



## Bericht zur Sanierung des Schimmelbefalls im Kreisarchiv

<b>VO/2024/268</b>	<b>Mitteilungsvorlage öffentlich</b>
öffentlich	Datum: 15.08.2024
<i>FD 3.4 Schul- und Kulturwesen</i>	Ansprechpartner/in: Flemming Caruso-Mohr
	Bearbeiter/in: Stefan Engel

Datum	Gremium (Zuständigkeit)	Ö / N
02.09.2024	Ausschuss für Schule, Sport, Kultur und Bildung (Kenntnisnahme)	Ö

### Begründung der Nichtöffentlichkeit

#### Sachverhalt

In März 2023 ist im Magazin des Kreisarchivs Schimmelbefall im Bestand festgestellt worden. Kurz darauf wurde ebenfalls eine Kontamination in der Bibliothek festgestellt. Es wurde umgehend die Landesfachberatungsstelle SH für Archivberatung und Bestandserhaltung beratend hinzugezogen. Aus den Gesprächen wurde deutlich, dass es eines fachgerechten Vorgutachtens zur Feststellung des Umfangs des Befalls bedarf. Dieses wurde mit dem Ergebnis durchgeführt, dass neben der eigentlichen Sanierung zur zukünftigen Vermeidung ähnlicher Situationen eine Veränderung von Arbeitsabläufen geben muss. Die im Haushalt 2024 mit Sperrvermerk bereitgestellten Mittel sollten erst nach Vorlage eines entsprechenden Umsetzungskonzeptes erfolgen. Das anliegende Konzept ist nunmehr erstellt und hat den verwaltungsinternen Abstimmungsprozess durchlaufen. Die Ausschreibung der eigentlichen Sanierung ist in Bearbeitung. Die Abstimmungen mit dem Fachdienst Infrastruktur zur räumlichen Umsetzung des Konzeptes laufen. Der Fachdienst stellt Räumlichkeiten zur Verfügung und wirkt dadurch maßgeblich an der Konzeptumsetzung mit.

### Relevanz für den Klimaschutz

#### Finanzielle Auswirkungen

Ja

#### Anlage/n:

1	2024-06-18_Konzept zur akuten Bestandssanierung_Kreisarchiv -
---	---





# KONZEPT ZUR AKUTEN BESTANDSSANIERUNG

---

Erstellt von:

Anja Freitag & Elena Schebler  
Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde

Stand: 18.06.2024



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einleitung</b> .....	1
1. Aufgaben eines Kreisarchives .....	2
2. Ist-Analyse des Kreisarchives Rendsburg-Eckernförde.....	2
2.1 Übersicht zur Umsetzung der gesetzlichen Aufgaben.....	3
2.2 Übersicht der Bestände .....	3
2.3 Übersicht der Archivräume .....	4
3. Lösungen und Maßnahmen.....	5
3.1 Verbesserte Umsetzung der gesetzlichen Aufgaben .....	5
3.2 Sanierung der kontaminierten Bestände .....	6
3.3 Anpassung der Arbeitsabläufe mit neuem Raumkonzept.....	6
3.4 Laufende, präventive Maßnahmen.....	8
3.5 Empfehlungen des Fachdienstes .....	10
4. Resümee .....	10
<b>Anhang</b> .....	11



## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1 Das Archiv und seine Aufgaben (eigene Darstellung) .....	2
Abbildung 2 Dezentrale Lagerorte und deren Bewertung (eigene Darstellung) .....	4
Abbildung 3 Empfohlene Maßnahmen und Lösungen (eigene Darstellung) .....	10



## EINLEITUNG

Mit dem Gesetz über die Sicherung und Nutzung öffentlichen *Archivgutes* in Schleswig-Holstein (Landesarchivgesetz/LArchG) von 1992 wurden alle Kommunalverwaltungen in Schleswig-Holstein zum 1.1.2000 verpflichtet, die Archivierung und Nutzbarmachung der bei ihnen entstandenen Unterlagen in eigener Zuständigkeit zu regeln. Seit dem 1.1.2015 verfügt Schleswig-Holsteins flächenmäßig größter Kreis Rendsburg-Eckernförde über ein eigenes hauptamtlich geführtes Kreisarchiv mit fachlich ausgebildetem Personal.

Im März 2023 wurde im *Magazin U 44* und in der Bibliothek Raum 244 mit Schimmel kontaminiertes Archivgut (*Personenstandszweitbücher* - PStZb) und Bibliotheksgut entdeckt (s. Anlage 2).

Die betroffenen *Bestände*<sup>1</sup> sind nicht nur historisch wertvoll, sondern zeugen von politischer, behördlicher und gesellschaftlicher Geschichte, Wirkung und Entwicklung des Kreises Rendsburg-Eckernförde und müssen demzufolge dauerhaft aufbewahrt werden.

Die Landesfachberatungsstelle für *Bestandserhaltung* (LFB, Schleswig) erstellte einen Situationsbericht (s. Anlage 3), welcher nach einer fachkundig durchgeführten Zustands- und Schadenanalyse eine *Dekontamination* empfahl. Das darauf basierende Vorgutachten wurde von einer staatlich anerkannten Papierrestauratorin vor Ort durchgeführt und erstellt (s. Anlage 4).

Der bestehende Schaden zeigt die Konsequenzen fehlender Möglichkeiten für eine fachgerechte Aufgabenwahrnehmung. Ein grundlegendes Umdenken bei den ernstzunehmenden gesetzlichen Aufgaben im Allgemeinen und insbesondere der Bestandserhaltung und *Bestandssicherung* ist hierfür erforderlich.

Das Konzept dient im Rahmen der Bestandserhaltung der akuten Sanierung (s. Anlage 2) und Sicherung der Bestände durch etablierte, nachhaltige Maßnahmen sowie neuer Arbeitsabläufe zur Vermeidung zukünftiger weiterer Schäden. Hierfür bedarf es materieller, räumlicher und technischer Ressourcen, welche in dem Konzept näher erläutert werden.

Die Freigabe der im Haushalt 2024 hinterlegten Finanzmittel in Höhe von 200.000 € zur Bestandssanierung erfolgt erst mit Vorlage und Genehmigung dieses Konzeptes.

---

<sup>1</sup> Wörter die im Text *kursiv* geschrieben sind, werden im Glossar (s. Anlage 1) erläutert.

## 1 AUFGABEN EINES KREISARCHIVES

Öffentliche *Archive* dienen nach § 1 LArchG der Wissenschaft, Forschung, Bildung, Verwaltung, Presse, dem Tourismus und der Bürgerschaft zu sozialverträglichen Bedingungen. Sie bezeugen eine nachhaltige Kommunalpolitik, sichern die dauerhafte Nachvollziehbarkeit der Rechte sowie des gesetzeskonformen Verwaltungshandelns.

Indem Kreisarchive ihrer Pflicht zur dauerhaften Aufbewahrung und Nutzbarmachung von *Kulturgut* nachkommen, garantieren sie der Verwaltung und Öffentlichkeit die Zugänglichkeit und Auseinandersetzung mit Geschichte, Kultur und Politik. Sie tragen zur Identitätsstiftung bei und bilden das öffentliche Gedächtnis.

Wie der Abbildung 1 zu entnehmen ist, gehören zu den gesetzlichen Archivaufgaben *Anbietung, Bewertung, Übernahme* oder *Kassation, Bestandserhaltung* und *Bestands-sicherung*. Gemäß § 5 (1) LArchG i.V.m. der Dienstanweisung des Kreisarchives ist die Beratung zur Verwaltung und Sicherung von Unterlagen eine Pflichtaufgabe, welche u.a. der Bestandserhaltung dient. Hinzukommen *Digitalisierung, Benutzung* und *Öffentlichkeitsarbeit*.

### Rechtliche Grundlagen für die Arbeit im Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde

- Buchpreisbindungsgesetz (BuchPrG)
- *Bundesarchivgesetz (BArchG)*
- *Landesarchivgesetz (LArchG)*
- Dienstanweisung zur *Aussonderung, Archivierung* oder *Vernichtung* von Unterlagen der Kreisverwaltung RD-ECK
- Benutzungs- und Gebührensatzung des Kreisarchives RD-ECK
- Benutzungsantrag (elektronisches Formular)
- DIN-Normen, DIN ISO-Normen und DIN EN-Normen (s. Anlage 5)



Abbildung 1: Das Archiv und seine Aufgaben (eigene Darstellung)

## 2 IST-ANALYSE DES KREISARCHIVES RENDSBURG-ECKERNFÖRDE

Die Ist-Analyse bezieht sich auf die bisherige Umsetzung der gesetzlichen Archivaufgaben (s. Anlage 2) sowie die Übersichten der Bestände und Archivräume.



## 2.1 ÜBERSICHT ZUR UMSETZUNG DER GESETZLICHEN AUFGABEN

Der **Anbietung-Bewertung-Übernahme-Prozess** läuft noch unstrukturiert. Die fehlenden zweckmäßigen Räumlichkeiten, unbekannte *Aufbewahrungsfristen* und die nicht einheitlich umgesetzte Schriftgutverwaltung sind hierbei die Haupthindernisse. Dies erschwert die Feststellung des *bleibenden Wertes* bei der Bewertung und auch die Maßnahmen für Bestandserhaltung und -sicherung.

Die **Bestandserhaltung** konnte aufgrund des Erschließungsrückstandes nicht optimal aufgebaut werden. Die technische Bearbeitung, eine archivgerechte Verpackung und Lagerung sowie eine Schädlings- und Klimaüberwachung als Bestandssicherungsmaßnahmen wurden bisher nur für das fertige Archivgut durchgeführt. Archivgerechte Hygienemaßnahmen und *Controlling* finden nicht statt.

Zur **Digitalisierung** sind verschiedene Prozesse bereits abgeschlossen, bzw. in Bearbeitung, z.B. Einführung eines digitalen Magazins zur Aktenübernahme aus dem *Dokumentenmanagementsystem* ENAIO.

Die **Benutzung** kann wegen des derzeitigen Erschließungsrückstandes und der archivistischen *Sperrfristen* noch nicht angemessen gewährleistet werden.

Die interne und externe **Öffentlichkeitsarbeit** wurde 2024 in die strategischen Ziele des Fachbereichs Jugend, Familie und Schule zur Steigerung der Kundenorientierung durch historische und außerschulische Bildungsmöglichkeiten aufgenommen.

## 2.2 ÜBERSICHT DER BESTÄNDE

### Mikrobiell kontaminierte Bestände

Gemäß dem Vorgutachten sind die Bestände wegen der vorhandenen *Kontamination* mit Schimmelpilzen für die Nutzung gesperrt. Die Analyse zeigt, dass ca. 172 lfm. der PStZb und ca. 165 lfm. Bibliotheksgut zu reinigen sind. Eine Aufschlüsselung und Schadensklassenbeschreibung befindet sich im Vorgutachten (s. Anlage 4, Kap. 3.1 Bilden von Schadensklassen).

Durch die gemeinsame Lagerung von Verpackungsmaterial, fertigem und unfertigem Archivgut gelangten auch stark verschmutzte und mit Schimmel belastete PStZb ins Magazin. Der mikrobiell belastete Bibliotheksbestand ist sowohl der nicht fachgerechten Lagerung als auch dem mitgebrachten Material geschuldet.

### Lagerung der Bestände

Aktuell gibt es ca. 25.000 lfm. Schriftgut in der Kreisverwaltung, welches einem jährlichen Zuwachs unterliegt. Von dem gesamten Schriftgut sind bisher ca. 1.600 lfm. übernommen worden. Hinzukommen noch die PStZb und der Bibliotheksbestand. In der nachfolgenden Abbildung 2 werden die diversen Mengen aufgeführt und die Lagerungsorte und -arten der Unterlagen bewertet. Die PStZb sowie das Bibliotheksgut werden hierbei nicht berücksichtigt.



Schrift-, Archiv- u. Bibliotheksgut	Menge in lfm.	Derzeitiger Lagerungsort	Bewertung Lagerung
fertiges Archivgut	83	Magazin U 44	sachgemäß
Verpackungsmaterial	13	Magazin U 44	unsachgemäß
unfertiges Archivgut	847	Magazin U 44	unsachgemäß
	25	Archivbüro	unsachgemäß
	82	U 20	unsachgemäß
	218	U 39	unsachgemäß
	200	Löschzug Gefahrgut	unsachgemäß
<b>Gesamtsumme</b>	<b>1.550</b>	<b>~1.600 lfm. benötigen eine Zwischenlagerung</b>	

Abbildung 2: Dezentrale Lagerorte und deren Bewertung (eigene Darstellung)

## 2.3 ÜBERSICHT DER ARCHIVRÄUME

### Magazin

Das Kreisarchiv verfügt zwar über eine archivgerechte Rollregalanlage. Allerdings ist die hinterste Reihe (30 lfm.) wegen des *Mikroklimas* grundsätzlich für Archivgut ungeeignet.

Die nicht UV-geschützten Fenster im Magazin U 44 und der Aktenräume der Kreisliegenschaften verursachen bei dem dort lagernden Schriftgut irreparable mechanische Schäden, sorgen für Temperaturschwankungen und ermöglichen Unbefugten die Einsicht in schutzwürdige Daten.

Aktuell besteht kein speziell auf das Kreisarchiv ausgerichtete Hygiene- und Reinigungskonzept. Dadurch erfüllt das Magazin nicht die standardisierten Erfordernisse der klinischen Reinheit. Staub und Schmutz bilden den Nährboden für Schimmelbildung, bzw. verstärkt diesen noch zusätzlich. Die Schimmelproblematik schränkt die laufende Archivarbeit ein und gefährdet das fertige und unfertige Archivgut, das Vorratsmaterial und maßgeblich die Gesundheit der Mitarbeitenden und Archivnutzenden.

### Bibliothek

Die Bibliothek wurde als Mitarbeiter- und Verwaltungsbibliothek angelegt. In dem jetzigen Zustand, unabhängig von der Schmutzbelastung, wird sie weder intern noch extern wahrgenommen und benutzt. Es fehlt eine zeitgemäße Bestandsübersicht und die Entnahmen/Rückgaben können nicht geprüft werden. Recherchen oder Benutzungen sind u.a. für geschichtliche und *pädagogische* Arbeiten nicht durchführbar.

Durch die nicht öffentliche Nutzung, werden die Voraussetzungen für Fördermittelanträge nicht erfüllt und die gesetzlichen Pflichtabgaben von kreiseigenen oder in Auftrag gegebenen Publikationen an die Landesbibliothek bzw. die Universitätsbibliothek Kiel werden nicht eingehalten.

In der 20 qm großen und fensterlosen Bibliothek ohne Außenwände, wurde beim Vorgutachten festgestellt, dass die klimatischen Bedingungen und die unbehandelten Holzregale die Bildung von Schimmel begünstigt. Es wird empfohlen den Raum auf Asbestbelastung zu überprüfen.



## Archivbüro

Aktuell sind im Archivbüro drei Arbeitsplätze vorhanden, von denen einer als provisorischer Arbeitsplatz für die technische Bearbeitung genutzt wird. Die Sichtung, Reinigung und ggf. Bearbeitung des Archivgutes wird, unabhängig von dessen Zustand, ohne Schutzvorkehrungen in U 44a durchgeführt, was zur Gesundheitsgefährdung der Mitarbeitenden und Beeinträchtigung der Arbeitsabläufe führt.

Keiner der insgesamt drei vorhandenen Geräte zum Drucken bzw. Scannen erfüllt die Anforderungen einer fachgerechten Archivtätigkeit, weshalb überwiegend die Etagendrucker im Erdgeschoss bzw. 1. Obergeschoss genutzt werden. Durch die notwendige Nutzung der Etagendrucker wird die Arbeit ineffizient und die Benutzenden müssen wegen der Aufsichtspflicht und dem Datenschutz zeitweise auf dem Flur warten.

## 3 LÖSUNGEN UND MAßNAHMEN

Die hier vorgestellten Lösungen dienen der Behebung des akuten Schimmelbefalles sowie der dauerhaften und nachhaltigen Bestandssicherung. Die Maßnahmen beruhen u.a. auf dem Vorgutachten und auf den gesetzlichen und allgemein anerkannten archivischen Vorgaben. Die entsprechenden Kosten- und Zeitpläne sind den Anlagen 10 und 11 zu entnehmen.

### 3.1 VERBESSERTE UMSETZUNG DER GESETZLICHEN AUFGABEN

Der **Anbietung-Bewertung-Übernahme-Prozess**:

- Entwicklung nachhaltiger Strukturen durch die Herrichtung von Schwarzräumen
- Aktive zeitgemäße Beratungen zur Schriftgutverwaltung

Die **Bestandserhaltung** und **-sicherung** wirksam und nachhaltig optimieren:

- Sanierung der kontaminierten PStZb- und Bibliotheksbestände
- Anpassung der Arbeitsabläufe mit verändertem Raumkonzept
- Entwicklung eines Konzeptes für routinierte archivische Hygienemaßnahmen
- Erschließungsrückstand ist nach Priorität der Bestände zu bearbeiten
- regelmäßige fachliche Überprüfung des Zustandes des Archivgutes

Die **Benutzung** freundlich und einfach gestalten durch:

- zeitgemäße Zugangsmöglichkeiten zu den Kreisarchivbeständen
- Abbau des Erschließungsrückstandes
- öffentliche Zugänglichkeit der Bibliothek

Die **Öffentlichkeitsarbeit** für eine positive und transparente Wahrnehmung:

- Ausbau der internen Öffentlichkeitsarbeit
  - o Archivführungen: allg. Schriftgutverwaltung mit Praxisanteil in der *Werkstatt*
  - o Bibliotheksnutzung mit Ausleihe für die Mitarbeitenden
- Aufbau der externen Öffentlichkeitsarbeit
  - o mittels verschiedener Projekte
  - o Bibliotheksnutzung mit Präsenz für die Bürgerschaft



- Teilnahme an dem durch den VdA<sup>2</sup> organisierten „Tag der Archive“

Die angepassten Arbeitsabläufe dienen in erster Linie der Verhinderung künftiger Bestandsschäden und sollen gleichzeitig die Prozesse effizient strukturieren, die Benutzung vereinfachen und das Kreisarchiv öffentlich bekannt und zugänglich machen.

### 3.2 SANIERUNG DER KONTAMINIERTEN BESTÄNDE

Die Gesamtkosten für die Sanierung der kontaminierten Bestände (ca. 337 lfm.) soll laut Vorgutachten rund 173.000 € (inkl. MwSt.) betragen. Darin enthalten sind Transportkosten, Trockenreinigung, Material und Restaurierung der stark beschädigten Objekte.

Die Sanierung der befallenen Bestände erfolgt durch die Vergabe an ein externes Fachunternehmen mit Schwerpunkt Papierrestaurierung. Ein wichtiges Vergabekriterium ist, dass das Unternehmen die Bestände vollständig und zeitgleich aus dem Magazin U 44 sowie dem Raum 244 abtransportiert und der Rücktransport erst nach der Grundreinigung des Archivmagazins erfolgt.

Bei der Lagerung ist grundsätzlich zwischen fertigem und unfertigem Archivgut zu unterscheiden. Für die Dauer der Grundreinigung und Sanierung des Magazins ist eine Zwischenlagerung für 83 lfm. fertigen Archivgutes sowie 13 lfm. für Material notwendig. Für ein archivgerechtes Controlling der Bestände ist eine weitere dauerhafte gemeinsame Aufbewahrung für ca. 1.600 lfm. unfertiges Archivgut bis zur Bearbeitung benötigt.

#### *Vorteile der vollständigen Fremdsanierung*

- vollständige fachgerechte Reinigung der kontaminierten Bestände
- keine Eigenleistung erforderlich
- Zeit bis zum Rücklauf für die Umbaumaßnahmen nutzen
- weniger Zwischenlagerplatz während der Grundreinigung erforderlich
- die vollständige Reinigung des Magazins kann ungehindert durchgeführt werden

### 3.3 ANPASSUNG DER ARBEITSABLÄUFE MIT NEUEM RAUMKONZEPT

Um zukünftig alle Risikoarten wie Brand- und Wasserschäden, Vandalismus etc. zu minimieren, müssen die Arbeitsbereiche getrennt voneinander angelegt sein. Jedoch werden die notwendige Klimastabilität, kurze Transportwege und routinierte Abläufe erst durch eine enge Verbindung zueinander gesichert. Sollten die Bedingungen nicht zu erfüllen sein, müssen ggf. weitere individuelle Maßnahmen getroffen werden.

Die Anforderungen an sachgemäße Archivräume beruhen auf der DIN ISO 11799 und der TRBA 240. Eine Zusammenfassung dessen befindet sich in der Anlage 6.

#### **Magazin**

Nach der Abholung der befallenen Bestände und der vollständigen Entleerung des Magazins muss eine fachgerechte Grundreinigung erfolgen und vor dessen Rückkehr

---

<sup>2</sup> Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V. (VdA)



abgeschlossen sein. Im Magazin soll dann nur noch fertig gereinigtes, bearbeitetes und verpacktes Archivgut, sanierte PStZb (unverpackt benötigen sie ca. 320 lfm. Fläche) sowie besonders schutzwürdiges Bibliotheksgut dauerhaft aufbewahrt werden.

#### *Notwendige Maßnahmen und Schritte vor der Grundreinigung*

- fertiges und unfertiges Archivgut fachgerecht lagern und dauerhaft trennen
- Entsorgung des alten Planschranks
- Isolierung der Außenwände um weitere 30 lfm Lagerfläche zu gewinnen
- Wartung und Reinigung der Fenster sowie mit UV- und Hitzeschutzfolie versehen
- Durchführung der archivgerechten Grundreinigung des Magazines, des vorhandenen Archivgutes sowie der freien Regalflächen

#### *Notwendige Maßnahmen und Schritte nach der Grundreinigung*

- Aufstellung eines Standregales anstelle des alten Planschranks
- ca. 553 lfm. freihalten für PStZb, fertiges Archivgut und Bibliotheksgut
- restliche 779 lfm. für eine sinnvolle Aufteilung alter und neuer Bestände nutzen

### **Bibliothek**

Aufgrund des klimatisch nicht tragbaren Zustandes ist die Bibliothek in R. 244 aufzulösen und der Verwaltung für andere Zwecke zur Verfügung zu stellen. Die Publikationen werden dann größtenteils im Magazin bzw. im Archivbüro aufbewahrt, gesichert und zugänglich gemacht.

#### *Die Vorteile einer zentralgeführten Bibliothek mit öffentlicher Nutzung*

- Erfüllung von Fördermittelvoraussetzungen
- Vermeidung unnötiger Dublettenkäufe, Verluste oder Beschädigungen
- Inanspruchnahme des 5%-Rabattes lt. Buchpreisbindungsgesetz (BuchPrG)
- Erfüllung der gesetzlichen Aufgaben bei der Pflichtabgabe von Publikationen
- Steigerung des Ansehens bei den Mitarbeitenden und der Öffentlichkeit

### **Archivbüro**

Das Archivbüro muss künftig ein sauberer und sicherer Raum für die Archivmitarbeitenden und -nutzenden sein. Die Anpassung der Archivbüroausstattung (s. Anlage 6) schafft die Voraussetzungen für effiziente und nachhaltige Arbeitsabläufe und führt zu einer benutzerfreundlichen Arbeitsweise.

### **Schwarzraum**

Die Übernahmen müssen unverpackt in *Schwarzräumen* auf geeigneten Regalsystemen gelagert werden, um ein gutes Schädlings-Monitoring und Durchlüftung zu gewährleisten. Raumakklimatisierung und Schutzmaßnahmen vor UV-Licht und Wärme entsprechen den Magazinbedingungen.

Der Fachdienst hat die nachfolgenden Lösungsmöglichkeiten geprüft. Eine tabellarische Übersicht der Varianten zur Raumkonzeption befindet sich in der Anlage 8.



- A) Die sukzessive Umwandlung von mehreren kleinen Aktenräumen in fachgerechte Schwarzräume (die sich auch als spätere Magazine eignen) mit einer Gesamtkapazität von 1.600 lfm. bietet mehrere Vorteile. Schädigende Auswirkungen von mikrobiellen Eintragungen, Brände und Havarien sind eingrenzbar und die Kosten bleiben geringer.
- B) Bei einer vollständigen gemeinsamen Aufbewahrung besteht ein erhöhtes Risiko von Schädigung und Verlust des gesamten Archivgutes. Es wird davon ausgegangen, dass ein entsprechend großer Raum derzeit nicht zur Verfügung steht.
- C) Keine Veränderung der Raumsituation ist keine Option, da so eine Wiederholung des derzeitigen Schimmelbefalls wahrscheinlich ist.

Der Fachdienst Infrastruktur soll mittels einer Machbarkeitsstudie die raumtechnische Umsetzung, auch in Hinsicht auf die Regalsysteme (Anforderungskatalog s. Anlage 9), überprüfen. Der Fachdienst Schul- und Kulturwesen favorisiert Lösung A.

### Werkstatt

Eine Werkstatt dient der fachlichen Durchsicht, Bearbeitung und Reinigung der Unterlagen mit Hilfe einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank (s. Anlage 7) und ist als Teilarbeitsbereich eines Archives notwendig. Die bauliche Herrichtung einer Werkstatt ist zu priorisieren, um schnellstmöglich die archivische technische Bearbeitung nach fachlichen und fürsorgepflichtigen Standards zu tätigen.

Als Synergieeffekt kann die Werkstatt auch für Archivführungen u.a. im Rahmen von Onboarding und Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden und eignet sich auch für eine realistische Gestaltung von Praktika, was sowohl in der Ausbildung als auch im Berufsleben immer geschätzt wird.

### 3.4 LAUFENDE, PRÄVENTIVE MAßNAHMEN

Grundvoraussetzung für eine archivgerechte Raumhygiene in Archivräumen ist laut TRBA 240 eine regelmäßige und unter archivischen Vorgaben stattfindende Reinigung sowie archivgerechte Verpackungen zum Schutz vor Schmutz, Schimmel, Licht und Havarien. Ein wichtiger Teil der Bestandserhaltung ist die Notfallplanung und die Unterstützung durch einen Notfallverbund.

#### Hygienemaßnahmen

Alle Archivräume müssen wöchentlich, nicht staubend gereinigt werden. Zusätzlich müssen alle Oberflächen (Fußboden, Regalsysteme, u.a.) mindestens vierteljährlich, unabhängig von einer Kontaminierung desinfiziert werden. Neuzugänge müssen erst zwischengelagert und nach Durchführung der archivischen Bearbeitung ins Magazin deponiert werden. Alle Objekte im Magazin müssen frei von biologischem Befall sein, ggf. müssen sie isoliert und gereinigt werden. Die Reinigungstätigkeiten erfolgen stets mit persönlicher Schutzausrüstung. Wände und Böden aller Archivräume sollten für die feuchte Reinigung und Desinfektion geeignet sein.

Für den innerbetrieblichen Transport von eventuell kontaminiertem Archivgut sind geschlossene und desinfizierbare Transportbehälter zu verwenden (lt. TRBA 240).



## Verpackungsmaßnahmen

Alle Unterlagen müssen mittels archivgerechter Mappen und Kartons (DIN ISO 16425 und 16425-A) geschützt und der Zersetzungsprozess verlangsamt werden. Eine Förderung aus dem Landesprogramm zur Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes in den Archiven und Bibliotheken in Schleswig-Holstein wird unter bestimmten Voraussetzungen mit einem Eigenanteil von 25% gewährt. Dies zu prüfen und umzusetzen obliegt dem Beratungsunternehmen, dessen Dienstleistungen der Kreis in Anspruch nimmt.

## Kreiseigener Notfallplan

Notfallprävention ist ein Element des Bestandserhaltungsmanagements, eine gesetzliche Pflichtaufgabe für Archive nach Bundes- und Landesrecht (§ 6 (1) KGSG; Art 13 Verfassung des Landes Schleswig-Holstein; § 1 LArchG) und als Form des Risikomanagements eine Daueraufgabe, für die dauerhaft Ressourcen bereitzustellen sind.

Anhand einer Risikobeurteilung wird ein Notfallplan erstellt und allen beteiligten Personen bekannt gegeben. Wichtig sind feste Ansprechpartner mit geklärten Zuständigkeiten, regelmäßige Absprachen und Überprüfungen der Gegebenheiten sowie die Dokumentation der Notfallboxen-Standorte.

## Beitritt zum Notfallverbund

Die Landesfachberatungsstelle des Landesarchives (LFB) wurde 2022 mit der Koordination der Gründung lokaler Notfallverbünde im Land beauftragt. Ein Notfallverbund ist ein Zusammenschluss mehrerer Kultureinrichtungen auf lokaler oder regionaler Ebene, welcher nach dem Motto: „Better safe than sorry“ agiert.

Aufgrund unklarer textlicher Formulierungen wurde der letter of intent (s. Anlage 12) seitens des Kreises bisher nicht unterzeichnet. Eine Klärung offener Punkte ist in Arbeit und wird zu gegebener Zeit zur Entscheidung vorgelegt.

### *Konkrete Aufgaben eines Notfallverbundes*

- Gefahrenquellenidentifikation (z.B. Naturkatastrophen, Brände, Wasserrohrbrüche, Einbruch, Vandalismus, Bau- und Renovierungsmaßnahmen)
- Maßnahmen für Alarmbereitschaft treffen
- Rahmenvereinbarungen zur Logistik im Notfall
- Kooperation mit Gefahrenabwehrbehörden vor Ort
- regelmäßige Notfallübungen und Fortbildungen zur Notfallvorsorge
- Unterhaltung, Pflege und Aktualisierung einer Notfalldatenbank
- Weiterbildungen und fachspezifische Seminare für die Bestanderhaltung

### *Vorteile der Mitgliedschaft*

- Zusammenarbeit stärkt die Notfallvorsorge und ist effizienter und wirksamer
- gebündeltes Fachwissen und Ressourcen
- jede der teilnehmenden Kultureinrichtungen hat einen festen Ansprechpartner
- erworbenes Wissen fließt in eigene Prozesse der Bestandserhaltung



### 3.5 EMPFEHLUNGEN DES FACHDIENSTES

Abbildung 3 zeigt eine Zusammenfassung der empfohlenen Maßnahmen und Lösungen. Ein weiterer Synergie-Effekt ist hierbei die Erfüllung der IHK-Voraussetzungen für die Ausbildung von Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste (FaMI) mit Fachrichtung Archiv.

<b>Maßnahmen und Lösungen zur Sanierung und Optimierung der Arbeitsabläufe</b>
<b>Gesetzliche Aufgaben</b>
Wie dargestellt nachkommen
<b>Sanierung (<i>priorisiert</i>)</b>
Vollständige Sanierung über ein externes Fachunternehmen (Papierrestaurierung) Auflösung der Bibliothek R. 244 und der Verwaltung zur Verfügung stellen
<b>Anpassung der Arbeitsabläufe durch verändertes Raumkonzept</b>
Einrichtung einer zweckdienlichen Werkstatt ( <i>priorisiert</i> ) Zwischenlagerung von dezentral verteiltem Archivgutes Außenwandisolierung und Grundreinigung des Magazins U44 Sukzessive Einrichtung von mehreren Schwarzräumen Ausstattung der Schwarzräume mit geeigneten Regalsystemen (evtl. Rollregale) Anpassung der Ausstattung für das Archivbüro
<b>Laufende, präventive Maßnahmen</b>
Etablierung neuer Hygienemaßnahmen Ausweitung der archivgerechten Verpackung Erstellung eines Notfallplanes (inkl. Notfallboxen) Beitritt zum Notfallverbund

**Abbildung 3:** Empfohlene Maßnahmen und Lösungen (eigene Darstellung)

## 4 RESÜMEE

Mit den im Konzept vorgestellten Lösungen und Maßnahmen kann das Kreisarchiv bei zukünftig auftretenden Problematiken zeitnah agieren und entsprechende Schritte einleiten. Dringende Bearbeitungen können durch die veränderten räumlichen und technischen Ausstattungen und das neu erworbene und erweiterte Wissen priorisiert und leichter umgesetzt werden. Die Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen wird wertschöpfende, nachhaltige, wirtschaftliche und positive Auswirkungen haben und eine erneute Massensanierung von Archiv-, Bibliotheks- oder auch Schriftgut verhindern. Weiterhin wird die Fürsorgepflicht nach § 618 (1) BGB erfüllt und die gesetzlichen Aufgaben gegenüber den Mitarbeitenden und dem Archiv werden somit wahrgenommen.

Mittels der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel in Höhe von 200.000 € kann die Sanierung der Personenstandszweitbücher und des Bibliotheksgutes durchgeführt werden.



## ANHANG

Anlage 1 Glossar .....	12
Anlage 2 Exkurse .....	15
Anlage 3 Situationsbericht Landesfachberatungsstelle .....	17
Anlage 4 Vorgutachten Fa. Paperminz Bestandserhaltung GmbH.....	27
Anlage 5 Übersicht der wesentlichen Richtlinien und Normen .....	66
Anlage 6 Essenz aus der DIN ISO 11799 und der TRBA 240 .....	68
Anlage 7 Datenblatt Gruppo Strola - GS 1200 (Auszug) .....	71
Anlage 8 Varianten zur Raumkonzeption .....	72
Anlage 9 Anforderungskatalog für Rollregalanlagen .....	73
Anlage 10 Kostenplan .....	74
Anlage 11 Zeitplan.....	75
Anlage 12 Letter of intent .....	76



## Anlage 1

### Glossar

Anbietung	Abgeschlossene u. nicht mehr benötigte Unterlagen jedweder Art werden von den einzelnen Abteilungen eigenverantwortlich nach Ablauf der Aufbewahrungsfrist ausgesondert, in einer Aussonderungsliste erfasst u. dem Kreisarchiv vollständig und unverändert angeboten. Eine Vernichtung ohne vorherige Anbietung ist unzulässig u. stellt einen Verstoß gegen das LArchG, die Dienstanweisung des Kreisarchives und den Verwahrungsbruch gemäß § 133 StGB dar.
Archiv	Archive sind Einrichtungen, deren Aufgabe die systematische Übernahme, Erfassung, Ordnung, dauerhafte Aufbewahrung und Erschließung von Schrift-, Bild- und Tonträgern sowie elektronischer Speichermedien ist.
Archivgesetze	Gesetze über die Sicherung u. Nutzung von Archivgut. Es gibt das Bundesarchivgesetz und Landesarchivgesetze.
Archivgut	Auch Archivalien genannt. Materialien, die im Archiv dauerhaft aufbewahrt werden, z.B. Akten, Amtsbücher, Urkunden, Verträge, Fotos, Zeitungen, Karten/Pläne.
Archivpädagogik	Arbeitsbereich der Archive, der die Aufbereitung, Bereitstellung und Nutzung von Archivalien für die historische Bildungsarbeit, insbesondere im Rahmen schulischen Lernens am außerschulischen Lernort "Archiv" zum Gegenstand hat.
Archivwürdigkeit	Archivwürdig sind Unterlagen, die nach Feststellung des zuständigen Archives für Wissenschaft u. Forschung, das Verständnis der Gegenwart u. der Geschichte, Zwecke der Gesetzgebung, Verwaltung oder Rechtsprechung sowie für die Sicherung berechtigter Belange Betroffener od. Dritter von bleibendem Wert sind. Ebenso Unterlagen, die aufgrund von Rechtsvorschriften oder zur Rechtswahrung dauerhaft aufbewahrt werden müssen.
Aufbewahrungsfristen	Durch Gesetz oder Verordnung (z.B. Aktenordnung) festgelegte Frist für die Aufbewahrung von Unterlagen innerhalb einer Behörde oder in einem Zwischenarchiv, die unabhängig von einer etwaigen zukünftigen Archivierung gültig sind.
Aussonderung	Die von der Behörde selbst und in eigener Verantwortung vorgenommene Aussortierung des abgeschlossenen und nicht mehr benötigten Schriftgutes aus den Aktenablagen zur Vorbereitung der Anbietung an das Archiv.
Benutzung	Archive sind wichtige Dienstleister für Verwaltungen, Kommunalpolitik, Forschung, Heimatkunde, Presse und Tourismus und stellen Informationen und Bilder bei Anfragen schnell und zuverlässig zur Verfügung. Die Einsichtnahme



	bzw. Benutzung des Archivgutes erfolgt stets unter Aufsicht im Benutzerraum des Kreisarchives.
Bestände	Zentrales Strukturierungselement des Archivgutes. Ein Bestand umfasst z.B. eine zusammengehörende Gruppe von Archivgut meist aus einer Abteilung.
Bestandserhaltung	Arbeitsbereich, der die dauerhafte physische Erhaltung oder zumindest die dauerhafte Sicherung des Informationsgehalts von Archivgut zum Ziel hat.
Bestandssicherung	Maßnahme der Bestandserhaltung durch Prävention und Konservierung.
Bewertung	Ermittlung der archivwürdigen Teile des Schriftgutes, das dem Archiv zur Übernahme angeboten wird. Die Bewertung ist eine ausschließliche Aufgabe der Archive.
Bleibender Wert	Kriterium zur Feststellung der Archivwürdigkeit von Unterlagen im Zuge der Bewertung.
Controlling	Planung und Priorisierung der Bestandsbearbeitung anhand des Zustandes, Überwachung von Klima- und Schädlingsmonitoring und Wartungsarbeiten sowie Kontrolle der bereits vorbelasteten Bestände und Neuzugänge.
Dekontamination	Zurückführung der Belastung mit Biostoffen auf die gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung (TRBA 240, S. 2).
Digitalisierung	Umwandlung von analogen Informationen in digitale Formate.
Dokumentenmanagementsystem	Elektronisches System zur Speicherung u. Bereitstellung von einzelnen Dokumenten über unterschiedliche Zugriffsverfahren. Sie dienen der Steigerung der Arbeitseffizienz u. Kundenfreundlichkeit durch Zugriffszeitenverkürzung u. sind Konzeptbestandteil eines "papierlosen Büros". Umgangssprachlich auch Digitalisierung genannt.
Kassation	Vernichtung nicht archivwürdiger Unterlagen anhand der gültigen Kassationsordnung.
Kontamination	Über die gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung hinausgehende Belastung mit Biostoffen (TRBA 240, S. 2).
Kulturgut	Nach Art. 1 Haager Konvention gehören u.a. Manuskripte, Bücher, Archivalien, Sammlungen von historischem oder wissenschaftlichem Interesse dazu. Es zeigt Gesellschaftsentwicklungen auf regionaler, nationaler u. globaler Ebene in bestimmten Zeitabschnitten und hat eine große Bedeutung für die kulturelle Identitätsstiftung der Gesellschaften.
lfm.	Richtwert für einen laufenden Meter fachgerecht kartonierten Archivgutes im DIN A 4-Format hat die Maße 26 x 35 x 100 cm. Abkürzung: lfd. Meter oder lfm.



Magazin	Raum, in dem das fertig gereinigte/bearbeitete Archivgut unter besonderen Klimabedingungen dauerhaft aufbewahrt wird. Es ist grundsätzlich nur für das Archivpersonal zugänglich. Klima und Schädlinge werden überwacht.
Mikroklima	Kleinklima, welches sich in klar umrissenen Bereichen (z.B. Außenwände, Fenster, Heizungen) bildet und sich durch bestimmte Parameter (keine Luftbewegung, feuchte Außenwand, Kondensation) von dem sonstigen im Raum herrschenden Klima unterscheidet.
Öffentlichkeitsarbeit und historische Bildung	Teil der kulturellen und historischen Bildung durch bürger-nahe Geschichts- und Wissensvermittlung u.a. mittels archivpädagogischer Angebote als außerschulischer Lernort, Ausstellungen, Führungen und geschichtswissenschaftlicher Publikationen für eine aktive Präsenz.
Personenstands-bücher (PStZb)	Beim zuständigen Standesamt geführtes Register zur Beurkundung des Personenstandes (Geburt, Heirat, Sterben).
Schwarzraum	Ist ein isolierter Lagerungsort für ungereinigtes und unbearbeitetes Archivgut bis zu dessen Verarbeitung und dauerhaften Deponierung im Magazin.
Sperrfrist	Im Archivgesetz festgelegte Frist bis zur Freigabe für die allgemeine Benutzung. Für bestimmte Benutzungsanliegen und einzelne Archivaliengruppen sind auf Antrag Sperrfristverkürzungen (Archiventscheidung) möglich.
Übernahme	Bezeichnet die Tätigkeit, bei der aus Behörden ausgesondertes und als archivwürdig befundenes Registraturgut in das Kreisarchiv aufgenommen wird. Mit der Übernahme wird das Registraturgut zu Archivgut, erhält eine Zugangsnummer und wird vorläufig im Schwarzraum gelagert.
Werkstatt	Dient der Reinigung, Reparatur und Dekontamination von verunreinigtem Archivgut, u.a. mittels Sicherheitswerkbank.



## Anlage 2

### Exkurse

#### Personenstandsbücher

- dokumentieren Geburten, Heiraten und Sterbefälle seit 1874
- PStZb sind nach § 7 (1) PStG dauerhaft aufzubewahren
- dienen der Sicherung der Erstbücher
- Verpflichtung des Kreises zur sicheren Aufbewahrung und Nutzbarmachung aller PStZb des Kreisgebietes an einem zentralen Ort
- besitzen aufgrund ihrer Vollständigkeit und Verlässlichkeit einen unersetzlichen Quellenwert für die historische Forschung und Genealogie
- ermöglichen die Erforschung der Geschichte der staatlichen Registrierung von personenbezogenen Daten sowie demografische Entwicklungen

#### Bibliotheksbestand

- dauerhafte Aufbewahrungspflicht der Kreisblätter (nur bei uns vorhanden und enthalten original Unterschriften)
- dauerhafte Aufbewahrungspflicht der Gesetzesblätter (nicht durchgängig online verfügbar)
- publizierte und nicht publizierte kreisbezogene Chroniken
- kreiseigene oder im Auftrag gegebene Publikationen – Leistungsnachweis
- weitere Druckwerke mit aufweisendem Intrinsischen- und Seltenheitswert
- Publikation aus und nach NS-Zeitregime regionalbezogen
- Publikationen die, die Verwaltungsgeschichte u. Entwicklung bezeugen
- Publikationen die, die Pädagogikgeschichte u. Entwicklung bezeugen
- Publikationen in der niederdeutschen Sprache
- Publikationen über kreisangehörige Ortschaften
- Publikationen von geförderte Kultureinrichtungen
- Publikationen von Patenschaften oder andere Kooperationen

#### Archivische Kernaufgaben

Anbietung	= Pflicht nach Fristablauf Schriftgut dem Archiv anzubieten
Bewertung   Übernahme	= Archivs Entscheidung → Aufbewahrung od. Vernichtung
Bestandserhaltung	= Aufbewahrung v. Schriftgut → Archivgut sichern
Erschließung	= Dokumentation des Archivgutes und Auffindbarmachung
Benutzung	= Beratung und Bereitstellung von Archivgut
Digitalisierung	= Archivierung und Sicherung elektronischer Unterlagen
Öffentlichkeitsarbeit	= Bekanntmachung und Kommunikation



### **Nutzbarmachung durch Sanierung**

Das Ziel der Herstellung der Benutzbarkeit wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Reinigung der Akten unter einer mikrobiologischen Sicherheitswerkbank mit Latexschwamm, Mikrofasertuch und Staubsauger
- Qualitätskontrolle der Reinigung mittels ATP-AMP Messung – der RLU Wert muss unter 800 RLU kommen
- Verpackung beschädigter Bände in Jurismappen, Verpacken der anderen Bände in Archivschuber oder Archivkartons eindeutige Beschriftung der Verpackung
- restauratorische Bearbeitung der stark beschädigten Bände (Schadensklasse 3)

## Anlage 3

# Situationsbericht der Landesfachberatungsstelle für Bestandserhaltung (LFB in Schleswig)

Schleswig-Holstein  
Der echte Norden

SH  Landesarchiv  
Schleswig-Holstein

### Situationsbericht

**Anlass:** Standesamt Zweitbücher – Verdacht auf Kontamination durch Schimmelbefall

**Ort und Zeit:** Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde in Rendsburg, 08.03.2023, 09.40 – 12.30 Uhr

**Teilnehmende:** Elena Schebler (Mitarbeitende Kreisarchiv), Dagmar Kistner (Leitung Fachdienst Schule und Kulturwesen), Matthias Kuhlenkötter (LFB, Landesfachberatungsstelle für Bestandserhaltung)

### 1. Hintergrund

Auf Einladung von Frau Elena Schebler besuchte Matthias Kuhlenkötter in der Funktion der Landesfachberatungsstelle für Bestandserhaltung das Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde. Ziel des Besuches war die Sichtung und Zustandsprüfung von Standesamt-Zweitbüchern bei denen die Kontamination durch Schimmel vermutet wurde. Nach den Angaben von Frau Schebler umfasst der Depositalebestand die Jahrgänge 1870 bis 1920 (ca.) und beläuft sich auf mehrere Regalmeter. Konkrete Angaben zum Bestandsumfang lagen zum Besichtigungstermin nicht vor.

### 2. Aktuelle Situation

Die Standesamt-Zweitbücher sind noch überwiegend in den Umzugskartons der Ablieferung verpackt und werden im Magazin in der Kompaktusanlage aufbewahrt. Nur ein kleinerer Anteil der Bücher wurde bereits sortiert und liegt unverpackt auf den Regalböden. Die weitere Bearbeitung wurde aufgrund des angenommenen Schimmelbefalls und den davon ausgehenden gesundheitlichen Risiken angehalten. Entsprechende Schutzkleidung wurde im Haus bereitgestellt.



Abbildung 1: Umzugskartons mit Standesamt-Zeitbüchern.



Abbildung 2: Standesamt-Zeitbücher, die zur weiteren Bearbeitung bereits ausgepackt wurden.

Der Schimmelbefall an den gesichteten Standesamt-Zweitbüchern wird durch Matthias Kuhlenkötter (LFB) bestätigt. In Stichproben<sup>1</sup> wurden verpackte und bereits ausgepackte Bücher begutachtet und eine Kontamination durch Schimmel festgestellt. Insbesondere an den älteren Bänden ist ein sichtbarer Schimmelpilzbefall erkennbar, der sich in Form von Verfärbungen und weißen, braunen und schwarzen pudrigen und pelzigen Belägen abbildet (Abb. 3, 4).

Faktoren, die insbesondere im Verbund die Bildung von Schimmel auf Archivgut fördern sind:<sup>2</sup>

- eine zu hohe Materialfeuchte des Archivguts
- eine zu hohe relative Luftfeuchtigkeit im Magazinraum (ab 60% rF)
- eine Raumtemperatur über 20 Grad
- eine ungenügende Belüftung
- verschmutzte Objekte/ fehlende Magazinhygiene<sup>3</sup>



Abbildung 3: Register Norby, 1874. Das Dokument zeigt deutliche Spuren eines Schimmelbefalls: Schwemmränder mit abgebauter Papiersubstanz, Verfärbungen und aufliegender Schimmel.

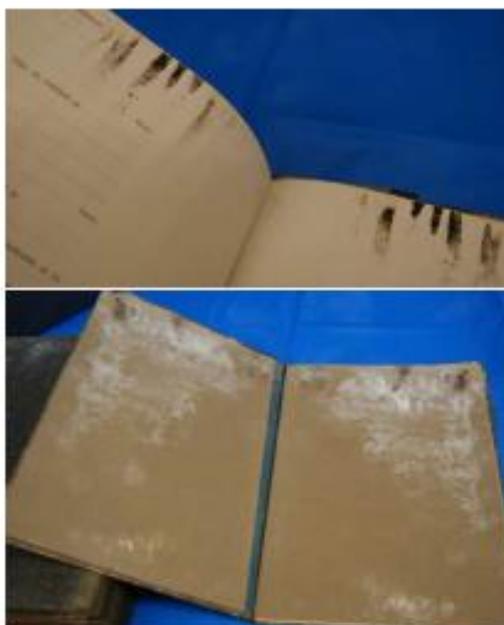


Abbildung 4: Heiratsregister Norby, 1875. Auf dem Vorsatz des geöffneten Buches sind pudrige Schimmelablagerungen in Form eines weißen und schwarzen Belags festzustellen. In der oberen Detailansicht einer Folgeseite sind an der Blattkante deutlich schwarze Schimmelablagerungen erkennbar.

<sup>1</sup> Umzugskartons: Nr. 617, Nr. 616, Nr. 509. Ordner Norby: Sterbebücher 1874 – 1885; Geburtenbücher 1884 – 1893; Geburtenbücher 1894 – 1906; Heiratsbücher 1900 – 1925. Ordner Ludwigsburg: Geburtenbücher 1874 – 1882. Ordner Hohner Harde: Heiratsbücher 1889 – 1896.

<sup>2</sup> vgl. <https://www.fn-potsdam.de/sites/default/files/2022-05/landesfachstelle-archivberatung-bestandserhaltung-empfehlungen-umgang-mit-schimmelbefallenem-archivgut-lhpotsdam.pdf>.

<sup>3</sup> Staub und Schmutz sind idealer Nährboden für Schimmel. Resultierend müssen Fußböden und Regale regelmäßig gereinigt werden. Die (Feucht)reinigung der Fußböden sollte einmal pro Woche erfolgen, dabei ist auf eine möglichst geringe Wassermenge zu achten. Ein Zusatz von geeignetem Desinfektionsmittel kann unter Umständen ratsam sein. Die Regale und Archivalien sollten regelmäßig mit einem Staubsauger mit HEPA-Filter (Staubklasse H) gereinigt werden (vgl. [https://www.zlb.de/fileadmin/user\\_upload/die\\_zlb/pdf/kbe/Muster/handout\\_afz\\_bestandserhaltung\\_v4.pdf](https://www.zlb.de/fileadmin/user_upload/die_zlb/pdf/kbe/Muster/handout_afz_bestandserhaltung_v4.pdf)).

Entsprechende Schadensbilder an den Standesamt-Zweitbüchern weisen auf eine vorherige schlechte Aufbewahrung der Objekte mit starken Feuchtigkeitseinwirkungen hin. Festgestellt wurden Schmutzablagerungen, Ablösungen von Einbandmaterial, rostige Metallklammern der Buchheftung und Verwellungen der Buchseiten in Kombination mit Stockflecken und ersten Schimmelpilzkolonien.



Abbildung 5: Stehordner mit Standesamt-Zweitbüchern. Das Überzugspapier hat sich in Teilen vom Einband gelöst und hängt ab. Die Kanten des freiliegenden Pappkerns sind weich und bestoßen.



Abbildung 6: Standesamt-Zweitbuch, geöffnet. Verwerfungen und braune Stockflecken in dem Papier sind ein Hinweis auf die ehemalige Anwesenheit von Feuchtigkeit.



Abbildung 7: Standesamt-Zweitbuch, geöffnet (Detailsicht). Die Metallklammern der Heftung sind durch vergangene Feuchtigkeitseinwirkungen rostig. Auch braune Schimmelpilzkolonien sind auf dem Papier, im Bereich der Bünde, entstanden.

Die aktuellen Aufbewahrungsbedingungen im Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde sind bezüglich der Vermehrung von Schimmel unbedenklich. Die Standesamt-Zweitbücher sind trocken und die klimatischen Gegebenheiten im Magazinraum im Rahmen (Tagesmesswert: 17,4 Grad, 44,8 % rel. Luftfeuchte)<sup>4</sup>.

Da jedoch von lebenden, wie toten Pilzzellen bei langer oder häufiger Exposition eine Gesundheitsgefährdung durch Kontakt, Einatmen und orale Aufnahme entstehen kann, muss der bestehende Schimmel unter entsprechenden Schutzmaßnahmen von einem Dienstleister abgereinigt werden, bevor eine Nutzung der Bücher wieder möglich ist.

<sup>4</sup> Einzuhalten ist eine Raumtemperatur von 16 – 22 Grad und eine relative Luftfeuchtigkeit von 40–55 %. Das Klima sollte möglichst konstant gehalten werden. Starke Schwankungen sind zu vermeiden. Erhöhte Temperaturen beschleunigen chemische Abbauprozesse im Material. Eine dauerhafte Luftfeuchtigkeit von über 60 % wird zum Wachstum von Schimmelpilzen führen und ist unbedingt zu verhindern. Um die klimatischen Gegebenheiten richtig zu bewerten, ist es empfehlenswert das Raumklima kontinuierlich mit einem Thermohygrometer zu messen (z. B. mit Datenloggern von Testo: <https://www.testo.com/de-DE/testo-174-h/p/0572-6560>).



### 3. Maßnahmen

Die als Depositum übernommenen Standesamt-Zweitbücher müssen bereits zur Übergabe an das Kreisarchiv mit Schimmel kontaminiert gewesen sein (vgl. Punkt 2 „Aktuelle Situation“). Trocken und überwiegend in verschlossenen Umzugskartons aufbewahrt konnten sich Schimmelsporen nicht weiter im jetzigen Magazinraum des Kreisarchivs verbreiten und diesen belasten. Zu dem weiteren Umgang mit den kontaminierten Archivalien werden im Folgenden entsprechende Maßnahmen aufgezeigt. Dabei ist die „TRBA 240: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut“<sup>5</sup> zu berücksichtigen.

#### 3.1 Sofortmaßnahmen

Der direkte Umgang mit Schimmelpilz kontaminierten Archivalien sollte unter Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) erfolgen. Sie ist zu tragen bei:

- möglichen Hautkontakt mit kontaminierten Archivgut
- bei der Bildung von Aerosolen von mikrobiell kontaminierten Stäuben
- beim Transport und Verpacken stark kontaminierten Archivgutes

Die PSA umfasst mindestens:

- Schutzkittel mit langen Ärmeln und geschlossenen Kragen
- Schutzhandschuhe (nach DIN EN 455 bzw. DIN EN 374), z.B. aus Nitril
- Halbmaske, mindestens mit Partikelfilter P2 oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 NR mit Ausatemventil

Ergänzungen nach Gefährdungspotential (massiv kontaminierter Raum/ Archivgut):

- staubdichter Einwegschutzanzug mit enganliegenden Kapuzenteil nach DIN EN ISO 13982 (Kategorie III, Typ 5)
- Halbmaske, mindestens mit Partikelfilter P3 oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP3 NR mit Ausatemventil

Im Weiteren zu beachten sind die Hygienevorschriften (Hände- und Flächendesinfektion nach dem Kontakt).

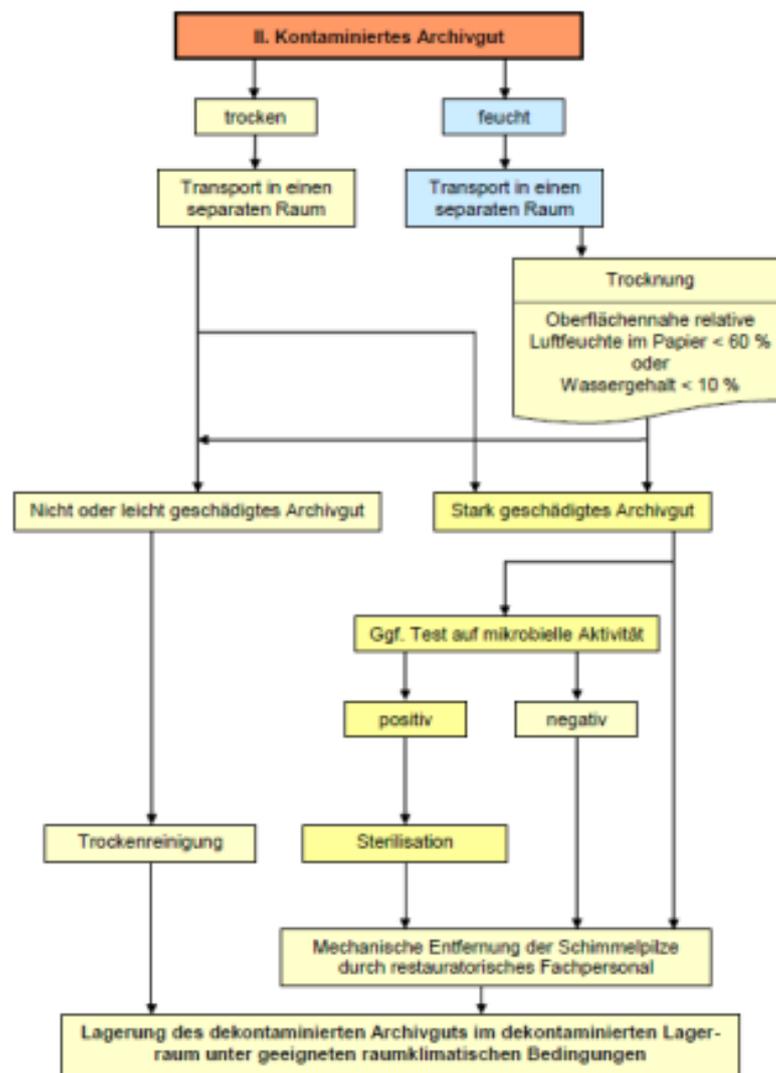
Grundsätzlich sollte eines der ersten Ziele sein, die betroffenen Archivalien zu isolieren. Dazu notwendige Transporte des kontaminierten Archivgutes sollten in geschlossenen, desinfizierbaren oder nicht wieder verwendeten Behältnissen (z.B. Umzugskarton) erfolgen.

Nach TRBA 240<sup>6</sup> wird vorgesehen, kontaminiertes Archivgut, welches trocken ist, in einem separaten Quarantänerraum vom übrigen Bestand zu isolieren. Dieser Raum sollte kein Provisorium sein. Er muss die klimatischen Anforderungen erfüllen, trocken und gut belüftet sein. Ist dieser Raum arbeitsschutztechnisch entsprechend ausgestattet (geeignete Arbeitstische, Absauganlage etc.), könnte dort unter Umständen die dekontaminierende Tro-

<sup>5</sup> <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/TRBA-240.html>.

<sup>6</sup> Ebd. S. 8-10, 18.

ckenreinigung des Archivguts mit geschulten Personal umgesetzt werden; Ist der Schimmelbefall mit stärkeren Objektschäden verbunden, muss dieser von ausgebildeten Fachpersonal bearbeitet und entfernt werden. Empfehlenswert ist auch eine externe Vergabe zur dekontaminierenden Trockenreinigung an Dienstleister. Nach der dekontaminierenden Trockenreinigung ist die Rückführung der gereinigten Archivalien in einen Magazinraum mit entsprechenden raumklimatischen Bedingungen möglich (Ablaufschema vgl. Abb. 8).



Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe – ABAS – [www.baua.de/abas](http://www.baua.de/abas)

Abbildung 8: Ablaufschema zur Behandlung des mikrobiell kontaminierten Archivgutes nach TRBA 240.



Bezugnehmend auf die Situation im Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde dürfte ein weiterer Lösungsweg nach der Publikation von Mario Glauert: „Empfehlungen zum Umgang mit schimmelbefallenen Archivgut“<sup>7</sup> realistischer sein:

Ist eine räumliche Trennung schimmelbefallener Archivalien aufgrund der Menge/ fehlender Räumlichkeiten nicht umsetzbar, kann kontaminiertes Gut eingeschlagen in Seidenpapier oder verpackt in geschlossenen Kartons am Lagerort verbleiben - vorausgesetzt die klimatischen Bedingungen sind optimal eingestellt und provozieren kein Schimmelwachstum. Diese Maßnahme verhindert bis zur Reinigung das Aufwirbeln von Schimmelsporen und deren Verteilung im Raum. Die Verpackung (z.B. Karton) ist von außen mit der Signatur und dem Benutzungshinweis „Schimmel - Objekt für die Nutzung gesperrt“ zu kennzeichnen. Parallel empfiehlt es sich eine Schadensliste zu führen, in der Objektzustand und Schimmelbefall festgehalten und klassifiziert werden. Die Schadensliste kann zur Planung von Maßnahmen bei einer späteren Auftragsvergabe dienen. Die Auftragsabwicklung zur dekontaminierenden Trockenreinigung sollte dokumentiert werden und auf der Schutzverpackung der Objekte vermerkt werden. Somit werden Verwechslungen vermieden und dauerhafte Verfärbungen/ Materialabbau eines entfernten Schimmels nicht für einen akuten Schimmelbefall gehalten. Nach der Isolierung unverpackter, schimmelbefallener Archivalien sind die betroffenen Magazinbereiche (Ablagen, Fußboden) zu reinigen (chemische Desinfektionsmitteln nach Desinfektionsmittelliste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie). (Umfangreiche) Reinigungsmaßnahmen sollten nach Möglichkeit von einer Fachfirma durchgeführt werden.<sup>8</sup>

Zentral in einem Konzept zur Behandlung von schimmelbefallenen Archivalien ist auch die Behebung der Schadensursache. Da es sich um die Überlieferung von bereits kontaminierten Archivalien handelt, ist es naheliegend, dass die vorherigen Aufbewahrungsbedingungen nicht optimal waren und wohl die Bildung von Schimmel provozierte. Diesbezüglich sollte der Austausch zur abliefernden Stelle gesucht werden und der Grund des Schimmelbefalls ermittelt und abgestellt werden (ungenügende bauliche, klimatische und hygienische Bedingungen...).

Bei zukünftigen Ablieferungen ist es empfehlenswert, eingehende Archivalien routinemäßig auf den Zustand zu überprüfen (Schimmel, Schädlinge, mechanische Schäden...). Verdachtsfälle sollten zur weiteren Überprüfung in einem entsprechend ausgestatteten separaten Raum gelagert werden und abgebende Behörden möglichst im Vorfeld auf Verdachtsfälle hingewiesen werden. Mit Schimmel kontaminiertes Gut ist vor der Übernahme zu reinigen.

<sup>7</sup> <https://www.fh-potsdam.de/sites/default/files/2022-05/landesfachstelle-archivberatung-bestandserhaltung-empfehlungen-umgang-mit-schimmelbefallenem-archivgut-fhpotsdam.pdf> (S. 81 ff.).

<sup>8</sup>Ebd., S. 82 ff.

### 3.2 Maßnahmen am Bestand

Zur gefahrfreien Nutzen der kontaminierten Standesamt-Zweitbücher müssen die aufliegenden, gesundheitsgefährdenden Schimmelsporen und weitere Abbauprodukte abgereinigt werden. Dienstleister sind diesbezüglich entsprechend ausgestattet (geeignete Absaugvorrichtung/ mikrobiologische Sicherheitswerkbank Klasse 1 gem. DIN EN 12469) und bieten die dekontaminierende Trockenreinigung von Büchern an.

Unter entsprechenden Schutzmaßnahmen wird dabei mit einem Latexschwamm der aufliegende Schimmel mit seinen Sporen und Abbauprodukten abgenommen (Abb. 8, 9). Gleichzeitig wird auch der aufliegende Oberflächenschmutz entfernt (Abb. 10). Zurückbleibende Verfärbungen des Schimmels im Papier sind unbedenklich und stellen kein gesundheitliches Risiko dar. Abhängig vom Objektzustand können sich weitere Restaurierungsmaßnahmen anschließen. Erst im gereinigten, stabilen Zustand sind die betroffenen Bücher wieder nutzbar.

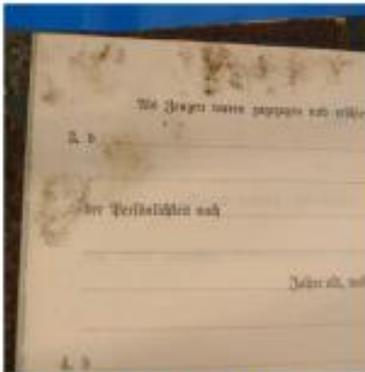


Abbildung 9: Standesamt-Zweitbuch. Detailsicht einer Seite mit aufliegendem braunem Schimmel, vor der dekontaminierenden Trockenreinigung.

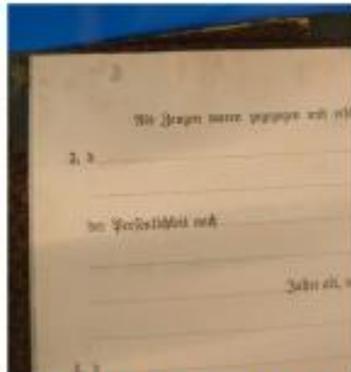


Abbildung 10: Standesamt-Zweitbuch. Detailsicht nach der dekontaminierenden Trockenreinigung.



Abbildung 11: Standesamt-Zweitbuch, Norby. Der Einband ist stark verschmutzt, was bei diesem Reinigungsversuch mit einem Latexschwamm sehr deutlich wird.

Eventuell können auch entsprechende konservatorische und restauratorische Maßnahmen über die Landesförderung für nachhaltige Erhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen zugunsten des schriftlichen Kulturgutes<sup>9</sup> mitfinanziert werden. Abzuklären wäre allerdings, ob auch ein Depositatbestand, wie er hier vorliegt, einer solchen Förderung unterliegen kann. Ansprechpartnerin zu der Förderung ist Frau Knott:

Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung,  
Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein  
Kulturabteilung  
Ulrike Knott  
E-Mail: [ulrike.knott@bimi.landsh.de](mailto:ulrike.knott@bimi.landsh.de)  
Tel. 0431 988-5865

<sup>9</sup> [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/K/kulturfoerderung/schriftliches\\_kulturgut.html#:~:text=trifft%20die%20Auswahl%3F,Wer%20kann%20gef%C3%B6rdert%20werden%3F,Erhaltung%20des%20betroffenen%20Werkes%20besteht.](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/K/kulturfoerderung/schriftliches_kulturgut.html#:~:text=trifft%20die%20Auswahl%3F,Wer%20kann%20gef%C3%B6rdert%20werden%3F,Erhaltung%20des%20betroffenen%20Werkes%20besteht.)



#### **4. Allgemeine Empfehlungen zur fachgerechten Aufbewahrung von Archivalien**

Die folgenden Empfehlungen zur fachgerechten Aufbewahrung von Archivgut fassen kurz grundlegendes zusammen:

##### **a) Raum**

Trockene und gut isolierte Räume ohne durchlaufende Wasserleitungen (Gefahr eines Wasserschadens) sind zu favorisieren. Kellerräume zur Aufbewahrung von Archivalien sind suboptimal. In solchen Fällen ist dringend zu prüfen, inwieweit Feuchtigkeit und Wasser in den Raum eindringen kann (z.B. Fenster, Lichtschacht o.ä., Kanalisation). Es sollte darauf geachtet werden, dass bedeutende Archivalien nicht in Bodennähe, sondern auf den oberen Regalböden gelagert werden.

##### **b) Klima**

Einzuhalten ist eine Raumtemperatur von 16 – 22 Grad und eine relative Luftfeuchtigkeit von 40–55 %. Das Klima sollte möglichst konstant gehalten werden. Starke Schwankungen sind zu vermeiden. Erhöhte Temperaturen beschleunigen chemische Abbauprozesse im Material. Eine dauerhafte Luftfeuchtigkeit von über 60 % wird zum Wachstum von Schimmelpilzen führen und ist unbedingt zu verhindern. Um die klimatischen Gegebenheiten richtig zu bewerten, ist es empfehlenswert das Raumklima kontinuierlich mit einem Thermohygrometer zu messen (z. B. mit Datenloggern von Testo: <https://www.testo.com/de-DE/testo-174-h/p/0572-6560>).

##### **c) Belüftung**

Durch eine kontrollierte, gleichmäßige Luftzirkulation in Archivräumen können Bereiche mit erhöhter Luftfeuchtigkeit (z.B. in Nischen und Raumecken) vermieden werden. Auch die Ablagerung und Ansiedlung von in der Luft befindlichen Schimmelsporen kann so verringert werden. Durch zweckmäßiges Lüften<sup>10</sup> können Raumluftverhältnisse so ggf. verbessert werden.

##### **d) Raumgestaltung (Boden /Wände)**

Fußböden, Wände und Regale sollten glatte Oberflächen aufweisen. Staub und Schmutz lagert hier schwerer ab und die Oberflächen sind einfacher sauber zu halten. Im „Magazinraum“ darf sich kein dauernder Arbeitsplatz und archivfremdes Material befinden (kein Zwischenlager).

---

<sup>10</sup> vgl. <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/11407/1/Bestandserhaltung-2019-online.pdf> (S. 73).



#### **e) Licht / Fenster**

Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Außenjalousien oder das Abkleben der Fenster können Erwärmungen und Lichtschäden vermeiden. Lichtquellen sollten frei von UV-Strahlen sein oder mit entsprechenden Filtersystemen ausgestattet sein.

#### **f) Regale**

Regale aus einbrennlackiertem Stahl sind Archivregalen aus Holz oder verzinktem bzw. lackiertem Stahl vorzuziehen. Letztere können Schadstoffe ausdünsten oder rosten. Holzregal bieten zusätzlich Angriffsfläche für Schädlinge, die sich dann auf einsortierte Archivalien übertragen und diese schädigen können. Regale sollten möglichst frei stehen (abgerückt von Wänden) um ausreichend Luftaustausch zu erzielen und Schimmelbildung zu vermeiden. Der Mindestabstand des eingelegten Archivguts beträgt 150 mm von Boden und Decke.

#### **g) Sauberkeit**

Staub und Schmutz sind ideales Nährsubstrat für Mikroorganismen wie Schimmelpilze und Bakterien. Um einem Schimmelpilzbefall vorzubeugen, sollten Böden, Regale, Tische und das Archivgut (die Verpackung) regelmäßig durch Absaugen (Staubsauger mit HEPA-Filter, Staubklasse H) und Entstauben mit Mikrofasertüchern sauber gehalten werden. Pflanzen gehören nicht in Räume mit Archivgut, da diese Archivalien mit Schimmelpilzen kontaminieren können und zu erhöhter Insektenkonzentration führen.

#### **h) Verpackung**

Die Verpackung sollte atmungsaktiv sein und aus alterungsbeständigen Material nach ISO-Norm 9706 sein. Lange Lagerungen in qualitativ minderwertigen Verpackungen können durch Säure- und Ligninwanderungen zu irreversiblen Schäden führen. Folglich sollten alle Materialien, die mit Archivalien in Kontakt kommen den konservatorischen Anforderungen entsprechen: säure-, lignin-, chlor-, und schwefelfreie Cellulose, frei von Verunreinigungen wie Metall, Wachs oder oxidierenden Stoffen, alterungsbeständige Leimung, neutrale Füllstoffe, für fotografische Materialien ohne alkalische Reserve (pH-Wert 6,5–7,5) für übrige Papierobjekte mit alkalischer Reserve (pH-Wert 6,5–8,5).



27.03.2023

Landesarchiv Schleswig-Holstein  
Landesfachberatungsstelle für Bestandserhaltung  
Prinzenpalais  
24837 Schleswig

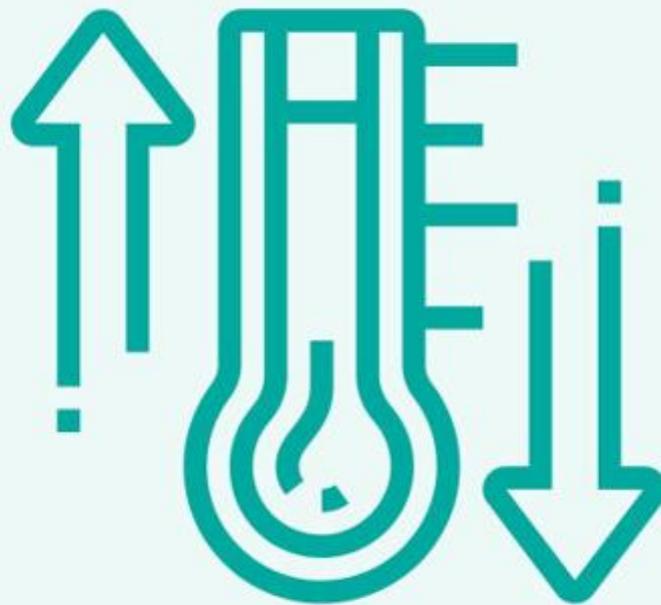
Matthias Kuhlenkötter  
Telefon 04621 8618-42  
[matthias.kuhlenkoetter@la.landsh.de](mailto:matthias.kuhlenkoetter@la.landsh.de)



## Anlage 4

Vorgutachten Fa. Paperminz Bestandserhaltung GmbH

# Bestandserhaltungs- begutachtung





# Bestandserhaltungsbegutachtung

Ersteller: in:	Paperminz Bestandserhaltung GmbH Weißenfelder Straße 67 04229 Leipzig
Untersuchungsorte:	Kreisverwaltung Rendsburg-Eckernförde FD 3.4 Schul- und Kulturwesen Kaiserstraße 8 24768 Rendsburg
Untersuchungsgegenstand:	Personenstandzweitbücher und Bibliothek des Kreisarchivs Rendsburg - Eckernförde
Konzept erstellt durch:	Jana Moczarski, staatl. gepr. Restauratorin für Archiv - und Bibliotheksgut
Konzepterstellung:	November/Dezember 2023
Konzeptumfang:	39 Seiten



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Arbeitsauftrag</b> .....	<b>4</b>
1.1 Zielsetzung der Bestandserhaltung von Archivalien .....	4
<b>2. Einleitung Begutachtung der Akten und Bücher</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Erstellung des Schadenskatasters</b> .....	<b>7</b>
3.1 Bilden von Schadensklassen .....	7
3.2 Magazinraum Kreisarchiv Rendsburg – Eckernförde .....	8
3.3 Technische Beschreibung des Zustands der begutachteten Personenstandzweitbücher im Magazinraum .....	9
3.4 Zahlenmäßige Erfassung der begutachteten Personenstandzweitbücher im Magazinraum .....	20
3.5 Messwerte Personenstandszweitbücher .....	21
3.6 Bibliotheksraum Kreisarchiv Rendsburg – Eckernförde .....	22
3.7 Technische Beschreibung des Zustands der begutachteten Bände in der Dienstbibliothek des Kreisarchivs Rendsburg – Eckernförde .....	28
3.8 Zahlenmäßige Erfassung der begutachteten Bibliotheksbände .....	29
3.9 Messwerte Bibliotheksbände .....	29
3.10 Beurteilung des Ausweichlagers Kaiserstraße 25 (Feuerwehr Rendsburg) .....	30
<b>4. Allgemeine Informationen zu Schimmelbefall an Schriftgut</b> .....	<b>32</b>
4.1 Allgemeines zum Umgang mit Schimmelbefall .....	32
4.2 Konservatorische Anforderungen an das Raumklima .....	33
4.3 Bestandspflege .....	33
4.4 Empfehlung und Stellungnahme zu den Gesundheitsaspekten des Schimmelbefalls .....	35
<b>5. Empfehlungen zur weiteren Bearbeitung des Bestandes als Ergebnis der erstellten Begutachtung</b> .....	<b>36</b>
5.1 Empfehlung zur Herstellung der Benutzbarkeit der Bestände .....	36
5.2 Empfehlung zur dauerhaften Aufbewahrung der Archivalien .....	37
5.3 Zu leistende Vorarbeiten mit Zeitaufwand und voraussichtlichen Kosten .....	37
<b>6. Empfehlungen zum weiteren Vorgehen</b> .....	<b>38</b>
<b>7. Literaturliste</b> .....	<b>38</b>



## 1. Arbeitsauftrag

Dieses Dokument soll den technischen Zustand der vorgefunden Personenstandszweitbücher und des Bestandes der Bibliothek im Kreisarchiv Rendsburg - Eckernförde beschreiben. Zudem sollen Empfehlungen für Maßnahmen gegeben werden, die durchgeführt werden müssen, um das Archiv- und Bibliotheksgut dauerhaft und ohne weitere Schäden aufzubewahren und benutzen zu können.

Die Aufgabenstellung stellte sich wie folgt dar:

- Vorort-Begehung und Erstellung eines Protokolls der Begutachtung
- Messung der potenziell belasteten Archivalien mittels mikrobieller Untersuchung und Bücher mit geeigneten Messinstrumenten
- Analyse der heterogenen Schadensbilder und mit Maßnahmenempfehlungen für die Umsetzung und Kostenabschätzung
- Fotografische Erfassung des Zustandes der Bestände in Beispielfotos
- Messung der nicht sichtbar belasteten Bestände
- Schriftliche Schadenserfassung
- Einpacken betroffener Bestände, wenn nötig
- Beurteilung eines Außenmagazins welches zu Zwischenlagerung angedacht ist

### 1.1 Zielsetzung der Bestandserhaltung von Archivalien

Aufgabe der Bestandserhaltung ist es, Schäden der Vergangenheit zu beheben (Restaurierung), aktuelle Schadensprozesse zu beenden (Konservierung) und künftigen Schadensrisiken vorzubeugen (Prävention). Während die Restaurierung in der Regel nur einzelne Objekte in den Blick nimmt, bezieht sich die Konservierung, insbesondere in Form der in Archiven und Bibliotheken üblichen Mengen- oder Massenkonservierung, auf ganze Bestände oder Teilbestände. Wesentlicher sind demnach präventive Maßnahmen, wie die Schaffung geeigneter Lagerungsbedingungen, die Verpackung von Objekten und die Anfertigung von Schutzmedien. Dabei sollten nicht nur Schäden der Vergangenheit (Schadensbilder) in den Blick genommen werden, sondern unter der Perspektive eines umfassenden Risikomanagements auch:

- laufende (endogene) Schadensprozesse im Objekt selbst (z. B. säurebedingter Papierzerfall)
- aktuell von außen auf das Archivgut einwirkende (exogene) Schadensfaktoren aus dem Umfeld (z. B. Lagerungsbedingungen, Klimaschwankungen, Licht- und Schadstoffeinwirkungen)
- Schadensrisiken der Zukunft (Katastrophen, Havarien, Benutzung, Ausleihe).



Abb. 1: Grundlegende Strategien der Bestandserhaltung

Quelle: Mario Glauert 2014, [https://www.lwl.org/waa-download/archivpflege/heft81/27-34\\_glauert.pdf](https://www.lwl.org/waa-download/archivpflege/heft81/27-34_glauert.pdf) (Zugriff: 20.11.2023)

## 2. Einleitung Begutachtung der Akten und Bücher

Die Begutachtung der Akten und Bücher wurde am 08.11. – 10.11.2023 in den Räumen der Stadtverwaltung Rendsburg Eckernförde in der Kaiserstraße 8 vorgenommen.

Ein als Zwischenlager benannter Raum in der Berufsfeuerwehr Rendsburg in der Kaiserstraße 25 wurde am 09.11.2023 besichtigt.

Bei den zu begutachteten Archivalien handelt es sich um Personenstandsweitbücher aus dem Kreis Rendsburg – Eckernförde sowie der Dienstbibliothek des Kreisarchivs.

Durch ungeeignete Lagerungsbedingungen vor der Lagerung im Kreisarchiv, hat sich der Zustand der Archivalien und Bücher verschlechtert, so dass Handlungsbedarf besteht.

Bei Auspackarbeiten im Kreisarchiv wurden verschiedene Spuren von Schimmel entdeckt, dies sowohl bei den Personenstandsweitbüchern als auch an den Büchern der Dienstbibliothek des Kreisarchivs.

Die Personenstandsweitbücher sind trotz der Zweitfertigung eine wichtige Überlieferung und wurden von den Standesämtern an das Archiv übergeben. Ungefähr die Hälfte der Bestände ist ausgepackt und lagert in einer Rollregalanlage im Magazinraum des Kreisarchivs. Die andere Hälfte ist noch in den Kartons verpackt.

Die Bände in der Bibliothek sind dort schon seit vielen Jahren aufgestellt. Die Klimabedingungen in diesem Raum sind schwankend, vorhandener Schimmelbefall ist vermutlich auf einen früheren Wasserschaden zurückzuführen.

Bei der Überprüfung am 08.11. bis 10.11. 2023 wurden alle Personenstandsweitbücher und die Bibliothek zur Gänze begutachtet.

Zur Begutachtung wurden Stichproben genommen und ein Untersuchungskataster in Form einer Exceltabelle erstellt.

Hier wurde jede gemessene Akte oder Buch eingetragen.

Die Begutachtung erfolgte zum einen durch eine äußerliche Einschätzung der Schäden der Akten zum anderen durch die Messung der Akten mittels ATP/AMP Messung. ATP und AMP sind Moleküle, die in den Zellen aller Lebewesen vorhanden sind – ganz gleich, ob es sich um Tiere, Pflanzen, Schimmel, Hefe oder Bakterien handelt. Mit Hilfe eines Lumineszenzverfahrens (basierend auf dem Leuchtstoff Luciferin aus Leuchtkäfern und Glühwürmchen) können die ATP- und AMP-Anteile einer Zelle sichtbar gemacht werden. Als Ergebnis der Messung erhält man einen Zahlenwert RLU (= relativer Lumineszenzwert / Relative Light Units), durch den sich auf eine niedrige oder hohe Aktivität schließen lässt.

Je höher der Verschmutzungsgrad, desto stärker die Reaktion und somit auch das detektierte „Leuchten“. Somit erhält man ein schnelles, höchst genaues, reproduzierbares und dokumentierbares Messergebnis über den Reinigungsstatus der überprüften Oberfläche.

Das Ziel einer Reinigung ist nach TRBA 240 (Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe - Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut) die Rückführung des Objektes auf eine ungefährliche Grundbelastung. Bei den ATP-/AMP-Wert-Messungen sollten die Werte nach der Reinigung unter 800 RLU liegen.



Abb. 1 ATP/AMP Messung mittels Messstäbchen



## 3. Erstellung des Schadenskatasters

### 3.1 Bilden von Schadensklassen

Zur Abbildung des vorgefundenen Zustands der Archivalien und Bücher wurden Schadensklassen erstellt. Es wurden 4 Schadensklassen festgelegt:

#### **Schadensklasse 1**

Nur geringe mechanische Schäden, welche die Benutzung der Archivalien nicht beeinträchtigen

Kein konservatorischer Bedarf

**Benutzung nicht eingeschränkt**

#### **Schadensklasse 2**

Geringe mechanische Schäden, jedoch auch eine Verschmutzung der Akten, sowie eine detektierte Schimmelbelastung

Konservatorischer Bedarf: Gründliche Reinigung der Archivalien, um eine unbedenkliche Grundbelastung herzustellen

Benutzung im derzeitigen Zustand nur mit Handschuhen und FFP:2 Maske möglich, da die Mikrobiologische Belastung über dem Grenzwert von 800 RLU liegt.

**Benutzung nur nach Reinigung möglich**

#### **Schadensklasse 3**

Stärkere mechanische Schäden sowie starke Verschmutzung der Akten mit detektierter Schimmelbelastung

Konservatorischer Bedarf: Gründliche Reinigung der Archivalien, um eine unbedenkliche Grundbelastung herzustellen, mechanische Sicherung von größeren Rissen, um eine gefahrlose Benutzung zu gewährleisten

Benutzung im derzeitigen Zustand nur mit Handschuhen und FFP:2 Maske möglich, da die Mikrobiologische Belastung über dem Grenzwert von 800 RLU liegt.

**Benutzung nur nach Reinigung möglich**

**Konservatorische Arbeiten an den Beständen zur Erhaltung der Akten ratsam, ein restaurieren oder entfernen der zumeist schimmeligen Vorsätze und Deckel ist anzuraten, danach Lagerung des Buchblocks in einer Jurismappe (eindeutige Beschriftung)**

#### **Schadensklasse 4**

Sehr starke mechanische Schäden sowie sehr starke Verschmutzung der Akten mit sehr hoher detektierter Schimmelbelastung

Konservatorischer Bedarf: Gründliche Reinigung der Archivalien, um eine unbedenkliche Grundbelastung herzustellen, umfangreichere restauratorische Maßnahmen wie Wässern und Anfasern, um eine gefahrlose Benutzung und ein Scannen zu gewährleisten

Muss durch die starke Beschädigung für die Benutzung gesperrt werden, im derzeitigen Zustand nur mit Handschuhen und FFP:2 Maske möglich, da die Mikrobiologische Belastung weit über dem Grenzwert von 800 RLU liegt.

**Benutzung nur nach Reinigung und umfassender restauratorischer Bearbeitung möglich**

### 3.2 Magazinraum Kreisarchiv Rendsburg – Eckernförde

Der Magazinraum des Kreisarchivs hat eine Größe von 130 qm. Es sind 3 verdunkelte Fenster vorhanden, welche nicht geöffnet werden können.

Es gibt eine schmale Außenwand eine lange Wand Richtung Tiefgarage, welche nur durch interne Auto belegt ist (Aufladestationen für E-Autos und Fahrradabstellraum) sowie zwei Innenwände ins Gebäude hinein. Die Räumlichkeiten des Kreisarchivs liegen im Kellerbereich/Souterrain.

Im Magazin befindet sich eine elektronische Rollregalanlage mit einem festen Standregal und 19 Rollregalen, welche elektronisch bewegt wird., Über Nacht fährt die Anlage in den Lüftungsmodus, das heißt alle Rollregale fahren in einem bestimmten Abstand zueinander, so das ein Luftaustausch zwischen den Regalen möglich ist.

Der Raum wird seit 2015 durch Klimalogger (TFA) kontrolliert, es sind 4 Fühler im ganzen Raum verteilt, welche regelmäßig die Temperatur und Luftfeuchte messen.

Die Klimawerte im Raum sind relativ stabil und bewegen sich zwischen 41% bis 63 % relative Luftfeuchte sowie 16°-22°C im Jahresverlauf.

Die Messung am 09.11. ergab den Wert 20,6 °C und 53% relative Luftfeuchte.

**Bei Werten über 60% sollten unbedingt temporär Entfeuchter im Magazinraum aufgestellt werden, da Werte über 60 % einen Schimmelbefall nach sich ziehen können!**



Abb. 2 Rollregalanlage im Magazin



### 3.3 Technische Beschreibung des Zustands der begutachteten Personenstandsbücher im Magazinraum

Die begutachteten Bände wurden stichprobenartig einzeln entnommen und gründlich durchgesehen.

Die meisten der begutachteten Akten wurden der Schadensklasse 2 zugeordnet.

Alle begutachteten Akten waren verschmutzt und wiesen eine Schimmelbelastung auf.

Auch nicht sichtbar verschimmelte Archivalien wiesen eine äußere Belastung auf. Dies ist vermutlich durch die lange gemeinsame offene Lagerung zurückzuführen sowie die Verstaubung, bei der der Schimmel zwar nicht ausblühte, nun jedoch als schimmelbelasteter Staub auf den Bänden liegt.

Im Inneren der Bände konnte zumeist keine Belastung nachgewiesen werden.

Schmutz ist ein hervorragender Nährboden für Schimmel, so dass man bei stark verstaubten und verschmutzten Papieren fast immer von einer Schimmelbelastung ausgehen muss. Eine Schimmelbelastung ist gegeben, wenn eine Messung von ATP/AMP mittels Biolumineszenz Werte über 800 RLU erreicht.

#### **Dies ist bei allen begutachteten Archivalien außen der Fall.**

Der Schadensklasse 1 ist demnach keine Akte der Begutachtung zuzuordnen, die meisten Archivalien sind nur wenig bis gar nicht mechanisch beschädigt, jedoch verschmutzt und somit der Klasse 2 zuzurechnen.

In der Klasse 3, in der zusätzlich zur Verschmutzung größere mechanische Schäden zu finden sind, sind nur sehr wenige der Bände anzusetzen. Diese Beschädigungen betreffen zumeist nur das Vorsatz und den Deckel. Hier könnte bei der Reinigung das Vorsatz und der Deckel abgetrennt werden und der Inhalt in eine Jurismappe gelegt werden. Dies betrifft jedoch nur ca. 1 % der Archivalien.

Sehr stark beschädigt und somit der Schadensklasse 4 zuzuordnen sind keine Archivalien.

Die Akten wurden zumeist im Zeitraum 19. Jahrhundert bis ins 20. Jahrhunderts hergestellt und bestehen zumeist aus säurehaltigem Papier. Die neueren Jahrgänge ab ca. 1985 bestehen wieder aus neutral geleimtem Papier.

Die Papierqualität der meisten Akten aus der ersten Hälfte des 19. Jhd. ist gut bis sehr gut, es ist allerdings mit einer säurehaltigen Leimung zu rechnen. Die Papierqualität der späteren Jahrgänge (ab 1850) nimmt ab, weil dann statt Hadernpapier, welches aus Lumpen wie Flachs und Leinen hergestellt worden ist, mehr oder weniger gut aufbereitetes Holz als Rohstoff zur Papierherstellung verwendet wurde. Die hinzukommende säurehaltige Leimung durch verseifte Harze, welche durch Alaun gefällt wurden, sorgen dafür, dass die sowieso schon weniger festen Papierrohstoffe im Laufe der Alterung weiter stark angegriffen werden. Zu bemerken ist jedoch, dass für diese Art von Eintragungen, die ja dauerhaft sein sollten und zudem auch Urkundencharakter besaßen eine sehr gute Papierqualität benutzt wurde. Sehr wenige kleinere mechanische Schäden sind durch Alterungsschäden der Akten erklärbar, diese mechanischen Schäden sind jedoch nicht so groß, dass sie die Benutzbarkeit der Akten einschränken würden oder behandlungsbedürftig wären. Lediglich die wenigen stärker schimmelbefallenen Bände müssten wie oben beschrieben behandelt werden.

Einige wenige Akten sind sichtbar von einem Wasserschaden betroffen, diese Akten weisen in einigen Fällen vor allem an den Vorsätzen und Deckeln abgebautes Papier durch





Abb. 4 Umzugskartons in der Rollregalanlage



Abb. 5 Neu verpackte Bestände in Umzugskartons in der Rollregalanlage



Abb. 6 eingepackte Bücher in Umzugskartons



Abb. 7 äußerlich betroffene Akte Schadensklasse 2



Abb. 8 Beschädigte Akte (Wasserschaden und Schimmelbefall) Schadensklasse 3 außen



Abb. 9 Beschädigte Akte (Wasserschaden und Schimmelbefall) Schadensklasse 2 außen



Abb.10 Beschädigte Akte Schadensklasse 2 innen



Abb. 11 Beschädigte Akte Schadensklasse 2 innen (mäßiger Schimmelbefall durch Wasserschaden)



Abb. 12 mäßig verschimmelte Akte Schadensklasse 2 außen



### 3.4 Zahlenmäßige Erfassung der begutachteten Personenstandzweitbücher im Magazinraum

Im Magazinraum befinden sich sowohl verpackte als auch unverpackte Bände der Personenstandzweitbücher. Alle verstreut unverpackten Bestände wurden wieder in Umzugskartons verpackt und dann alle in den Regalen stehende Kartons fortlaufend mit Nummern versehen. Eine wirkliche Ordnung ist wegen des Umzuges nicht mehr gegeben, die Orte auf den Kartons müssen laut Auskunft nicht zwingend stimmen. Personenstandsbücher am Ende der Rollregalanlage, welche schon verpackt worden sind und auch zur Gänze nur eine äußerliche detektierbare Verschmutzung aufweisen wurden nicht verpackt, diese müssen dann vom Dienstleister verpackt und transportfähig gemacht werden. Auf ein Verpacken wurde verzichtet, da sich schnell herauskristallisierte, dass alle Bände betroffen sind und gereinigt werden müssen.

#### **Formate der Personenstandszweitbücher:**

75 % der Bücher haben die Maße:  
38-41 cm (Folio bis Großfolio) x 25 x 0,5-3 cm

25 % der Bücher haben die Maße  
30 x 21 (DIN A4) x 0,5-3 cm

Die Bände sind zumeist sehr dünn, siehe Abb. 6.

Es sind wenige Ordner dazwischen zu finden.

Die Bände sind zumeist mit Kleisterpapier bezogen und mit einem Titelschild versehen.

Die unverpackten Personenstandsbücher betreffen eine Menge von **74,5 lfm**

Die verpackten Personenstandsbücher betreffen eine Menge von **97,2 lfm**

**Insgesamt sind somit 171,7 lfm zu reinigen und zu bearbeiten.**

**170 lfm sind der Schadensklasse 2 zuzuordnen (nur Außenreinigung und konservatorische Durchsicht)**

**1,71 lfm sind der Schadensklasse 3 zuzuordnen (Außenreinigung und konservatorische Durchsicht, entfernen der betroffene Vorsätze und Deckel und Verpacken in Jurismappen)**

Verpackt sind Archivalien in 221 Kartons (fortlaufend durchgezählt)

125 Kleine Kartons (ca. 40,0 x 31,8 x 32,8 cm)

21 mittlere Kartons (ca. 54,0 x 35,0 x 32,00 cm)

70 große Kartons (ca. 59,0 x 34,0 x 33,0 cm)

5 übergroße Kartons (ca. 63,00 x 35,00 x 34,00 cm)

**Insgesamt: 221 Kartons**

**(plus natürlich noch die unverpackten Bestände)**



### 3.5 Messwerte Personenstandszeitbücher

Messung	Signatur	RLU-Wert	Schadensklasse
1	Bargfeld 1894	4.374 RLU	2
2	Altenbecken 1991	997 RLU	2
3	Fleckeby 1894	25.606 RLU	2
4	Maßleben	8.398 RLU	2 (starke Schimmelbelastung)
5	Sterbebuch Eckernförde	1.618 RLU	2
6	1970	1.188 RLU	2
7	Geburten Eckernförde 1970	2.827 RLU	2
8	Sterberegister Norberg 1875	36.394 RLU	3 (starke Schimmelbelastung)
9	Sterberegister Norberg 1875	Nach einfacher Reinigung 1.664 RLU	Reinigung mit Latexschwamm (Diese Reinigungsstärke hat noch nicht ausgereicht, eine Nachreinigung mit Mikrofasertuch ist erforderlich)
10	Sterberegister Norberg 1875	Nach Reinigung mit Mikrofasertuch 284 RLU	Reinigung mit Latexschwamm und Mikrofasertuch Erst nach dieser doppelten Reinigung war der RLU- Wert unter 800 RLU zu bringen

### 3.6 Bibliotheksraum Kreisarchiv Rendsburg – Eckernförde

Der Magazinraum des Kreisarchivs hat eine Größe von 20 qm. Der Raum ist fensterlos, im Raum stehen unbehandelte Holzregale eng beieinander gestellt.

Es gibt keine Außenwände, der Bibliotheksraum war einmal größer und ist im Zuge von Umstrukturierungsmaßnahmen verkleinert worden. Die Bibliothek wird nur sporadisch genutzt und ist im Moment für die Benutzung gesperrt. Eine Kollegin klagte über Beschwerden, wenn Sie sich längere Zeit im Raum aufhält, hier sollte einmal geprüft werden, ob im Raum Asbest verbaut ist. Eine Belastung der Raumluft durch eine erhöhte Schimmelkonzentration ist nicht wahrscheinlich. Die Räumlichkeiten des Kreisarchivs liegen im 2. Stock und sind durch eine Tür zugänglich.

Der Raum wird nicht klimaüberwacht.

Die Messung am 09.11. ergab den Wert 21,6 °C und 40% relative Luftfeuchte.

Die Temperatur im Raum ist tendenziell zu hoch, was auch mit den angrenzenden Büros zu erklären ist

**Bei Werten über 60% sollten unbedingt temporär Entfeuchter im Magazinraum aufgestellt werden, da Werte über 60 % einen Schimmelbefall nach sich ziehen können!**



Abb. 13 Bibliotheksbände in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde



Abb. 14 Bibliotheksbinden in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde



Abb. 15 Bibliotheksbinden und Ordner in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde



Abb. 16 Bibliotheksbände in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde

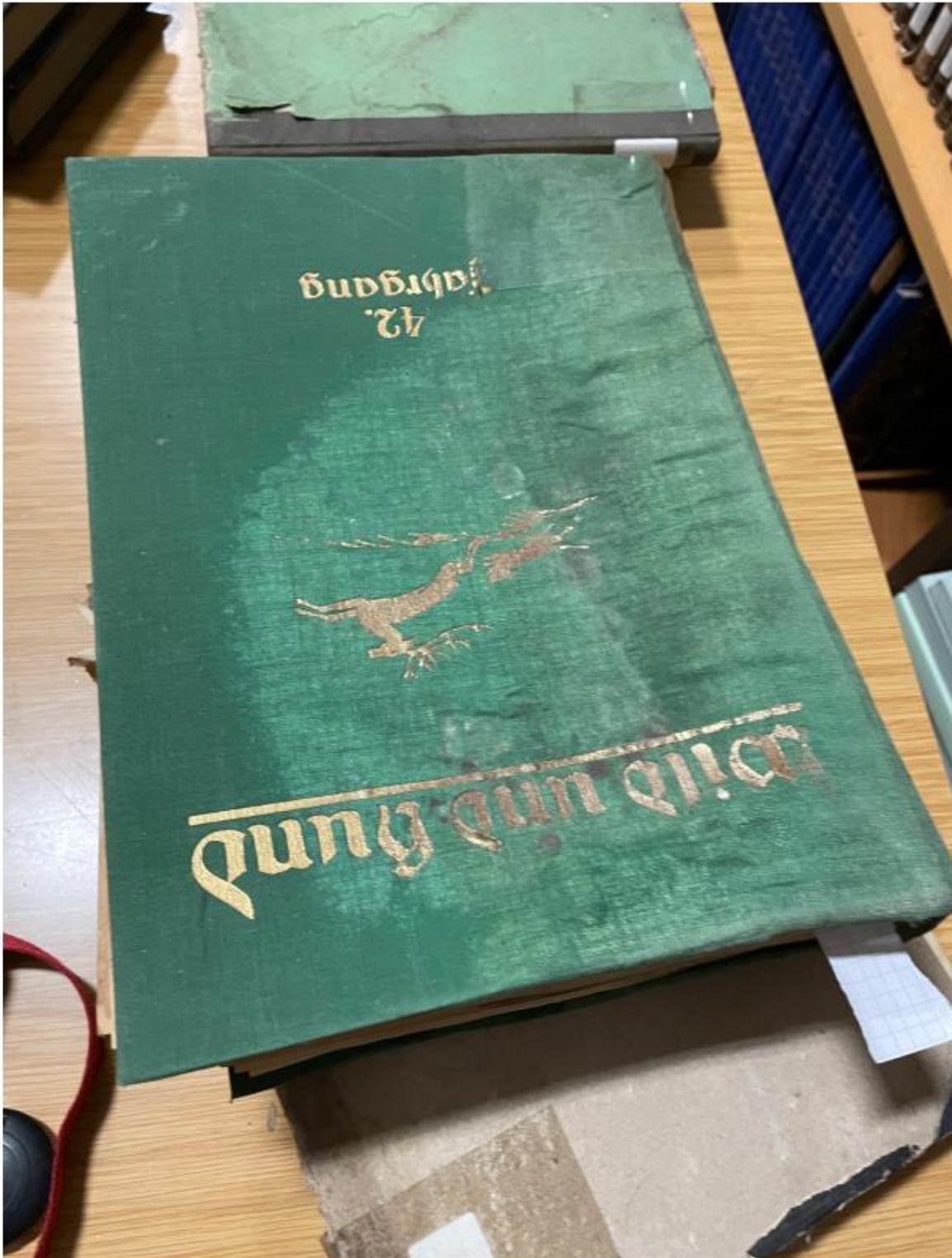


Abb. 17 Wassergeschädigter Bibliotheksband in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde



Abb. 18 Wassergeschädigter Bibliotheksband in der Dienstbibliothek Kreisarchiv Rendsburg-Eckernförde



### 3.7 Technische Beschreibung des Zustands der begutachteten Bände in der Dienstbibliothek des Kreisarchivs Rendsburg – Eckernförde

Die begutachteten Bände wurden stichprobenartig einzeln entnommen und gründlich durchgesehen.

Die meisten der begutachteten Bücher wurden der Schadensklasse 2 zugeordnet.

Alle begutachteten Bücher und Ordner waren verschmutzt und wiesen eine Schimmelbelastung auf.

Auch nicht sichtbar verschimmelte Bücher wiesen eine äußere Belastung auf. Dies ist vermutlich durch die lange gemeinsame offene Lagerung zurückzuführen sowie die Verstaubung, so dass Schimmel zwar nicht ausblühen konnte, nun jedoch als schimmelbelasteter Staub auf den Bänden liegt.

Im Inneren der Bände konnte zumeist keine Belastung nachgewiesen werden.

Schmutz ist ein hervorragender Nährboden für Schimmel, so dass man bei stark verstaubten und verschmutzten Papieren fast immer von einer Schimmelbelastung ausgehen muss. Eine Schimmelbelastung ist gegeben, wenn eine Messung von ATP/AMP mittels Biolumineszenz Werte über 800 RLU erreicht.

#### **Dies ist bei allen begutachteten Büchern und Ordnern außer der Fall.**

Der Schadensklasse 1 ist demnach kein Buch oder Ordner der Begutachtung zuzuordnen, die meisten Bücher sind nur wenig bis gar nicht mechanisch beschädigt, jedoch verschmutzt und somit der Klasse 2 zuzurechnen.

In der Klasse 3, in der zusätzlich zur Verschmutzung größere mechanische Schäden zu finden sind, sind nur sehr wenige der Bücher anzusiedeln. Diese Beschädigungen betreffen vor allem den Einband, hier sollte nach der Reinigung das Vorsatz und die Deckel restauratorisch bearbeiten. Dies betrifft jedoch nur ca. 0,5 % der Bücher.

Sehr stark beschädigt und somit der Schadensklasse 4 zuzuordnen sind keine Archivalien.

Die Bücher wurden zumeist im Zeitraum 19. Jahrhundert bis ins 20. Jahrhunderts hergestellt und bestehen zumeist aus säurehaltigem Papier. Die neueren Jahrgänge ab ca. 1985 bestehen wieder aus neutral geleimtem Papier.

Die Papierqualität der sehr wenigen Bücher aus der ersten Hälfte des 19. Jhd. ist gut bis sehr gut, es ist allerdings mit einer säurehaltigen Leimung zu rechnen. Die Papierqualität der späteren Jahrgänge (ab 1850) nimmt ab, weil dann statt Hadernpapier, welches aus Lumpen wie Flachs und Leinen hergestellt worden ist, mehr oder weniger gut aufbereitetes Holz als Rohstoff zur Papierherstellung verwendet wurde. Die hinzukommende säurehaltige Leimung durch verseifte Harze, welche durch Alaun gefällt wurden, sorgen dafür, dass die sowieso schon weniger festen Papierrohstoffe im Laufe der Alterung weiter stark angegriffen werden. Sehr wenige kleinere mechanische Schäden sind durch Alterungsschäden der Bücher erklärbar, diese mechanischen Schäden sind jedoch nicht so groß, dass sie die Benutzbarkeit der Bücher einschränken würden oder behandlungsbedürftig wären. Lediglich die wenigen stärker schimmelbefallenen Bände müssten wie oben beschrieben behandelt werden.

Einige wenige Bücher sind sichtbar von einem Wasserschaden betroffen, diese Bücher weisen in einigen Fällen vor allem an den Vorsätzen und Deckeln abgebautes Papier durch Schimmelbewuchs (der Schimmel verstoffwechselt die Cellulose und führt zu wattigem, abgebautem Papier) auf.



### 3.8 Zahlenmäßige Erfassung der begutachteten Bibliotheksbände

Im Bibliotheksraum befinden sich sowohl verpackte als auch unverpackte Bände.

**Formate der Bücher:**

Fast alle Bände sind im Größenbereich DIN A 4 und kleiner anzusiedeln.

Ca. 30 lfm der Bestände sind handelsübliche Ordner mit einghefteten DIN A4 Blättern.

Die Bücher sind auf Holzregalen aufgestellt. Die Holzregale haben eine Breite von 87 cm. 198 Regale sind belegt, jedoch nicht alle vollständig.

Die unverpackten Bücher und Ordner betreffen eine Menge von 163,75 lfm

Verpackte Bücher in Kartons betreffen eine Menge von 1 lfm

Insgesamt sind somit 164,75 lfm zu reinigen und zu bearbeiten.

163,75 lfm sind der Schadensklasse 2 zuzuordnen (nur Außenreinigung und konservatorische Durchsicht)

1 lfm sind der Schadensklasse 3 zuzuordnen (Außenreinigung und konservatorische Durchsicht sowie restauratorische Bearbeitung)

### 3.9 Messwerte Bibliotheksbände

Messung	Signatur	RLU-Wert	Schadensklasse
1	Verordnungsblatt 1868	2.973 RLU	2
2	Chronologische Sammlung	4.373 RLU	2
3	Kreisblatt Eckernförde 1935	9.283 RLU	2
4	Bundesgesetzblatt	6.896 RLU	2
5	Wild und Hund	9.373 RLU	3
6	Verordnungen Schleswig 1862	3.754 RLU	2
7	100 Jahre Kreis Rendsburg	1.896 RLU	2
8	Amtliche Nachrichten 1929	2.764 RLU	2

### 3.10 Beurteilung des Ausweichlagers Kaiserstraße 25 (Feuerwehr Rendsburg)



Abb. 19 Einblick ins angedachte Ausweichlager Feuerwehr Rendsburg



Abb. 20 Einblick ins angedachte Ausweichlager Feuerwehr Rendsburg



Abb. 21 Einblick ins angedachte Ausweichlager Feuerwehr Rendsburg

Ursprünglich war angedacht die Bestände bis zur Bearbeitung in ein Ausweichlager bei der Feuerwehr Rendsburg zu verbringen. Von solch einer Aktion wurde jedoch aus restauratorischer Sicht abgeraten. Zum einen ist dieser Ausweichraum klimatisch nicht geeignet, zum anderen ist der Raum verschmutzt und Tageslicht dringt ein.

Es ist nicht notwendig die Bestände aus dem Magazinraum zu entfernen, bis diese abgeholt werden, da diese bis dahin nicht bewegt oder benutzt werden und die stärker beschädigten Bestände auch schon in Umzugskartons eingepackt sind.

Es ist aktuell von keiner überdurchschnittlichen Belastung des Raumes auszugehen.

Bestände, welche sich schon im Raum befinden und z.B. schon verpackt sind oder neu hinzugekommen sind, sind nicht automatisch schimmelbelastet, durch die gleichzeitige Lagerung mit dem belasteten Bestand im selben Raum.

Es sollte jedoch darauf geachtet werden, den Raum regelmäßig zu reinigen. Dafür sollte regelmäßig (alle 1 -2 Wochen) der Boden gesaugt werden. Auch die freien Regalflächen sollten regelmäßig mit Mikrofasertüchern abgewischt werden.

Als Sauger eignet sich der angeschaffte Sicherheitsstaubsauger Klasse H, welcher beim Besuch zusammengebaut und ausprobiert wurde.

Weitere hilfreiche Informationen entnehmen Sie bitte auch dem nachfolgenden Kapitel 4.



## 4. Allgemeine Informationen zu Schimmelbefall an Schriftgut

### 4.1 Allgemeines zum Umgang mit Schimmelbefall

Grundsätzlich muss beim Umgang mit kontaminierten Objekten der Schutz der Gesundheit an oberster Stelle stehen. Auch wenn die begutachteten Akten nun längere Zeit in einem Normalklima gelagert worden sind und somit nicht von einem aktiven Schimmelbefall auszugehen ist, sind der schimmelbelastete Schmutz und die Schimmelaufgaben nach wie vor allergen wirksam und somit gesundheitsschädlich. Es sind daher bei der Benutzung der ungereinigten Akten grundsätzlich Handschuhe und FFP:2 Masken zu tragen. Bei längerer Benutzung oder Bearbeitung empfiehlt sich das Tragen von waschbaren hochgeschlossenen Baumwollkitteln (Arbeitsmantel wie für den Laborbetrieb).

Gebrauchte Schutzmaterialien dürfen nicht wieder verwendet werden. Baumwollkittel müssen bei 90°C gewaschen werden.

Bei Arbeiten mit kontaminiertem Material darf weder gegessen noch getrunken werden! Dieses muss in anderen Räumlichkeiten stattfinden. Vor und nach der Arbeit mit kontaminiertem Material sind die Hände zu waschen und zu desinfizieren, auch wenn Handschuhe getragen wurden. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Mitarbeiter sich während der Arbeit mit kontaminiertem Material nicht ins Gesicht (z.B. an den Mund) fassen, da so Keime in die Schleimhäute und damit in den Körper gelangen.

Personen, deren Immunsystem geschwächt ist, Personen mit Atemwegs- oder Herzerkrankungen usw. dürfen nicht in Kontakt mit kontaminierten Objekten geraten. Weitere Informationen für Personen im Umgang mit Archivgut enthält die TRBA (Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut), die im Internet als Download ([www.baua.de](http://www.baua.de)) verfügbar ist.

Personen, die mit kontaminiertem Material arbeiten, sollten bei einem nicht geklärten Krankheitsfall ihren Arzt auf ihre Arbeit entsprechend hinweisen.

Checkliste für Arbeitsschutzkleidung im Umgang mit kontaminierten Objekten:

- Mundschutz (Feinstaubmasken FFP 2 oder 3)
- Einmalhandschuhe (Vinyl- oder Nitrilhandschuhe)
- Arbeitskittel aus Baumwolle (waschbar bei 90 °C)
- Händedesinfektionsmittel sowie Handcreme

Die regelmäßige Reinigung von Magazin- oder Archivräumen ist unerlässlich, um Kontaminationen zu vermeiden, da vor allem Staub für Schimmelpilze als Nährsubstrat fungiert. Kontaminierte Bestände müssen von anderen Beständen separiert werden, damit mögliche Keimübertragungen auf andere Bestände ausgeschlossen werden können. Kontaminierte Objekte sollten so wenig wie möglich bewegt und wenn, dann entsprechend



verpackt werden, um eine Sporenaufwirbelung weitestgehend zu vermeiden. Dafür eignen sich zum Beispiel Taschen aus Tyvec® oder Seidenpapier, in welches die Bestände staubdicht eingepackt werden können.

Die regelmäßige Kontrolle auf mikrobiellen Befall aller Bestände, insbesondere von Beständen mit altem Befall, ist unumgänglich. Nur so kann möglicher mikrobieller Befall schnell erkannt und die Verbreitung eines Befalls auf weitere Bestände verhindert werden. Zusätzlich sollten die Räumlichkeiten, d.h. Regal und Böden usw. regelmäßig gereinigt werden. Als Reinigung hat sich Staubsaugen mit Staubsaugern, welche einen Hepafilter haben z.B. Sicherheitsstaubsauger Klasse H oder eine leicht nebelfeuchtes Wischen von wischbaren Oberflächen bewehrt. Regale können gut mit Mikrofasertüchern abgewischt werden. Diese müssen regelmäßig bei 60°C gewaschen werden.

Neuzugänge oder Leihgaben sollten zunächst auf mikrobiellen Befall hin überprüft werden, bevor sie in den Bestand eingegliedert werden. Ist unklar, ob es sich um eine Kontamination bei einem Bestand handelt, sollte Fachpersonal herangezogen werden.

#### 4.2 Konservatorische Anforderungen an das Raumklima

Die klimatischen Verhältnisse, in denen die Objekte lagern, haben einen entscheidenden Einfluss auf das Wachstum von Mikroorganismen. Schwankende klimatische Verhältnisse können das Wachstum von Mikroorganismen fördern. Je nach Art des Mikroorganismus sind die Anforderungen für das Wachstum unterschiedlich.

Die empfohlene Luftfeuchtigkeit zur Aufbewahrung von Bibliotheks- und Archivgut beträgt 30 - 50% relativer Feuchte (r.F.). Relative Feuchte bedeutet, dass die Luftfeuchtigkeit in Abhängigkeit von der Raumtemperatur bestimmt wird. Neben dem Wert selbst ist auch eine möglichst geringe Schwankung der Luftfeuchtigkeit für eine gute Lagerung ausschlaggebend. Innerhalb von 24 Stunden beträgt die zulässige Schwankung +/- 5%.

Ein ausreichender Temperaturbereich zur Aufbewahrung von Büchern und Akten beträgt laut DIN ISO 11799 16°C – 23°C. Es gilt jedoch der Grundsatz, je kühler (im Zusammenspiel mit der r.F. natürlich) desto besser. Denn im kühleren Klima laufen Alterungsprozesse der Materialien langsamer ab. Auch hier ist, wie bei der Luftfeuchtigkeit, eine geringe Schwankung von +/- 3°C im Toleranzbereich. Da Luftfeuchtigkeit und Temperatur zwei sehr wichtige Faktoren sind, müssen sie permanent überwacht und kontrolliert werden. Werden Abweichungen von den Soll-Werten ermittelt, kann schnell und gezielt darauf reagiert werden. Daher empfehlen wir, an verschiedenen Standorten eines Magazinraumes (z. B. Regal, Fenster usw.) Datenlogger oder günstige Hygrometer aufzustellen, um das Klima des Raumes dauerhaft zu kontrollieren. Generell sollte das Klima in den vorhandenen Archiv- und Magazinräumen kontrolliert und konstant gehalten werden.

#### 4.3 Bestandspflege

Eine wichtige Grundlage zur Vermeidung von mikrobiellem Befall ist die regelmäßige Bestandspflege. Daher sollten befallene Objekte und die entsprechenden Räume gereinigt werden. Die Reinigung von verschmutzten Objekten sollte in einem separaten Raum stattfinden,



in dem nur die Reinigung möglichst an Mikrobiologischen Sicherheitswerkbänken nach TRBA 240 vorgenommen wird. Dieser Raum sollte möglichst gut belüftet werden können. Wir empfehlen bei der Reinigung grundsätzlich Schutzkleidung in Form von Kittel, Mundschutz und Handschuhe zu tragen (siehe dazu auch Punkt 4.1).

Bei der Reinigung von Büchern/Akten sollte immer von außen nach innen vorgegangen werden, da ansonsten Schmutz von außen in den Buchblock getragen werden könnte. Zusätzlich zu den Objekten müssen die Lagerungsorte, d. h. Regale, Lampen, Boden usw. gereinigt werden.

Für die Trockenreinigung von Papier eignen sich Radierschwämme am besten. Als Radierschwamm empfehlen sich Latexschwämme. Diese werden in kleinen Blöcken vertrieben, welche mit einem Cuttermesser in handliche Stücke geschnitten werden können. Der Vorteil dieses Latexschwamms ist, dass keine Radierkrümel entstehen, welche nachträglich vom Objekt entfernt werden müssen und den Arbeitsplatz zusätzlich verunreinigen. Der Latexschwamm muss, wenn er von allen Seiten verwendet worden ist, ausgewechselt werden, um Übertragungen von Keime auf andere Objekte zu vermeiden.

Handelt es sich um stabile Objekte, deren Substanz durch den Schimmel noch nicht abgebaut wurde, können auch Staubsauger mit entsprechendem Bürstenaufsatz verwendet werden. Diese eignen sich insbesondere für Aktendeckel und Aktenschnitte und können auch für das Aussaugen von Regalen verwendet werden.

Es empfiehlt sich einen Sicherheitsstaubsauger der Klasse H zu verwenden, bei einem kleinen Budget können aber auch Haushaltsstaubsauger verwendet werden, deren Sog regulierbar ist und die mit entsprechenden Schwebstofffiltern ausgestattet sind.

- **HEPA – Filter (mindestens Klasse H 13)**

Diese filtern über 99,9 % aller Staubpartikel größer als 0,1–0,3 Mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) wie Viren, lungengängige Stäube, Milbeneier und -ausscheidungen, Pollen, Rauchpartikel, Asbest, Bakterien, diverse toxische Stäube und Aerosole aus der Luft.

- **ULPA – Filter**

Diese sind noch effizienter und filtern mindestens 99,9 % aller Staubpartikel mit Korngrößen um 0,1–0,3  $\mu\text{m}$ .

Klassifiziert sind diese Schwebstofffilter nach der Europäischen Norm EN 1822 in die Filterklassen H10 – H14 (HEPA) und U15 – U17 (ULPA).

Materialien oder Werkzeuge, die mit kontaminierten Objekten in Berührung gekommen sind, bedürfen einer Desinfektion. Wir empfehlen eine Desinfektion mit 70% Ethanol oder einem fertiggemischtem Flächendesinfektionsmittel, sofern es das Material zulässt. Diese Desinfektion darf nur auf abwischbaren Oberflächen (z.B. Tisch oder Regal) erfolgen und **NICHT** auf Papierobjekten, da sich das Schimmelwachstum dadurch beschleunigen kann. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass beim Umgang mit Chemikalien die Gefahrenhinweise zuvor sorgfältig studiert und ggf. weitere Informationen eingeholt werden müssen. Arbeitsmaterialien und Werkzeuge, die zur Reinigung verwendet wurden, müssen nach Abschluss jeder Arbeitseinheit (z.B. am Ende des Tages) gereinigt werden.



#### 4.4 Empfehlung und Stellungnahme zu den Gesundheitsaspekten des Schimmelbefalls

Die gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch schimmelbelastete Archivalien und Sammlungsgut werden leider immer noch unterschätzt. Vor allem die Schimmelauswüchse, welche besonders durch pelzigen Belag oder vielfarbige Verfärbungen sichtbar werden, stellen, wenn sie von Benutzern eingeatmet werden, einen gefährlichen Allergieauslöser dar. Nachfolgende Schädigungen können Asthmaerkrankungen oder Mykosen sein, die die Gesundheit der Mitarbeiter langwierig schädigen.

Bekannt ist außerdem, dass viele Mikroorganismen Giftstoffe ausbilden, welche die Mikroorganismen vor ihren natürlichen Feinden schützen sollen. Ein positives Beispiel dafür ist die Verwendung von Mikroorganismen in Antibiotika. Ungesteuert können diese Gifte beim Menschen jedoch als wirksame Nervengifte wirken. Viele dieser Stoffe sind daher neben der allergieauslösenden Wirkung auch krebserregend.

Eine weitere Schadensquelle sind die organischen Stoffwechselprodukte der Schimmelpilze, die sog. MVOC-Verbindungen (Microbially Volatile Organic Compounds). Diese, von den Mikroorganismen ausgeschiedene Stoffe, wirken als allergene Reizstoffe, aber auch hochaktive informationstragende Signalübermittler, die bei vielen Organismen Schreck- und Fluchtreaktionen auslösen. Reaktionen darauf können sein: Herzrhythmusstörungen, hoher Blutdruck, Verengung von Arterien einhergehend mit starken Kopfschmerzen oder der Anstieg des Adrenalinpiegels.

Zu den Stoffwechselprodukten der Mikroorganismen gehören jedoch auch Substanzen, die das Immunsystem verändern und zu häufigen Infekten oder rheumatischen Erkrankungen führen können.

Deshalb ist zum einen der konsequente Schutz der Mitarbeiter im Kontakt mit mikrobiell beschädigten Archivgut wichtig (vollständige Schutzausrüstung mit Handschuhen, Vollanzug, Atemmaske (FFP2 oder 3)), zum anderen aber auch die gründliche blattweise Reinigung der betroffenen Materialien, um ein Wiederbenutzen der wertvollen Bestände wieder möglich zu machen.



## 5. Empfehlungen zur weiteren Bearbeitung des Bestandes als Ergebnis der erstellten Begutachtung

### 5.1 Empfehlung zur Herstellung der Benutzbarkeit der Bestände

Aufgrund der erhöhten RLU Werte der ATP/AMP Messung an allen Beständen ist eine Reinigung der Bestände unabdingbar, vor allem der Außenbereiche der Bände. Da in manchen Bänden jedoch auch innen Schimmelspuren zu finden waren, ist eine konservatorische Durchsicht der Bände notwendig. Denn die teilweise starke Belastung durch Schimmelpilze stellt eine Gesundheitsgefahr für Benutzer und Mitarbeiter dar. Neben den sichtbar schimmelbefallenen Objekten (zur Gänze alte Schimmelschäden) sind alle Objekte verschmutzt, was darauf zurückzuführen ist, dass die Bestände vorher ungeeignet gelagert und seit Ihrer Entstehung nicht gereinigt wurden.

Staub und Schmutz sind ein geeigneter Nährboden für Schimmelpilze. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, alle Bestände, die Sie als erhaltenswürdig einschätzen, unter Mikrobiologischen Sicherheitswerkbänken mit Arbeitsschutzkleidung nach TRBA 240 reinigen zu lassen, um eine Gesundheitsgefahr für Mitarbeiter und Nutzer auszuschließen. Die Reinigung sollte bei allen Objekten eine 10-Flächenreinigung beinhalten, das bedeutet das Abradieren der Deckel und des Rückens (3 Flächen) und der 3 Schnitte (Kopfschnitt, Vorderschnitt und Fußschnitt – 3 Flächen, sowie der ersten beiden und letzten beiden Blätter (4 Flächen) umfassen. Zudem sollten alle Objekte konservatorisch durchgesehen und ggf. gereinigt werden.

Mitarbeiter sollten im Umgang mit kontaminierten Objekten entsprechende Schutzausrüstung (Handschuhe und Maske) tragen.

**Eine Benutzbarkeit der Objekte ist erst nach der gründlichen Reinigung der Objekte möglich.**

Die wenigen starken mechanischen Schäden (Schadensklasse 3) an vereinzelt Bänden müssen bei der Reinigung erfasst und gesondert bearbeitet werden, um ein nachfolgendes Benutzen zu ermöglichen. Dies sind aber Einzelfälle (ca. 2% des Gesamtbestandes), bei denen die Beschädigung z.B. durch einen Wasserschaden, dass die Bände stärker beschädigt sind.

Das Ziel der Herstellung der Benutzbarkeit würde durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Reinigung der Akten unter der mikrobiologischen Sicherheitswerkbank
- Qualitätskontrolle der Reinigung mittels ATP-AMP Messung – der RLU Wert muss unter 800 RLU kommen
- Restauratorische Bearbeitung der stark beschädigten Bestände der Schadensklasse 3



## 5.2 Empfehlung zur dauerhaften Aufbewahrung der Archivalien

Die vorhandenen Magazinräume sind für die Lagerung der Archivbestände geeignet. Der überprüfte Bestand muss jedoch auf jeden Fall gereinigt werden. Nachfolgend sollten auch die Regale gründlich gereinigt und desinfiziert werden.

Das Ziel einer dauerhaften Lagerung würde durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Reinigung der Akten unter der mikrobiologischen Sicherheitswerkbank mit Latexschwamm, Mikrofasertuch und Staubsauger
- Qualitätskontrolle der Reinigung mittels ATP-AMP Messung – der RLU Wert muss unter 800 RLU kommen
- Verpackung beschädigter Bände in Jurismappen, Verpacken der anderen Bände in Archivschuber oder Archivkartons, eindeutige Beschriftung der Verpackung
- Restauratorische Bearbeitung der stark beschädigten Bestände der Schadensklasse 3

## 5.3 Zu leistende Vorarbeiten mit Zeitaufwand und voraussichtlichen Kosten

Bei der Begutachtung wurden auch Reinigungsversuche an den sämtlich verschmutzten und mit schimmelbefallenen Bänden durchgeführt.

Da die Bände nun schon längere Zeit in einem Normalklima lagern ist davon auszugehen, dass der Schimmelbefall nicht mehr aktiv ist. Dies ändert jedoch nichts an der Gesundheitsschädlichkeit von Schimmelauflagen.

Eine zusätzliche dekontaminierende Behandlung wie z.B. eine Gammabestrahlung ist jedoch nicht nötig.

Bei der Probereinigung wurde detektiert, dass eine gründliche Trockenreinigung der Bände ausreicht, um die RLU- Werte ausreichend zu senken. Die Reinigung sollte mit Latexschwamm und Mikrofasertuch erfolgen.

### **Kostenschätzung und Zeitaufwand:**

#### **Ausheben und Reponieren inkl. Transport**

**336,45 lfm x 50 € zzgl. MwSt. = 20.018,78 €**

#### **Trockenreinigung**

- 336,45 lfm x 7 h = 2.355,15 h Bearbeitungszeit 314 Arbeitstage
- **Kosten ca. 139.851,16 € inkl. MwSt. + 5.000,00 € Material**

#### **Einfache konservatorische Bearbeitung Schadensklasse 3 (ca. 1 % des Bestandes)**

- 3,34 lfm x 35 h = 116,9 h Bearbeitungszeit 15,6 Arbeitstage
- **Kosten ca. 6.941,64 € inkl. MwSt. + 500 € Material**

**Gesamtkosten ca. 172.311,58 € inkl. MwSt.**



## 6. Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Da die Bestände in Gänze verschmutzt und schimmelbelastet sind ist eine gründliche Reinigung unter der Mikrobiologischen Sicherheitswerkbank unabdingbar, um die Benutzbarkeit der Bestände wiederherzustellen.

Weitere konservatorische Maßnahmen sind für die Benutzung nur bei einem geringen Teil der stärker beschädigten Bände nötig, da die Informationen sonst nicht einsehbar sind.

Die Bearbeitung der Bestände sollte durch Dienstleister mit restauratorischer Fachkompetenz durchgeführt werden, reine Sanierungsdienstleister sind für diese Arbeiten nicht geeignet.

## 7. Literaturliste

Meier, Christina; Petersen, Karin: Schimmelpilze auf Papier. Ein Handbuch für Restauratoren - biologische Grundlagen, Erkennung, Behandlung und Prävention  
Tönning 2006

Anleitung zum Verpacken mit Seidenpapier: Kunze, Barbara: Tipps vom Restaurator:  
Seidenpapier zur Verpackung von kontaminiertem Archivgut, in: Sächsisches Archivblatt, Heft 1, 2016, S. 28-29

Florian, Mary-Lou E.: Fungal facts - Solving fungal problems in heritage collections, 2002

Florian, Mary-Lou E.: Heritage Eaters- Insects & Fungi in heritage Collections, London 1997

Price, Lois Olcott, Conservation Center of Art and Historic Artifacts (CCAHA) (Hg.): Managing a Mould Invasion: Guidelines for Disaster Response,  
Philadelphia/USA (1996) 2013

Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts: Schimmelpilzbelastungen in Innenräumen- Befunderhebung, gesundheitliche Bewertung und Maßnahmen- Mitteilungen der Kommission „Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin“  
in: Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz, Ausgabe 10, 2007, S. 1308-1323

Walther, Christina: Bibliotheken und Archive:(K)ein Platz für Schimmelpilze-Leitfaden für Bau, Ausstattung und Betrieb,  
(= Schriftenreihe der Unfallkasse Hessen, Unfallkasse Hessen (Hg.), Bd. 11)

Grüner, C. et al.: Belastung und Beanspruchung von Beschäftigten in Archiven und Bibliotheken durch Schimmelpilze und Milben, in: Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft, Jg. 66, Heft. 9, 2006

Bestandserhaltungsausschuss der Archivreferentenkonferenz (ARK)  
Schimmelvorsorge- und Bekämpfung in Archiv (Februar 2007)  
[https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/43105/Schimmelbefall\\_Text.pdf](https://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/43105/Schimmelbefall_Text.pdf)



ArbSchG (2015)

<https://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/>

Nithack, Friederike Johanna (Hrsg.): Schimmel- eine Herausforderung, Praktisches Handbuch für Beschäftigte in schriftgutverwaltenden Institutionen, Münster 2022 (= Texte und Untersuchungen zur Archivpflege, Bd. 38)

PSA-Verordnung 2016

Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0425&from=DE>

Schimmelleitfaden 2017

Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden, herausgegeben von der Innenraumlufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes, Dessau-Roßlau 2017, einsehbar unter URL:

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/uba\\_schimmelleitfaden\\_final\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/uba_schimmelleitfaden_final_bf.pdf), letzter Zugriff: 20.07.2022

TRBA 240

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe TRBA 240 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut“, Ausgabe Dez. 2010, in: Gemeinsames Ministerialblatt GMBL, Nr. 68-80 vom 6. Dez. 2010, Änderung vom 21. Juli 2015, Gemeinsames Ministerialblatt GMBL, Nr. 29, S. 566-576

[https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/pdf/TRBA-240.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/pdf/TRBA-240.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

TRBA 400 2018

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“, Ausgabe März 2017, in: Gemeinsames Ministerialblatt GMBL, Nr. 10-11 vom 3. Juli 2018, Änderung vom 03. Juli 2018, Gemeinsames Ministerialblatt GMBL, Nr. 30, S. 589, <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/TRBA-400.html>



## Anlage 5

### Übersicht der wesentlichen Richtlinien und Normen

DIN 6738	Papier und Karton – Lebensdauer-Klassen
DIN ISO 9706	Information und Dokumentation - Papier für Schriftgut und Erzeugnisse. <ul style="list-style-type: none"><li>- gilt nur für Papier bis 240g/m<sup>2</sup></li><li>- Voraussetzung für Alterungsbeständigkeit</li><li>- 100 % gebleichter reiner Zellstoff</li><li>- neutral geleimt, frei von verholzten Fasern</li><li>- pH 7,5 – 10</li><li>- Calciumcarbonatanteil größer als 2% (alkalische Reserve → DIN ISO 16245)</li><li>- Zeichnungen, Pläne und Großformate in der Regel ungefaltet (außerhalb der Akte) lagern<ul style="list-style-type: none"><li>o das Lochen ist zu unterlassen</li><li>o bei Notwendigkeit (z.B. bei Zeugnissen, Diplomen) von Kartentaschen unbedingt alterungsbeständiges Material verwenden</li></ul></li></ul>
DIN ISO 11798	Alterungsbeständigkeit von Schriften, Drucken, und Kopien auf Papier - Anforderungen und Prüfverfahren. Alterungsbeständige Schreibmittel und -stoffe bei der Beschriftung von Unterlagen (sowohl per Hand als auch per Maschine) verwenden, um Lesbarkeit und Übertragbarkeit auf andere Medien während einer langfristigen Lagerung zu gewährleisten.
DIN ISO 11799	Anforderungen an die Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut, die das Klima, die Reinigung und Desinfektion sowie Luftschadstoffe betreffen. <ul style="list-style-type: none"><li>- klimatische Bedingungen in Magazinen</li><li>- Verpackung des Archivgutes</li><li>- Notwendigkeit von Hygiene im Magazin</li></ul>
DIN EN 15757	Erhaltung des kulturellen Erbes – Festlegungen für Temperatur und relative Luftfeuchte zur Begrenzung klimabedingter mechanischer Beschädigungen an organischen hygroskopischen Materialien
DIN EN 15758	Erhaltung des kulturellen Erbes – Verfahren und Geräte zur Messung der Temperatur der Luft und der Oberflächen von Objekten
DIN EN 16095	Erhaltung des kulturellen Erbes – Zustandsaufnahme an beweglichem Kulturerbe
DIN EN 16242	Erhaltung des kulturellen Erbes – Verfahren und Geräte zur Messung der Luftfeuchte und des Austauschs von Feuchtigkeit zwischen Luft und Kulturgut



DIN ISO 16245 DIN ISO 16245-A	Information und Dokumentation - Schachteln, Archivmappen und andere Umhüllungen aus zellulosehaltigem Material für die Lagerung von Schrift- und Druckgut aus Papier und Pergament <ul style="list-style-type: none"><li>- Karton und Pappenqualität wie bei DIN ISO 9706</li><li>- keine schädigenden Substanzen enthaltend</li><li>- keine optischen Aufheller</li><li>- weichmacherfreie Leimung</li><li>- korrosionsfreie Klammerung</li><li>- besondere Stabilität (→ DIN ISO 9706)</li></ul>
DIN ISO 18934	Lagerungsbedingungen für Langzeitlagerung von Archivbeständen mit unterschiedlichen Medien
DIN 67700	Bau von Bibliotheken und Archiven – Anforderungen und Empfehlungen für die Planung
ArbStättV BioStoffV	Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung) Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung)
TRBA 240	Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut



## Anlage 6

### Essenz aus der DIN ISO 11799 und der TRBA 240

#### Anforderungen an Archivräume

##### Örtlichkeit

- keiner Bodensenkung- od. Überflutungsrisiko ausgesetzt
- keine Nähe zu Liegenschaften mit Feuer- od. Explosionsgefahr
- keine Nähe zu militärischen Anlage, zur Minimierung von Angriffsrisiken
- keine Gegend mit ausgeprägter Umweltbelastung

##### Beschaffenheit des Gebäudes (bzw. der Räume)

- Bauart die äußere Klimaschwankungen isolierten
- gegen Einbruch, Diebstahl, Vandalismus, Angriffe gesichert
- Präventionsmaßnahmen gegen Brandstiftung
- es gelten die allgemeinen Vorschriften für Notausgänge
- empfohlene mehrfache Magazinunterteilung wegen Feuerschutz, Havarien, Klimakontrolle, prophylaktisch gegen Kreuzkontaminationen
- alle für die Auskleidung der Innenräume benutzten Materialien müssen unbrennbar sein und dürfen Staub nicht absondern, anziehen oder binden
- benutzte Materialien dürfen keine schädigenden Substanzen freisetzen
- im Brandfall sollte die Emission schädlicher Substanzen, Rauch und Ruß so gering wie möglich sein
- abwaschbarer Fußboden
- waschbare Wände für Räume wo kontaminiertes Material gereinigt wird

##### Klimastabilität

- Wände, Böden und Decken mit hoher thermischer Aufnahmefähigkeit
- um vor schädlichem Licht zu schützen sollten Magazinräume keine Fenster haben, ggf. vorhandene Fenster ausrüsten
- Klimaüberwachung
- die relative Luftfeuchtigkeit muss unterhalb der Grenzen gehalten werden, die mikrobiologisches Wachstum ermöglichen
- Luftfeuchtigkeit: min 30% bis max. 45%
- stabiles, gleichmäßiges Raumklima mit niedrigen Temperaturen
- Temperatur: min. 2 bis max. 18°C

##### Belüftung und Luftqualität

- Luftzirkulation um und in den Regalen Feuchtigkeitsaufbau zu vermeiden
- frei von Verschmutzung, von sauren und oxidierenden Gasen u. v. Staub
- regelmäßige Wartung und Reinigung der Luftfiltersysteme
- Kunststoffhüllen od. Folien, Farben und Anstriche für z.B. Wände setzen während des natürlichen Zersetzungsprozesses schädliche Gase frei

##### Versorgungsleitungen



- Strom-, Gas- und insbesondere Wasserleitungen dürfen weder in noch in der Nähe eines Magazinraumes verlegt sein, außer wenn sie in diesem eine direkt mit den Beständen verbundene Funktion erfüllen, wie dem notwendigen Waschbecken in der Werkstatt
- die Klimaanlage zur Regelung von Temperatur, Luftfeuchte und Luftreinigung mit Filter- und Ventilationssystem ist in einem zentralen Technikraum unterzubringen, dieser Raum darf nicht im selben Brandabschnitt liegen wie die Magazinräume

### **Feuermeldesystem und Feuerlöschsystem**

- Meldung mit Lokalisierung des Brandherdes
- abschalten von Klimaanlage oder Heizung
- ggf. Abschalten der elektr. Rollregale – Merke: keine Bergung möglich
- die Vorteile eines automatischen Feuerlöschsystems ins Betracht ziehen – sie richten weniger Schaden an als eine manuelle Bekämpfung des Feuers
- Wasserdampf-Löschsysteme arbeiten mit wenig Wasser bei hohem Druck und sind im Einsatz in Archiven u. Bibliotheken vorzuziehen
- tragbare Feuerlöscher sollen automatisches Feuerlöschsystem ergänzen

### **Beleuchtung**

- von Lichtquellen ausgehende Schädigungen sind kumulativ, deshalb sollte die Intensität, Dauer und das Strahlungsspektrum der Beleuchtung so gering wie möglich sein; für Magazine wird eine Lichtstärke von 200lx bezogen auf den Fußboden empfohlen
- direktes Tageslicht ist zu vermeiden ggf. Fenster sichern und ausrüsten
- Leuchtstofflampen od. mit Lichtdiffusor sowie Glasfaserbeleuchtung sind besonders geeignet

### **Sicherheit**

- jeder Archivraum sollte mit Telefon oder einem anderen Kommunikationsmittel ausgestattet sein

### **Mobiliar und Einrichtung**

- im Magazin sind nur die zur Lagerung erforderlichen Möbel und Hilfsmittel zum Umgang mit den Dokumenten zu verwenden
- Einrichtung sollte für die feuchte Reinigung und Desinfektion geeignet sein und darf nicht Staub absondern, anziehen oder binden
- aus unbrennbaren Materialien und darf keine scharfen, spitzen Ecken und Kanten haben
- Maximale Höhe von 215 cm
- Abstand zur (außen-) Mauer 20 cm
- die Höhe der Rollregalanlage erfordert zum sicheren rein- und rausheben des Archivgutes (lt. Arbeitsplatzbegehung 2023) aus arbeitssicherheits-technischen Gründen eine zweckdienliche Podestleiter



## **Ausstattung von Archivräumen – Bedarf des Kreisarchives RD-ECK**

### **Magazin**

- Standregal für die Aufbewahrung von Überformaten (Teleskophülsen)

### **Archivbüro**

- Benutzer- und Ausbildungsplatz mit IT-Infrastruktur
- Etagendrucker
- beschichtete Standregale für Bibliotheksgut

### **Schwarzräume**

- Podestleiter
- Luftreinigern
- Wassernebellöschers
- Notfallbox für Kulturgut
- Klimaüberwachung
- Schädlings-Monitoring
- Regalsystemen

### **Werkstatt**

- Werkstattwaschbeckens
- Tageslichtleuchten
- Luftreinigern
- Wassernebellöschers
- beschichtetes Standregal mit Kapazität von 20 lfm. - 30 lfm.
- Planschrank (vorhanden) zur Aufbewahrung von unbearbeiteten Plänen
- verschließbare Aufbewahrungsschränke
- verstellbarer Arbeitstisch (vorhanden) 1.600 x 1.000 mm, Sondertiefe 1.200 mm
- verstellbarer Arbeitstisch 1.600 x 2.000 mm, Sondertiefe 1.600
- Kleinwerkzeug, Sandsäckchen und Verbrauchsmaterial
- persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Arbeitsbekleidung
- mikrobiologische Sicherheitswerkbank Klasse I (Datenblatt [s. Anlage 7](#))



## Anlage 7

### Datenblatt Gruppo Strola - GS 1200 (Auszug)

- eigenes eingebettetes Filtersystem, ohne dass ein komplexes Belüftungssystem und Energieverschwendung für die Lüftererneuerung erforderlich sind
- mit einem oder mehreren Absolutfiltern für Partikel (HEPA H14) ausgestattet
- hoher Eindämmungsfaktor durch eine speziell entwickelte Aerodynamik
- absolute Partikelfilterverfügbarkeit HEPA-Klasse H14 (>99,995%; 0,3 µm)
- Vorfiltration durch Staubvorfilter der Klasse M6, um eine vorzeitige Sättigung der Hauptfilter zu verhindern
- luftdichtes Plenum, das keine Leckagen garantiert
- eingebauter Ventilator mit variabler Drehzahl je nach Frontflügelposition (VAV-System – variable Luftmenge)
- R-MODE: 100% Recycling-Modus. Der Abzug ist mit einem Filtersystem und einem Ventilator ausgestattet und recycelt die Laborluft, ohne das Belüftungssystem des Labors zu beeinträchtigen.
- Konstruktion:
  - RAL 7035 farbiger epoxidpulverbeschichteter Walzstahlrahmen (Edelstahl AISI304 Rahmen verfügbar)
  - RAL7015 farbige, mit Epoxidpulverbeschichtung beschichtete aerodynamisch geformte Aluminium-Pfosten
  - innere Rückwand und Laibung aus HPL-Antisäure-Laminat
  - AISI304 Edelstahl-Arbeitsplatte (Edelstahl AISI316 Verfügbarkeit)
  - frontaler Gegengewichts-Schiebeflügel mit Doppelseilaufhängung aus 3+3 PVB-Sicherheitsglas
  - seitliche Blende aus 3+3 PVB-Sicherheitsglas
  - elektrische Anlage IP44 mit magneto-thermischem Schalterschutz
  - Eingebetteter Lüfter elektronisch gesteuert
  - GS1200: Netzteil 220V-50Hz-450W
  - Anschluss des Absaugsystems durch Verteiler mit 250 mm Durchmesser
- Zubehör
  - Epoxid-/Polyester-beschichteter Untergestell mit oder ohne Untertisch-Schlüsselschrank
  - Belüftungssystem für Unterbauschränk



## Anlage 8

### Varianten zur Raumkonzeption

Die Gegenüberstellung mit Vor- und Nachteilen zeigt die jeweiligen Möglichkeiten in Relation von Schwarzraum, Rollregalanlage und Werkstatt.

Variante	A			B			C
	mehrere Schwarzräume (sukzessive)	Mech. Rollregale	Werkstatt	einzelner Schwarzraum	Elektr. Rollregale	Werkstatt	Keine Umsetzung
<b>Ziele &amp; Aufwendungen</b>							
einhalten v. Gesetzen u. Normen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
fachgerechte Lagerung   Bearbeitung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
eingesammeltes Archivgut	✓	✓	/	✓	✓	/	✗
eingrenzendes Kontaminationsrisiko	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗
begünstigter Workflow-Übernahme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
begünstigter Workflow-Erschließung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Bergung bei Havarie   Brand	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
aufwendige Umsetzung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
umbauende Maßnahmen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Investitionskosten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
wirtschaftlich	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
nachhaltig	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
schönender Ressourcenverbrauch	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
günstige Wartungskosten	/	✓	✓	/	✗	✓	✗
wartender Turnus	/	2-3 J.	1 J.	/	1 J.	1 J.	✗
wiederkehrende Sanierungskosten	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

**Nach den dargestellten Vorteilen wird Variante A fachlich empfohlen.**



## Anlage 9

### Anforderungskatalog für Rollregalanlagen (nach DIN ISO 11799 „Information und Dokumentation – Anforderungen an die Aufbewahrung von Archiv- und Bibliotheksgut“)

- Material: Stahl
- die Oberfläche der Regalanlage muss pulverbeschichtet oder einbrennlackiert
- maximal 2.350 mm hoch, in Ausnahmen bis 3.000 mm
- fünf Gefache (begründete Ausnahmen möglich) + einen weiteren Fachboden als Deckel mit min. 150 mm Abstand bis zur Decke
- Vorsatzwände vergittert oder gelocht mit Aufnahmevorrichtungen für Hinweisschilder (DIN A4)
- Regalböden:
  - Regaltiefe: min. 40 cm
  - Regallänge 120 oder 100 cm
  - Belastung: 62 kg/lfdm
  - dreifach abgekantet
- Statik:
  - $> 500 \text{ kg/m}^2$ , 5 lfdm/m<sup>2</sup> Standregale (Glauert: 750-1250 kg/m<sup>2</sup>)
  - $> 1000 \text{ kg/m}^2$ , 8 1/3 lfdm/m<sup>2</sup> Rollregale (Glauert: 1250-1500 kg/m<sup>2</sup>)
- Sockelhöhe: ca. 15 Zentimeter zum Schutz vor Wasserschäden
- Abstand Regal-Außenwand: mindestens 20 cm (18 cm bei Rollregalen)
- Abstand von Innenwand: mindestens 5 cm zum Schutz vor Papierfischchen
- Abstand oberster Karton - darüber liegender Regalboden: mindestens 5 cm



## Anlage 10 Kostenplan

Die nachfolgende per Internetrecherche aufgestellte Tabelle listet alle bis zu diesem Zeitpunkt ermittelbaren Kosten in aufgerundeter Form auf.

Produkt	Zuständigkeit	Art	Stück	Gesamt	Raum
<b>Möbiliar</b>					
Rollregalanlage	FD 3.4	einmalig	1	30.000,00 €	Schwarzraum
Waschbecken	FD 4.5	einmalig	1	400,00 €	Werkstatt
verschießbare Schränke	FD 3.4	einmalig	2	4.000,00 €	Werkstatt
schmaler Aktenschrank	FD 3.4	einmalig	1	600,00 €	Archivbüro
Bibliotheksregale	FD 3.4	einmalig	4	1.600,00 €	Archivbüro
<b>Geräte</b>					
Wartung HEPA-Sauger	FD 3.4	wiederkehrend		FD 4.5 prüfen	allgemein
Filter HEPA-Staubsauger	FD 3.4	wiederkehrend	5	170,00 €	allgemein
Luftreiniger	FD 3.4	wiederkehrend	7	2.100,00 €	Magazin, Schwarzraum, Werkstatt
Wasserebellöscher	FD 3.4 / FD 1.1	wiederkehrend	3	600,00 €	Magazin, Schwarzraum, Werkstatt
Tischlampe mit Lupe	FD 3.4	einmalig	1	100,00 €	Werkstatt
Telefonanlage	FD 1.1 / FD 1.2	wiederkehrend	1	FD 1.2 prüfen	Werkstatt
Etagendrucker	FD 1.2	wiederkehrend	1	4.000,00 €	Archivbüro
Signaturdrucker	FD 3.4	einmalig	1	500,00 €	Archivbüro
<b>Hilfsmittel</b>					
Notfallbox	FD 3.4	wiederkehrend		3.000,00 €	allgemein
Podestleiter	FD 3.4	einmalig	2	4.000,00 €	Magazin, Schwarzraum
UV-Schutz- u. Hitzeschutzfolie	FD 4.5	wiederkehrend	pro m <sup>2</sup>	60,00 €	Magazin, Archivbüro, Aktenräume
Kleinwerkzeug	FD 3.4	einmalig		2.000,00 €	Werkstatt
Verbrauchsmaterial	FD 3.4	wiederkehrend		3.000,00 €	Werkstatt
PSA	FD 1.1	wiederkehrend		500,00 €	Werkstatt
Beleuchtung Werkstatt	FD 3.4 / FD 4.5	einmalig		FD 4.5 prüfen	Werkstatt
Ausleihbox	FD 3.4	einmalig	3	60,00 €	Archivbüro



## Anlage 11 Zeitplan

Der hier aufgeführte Zeitplan beruht auf den im Konzept empfohlenen Maßnahmen und Lösungen.

Nr.	Meilenstein	Aufgaben	Beteiligung	2024												2025				...
				4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Q1	Q2	Q3	Q4				
Sanierung	Konzepterstellung u. Freigabe			[Red bar from 4. to 6.]																
	Leerung Magazin (U 44)	Machbarkeitsstudie zur provisorischen Zwischenlagerung von Archivgut	Infrastruktur				[Blue bar from 7. to 9.]													
		Herrichtung provisorische Zwischenlagerung	Infrastruktur							[Blue bar from 10. to 11.]										
	Sanierung PSTzB und Bibliotheksgut	Machbarkeitsstudie zur provisorischen Werkstatt	Infrastruktur				[Blue bar from 7. to 9.]													
		Herrichtung provisorische Werkstatt	Infrastruktur							[Blue bar from 10. to 11.]										
		Ausschreibung Abtransport durch Unternehmen	Vergabe				[Purple bar from 7. to 9.]													
Rücktransport durch Unternehmen		Vergabe																		
Verändertes Raumkonzept	Herrichtung Magazin (U 44)	bauliche Anpassungen	Infrastruktur										[Blue bar from 12. to 1. 2025]							
		Grundreinigung	Infrastruktur												[Blue bar from 2. to 3. 2025]					
		angepasste Ausstattung Archivgut einräumen	Infrastruktur														[Blue bar from 4. to 5. 2025]			
	Auflösung Bibliothek (R. 244)	Bücher nach Reinigung auf U 44   U 44a aufteilen																	[Red bar from 6. to 7. 2025]	
		Herrichtung Archivbüro	Allgemeine Dienste																	
	Herrichtung Schwarzraum	Machbarkeitsstudie	Infrastruktur								[Orange bar from 10. to 11.]									
		Ausschreibung Rollregalanlage	Vergabe										[Orange bar from 12. to 1. 2025]							
	sukzessive Umwandlung von Schwarzräumen in Magazine	Beschaffung Ausstattungsmaterial	Allgemeine Dienste											[Orange bar from 12. to 1. 2025]						
		Machbarkeitsstudie	Infrastruktur																[Teal bar from 4. to 5. 2025]	
	Herrichtung Werkstatt	Machbarkeitsstudie	Infrastruktur								[Purple bar from 10. to 11.]									
		Werkstatt einrichten	Infrastruktur											[Purple bar from 12. to 1. 2025]						
		angepasste Ausstattung	Allgemeine Dienste																[Purple bar from 2. to 3. 2025]	
		Beschaffung Möbelausstattung	Allgemeine Dienste																[Purple bar from 4. to 5. 2025]	
Ausschreibg.   Beschaffung Sicherheitswerkbank		Vergabe																[Purple bar from 6. to 7. 2025]		
Laufende, präventive Maßnahmen	Hygiene- u. Verpackungsmaßnahmen	Beginn regelmäßige Reinigung   Verpackung																[Light blue bar from 12. to 1. 2025]		
		Notfallplanung / Beitritt Notfallverbund																[Green bar from 2. to 3. 2025]		
	-	- Notfallplan																		
		- Vertragsunterzeichnung																	[Yellow bar from 4. to 5. 2025]	
	- Weiterbildung																	[Yellow bar from 6. to 7. 2025]		



## Anlage 12

### Letter of intent (Landesfachberatungsstelle des Landesarchives)



MUSEUMSBERATUNG UND -ZERTIFIZIERUNG  
IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

**Kulturgutschutz in Schleswig-Holstein**  
Notfallverbund im Kreis Rendsburg-Eckernförde/  
Neumünster

**Name Institution:**

### Letter of Intent

#### Präambel

Katastrophen (z.B. Brand, Einsturz und Überschwemmung) treffen große wie kleine Kultureinrichtungen häufig unerwartet und bedrohen und zerstören unikales Gut in Archiven, Bibliotheken und Museen. Um im Notfall Schadensereignisse zu begrenzen, können sich Kulturgut verwahrende Einrichtungen auf entsprechende Szenarien vorbereiten. Ein wesentlicher Beitrag dazu ist die Organisation von und gegenseitige Unterstützung in Notfallverbänden. Schleswig-Holstein ist eines von sehr wenigen Bundesländern, in denen es bisher keinen einzigen Notfallverbund zum Schutz von Kulturgut gibt (vgl. <https://www.kek-spk.de/notfallverbundkarte/#/>). Dies vorausgeschickt soll die Gründung eines Notfallverbundes mit dieser Absichtserklärung anvisiert werden.

#### 1 Absichtserklärung

Das ..... (Name der Institution) bekundet das konkrete Interesse an der Gründung eines Notfallverbundes und bringt sich bei diesem Vorhaben nach Möglichkeiten aktiv mit ein.

#### 2 Sonstiges

Sollte sich unsere Institution aus besonderen Gründen nicht mehr aktiv an der Gestaltung des Notfallverbundes beteiligen können, geben wir dies der Landesfachberatungsstelle für Bestandserhaltung (LFB) schriftlich zur Kenntnis.

Ort und Datum: .....

Unterschrift Vertretung Institution: .....