

## BERICHT

22-AL-3081-3

**Betreff:** Untersuchung auf gefährstoffhaltige Bauteile



**Objekt:** Vereinshaus tus Berne  
Berner Allee 64  
22159 Hamburg

**Auftraggeber:** tus BERNE e.V.  
Berner Allee 64a  
22159 Hamburg

**Datum:** 15.07.2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN UND AUFTRAGSGEGENSTAND .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DURCHFÜHRUNG / ABGRENZUNG / UNTERSUCHUNGSMETHODEN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>HINWEISE ZUR HAFTUNG UND ZUM DATENSCHUTZ .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>BILDDOKUMENTATION .....</b>	<b>6</b>
4.1	Vereinshaus.....	6
<b>5</b>	<b>BEFUNDE.....</b>	<b>9</b>
5.1	Materialprobenbefunde auf Asbestfasergehalt.....	9
5.2	Materialprobenbefunde Asbest Mischprobenstrategie nach SBH-Methode .....	9
5.3	Befunde alte KMF (künstliche Mineralfaserdämmung) .....	9
5.4	Befunde PAK (polyzyklische Aromaten).....	10
5.5	Materialprobenbefunde HBCD (Hexabromcyclododecan) .....	10
5.6	Materialprobenbefunde auf Quecksilbergehalt.....	10
5.7	Analysenbefunde polychlorierte Biphenyle (PCB).....	10
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN FÜR ABBRUCH UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>11</b>
6.1	Asbest.....	11
6.2	Alte KMF-Dämmungen .....	13
6.3	PAK / Teer .....	13
6.4	Polychlorierte Biphenyle (PCB) .....	14
6.5	Hinweis Arbeitsschutz .....	14
<b>7</b>	<b>UNTERSCHRIFTEN .....</b>	<b>15</b>

## 1 Vorbemerkungen und Auftragsgegenstand

Das Büro Gebäuediagnostik Wesselmann GmbH wurde vom tus BERNE e.V. beauftragt, eine Begutachtung bzgl. gefahrstoffhaltiger Bauteile für das Vereinsgebäude und Umkleideräume, Berner Allee 64, Hamburg durchzuführen. Bei den zu untersuchenden Objekten handelt es sich um ein zweigeschossiges „split-level“ Gebäude.

Hintergrund der Untersuchungen sind geplante Sanierungs- bzw. Rückbau-maßnahmen. Vor Beginn so genannter ASI-Arbeiten (Abbruch, Sanierung, Instand-setzung) wird von Gesetzgeberseite eine Untersuchung auf Gebäudealtlasten faktisch eingefordert. Ziel der Untersuchung Schadstoffsondierung ist es, Kenntnisse über schadstoffhaltige Baustoffe zu erlangen, damit

- hinreichende Arbeitsschutzmaßnahmen benannt,
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung einer unkontrollierten Schadstoff-freisetzung an die Umgebung getroffen,
- Vorgaben zur fachgerechten Entsorgung belasteter Baustoffe unterbreitet,
- sowie Einschätzungen über Expositionen der Nutzer bei vorgefundenen Schadstoffproblemen vorgenommen werden können.

Neben einer visuellen Begutachtung wurden Beprobungen von Baustoffen vor-genommen, um diese im Labor auf Schadstoffaltlasten zu prüfen. Das Augenmerk und die Analytik der Schadstoffuntersuchung richteten sich in diesem Falle vorrangig auf

- Asbestfaserhaltige Werkstoffe
- Künstliche Mineralfasern (KMF)
- Polyzyklische Aromaten (PAK, „teerhaltige Baustoffe“)
- polychlorierte Biphenyle (PCB)

## **2 Durchführung / Abgrenzung / Untersuchungsmethoden**

Der Ortstermin erfolgte am Donnerstag, 06.07.2021, durch Herrn Barnabas Nagy, Dipl.-Ing. und Herr Phillipp Müller vom Büro Gebäuediagnostik Wesselmann GmbH.

Die Immobilien wurden vollständig begangen und organoleptisch auf gefahrstoffverdächtige Baustoffe inspiziert. In begründeten Verdachtsfällen wurden Materialproben entnommen und zur Analyse in ein akkreditiertes Laboratorium gebracht.

### Abgrenzung

Es erfolgten keine Aufgrabungen von Außenmauerwerken zur Eruierung ggf. gefahrstoffhaltiger Vertikalabdichtungen. Technische Betriebsmittel wie Stahl- / Feuerschutztüren, Heizkörper, Fahrstuhlanlagen etc. werden nur visuell dokumentiert und pauschal ohne explizite Laboranalytik bewertet.

### **Untersuchungsmethoden** (Ausführung Labor Dr. Döring GmbH)

- Die Asbestanalysen von Materialproben erfolgten ausschließlich durch Rasterelektronenmikroskopie mit angeschlossener Elementanalyse (REM-EDX).
- Materialanalysen auf PAK erfolgten mittels GC-MS-Analytik.

Weitere Angaben zu den eingesetzten, normgemäßen Laboranalyseverfahren sind den beigefügten Laborberichten zu entnehmen.

### 3 Hinweise zur Haftung und zum Datenschutz

Es werden Einschätzungen zur Erkundung von gebäudespezifischen Gefahrstoffen nach bestem Wissen und Gewissen vorgenommen, die auf langjährige Erfahrungen des SV-Büros Wesselmann im Bereich Gebäudealtlasten beruhen. Bei einem bzw. mehreren Ortsterminen werden soweit möglich alle Räumlichkeiten begangen und an repräsentativen Baustoffoberflächen Proben entnommen, um diese auf Gefahrstoffe zu prüfen. Es ist bei älteren Bestandsgebäuden dennoch nie gänzlich auszuschließen, dass sich gefahrstoffhaltige Bauteile, insbesondere Asbest, z.B. hinter Verschalungen oder in Wänden, Putzen, Decken und Böden oder in und an Maschinenteilen verbergen können. Ggf. finden sich diese schadstoffhaltigen Bauteile erst im Zuge flächiger Bauteilöffnungen während der Abbrucharbeiten. Dieses gilt insbesondere dann, wenn keine systematischen Bauteilöffnungen durchgeführt werden konnten auf Grund einer Gebäudenutzung zum Begehungszeitpunkt.

Zudem können z.B. spezielle asbesthaltige Bauteile, die sich innerhalb von massiven Schalungsbetonwänden befinden können, nicht praktikabel im Zuge einer Vorbegutachtung sicher indiziert werden, sondern finden sich im worst case erst im Zuge der Abrissarbeiten.

Erdberührte Bauteile wie Außenabdichtungen von Mauerwerken und Fundamenten werden nicht explizit untersucht. Ferner werden auch technische Gebäudeausrüstungen (TGA) wie Heizkörper, Fahrstühle, RLT-Anlagen, Brandschutztüren etc. nur in Ausnahmefällen explizit mittels Materialentnahmen und folgender Laboranalyse untersucht. Diese TGA-Bauteile werden dokumentiert und im Bericht aufgeführt. Es erfolgen dabei pauschale Einstufungen und Wertungen, z.B. mit Hinweis „asbestverdächtig“, in der Regel ohne eine explizite Analyse.

Eine Haftung wegen nicht indizierter Schadstoffbefunde und ggf. daraus entstehenden Folgeschäden wird ausgeschlossen. Eine Haftung beschränkt sich auf die Fälle, in denen falsch positive und/oder falsch negative Analysenbefunde durch den Gutachter benannt worden sind. Für Schäden durch eine fehlerhafte Begutachtung besteht eine Betriebs- bzw. Vermögenshaftpflichtversicherung mit folgenden Deckungssummen:

Personenschäden 3.000.000 €; Vermögenshaftpflicht 1.000.000 €

Ergeben sich im Zuge der ASI-Arbeiten (Abbruch-, Sanierungs-, und/oder Instandsetzungsarbeiten) Hinweise auf relevante und nicht dokumentierte Schadstoffaltlasten, sind die Arbeiten umgehend einzustellen und es ist ein(e) Sachverständige(r) hinzuzuziehen. Die Abrissarbeiten sind daher nur von fachkundigen und erfahrenen Abbruchfirmen ausführen zu lassen, die über Asbestsachkunde und anderen Schadstoffthematiken, nachweislich durch Bescheinigungen von Gefahrstoff-/Sanierungsverbänden wie dem NAV oder dem GVSS verfügen. Insbesondere ist die Anwesenheit von einem Asbestsachkundigen mit TRGS-Schein 519 bei den Arbeiten einzufordern.

### Datenschutzhinweise

Zur Auftragsdurchführung wurden personenbezogene Daten wie Namen, Adressen, Telefonnummern sowie ggf. andere elektronische Kontaktmedien erfasst und gespeichert. Zudem wurden digitale Fotos zur Dokumentation von Schäden und Ortsterminen erstellt. Diese und alle weiteren bei einer Schadensbearbeitung erhaltenen, ggf. vertraulichen Daten und Informationen werden in unserer EDV und ggf. auch in handschriftlicher Form erfasst. Die Daten werden ausschließlich zur Erfüllung des Auftrages sowie zur Erfüllung von Haftungsansprüchen bzw. aus anderen Rechts- und/oder Steuergründen gespeichert. Alle gespeicherten Daten werden vertraulich behandelt. Eine Weitergabe an Dritte ist ohne eine schriftliche Zustimmung des Auftraggebers untersagt. Eine Löschung der Daten kann vom Auftraggeber nach Erfüllung des Auftrages jederzeit schriftlich postalisch oder per mail eingefordert werden, sofern nicht aus Haftungs- und/oder aus anderen Rechtsgründen eine Speicherung von Daten erforderlich ist.

## 4 Bilddokumentation

### 4.1 Vereinshaus



Bilder 1 und 2: Vereinsgebäude in Massivbauweise, Sichtmauerwerk, Flachdachkonstruktion wetterbedingt nicht geöffnet) Mineralwolldämmung (unterstellt KMF, K1B-Material) in der Deckenkonstruktion. FH-Tür, unterstellt **asbesthaltig**/KMF-haltig.

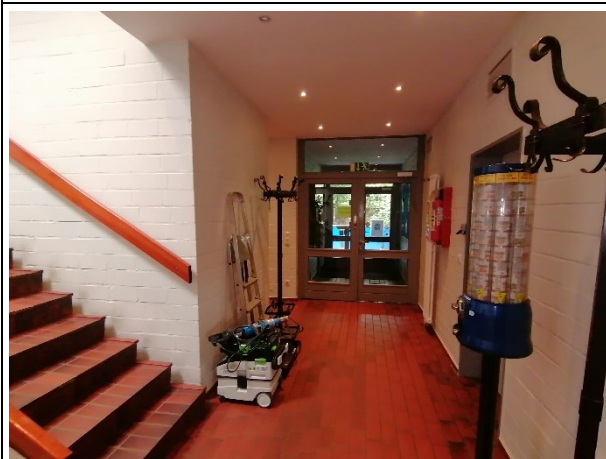


Bild 3: Wände und Decken überwiegen Sichtmauerwerk mit Farbanstrich. Boden: Steinfliesen in Dickbettmörtel, kein Asbestverdacht. Bild 4: Rippenheizkörper, Altbestand, unterstellt **asbesthaltig**.



Bild 5: Fensterbänke als Faserzement (M14 - **asbesthaltig**)

Bild 6: Büroraum (exemplarische Darstellung), Abhangdecken aus gepressten Mineralwolle (KMF, unterstellt K1B-Material) Wände verputzt (MP3 – kein Asbest) Fußboden: PVC-Rollware (neuartig), Fußbodenaufbau: siehe Bild 8





Bild 7: Archivraum im Erdgeschoss. Bodenbelag als Flexplatten, unterstellt **asbesthaltig**.

Bild 8: Erkundung Fußbodenaufbau im Büroraum (exemplarische Darstellung), Ergebnis: PVC-Rollware (neuartig), Ausgleichschicht (M19 – kein Asbest), Zementestrich, PE-Folie, EPS-Dämmung (M25 – HBCD-haltig), Bodenplatte/Betondecke.



Bild 9: Erkundung Fußbodenaufbau im Nassraum/Flur (exemplarische Darstellung), Ergebnis: Steinfliesen in Mörtelbett (kein Asbestverdacht), Zementestrich, Bodenplatte/Betondecke.

Bild 10: Küche, Obergeschoss, Warenaufzug im Gebäude, Altbestand, ggf. noch **asbesthaltige** Bestandteile.



Bild 11: Untergeschoss. Decke Gipslochdecke (M15 – kein Asbest) Wände: Sichtmauerwerk mit Farbanstrich, Fußboden: OSB auf Holzkonstruktion (neuartig) Mineralwolle im Fußbodenaufbau (unterstellt KMF, K1B-Material)

Bild 12: Untergeschoss, Wandanschluss: Abdichtung (M21 – kein Asbest, kein PAK, kein Hg) Feuerschutzplatte im Wandkonstruktion (M24 – kein Asbest)

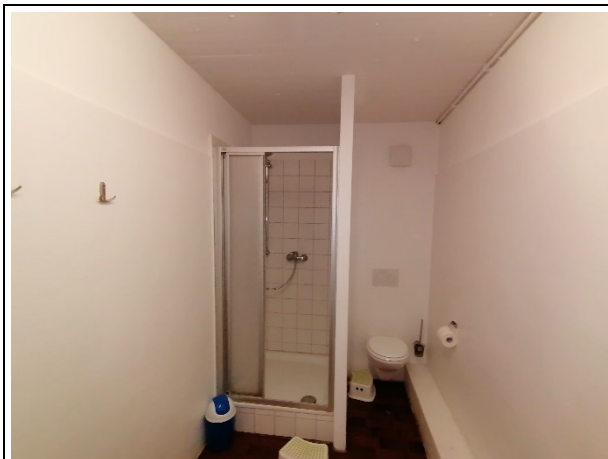


Bild 13: Untergeschoss, Nassraum. Decke/Wände, massiv, Verputzt (MP3/MP4 – kein Asbest), Wandfliesen in Dickbettmörtel (kein Asbestverdacht). Fußboden; Steinfliesen. Fußbodenaufbau: siehe Bild 9.



Bild 14: Obergeschoss, Nassraum, Decken GK-Leichbau (neuartig) Wände Verputz, Wandfliesen neuartig. Fußboden Steinfliesen wie vor.



Bild 15 und 16: Heizungsraum. Gasheizung, Rohrleitungen mit Mineralwolldämmung (KMF, unterstellt K1B-Material)



## 5 Befunde

### 5.1 Materialprobenbefunde auf Asbestfasergehalt

PN-Nr.	Entnahmestelle	Bezeichnung	Analyseergebnis
M14	Büroraum im Erdgeschoss	Fensterbank	Chrysotilasbest ca. 5-20 Gew.-%
M15	Obergeschoss, orig. Gipsdecke	Spachtel	Keine Asbestfasern nachweisbar
M16	Bohrkern 1, Fußbodenaufbau	Bodenbelag	Keine Asbestfasern nachweisbar
M17	Bohrkern 2, Fußbodenaufbau	Spachtel	Keine Asbestfasern nachweisbar
M18	Bohrkern 3, Fußbodenaufbau	Kleber	Keine Asbestfasern nachweisbar
M19	Bohrkern 5, Fußbodenaufbau	Ausgleichschicht	Keine Asbestfasern nachweisbar
M20	Untergeschoss, Gipslochdecke	Spachtel	Keine Asbestfasern nachweisbar
M21	Untergeschoss, Wandanschluss	Abdichtung	Keine Asbestfasern nachweisbar
M24	Untergeschoss, Wandaufbau	Feuerschutzplatte	Keine Asbestfasern nachweisbar

### 5.2 Materialprobenbefunde Asbest Mischprobenstrategie nach SBH-Methode

PN-Nr.	Entnahmestelle	Bezeichnung	Analyseergebnis
MP3	Vereinsgebäude, Obergeschosse (5 Stellen)	Putz/Spachtel	Keine Asbestfasern nachweisbar
MP4	Vereinsgebäude, Erd- und Untergeschoss (5 Stellen)	Putz/Spachtel	Keine Asbestfasern nachweisbar

#### Befunde ohne Analyse:

- Bodenbelag aus Flexplatten (ca. 20m<sup>2</sup>)
- FH-Türen (ca. 2 Stck)
- Rippenheizkörper (ca. 15 Stck)
- Warenaufzug (1 Stck)

Diese Bauteile werden ohne weitere Laboranalysen pauschal als potenziell asbesthaltig eingestuft.

### 5.3 Befunde alte KMF (künstliche Mineralfaserdämmung)

Mineralwolldämmungen bzw. allgemein KMF-haltige Bauprodukte finden sich an folgenden Einbaustellen im Gebäude:

Lose Mineralwolldämmungen:

- Wärmedämmung an Rohrleitungen (ca. 80m<sup>2</sup>)
- Untergeschoss, Fußbodenaufbau (ca. 400m<sup>2</sup>)

Gepresste Platten als Abhangdecke:

- in allen Geschossen (ca. 450m<sup>2</sup>)

Alle lokalisierten KMF-Materialien werden pauschal als *alte KMF* (Einbau vor 1996) und somit als Gefahrstoff eingestuft.

#### 5.4 Befunde PAK (polyzyklische Aromaten)

PN-Nr.	Entnahmestellen / Bezeichnung	Σ-PAK-Gehalt [mg/kg]	Benz-a-pyren [mg/kg]
M21	Vereinshaus, Untergeschoss, Abdichtung	45,72	< 5

Erläuterung: PAK-Summe = summarische Gehalte von 16 PAK nach EPA  
PAK-haltiger Abfall = > 100 mg/kg PAK-Summengehalt  
Einstufung Gefahrstoff im Sinne der GefStoffV = > 50 mg/kg Benz-a-pyren-Gehalt

#### 5.5 Materialprobenbefunde HBCD (Hexabromcyclododecan)

PN-Nr.	Entnahmestellen / Bezeichnung	HBCD [mg/kg TS]
M25	Vereinshaus, EPS-Dämmung (3 Stellen)	1.200

#### 5.6 Materialprobenbefunde auf Quecksilbergehalt

PN-Nr.	Entnahmestellen / Bezeichnung	Quecksilber [mg/kg TS]
M21	Vereinshaus, Untergeschoss, Abdichtung	< 0,1

#### 5.7 Analysenbefunde polychlorierte Biphenyle (PCB)

Proben-Nr.	Entnahmeort	Σ-PCB nach LAGA mg/kg
MP4	Vereinshaus, Wandputz/Spachtel	< BG

Erläuterung: PCB-Gehalte < 50 mg/kg werden nicht als Gefahrstoffe gemäß GefStVO eingestuft und bedürfen keiner gesonderten Entsorgung; PCB-Gehalte > 1.000 ppm gelten als Primärquellen  
< BG: kleiner Bestimmungsgrenze (0,1 bzw. 0,2 mg/kg je Kongener)

## 6 Maßnahmen für Abbruch und Entsorgung

Im Folgenden werden die Befunde der Gefahrstoffuntersuchung aus visueller Inspektion und der unter Punkt 4 aufgeführten Analysenergebnisse bewertet und Maßnahmen zum Ausbau und Entsorgung beschrieben. Die angeführten schadstoffhaltigen Materialien sind vor Beginn der geplanten Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten fachgerecht auszubauen und zu entsorgen. Grundlage einzufordernder Schutzvorkehrungen während der Tätigkeiten ist die neue Gefahrstoffverordnung von Juni 2015 und anhängiger Regelwerke, insbesondere die TRGS-Richtlinien 519 und 521 und die Richtlinie für „Arbeiten in kontaminierten Bereichen“, DGUV-101-004 (ehem. BGR 128).

### 6.1 Asbest

Zusammenstellung der Asbestbefunde nach Bauteilen und Gebäudebereichen

#### Gebäudehülle

Keine Hinweise auf asbesthaltige Bauteile, daher kein Handlungsbedarf bzgl. asbestspezifischer Schutzmaßnahmen bei geplanten Bautätigkeiten an der Fassadenkonstruktion (ohne Dachabdichtungen).

#### Wand- und Deckenbekleidungen

- a) In den Mischproben von Putzen bzw. Spachtelungen an Wand- und Deckenbereichen in den Gebäuden (untersuchte Stellen: 10) wurde kein Asbestnachweis erbracht. Es liegt somit kein begründeter Verdacht auf eine relevante, systematische Verwendung asbesthaltiger Spachtelungen im Gebäude vor.
- b) Fliesenschilder  
In allen untersuchten Klebern von Fliesenschilden konnte kein Asbestnachweis erbracht werden. Für diese gefliesten Bauteilflächen (Wand/Boden) sind keine asbestspezifischen Schutzmaßnahmen erforderlich.

#### Bodenbeläge / Bodenaufbauten

Im Erdgeschoss wurden in zwei Räumen asbesthaltigen Flexplatten lokalisiert.

Der Ausbau dieser Flexplatten ist relativ unkompliziert, da es sich um fest gebundenes Asbestmaterial handelt; es existieren hierfür vereinfachte Verfahren zum Ausbau, geregelt über die BGI 664 (Berufsgenossenschaftliches Regelwerk, neu in dem DGUV-Regelwerk 201-012 benannt).

Die Entfernung des Klebers kann mittels eines behördlich zugelassenen Verfahrens gemäß DGUV-Regelwerk durch Abschleifen mit gesonderten Absaugungsverfahren erfolgen.

In keinem untersuchten Bodenbelag, dessen Verlegehilfsmittel sowie an Materialien der 5 entnommenen Bohrkernproben konnte ein Asbestnachweis erbracht werden. Es lassen sich daher keinen weiteren asbestspezifischen Schutzvorkehrungen bei Bodenbelagsarbeiten begründen.

#### Technische Gebäudeausrüstung / Betriebsmittel

Alle Brandschutztüren werden ohne weitere Analyse als asbestverdächtig eingestuft. Die Entsorgung erfolgt mit Abfallschlüssel 160212\*.

Alte Rippenheizkörper können bauzeitbedingt asbesthaltige Rippendichtungen enthalten. Sie werden ohne weitere Analyse als asbesthaltig eingestuft. Die Entsorgung erfolgt mit Abfallschlüssel 160212\* oder 170605\* deklariert.

Im Aufzugsmechanik (Warenaufzug, Küche) können bauzeitbedingt asbesthaltige Bremsbeläge oder andere Bauteile vorhanden sein. Es handelt sich bei den Bauteilen in der Regel um fest gebundenes Asbestmaterial. Die Bauteile sind bei einem Nachweis während der Ausbauarbeiten fachgerecht nach den Vorgaben der TRGS 519 auszubauen und fachgerecht zu entsorgen.

#### Allgemeiner Hinweis

Alle Arbeiten an technische Asbestprodukten sind ausschließlich durch Fachfirmen mit entsprechendem Nachweis durchzuführen und dem zuständigen Amt für Arbeitsschutz anzuzeigen.



## 6.2 Alte KMF-Dämmungen

Alle im Zuge des Rückbaues vorzufindenden KMF-Dämmungen und KMF-haltige Plattenmaterialien mit Einbaualter vor 1996 sind als Gefahrstoff zu werten, gemäß TRGS 521 auszubauen und fachgerecht mit EAK-Abfallschlüssel 170603\* zu entsorgen.

## 6.3 PAK / Teer

Die Probe M21 (Abdichtung im Fußbodenaufbau, Untergeschoss) ist nicht als ein Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung einzustufen, es sind keine PAK-spezifischen Arbeitsschutzmaßnahmen bei den Rückbauarbeiten einzuhalten. Die indizierten Summen-PAK-Gehalte sind zudem deutlich unterhalb 100 mg/kg und werden in HH und SH als nicht PAK-haltiger Abfall gewertet.

Die Untersuchung der Dachflächen durch Bauteilöffnungen wurde aufgrund der Wetterbedingungen nicht durchgeführt. Dachbahnen können bauzeitbedingt Asbestfasernanteile enthalten oder auch teerhaltig sein, was mit höheren PAK-Gehalten korreliert. Zudem sind zur Entsorgung Analysen auf Quecksilbergehalt vorzunehmen.

Es wird angeraten vor den Rückbauarbeiten zur Prüfung einer Erfordernis von speziellen Arbeitsschutzmaßnahmen sowie zur ersten Einschätzung erhöhter Entsorgungskosten eine Dachuntersuchung durchzuführen

Bei den Rückbauarbeiten sind konsequent die verschiedenen Abdichtungen (untere Lagen, obere Lagen) und weitere Baustoffe wie Dämmungen in Big Bags oder Containern zu separieren. Ohnehin ist eine Analytik für den Entsorgungsweg aus den Rückbaumaterial (analog LAGA PN 98 Probenahme) vorzunehmen.

Allgemeiner Hinweis: bei auffälliger Geruchsbildung (= Teergeruch) und/oder bei erkennbaren Schwarzbeschichtungen an Bauteilen, die sich während der Arbeiten zeigen, ist eine chem. Analyse zur PAK-Einstufung durchzuführen. Bei einem Positivbefund (klarer Hinweis auf Teer bzw. erhöhte PAK-Gehalte) sind diese Bauteile fachgerecht zu entsorgen.

#### **6.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

Im Zuge der Gebäudeinspektion waren keine typischen PCB-haltigen Baustoffe wie dauerelastische Fugenmassen und/oder Buntsandsteinputze im Gebäude vorzufinden.

#### **6.5 Hinweis Arbeitsschutz**

Grundsätzlich gilt bei allen staubproduzierenden Tätigkeiten, dass stets geeignete Maßnahmen zum Staubschutz zu erfolgen haben. Dieses beinhaltet den Einsatz von direktabsaugenden Bohr-, Fräs- und Schleifmaschinen, geeignete Abschottungsmaßnahmen für die zu bearbeitenden Bereiche und ggf. auch den Einsatz von technischen Belüftungsmaßnahmen innerhalb der Arbeitsbereiche.

## 7 Unterschriften

Hamburg, den 15.07.2022



Martin Wesselmann

Diplom-Chemiker

Sachkundiger TRGS 519 und DGUV 101-004



Barnabas Nagy

Dipl.- Ing. Hochbau

Sachkundiger gemäß TRGS 519