

**Umwelt- und Hydrogeologie  
Altlasten / Umweltschadstoffe  
aktuelle Schadensfälle**

- im Boden
- im Wasser
- im Gebäude

**Dipl.-Geol. Veronika Steinberg  
Beratende Geologin BDG  
Hauptstr. 43  
47929 Grefrath  
Tel.: 02158 – 912696  
info@steinberg-umwelt.de**

---

**Entsorgungskonzept  
zum Abbruch der Werkshallen der ehemaligen Weberei  
Weyermann und Söhne GmbH & Co. KG  
Albertstraße/ Tilburger Straße in Viersen-Dülken**

**Gutachten-Nr. VS 21.07.10**

erstellt am: 06.07.2021

im Auftrag von:  
Liko Albertstraße Viersen B.V.  
Karel Doormanstraat 19  
NL-5831 LT Boxmeer

---

**Inhaltsverzeichnis**

|   | Seite |
|---|-------|
| 1 Vorgang                                   | 3     |
| 2 Gebäudebestand                            | 4     |
| 2.1 allgemeine Angaben                      | 4     |
| 2.2 Werkshallen                             | 5     |
| 2.2.1 typisierende Baubeschreibung          | 5     |
| 2.2.2 Gebäudeschadstoffe in den Werkshallen | 8     |
| 2.3 Villa                                   | 11    |
| 2.3.1 typisierende Baubeschreibung          | 11    |
| 2.3.2 Gebäudeschadstoffe in der Villa       | 12    |
| 2.4 Kutscherhaus                            | 13    |
| 2.4.1 typisierende Baubeschreibung          | 13    |
| 2.4.2 Gebäudeschadstoffe im Kutscherhaus    | 13    |
| 3 Technische Durchführung                   | 15    |
| 3.1 Vorschriften und Regelwerke             | 15    |
| 3.2 Ablauf                                  | 15    |
| 3.3 Entsorgung                              | 19    |
| 4 Dokumentation                             | 21    |

Dipl.-Geol. V.Steinberg-Hauptstr. 43 ·47929 Grefrath

Liko Albertstraße Viersen B.V.  
Karel Doormanstraat 19  
NL-5831 LT Boxmeer

Grefrath, 06.07.2021

**Gutachten-Nr. VS 21.07.10**

**Entsorgungskonzept**  
**zum Abbruch der Werkshallen der ehemaligen Weberei**  
**Weyermann und Söhne GmbH & Co. KG**  
**Albertstraße/ Tilburger Straße in Viersen-Dülken**

**1 Vorgang**

Nach dem gemeinsamen Erwerb des Werksgeländes der ehemaligen Weberei WEYERMANN UND SÖHNE GMBH & CO. KG durch Fa. LIKO ALBERTSTRASSE VIERSEN B.V. und Fa. VISTA-REIHENHAUS GmbH soll das Gelände durch Abbruch der Fabrikationshallen an der Albertstraße in Viersen-Dülken durch die Fa. LAARAKKERS RÜCKBAU & RECYCLING GmbH, Rheinberg, baureif gemacht werden.

Das Grundstück ist als Altstandort „ehemalige Futterstofffabrik mit Textilveredlung“ unter der Nummer V 294 (270\_294) im Altlastenkataster des Kreises Viersen eingetragen.

Von unserem Büro wurde Anfang des Jahres mit der Gutachten-Nummer IW 21.01.04 ein Rückbaukonzept und Schadstoffkataster für das umzubauende Bürogebäude und die abzubrechenden Fabrikationshallen erstellt. Details zu den vorgefundenen Gebäude-Schadstoffen sind dort nachzulesen. Das Gutachten IW 21.01.04 wird nachfolgend als bekannt vorausgesetzt. Die Entsorgung oder Verwertung der beim Abbruch anfallenden Stoffe wird nachfolgend dargestellt.

## 2 Gebäudebestand

### 2.1 allgemeine Angaben

Die Gebäude auf dem Werksgelände sind in den Jahren 1903 bis 1995 erbaut, erweitert und umgebaut worden. Im Einzelnen befinden sich die nachfolgend aufgelisteten Gebäude auf der Fläche:

- Lagerhallen, ohne Keller (1903?)
  - Schlosserei, ohne Keller, mit Kesselhaus und Rohwarenlager (1905), Keller
  - Weberei, Werkstätten und Lager (1922?), ohne Keller
  - Schlichterei mit Labor und Büro (1922, Umbau 1935), Teilkeller
  - Verpackung (1935), Keller
  - alte Färberei (1922?), ohne Keller
  - Fertigwarenlager und Färberei (1995), ohne Keller, Fertigwarenlager auf Kellerniveau mit doppelter Raumhöhe
  - Villa (1903) mit Keller
  - Kutscherhaus (Bauzeit unbekannt, vermutlich 1903), Keller
- } **Werkshallen**

Die ehemalige **Villa** des Firmengründers an der Tilburger Straße 19, zuletzt genutzt als Bürogebäude, an die die Werkshallen angebaut worden sind, soll erhalten bleiben. Hierfür ist eine Gebäudetrennung und Kernsanierung des Gebäudes geplant.

Für das auf dem Werksgelände gelegene Gebäude **Kutscherhaus** mit der Adresse Mühlenberg 24 ist ebenfalls ein Abbruch vorgesehen.

Die ehemaligen **Produktions- und Lagerhallen** (=Werkshallen) sollen vollständig abgebrochen werden.

Die Fläche des ehemaligen Produktionsgeländes soll etwa hälftig geteilt werden. Für das südliche Gelände der VISTA-REIHENHAUS GMBH ist eine Wohnbebauung geplant. Für die nördliche Fläche der LIKO ALBERTSTRASSE VIERSEN B.V. ist eine Nutzung als Wohn- und Gewerbe-Mischgebiet vorgesehen (Anlage 1).

Da einzelne Gebäudeteile oder Räume bei den Begehungen nicht zugänglich waren, sind hier während des Rückbaus gutachterliche Kontrollen auf mögliche Schadstoffe erforderlich. Unter anderem waren die Trafo-Räume, die ELT-Werkstatt, die Server-Räume sowie einzelne Wohnungen und Garagen im Kutscherhaus bei den Begehungen nicht zugänglich.

In unzugänglichen Gebäudeteilen, aber auch hinter abgehängten Decken oder innerhalb der Wandaufbauten können weitere Schadstoffe verborgen sein. Generell kann eine stichprobenartige Probenahme kleinräumige Schadstoffvorkommen, wie z.B. gering asbesthaltige Reparaturspachtel, nie vollständig ausschließen.

Daher ist die Mengenschätzung der Abfälle als vorläufig anzusehen. Hier können sich, in Abhängigkeit von der endgültigen Planung und den während der Abbruchmaßnahme ggf. noch zusätzlich vorgefundenen Schadstoffen, Änderungen ergeben.

## 2.2 Werkshallen

### 2.2.1 typisierende Baubeschreibung

Die massiv errichteten Werkshallen grenzen westlich an das Bürogebäude „Villa“. Die Werkshallen entlang der Albertstraße an der nördlichen Grundstücksseite dienten ehemals als Lagerhallen und als Weberei. Die südlich gelegenen Hallen dienten der Färberei, der Farbstoff- und Chemielagerung sowie als Kesselhaus und Öllager. In dem 2-geschossigen Gebäudeteil westlich der Färberei waren weitere Büroräume untergebracht. In dem südlich an die Villa angebauten 2-geschossigen Gebäudeteil befanden sich die Räume der Energieversorgung und der Schlosserei.

**Hallendächer:** überwiegend Sheddächer mit Dachpappeneindeckung  
Teilbereiche der flachen Shedseiten sowie Überdachung an Rampe 3 mit Asbestzementplatten  
Rohwarenlager westlich der Villa unter Dachpappe Dämmung aus Teerkork mit Gipsputz  
Fugen- und Fensterkitte der Lichtbänder sind noch zu überprüfen!  
1995 errichtete Hallenteile sowie ein Teil der Färberei: Trapezblech darunter vermutlich Dachbahnen aus Folie und PU-Schaum-Dämmung.

Dachaufbauten anderer alter Flach- und Sheddächer waren zur Bestandsaufnahme nicht zugänglich bzw. nicht offen einsehbar und müssen im Rahmen des Abbruchs genauer in Augenschein genommen werden!

**Abhangdecken:** Rohwarenlager: Blechlamellen mit KMF-Auflage  
Warenlager: PU-Schaum-Platten z.T. über Blechlamellen  
Labor und Werkstätten: KMF-Kassettendecken  
Warenschau/ Verpackung: KMF-Faserplatten

**Kellerdecken:** Beton auf H-Trägern und –Pfeilern aus Stahl  
in Sozialräumen: Betondecken mit Holzfaserplatten

**Wände:** Ziegel, verputzt und mit Wandfarbe glänzend grün gestrichen  
in „alter“ Färberei untere Wandbereiche mit Fliesen,  
zur Außenwand Übergang Fußboden/ Wand mit Dachbahnen abgedichtet  
Zwischenwand zwischen Rohwarenlager und Warenlager doppelt beplankter Gipskarton mit KMF-Dämmung  
Außenwände Werkstätten verputzte Heraklithplatten,  
von innen mit Spanplatten beklebt  
Wände der 1995 errichteten Hallenteile Alu-Sandwichelemente mit PU-Schaum-Dämmung

**Tore , Türen und Fenster:**

gesamte Hallen EG und KG: außen und innen: „alte“ Brandschutztüren  
innen: WC's: Holztüren, HPL-beschichtete Türen

Bürotrakt                      Außentüren und Fenster neu:  
Alu-Rahmen mit Isolierglasscheiben  
Fensterbänke außen: Asbestzement  
Fensterbänke, innen: Holz und furniertes Holz

Schlosserei:                      Stahltore, Sprossenfenster in Stahlrahmen  
Fugenkitt: Rahmen - Mauerwerk: Mörtel  
Fensterkitt: graubeiger, brüchiger Kitt

Werkstätten:                      Holztüren, Holzfensterrahmen mit Einfachverglasung  
Leinölkitt

Hallen (1995):                      Kunststoffrolltore

**Fußböden**

überwiegend aus Beton, teils mit Betonsteinfliesen,  
Keramikfliesen oder Gussasphaltfliesen belegt und  
teils mit Ausgleichsmassen oder Beschichtungen

Rohwarenlager:                      Beton, Feinsteinzeugfliesen (z.T. aufgewölbt)

Warenlager:                      Betonsteinfliesen

Werkstätten:                      Gussasphaltfliesen (hart)

Weberei:                      Betonsteinfliesen und Beton,  
dazwischen Fugenverguss

Warenschau/ Verpackung:      Bodenbeschichtung über Gussasphalt (weich)

Vorraum zur Schlosserei:      Bodenbeschichtung über Beton

Warenlager/ Schlichterei:      Gussasphalt

Labor:                      Bodenbeschichtung über Gussasphalt

Fertigwarenlager  
und Färberei (1995):              Beton

alte Färberei und Farbküche:    Ziegel mit Beschichtung und Farbresten

Keller:                      Beton, zum Teil mit Fliesen im Treppenhaus: Gussasphalt

Büros:                      PVC, Parkett oder Laminat (neu)

Die schadstoffhaltigen Fußbodenbeläge sind in Anlage 2.2 des Gutachtens IW 21.01.04 dargestellt.

**Technische Einrichtungen:** in den Hallen:

|                 |   |
|-----------------|---|
| gesamte Hallen: | Eisen-Rohrleitungen unterhalb der Decken und Dächer mit Isolierung aus KMF und Gipsmantel oder mit KMF-Isolierung und Kunststoffmantel im Keller mit PU-Schaum-Dämmung<br>Heizgebläse unterhalb der Decken<br>diverse Rohrflansche im Heizkreislauf<br>Lüftungskanäle aus Blech unterhalb der Decken mit Dichtmasse zwischen den Einzelelementen<br>diverse Feuerlöscher<br>diverse Klimaanlageanlagen: Kältemittel R407C |
| Rohwarenlager:  | Hebebühne neben Durchgang zur Villa   |
| Kesselhaus:     | Ölkessel<br>Öllager südlich des Kesselhauses  |
| Schlosserei:    | Trafo-Räume mit Brandschutztüren<br>Wellasbestzementplatten-Lager   |

## 2.2.2 Gebäudeschadstoffe in den Werkshallen

Tabelle 1: untersuchte Materialproben der Werkshallen

| Probenbezeichnung          | Entnahmestelle                 | Parameter   | Ergebnis   |
|----------------------------|--------------------------------|---|--|
| P 1 - Lack, beige und grün | Stahlpfeiler                   | PCB   | 128 mg/kg PCB  |
| P 2 - Teerkork             | Sheddach, Warenlager           | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 1.997 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                     |
| P 3 - Dichtung             | Lüftungskanal                  | Asbest  | 5 – 20% Chrysotilasbest  |
| P 4 – Spachtelmasse        | Leichtbau-Zwischenwand         | Asbest  | kein Asbestnachweis  |
| P 5 - PU-Schaum, blau      | Deckendämmung: Warenlager      | FCKW  | kein FCKW-Nachweis   |
| P 6 - Wandfarbe, grün      | Weberei                        | PCB   | 3,8 mg/kg PCB <sub>6</sub><br>19 mg/kg PCB                         |
| P 7 - Gussasphalfliesen    | Werkstätten (1922?)            | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 44,2 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                      |
| P 8 - Betonbodenfliesen    | Weberei                        | PAK <sub>EPA</sub> , KW                             | 0,72 mg/kg PAK <sub>EPA</sub> ,<br>550 mg/kg KW                    |
| P 9 - Gussasphalfliesen    | Warenschau und Verpackung      | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 20,21 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                     |
| P 10 - Bodenbeschichtung   | Warenschau und Verpackung      | EOX   | < 0,5 mg/kg EOX  |
| P 11 - Fugenverguss        | Weberei                        | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 7,1 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                       |
| P 12 - Wandfarbe, grau     | Warenschau u. Verpackung       | PCB   | 2,2 mg/kg PCB <sub>6</sub><br>11 mg/kg PCB                         |
| P 13 - Lack, grau          | Stahlträger, Keller            | PCB   | 67,7 mg/kg PCB <sub>6</sub><br>339 mg/kg PCB                       |
| P 14 - PU-Schaum, ocker    | Rohrisolierung, Keller         | FCKW  | kein FCKW-Nachweis   |
| P 15 - Fugenmasse          | Fertigwarenlagerwand (1995)    | PCB   | kein PCB-Nachweis  |
| P 16 - PU-Schaum, weißgelb | Fertigwarenlagerwand           | FCKW  | kein FCKW-Nachweis   |
| P 17 - Bodenbeschichtung   | Labor                          | EOX   | < 0,5 mg/kg EOX  |
| P 18 - Bodenbeschichtung   | Färberei (alt)                 | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 11,68 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                     |
| P 19 - Fliesenkleber       | Färberei (alt)                 | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 9,2 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                       |
| P 20 - Färbereireste       | Farbküche und Färberei (alt)   | Schwermetalle<br>inkl. Arsen,<br>PAK <sub>EPA</sub> | 320 mg/kg Kupfer<br>360 mg/kg Zink<br>0,3 mg/kg PAK <sub>EPA</sub> |
| P 21 - Dichtbahn           | Färberei (alt)                 | PAK <sub>EPA</sub>                                  | 16,65 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                                     |
| P 22 - Bodenbeschichtung   | Schlosserei (Kompression)      | EOX   | < 0,5 mg/kg EOX  |
| P 23 - Fensterkitt         | Schlosserei, Sprossenfenster   | Asbest  | 1 – 5% Chrysotilasbest   |
| P 24 - Gipsmantel          | Keller unterhalb Schlosserei   | Asbest  | kein Asbestnachweis<br>(KMF)                                       |
| P 31 - Fensterkitt         | Werkstätten, Holzfenster       | Asbest  | kein Asbestnachweis  |
| P 32 - Wandfarbe, grau     | Sockel, Außenwand von Färberei | PCB   | kein PCB-Nachweis  |

### FCKW

Die PU-Schaum-Proben der blauen Patte (P 5) aus der Deckendämmung des Warenlagers, des ockerfarbenen PU-Schaums (P 14) von der Rohrisolierung im Keller sowie von der Wanddämmung der Sandwichelemente (P 16) des 1995 errichteten Fertigwarenlagers enthalten keine FCKW.

**F-Gase** (teilfluorierte Kohlenwasserstoffe)

Das Kältemittel R407C enthält teilfluorierte Kohlenwasserstoffe und dient als Ersatz des FCKW-haltigen Kältemittels R22. Beide Kältemittel besitzen Treibhauspotential. Seit dem 01.01.2020 ist auch R407C verboten.

**PCB<sub>6</sub>**

Die Untersuchung des beige und grünen Stahlpfeilerlackes (P 1) aus dem Rohwarenlager ergab einen Gesamt-PCB-Gehalt von 128 mg/kg. Der untersuchte graue Lack (P 13) von den H-Stahlträgern im Keller enthält 339 mg/kg PCB. Bezogen auf die Gesamtdicke der Träger und Pfeiler liegt der Gesamtgehalt an PCB im zu verwertenden Stahl voraussichtlich unterhalb von 50 mg/kg, der Grenze für eine Einstufung als gefährlicher Abfall.

Die untersuchten grünen und grauen Wandfarben aus der Weberei (P 6) und der „Warenschau/ Verpackung“ (P 12) enthalten mit 3,8 mg/kg und 2,2 mg/kg nur geringe Mengen PCB. In der Fugenmasse (P 15) zwischen den Betonfertigelementen des Sockels vom 1995 errichteten Fertigwarenlager wurden keine PCB nachgewiesen.

Die Hebebühne kann mit PCB-haltigem Hydrauliköl betrieben worden sein. Ältere Öle der Transformatoren sind in der Regel PCB-haltig.

Kondensatoren aus älteren Leuchtstoffröhreneinheiten sollten vorsorglich als PCB-haltig eingestuft werden. Die Leuchtmittel enthalten in der Regel Quecksilber.

**PAK<sub>EPA</sub>**

Der untersuchte Teerkork (P 2) aus der **Sheddachdämmung** des Rohwarenlagers enthält **1.997 mg/kg PAK<sub>EPA</sub>** und gilt damit als stark teerhaltiger, gefährlicher Abfall.

Von den verschiedenen Gussasphalfliesen wurden die harten, schwarzen Fliesen aus den Werkstätten (P 7) sowie die weichen schwarzbraunen Fliesen (P 9), unterhalb der Bodenbeschichtung aus der „Warenschau/ Verpackung“ jeweils exemplarisch beprobt. Die Untersuchung der harten Gussasphalfliesen ergab einen erhöhten PAK-Gehalt von 44,2 mg/kg. In der untersuchten weichen Gussasphalfliese wurde ein schwach erhöhter PAK-Gehalt von 20,2 mg/kg ermittelt.

In der Probe 11 vom Fugenverguss zwischen Betonbodenfliese und Beton wurde PAK mit rund 7 mg/kg nur in geringen Mengen nachgewiesen.

Die Bodenbeschichtung (P 18) und der Fliesenkleber (P 19) aus der Färberei enthalten mit rund 12 mg/kg in Probe 18 und 9 mg/kg in Probe 19 PAK nur in geringen Mengen.

Auch die Untersuchung der Dichtbahn (P 21) ergab mit rund 17 mg/kg einen geringen PAK-Gehalt.

Die Dachpappeneindeckung enthält vermutlich erhöhte PAK-Gehalte. Eine Probenahme war zum Zeitpunkt der Begehung nicht möglich. Bauzeitlich wurden Bodenplatten und Kellerwände häufig mit PAK-haltigen Dickanstrichen oder Teerpappen gegen aufsteigende Feuchte abgedichtet.

### **Asbest**

Die Untersuchung der **Dichtungsmasse am Lüftungskanal** im Rohwarenlager ergab einen **Chrysotilasbestgehalt von 5 – 20%**. Vorsorglich sind auch die Dichtmassen der weiteren baugleichen Lüftungskanäle aus Blech in den weiteren Werkshallen als asbesthaltig einzustufen.

In der Probe der Spachtelmasse (P 4) von der Leichtbauwand zwischen Rohwarenlager und Warenlager wurden keine Asbestfasern nachgewiesen.

Im untersuchten **Fensterkitt der Sprossenfenster** aus dem 2-geschossigen Gebäudeteil der Schlosserei wurde **1 – 5% Chrysotilasbest** nachgewiesen.

Die Untersuchung des Gipsmantels (P 24) von der Rohrisolierung einer Rohrleitung im Keller unterhalb der Schlosserei ergab keinen Asbestnachweis. Es wurden Fasern aus KMF im Gips nachgewiesen.

Die Wellzementplatten der Dacheindeckung sowie die Fensterbänke an der alten Färberei sind erfahrungsgemäß asbesthaltig. Für die Fensterkitte der Drahtgitterscheiben der Sheddächer bestehen ebenfalls Asbest- sowie PAK-Verdacht.

Die älteren Brandschutztüren besitzen meistens asbesthaltige Füllungen. Die alten Rohrflansche im Heizungsraum an den Heizkreisverteilern sowie an den Heizgebläsen unterhalb der Decken besitzen in der Regel asbesthaltige Dichtungen.

Die Kabinen der Transformatoren können mit asbesthaltigen Platten verkleidet sein. Hier finden häufig auch Weichasbestplatten Verwendung.

### **KMF**

Alle verwendeten Dämmwollprodukte werden aufgrund des Gebäudealters gemäß TRGS 521 als „alte künstliche Mineralfaser-Produkte“ (KMF) eingestuft. Sie enthalten lungen-gängige WHO-Fasern, die als krebserzeugend gelten. Hierzu gehören die Dämmwollen der Rohrisolierungen, der Leichtbauwände sowie der Abhangdecken. Auch die faserigen Kassettendecken in den Werkstätten, dem Labor und in der „Warenschau/ Verpackung“ enthalten erfahrungsgemäß KMF.

### **MKW**

Die exemplarische Untersuchung einer Betonbodenfliese (P 8) ergab einen erhöhten KW-Gehalt von 550 mg/kg.

### **EOX**

Die Untersuchung der Bodenbeschichtungen vom Boden der „Warenschau/ Verpackung“ (P 10), dem Labor (P 17) sowie dem Vorraum der Schlosserei (P 22) ergaben keine nachweisbaren EOX-Gehalte.

### **Schwermetalle**

Im Fußbodenbelag aus der „alten“ Färberei und der Farbküche wurden im Feststoff erhöhte Schwermetallgehalte von Kupfer mit 320 mg/kg und Zink mit 360 mg/kg nachgewiesen.

## 2.3 Villa

### 2.3.1 typisierende Baubeschreibung

Die 1903 errichtete Villa wurde im Erdgeschoss und im 1. und 2. Obergeschoss zuletzt als Büro genutzt, Untergeschoss und ein östlicher Anbau dienten als Lager. Das Dachgeschoss ist weitgehend bauzeitlich als Wohnung erhalten. Das Gebäude ist fast leergeräumt.

Das massiv aus Ziegelstein errichtete Gebäude ist im Erdgeschoss verputzt. Isolierglasfenster und Eingangstüren aus Glas sind erneuert und besitzen Gummidichtungen zwischen Glasscheibe und Fensterrahmen. Die Fensterbänke bestehen außen aus Feinbeton und innen aus Naturstein. Im Dachgeschoss befinden sich noch alte Holzfenster. Diese Scheiben sind mit beigem, brüchigen Kitt (P 31) im Rahmen befestigt. Die Fugen zum Mauerwerk sind mineralisch verschlossen. Außenfensterbänke bestehen aus Blech, Innenfensterbänke aus Holz oder Naturstein.

Das Gebäude besitzt ein Schiefer-gedecktes Mansarddach mit Dachgauben. Die Gauben sind mit Naturschieferschindeln verkleidet. Der Schornstein ist mit Kunstschiefer verkleidet. Im Bereich der Erker an der Nordost-Ecke und Ostseite befinden sich Ziergiebel. Das Mauerwerk ist (soweit erkennbar) mit Zinkblech abgedeckt. An den Rückwänden sind vermutlich Faserzementplatten montiert.

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Fußböden:</b> | UG: Gussasphaltfliesen, Beton<br>EG: Fliesen, Natursteinfliesen über Beton(-estrich)<br>WC: Böden und Wände Keramikfliesen mit Dünnbettkleber<br>1.OG: Nadelfilz, Linoleum, PVC, Parkett, Parkettkleber<br>Lager: Beton, Gussasphaltfliesen<br>2.OG: Parkett<br>DG: Holzdielen mit Asche-Schlacke-Schüttung und PVC o. Linoleum<br>1 Raum Holzfaserplatten über Teerkork |
| <b>Decken:</b>   | hohe verputzte Kappendecken (nicht zugänglich)<br>z.T. Wasserschäden im Bereich der Außenwand Ost-Erker  |
| <b>Wände:</b>    | Büroräume: massiv, tapeziert<br>W-Treppenhaus: glänzender cremefarbener Farbanstrich (P 27)<br>DG: glänzender beiger Farbanstrich (P 28)   |
| <b>Technik:</b>  | Aufzug, hydraulisch betrieben<br>UG: Öltank und Ölheizung im Keller (Anlage 2.1)<br>UG: alte Brandschutztüren<br>EG: Öllager neben Kompressorraum (Foto 42)<br>Büroräume: Flachheizkörper, DG: Rippenheizkörper<br>Klimageräte, Kältemittel R407C<br>Leuchtstoffröhren   |

### 2.3.2 Gebäudeschadstoffe in der Villa

Tabelle 2: untersuchte Materialproben in der Villa

| Probenbezeichnung       | Entnahmestelle        | Parameter                   | Ergebnis  |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|
| P 25 - Fliesenkleber    | EG, Gäste-WC          | Asbest                      | kein Asbestnachweis (KMF)                         |
| P 26 - Parkettkleber    | 1.OG, Büro            | PAK <sub>EPA</sub> ,<br>PCB | 4,5 mg/kg PAK <sub>EPA</sub><br>kein PCB-Nachweis |
| P 27 - Wandfarbe, creme | östliches Treppenhaus | PCB <sub>6</sub>            | 5,6 mg/kg PCB <sub>6</sub>                        |
| P 28 - Wandfarbe, beige | DG, Wohnung           | PCB <sub>6</sub>            | 6,3 mg/kg PCB <sub>6</sub>                        |
| P 29 - Teerkork         | DG, Wohnung           | PAK <sub>EPA</sub>          | 22.947 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                   |
| P 30 - Holzfaserplatte  | DG, Wohnung           | Asbest                      | kein Asbestnachweis                               |

#### PCB<sub>6</sub>

In den untersuchten Wandfarben vom östlichen Treppenhaus (P 27) und aus der DG-Wohnung (P 28) wurden PCB mit rund 6 mg/kg nur in geringen Mengen nachgewiesen.

Der Fahrstuhl kann mit PCB-haltigem Hydrauliköl betrieben worden sein.

Kondensatoren aus älteren Leuchtstoffröhreneinheiten sollten vorsorglich als PCB-haltig eingestuft werden. Die Leuchtmittel enthalten in der Regel Quecksilber.

#### PAK<sub>EPA</sub>

Die Probe 26 vom Parkettkleber eines Büros im 1. OG enthält mit 4,5 mg/kg PAK nur in geringen Mengen.

Der untersuchte **Teerkork** aus der DG-Wohnung ist mit **22.947 mg/kg** stark **PAK** belastet.

#### Asbest

Die Untersuchung des Dünnbettklebers (P 25) vom Gäste-WC im Erdgeschoss sowie der Probe vom Parkettkleber (P 26) und der Faserplattenprobe ergab keinen Asbestnachweis. Im Dünnbettkleber sind künstliche Mineralfasern nachgewiesen worden.

Die Kunstschieferschindeln vom Schornstein sowie die Fassadenplatten an den Ziergiebeln sind erfahrungsgemäß asbesthaltig.

Die Rippenheizkörper im Dachgeschoss sowie alte Rohrflansche der Heizung können asbesthaltige Dichtungen besitzen.

Die alten Brandschutztüren können einen asbesthaltigen Kern besitzen.

#### F-Gase (teilfluorierte Kohlenwasserstoffe)

Das Kältemittel R407C enthält teilfluorierte Kohlenwasserstoffe und dient als Ersatz des FCKW-haltigen Kältemittels R22. Beide Kältemittel besitzen Treibhauspotential. Seit dem 01.01.2020 ist auch das R407C verboten.

## 2.4 Kutscherhaus

### 2.4.1 typisierende Baubeschreibung

Das ehemalige Kutscherhaus ist zuletzt als Wohngebäude genutzt worden. Eine Wohnung war zum Zeitpunkt der Begehung noch bewohnt und drei Garagen waren mit Holztoren verschlossen. Diese Gebäudeteile waren für eine Begehung/Besichtigung nicht zugänglich.

|           |   |
|-----------|---|
| Fußböden: | UG: Beton, z.T. mit PVC-Belag<br>EG: Beton mit Gussasphaltfliesen<br>im Wohnraum an der Ostseite des Gebäudes mit PVC oder Laminat<br>1.OG: Parkett mit schwarzem Parkettkleber<br>über beigebrauner Ausgleichsmasse<br>DG: Holzdielen mit Asche-Schlacke-Schüttung<br>darüber z.T. altes Linoleum, rötlicher Faserbelag und Laminat<br>Treppenhaus: Terrazzo, teils Linoleum |
| Decken:   | verputzt und mit Wandfarbe gestrichen<br>Dachschrägen: Gipskarton   |
| Wände:    | massiv, tapeziert<br>DG: Dachschrägen und einzelne Wände  |
| Technik:  | Ölheizung im Untergeschoss<br>mit ca. 10.000 l Heizöltank auf unauffälligem Betonboden<br>Rohrisolierung mit KMF-Dämmung und schwarzer Pappe<br>Heizungs- u. Öltankraum: Toshirohre zur N-Fassade<br>Flachheizkörper, z.T. bereits demontiert<br>Leuchtstoffröhren  |

### 2.4.2 Gebäudeschadstoffe im Kutscherhaus

Tabelle 3: untersuchte Materialproben Kutscherhaus

| Probenbezeichnung        | Entnahmestelle                     | Parameter                    | Ergebnis   |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|
| P 33 - Fensterkitt       | Holz-Garagentor im Westen          | Asbest                       | kein Asbestnachweis                                    |
| P 34 - Gussasphaltfliese | EG, Wohnraum im Osten              | PAK <sub>EPA</sub>           | 19.392 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                        |
| P 35 - Parkettkleber     | 1.OG, Wohnung                      | PAK <sub>EPA</sub><br>Asbest | 30.057 mg/kg PAK <sub>EPA</sub><br>kein Asbestnachweis |
| P 36 - Klebemasse        | 1.OG, Wohnung, unter Parkettkleber | PCB, PAK <sub>EPA</sub>      | 55,8 mg/kg PAK <sub>EPA</sub><br>kein PCB-Nachweis     |
| P 37 - roter Faserbelag  | DG, Wohnung, unter Linoleum        | Asbest                       | kein Asbestnachweis                                    |
| P 38 - schwarze Pappe    | UG, Heizungsraum                   | PAK <sub>EPA</sub>           | 32,9 mg/kg PAK <sub>EPA</sub>                          |

**PAK<sub>EPA</sub>**

In Probe P 34 von der **Gussasphaltfliese** aus dem Wohnraum im Erdgeschoss wurde ein **PAK-Gehalt** von **19.392 mg/kg** ermittelt.

In Probe 26 vom **Parkettkleber** im 1. OG ist der **PAK-Gehalt** mit **30.057 mg/kg** stark erhöht.

Die schwarze Pappe P 38 der Rohr-Ummantelung enthält rund 33 mg/kg PAK.

**PCB<sub>6</sub>/Quecksilber**

Kondensatoren aus älteren Leuchtstoffröhreneinheiten sollten vorsorglich als PCB-haltig eingestuft werden. Die Leuchtmittel enthalten in der Regel Quecksilber.

**Asbest**

Die Kunstschieferschindeln vom Schornstein und den Dachgauben sind erfahrungsgemäß asbesthaltig.

Die Toshi-Rohre im Heizungskeller und im Öltankraum bestehen aus Asbestzement.

Die alten Brandschutztüren von Heizungskeller und Öltankraum können einen asbesthaltigen Kern besitzen.

**KMF**

Alle verwendeten Dämmwollprodukte werden aufgrund des Gebäudealters und der letzten bekannten Umbauzeit gemäß TRGS 521 als „alte künstliche Mineralfaser-Produkte“ (KMF) eingestuft. Hierzu gehören die Dämmwollen der Dachisolierung, der Rohrisolierungen und der Leichtbauwände im Dachgeschoss.

### 3 Technische Durchführung

#### 3.1 Vorschriften und Regelwerke

Bei Entkernung und Rückbau sind die einschlägigen Normen, Vorschriften und Regelwerke in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten. Besonders zu beachten sind die im Folgenden genannten (Titel in Schlagwortform):

- Kreislaufwirtschaftsgesetz Nachweis der korrekten Abfallbeseitigung
- TRGS 150 unmittelbarer Hautkontakt mit Gefahrstoffen
- BGI 665 Abbrucharbeiten
- TRGS 524 Schutzmaßnahmen in kontaminierten Bereichen
- TRGS 519 Asbest
- TRGS 521 Faserstäube
- TRGS 551 Pyrolyseprodukte aus organischem Material
- DGUV Regel 101-004 (ehemals BGR 128) Kontaminierte Bereiche
- ATV DIN 18459 Abbruch und Rückbauarbeiten, ergänzt durch
- TV Abbrucharbeiten Technische Vorschriften Abbrucharbeiten
- GefStoffV Gefahrstoffverordnung
- AltholzV Altholzverordnung
- DGUV Information 201-012 (ehemals BGI 664) Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
- PCB/PCT-AbfallV PCB-haltige Produkte
- PCB-Richtlinie NRW PCB-haltige Produkte
- Handlungsanleitung PAK (LAGetSi Berlin) Tätigkeiten mit teerhaltigen Materialien
- Handlungsanleitung BG Bau Sanierung PAK-haltiger Klebstoffe

#### 3.2 Ablauf

Vor Beginn der Rückbaumaßnahme ist ein Statiker hinzuzuziehen, um die Vorgehensweise zur sachgemäßen Gebäudetrennung an der Villa festzulegen (Abbruchstatik).

Das beauftragte Fachunternehmen zum Rückbau muss die Arbeiten mit krebserregenden Stoffen (Asbest, KMF und PAK) mindestens 1 Woche vor Beginn dem Staatlichen Amt für Arbeitsschutz und bei der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Mit den Arbeiten an Gebäudeschadstoffen und in kontaminierten Bereichen darf erst begonnen werden, wenn die Gefährdungsbeurteilung vorliegt und die entsprechenden Schutzmaßnahmen vom beauftragten Fachunternehmen getroffen werden können. Der Grundstücksbesitzer/Bauherr hat alle ihm bekannten Informationen zu Schadstoffen und Kontaminationen an den Auftragnehmer weiterzugeben und diesen auf diese Weise bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zu unterstützen.

Sind Gefährdungen im Vorfeld nicht abschließend und vollumfänglich zu beurteilen, ist immer von einer höchstmöglichen Gefährdung für die Tätigen auszugehen und die Schutzmaßnahmen entsprechend auszulegen.

Die Gefährdungsbeurteilung ist von einer fachkundigen Person hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz, der vorhandenen Gefahrstoffe und geltenden Vorschriften zu erstellen.

Grundsätzlich sind vor Beginn des Rückbaus alle notwendigen Entkernungs- und Aufräumarbeiten auszuführen. Alle nichtmineralischen Bausubstanzen sind zu entfernen, zu separieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind zu trennen.

Für die bisher nicht in Augenschein genommenen Räume, insbesondere die Traforäume und die ELT-Werkstatt; wird vor Beginn der Entkernung eine Prüfung auf asbesthaltige Baustoffe oder weitere Schadstoffe (PCB-haltige Öle?) notwendig.

Zu Beginn der Entkernungsmaßnahmen sind alle schadstoffhaltigen Baumaterialien zu entfernen. Hierbei sind die Leuchtstoffröhreneinheiten zerstörungsfrei zu demontieren. Aufgrund der Gebäudealter kann aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass PCB-haltige Kondensatoren verbaut worden sind. Diese sind gesondert auszubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Für die **Öltanks** werden eine fachgerechte Reinigung von einem hierfür zugelassenen Fachbetrieb und eine ordnungsgemäße Stilllegung notwendig. Ölabscheider sind vor dem Rückbau fachgerecht zu reinigen.

Bei Entfernung der „alten“ **KMF-Produkte** sind die allgemein geltenden Staubminimierungsmaßnahmen sowie die Grundschutzmaßnahmen gemäß Teil 4, Abschnitt 4.1 der TRGS 521 zu gewährleisten. Die Arbeitsschutzmaßnahmen sind entsprechend der Tabellen 1a und 1b der TRGS 521 festzulegen.

Dämmwollisolierungen befinden sich an Rohrleitungen sowie im Rohwarenlager/ Warenlager in der Leichtbauwand, Im Raum Warenschau/ Verpackung befinden sich KMF-Mehrschichtmatten, in Labor und Werkstätten KMF-Kassettendecken, im Rohwarenlager besteht eine: KMF-Deckendämmung, im Kutscherhaus sind in der DG-Wohnung KMF-Dämmung in der Leichtbauwand und in den Dachschrägen verbaut.

Die ausgewiesenen **asbesthaltigen Baustoffe** sind unter Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen von einem beauftragten Fachunternehmen gemäß TRGS 519 möglichst zerstörungsfrei zu entfernen, in BigBags zu verpacken und ordnungsgemäß zu entsorgen. .

|              |   |
|--------------|---|
| Werkshallen: | Wellasbestzementplatten der Sheddächer                      |
|              | Wellasbestzementplatten an Überdachung von Rampe 3          |
|              | Wellasbestzementplattenlager im Vorraum der Schlosserei     |
|              | asbesthaltiger Fensterkitt in Schlosserei                   |
|              | asbesthaltige Dichtungen in den Lüftungskanälen             |
|              | AZ-Fensterbänke an W-Bürogebäude und in alter Färberei      |
|              | asbesthaltige Dichtungen an Rohrflanschen vom Heizkreislauf |
|              | asbesthaltige Dichtungen an Heizgebläsen                    |

|               |   |
|---------------|---|
| Villa:        | Kunstschiefer an Schornstein<br>AZ-Fassadenplatten an Ziergiebeln                       |
| Kutscherhaus: | Kunstschiefer an Dachgauben und Schornstein<br>Toshi-Rohre in Heizungs-/ und Öltankraum |

Nach Entleerung/Trennung der Warmwasserleitungen hat der Ausbau der alten Rippenheizkörper aus dem Dachgeschoss der Villa im Ganzen zu erfolgen. Alte Brandschutztüren sind gesondert im Stück zu demontieren und als asbesthaltig zu entsorgen.

Vorsorglich sind die alten Flanschdichtungen der Rohrverbindungen an den Heizkreisverteiltern in allen Technikräumen sowie an den Heizgebläsen unterhalb der Hallendecken unter Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen gemäß TRGS 519 auszubauen. Die Arbeiten können entsprechend der DGUV Information 201-012 nach dem AT 1 Verfahren ausgeführt werden.

Der Ausbau der asbesthaltigen Dichtungen der Lüftungskanäle aus Blech hat in einem ausgewiesenen Schwarzbereich unter Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen gemäß TRGS 519 von einem zugelassenen Fachbetrieb zu erfolgen.

Der asbesthaltige Fensterkitt der Sprossenfenster aus der Schlosserei kann nach dem Verfahren BT 14 der DGUV Information 201-012 in einem ausgewiesenen Schwarzbereich von Fensterrahmen entfernt, in Bigbags verbracht und ordnungsgemäß entsorgt werden. Andernfalls wären die gesamten Fensterrahmen als asbesthaltiger Abfall ordnungsgemäß zu entsorgen. Grundsätzlich bestehen ein Asbest- und ein PAK-Verdacht für die Fensterkitt der Drahtgitterscheiben in den Sheddächern. Hierfür wird rückbaubegleitend, vor Beginn des konventionellen Rückbaus, jeweils eine exemplarische Beprobung und Untersuchung der unterschiedlich alten Fensterkitt auf Asbest und PAK notwendig. Unter Umständen wird ein Ausbau entsprechend dem Ausbau vom Fensterkitt der beschriebenen Sprossenfenster erforderlich.

Die Toshi-Rohre aus dem Keller des Kutscherhauses sind vor Beginn eines konventionellen Rückbaus frei zu legen und möglichst zerstörungsfrei zu demontieren.

Vor Ausbau des hydraulisch betriebenen Aufzuges und der Hebebühne in der Villa und im Rohwarenlager sollte an Hand der Wartungsunterlagen geklärt werden, ob **PCB**-haltiges Hydrauliköl verwendet worden ist. Andernfalls wäre zur Abklärung des Entsorgungsweges eine rückbaubegleitende Probenahme und chemische Untersuchung auf den PCB-Gehalt notwendig. Das Öl ist entsprechend des Analysenergebnisses von einem beauftragten Fachunternehmen abzusaugen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die erhöhten PCB-Gehalte in den Lackanstrichen der Stahlpfeiler und Stahlträger der Werkshallen erfordern eine zugelassene Annahmestelle für die Verwertung des Stahlschrotts. Andernfalls wären die Lacke vor der Demontage unter Einhaltung der Arbeitsschutzmaßnahmen der PCB-Richtlinie NRW zu entfernen.

Beim Ausbau und der Entsorgung der Kühlaggregate der diversen Klimaanlage von den Werkshallen und der Villa sind die Hinweise des Sicherheitsdatenblattes des **FCKW**-haltigen Kältemittels R407C zu beachten.

Die ausgewiesenen stark **PAK-haltigen Baustoffe** sind unter Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen unter guter Belüftung von einem beauftragten Fachunternehmen gemäß TRGS 551 zu entfernen, und ordnungsgemäß als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Ein direkter Hautkontakt ist zu vermeiden. Im Anschluss an den Ausbau werden eine gründliche Reinigung und das Aufsammeln der stark PAK-haltigen Abfälle notwendig, um eine Kontamination des mineralischen Bauschutts zu vermeiden.

Im Folgenden werden die stark PAK-belasteten Baustoffe aufgeführt.

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Werkshallen:  | Teerkork als Dachdämmung            |
| Villa:        | Teerkork in Dachgeschoss-Wohnraum   |
| Kutscherhaus: | PAK-haltiger Parkettkleber im 1. OG |
|               | Gussasphalfliesen im Erdgeschoss    |

Die exemplarische Überprüfung der weiteren verbauten Gussasphalfliesen in den Werkshallen ergab PAK-Gehalte auf niedrigem Niveau. Grundsätzlich sind PAK-haltige Abfälle getrennt aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Es ist zu empfehlen, bei auffälligen Gerüchen von bisher nicht beprobten Teilbereichen, das Material getrennt zu lagern und zur Festlegung des Entsorgungsweges rückbaubegleitend eine Beprobung und Untersuchung einzelner Chargen durchzuführen.

Grundsätzlich besteht für alle Dachbahnen der Verdacht auf stark erhöhte PAK-Gehalte. Bei PAK-Gehalten  $>1.000$  mg/kg wäre eine Einstufung als gefährlicher Abfall notwendig. Zur Abklärung des Entsorgungsweges wird eine rückbaubegleitende Probenahme und Untersuchung auf PAK notwendig.

Die Konstruktions-Hölzer der Dachaufbauten sowie Zwischendecken, die bauzeitlich lackierten Hölzer der Holztreppe und weitere Außenhölzer der Überdachungen sind als **A IV-Holz** zu entsorgen. Holzeinbauten aus dem Innenbereich können als A II/AIII-Holz einer Verwertung zugeführt werden.

Um die Qualität des anfallenden Bauschutts zu gewährleisten, sollten die **KW**-belasteten Betonsteinfliesen aus den Werkshallen, weitere augenscheinlich ölverunreinigte Betonböden sowie die Farbrückstände vom Boden der alten Färberei getrennt aufgenommen werden. Zur Abklärung des Entsorgungsweges wird eine rückbaubegleitende Probenahme und Untersuchung der KW-belasteten Bauschutt-Charge notwendig. Die Farbrückstände sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Gipshaltige Baustoffe (Leichtbauwände) sind zu separieren und als gipshaltiger Abfall zu entsorgen.

Sollten während des Rückbaus ein Schwarzanstrich oder schwarze Pappen an Kellerwänden und unterhalb der Bodenplatten angetroffen werden, müssen diese Materialien rückbaubegleitend auf einen möglichen PAK-Gehalt untersucht werden. Der Entsorgungsweg ist dann entsprechend des Analyseergebnisses festzulegen. Bei stark erhöhten PAK-Gehalten im Mauerwerksanstrich ist dieser Bauschutt entsprechend sorgfältig zu separieren.

Grundsätzlich sind unterschiedliche Baustoffe zu trennen. Einer Verwertung ist Vorrang vor einer Beseitigung einzuräumen.

Da beim Abbruch mineralischer Bausubstanzen Stäube entstehen, ist eine Befeuchtung zur Staubniederschlagung mittels C-Rohr o.ä. vorzunehmen.

Nach sorgfältiger Entkernung und Separierung ist nicht von einer relevanten Belastung des anfallenden mineralischen Bauschutts auszugehen. Mineralischer Bauschutt sollte zu einer externen Aufbereitungsanlage abgefahren und durch Brechen als RCL aufbereitet und so wieder verwertet werden. Ein Brechen vor Ort wird im Stadtgebiet Viersen nicht genehmigt.

Die Einstufung des Bauschutts gemäß LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) für eine Wiederverwertung als RCL-Material sollte anhand repräsentativer Mischproben aus den unterschiedlichen Chargen vor einer Abfuhr des Materials erfolgen.

### **3.3 Entsorgung**

Zur Entsorgung wird eine Abfallerzeugernummer erforderlich. Diese wird vom Kreis Viersen grundstücksbezogen vergeben.

Die mit \* versehenen Abfallschlüsselnummern bezeichnen gefährliche Abfälle, die nur von hierfür zugelassenen Transporteuren abgefahren werden dürfen.

Alle anderen Abfälle können in Containern oder mit Sattelzügen normal transportiert werden.

Im Kreis Viersen besteht Andienungspflicht für die gefährlichen Abfälle Asbest und KMF und für alle Abfälle, die nicht verwertet werden können.

Die nachfolgend aufgeführten Abfälle können evtl. anfallen, falls sie während der Abbrucharbeiten vorgefunden werden:

EAK 080112 Farb- und Lackabfälle

EAK 130301\* ggf. Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten

Zur Entsorgung der bereits erfassten Schadstoffe und schadstoffhaltigen Materialien sind folgende Entsorgungs- und Verwertungswege in Einklang mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vorzusehen:

#### **EAK 140601\* FCKW-haltige Kältemittel:**

geschätzt etwa 15 kg,

sind aus den Klimaanlage von einer Fachfirma abzusaugen und zu entsorgen. Die Fa. Thiele Kältetechnik aus Düsseldorf ist z.B. hierfür zugelassen.

#### **EAK 170107 gemischte Bau- und Abbruchabfälle:**

Beton, Ziegel, Keramik, bis LAGA Z2,

geschätzt fallen 7000 t an,

können z.B. L+J Recycling GmbH in Kamp-Lintfort angedient werden.

- EAK 170201 A II/III-Holz: Innenhölzer**  
geschätzt 10 t  
Reterra Service GmbH in Moers
- EAK 170202 Glas:**  
geschätzt 2 t  
Rhenus Recycling GmbH, Essen
- EAK 170204\* A IV-Holz:**  
Dachstuhlholz, Konstruktionshölzer, Überdachungen, Tore, Türen,  
geschätzt 30 t  
Reterra Service GmbH
- EAK 170302 Bitumengemische:**  
Gussasphalt, PAK <1.000 mg/kg,  
geschätzt ca. 40 t  
L+J Recycling GmbH, Kamp-Lintfort oder
- EAK 170303\* teerhaltige Baustoffe:**  
Dachpappe, Teerkork, Parkettkleber, Gussasphalt, PAK>1.000 mg/kg,  
geschätzt 60 t  
MAV-Mineralstoffaufbereitung und Verwertung GmbH, Krefeld
- EAK 170405** und  
**EAK 170407 Stahlschrott, gemischte Metalle:**  
geschätzt 50 t  
TRS Recycling GmbH, Düsseldorf oder alternativ  
Martens Metaalrecycling B.V., Nijmegen
- EAK 170411** Kabelreste  
können ggf. auch den Abfallschlüsselnummern EAK 170405 oder 170407  
Schrott bzw. gemischte Metalle zugeordnet werden
- EAK 170603\* Dämmmaterial/ „alte KMF-Produkte“:**  
Rohrisolierung, Dämmwolle, KMF-Deckenplatten  
geschätzt 5 t  
EGN Niederrhein GmbH, Deponie Brüggen
- EAK 170605\* asbesthaltige Baustoffe:**  
(Wellzementplatten, AZ-Platten, Rohrflansche, Fensterkitt, Lüftungskanal-  
Kitt, Toshi-Rohre, AZ-Fensterbänke, sowie gebrauchte Geräte, die Asbest  
enthalten (Brandschutztüren, Rippenheizkörper),  
geschätzt 4 t  
EGN Niederrhein GmbH, Deponie Brüggen
- EAK 170802 Baustoffe auf Gipsbasis:**  
Gipskartonplatten  
geschätzt 8 t  
C.C. Umwelt GmbH, Krefeld oder Rieck Entsorgungs-GmbH, Neuss

**EAK 160209\* elektr. u. elektronische Geräte, die PCB enthalten:**

Kondensatoren, ggf. Stahlträgerlack  
geschätzt 50 Stück, Sammelgebinde!  
EGN Niederrhein GmbH, Dormagen

**EAK 170904 gemischte Bau- und Abbruchabfälle:**

25 t nicht weiter trennbare Abfälle  
C.C. Umwelt GmbH, Krefeld oder Rieck Entsorgungs-GmbH, Neuss

**EAK 200121\* Leuchtstoffröhren: quecksilberhaltig,**

geschätzt 50 Stück, Sammelgebinde!  
EGN Niederrhein GmbH, Dormagen

FCKW-haltige Kältemittel müssen von einer hierfür zugelassenen Fachfirma, z.B. der Fa. Thiele, Düsseldorf, fachgerecht abgesaugt und abgefahren werden. Sie werden über einen Sammelentsorgungsnachweis entsorgt.

PCB-haltige Abfälle und quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren werden in speziellen Sammelboxen von Fa. EGN Niederrhein GmbH gesammelt, transportiert und über einen Sammelentsorgungsnachweis entsorgt.

Für gefährliche Abfälle besteht seit April 2010 die elektronische Abfallnachweispflicht (eANV).

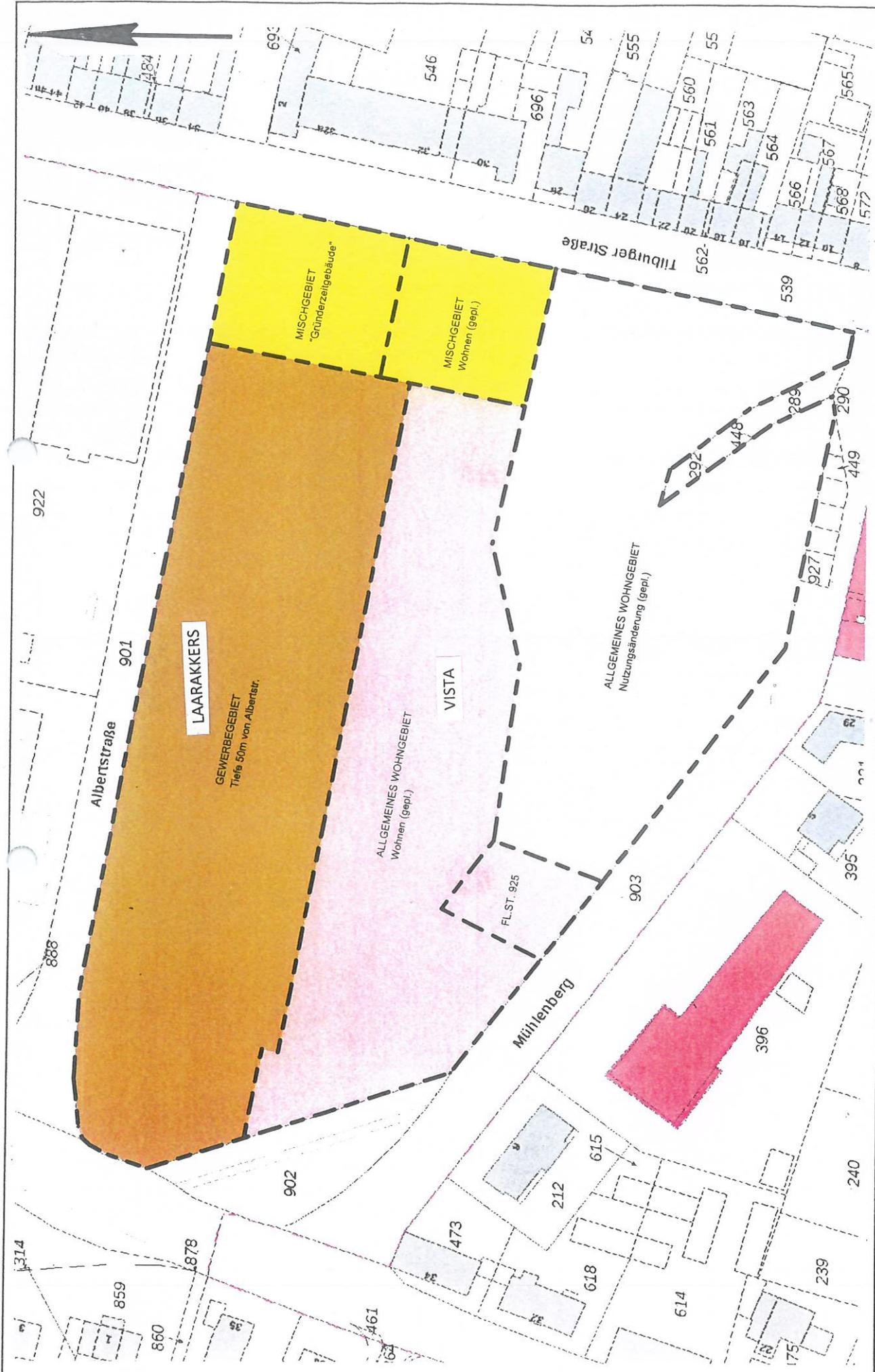
#### **4 Dokumentation**

Die Mengen der zu entsorgenden Materialien sind durch Wägung bei den Verwertern/ Deponien zu erfassen. Die Entsorgungsnachweise und Begleit- bzw. Übernahmescheine sowie weitere Wiegebelege sind auf der Baustelle zu sammeln und vom Abbruchunternehmer bzw. vom Auftraggeber bei der zuständigen Fachbehörde vorzulegen.

In Abhängigkeit von den behördlichen Auflagen kann eine gutachterliche Dokumentation erforderlich werden. Diese wäre der zuständigen Fachbehörde nach Beendigung der Baumaßnahmen zuzustellen.



Dipl.-Geol. V. Steinberg



|   |                                     |          |
|---|-------------------------------------|----------|
| Gutachten Nr. VS 21.07.10   | geplante Neunutzung (unmaßstäblich) | ANLAGE 1 |
| Umwelt- und Hydrogeologie<br>Altlasten / aktuelle Schadensfälle<br>Dipl. Geol. Veronika Steinberg<br>Beratende Geologin |                                     |          |