

Alltagsprobleme der Bestandserhaltung in Bibliotheken und Archiven: Klima und Lagerung, Staub und Schimmel ...

Ellen Stöcklein

Am 10. und 11.11.2009 fand in der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden eine Fortbildungsveranstaltung zum Thema „Alltagsprobleme der Bestandserhaltung in Bibliotheken und Archiven: Klima und Lagerung, Staub und Schimmel ...“ statt. Die Veranstaltung wurde von der DBV-AG „Bestandserhaltung“ initiiert und gemeinsam mit der Landesstelle für Bestandserhaltung¹ in der SLUB Dresden organisiert.

Nach Begrüßungsworten durch den Direktor der SLUB Dresden, Dr. Bürger, und die Vorsitzende der DBV-AG „Bestandserhaltung“, Dr. Gerlach, informierten die zahlreichen Referenten über unterschiedliche Themenbereiche zu den Alltagsproblemen in Bibliotheken und Archiven. Dr. Gerlach wies in ihrer Begrüßung besonders auf eine Neuerung bei der Organisation dieser Veranstaltung hin, die das erste Mal zusammen mit den Werkstatttagen der Landesstelle für Bestandserhaltung stattfand. Auch einige Dienstleister waren der Einladung gefolgt und stellten die von ihnen eingesetzten Verfahren zur Buchreinigung vor.

Referenten waren Dr. Sebastian Barteleit (Bundesarchiv), Dr. Otfried Möller (Universität Göttingen), Elke Wenzel (Landesbetrieb für Arbeitsschutz Suhl), Barbara Kunze (Sächsisches Staatsarchiv Dresden), Dr. Alice Rabeler (ULB Bonn). Über Buchreinigungsprojekte im eigenen Haus berichteten Jörg Räuber (DNB Leipzig), Andreas Mälck (SBB zu Berlin), Dr. Michael Vogel (SLUB Dresden) Christa Hofmann (Österreichische Nationalbibliothek Wien) und Dr. Annette Gerlach (ZLB Berlin). Mit einer Kulturgeschichte des Staubes in bibliotheksgeschichtlichem Bezug rundete Dr. Ulrich Hohoff (UB Augsburg) die Vortragsreihe ab.

Dr. Barteleit vom Bundesarchiv stellte in seinem Vortrag „Klima, Verpackung, Hygiene – Normen zur Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut“ vor.

Die drei Normen DIN ISO 11799, DIN Fachbericht 13 und ISO/DIS 16 stellen wichtige Grundlagen für die Lagerung und das Klima zur Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut dar, weil sie den Stand der Technik und auch die Aktivitäten des Normenausschusses Bibliotheks- und Dokumentationswesen (NABD 14) widerspiegeln.

Die Normen dienen zur Anleitung von Kollegen, die dadurch von den Erfahrungen anderer partizipieren, wie auch für Dritte, z.B. Dienstleister und Architekten und können eine Argumentationshilfe für Beschaffungen und Haushaltsplanungen sein.

1 <http://www.slub-dresden.de/bestandserhaltung/saechsische-werkstatttage-fuer-bestandserhaltung/>

Die DIN ISO 11799 ist eine allgemeine Norm und beschreibt die Anforderungen an die Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut, die das Klima, die Reinigung und Desinfektion sowie Luftschadstoffe betreffen. Als Grundprinzip wird dabei eine Klimastabilität empfohlen. Im Anhang B werden, unterschieden nach Materialien (Papier, Fotos oder Magnetbänder u.a.) und Zugriff, Empfehlungen gegeben. Zur optimalen Erhaltung werden für Papier min. 2°C, max. 18°C empfohlen, in Benutzung 14°C bis 18°C, mit täglichen Schwankungen um max. 1°C und einer Feuchte von min. 30% rel. Luftfeuchte, max. 45% (optimal), min 35%, max. 50% (in Benutzung).

Eine regelmäßige Reinigung wird grundsätzlich empfohlen. Vor der Übernahme von Materialien ist eine Inspektion durchzuführen. Bei Verdacht eines biologischen Befalls muss eine Reinigung und Desinfektion des betroffenen Magazinbereichs stattfinden, wobei die Untersuchung, Reinigung und Zwischenlagerung befallener Dokumente in einem gesonderten Raum durchgeführt werden müssen. Grundsätzlich sind alle Dokumente durch Einbände, Schachteln, Boxen oder Mappen zu schützen. Papier mit direktem Kontakt zueinander muss der ISO 9706 entsprechen. Für andere Materialien gelten andere Bestimmungen.

Für die Aufbewahrung von Büchern wird das Aufstellen auf der Unterkante empfohlen, für ein Format größer als 400 mm im Liegen; Großformate sollten liegend in Schutzbehältern aufbewahrt werden.

Über die Lüftungstechnik können auch Luftschadstoffe in die Magazinräume gelangen, die Zerfallsprozesse verursachen können.

Die Norm DIN Fachbericht 13² gibt Empfehlungen zur Bau- und Nutzungsplanung von Bibliotheken und Archiven: für Flächenberechnungen, Funktionsbereiche, technische Fragen und zur Barrierefreiheit und Nachhaltigkeit. Für Lagerbedingungen werden Empfehlungen zu klimatischen Grenzwerten in verschiedenen Bereichen (20°C bis 26°C in Lesesälen, 18+/-2°C im Magazin), zu Licht (UV-frei, 200 Lux in Magazinen ohne Tageslicht, 500 Lux für Arbeitsplätze), zur Belüftung (Luftzirkulation) und für das Raumklima in Lesebereichen gegeben. Große Klimaunterschiede zwischen Magazinen und Lesesälen müssen bei Rara-Beständen und in Archiven minimiert werden.

Die ISO/DIS 16245 für die Empfehlungen zur Aufbewahrung von Pergament liegt derzeit als Entwurf in englischer Sprache vor. Wichtig ist die Unterscheidung der Innen- und Außenverpackung: die Verpackung mit Kontakt zum Objekt muss der ISO 9706 entsprechen. Die Außenverpackung muss säurefrei und gepuffert, aber nicht zwingend frei von Holzschliff sein. Die Verpackung darf das Objekt nicht

2 DIN-Fachbericht 13:2009-11. Bau- und Nutzungsplanung von wissenschaftlichen Bibliotheken; erarbeitet im NA Bibliotheks- und Dokumentationswesen unter Mitwirkung einer Expertengruppe des Deutschen Bibliotheksinstituts (DBI). Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung. – 3. Auflage. – Berlin: Beuth, 2009

schädigen, nicht luftdicht sein. Außerdem beschreibt diese Norm die Verwendung von Etiketten und Beschreibstoffen, Klebstoffen, Metallverbindungen und die Farbechtheit.³

Dr. Möller sprach über Schimmelpilze und Schadinsekten auf Papier. Für die Archive und Bibliotheken sind hier nur die aeroben Sporenbildner von Interesse; diese Bakterien und Pilzsporen können bei günstigen Bedingungen länger lebensfähig bleiben und sind lange nachweisbar, weil sie sich veränderten Bedingungen gut anpassen können. Der Nachweis von Schimmelpilzen (Kokken, Bazillen, Streptomycceten und Streptomycceten-Mycel) erfolgt auf verschiedenen Nährböden (Malzextrakt oder Sabouraud) über das „Kochsche Plattenverfahren“. Nahezu alle Mikroorganismen sind in der Lage Zellulose zu zersetzen, die aus dem Papier oder aus sekundären Verunreinigungen entstanden sind. Bei einer Desinfektion von Bibliotheks- und Archivgut hat sich die Anwendung von 70%-igem Alkohol bewährt.

Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archiv- und Bibliotheksgut anhand der TRBA 240, Inhalte und Möglichkeiten der Umsetzung und eine Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen mittels der TRBA 400, stellte Frau Wenzel vor.

Im Jahr 2001 wurde eine Arbeitsgruppe mit Archivexperten aus Ludwigsburg, der Landschaftsverbände Nordrhein-Westfalens und aus Berufsverbänden gegründet, die technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe erarbeitet hat. Diese Regeln wurden 2003 im Bundesarbeitsblatt veröffentlicht; zurzeit wird an einer Aktualisierung gearbeitet, die den neuen Entwicklungen gerecht wird.

Schimmelpilzbefall kann durch Gebäudenässe und Temperaturerhöhungen begünstigt werden und Sensibilisierungen/Allergische Erkrankungen (immunvermittelt), toxisch irritative Wirkungen (nicht immunvermittelt) oder Schimmelpilzinfektionen (Aspergillose) bei stark immungeschwächten Beschäftigten hervorrufen.

In der TRBA 240 werden auch mögliche Gesundheitsgefährdungen durch andere auslösende Ursachen, wie z.B. Nagetiere, Vögel, Hausstaubmilbe, berücksichtigt. Um eine Gefährdung für Beschäftigte bewerten zu können, wird die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung § 5 ArbSchgesetz in Verbindung mit d. §§ 7 und 8 BiotoffV empfohlen. Die TRBA 400 gibt dabei eine Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Stoffen. Die TRBA 240 beschreibt Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut in Form einer Checkliste.

3 Hofmann, Rainer; Hans-Jörg Wiesner: Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken. Beuth Verlag, 2., aktualisierte Aufl. 2009. 278 S., Broschiert. ISBN – 978-3-410-17279-6

Eine Informationsbeschaffung über die Identität und Einstufung der vorkommenden biologischen Arbeitsstoffe ist die Voraussetzung, eine Gesamtbewertung der gesundheitlichen Gefährdungen, der Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren und der Expositionsverhältnisse unter normalen Arbeitsbedingungen geben zu können.

Die Einstufung der biologischen Arbeitsstoffe – Schimmelpilze, Bakterien, und Viren – erfolgt in einer Kategorisierung nach Risikogruppen für toxische und sensibilisierende Wirkungen.

Typische gefährdete Tätigkeiten im Umgang mit kontaminiertem Archiv- und Bibliotheksgut sind z.B. Transport, Verfilmung, Digitalisierung, Reinigung, Restaurierung, auch die Reinigung von kontaminierten Räumen, Probeentnahmen und Kultivierung von Mikroorganismen, die Prüfung, Wartung und Instandsetzung lüftungstechnischer Anlagen kontaminierter Räume. Die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung werden einer Schutzstufenordnung (Infektionsgefährdung) zugeordnet: bei nicht gezielten Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen Schutzstufe 1, bei Exposition mit biologischen Arbeitsstoffen (übertragen durch Nagetiere, Vögel) Schutzstufe 2.

Im Umgang mit kontaminiertem Archiv- und Bibliotheksgut sind vorrangig sensibilisierende und ggf. toxische Wirkungen bei Schimmelpilzbefall zu berücksichtigen.

Bauliche und technische Maßnahmen haben immer Vorrang vor organisatorischen Schutzmaßnahmen, aber es ist ein Minimierungsgebot zu beachten.

Abweichungen von der TRBA 240 sind möglich, es müssen aber gleichwertige Schutzmaßnahmen erfolgen.

Um ein mögliches Wachstum des Schimmelpilzes zu minimieren, ist die Einhaltung und Kontrolle der raumklimatischen Parameter bei der Temperatur von 18°C +/- 2°C und bei der Luftfeuchte von 50% +/- 5% einzuhalten.

Bauliche Schutzmaßnahmen beziehen sich auf die Trockenlegung feuchter Außenwände, eine Kontrolle über das Heizsystem und Wasser führender Systeme, es soll in Magazinräumen kein Teppichboden vorhanden sein, sondern leicht zu reinigende Bodenbeläge und geeignete Regalsysteme aus Metall. Die Sicherheitsabstände zu den Außenwänden sind dabei zu beachten und ein ausreichender Einbau von Sonnenschutz.

Technische Schutzmaßnahmen werden durch eine raumluftechnische Anlage (RLT) mit HEPA-Filter, den Einsatz von Entfeuchtungsgeräten mit Luftfiltern, geeignete Staubsauger mit Hochleistungsschwebstofffiltern nach DIN EN 60335-2-69, Absaugvorrichtungen mit HEPA-Filterssystemen zur Trockenreinigung und eine regelmäßige Prüfung und Wartung der technischen Anlagen und Geräte gewährleistet. Das Merkblatt „BGI 863 Sicheres Arbeiten an Sicherheitswerkbänken“ beschreibt eine sachgerechte Aufstellung, regelmäßige Prüfung und Wartung dieser Anlagen.

Organisatorische Maßnahmen sind Betriebsanweisungen, Zutrittsbeschränkungen, Unterweisungen und Beschäftigungsverbote für Allergiker. In kontaminierten Magazinen dürfen prinzipiell keine Dauerarbeitsplätze eingerichtet sein.

Die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung richtet sich nach der Gefährdungsstufe.

Informationen für eine allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorge bietet die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – BioStoffV). Informationen zu Angebotsuntersuchungen bei Erkrankungen oder dem Verdacht einer Infektion bietet die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV i.V. mit Anhang Teil 2(2), Nr.2a)

Bei Maßnahmen zur Dekontaminierung wird nach feuchten und trockenen Arbeitsmaterialien unterschieden: es kommt für die Dekontamination von feuchtem Archivmaterial aus Papier eine Trocknung bis auf max. 10% Oberflächenfeuchte, danach eine Trockenreinigung in Betracht, bei trockenem Archivmaterial aus Papier mechanisches Entfernen von Schimmel/Staub unter der Sicherheitswerkbank Kl.I oder mit geeigneten Staubsaugern mit Filtern der Klasse H. Für eine Sterilisation kann die Bestrahlung mit radioaktivem Cobalt oder die Begasung mit Ethylenoxid in Betracht kommen. Eine Trockenreinigung ist einer Sterilisation nach Möglichkeit immer vorzuziehen, weil Begasung und Bestrahlung nicht ohne negative Auswirkungen für das Papier sind.

Für mikrobiologische Messungen besteht keine Messverpflichtung. Einzelne Kriterien aus der Eigenüberwachung (bauliche Beschaffenheit, raumklimatische Bedingungen, Kontrollen des Archiv- und Bibliotheksguts auf Kontamination, gesundheitliche Beschwerden der Beschäftigten u.a.) können aber eine mikrobiologische Messungen für sinnvoll erscheinen lassen. Durch Messungen lassen sich Arbeitsplatzbedingungen überprüfen, die Wirksamkeit technischer Maßnahmen (RLT Anlagen) oder eine Erfolgskontrolle nach Havarieschäden ermitteln.

Standardisierte Messstrategien und Messverfahren regelt die TRBA 405 (Anwendung von Messverfahren), die BGIA Arbeitsmappe 9420 regelt die „Verfahren zur Bestimmung der Schimmelpilzkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz“.

Barbara Kunze berichtete über die Trockenreinigung von Archivgut im Sächsischen Staatsarchiv unter den Aspekten der Zielsetzung, Hilfsmittel, Maßnahmeplanung und -durchführung. Es handelt sich dabei um eine Oberflächenreinigung von Schmutzpartikeln, z.B. Hausstaub, im trockenen Verfahren.

Bei der Trockenreinigung darf kein Informationswert verloren gehen, die Lebensdauer der Archivalien nicht reduziert werden und keine gesundheitlichen Risiken für die Mitarbeiter entstehen. Da Archivalien oftmals aus Lose-Blattsammlungen, gehefteten Akten und unterschiedlichsten Schreibstoffen bestehen, muss eine

Risikoabschätzung erfolgen, die die Oberflächenbeschaffenheit des Archivgutes, die Bindungsintensität der Schreibstoffe und der Schmutzauflagen einbezieht.

Die Arbeitsabläufe und -verfahren für die Trockenreinigung sind dabei genau festgelegt, als Hilfsmittel werden Wischab-Schwämme und weiche Malerbürsten, Sicherheitswerkbänke mit Absaugvorrichtung und evtl. eine Radierbox verwendet. Die Durchführung der Trockenreinigung wird meistens durch Drittkräfte geleistet, dabei werden die Arbeitsvorgänge gemischt, um einer zu starken Monotonie vorzubeugen. Im Sächsischen Staatsarchiv wurden auch zur Steuerung und Optimierung der Arbeitsprozesse Kennzahlen definiert, die die Zeitwerte für eine technische Bearbeitung beschreiben.

Grundsätzlich ist die Reinigung der Archivalien die Grundvoraussetzung für die Benutzbarkeit. Da die entsprechenden Spezialkenntnisse für eine sachgerechte Reinigung nicht immer vorhanden sind, sind vor Ort Fachleute zur Beratung und zur Einhaltung von Standards einzubeziehen.

Über Bestandsschutz bei Baumaßnahmen informierte Dr. Alice Rabeler anhand der Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen der ULB Bonn in den Jahren 2005 bis 2008 bei laufendem Betrieb. Während dieser Umbaumaßnahmen mussten komplette Bestände – Altbestand, Handschriften und Rara – teilweise mehrfach umziehen, es gab eine provisorische Unterbringung für den Handschriftenlesesaal und das Reprografische Zentrum.

Gefährdungen für den Bestand während der Baumaßnahmen sind Staub, mechanische Schäden durch die Umzüge und fremde Personen. Ein Hauptproblem stellt dabei das Nebeneinander einer Baustelle bei laufendem Bibliotheksbetrieb dar, weshalb eine strikte physische Trennung der Abläufe wünschenswert ist, da getrennte Wege für Handwerker und Bibliothekspersonal kaum möglich sind und auch die Bibliothekskunden in solchen außerordentlichen Situationen gerne „neue“ Zugänge zur Bibliothek finden.

Eine vorbereitende Kostendiskussion mit dem Bauherrn umfasst die Bedeutung eines Staubschutzes, einer Diebstahlversicherung (Auftragnehmer) und eventuell anfallende Kosten für Schäden am Bestand (Auftragnehmer). Argumentationshilfen dabei sind Erfahrungswerte aus Schadensanalysen anderer Einrichtungen. Ebenso sind die entstehenden Zusatzkosten für die Zwischenreinigung der Magazinräume und die Endreinigung zu berücksichtigen.

Für einen reibungslosen Ablauf der Bauarbeiten ist im Vorfeld die Bildung von Bauabschnitten nötig, ebenso wie die Bereitstellung von stabilen Staubwänden mit Folienschleusen an Türöffnungen. Bei besonders wertvollem Bestand werden keine Abschottungen akzeptiert; der Bestand wird komplett ausgeräumt.

Ein Problem stellen Lüftungsanlagen dar, die Baustaub aus weit entfernten Bereichen transportieren können; durch Arbeiten an diesen Lüftungsanlagen können

alte Ablagerungen freigesetzt werden. Empfohlen wird deshalb, die Lüftungsablässe konsequent abzukleben. Staub findet während der Baumaßnahmen erfahrungsgemäß immer einen Weg durch Personen, die Wegeabkürzungen benutzen oder durch offen stehende Türen.

Die Bauabschlussreinigung durch eine Fremdfirma muss einen bestimmungsgemäßen Gebrauch der Räume möglich machen; für eine Nachhaltigkeit der Maßnahmen ist eine monatliche Unterhaltsreinigung der Bodenflächen und der Verkehrswege unerlässlich.

Für etwaige Schäden bei Bauarbeiten – häufig Wasserschäden – ist die Haftung durch die Baufirma zu vereinbaren, der Schaden muss dokumentiert und die Ursache durch den Bauleiter festgestellt werden; es ist konsequent Schadenersatz zu fordern, was bei der Baudurchführung erfahrungsgemäß zu mehr Sorgfalt führt.

Für die Beauftragung der Umzüge von Altbeständen sind Firmen mit einschlägigen Referenzobjekten zu bevorzugen; in der Ausschreibung sollten Schutzmaßnahmen für den Altbestand gefordert sein. Umzüge sehr wertvoller Bestände sind besser mit eigenem Personal durchzuführen.

Letztlich ist eine gute Zusammenarbeit mit der Bauleitung entscheidend für einen reibungslosen Ablauf der Baumaßnahmen, wie auch eine Sensibilisierung der Auftragnehmer und der Bauleitung für den Wert der Bestände.

Bei den Berichten über Buchreinigungsprojekte in verschiedenen größeren Bibliotheken kristallisierte sich heraus, dass solche Projekte im großen Stil oft im Zuge bevorstehender Baumaßnahmen oder Umzüge geplant werden (DNB Leipzig, Staatsbibliothek zu Berlin), als Routineverfahren geplant und getestet (SLUB Dresden), aber seltener als eine feste verankerte Routinemaßnahme in den Einrichtungen stattfinden. Nur die Zentral- und Landesbibliothek Berlin führt seit einigen Jahren regelmäßig Reinigungsarbeiten durch. Unter Anleitung und Organisation einer festen Mitarbeiterin führen in der Regel Hilfskräfte routinemäßig die Reinigung durch. Ziel ist, jedes Medium einmal pro Jahr zu reinigen. Allerdings stehen aktuell durch einen Rückgang der Zuweisung von Hilfskräften nur noch ein geringer Teil der erforderlichen Personalkapazitäten zur Verfügung. Aus diesem Grund wurde in der Abschlussdiskussion dafür plädiert, eine kontinuierliche Reinigung als Routineaufgabe etablieren zu können, statt einmaliger „Großaktionen“, die sich meist nur auf eine Bestandsauswahl beziehen können.

Abschließend ein Hinweis auf die nächste Fortbildungsveranstaltung der AG Bestandserhaltung des DBV: Sie findet vom 2. bis 3. November 2010 in Berlin statt und wird sich sowohl den Fragen über Kenntnisse und Fähigkeiten zur Bestandserhaltung mit einem kritischen Blick auf die heutige Ausbildung als auch denen der Qualitätsansprüche bei der Arbeit der Bestandserhaltung zuwenden.