gerd: Originalerhaltung um welchen Preis? In: Bibliotheksdienst 34 (2000) S. 726-736 (<http://bibliotheksdienst.zlb.de/2000/2000_05_Bestandserhaltung01.pdf>).

lin, die wie benannt im „Zentrum für Berlinstudien“ zusammengeführt ist, und die historischen Sammlungen, die mit dieser Stadt in einer besonderen inhaltlichen Beziehung stehen. Aus pragmatischen und inhaltlichen Gesichtspunkten wurde für die erste Phase entschieden, die älteste Sondersammlung, die quasi die Keimzelle der Berliner Stadtbibliothek gewesen war – die historischen Bestände der 1806 gegründeten „Magistratsbibliothek“ – auszuwählen. Dies ließ sich nicht nur inhaltlich gut begründen, sie war auch in einem besonders schlechten Zustand (besonders im Hinblick auf die Schimmelproblematik); zugleich bot sie ein sehr breites Spektrum von Büchern diverser Jahrhunderte, so dass schon klar war, dass nicht „blind“ alles der Massenentsäuerung zugeführt werden konnte und musste. Die Sammlung war zudem vor Jahrzehnten durch Umzüge in Unordnung geraten, es gibt zwei Arten der Signaturenvergabe und der systematischen Aufstellung, d. h. der Aufstellungszustand erleichterte nicht gerade die Nutzungsmöglichkeiten. Dies war ein nicht unwillkommener Nebeneffekt, waren somit in der Durchführungsphase der Behandlung nicht verschiedene Abteilungen des Hauses in die Abstimmungsprozesse einzubeziehen, und es stand nicht zu befürchten, dass für die Dauer der Behandlung eine größere Zahl von Benutzern ungeduldig auf das Ende der Maßnahme warteten.

Es gibt in der ZLB keine Abteilung für Bestandserhaltung. Diese Aufgabe liegt verantwortlich in den Händen der Autorin dieses Beitrags, gleichzeitig Leiterin der „Historischen Sammlungen“. Zusammen mit dem Mitarbeiter, der die praktischen Dinge der Bestandserhaltung im Haus koordiniert, und zusammen mit der Buchbinderei waren so rasche und fachlich gute Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse möglich. Die Buchbinderei hat hoch engagierte und qualifizierte Mitarbeiter, die zu gewinnen waren, auch in diesem im engsten Sinne des Berufsverständnisses fremden Aufgabenbereich einer Massenbehandlung der Bestandserhaltung mitzumachen. Somit war ein Personenkreis hochmotiviert und kompetent gefunden, aber besonders in der Buchbinderei führte der für das Projekt verwendete Zeitaufwand zu Rückständen in der Bearbeitung von Reparaturfällen, so dass indirekt doch das gesamte Haus betroffen war. Denn es gab keinerlei zusätzliche personelle Kapazitäten für das Projekt trotz der Unterstützung durch die Leitung der Bibliothek. Das führte angesichts der personellen Situation dazu, dass die Notwendigkeit bestand, die Aufgaben so weit es eben möglich war, nach außen zu vergeben.

Bei der Schimmelsanierung wurde nur in schwereren Fällen die Gamma-Bestrahlung gewählt, weil ihre inzwischen unbestrittene Nebenwirkung der Herabsetzung der Festigkeit des Papiers möglichst nur in Ausnahmefällen in Kauf genommen werden sollte. Die Feinreinigung dagegen war und ist das bisher beste Mittel der Beseitigung bzw. Vorsorge bei der Schimmelfrage (vgl. z. B. Empfehlungen von Bansa)³. Dies war recht klar und einfach beschreibbar; mehr Probleme machte die Vorbereitung der Ausschreibung der Massenentsäuerung und hier vor allem die Frage nach den Qualitätsrichtlinien. Eigene Erfahrungen mit der Massenentsäuerung lagen nur begrenzt durch ein vor drei Jahren durchgeführtes kleineres Projekt vor, bei dem mit dem Papersave-Verfahren der Firma Zentrum für Bestandserhaltung einige hundert Bücher einer historischen Sammlung aus dem 19. Jahrhundert behandelt worden waren. In der Vorbereitungsphase wurde nicht nur die Fachliteratur ausführlich studiert, sondern es

gab zahlreiche hilfreiche Gespräche mit Fachkollegen, die mehr Erfahrungen auf diesem Gebiet hatten⁴. Gerade bei einem Besuch in Der Deutschen Bibliothek wurde sichtbar, wie personalintensiv solche Projekte sind, dies war für die ZLB eine reine Illusion. In den auch mit anderen Institutionen geführten Gesprächen wurde deutlich, dass im Hinblick auf die Fragen nach der Qualität die Schweizer Landesbibliothek am besten entsprechend zum neuesten Stand der Technik die Anforderungen formulierten. Wer die Ausschreibungsunterlagen der ZLB studierte und die im Internet veröffentlichten Qualitätsrichtlinien der Schweiz⁵ verglich, konnte sehen, dass wesentliche Passagen übernommen worden waren.

Folgende Leistungen wurden ausgeschrieben:

- Die Schimmelsanierung mittels Gamma-Bestrahlung bei schwer schimmelgeschädigten Bänden
- die Trockenreinigung (außen und innen) bei allen zu behandelnden Büchern
- die Massenentsäuerung von geschätzten 75 % der Bestände
- dazu die Logistik des Gesamtprojektes, inklusive Forderung nach einer edv-gestützten Dokumentation, die dazu führt, dass zu jedem Zeitpunkt nachvollziehbar ist, was mit den Büchern gemacht wird und gemacht worden ist.

Die gerade neu gegründete Firma „Preservation Academy Leipzig“ (im Folgenden kurz PAL) gewann die Ausschreibung, ein Vertrag wurde abgeschlossen und so konnte die eigentliche Arbeit beginnen.

Das CSC Book Saver®-Verfahren⁶

Einige technische Hinweise zum Entsäuerungsverfahren sind notwendig und interessant, um vor allem im Hinblick auf die weiter unten folgenden Ausführungen zu den Er-

³ Vgl. Bansa, Helmut: Normen zur Bestandserhaltung (<<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/grundlagen/norm-bansa.shtml>>).

⁴ Ausdrücklich sei an dieser Stelle Frau Schneider und Frau Franke von Der Deutschen Bibliothek, Herrn Prof. Dr. Banik (Stuttgart) und vor allem Frau Dr. Blüher (Schweizer Landesbibliothek) gedankt.

⁵ <http://www.snl.admin.ch/d/download/q_standards_dt.pdf>.

⁶ Einen guten Überblick zu allen Verfahren gibt der Aufsatz „Massenbehandlung: die Entwicklung weltweit“ von Helmut Bansa (<<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/kons-restaurierung/neutral-bansa2.shtml>>). Die folgenden Ausführungen basieren unter anderem auf dem bislang unveröffentlichten Vortrag von Ernst Becker („Massenentsäuerung im Kontext der Bestandserhaltung“) auf der Fachtagung für Bestandserhaltung, die der Regionalverband Berlin/Brandenburg des VDB und der Landesverband Berlin des DBV im September 2004 in Potsdam durchgeführt haben. Vgl. ebenfalls dazu Wächter, Wolfgang: Ein neues Entsäuerungsverfahren für Bibliotheken und Archive (<<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/kons-restaurierung/waechter.shtml?print>>). Für die Fragen ist zudem die von Prof. Banik durchgeführte, von der DFG finanzierte Evaluierung von entscheidender Bedeutung. Vgl. hierzu die Veröffentlichung seines Beitrags, den er auf der Expertentagung in Immenstadt im Mai 2003 gehalten hat: <<http://www.klug-conservation.com/klug.pdf>>.

gebnissen den Hintergrund zu erfahren. Die anfangs beschriebene Schwierigkeit der fehlenden Normierung auf dem Gebiet der Massenentsäuerung resultiert unter anderem daraus, dass es zwar einige Anbieter auf dem Markt gibt, die aber sehr unterschiedliche Flüssig- oder Trockenverfahren anwenden.

Generell gilt, dass die verfügbaren Entsäuerungsmethoden entweder wässrig, gasförmig, flüssig/nicht-wässrig oder trocken sind. Auch das CSC Book Saver®-Verfahren (entwickelt von dem spanischen Solvay-Tochterunternehmen CSC Conservación de Sustratos Celulósicos, S.L.) verspricht eine Neutralisierung der Säuren, eine Erhöhung des Extrakt-pH-Wertes des Papiers auf einen Wert größer 7,5 sowie das Einbringen einer dauerhaften alkalischen Reserve – dies alles ohne wesentliche Nebenwirkungen (kein Ausbluten von Farbstoffen und Pigmenten, keine mechanische Beschädigung, geruchlos, umweltverträglich). Bei dem Verfahren handelt es sich um eine nichtwässrige Entsäuerung in flüssiger Phase. Der Entsäuerungswirkstoff ist carbonisiertes Magnesiumpropylat, gelöst in Solkane (Heptafluorpropan HFC 227). Eine Vortrocknung ist nicht notwendig, dies reduziert vor allem die sonst bekannten Nebenwirkungen. Der Behandlungsprozess dauert nur drei Stunden. Der Ablauf sieht folgendermaßen aus:

- Zusammenstellung der Behandlungschargen mit ca. 40-60 kg
- Überwachung der Qualität durch Testpapiere je Objekt
- Kühlung der Objekte
- Füllen der Kammer
- Erzeugen eines Vakuums, Trängung in Reagenzlösung unter Druck
- Trocknung durch Vakuum
- Entnahme der Objekte
- Rekonditionierung
- Qualitätskontrolle.

Als weiterer Vorteil des in Spanien entwickelten und zunächst dort sowie bereits in Italien eingesetzten Verfahrens wird auch die Größe der Maschine benannt, die einen Transport erlaubt und somit ein Arbeiten vor Ort in einer Bibliothek bzw. einem Archiv. Ziel der Anbieter ist zudem eine weitere Optimierung des Verfahrens im Hinblick auf die Verbesserung im Stabilitätsverhalten.

Bei der von der DFG finanzierten Evaluierung, die Prof. Banik (Stuttgart) vor zwei Jahren durchführte, wurde das CSC Book Saver®-Verfahren in einem zweiten Projektschritt im vergangenen Jahr ebenfalls untersucht; das Ergebnis ist bisher unveröffentlicht (Stand: Oktober 2004). Die Evaluierung sollte die Wirksamkeit der Verfahren prüfen. Dazu wurde ein spezieller Alterungstest verwendet. Außerdem entstand eine Risiko-Analyse. Der dynamische Alterungstest erfolgte durch einen Wechsel von Temperaturen in einem geschlossenen System zwischen 25 und 80 Grad bei einer relativen Feuchte von 80 % (dies zur Vorkonditionierung) mit einem Drei-Stundenzyklus und der Alterung im Stapel. Ziel war die Bestimmung der chemischen Stabilität durch Messung von flüchtigen Abbauprodukten (Fufural, Säure und Hexanal). Die Risikoanalyse erfolgte durch die Definition von 25 Kriterien, dabei ging es um die relative Häufigkeit des Auftretens einer Nebenwirkung, deren Ausmaß (gestuft) und der Wertigkeit; dies multipliziert ergab die Risikokennzahl. Das CSC Book Saver®-Verfahren hat dabei ausgesprochen gut abgeschnitten.

Durchführung

Zwar hatte die ZLB vor drei Jahren an einem Bestandssegment, das als sehr typisch für den Gesamtbestand betrachtet werden kann, eine ausführliche Schadensanalyse gemacht, deren Ergebnisse waren auf die Sammlung „Magistratsbibliothek“ jedoch nicht ohne weiteres zu übertragen und konnte daher keine wirkliche Orientierungshilfe bieten. Anhand eines mit der Firma gemeinsam erarbeiteten Kriterienkatalogs erfolgte die Auswahl der zu behandelnden Schritte durch den Dienstleister. D. h. Mitarbeiter von PAL arbeiteten im Magazin, unterzogen jedes Buch einer groben Schadensanalyse, sichtbare Schäden wurden dokumentiert (damit sie nicht nachträglich als Schäden durch die Behandlung zu definieren waren). Dann erfolgte die Behandlung je nach festgelegtem Weg. Dabei gab es folgende Varianten:

- Gamma-Bestrahlung (bei einem Subunternehmer, der Firma Gamma-Service in Radeberg) – Feinreinigung – Massenentsäuerung – Rückführung
- Feinreinigung – Massenentsäuerung – Rückführung
- Feinreinigung – Rückführung.

Und am Ende sollte alles in der Reihenfolge der Entnahme wieder im Regal stehen. Alle Bestände waren noch nicht mit der EDV erfasst, so dass als erster Schritt die Vergabe einer ID-Nummer notwendig war, damit der jeweilige Band in der mit der Firma zu entwickelnden Datenbank (Access) jederzeit individuell nachzuvollziehen war. Die ID-Nummer wurde im Buch mittels einer Fahne eingelegt. Am Ende der Behandlung musste dann abschließend im Buch mittels vom Auftraggeber vorgegebener Kürzel mit Bleistift die Art der Behandlung dokumentiert werden.

Ein Punkt hat dem Berufsethos der PAL-Restauratorinnen ebenso Schwierigkeiten gemacht wie den Buchbindern der ZLB. Natürlich gab es bei den Beständen auch Schäden, die nicht mit dem Stichwort „Schimmel“ oder „übersäuertes Papier“ abzudecken waren (vor allem an Einbänden). Jedoch sah das Projekt keine Gesamtrestaurierung vor, sondern die bereitgestellten Mittel dienten allein der Eindämmung der genannten Schadensbilder. Dies hatte zur Folge, dass auch ein Buch mit einem Einbandschaden ins Regal zurückgestellt werden musste. Es ist also nicht so, dass der behandelte Bestand nun restauratorisch uneingeschränkt in Ordnung ist, es bleibt Nacharbeitungsbedarf, der aber benutzungsabhängig stückweise erfolgen muss und kann. Die Dokumentation dieser Probleme in der erwähnten Datenbank erleichtert die zukünftige Arbeit in diesem Punkt. Da es sich nicht um einen sehr viel gefragten Bestand handelt, lässt sich dies meines Erachtens rechtfertigen, aber dieser Punkt hat viel Überzeugungsarbeit bedeutet.

Das oben genannte Stichwort „Kriterienkatalog“ klingt einfach, aber die Tücke steckte im Detail, denn was ist denn z. B. wirklich „weißes“ Papier, da musste von den Fachleuten der ZLB-Buchbinderei und den Restauratorinnen der PAL oft im Detail nochmals nachgefragt und diskutiert werden. Doch ein gemeinsames Diskutieren und Beraten über jedes einzelne Buch war allein aus zeitlichen Gründen nicht möglich, das Projekt musste 2003 abgewickelt werden! Notwendig war es jedoch auch nicht. Der Auftraggeber musste anerkennen, dass die Entscheidung, was mit jedem Buch passiert, an den Dienstleister vergeben worden war und dieser akzeptierte und verstand die (Qualitäts-)Forderungen des Auftrags sehr unkompliziert.

Zwei Problematiken waren schon im Vorfeld kontrovers geprüft und diskutiert worden: wie kann mit rot gestempelten Büchern umgegangen werden, und was geschieht mit Ledereinbänden? In beiden Fällen wurde ein sehr pragmatischer und weitgehender Ansatz durchgesetzt. Letztlich konnte die positive Erfahrung gemacht werden, dass die Entscheidung bei dem bei PAL eingesetzten Entsäuerungsverfahren tatsächlich zu keinen nennenswerten Nachteilen führte. Doch die Überlegungen im Detail: Ein Stempel auf einer archivarischen Urkunde hat einen anderen Rechtscharakter, ein roter Eigentumsstempel in einem Buch einer Bibliothek kann notfalls, falls er nach einer Behandlung nicht mehr klar erkennbar sein sollte, durch einen neuen Stempel der Bibliothek ersetzt werden. In einem kleinen Massenentsäuerungsprojekt mit dem Papersave-Verfahren im Jahr 2000 war zwar erkennbar geworden, dass das Auslaufen roter Stempelfarbe ein ästhetisches Problem darstellt, aber die Lesbarkeit, somit die Benutzbarkeit war nicht eingeschränkt, dem Buch war trotzdem etwas „Gutes“ getan, und so fiel die Entscheidung, auch Bücher, die rot gestempelt worden waren, nicht auszuschließen. Positive Erfahrung war, dass das CSC Book Saver®-Verfahren nicht zum Auslaufen von Farbe führte, jedoch waren die Überlegungen zu diesem Aspekt im Vorfeld sehr schwierig.

Schwieriger noch war die Problemlage dagegen bei den Ledereinbänden: klammert man diese zur Rettung des Einbandes gänzlich aus, erhält also den Einband zu Lasten des Buchblocks oder rettet man diesen, riskiert aber Schäden am Einband? Die Entscheidung fiel zugunsten des letztgenannten Wegs, und zwar in den Fällen, in denen die Einbände keinerlei Besonderheit hatten und „normale Standardeinbände“ des 19. oder 20. Jahrhunderts waren. Zur Eingrenzung der Schwierigkeiten hatte im Vorfeld ein Buchbinder der ZLB die Bände gekennzeichnet (durch Fahne), die aufgrund der Besonderheit des Einbandes unter gar keinen Umständen behandelt werden sollten. Aber auch hierbei konnte die positive Erfahrung gemacht werden, dass Schäden an Einbänden ebenfalls nicht in nennenswertem Ausmaß auftraten. Ausdrücklich war im Vertrag festgehalten worden, dass der Auftraggeber bei der Massenentsäuerung unvermeidbare Nebenwirkungen anerkennen muss. Bei der Frage der Ledereinbände war dies einer der Punkte, bei denen die Verantwortung mit vollem Bewusstsein vom Auftraggeber selbst übernommen wurde – selbst entgegen dem warnenden Hinweis des Dienstleisters. Eine Prüfung dieser Fragen und eine Entscheidung über das Vorgehen war – unabhängig von dem letztlich gewählten Weg – als Vorbereitung der Arbeit unerlässlich.

Die Qualitätsanforderungen bei der Massenentsäuerung bezogen sich wie bei den Schweizern auf quantitativ, d. h. prozentual noch tolerierbares Auftreten von Nebenwirkungen. Farbveränderungen, sichtbare Ablagerungen, Strukturveränderung der Papieroberfläche usw. sollte bei maximal 5 % auftreten dürfen. Vorweg schon das Ergebnis (vor der Darlegung der Kontrollmechanismen): in der 2004 erfolgten zweiten Ausschreibung wurde diese Zahl auf 2 % gesenkt, denn an keiner Stelle ist im ersten Projekt diese Zahl von 5 % überschritten (oder erreicht) worden. Es war zwar aus Gesprächen mit den Schweizer Kollegen bekannt, dass auch dort überlegt wurde, aufgrund der guten Ergebnisse durch die Weiterentwicklung des dortigen Massenentsäuerungsverfahrens die Forderungen stren-

ger zu fassen, aber bei der ersten Ausschreibung war in der ZLB nicht gewagt worden, eine Prozentzahl anzugeben, die in der Fachliteratur an keiner Stelle bis zu dem Zeitpunkt schriftlich dokumentiert worden war. Inzwischen sind die Schweizer Qualitätsrichtlinien auch auf der Basis ihrer mittlerweile fünfjährigen umfassenden Erfahrung aktualisiert, verbessert und angepasst und somit größtenteils auch strenger bzw. höher geworden. Auch das ZLB-Projekt hat gezeigt, dass dies der richtige Weg ist.

Kontrollen

Wie geschah die Durchführung der Kontrollen in der Praxis? Nicht mit den Mitarbeitern der PAL zusammen, sondern im Vorgriff auf deren Arbeiten im Magazin (die ja nicht auf einmal alle Bücher abholten), wurde an einer von dem der ZLB unter Wahrscheinlichkeits Gesichtspunkten festgelegten Anzahl von Stichproben eine sehr umfassende und genaue Schadensanalyse an Büchern durchgeführt, die so zu Kontrollbüchern wurden und nach Abschluss aller Behandlungen ebenso gründlich kontrolliert wurden. Dies konnte dann zur Basis von Hochrechnungen werden. (Die Anzahl der Kontrollbücher wird aufgrund des laufenden zweiten Projektes bewusst nicht angegeben.) Es sollten jedoch bei der Kontrolle nicht nur Schäden („Nebenwirkungen“) erkannt werden, sondern der Erfolg der Behandlung sollte ebenfalls (mittels pH-Stift) ermittelt werden. Es waren auch vertraglich weitere Kontrollmöglichkeiten durch Dritte festgelegt. Schon in den Anforderungen der Ausschreibung und demnach auch vertraglich festgelegt waren Qualitätskontrollen auch in externen unabhängigen Analyselabors. Vor allem die Referenzpapiere waren für die Kontrollen ausgesprochen wichtig. Überprüft wurden die Homogenität der Entsäuerung, die alkalische Reserve, die Bruchkraft nach der Falzung und die Vergilbung. Bei der Gamma-Bestrahlung ergab sich – basierend auf den Erfahrungen einer anderen Berliner Kultureinrichtung – während des laufenden Ausschreibungsverfahrens der Verdacht auf Ungleichheit der Ergebnisse einer Behandlung, so dass auch hier eine Kontrolle eingebaut wurde. Einige Testbücher wurden dem Institut für Lufthygiene (Berlin) zur Schimmelkontrolle vor der Bestrahlung gegeben, danach eingeschweißt und bestrahlt und – ungeöffnet – unmittelbar nach der Bestrahlung erneut im Institut für Lufthygiene untersucht. Eine erfolgreiche Behandlung durch Abtötung und Reduktion der Schimmelsporen konnte bei allen Testbüchern festgestellt werden. Die Qualitätsanforderung an den Dienstleister war hier, die Dosis so hoch wie notwendig, aber so gering wie möglich zu wählen. Der Dienstleister hatte natürlich Kenntnis von den ZLB-Schimmeluntersuchungen durch das Institut für Lufthygiene erhalten, um die Arten der Schimmelsporen zu kennen und zielgerichtet behandeln zu können. Der Zugriff auf diese mehrfach schon erwähnte Datenbank war für die Projektorganisation sehr wichtig. Die Entwicklung geschah in enger Zusammenarbeit und bot nicht nur den Vorteil der ständigen Prozessbegleitung, sondern diente auch der Finanzkalkulation. Denn abhängig von den ausgewählten Behandlungsschritten waren die Preisschwankungen sehr hoch und somit die Kalkulation der Gesamtmenge der zu behandelnden Bücher sehr schwierig. Da jedoch Möglichkeiten zur Steuerung und zum Eingriff gegeben sein mussten, damit die zur

Verfügung stehende Summe nicht überschritten wurde, war dieser Effekt der Datenbank unverzichtbar. Dies hat geklappt, ebenso die Begleitung des Gesamtprozesses durch Dienstleister und Auftraggeber. Abfragen wie z. B., welche Bücher müssen noch bestrahlt werden, welche sind schon gereinigt und ähnliches waren möglich und schufen Transparenz im Gesamtprozess, der immerhin über einige Monate lief.

Innerhalb eines Zeitraums von vier Monaten wurden insgesamt 18 832 Bücher behandelt, alle gereinigt (deutlich auch für Laien positiv sichtbar), ca. 75 % entsäuert und ca. 5 % bestrahlt.

Von Anfang an war geplant, die behandelten Bücher nicht mehr an ihren ursprünglichen Magazinplatz zurückzustellen, sondern in einem für einige historische Sammlungen (aus Platzgründen) vor einiger Zeit angemieteten Außenmagazin im Evangelischen Zentralarchiv in Berlin-Kreuzberg. Hierbei handelt es sich um einen Neubau, in dem Gesichtspunkte der Bestandserhaltung gut berücksichtigt worden sind. Dort stehen die Bücher in einem klimatisierten Magazin, so dass sie nun zu einem echten „Vorzeigebestand“ wurden, der nun so steht, wie es für alle Bestände zu wünschen ist. Es bleibt für diese Sammlung „nur“ noch die Aufgabe, die anfangs erwähnten Verstellungen in der Signaturenreihenfolge zu beseitigen und – benutzungsabhängig – die Einbandschäden zu beheben. Sicher eine weithin sehr große Aufgabe, die nur schrittweise zu bewältigen ist, aber die größten Gefahren konnten durch das Projekt beseitigt werden.

Die Kontrollbücher konnten noch nicht zurückgestellt werden (die waren aus pragmatischen Gründen für die Phase der Nachkontrolle zunächst wieder im alten Magazin aufgestellt worden), da das Interesse von Fachleuten am Projekt so groß war, dass in den vergangenen Monaten wiederholt Begutachtungen durch Restauratoren anderer Institutionen erfolgten.

Das Kontrollergebnis ist insgesamt positiv, jedoch gibt es sehr wohl in Einzelfällen Nebenwirkungen, zwar kein problematisches Ausbluten von Farbe an Einbänden, Buchschnitten oder ähnliches, aber ein „Auslaufen“ von Schrift, so dass das Papier „transparent“ erscheint, ist vereinzelt aufgetreten, ebenso in seltenen Fällen ein wenig leichte weiße Ablagerungen, die problemlos zu entfernen waren. Auch der Dienstleister selbst war gerade an diesen Büchern interessiert, bieten sie doch Möglichkeiten, Ursachen zu finden, um das Verfahren selbst zu verbessern. Daran kann auch allen nur gelegen sein. Die Parameter der Entsäuerungsbehandlung sind in der Datenbank festgehalten, man kann mit Büchern derselben Charge vergleichen, so dass Rückschlüsse möglich sind und damit tatsächlich begründbare Hoffnungen auf Veränderung im Sinne einer Verbesserung.

Das Stichwort „Homogenität“ der Behandlung war ebenfalls eine schwierige Frage. Auch in Gesprächen mit unabhängigen Fachleuten und mit der Firma ist dies immer wieder problematisiert worden. Wenn als Ausgangspunkt keine homogene, gleichmäßig verteilte Übersäuerung vorliegt (vorliegen kann), wie soll dies durch welche Behandlung auch immer hergestellt werden? Ist die Forderung nach Homogenität daher nicht wirklichkeitsfremd? Aber wie soll es bei den Qualitätsrichtlinien anders formuliert werden, um nicht Tor und Tür für „oberflächliche“ Arbeit zu bieten? Auch bei der zweiten Ausschreibung zur Fortsetzungen des Projektes (2004) ist weiterhin an

der von der Schweiz übernommenen Formulierung – „Es ist eine homogene Behandlung zu erzielen. Die mittlere Standardabweichung ... darf ... nicht übersteigen“ – festgehalten worden.

Auswertung und Ausblick

Die Gesamtbeurteilung des Projektes ist uneingeschränkt positiv. Die Zusammenarbeit mit dem Dienstleister war produktiv, lehrreich und störungsfrei. Zuverlässigkeit in jeglicher Hinsicht wurde geboten. Welche Anstrengungen die hohen Erwartungen des Auftraggebers und der Zeitdruck für diese Firma in Leipzig bedeutet haben, steht dagegen auf einem anderen Blatt Papier. Dies konnte jedoch kein Anlass für irgendwelche Überlegungen sein, denn das Interesse der ZLB konnte sich nur darauf richten, die von der Lotto-Stiftung übergebenen Mittel frist- und sachgerecht auszugeben, und darauf, dass die Forderungen der Ausschreibung und des Vertrags vollständig erfüllt wurden. Lediglich bei einem einzigen Punkt wurde ein Kompromiss erbeten und akzeptiert. Das CSC Book Saver®-Verfahren wirbt unter anderem auch damit, dass eine Arbeit *vor Ort* möglich ist, die Transporte, die ja ebenfalls Kosten oder – wenn unsachgemäß – Schäden verursachen können, die also immer einen Unsicherheitsfaktor darstellen, sollten vermieden werden. Jedoch wurde auf eine Umsetzung der Entsäuerungsmaschine nach Berlin aus zeitlichen Gründen verzichtet. Da eine in Gründung befindliche Firma, die ein zwar in Europa (Italien und Spanien), nicht aber in Deutschland bisher angewandtes Verfahren zum ersten Mal einsetzte, den Auftrag erhalten hatte, musste zunächst in Leipzig die Maschine installiert und ausgetestet werden. Allein aus Zeitgründen wurde auf eine Umsetzung nach Berlin verzichtet. Ein Kontrollbesuch in Leipzig und vor allem die Ergebnisse der ersten zurückgekommenen Bücher schufen zudem das Vertrauen, dass dies keine zwingende Forderung sein musste, war es doch auch nicht in der Ausschreibung gefordert worden.

Nach einem nochmals etwas längeren Beantragungs- und Begründungsverfahren hat die Stiftung Deutsche Klassenlotterie die restlichen 2 Millionen Euro im Jahr 2004 bereitgestellt; danach konnte die erneute Ausschreibung beginnen. Aufgrund der vorgegebenen langen Fristen bei einer Europaweiten Ausschreibung waren ein Vertragsabschluss und die Aufnahme der Arbeiten erst Anfang 2005 möglich. Das Projekt muss im Jahr 2006 abgeschlossen werden. Bei der genannten Geldsumme ist dies allerdings nicht mit weniger Zeitdruck verbunden. Daher nur einige wenige Details als Ausblick: im nächsten Schritt wird nicht mehr ein so heterogenes Material ausgewählt, sondern Pflichtliteratur aus dem 20. Jahrhundert. Somit ist aus inhaltlicher Sicht die Auswahl bestens begründet. D. h. aber, dass der Dienstleister (die Ausschreibung gewann erneut die Firma PAL) im Magazin die Auswahl nach Signaturenlisten, die die ZLB vorgibt, vornehmen wird, denn die Pflichtliteratur steht nirgends separat, sondern eingeordnet in die sonstige systematische Aufstellung. Es handelt sich durchweg um schon im EDV-Katalog der ZLB erfasste Bestände, so dass als Basis der Datenbank für den Prozess ein schon vorhandener Datenbankauszug aus dem normalen EDV-Katalog nutzbar ist. Somit vereinfacht sich einiges. Eine abschließende Kennzeichnung *im* Buch ist durch einen Dienstleister nicht mehr nötig. Dies wird im Nachhinein automatisiert von der EDV-Abteilung der ZLB

im Katalog vorgenommen, dasselbe Abkürzungssystem für die durchgeführten Maßnahmen liegt dabei zugrunde. Eine anfängliche Vergabe von ID-Nummern ist nicht mehr notwendig, jedes Buch hat ja bereits durch den Barcode eine individuelle, jederzeit nachvollziehbare Identifizierungsmöglichkeit. Vom Grundsatz her ist die Ausschreibung identisch mit den Anforderungen der letzten, nur die Qualitätsanforderungen sind strenger und der Ablauf ist, nicht zuletzt durch das eigene Lernen im ersten Projekt, an einigen Stellen vereinfacht.

Als Gesamtfazit kann eine Ermutigung stehen: auch Großprojekte unter schwierigen Voraussetzungen (schwieriger, heterogener Bestand, Zeitdruck, gezielte Vorgaben bei der Mittelvergabe, nicht ausreichender Personalbe-

stand) sind möglich. Auch wenn anderes liegen bleibt oder zunächst verschoben werden muss, auch wenn es eine äußerste Kraftanstrengung bedeutet, es lohnt sich für die Verbesserung der Gesamtsituation in jedem Fall. Abschließend soll die Mühen der Arbeit der Bestandserhaltung ein Bild illustrieren: einen hohen Berg zu erklimmen gelingt auch nur schrittweise und nicht mit einem einzigen großen Sprung.

Anschrift der Autorin:

Dr. Annette Gerlach
Zentral- und Landesbibliothek
PF 610179
D-10922 Berlin