

GEO CONSULT

Beratende Ingenieure und Geologen

Wohnhausriegel Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Rückbau- und Entsorgungskonzept für den geplanten Abbruch der Bestandsgebäude

Projekt-Nr.: 21080900	Datum: 05.10.2021	Bearbeiter: B.Sc. Geo S. Fischer		
Seiten: 14	Abb.: 1	Tabellen: 6	Anlagen: 3	Schreiben-Nr.: Fi/R0320821
Auftraggeber: GbR Deichhaus, Bonner Wall 33 - 35, 50677 Köln				

GbR Deichhaus
Bonner Wall 33-35
50667 Köln

Overath, 05.10.2021
Fi/R0320821
Proj.-Nr.: 21080900

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung	3
2. Grundlagen der Bearbeitung	3
3. Untersuchungsobjekt.....	5
3.1 Gebäudekenndaten.....	5
3.2 Gebäudebeschreibung	6
4. Durchgeführte Untersuchungen.....	6
5. Ergebnisse der Baustoffuntersuchungen	7
5.1 Asbest / Künstliche Mineralfasern	7
5.4 Sonstiges	8
5.5 Zusammenfassung.....	8
6. Empfohlener Ablauf des Gebäuderückbaus	9
6.1 Vorbereitende Arbeiten	9
6.2 Schadstoffsanierung.....	9
6.3 Maschineller Abbruch.....	10
7. Klassifizierung der anfallenden Abfallarte	10
7.1 Abfallrechtlich als gefährlich einzustufende Abfälle	10
7.2 Abfallrechtlich als nicht gefährlich einzustufende Abfälle.....	11
8. Hinweise zur Arbeitssicherheit und zum Arbeitsschutz	13

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Fotodokumentation

Anlage 2: Probenahmeprotokolle

Anlage 3: Prüfberichte Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling

51491 Overath
Maarweg 8
Tel. 02206 / 9027-30
Fax 02206 / 9027-33

54296 Trier
Mariahof Gut 1
Tel. 0651 / 97067-184
Fax 0651 / 97067-11

E-Mail: mail@geo-consult-overath.de
Internet: www.geo-consult-overath.de
Eingetragene Partnerschaft
Amtsgericht Essen PR 3517

1. Veranlassung

Die GbR Deichhaus plant den Rückbau des Wohnhausriegels in der Wahnbachtalstraße 4, Siegburg.

GEO CONSULT, Overath, wurde auf der Grundlage des Angebotes A-18576 vom 23.06.2021 beauftragt, ein Rückbau- und Entsorgungskonzept für die geplanten Rückbauarbeiten zu erstellen.

2. Grundlagen der Bearbeitung

Zur Gutachtenerstellung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Historische Karten und Archivunterlagen
- Geo Consult, Datenblätter der Gebäudeerkundung vom 13.08.2021
- Eurofins Umwelt West GmbH, Prüfbericht AR-21-AN-034253-01 vom 01.09.2021

Ferner wurden die nachfolgend aufgeführten Gesetze, Verordnungen und Regelwerke in ihrer aktuellen Ausgabe verwendet.

- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV)
- Verordnung (EU-POP-Verordnung) 2019/1021 vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe (ABl. L 169 vom 25. Juni 2019, S. 45), zuletzt geändert durch Verordnungen (EU) 2020/1203 und 2020/1204 vom 9. Juni 2020 (ABl. L 270 vom 18. August 2020, S. 1, 4)
- Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist
- Altholzverordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 120 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie NRW)
- DGUV Information 201-012: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
- Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie NRW) RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen v. 3.7.1996 -II B 4-476.101 (Am 01.01.2003: MSWKS)

- Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau - Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV - 3 - 953-26308 - IV- 8 - 1573 - 30052 - u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr - VI A 3 - 32-40/45 - v. 9.10.2001
- VDI Richtlinie 3492: Verband deutscher Ingenieure: Messen von Innenraumluftverunreinigungen, messen von Immissionen, messen anorganischer faserförmiger Partikeln, Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519 Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521 Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
- Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln - Zuordnungswerte für Recyclingbaustoffe und nicht aufbereiteten Bauschutt, Tabellen II.1.4-5/-6 (Zuordnung Z 0 bis Z 2), 1997
- Deponieverordnung (DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. September 2020 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

3. Untersuchungsobjekt

Das zu begutachtende Grundstück befindet sich im Stadtteil Deichhaus im Süden Siegburgs. Eine Übersicht über die Lage der Baufläche gibt der nachfolgende Kartenauszug.



Abb. 1: Lage des untersuchten Gebäudes (rote Markierung)

3.1 Gebäudekenndaten

In der nachfolgenden Tabelle 1.1 sind die Kenndaten der drei Wohnhäuser des Gebäuderiegels aufgeführt.

Tabelle 1.1: Wohnhausriegel

Wohnhaus – Platenstraße 4			
Baujahr	1946 - 1973	Koordinaten (UTM)	32374629.67 / 5627717.52
Stockwerke	2 - 3	Gebäudehöhe	bis zu 10 m
Grundfläche	Gesamtfläche: ca. 260 m ²	Gebäudebreite	ca. 7 m
Gebäuelänge	ca. 40 m	Umbauter Raum	ca. 1.600 m ³
Unterkellerung	teilunterkellert	Nutzung / Sonstiges	Wohnhäuser

3.2 Gebäudebeschreibung

Nachfolgend in der Tabelle 2.1 werden das Wohnhaus und der angrenzende Anbau nach ihren wesentlichen Merkmalen beschrieben. Gebäudespezifische Besonderheiten werden gesondert herausgestellt.

Tabelle 2.1: Gebäudebeschreibung Wohnhaus

Wohnhaus	
Gründung	Vermutlich Streifenfundament
Außenwände	massiv, verputzt
Innenwände	massiv, verputzt vereinzelt Leicht- und Holzbauwände
Decken	Betondecke, Holzdecke
Böden	Beton, Holzdielen mit diversen Bodenbelägen
Dach	Satteldach aus Tonziegeln auf Dachsparren mit Lattung
Fenster	Kunststofffenster, Holzfenster, Metallfenster
Dämmung	KMF-Dämmung Heizungsrohre Holzwohle-Leichtbauplatten Dachschrägen
Heizanlage	Zentralheizung im EG (Öl)

4. Durchgeführte Untersuchungen

Am 13.08.2021 erfolgte durch unser Büro eine Begehung der Bestandsgebäude. Zum Zeitpunkt der Begehung bzw. Beprobung waren diverse Wohneinheiten in Nutzung und konnten somit nicht bzw. nur teilweise begangen und beprobt werden.

Im Zuge der Objektbegehung wurden schadstoffverdächtige Materialien von Böden, Decken, Wänden und Einbauten aufgebrochen, begutachtet und beprobt. Nach nochmaliger Probensichtung und -beurteilung wurde eine Auswahl der Materialproben für die Analysen auf die jeweiligen Verdachtsparameter vorgenommen. Mit den Analysen wurde die Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling beauftragt. Eine Einstufung des Bauschutts ist erst nach erfolgtem Abbruch und anschließender Beprobung der Bauschutthalde möglich.

Für die Verbringung von Bauschutt auf eine Deponie ist ggf. eine Deklarationsanalyse gemäß Deponieverordnung (DepV) notwendig. Wir empfehlen daher, im Sinne einer exakten Deklaration des Bauschutts nach Abbruch die entsprechenden Restparameter zusätzlich zur ohnehin notwendigen Analytik gem. LAGA bestimmen zu lassen. Dies ist im Vorfeld mit der annehmenden Stelle und ggf. der zuständigen Behörde abzustimmen.

Standardmäßig mit Schadstoffen belastete Materialien (z. B. Mineralwolle, Leuchtstoffröhren) wurden nach gängiger Regelannahme ohne Analyse klassifiziert.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind alle potenziell schadstoffverdächtigen Baustoffe aufgeführt.

Tabelle 3: Schadstoffverdächtige Baustoffe

Baustoff	Einbauort	Schadstoffverdacht
Wandputz	Innenwände / Außenwände	Asbest
Wandfarbe	Innenwände / Außenwände	Asbest, PCB
Teppichkleber	wo vorhanden	Asbest
Fensterkitt	Holzfenster	Asbest
Dichtungen / Dichtungspappen	wo vorhanden	Asbest
Polystyrol	Dämmung / Abhangdecken	HBCD
Dämmung	wo vorhanden	KMF
Altholz	wo vorhanden	Holzschutzmittel
Lampenkleinkondensatoren	wo vorhanden	PCB
Leuchtstoffröhren	wo vorhanden	Quecksilber

Legende: PCB: Polychlorierte Biphenyle
 KMF: Künstliche Mineralfasern
 PAK: Polyzyklische Aromaten 16 nach EPA
 HBCD: Hexabromcyclododecan

5. Ergebnisse der Baustoffuntersuchungen

Die in Tabelle 3 aufgeführten Baustoffe wurden exemplarisch auf die jeweiligen Verdachtsp Parameter untersucht. Die Ergebnisse sind nach den jeweiligen Parametern in den Tabellen 4.1 bis 4.3 dargestellt und anschließend beschrieben. Regelannahmen werden textlich angeführt.

5.1 Asbest / Künstliche Mineralfasern

Tabelle 4.1: Probenübersicht, Analysenumfang und Analyseergebnisse Asbest/KMF

Material	Entnahmeort	Verdachtsp Parameter Analyseergebnis	Proben-Nr. (Entnahme)	Proben-Nr. (Analyse)
Wandputz	Außenwände, gesamtes Gebäude	Asbest: negativ	P1	021165542
Wandputz	Innenwände, Wohnhaus Familie Schneider	Asbest: negativ	P2	021165543
Teppichkleber	Wohnhaus Familie Schneider	Asbest: negativ	P3	021165544
Wandfarbe	Außenwände, gesamtes Gebäude	Asbest: negativ	P4	021165545
Fensterkitt	Holzfenster, gesamtes Gebäude	Asbest: negativ	P5	021165546

Die Dichtungen der Gliederheizkörper werden aufgrund ihres Alters als asbesthaltig eingestuft (Regelannahme).

Alle auf Asbest untersuchten Baustoffe sind asbestfrei.

Mineralwolldämmungen weisen künstliche Mineralfasern (KMF) auf, deren Faserstäube bei unsachgemäßer Handhabung als krebserzeugend einzustufen sind (Regelannahme).

5.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Tabelle 4.2: Probenübersicht, Analysenumfang und Analysenergebnisse PCB

Material	Entnahmeort	Verdachtsparameter Analyseergebnis	Proben-Nr. (Entnahme)	Proben-Nr. (Analyse)
Wandfarbe	Außenwände, gesamtes Gebäude	PCB: n.b.	P4	021165545
Fensterkitt	Holzfenster, gesamtes Gebäude	PCB: n.b.	P5	021165546

Legende: n.b.: nicht berechenbar (alle Einzelparameter unterhalb der Bestimmungsgrenze)

Alle auf PCB untersuchten Baustoffe enthalten kein PCB.

5.3 Altholz (Holzschutzmittel)

Die Konstruktionshölzer enthalten Holzschutzmittel. Das Material muss daher gemäß der Altholzverordnung (AltholzV) der Altholzkategorie IV zugeordnet und entsprechend entsorgt werden.

5.4 Sonstiges

Leuchtstoffröhren können aufgrund ihres Alters als quecksilberhaltig bewertet werden (Regelannahme).

Die übrigen Baumaterialien sind nach derzeitigem Kenntnisstand als nicht bzw. nur gering schadstoffbelastet einzustufen.

5.5 Zusammenfassung

In der nachstehenden Tabelle 4.3 sind die als schadstoffbelastet ermittelten Materialien noch einmal zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4.3: Zusammenfassung der ermittelten, schadstoffbelasteten Baumaterialien

Material	Schadstoffbelastung	Vorkommen	Einstufung durch
Dichtungen Gliederheizkörper	Asbest	wo vorhanden	Regelannahme
Polystyrol	HBCD	wo vorhanden	Regelannahme
Dämmung	KMF	wo vorhanden	Regelannahme
Altholz	Holzschutzmittel	wo vorhanden	Regelannahme
Lampenkleinkondensatoren	PCB	wo vorhanden	Regelannahme
Leuchtstoffröhren	Quecksilber	wo vorhanden	Regelannahme

Sollten im Zuge der Baumaßnahmen bisher nicht erfasste Verunreinigungen oder schadstoffbelastete Baumaterialien angetroffen werden, sind die Abbrucharbeiten unverzüglich zu unterbrechen und ein Gutachter zur abfall- und arbeitsschutzrechtlichen Beurteilung dieser Materialien hinzuzuziehen. Die Materialien sind nach den Vorgaben des Gutachters zu separieren und bis zur Klärung der Entsorgungsmöglichkeit durch entsprechende Analysen in geeigneten Behältern gesichert bereitzustellen.

6. Empfohlener Ablauf des Gebäuderückbaus

Für den Aus- bzw. Rückbau der verschiedenen Baumaterialien wird die nachfolgende Vorgehensweise empfohlen. Als Grundlage dient die Annahme, dass alle schadstoffhaltigen Baustoffe aus dem Gebäude entfernt werden sollen.

Die ausgebauten Materialien sind entsprechend den in Kapitel 7 aufgeführten Abfallarten zu separieren. Gefährliche Abfälle sind verpackt in geeigneten und entsprechend gekennzeichneten Big-Bags bzw. Foliensäcken in Containern gesichert vor dem Zugriff Dritter bis zur endgültigen Entsorgung bereitzustellen. Die übrigen Materialien sind ebenfalls bis zur Klärung des Entsorgungsweges separat in Containern oder Mulden zu lagern.

Als Stellflächen für die Container und Mulden eignen sich die Flächen vor dem Bauwerk.

6.1 Vorbereitende Arbeiten

Vor Beginn der Schadstoffsanierung und der maschinellen Abbrucharbeiten sollten folgende Arbeiten ausgeführt werden:

- Freischaltung, Entleerung und Reinigung von Medienleitungen (Gas, Wasser, Abwasser, Strom, Telefon, etc.). Gegebenenfalls vorhandene mit Bleiblech ummantelte Kabel sind zu separieren.
- Leerung, Reinigung und Stilllegung der Tanks durch eine zugelassene Fachfirma (Belege erforderlich).
- Vollständige Entrümpelung des Gebäudes.
- Demontage aller nicht von der nachfolgend beschriebenen Schadstoffsanierung betroffenen Innenausbauten und der zur Haustechnik gehörenden Bauteile, Leitungen und Anlagen. Ausbau aller übrigen, nicht zur mineralischen Bausubstanz bzw. der Außenhaut der Gebäude gehörenden Bauelemente und Anlagenteile, Fenster (sofern nicht von Schadstoffsanierung betroffen), Türen, etc. Separierung der verschiedenen Materialien.

6.2 Schadstoffsanierung

Baustoffe mit künstlichen Mineralfasern (KMF):

Alle vorhandenen Dämmungen aus Mineralwolle müssen entsprechend den Vorgaben der TRGS 521 ausgebaut, separiert, fachgerecht verpackt und entsorgt werden.

Beim Umgang mit künstlichen Mineralfasern sind die dementsprechenden Vorgaben der TRGS 521 hinsichtlich des Arbeits- und Umweltschutzes zu beachten.

Quecksilber- und PCB-haltige Baustoffe:

Im Vorfeld des maschinellen Abbruchs sind ggf. vorhandene quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren auszubauen und in dafür vorgesehenen Spezialbehältern zu sammeln. Ebenso ist mit den PCB-haltigen Lampenkleinkondensatoren zu verfahren.

6.3 Maschineller Abbruch

Nach Abschluss der vorbereitenden Arbeiten und der Schadstoffsanierung kann der maschinelle Rückbau des Bestandsgebäudes erfolgen. Dabei ist die Separierung von mineralischem Abfall (Bauschutt), Altholz sowie anderer Baustoffe sicherzustellen. Die Vorgaben der Landesbauordnung sowie der gängigen Normen und Gesetze hinsichtlich Arbeits- und Immissionsschutz sind vollumfänglich zu beachten (z. B. Bauschutt befeuchten).

7. Klassifizierung der anfallenden Abfallarte

Nachfolgend werden die beim Rückbau des Gebäudes voraussichtlich anfallenden verschiedenen Abfallarten nach der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung – AVV, aktuelle geänderte Fassung vom 30. Juni 2020) klassifiziert.

7.1 Abfallrechtlich als gefährlich einzustufende Abfälle

Bei den nachfolgend aufgeführten Abfällen handelt es sich abfallrechtlich um gefährliche Abfälle. Daher ist für jeden Abfall ein Entsorgungsnachweis zu führen. Bei Abfallmengen < 20 t können die Nachweise der ordnungsgemäßen Entsorgung über einen Sammelentsorgungsnachweis des beauftragten Entsorgungsfachunternehmens geführt werden. Beträgt die Abfallmenge > 20 t, ist ein eigener Entsorgungsnachweis zu beantragen und zu führen. Für gefährliche Abfälle ist das elektronische Nachweisverfahren obligatorisch. Für Kleinmengen unter 2 t genügt der Übernahmeschein des Entsorgers ohne Eintrag einer vom Abfallerzeuger beantragten und behördlich erteilten Erzeugernummer.

Für gefährlichen Abfall besteht grundsätzlich eine Andienungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Die Andienungspflicht kann aufgehoben sein, wenn dieser selbst über keine eigene Entsorgungsanlage für den jeweiligen Abfall verfügt.

Mineralwolle (KMF):

Abfallbezeichnung: „anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche enthält“
Abfallschlüsselnummer: 17 06 03*
Geschätzte Abfallmenge: < 1 t
Sonstiges: Gefährlicher Abfall. Das Material ist in geeignete, staubdichte Folien-säcke zu verpacken

Konstruktionsholz (Altholzkategorie IV):

Abfallbezeichnung: „Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“
Abfallschlüsselnummer: 17 02 04*
Geschätzte Abfallmenge: ca. 5 t
Sonstiges: Gefährlicher Abfall

PCB-haltige Abfälle (Kleinkondensatoren):

Abfallbezeichnung: „Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten“
Abfallschlüsselnummer: 17 09 02*
Geschätzte Abfallmenge: 10 Kleinkondensatoren
Sonstiges: Gefährlicher Abfall

Leuchtstoffröhren:

Abfallbezeichnung: „Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle“
Abfallschlüsselnummer: 20 01 21*
Geschätzte Abfallmenge: 10 Leuchtstoffröhren
Sonstiges: Gefährlicher Abfall

Asbesthaltige Baustoffe (Rippenheizkörper):

Abfallbezeichnung: „Asbesthaltige Baustoffe“
Abfallschlüsselnummer: 17 06 05*
Geschätzte Abfallmenge: < 1 t
Sonstiges: Gefährlicher Abfall, fachgerechte staubdichte Verpackung (z.B. Big-Bag mit Kennzeichnung) erforderlich

7.2 Abfallrechtlich als nicht gefährlich einzustufende Abfälle

Die nachfolgend aufgeführten Abbruchmaterialien sind abfallrechtlich als nicht gefährliche Abfälle einzustufen. Für den Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung dieser Abfälle sind Liefer- oder Wiegescheine ausreichend. Werden die Abfälle beseitigt, sind auch hier die Andienungs- und Überlassungspflichten an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu beachten. Im Fall einer Verwertung der Abfälle besteht keine Andienungspflicht.

Baumischabfälle (Bodenbeläge hier auch z. B. Leichtbauplatten, Kunststoffelemente, Sanitärinstallationen, Fliesen etc.):

Abfallbezeichnung: „gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“
Abfallschlüsselnummer: 17 09 04
Geschätzte Abfallmenge: ca. 5t
Sonstiges: Nicht gefährlicher Abfall, Nachweis über Liefer- oder Wiegescheine ausreichend

Polystyrol (Dämmung):

Abfallbezeichnung: „Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt“
Abfallschlüsselnummer: 17 06 04
Geschätzte Abfallmenge: < 1 t
Sonstiges: Nicht gefährlicher Abfall, Nachweis über Liefer- oder Wiegescheine ausreichend. **Keine Entsorgung** als gemischte Bau- und Abbruchabfälle (17 09 04)

Gipshaltige Baustoffe (Trockenbauwände):

Abfallbezeichnung: „Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen“
Abfallschlüsselnummer: 17 08 02
Geschätzte Abfallmenge: < 1 t
Sonstiges: Nicht gefährlicher Abfall, Nachweis über Liefer- oder Wiegescheine ausreichend

Metallabfälle (Installationsrohre, Elektrokabel, Zinkbleche, Blechprofile, etc.):

Abfallbezeichnung / Abfallschlüsselnummer: „Kupfer, Bronze, Messing“ (Abfallschlüsselnummer: 17 04 01)
„Zink“ (Abfallschlüsselnummer: 17 04 04)
„Eisen und Stahl“ (Abfallschlüsselnummer: 17 04 05)
„gemischte Metalle“ (Abfallschlüsselnummer: 17 04 07)
„Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen“ (Abfallschlüsselnummer: 17 04 11)
Sonstiges: Nicht gefährlicher Abfall, Nachweis über Liefer- oder Wiegescheine ausreichend. Verwertung über den Altmetallhandel möglich.

Mineralischer Bauschutt (Mauerwerk, vorläufige Klassifizierung):

Allgemeiner Hinweis:	<u>Eine Deklaration, ggf. auch nach Deponieverordnung, ist nach einer Probenahme aus dem aufgehaldeten Bauschutt zu erstellen.</u>
Abfallbezeichnung:	„Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen“
Abfallschlüsselnummer:	17 01 07
Geschätzte Abfallmenge:	300 m ³ bzw. ca. 550 t

Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist anhand der verschiedenen Entsorgungsbelege vollständig zu dokumentieren. Bei Abfällen zur Beseitigung sind die Andienungs- und Überlassungspflichten an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu beachten. Eine Zusammenfassung verschiedener Abfallarten ist nicht zulässig.

Die endgültigen Verwertungs- und Entsorgungswege sind vom Rückbauunternehmen im Zuge der Angebotsabgabe, spätestens vor Auftragserteilung dem Bauherrn bzw. dem begleitenden Gutachter und der zuständigen Abfallwirtschaftsbehörde schriftlich mitzuteilen. Die Verantwortung für die korrekte Deklaration und ordnungsgemäße Entsorgung obliegt bis zuletzt dem Bauherrn. Es wird empfohlen, die vom Rückbauunternehmen vorgeschlagenen Entsorgungswege frühzeitig durch den begleitenden Gutachter prüfen zu lassen.

8. Hinweise zur Arbeitssicherheit und zum Arbeitsschutz

Während der Rückbauarbeiten sind grundsätzlich die gesetzlichen Verordnungen und die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien zum Arbeits- und Umweltschutz in den jeweils aktuellen Versionen sowie ggf. besondere Genehmigungsaufgaben der zuständigen Behörde zu beachten. Die Einhaltung der Verordnungen, Vorschriften und Richtlinien ist von den auf der Baustelle tätigen Unternehmen eigenverantwortlich und vorausschauend sicherzustellen.

Beim Ausbau und der Entsorgung der asbesthaltigen Baustoffe sind zusätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519 „Asbest; Abbruch-, Sanierung- oder Instandhaltungsarbeiten“ zu beachten. Fachbetriebe, die Arbeiten mit Asbest durchführen, benötigen grundsätzlich einen gültigen Sachkundenachweis gemäß TRGS 519.

Beim Ausbau und der Entsorgung der KMF-haltigen Baustoffe sind die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ zu berücksichtigen.

Beim Ausbau der Hölzer und der quecksilber- bzw. PCB- und PAK-haltigen Bauteile sind die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ anzuwenden. Für Arbeiten in kontaminierten Bereich einschließlich Vor- und Nacharbeiten ist der Nachweis der Fachkunde gemäß TRGS 524 erforderlich.

Die gesamte Rückbaumaßnahme, insbesondere die ordnungsgemäße Separierung und Entsorgung der kontaminierten Abfälle ist lückenlos durch ein qualifiziertes Gutachterbüro zu begleiten bzw. zu überwachen und abschließend in Form eines Berichtes zu dokumentieren. Der Beginn der Rückbauarbeiten ist dem Gutachter rechtzeitig anzuzeigen. Der Bericht ist nach Abschluss der Rückbaumaßnahme vom Bauherrn der zuständigen Abfallwirtschaftsbehörde vorzulegen. Vor Beginn der Abbruchmaßnahme sind durch den Rückbauunternehmer die Entsorgungs-/Verwertungswege aller o.g. Baustoffe zu benennen und dem zuständigen Gutachter zur Prüfung zu übermitteln.

Statische Belange des Rückbaus sind in dem vorliegenden Abriss- und Rückbaukonzept nicht berücksichtigt und müssen von fachtechnischer Seite gesondert geprüft werden.

Abschließend weisen wir darauf hin, dass trotz sorgfältiger Begehung und Öffnung einer Vielzahl von Bauteilen nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Zuge der Rückbauarbeiten nicht erkundete Gebäudeschadstoffe zu Tage treten können. In diesem Fall sind die Arbeiten am betroffenen Bauteil einzustellen und umgehend der begleitende Gutachter zu informieren, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

GEO CONSULT
Beratende Ingenieure und Geologen



i.A. Sebastian Fischer
B.Sc. Geographie

Anlage 1

Fotodokumentation



Abb. 1: Außenansicht, Gebäuderiegel, Wahnbachtalstraße 4, Siegburg



Abb. 2: ungedämmter Dachstuhl, Wahnbachtalstraße 4, Siegburg



Abb. 3: Dach aus Tonziegeln, Wahnbachtalstraße 4, Siegburg



Abb. 4: Heizungsanlage



Abb. 5: KMF und Kunststoffdämmung Heizungsrohre



Abb. 6: Gliederheizkörper

Anlage 2

Probenahmeprotokolle

Projektnummer: 21080900

Probenbezeichnung: P1

Untersuchungsort: Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Übersicht:



Detailaufnahme:



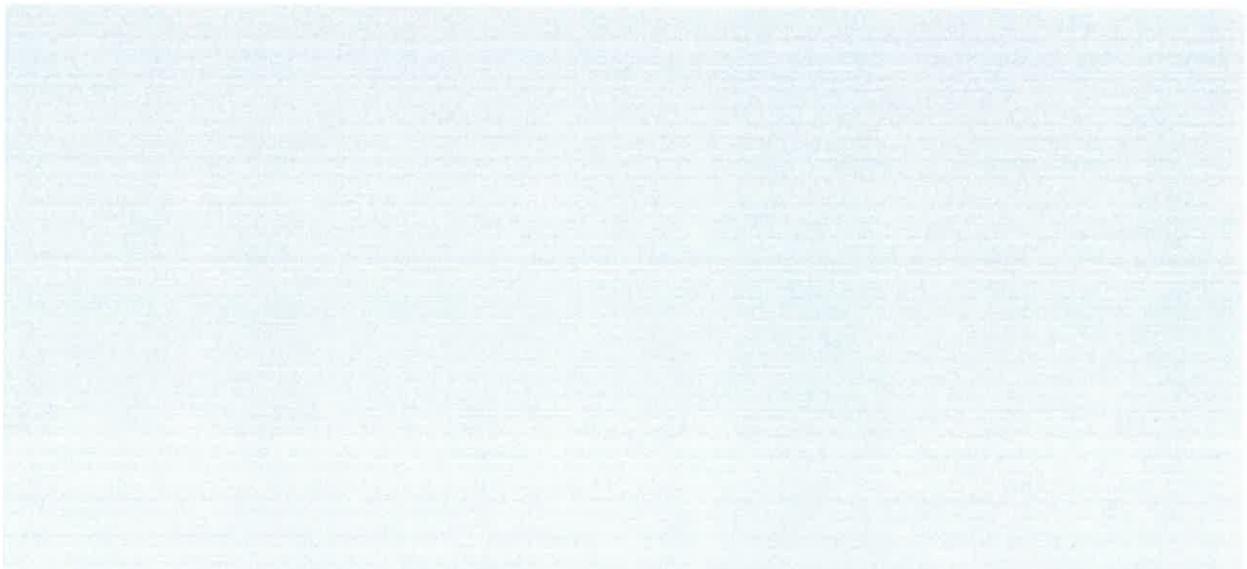
Entnahmestelle: Gesamtes Gebäude

Material: Wandputz

Beschreibung: Mischprobe

Verdachtsparameter: Asbest

Planausschnitt mit Lage der Probenahmestelle:



Datum: 13.08.2021

Unterschrift: _____

S. Fischer

Projektnummer: 21080900

Probenbezeichnung: P2

Untersuchungsort: Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Übersicht:



Detailaufnahme:



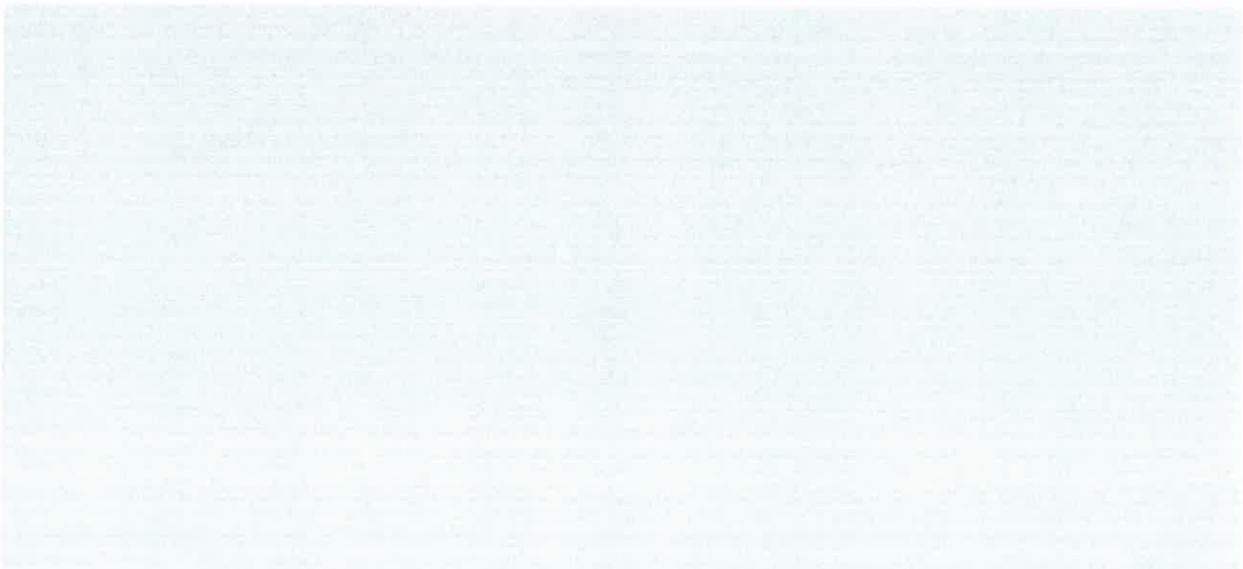
Entnahmestelle: Innenwände, Wohnhaus Familie Schneider

Material: Wandputz

Beschreibung: Mischprobe

Verdachtsparameter: Asbest

Planausschnitt mit Lage der Probenahmestelle:



Datum: 13.08.2021

Unterschrift: _____

S. Fischer

Projektnummer: 21080900

Probenbezeichnung: P3

Untersuchungsort: Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Übersicht:



Detailaufnahme:



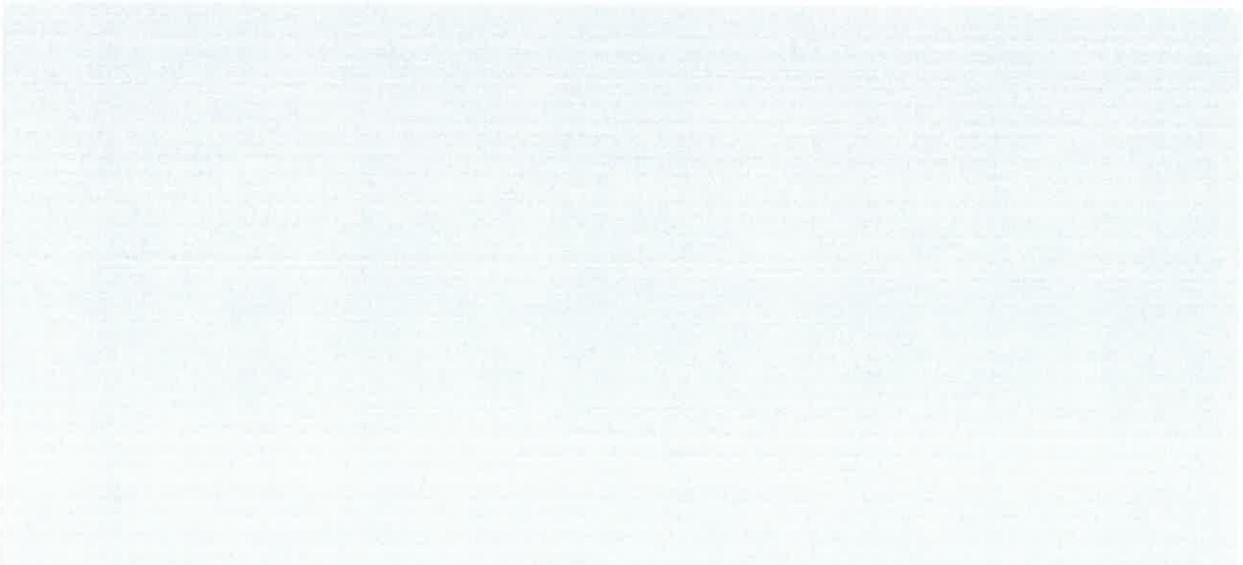
Entnahmestelle: Wohnhaus Familie Schneider

Material: Teppichkleber

Beschreibung:

Verdachtsparameter: Asbest

Planausschnitt mit Lage der Probenahmestelle:



Datum: 13.08.2021

Unterschrift:


S. Fischer

Projektnummer: 21080900

Probenbezeichnung: P4

Untersuchungsort: Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Übersicht:



Detailaufnahme:



Entnahmestelle: Gesamtes Gebäude

Material: Wandfarbe

Beschreibung: Mischprobe

Verdachtsparameter: Asbest, PCB

Planausschnitt mit Lage der Probenahmestelle:



Datum: 13.08.2021

Unterschrift:

S. Fischer
S. Fischer

Projektnummer: 21080900

Probenbezeichnung: P5

Untersuchungsort: Wahnbachtalstraße 4, Siegburg

Übersicht:



Detailaufnahme:



Entnahmestelle: Gesamtes Gebäude, Holzfenster

Material: Fensterkitt

Beschreibung:

Verdachtsp parameter: Asbest, PCB

Planausschnitt mit Lage der Probenahmestelle:



Datum: 13.08.2021

Unterschrift: _____

S. Fischer
S. Fischer

Anlage 3

Prüfberichte Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

**Geo Consult
Maarweg 8
51491 Overath**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02140736
Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-034253-01

Auftragsbezeichnung: 21080900 - Wahnbachtalstraße, Siegburg

Anzahl Proben: 5
Probenahmedatum: 13.08.2021
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 20.08.2021
Prüfzeitraum: 20.08.2021 - 01.09.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 01.09.2021
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung



Probenbezeichnung	P1	P2	P3
Probenart	Putz	Putz	Klebstoff/ Kleber
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2021	13.08.2021	13.08.2021
Probennummer	021165542	021165543	021165544

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Mineralfasern aus der Originalsubstanz (erw. Probenvorbereitung, NWG 0,1%)

Asbest	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	-	nicht nachweisbar
Amosit Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	-	nicht nachweisbar
Krokydolith Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	-	nicht nachweisbar
Serpentin Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	-	nicht nachweisbar
Sonstiger Asbestgehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	-	nicht nachweisbar

Mineralfasern a. d. Originalsubstanz (erw. Probenvorbereitung, NWG 0,001%)

Asbest	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	-
Amosit Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	-
Serpentin Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	-
Krokydolith Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	-
Sonstiger Asbestgehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	-

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-	-	-
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-	-	-

Probenbezeichnung	P4	P5
Probenart	Farbe	Kitt
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2021	13.08.2021
Probennummer	021165545	021165546

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Mineralfasern aus der Originalsubstanz (erw. Probenvorbereitung, NWG 0,1%)

Asbest	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	nicht nachweisbar
Amosit Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	nicht nachweisbar
Krokydolith Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	nicht nachweisbar
Serpentin Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	nicht nachweisbar
Sonstiger Asbestgehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06			-	nicht nachweisbar

Mineralfasern a. d. Originalsubstanz (erw. Probenvorbereitung, NWG 0,001%)

Asbest	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	-
Amosit Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	-
Serpentin Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	-
Krokydolith Gehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	-
Sonstiger Asbestgehalt	KJ/f	RE000 J1	VDI 3866-5:2017-06 Anhang B			nicht nachweisbar	-

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 6 DIN-PCB x 5 exkl. BG (LAGA)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	< 0,1	< 0,1
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit KJ gekennzeichneten Parameter wurden von der Omegam Laboratoria B.V. (Amsterdam) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000J1 gekennzeichneten Parameter ist nach NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L086 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.