

Aktensanierung nach Schimmelpilzschäden im Kellerraum E des Amtsgerichts Kleve

Auftraggebende:	Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Sonja Tran (B.Sc. WirtschaftsIng.) Niederlassung Duisburg Immobilienmanagement Justiz Am Silberpalais 1 47057 Duisburg
Objekt:	Amtsgericht Kleve Schloßberg 1 47533 Kleve
Auftragnehmer:	
Datum Erstbegehung:	24.09.2024
Interne Projekt-Nr.:	2025-220
Berichts-Nr.:	2025-220-1
Datum der Berichterstellung:	30.06.2025
Umfang des Berichtes:	20 Seiten zzgl. Anlagen
Ausführungen:	1 x als PDF per E-Mail an Auftraggebende, digitales Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Objektbeschreibung	3
2	Geplante Sanierungsmaßnahmen.....	4
3	Sanierungsrelevante Materialien.....	5
4	Sanierungskonzept.....	6
4.1	Sanierungsziele.....	6
4.2	Vorbereitung durch Auftraggeber	6
4.3	Vor-/Nachbereitung durch Sanierungsfirma.....	6
4.4	Sanierungsablauf	7
4.5	Zeitablauf	7
4.6	Arbeitsablauf	7
4.7	Reinigungsmaßnahmen	10
4.8	Kontrolle der Aktensanierung in Anlehnung WTA-Merkblatt 4-12	10
5	Arbeits- und Gesundheitsschutz.....	11
5.1	Allgemeine Schutzmaßnahmen.....	11
5.2	Anzeigepflicht.....	11
5.3	Technische Schutzmaßnahmen	11
5.4	Organisatorische Maßnahmen	13
5.5	Persönliche Schutzmaßnahmen allgemein.....	14
5.6	Arbeitsmedizinische Prävention	16
6	Konzeptioneller Entwurf Entsorgung	16
6.1	Deklaration	16
6.1	Weitere Laboranalysen	17
6.2	Verpacken des Abfalls.....	17
6.3	Andienungspflicht/Örtliche Abfallsatzung	17
6.4	Transport und Entsorgung.....	17
7	Literaturverzeichnis.....	18
8	Anhang	19

1 Objektbeschreibung

Das Amtsgericht Kleve ist ein unter Denkmalschutz stehendes Gerichtsgebäude. Der heutige Bauzustand des Gerichtsgebäudes basiert im Wesentlichen auf Um- und Erweiterungsbauten aus dem 17. bis 19. Jahrhundert.

Die zur Aktenlagerung genutzten Räumlichkeiten befinden sich im 5-geschossigen und unterkellerten Nebengebäude mit den zwei Eingängen D und E. Die Obergeschosse und das Erdgeschoss umfassen vorwiegend Büroräume, während das Kellergeschoss zur Lagerung von Material und Aktendokumenten genutzt wird. Der Archivraum mit den zu sanierenden Akten (Kellerraum E) befindet sich im Kellergeschoss hinter dem Eingang E und ist nur über ein innenliegendes Treppenhaus zu erreichen, welches durchs Erdgeschoss führt.

Die Wände bestehen aus massiven Naturstein- und Mauerwerkskonstruktionen. Die Wandflächen der Kellerräume sind massiv gemauert und verputzt. In Teilbereichen wurde vor ca. 8 Jahren ein Sanierputzsystem aufgebracht, welches lokal jedoch bereits wieder sichtbare Feuchtigkeitsschäden aufweist. Der Boden im Kellerbereich ist als gegossener Betonboden ausgeführt. Die Decken bestehen überwiegend aus massiven Gewölben, entsprechend dem historischen Bauzustand.

Die Kellerfläche gliedert sich in insgesamt drei separate Räume sowie einen Treppenaufgang, die über einen gemeinsamen Flur miteinander verbunden sind. Die Lagerung der schimmelgeschädigten Akten erfolgt ausschließlich in einem dieser drei Kellerräume (Kellerraum E). Die übrigen beiden Kellerräume werden als allgemeine Lagerräume für Inventar genutzt. In dem für die Aktenlagerung genutzten Raum E sind zwei Fenster mit dauerhafter Belüftungsfunktion vorhanden.

In diesem Bereich kommt es immer wieder zu Feuchtigkeitseinträgen von außen und somit zu erhöhter Luftfeuchtigkeit im Lagerraum, welche Schimmelschäden an den Aktendokumenten verursacht haben.



Abbildung 1: Außenfoto, Amtsgericht Kleve, Nebengebäude, Kellerraum E. Die sich im Natursteinsockel befindlichen zwei gittergesicherten Fenster gehören zum Kellerraum E für die Aktenlagerung. Der Haupteingang befindet sich auf der rechten Gebäudeseite.

2 Geplante Sanierungsmaßnahmen

Im Archivraum E des Kellergeschosses wurden durch vorangegangene Untersuchungen erhebliche Schimmelpilzbelastungen an den eingelagerten Akten festgestellt. Der Schimmelbefall betrifft teilweise deutlich sichtbar die Oberflächen der Aktendeckel sowie die Innenbereiche der Schriftstücke.

Die Sachverständigengesellschaft Richardson ist beauftragt, das Sanierungskonzept für die Aktensanierung zu erstellen. Die Sanierungsmaßnahme umfasst entsprechend dem Schadensumfang die Dekontamination des betroffenen Aktenbestands sowie vorbereitende Maßnahmen an den Lagerflächen.

Folgende Maßnahmen sind zur Sanierung der schimmelpilzbelasteten Akten vorgesehen:

- Aufbau eines staubdichten Arbeitsbereichs im Keller (Quellfläche) zur Verbringung der Akten für die Dekontaminationsarbeiten

- Dekontamination der Akten mittels mechanischer Bearbeitung, Absaugung und HEPA-Filtration sowie Austausch der Aktendeckel
- Separierung irreversibel geschädigter Akten zur Entscheidung über Archivierung, Digitalisierung oder Vernichtung (nach Freigabe des Auftraggebers)
- Verpackung der gereinigten Akten in geeignetes Archivmaterial (z.B. luftdichte schimmelhemmende Archivboxen)
- Rückführung der gereinigten Aktenbestände an die Zielfläche

Darüber hinaus sind folgende vorbereitende und begleitende Maßnahmen erforderlich:

- Reinigung des im Archivraum E befindlichen, schimmelgeschädigten Inventars im Rahmen der abschließenden Feinreinigung
- Einrichtung einer Luftreinigungseinheit mit Unterdruckhaltung während der Sanierungsarbeiten
- Personenschutzmaßnahmen für das eingesetzte Sanierungspersonal (PSA nach Gefährdungsbeurteilung)
- Dokumentation der bearbeiteten Akten für die Rückverfolgbarkeit

3 Sanierungsrelevante Materialien

Die Maßnahmen stehen im Zusammenhang mit Arbeiten an schimmelbelasteten Materialien und werden im vorliegenden konzeptionellen Entwurf adressiert.

Tabelle 1: Die für die Arbeiten zu berücksichtigten Schad- und Gefahrstoffe.

Durchzuführende Arbeiten	Arbeitsbereich	Biologischer Schadstoff/ Gefahrstoff	Relevantes Regelwerk
Sanierung des Aktenbestandes	Archiv-/Kellerraum, externe Räumlichkeiten	Schimmel	DGUV Information 201-028; UBA Schimmelpilzleitfaden 2024 [1]
Abschließende Feinreinigung und Reinigung des schimmelgeschädigten Inventars	Archiv-/Kellerraum E	Schimmel	DGUV Information 201-028; UBA Schimmelpilzleitfaden 2024 [1]

4 Sanierungskonzept

Die Sanierung der schimmelbelasteten Akten erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. Zunächst wird der betroffene Aktenbestand aus dem Kellerraum E fachgerecht ausgebracht und für den Transport vorbereitet. Anschließend erfolgt der Transport des kontaminierten Materials in den hierfür vorgesehenen, technisch ausgestatteten Reinigungsraum (Schwarzbereich) der vom Sanierungsunternehmen zu stellen ist. Dort wird die Dekontamination der Akten unter Einhaltung der erforderlichen Schutz- und Hygienemaßnahmen durchgeführt. Es erfolgt eine Überprüfung des Erfolgs der Aktensanierung durch einen Sachverständigen mittels Raumluftmessungen nach Nutzungssimulation der Akten vor erneutem Verbringen der Akten. Diese Nutzungssimulation und Messung erfolgt in einem zweiten, extra dafür eingerichteten Schwarzbereich.

Nach erfolgreicher Reinigung werden die sanierten Akten ordnungsgemäß verpackt und in die vorgesehene Zielfläche zurückgeführt.

Eventuell fehlgeschlagene Freimessungen mit Sanierungsnacharbeiten führen zur Verzögerung des Maßnahmenablaufs. Zusätzliche Sanierungsnacharbeiten bei fehlgeschlagener Freimessung gehen zu Lasten des Nachunternehmers.

4.1 Sanierungsziele

Sanierungsziel

- Schimmelpilzsanierung des Aktenbestandes aus Kellerraum E
- Erreichen von Sanierungszielwerte bei Überprüfung des Aktensanierungserfolges in Anlehnung an WTA-Merkblatt 4-12 [2]

4.2 Vorbereitung durch Auftraggeber

Notwendige vorbereitende Maßnahmen:

- Sicherstellen der Vollständigkeit des Aktenbestandes in Kellerraum E
- Separierung und Kennzeichnung der nicht zu reinigenden Akten

4.3 Vor-/Nachbereitung durch Sanierungsfirma

Notwendige vorbereitende Maßnahmen:

- Aufbau des staubdicht abgegrenzten Arbeitsbereichs (inkl. Folientüren)
- Entrümpelung des verbliebenen Inventars

4.4 Sanierungsablauf

4.5 Zeitablauf

Die Sanierung erfolgt in zwei Schritten. Im Amtsgericht Kleve ist der Kellerraum E über eine Reißverschlussstür (bei geregelter Durchlüftung) abzuschotten und die Sanierungsbereiche in den internen Räumlichkeiten der ausführenden Firma sind ebenfalls einzurichten.

Die Akten werden sortiert, in möglichst großem Bestand verbracht, gereinigt, durch einen Sachverständigen überprüft und zur Zielfläche transportiert.

Die Gesamtdauer der Sanierungsmaßnahme beträgt etwa 4 Wochen. Der Ablauf ist wie folgt geplant:

Für das Einrichten und Vorbereiten des Arbeitsbereichs im AG Kleve (Kellerraum E) und der Sanierungsbereiche den internen Räumlichkeiten der ausführenden Firma sind insgesamt 1-2 Tage einzuplanen.

Für die Durchführung der reinen Aktensanierung sind etwa 3,5 Wochen geplant, in denen die regelmäßige Überprüfung des Sanierungserfolges durch einen Sachverständigen und das Verbringen der Akten zur Zielfläche eingerechnet sind.

- Woche 1: Vorbereitende Maßnahmen und Beginn der Aktensanierung
- Woche 2-3: Weiterführende Aktensanierung und Verbringen zur Zielfläche
- Woche 4: Sanierung restlicher Akten und Verbringen zur Zielfläche + Zeitpuffer für unvorhergesehene Verzögerungen

4.6 Arbeitsablauf

Der Zugang zum Kellerraum E erfolgt über den Eingang E an der rechten Seite des Gebäudes, von wo aus eine Kellertreppe das Kellergeschoss erschließt.

Im Amtsgericht Kleve ist der Kellerraum E als Arbeitsbereich vorzubereiten und staubdicht abzuschotten, um während der Vorbereitung des Aktentransportes und des Verbringens der Akten die übrigen Räumlichkeiten des Kellers und das Erdgeschoss nicht zu kontaminieren. Dies umfasst die Abschottung des Arbeitsbereichs über eine Reißverschlussstür und das Einrichten der BE-Fläche.

Die Akten werden vorsichtig sortiert, durch ein Kellerfenster im Kellerraum E verbracht und in möglichst großem Bestand in die internen Räumlichkeiten der ausführenden Firma transportiert. Hier erfolgt in einem errichteten Schwarzbereich, die Aktensanierung. Nach Freimessung der Akten durch einen Sachverständigen in einem zweiten Schwarzbereich, was begleitend zur Maßnahme erfolgen kann, können diese an die Zielfläche des AG Kleve verbracht werden.

Sobald alle Akten aus dem Kellerraum E verbracht worden sind, sind die verbliebenen Drehregistraturen und sonstiges Inventar im Rahmen der Feinreinigungsmaßnahme im Kellerraum E zu reinigen.

Die Sanierungsmaßnahme ist entsprechend des beigefügten Sanierungsplans (Abb. 2) und der Tabelle 1 umzusetzen.

4.6.1 Beschreibung des Reinigungsverfahrens

Am Großteil der etwa 1.000 Akten, welche zurzeit in Rondellen gelagert sind, liegen erkennbare Schimmelschäden vor. Die Akten sind beim Enträumen und Verbringen in luftdichte Plastikboxen für den Transport wie unten beschrieben zu sortieren. Die Behälter müssen abwischbar sein, sind zu beschriften und zu dokumentieren. Dann erfolgt der Transport in die Arbeitsbereiche für die Reinigung.

Besondere Vorsicht ist bei der Bearbeitung poröser und alterungsbedingt empfindlicher Akten geboten, um Beschädigungen oder Materialverlust zu vermeiden.

Vorbereitung/Nachbereitung:

Da die Akten nach der Sanierung in ein bestehendes Lager einzusortieren sind, ist auf die Kennzeichnung und Sortierung der Akten zu achten.

Die Akten sind vor dem Einbringen in die luftdichten Boxen für den Transport zunächst nach Abteilung und dann nach laufender Nummer zu sortieren:

Beispiel:

34 IN 20/23 (Abteilung 34, lfd. Nr. 20)
34 IK 24/23
49 IN 25/14

Nach Verbringung der Akten in den Schwarzbereich zur Reinigung sind folgende Schritte durchzuführen:

- 1) Die Aktenrücken sind bildtechnisch zu dokumentieren
- 2) Die Akten sind aus dem Ordner auszuheften, zu klammern und mit einem Deckblatt vom Aktenrücken zu kennzeichnen
- 3) Die Akten sind zu reinigen* und die verschimmelten Aktenordner sind zu entsorgen
- 4) Jeder Aktenordner verfügt über ein Aktenkennzeichen, welches auf den neuen Aktenordner zu übernehmen ist.

Vorreinigung*:

Die Voreinigung der Aktenordner erfolgt durch ein schonendes Absaugen mit einem Industriestaubsauger der Kategorie H von allen Seiten. Nach Abschluss dieses Reinigungsschritts sind die Akten geordnet dem nachfolgenden Bearbeitungsprozess zuzuführen:

Hauptreinigung*:

Die Feinreinigung der Akten erfolgt durch behutsames Anblasen mit reduziertem Luftdruck bei zeitgleichem Absaugen der Oberflächen unter ständigem Schütteln. Falls erforderlich, sind auch die Innenseiten entsprechend zu behandeln. Die Akten sind dabei so zu bearbeiten, dass ein vollständiges Durchblättern möglich ist und jede Seite gereinigt wird.

Nach Abschluss der Reinigung können die Akten mit dem neuen Deckel und in den verschließbaren Transportboxen in den Interimscontainer zwischengelagert werden.

Bemerkung:

Zusätzlich gibt es noch 5 Grundbuchfolianten die nur äußerlich gereinigt und getrocknet werden. Hier sind keine Deckel oder sonstiges auszutauschen. Nach Reinigung dieser Folianten, welche analog zur oben beschriebenen Methode funktioniert, werden diese in Plastikboxen gelagert und zur Zielfläche transportiert.

4.7 Reinigungsmaßnahmen

Zur Beendigung der Sanierungsarbeiten ist der Schwarzbereich im AG Kleve gründlich feinzureinigen. Die Reinigung der Oberflächen im Schwarzbereich erfolgt differenziert nach Oberflächenbeschaffenheit. Glatte Flächen sind abzusaugen (Staubsauger Filterklasse H) und feucht zu wischen oder abzuwaschen. Raue oder poröse Flächen sind gründlich mit einem Industriestaubsauger der Filterklasse H abzusaugen. Im Anschluss an die Reinigung der Oberflächen wird eine Nachreinigung der Raumluft mit einem Raumluft-HEPA-Filter oder einem erhöhten Luftwechsel durchgeführt.

4.8 Kontrolle der Aktensanierung in Anlehnung WTA-Merkblatt 4-12

- Visuelle Prüfung des Reinigungszustandes
- Raumluftmessungen auf Schimmelpilze in Anlehnung an das WTA-Merkblatt 4-12 [2] nach Nutzungssimulation der Akten in einem 2. Schwarzbereich in den internen Räumlichkeiten der ausführenden Firma

Zur Beurteilung des Sanierungs- und Reinigungserfolgs mittels Raumluftuntersuchungen auf Gesamtsporen nach Mobilisierung werden gemäß WTA-Merkblatt 4-12 [2] folgende Sanierungszielwerte definiert:

Tabelle 2: Sanierungszielwerte nach WTA Merkblatt 4-12 [2]

Pilztyp/ -gattung	Raumluftkonzentration nach Mobilisierung [Sporen/m³]
Typ Aspergillus/Penicillium	800
Chaetomium	100
Hyphenstücke	300
Typ Stachybotrys	50
Typ Scopulariopsis/Doratomyces	300

Die Abnahme erfolgt im noch aufgebauten Sanierungsbereich. Neben der visuellen Inspektion auf vollständige Bearbeitung des belasteten Materials, wird zusätzlich geprüft, ob der Reinigungszustand ausreichend ist. Bei ausreichender Reinigung werden im Sanierungsbereich Raumluftmessungen gem. WTA-Merkblatt 4-12 [2] durchgeführt.

5 Arbeits- und Gesundheitsschutz

5.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Da bei den hier durchzuführenden Arbeiten mit einer deutlichen Sporenfreisetzung zu rechnen ist, werden die Arbeiten in Gefährdungsklasse 3 eingestuft.

Durch Einstufung in die Gefährdungsklasse 3 kommt den in der DGUV-Information 201-028 [3] beschriebenen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen eine große Bedeutung zu.

Als Personenschutz während der Sanierung ist Atemschutz (FFP2), Einwegschutzbekleidung (Kategorie III, Typ 5), Hand- und Fußschutz notwendig.

Um die Kontamination der unbelasteten Bereiche zu verhindern, sind der Arbeitsbereich und die Sanierungsbereiche (Schwarzbereiche) von den angrenzenden Bereichen staubdicht abzutrennen. Eine 1-Kammer-Schleuse mit Reißverschlusswand zum Staubschutz gegenüber dem Weißbereich ist zu installieren. Verunreinigte Gegenstände und Kleidung dürfen nicht in den Weißbereich gelangen.

5.2 Anzeigepflicht

Gemäß der DGUV Regel 101-004 (früher BGR 128) [4] ist die Durchführung von Arbeiten in kontaminierten Bereichen bei der Sanierung von Gebäudeschadstoffen mit einer Frist von zwei Wochen vor ihrem Beginn bei der Gewerbeaufsicht schriftlich anzuzeigen (Anzeigeformular siehe BGR 128 Anhang 1).

5.3 Technische Schutzmaßnahmen

5.3.1 Schwarz-Weißtrennung

Vor Beginn der Sanierung ist eine funktionelle Schwarz-Weiß-Trennung einzurichten.

- Staubdichte Abtrennungen gegenüber der Weißbereiche sind einzurichten
- Für die ausführenden Arbeiter ist eine Waschgelegenheit vorzuhalten
- Die Abluft der gerichteten Luftführung ist entsprechend zu filtern (Güteklasse H 14).
- Die ausgebauten schadstoffhaltigen Gebinde sind vor Verlassen des Schwarzbereiches zu reinigen und auf dem schnellsten Weg nach draußen zu bringen
- Für die durchzuführenden Reinigungsarbeiten sind Industriestaubsauger der Staubklasse H zu verwenden

- Der Transport des demontierten kontaminierten Materials hat staubfrei in geeigneten mit dem Entsorger abgestimmten Behältnissen zu erfolgen

5.3.2 Luftführung

Im Arbeitsbereich ist eine gute Belüftung zu gewährleisten. Diese kann gegebenenfalls durch geöffnete Fenster ausreichend hergestellt werden. Ebenso ist im Schwarzbereich eine sehr gute Belüftung mittels gerichteter Luftführung bzw. Unterdruckhaltung zur Reduzierung der Raumluftkonzentrationen bzw. der inhalativen Exposition zu gewährleisten. Aus Arbeitsschutzgründen gilt bei Tätigkeiten der Gefährdungsklasse 3 (Reinigung der Akten) und aus Gründen der Vereinfachung der späteren Reinigung, ein 8-facher gefilterter Luftwechsel im Arbeitsbereich aufzubauen. Dazu ist Folgendes zu beachten:

- Die Dimensionierung des Unterdruckhaltegerätes ist entsprechend dem Raumvolumen des Sanierungsbereiches auszulegen:
- Der Luftstrom ist im jeweiligen Arbeitsbereich stets zu gewährleisten:
 - Zuluft durch Öffnung der Fenster im jeweiligen Arbeitsbereich (durch einen geeigneten Filter)
 - Verbrauchsmaterial Filter bei Bedarf
 - Taschenfilter
 - Grobfilter
 - Feinfilter
 - H-Filter
- Verbauung von OSB-Platten für Anschlüsse der Schläuche und Lüftungsventile kann erforderlich sein
- Die nicht zur Einrichtung der gerichteten Luftführung benötigten Türen und Fenster sind zur Gewährleistung der technischen Luftführung geschlossen zu halten.
- Bei Arbeiten mit gerichteter Luftführung ist generell nahe der Zuluft zu beginnen.

5.3.3 Einsatz staubarmer Verfahren

- Bei den Arbeiten sind grundsätzlich staubarme Verfahren anzuwenden.
- Beim Verbringen der Akten für den Abtransport ist langsam und vorsichtig zu arbeiten, um eine Sporenfreisetzung zu minimieren.

- Insofern Stäube freigesetzt werden, sind die Maßnahmen nach aller Möglichkeit
 - mit direktabgesaugten Geräten zu begleiten
 - mit lokaler Absaugung durchzuführen

5.4 Organisatorische Maßnahmen

- Aus Sicherheitsgründen müssen sich im Arbeitsbereich immer mindestens zwei Arbeitskräfte gleichzeitig aufhalten, wovon einer als Ersthelfer ausgebildet sein muss. Im Vorfeld muss geklärt werden, wo im Notfall die Erstversorgung stattfinden kann.
- Der Aufsichtsführende besitzt gegenüber allen am Bauvorhaben Tätigen eine Weisungsbefugnis zu folgenden Sachverhalten:
 - Anweisungen bei Gefahr im Verzug,
 - Anweisungen bei Nichteinhaltung schadstoffbezogener Schutzmaßnahmen,
 - der Auftraggeber ist über die Vorkommnisse und Anweisungen zu informieren.

Bei anderen Sachverhalten ist vom Koordinator der Informationsweg über den Aufsichtsführenden des ausführenden Unternehmens zu beschreiten. Der Auftraggeber ist über die Vorkommnisse zu informieren.

Als organisatorische Maßnahmen sind mindestens zu ergreifen:

- Der Auftragnehmer hat eine Betriebsanweisung für die Arbeiten zu erstellen. Er hat seine Mitarbeiter anhand der Betriebsanweisung über die Gefahren und die betreffenden Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Die Durchführung der Unterweisung ist durch Unterschrift der auf der Arbeitsstätte Beschäftigten nachzuweisen. Alle den Arbeitsschutz betreffenden Unterlagen sind auf der Baustelle für die Beschäftigten zugänglich aufzubewahren
- Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen
- Die Arbeiten sind von fachlich geeigneten Vorgesetzten bzw. Bauleitern zu leiten. Zu den Aufgaben des Vorgesetzten gehören insbesondere die Überwachung der in der Betriebsanweisung festgelegten Schutzmaßnahmen.

- Die Einhaltung von Beschäftigungsbeschränkungen (Jugendarbeitsschutzgesetz, Mutterschutzrichtlinienverordnung) ist zu beachten. Es dürfen nur Arbeitnehmer beschäftigt werden, welche volljährig sind. Jugendliche sowie werdende und stillende Mütter dürfen mit solchen Tätigkeiten nicht beschäftigt werden
- Für Erste Hilfe und Rettungsmaßnahmen sollte mindestens ein Ersthelfer vor Ort sein
- Das Rauchen, die Verwendung von offenem Feuer und Licht sowie das Mitführen und Einnehmen von Nahrungs- und Genussmitteln in Schwarzbereiche ist verboten
- Arbeitsbereiche, in denen die Tätigkeiten mit Schadstoffen ausgeführt werden, sind von anderen Arbeitsbereichen deutlich zu trennen
- Der Übergang vom belasteten Schwarz-Bereich zum unbelasteten Weiß-Bereich hat über eine 2-Kammer-Schleuse oder Reißverschlusswand zu erfolgen
- Vor dem Betreten des Arbeitsbereiches ist die Schutzkleidung anzulegen. Vor dem Verlassen des Arbeitsbereiches ist die Schutzkleidung auszuziehen
- Abgeschottete Arbeitsbereiche sind gegen das Betreten durch unbefugte Dritte abzusichern. Türen zu Nachbarräumen sind mit leicht entfernbaren Klebebändern luftdicht abzukleben
- Für die Pausen- und Erholungszeiten sind den Beschäftigten Sozial- und Sanitärräume nach der Arbeitsstättenverordnung zur Verfügung zu stellen

5.5 Persönliche Schutzmaßnahmen allgemein

5.5.1 Arbeitshygiene

Basis des Schutzkonzeptes sind festgelegte Hygienemaßnahmen. Werden diese nicht eingehalten, können die anderen Maßnahmen des Arbeitsschutzes ihre Wirkung nicht voll entfalten und Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten sind nicht gewährleistet.

- Im Arbeits- und Schwarzbereich besteht die Gefahr der Kontamination, hier dürfen in Arbeitsbereichen keine Nahrungs- und Genussmittel aufbewahrt und aufgenommen werden. Für diesen Zweck sind besondere Bereiche einzurichten.
- Einatmen von Stäuben vermeiden.

- Berührung mit der Kleidung vermeiden. Verunreinigte Arbeitskleidung wechseln und gründlich reinigen.
- Vor Pausen gegebenenfalls die Arbeitskleidung wechseln.
- Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist.
- Persönliche Hygiene streng einhalten.
- Je nach Verunreinigung sind alle Räume und Betriebsmittel regelmäßig zu reinigen.

5.5.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Grundsätzlich

- Die bereitgestellte PSA ist vom Auftragnehmer als auch vom Arbeitgeber im gebrauchsfähigen, hygienisch einwandfreien Zustand zu halten.
- Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die Arbeitnehmer nur so lange mit PSA beschäftigt werden, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert und es mit dem Gesundheitsschutz vereinbar ist.
- Die Schutzkleidung ist so zu wählen, dass sie ausreichenden Schutz vor den Schadstoffen bietet.
- Die Schutzkleidung ist mindestens arbeitstäglich zu wechseln bzw. spätestens dann, wenn ihre Schutzfunktion durch Durchnässung, Risse, Löcher oder dergleichen nicht mehr gewährleistet ist. Bei Tätigkeiten in Arbeits-/Schwarzbereichen mit Personenschleusen und Reißverschluss für Schutzkleidung beim Verlassen des Schwarzbereiches ausziehen.
- FFP-Filtermasken sind vor jeder Arbeitspause beim Ausschleusen zu entsorgen.
- Atemschutzfilter sind grundsätzlich mindestens arbeitstäglich zu wechseln. Gasfilter zusätzlich immer auch dann, wenn der Geräteträger den Durchbruch geruchlich oder geschmacklich feststellt.

Als Personenschutz während der Sanierung ist Atemschutz (FFP2), Einwegschutzkleidung (Kategorie III, Typ 5), Hand- und Fußschutz notwendig.

5.6 Arbeitsmedizinische Prävention

Arbeitsmedizinische Prävention dient neben der individuellen arbeitsmedizinischen Vorsorge dem Zweck, eine ausführliche Beratung des Arbeitgebers bei Tätigkeiten mit Schadstoffen sicherzustellen. Deshalb muss bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen der Betriebsarzt in die Prüfung des Arbeits- und Sicherheitsplans des Auftraggebers sowie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und Festlegung der Schutzmaßnahmen einbezogen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn Vorsorgeuntersuchungen nach dem Anhang der ArbMedVV [5] anzubieten oder zu veranlassen sind.

Aus schadstoffgutachterlicher Sicht sind folgende Untersuchungen angezeigt (letztendliche Festlegung durch den Betriebsarzt):

- G 1.4 / g1.4 Allgemeine Staubbelastung

6 Konzeptioneller Entwurf Entsorgung

Der Auftragnehmer benötigt zur Entsorgung der anfallenden Abfälle eine Abfallerzeugernummer. Diese ist rechtzeitig bereits im Rahmen der Planungsphase des Sanierungsvorhaben bei den zuständigen Behörden (Kreis-Kleve-Abfallwirtschaft mbH, per E-Mail: info@kkagmbh.de, per Telefon: +49 (0)2825/9034-0) zu beantragen, soweit nicht bereits vorhanden. Sofern mehr als 20 t einer Abfallart pro Jahr anfallen, ist eine zusätzliche Registrierung des Abfallerzeugers bei der ZKS-Abfall [6] sowie die Einrichtung eines elektronischen Postfachs notwendig, um die Entsorgung gemäß dem eANV [7] abwickeln zu können.

6.1 Deklaration

Entsprechend der AVV [8] sind die anfallenden Abfälle getrennt zu halten und nach Art und sechsstelligen Schlüssel zu deklarieren. Gefährliche Abfälle im Sinne des KrWG [9] sind mit einem (*) versehen und bedürfen besonderer Nachweise zum Transport und Entsorgung.

Tabelle 3: Auflistung zu erwartender Abfälle

Schlüssel	Bezeichnung	Material
Sonstige Bau- und Abbruchabfälle		
17 09 04	restliche gemischte Bau- und Abbruchabfälle	

6.1 Weitere Laboranalysen

Den beteiligten Parteien (Sanierer, Beförderer, Entsorger) sind für die fachgerechte Entsorgung Materialanalysen zu den gefährlichen Stoffen zur Verfügung zu stellen. Die Probenahme zur Deklaration der entstandenen Abfälle nach Deponieverordnung (DepV) der LAGA [10] ist durch sachkundige Personen (SVG Richardson) durchzuführen.

6.2 Verpacken des Abfalls

Die verschiedenen, unterschiedlich deklarierten Stoffe, sind teils im Schwarzbereich zu verfestigen, luftdicht zu verpacken auszuschleusen, zwischenzulagern und zum Abtransport bereitzustellen. Abfallcontainer mit Schadstoffen sind vor dem Zugriff durch Dritte zu schützen (z. B. mit Hilfe eines Bauzauns oder direkten Abtransport)

6.3 Andienungspflicht/Örtliche Abfallsatzung

Die Andienungspflicht für Abfälle zur Beseitigung und zur Verwertung an die Kreis-Kleve-Abfallwirtschaft mbH ist zu beachten. Seitens des Sanierers/Entsorgungsfachbetriebes ist die Abfallsatzung der Stadt Kleve zu beachten.

6.4 Transport und Entsorgung

Für die Entsorgung sind ausschließlich zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu berücksichtigen. Dieser zertifizierte Entsorgungsfachbetrieb ist zu benennen und benötigt eine Erlaubnis zum Sammeln und Befördern nach § 54 (1) KrWG [9], AbfAEV oder EfbV für die jeweilige Abfallart.

Die korrekte Behandlung von Begleit- und Übernahmescheinen bzw. des elektronischen Nachweisverfahrens ist für den reibungslosen Ablauf der Baustelle zu gewährleisten.

Witten, 30.06.2025



Dr. rer. nat. Frederick Witfeld
Sachverständigen-gesellschaft Richardson mbH

7 Literaturverzeichnis

- [1] Umweltbundesamt, „Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden („Schimmelleitfaden“),“ 04/2024.
- [2] „Ziele und Kontrolle von Schimmelpilzschadensanierungen in Innenräumen,“ *WTA Merkblatt E-4-12*, 05/2021.
- [3] DGUV, Hrsg., „Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung,“ *DGUV-Information 201-028*, 11/2022.
- [4] DGUV, Hrsg., „Kontaminierte Bereiche,“ *Regel 101-004 (BGR 128)*, 02/2006.
- [5] „Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge,“ *ArbMedVV*, 12/2008.
- [6] „Zentrale Koordinierungsstelle Abfall der Länder“.
- [7] „Elektronisches Nachweisverfahren,“ gültig seit 04/2010.
- [8] „Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis,“ *Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV*, Bd. BGBl. I S. 3379, 12/2001.
- [9] „Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen,“ *Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG*, 02/2012.
- [10] LAGA M20 Vollzugshilfe zur Verwertung mineralischer Abfälle, Stand: 26.06.2003, überarbeitet 11.11.2004.

8 Anhang

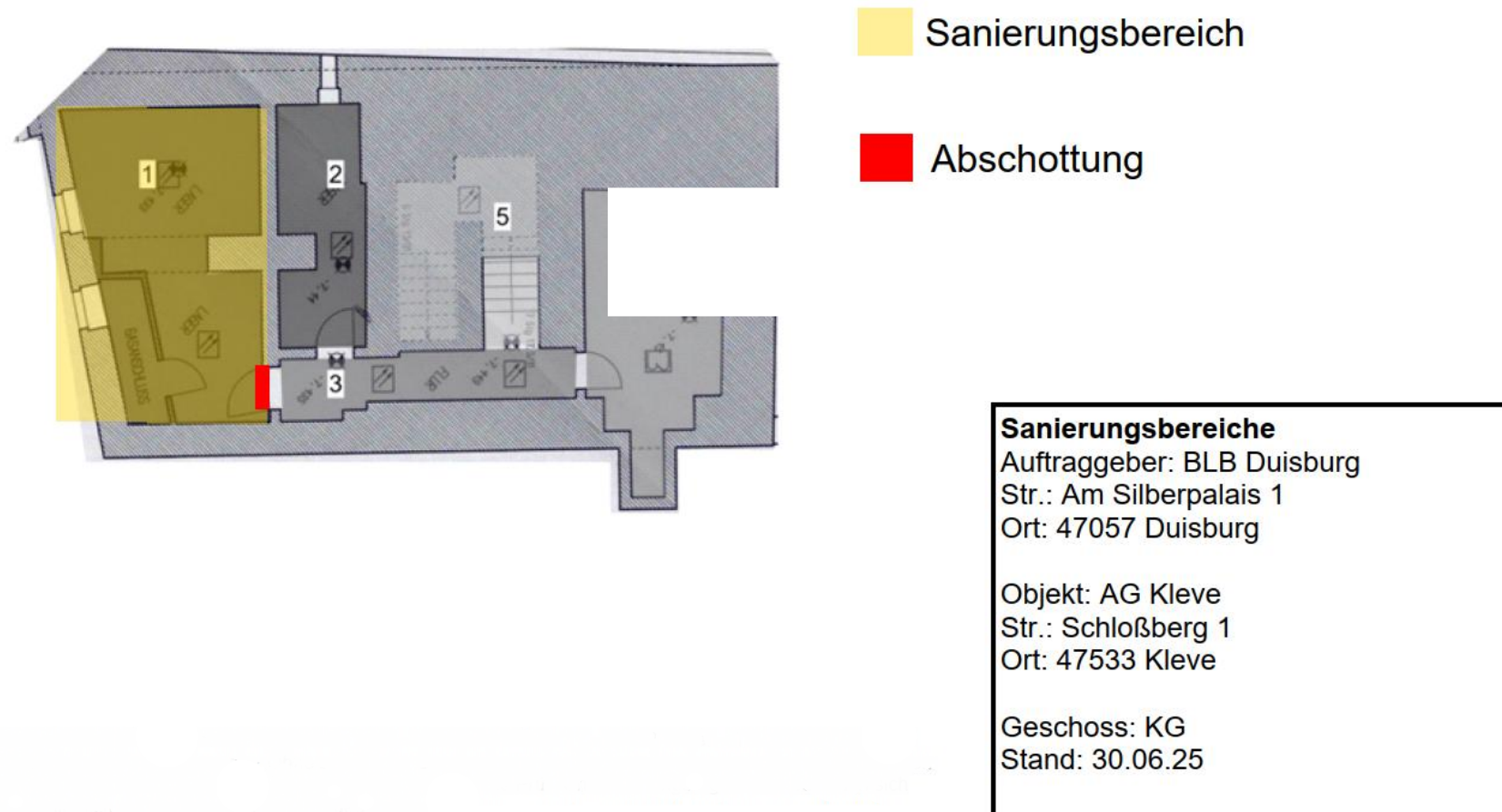


Abbildung 2: Sanierungsbereich. Es ist ein Schwarzbereich im Kellerraum 1 über eine Folienabschottung mit Reißverschlussstür zu errichten, um während des Verräumens in die Transportboxen eine Verschleppung in andere Bereiche zu vermeiden.



Abbildung 3: Übersichtsfoto, Aktenkeller E mit Drehregistraturen.



Abbildung 4: Übersichtsfoto, Aktenkeller E mit Fenster zum Ausbringen der Akten.