



DHArchiv

Dieter Hebig
Archivberatung

www.archivberatung.de
Nelkenstr. 3, 70825 Korntal-Münchingen
Tel.: 07150/605239 Fax: 07150/605240
Mobil: 0172/5329424
e-Mail: mail@archivberatung.de



Schempp

Bestandserhaltung
und Schadensanierung
www.bestandserhaltung.de

Max-Planck-Str. 12, 70806 Kornwestheim
Tel.: 07154/22233 Fax: 07154/3829 Mobil: 0172/6204221
e-Mail: mail@bestandserhaltung.de

Schimmelpilzbefall an Schrift- und Bibliotheksgut* – Informationen, Hinweise und Empfehlungen –

Zu Schimmelpilzbefall kommt es, wenn Dokumente feucht gelagert werden oder auf anderen Wegen Feuchtigkeit bzw. Nässe ausgesetzt werden (z.B. bei Havarien). Materialien wie Papier, Pergament und die im Papier sowie in den Einbandmaterialien enthaltenen Klebstoffe sind für viele Schimmelpilze nahezu ideale Träger und Nährstoffe. Die Akten, Handschriften, Bücher oder Einzelblätter, Karten, Zeichnungen, Graphiken usw. müssen nicht unbedingt direkter Nässe ausgesetzt sein, es genügen hohe Luftfeuchtigkeit, die mitunter innerhalb eines Magazinraumes nur partiell, z.B. in der Nähe von feuchtem Mauerwerk besteht, und ungenügende Durchlüftung.

Papier ist hygroskopisch, d.h. es zieht bei hoher Luftfeuchtigkeit das in der Luft enthaltene Wasser an und bildet dann den Nährboden für Schimmelpilze. Schimmelpilzsporen befinden sich überall ständig in der Luft und siedeln sich sofort an, wenn die Bedingungen günstig sind. Mit dem Wachstum der Schimmelpilze wird das Papier langsam, aber sicher zerstört, weil sich die Schimmelpilze von bestimmten Bestandteilen des Papiers ernähren und sie chemisch umwandeln.

Verbessern sich die Lagerungsbedingungen, ist die Entwicklung des Schimmelpilzes gehemmt. Er hinterläßt aber außer dem beschädigten bzw. zerstörten Papier seine Sporen. Diese Sporen weisen folgende Eigenschaften auf:

- Sie sind extrem widerstandsfähig. Es gibt nur wenige Möglichkeiten, sie zuverlässig und bei Erhaltung des Trägermaterials zu vernichten.
- Sie können jederzeit, auch nach sehr langen Ruhepausen von Jahrzehnten oder sogar Jahrhunderten, wieder aktiv werden, sobald die entsprechenden Bedingungen eintreten.
- Sie können durch Berührung, Luftzug und andersartige Verschleppung auf andere, bisher nicht befallene Objekte übertragen werden, wo sie beim Eintreten der genannten Bedingungen ebenfalls aktiv werden. Deshalb ist es wichtig, schimmelbefallenes Archiv- und Bibliotheksgut als erste Maßnahme nach der Schadensfeststellung schnellstmöglich von den anderen Objekten zu isolieren und dabei vorsichtig vorzugehen, so dass möglichst wenig Luftbewegung entsteht (z.B. eine schimmelige Akte nicht erst noch auf- und zuklappen oder gar den Staub und damit die Sporen abpusten bzw. -kehren). Dabei dürfen keinesfalls die für den Menschen notwendigen Schutzmaßnahmen vernachlässigt werden, wie Handschuhe und Atemschutz.
- Sie treten in hunderten verschiedenen Arten auf, die nur durch aufwendige Untersuchungen zu unterscheiden sind. Einige sind für den Menschen ungefährlich, andere können allergische Reaktionen hervorrufen. Besonders Menschen mit allergener Belastung sind gefährdet. Allergische Reaktionen können insbesondere auf der Haut (Ausschläge, Ekzeme) und in den Atmungsorganen (asthmatische Erscheinungen) hervorgerufen werden. Einige Arten von Schimmelpilzsporen können für den Menschen tödlich sein. Gefährdet sind in erster Linie die Archivare und Bibliothekare, aber auch die Benutzer und alle anderen, die Umgang mit befallenem Schriftgut haben. Deshalb ist z.B. eine Restaurierung oder Verfilmung/Digitalisierung erst nach erfolgter Sterilisierung möglich. Dieser Grundsatz sollte auch für archivische oder bibliothekarische Arbeiten sowie für die Benutzung gelten.

Zu den wenigen erfolgversprechenden Behandlungsmethoden für große Mengen schimmelbefallener Materialien gehören die Begasung mit Ethylenoxyd und die Bestrahlung mit Gammastrahlen. Beide Sterilisierungsmethoden können bis zu ca. 99% aller Schimmelpilzsporen abtöten. Nach anschließender trockener Reinigung unter der Reinluftwerkbank sowie bei sachgerechter Lagerung kann auf Grund der nunmehr sehr geringen Konzentration sowohl eine Aktivierung der

verbleibenden Sporen als auch eine gesundheitliche Gefährdung weitestgehend ausgeschlossen werden. Natürlich bietet die Sterilisierung keinen Schutz vor erneutem Befall bei ungünstiger Lagerung oder durch Verschleppung.

Sowohl die Begasung wie auch die Bestrahlung haben Vor- und Nachteile, ihre Wirkprinzipien und Nebenwirkungen sind nicht abschließend erforscht. Nach dem aktuellen Erkenntnisstand bewirkt die Bestrahlung, dass die Papierfaser geschädigt wird, so dass das Papier mittel- bis langfristig schneller altert. Die Begasung wiederum ist nicht für die Behandlung von Aquarellen und verschiedenen anderen Grafiken geeignet, weil sich die Farben verändern können.

Deshalb muss von Fall zu Fall eine konkrete Empfehlung gegeben werden. Für die Sterilisierung von dauernd aufzubewahrenden Archivgut und Bibliotheksgut ist die Begasung vorzuziehen.

Die Begasung erfolgt im Vakuum mit Ethylenoxyd und ist für die Objekte vollkommen ungefährlich. Speziell für die Anwendung bei Archivdokumenten wird bei einer Temperatur von max. 35°C gearbeitet, damit wärmeempfindliche Materialien (z.B. Siegel) nicht beschädigt werden. Das Gas wird nach Abschluss der eigentlichen Sterilisation durch eine mehrwöchige Desorption restlos und vollkommen sicher aus den Objekten entfernt. Auf Wunsch kann durch ein unabhängiges Labor ein Gutachten über den Restgasgehalt erstellt werden. Nach der Behandlung sind keinerlei Vorsichtsmaßnahmen wegen evtl. verbliebenen Restgases notwendig.

Natürlich ist auch die Sterilisierung mit Gammastrahlen möglich, wenn dies gewünscht wird. Handelt es sich um befristet aufzubewahrendes Schriftgut, können die Schädigung der Papierfaser und die dadurch beschleunigte Alterung des Papiers von vornherein vernachlässigt werden.

Der Erfolg der Sterilisierung kann auf Wunsch durch ein unabhängiges Labor bestätigt werden.

Im Ergebnis der Sterilisierung sind die Schimmelpilzsporen abgetötet. Diese toten Schimmelpilzsporen können aber immer noch allergen wirken bzw. sind teilweise sogar hochtoxisch. Deshalb gehört zur Behandlung von Schimmelpilzbefall unbedingt die abschließende Reinigung unter der Reinluftwerkbank (d.i. eine Vorrichtung, in der der abgekehrte Staub sofort abgesaugt und durch mehrere Filterschichten geleitet wird).

Die gesamte Behandlung dauert je nach Menge und nach dem gewählten Sterilisierungsverfahren 6 bis 12 Wochen. Hinzu kommt noch der Zeitraum für An- und Abtransport.

Zur Vorbereitung ist es notwendig, die Dokumente lose in Transportkartons einzustapeln. In diesen Behältern werden sie sowohl transportiert als auch sterilisiert.

Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass die mit dem Schimmelpilzbefall verbundenen Probleme (Gefahr für die Gesundheit, Verschleppungsgefahr) so gravierend sind, dass die Bekämpfung unbedingten Vorrang vor allen anderen konservatorischen bzw. restauratorischen Maßnahmen haben muss. Nur Sofortmaßnahmen bei Wasserschäden stehen in der Dringlichkeit noch darüber.

Die dargestellten Schäden und Nebenwirkungen durch Schimmel an Archiv-, Schrift- und Bibliotheksgut sind vielfältig und erfordern eine sachgerechte, auf den jeweiligen konkreten Fall abgestimmte Behandlung durch den Fachbetrieb.

Es gibt Firmen, die eine Sterilisierung anbieten, weil sie auf benachbarten Gebieten arbeiten und meinen, das auch zu können. Wer aber normalerweise Ungeziefer bekämpft oder technische Geräte sterilisiert, um nur einige Beispiele aus der Praxis zu nennen, wird kaum die Fachkompetenz besitzen, um die komplexen Probleme von geschädigtem Archiv- und Bibliotheksgut zu erfassen und seine Maßnahmen entsprechend einzurichten.

Bitte beherzigen deshalb Sie unseren Rat:

Nehmen Sie im Interesse des Ihnen anvertrauten Kulturgutes und zur Erhaltung Ihrer wichtigen Informationen unsere Beratung in Anspruch!

* Merkblatt, hrsg. v. der Firma *Schempp® Bestandserhaltung und Schadensanierung* und von *Dieter Hebig Archivberatung*

Weitere Informationen im Internet unter:

www.bestandserhaltung.de
www.archivberatung.de

Stand: 7/2003



Schimmelpilzbefall an Archiv- und Bibliotheksgut

Schempp®

Dienstleistungen
für die Bestandserhaltung

Zu Schimmelpilzbefall kommt es, wenn Dokumente feucht gelagert oder Feuchtigkeit bzw. Nässe ausgesetzt werden. Schimmelpilzsporen befinden sich überall ständig in der Luft und siedeln sich sofort an, wenn die Bedingungen günstig sind. Mit ihrem Wachstum zerstören die Schimmelpilze das Papier, weil sie sich von bestimmten Bestandteilen des Papiers ernähren und sie chemisch umwandeln. Das gilt auch für die Einbandmaterialien von Büchern sowie für Ordner und andere Aufbewahrungsmittel.

Schimmelpilze treten in hunderten verschiedenen Arten auf, von denen viele allergische Reaktionen, insbesondere auf der Haut und in den Atmungsorganen hervorrufen können. In Einzelfällen kann es zu schweren gesundheitlichen Schäden kommen.

Was wir für Sie tun können:

- Beurteilung der befallenen Objekte hinsichtlich Art, Umfang und Grad der Schädigung
- Mikrobiologische Analyse der Objekte und der Raumsituation in Zusammenarbeit mit einem vereidigten Sachverständigen*
- Ausheben, Verpacken und Abtransportieren der Objekte
- Beratung bei der Dekontamination der Magazinräume und der Regale
- Sterilisierung mit speziell für Archiv- und Bibliotheksgut eingestellten Parametern (wahlweise mit Ethylenoxid oder γ -Strahlen)
- Abkehren der Schimmelsporen unter der Reinluftwerkbank
- Analyse des Zustandes und der Schäden an Papier und Einbänden, Vorschläge zur Behandlung bzw. zum weiteren Verfahren
- Ausführung notwendiger Arbeiten (z.B. Austausch von Ordnern und Archivboxen, Reparatur beschädigter Einbände, Restaurierung wertvoller Einzelstücke)
- Erstellung von Benutzungs- und Ersatzmedien (Film, CD-Rom, Papierkopie), falls die Wiederherstellung zu aufwendig oder nicht mehr möglich ist
- Rücktransport und Einlagerung im Magazin

Weiterführende Informationen:

Schimmelpilzbefall an Schrift- und Bibliotheksgut. Informationen, Hinweise und Empfehlungen – Merkblatt, hrsg. v. der Firma Schempp® Bestandserhaltung und Schadensanierung und von Dieter Hebig Archivberatung

Internet: www.bestandserhaltung.de
www.archivberatung.de

* Unser Partner: *Labor Dr. Spaaij*, von der IHK Reutlingen öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schimmelpilze und Hefen

Inhaber:
Norbert Schempp

Max-Planck-Straße 12
70806 Kornwestheim
Tel. 0 71 54/2 22 33
Fax 0 71 54/32 98
Mobil 01 72/6 20 42 21

E-mail:
mail@schempp.de
Internet:
<http://www.schempp.de>

Bankverbindung:
Volksbank Strohgäu (Münchingen)
BLZ 600 629 09
Konto 8 100 004
UST-IDNr. DE 145978714