

BAUSCHADSTOFFUNTERSUCHUNG

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, St. Gallen



Veranlassung: Totalrückbau
Begutachtung am : 28.10.2024
Bericht-Nr./Version: 24-0275/1-CB./1.2 vom 22.11.2024

Bericht vom 22. November 2024

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

1.0	Inhaltsverzeichnis.....	2
2.0	Grunddaten.....	3
3.0	Untersuchung	4
3.13	Fazit der Untersuchung.....	8
4.0	Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)	9
5.0	Grundlagen zu den untersuchten Stoffen	10
6.0	Entsorgung	11
7.0	Gesetzliches	12
8.0	Grundlagen, Gesetze und Verordnungen in ihrer jeweils neuesten Fassung	12
9.0	Veränderungsverbot	12
10.0	Meldepflicht für Sanierungsarbeiten	12
11.0	Komplexität der Schadstoffsanierung	13
12.0	Entsorgungskonzept	13
13.0	Kostenschätzung Sanierung Gebäudeschadstoffe	15
14.0	Empfehlung für Weiteres Vorgehen	15
15.0	Übersichts- und Belastungspläne	15
16.0	Aktualität / Neubearbeitung	15
17.0	Allgemeine Informationen	15
18.0	Anlagen zu diesem Bericht	16
19.0	Weitere und detaillierte Informationen zum Thema Bauschadstoffe.....	16

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

2.0 GRUNDDATEN

Objektanschrift:	Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen
Objektbezeichnung:	Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen
Veranlassung:	Untersuchung vor Totalrückbau
Baujahr:	Wohnhaus ca. 1930
Umbauten bisher:	keine Informationen (siehe 2.5 Historie/bisherige Umbauten)
angetroffener Zustand:	offen, leerstehend
ehem. Nutzung:	EFH
Nutzung neu:	Ersatzneubau MFH
Bestandspläne/Unterlagen:	keine
Verfasser des Berichtes:	Henry Wolter, WOLTER SDM AG

2.1 Eigentümer / Bauherrschaft / Auftraggeber:

BCD Think Big Holding AG, Seestrasse 27 9326 Horn

2.2 Projektplanung/Architekt / Bauherrenvertreter

baumanager AG, Wilenstrasse 23 9532 Rickenbach b. Wil

2.3 Ausgangslage und Zielstellung

Die hier zu untersuchende Liegenschaft soll vor geplantem Totalrückbau auf möglicherweise vorhandener Bauschadstoffe beurteilt werden. Die *WOLTER SDM AG* ist mit der Untersuchung des gesamten Rückbauperimeters beauftragt.

Die Untersuchung soll die notwendigen Informationen liefern über:

- Vorkommen Typ und Lage von Bauschadstoffen Asbest, PCB, CP, PAK, Schwermetallhaltigen Baustoffen, FCKW/FKW und Holzschutzmittel
- evtl. gesundheitliche Gefährdung für die Handwerker und Nutzer beim Rück-/Umbau
- mögliche Entsorgungswege schadstoffbelasteter Bauteile

Da das Gebäude vor 1990 erstellt wurde, besteht grundsätzlich der Verdacht, dass hierbei Materialien verbaut wurden, die mit sog. Gebäudeschadstoffen, wie: Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und andere in der VVEA Vollzugshilfe, Modul „Bauabfälle“ genannten Schadstoffe, belastet sind. Durch unsachgemässen Umgang dieser Schadstoffe kann die Gesundheit der Arbeiter u.a. Anwesende auf der Baustelle gefährdet werden. Auch können durch eine Vermischung unbelastete Baustoffe sowie die unmittelbare Umgebung (Boden, Wasser und Luft) kontaminiert werden. Die Bauherrschaft ist daher verpflichtet, den Verdacht im Vorfeld baulicher Eingriffe abklären zu lassen. Die Untersuchung und ein Entsorgungskonzept und -nachweis sind ein obligatorischer Bestandteil im Baugesuchsverfahren.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

2.4 Situation

Das zu untersuchende Objekt ist ein freistehendes Einfamilienhaus in Holzbauweise auf UG Massiv. Die Fassade ist verputzt (Kratzputz - ursprünglich, Sockel glatt) ohne zusätzliche WSV. Das Haus ist unterkellert und hat drei Wohngeschosse (EG+OG+DG - Estrich nicht ausgebaut). Die Beheizung erfolgt über eine moderne Ölbrennerheizung in ein zentrales Heizsystem (Baujahr > 1990, vermutl. ursprünglich).

2.5 Historie/bisherige Umbauten

Es wurden keinen nennenswerten Umbau festgestellt.

3.0 UNTERSUCHUNG

3.1 Art der Untersuchung

Gebäudeschadstoffdiagnose/Diagnose-Typ: Untersuchung vor Bauarbeiten (Totalrückbau).

Untersuchung, die dem Kunden erlaubt, die Unternehmen, welche Renovations- und Abbrucharbeiten im Gebäude durchführen, vollständig über die Risiken und das Vorkommen bezüglich Bauschadstoffen zu informieren. Aufgrund einer solchen Untersuchung kann ausserdem entschieden werden, ob gewisse Teile des Gebäudes durch eine Spezialunternehmung saniert werden müssen. Die Untersuchung umfasst alle Materialien und fixen Installationen, welche belastungsverdächtige Materialien enthalten, auch jene, die nur mittels einer Sondierung zugänglich sind.

3.2 Umfang der Untersuchung

Im Vordergrund dieser Untersuchung stand die Erfassung der Schadstoffe Asbest, Polychlorierte Biphenyle/ Chlorparaffine (PCB/CP) und Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Visuell wurde auf das Vorhandensein von Schwermetallhaltigen Baustoffen, FCKW/FKW und Holzschutzmittel geachtet. Falls diese in relevanter Menge vorhanden sind, wurde im nachfolgenden Bericht darauf hingewiesen, bzw. durch eine laboranalytische Untersuchung nachgewiesen. Schimmelpilz, Flammschutzmittel HBCD (Hexabromcyclododecan) und Radon wurden nicht untersucht.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

3.3 Untersuchungsobjekt Grundstück Parz. C4228 (Geb. C3967, rot markiert)



3.4 Ausgeführte Arbeit

Im Rahmen der beauftragten Untersuchung und Berichterstattung wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Durchführung eines Gebäudechecks mit nach den Ansprüchen des Pflichtenheftes Gebäudeschadstoffdiagnostik der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)
- Erstellen einer Untersuchungs- und Probennahmestrategie
- Erkunden und Erfassen der Gebäudehistorie
- Evaluierung des Immobilienzustandes vor Ort
- Identifizieren von verdächtigen Materialien/Bauteilen
- Entnahme von Materialproben von potentiell schadstoffhaltigen Materialien, die visuelle Erfassung sowie Dokumentation von erfahrungsgemäss als schadstoffhaltig eingestuftem Materialien
- Versiegelung der Probenahmestellen (sofern notwendig, bzw. erforderlich)
- Bereitstellung und Versand der entnommenen Materialproben an das jeweilige Labor Analytik von entnommenen Materialproben auf Asbest durch das Labor SGS LabTox SA, Nidau
- Auswertung, Darstellung aller Untersuchungsergebnisse in Tabellen, Fotodokumentationen und Gebäudeplänen
- Evaluierung der Dringlichkeit von Asbest-Sanierungsmassnahmen nach FACH/VABS-Richtlinie
- Dokumentation und Berichterstattung

3.5 Angaben zur Probennahme- und Untersuchungsstrategie

Inhomogene Stoffe, wie Fliesenkleber und Verputze wurden durch die Entnahme von Mischproben bestimmt. Es fand vor der Untersuchung keine Begehung statt. Die Beprobung der belastungsverdächtigen Materialien

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

erfolgte gemäss Vorgaben der VVEA-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen. Die Anzahl der entnommenen Proben orientiert sich an den tatsächlich vorhandenen belastungsverdächtigen Materialien (BVM). Es wurde zudem nach den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch und dem Pflichtenheft der VABS gearbeitet. Verschiedene Materialien wie Fliesenkleber und Verputze/Abriebe sind erfahrungsgemäss inhomogen, zumal bei der Applikation teilweise Asbest manuell beigefügt wurde. Daher müssen solche Anwendungen grosszügiger untersucht werden. Von jeder baugleichen Anwendung wird jeweils eine Mischprobe, bestehend aus drei Einzelproben analysiert. Wiederholen sich die Anwendungen, wird eine aussagekräftige Anzahl Stichproben solcher Mischproben entnommen. Bei industriell hergestellten, festgebundenen Materialien, wie z. B. PVC-Bodenbelägen reicht dagegen bei baugleicher Anwendung eine einzelne Materialprobe.

Grundsätzlich werden Materialien, welche organoleptisch und auf Grund einschlägiger Erfahrungen des Diagnostikers als schadstoffbelastet angesehen werden, auch ohne Beprobung als solche im Bericht bezeichnet (Diagnostikerentscheid).

3.6 Übersicht Handlungsbedarf / schadstoffbelastetes Material *Anlage 1 / Tabelle 1*

In nachfolgender Tabelle werden die im Untersuchungsbereich dieses Objektes gefundenen Schadstoffe sowie das weitere Vorgehen und die Sanierungsdringlichkeit zusammenfassend aufgelistet. Die Fundstellen und die daraus resultierenden Massnahmen sind in den entsprechenden Datenblättern (Anlage 1) detailliert erläutert.

Datenblatt	Probe Nr.	Ort/Lage/Objekt	Material	Menge approx.	Sanierung durch	Kategorie	Dringlichkeit
1	Diagnostikerentscheid	mehrere Vorkommen/IT-Dichtungen	asbesthaltiges Dichtungsmaterial	> 10 St.	Suva zugelassener Sanierer	Asbest FG	III Sanierung vormerken
2	(M)P1	Holzrahmenfenster u. -türen/mehrere Vorkommen	asbesthaltiger Glaserkitt	> 5 St.	Instruierte Handwerker	Asbest FG	III Sanierung vormerken
3	Diagnostikerentscheid	UG/Keller/E-Tableau	AZ-Platten	3 St	Instruierte Handwerker	Asbest FG	III Sanierung vormerken
4	Diagnostikerentscheid	Estrich/Deckenmontage/FL-Leuchte	Vorschaltgerät	> 1 St.	Instruierte Handwerker	PCB	
5	Diagnostikerentscheid	Gesamte Liegenschaft/Dachgeschosse/Estrich/Konstruktionshölzer	Holzschutzmittel	> 3 to	Instruierte Handwerker	HSM	
6	P3.1	UG bis DG/Rohrleitungsisolations/Teerkork	Korkschröt, bitum. gebunden	> 20 m1	Instruierte Handwerker	PAK	
7	Diagnostikerentscheid	UG/Heizung/Ölbrenner+Abgasrohr	asbesthaltiges Isolier-/Dichtungsmaterial	1 St.	Suva zugelassener Sanierer	Asbest FG	III Sanierung vormerken
8	P2	OG, Bad/Bodenplatten Floorflex (schwarz) mit Kleber (braun)	PVC-Platten, Kleber braun	< 5 m2	Instruierte Handwerker	Asbest FG	III Sanierung vormerken
9	Diagnostikerentscheid	DG/Estrich/Brandschutzplatte/E-Installation	ALP	< 0.5 m2	Instruierte Handwerker	Asbest LG	III Sanierung vormerken

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

3.7 Übersicht nicht belastetes Material durch Nachweis *Anlage 2*

Ein Material kann in folgenden Fällen als unbelastet betrachtet werden:

- Es handelt sich nicht um ein belastungsverdächtiges Material (BVM)
- Die Analyse einer repräsentativen Materialprobe hat ergeben, dass das Material keine der verdächtigen Schadstoffe in Konzentrationen oberhalb der anwendbaren Grenz- oder Richtwerte für unverschmutztes Material enthält.
- Der Diagnostiker kann das Material aufgrund seiner Kenntnisse als nicht schadstoffbelastet einstufen (Diagnostikerentscheid) z.B. wenn das Material erst nach dem Anwendungsverbot des verdächtigen Schadstoffes eingebaut wurde.

3.8 Belastungsverdächtiges Material (BVM) *Anlage 3*

keine weiteren bVM's festgestellt.

3.9 Gesamtübersicht Umfang der Untersuchung *Tabelle 2*

Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest		10	Stück	
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	positiv	2	Stück	Anlage 1; belastet
Entnommene Proben, analytisch bewertet Asbest	negativ	8	Stück	Anlage 2; nicht belastet
Entnommene Proben, analytisch bewertet PCB / CP		0	Stück	
organoleptisch bewertet PCB		0	Stück	0
Entnommene Proben, analytisch bewertet PAK	positiv	1	Stück	Anlage 1; belastet
Entnommene Proben, organoleptisch bewertet PAK		0	Stück	
Belastungsverdächtiges Material / Verdachtsmomente		0	Stück	0

3.10 Abgrenzung der Untersuchung

Diese Untersuchung wurde gemäss den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch und den Verbandsrichtlinien für Gebäudeschadstoffdiagnostik VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz sowie dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) durchgeführt. Sollten sich bei der Baumassnahme augenscheinlich Veränderungen in Materialart oder/ und -farbe darstellen, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und ein Diagnostiker, Fachbereich Gebäudeschadstoffe, hinzuzuziehen.

Die hier beschriebene Untersuchung bezieht sich ausschliesslich auf die visuelle Begutachtung aller zugänglichen Materialien und deren Oberflächen zum Zeitpunkt der Untersuchung. Insbesondere in Steigzonen sowie massive Wand- und Deckenverkleidungen, wie z.B. Vormauerungen, Trockenbauverkleidungen, Putz- und Elementdecken, usw., welche nur mit grossem baulichen Aufwand geöffnet werden können sowie verstellte, verschlossene oder/und unzugängliche Bereiche (alle ausserhalb der Umbauperimeter) sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Die Beurteilungen dieses Berichtes haben ausschliesslich Gültigkeit für die Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung und auf die dabei untersuchten Materialien. Diese Bestandsaufnahme basiert auf visueller Begutachtung und Stichproben, und ist unbedingt vor Inangriffnahme einer Sanierung bezüglich Ausmass und Ausbreitung durch eine Fachperson zu verifizieren, bzw. zu erweitern (Gebäudecheck). Aus diesen Gründen können wir keine Garantie für die Vollständigkeit der tatsächlich vorhandenen Schadstoffe übernehmen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt. Sollten während der Bauarbeiten verdächtige Stoffe auftauchen, sind diese von einem fachkundigen Gutachter unverzüglich und vor weiteren baulichen Massnahmen beurteilen zu lassen.

3.11 Nicht untersucht und generell von der Untersuchung ausgeschlossen

- Überdeckte/verbaute Bauteile, z.B. durch Wand- und Deckenverkleidungen, Vormauerungen, Trockenbauverkleidungen, Putz- und Elementdecken, usw.
- Ausgleichs-, Füll- und Spachtelmassen unter Belägen
- Nutzungsbedingte Verunreinigungen (nicht vorhanden)
- Aussenanlagen, Zu- und Abfahrten und nichtüberdachte Stellplätze
- Neophyten

3.12 Hinweis auf eventuell weitere schadstoffhaltige Materialien

Folgende Materialien können beim Rück- und Umbau angetroffen werden und sind generell als schadstoffhaltig einzustufen und müssen besonders behandelt werden:

- Abwasserleitungen aus Asbestzementrohren (Deonym: *Eternitrohre*) dürfen von instruierten Handwerkern mit entsprechender Schutzausrüstung bruchfrei demontiert werden. Sollte das aus technischen Gründen nicht möglich sein, ist eine von der Suva zugelassene Sanierungsfirma hinzu zu ziehen.
- Altholz (z.B. Zäune, Fensterläden, Dachkästen, Balken, Decken- und Wandverkleidungen etc.) – können Schwermetalle und giftige Holzschutzmittel (Lindan, PCP, PCB) enthalten und dürfen daher nicht wiederverwertet, sondern müssen einer KVA übergeben werden.
- Feuer- und Rauchmelder können eine radioaktive Quelle enthalten. Diese sind im Inneren mit dem Strahlenwarnzeichen gekennzeichnet und sind über den Hersteller zu entsorgen.
- PAK – haltige Anstriche, -Korkdämmung, -getränkte Pappen z.B. auf Dächern sowie Schwarzbeläge/Asphalt auf Vor-/Parkplätzen aber auch bitumen- ggf. auch teerhaltige Aussenanstriche von Untergeschossen müssen während der Rück- und Umbaumassnahme ggf. nachbeprobet und entsprechend entsorgt werden.
- Isolationen aus künstlichen Mineral- und Keramikfasern KMF (z.B. Glas- und Steinwolle)
- Brandabschottungen (zwischen Brandabschnitten)
- Deckenschüttungen in älteren Gebäuden, meist mit Holzdecken, können eine Füllung aus Schlacke enthalten. Diese Schlacken sind allermeistes schwermetallhaltig (Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom sowie auch Andere) und müssen vor baulicher Anwendung analytisch bewertet und entsprechend behandelt werden.

Die korrekte Handhabung dieser, insbesondere für die Entsorgung problematischer Baustoffe ist üblicherweise, wenn nicht explizit anders beschrieben, im Leistungsumfang der Firmen Rückbau und Baumeister enthalten. Wir empfehlen Ihnen, bei den Ausschreibungen auf das Vorhandensein solcher belasteter Baustoffe hinzuweisen.

3.13 Fazit der Untersuchung

In 2 von insgesamt 10 analytisch bewerteten Stichproben belastungsverdächtigem Materials konnte Asbest nachgewiesen werden. Organoleptisch konnten schadstoffhaltige Materialien entdeckt werden (siehe Anlage 1 Schadstoffbelastete Materialien). In der gesamten Liegenschaft wurden keine Materialien (Asbest schwach gebunden, PCB -haltige Stoffe, z.B. Fugendichtungsmassen) entdeckt, welche einen sofortigen

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

Handlungsbedarf erfordern oder welche, die für die derzeitigen Nutzer der Liegenschaft und für die Umwelt eine Gefahr darstellen, sofern keine Renovierungsmassnahmen oder/und Umbauten an den belastungsverdächtigen Materialien (beschrieben in Anlage 3) vorgenommen werden. Das Grundstück ist nicht im Kataster für belastete Standorte (KbS) verzeichnet.

4.0 Dringlichkeitsstufen gemäss FACH (www.forum-asbest.ch)

4.1 Erläuterungen zu den Dringlichkeitsstufen:

4.1.1 Dringlichkeitsstufe I:

Die Situation erfordert in der Regel eine Sanierung, die umgehend eingeleitet werden muss. Bis die Sanierung ausgeführt wird, sind allenfalls temporäre Massnahmen erforderlich, um eine Asbestbelastung sicher zu verhindern. Zudem kann es sinnvoll sein, Luftmessungen durchzuführen (z. B. wenn der Verdacht besteht, dass erhöhte Asbestfaserfreisetzungen durch unsachgemässe Eingriffe an asbesthaltigen Materialien aufgetreten sind). Wird ein Wert von über 1000 LAF/m³ Luft festgestellt (LAF = lungengängige Asbestfasern), so ist die Sanierung unverzüglich durchzuführen und es sind Sofortmassnahmen zu ergreifen.

4.1.2 Dringlichkeitsstufe II:

Eine unverzügliche Sanierung drängt sich nicht auf, jedoch müssen vor baulichen Eingriffen asbesthaltige Materialien saniert werden. Zudem sind Neubeurteilungen nötig, und zwar periodisch alle 2 bis 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen. Unter «besonderen Vorkommnissen» sind Schadenergebnisse (z. B. durch Wasser oder Feuer) zu verstehen oder unkontrollierte Eingriffe respektive Einwirkungen am asbesthaltigen Material. Bei solchen Vorkommnissen sollte, wie bei Dringlichkeitsstufe I beschrieben, mit Luftmessungen abgeklärt werden, ob die Raumluft nicht belastet ist.

4.1.3 Dringlichkeitsstufe III:

Die Massnahmen entsprechen der Dringlichkeitsstufe II mit dem Unterschied, dass die periodischen Neubeurteilungen entfallen. Bei Nutzungsänderungen und besonderen Vorkommnissen (Schadenergebnisse, unkontrollierte Einwirkungen) ist jedoch ebenfalls eine Neubeurteilung vorzunehmen, so wie dies bei den Dringlichkeitsstufen I und II beschrieben ist.

Die Bauherrschaft kann auf die Umsetzung der Massnahmen, wie in der Risiko-Analyse beschrieben, nur verzichten, wenn einer der folgenden Punkte eingehalten werden:

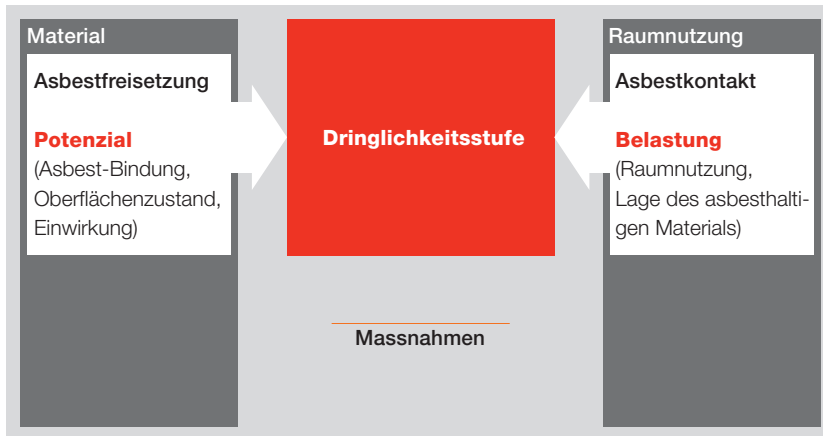
1. Die Räume bleiben bis zur vollständigen Sanierung ungenutzt!
2. Es finden keine Interventionen in den verschlossenen Räumen statt!
3. Die Sanierung der asbesthaltigen Stoffe wird spätestens 3 Monate nach der Diagnose durchgeführt!

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

4.2 Bestimmung der Dringlichkeitsstufen



5.0 GRUNDLAGEN ZU DEN UNTERSUCHTEN STOFFEN

5.1 Was ist ASBEST?

Asbest ist eine Gruppe faserförmiger Mineralien. Asbest wurde seit mindestens 4000 Jahren eingesetzt, ursprünglich als Armierung in Tontöpfen, aber spätestens im Mittelalter auch in Westeuropa für feuerfeste Textilien und als Brandschutz. Im letzten Jahrhundert wurde Asbest sehr breit als Wunderfaser für unzählige Verwendungszwecke eingesetzt. Haupteinsatzgebiete waren Brandschutzanwendungen, hier zum Beispiel Spritzasbest, Brandschutzplatten und Asbestschnüre, und dann natürlich der Faserzement, in der Schweiz meist Eternit genannt. Daneben gab es noch sehr viele Anwendungen, Fliesenkleber, Kunststoffbodenbeläge, elastische aber auch Fensterkitte, Farben, usw. Man geht davon aus, dass in der Schweiz noch ca. 300 kg Asbest pro Einwohner verbaut sind. Asbest hat sehr viele unübertroffene Eigenschaften, es dämmt gut, ist elektrisch nicht leitend, ist diffusionsoffen, günstig, ein Naturprodukt. Leider ist es auch krebserregend, es schädigt Atmungsorgane, deswegen wurde es 1989, wirksam auf 1990, teilweise auch auf 1995, verboten und der Umgang damit klar gesetzlich geregelt. Heute wird Asbest in die Kategorie fest- und schwachgebunden eingeteilt, dies ist eine Einteilung nach Gewicht, aber auch nach Faserfreisetzungsvermögen.

5.2 Was sind PCB (Polychlorierte Biphenyle)?

Polychlorierte Biphenyle sind chemische Verbindungen, die in der Schweiz wegen ihrer chronischen Toxizität und ihrer Dioxinbildung im Brandfall 1975 in offener Anwendung (Fugenmassen, Anstriche usw.) und 1986 auch in geschlossener Anwendung (in Kondensatoren, Transformatoren) verboten wurden. PCB kommt hauptsächlich in alten Kondensatoren, Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren und Dilatationsfugen an Fassaden oder in sonstigen Anwendungen zur Verbindung grösserer Betonelemente vor. PCB-haltige Kondensatoren gelten als Gefahrgut ohne Freigrenze, d.h., dass selbst einzelne Vorschaltgeräte von einem Gefahrguttransporteur abgeholt und in die Entsorgung gebracht werden müssen. Abfallcode 16 02 09. Die in Fugendichtungsmassen enthaltenen PCB können in die Umgebungsluft entweichen und damit die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen ist in der gleichnamigen [Richtlinie des BAFU](#) geregelt. Das BAFU legt als Grenzwert für den PCB-Gehalt der Fugendichtungsmasse (FDM), ab dem erste Massnahmen erforderlich sind, bei > 50 ppm fest. Weiter können Anstriche PCB als Korrosionsschutz enthalten. Werden solche Anstriche bearbeitet, können sich aufgrund der Hitzeentwicklung Dioxine bilden. Ebenso besteht die Gefahr, dass PCB-haltiger Staub in Abwässer oder Erdreich gelangt. Eine

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

unsachgemässe Entfernung und Entsorgung gefährdet sowohl Bauarbeiter wie spätere Gebäudenutzer sowie der Umwelt. Sanierungsarbeiten an PCB-haltigen Fugendichtungen oder Anstrichen müssen daher durch Fachfirmen ausgeführt werden. Mit PCB belastete Abfälle gelten bei der Handhabung und beim Transport als Gefahrgüter und Sonderabfälle. Abfallcodes: PCB-haltigen Kondensatoren 16 02 09; Geräte mit PCB-haltigen Ölen 16 02 10.

5.3 Was ist PAK (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sind krebserregende Substanzen, welche in Gebäuden in erster Linie in Steinkohleteer-Anwendungen, aber auch in Schlacken in Zwischenböden vorkommen. Bei der Sanierung ist der Gesundheitsschutz der Arbeiter, aber auch der Schutz der Umwelt vor Kontamination zu beachten. Bei der Entsorgung der Materialien ist zu unterscheiden, ob das PAK in brennbaren Anwendungen oder aber im Verbund mit mineralischen Materialien auftritt.

Brennbare Anwendungen können über die meisten Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) entsorgt werden, mineralische Verbunde werden je nach PAK-Gehalt recycelt oder aber in einer Reaktordeponie entsorgt.

5.4 Was sind Schwermetalle

Zu den Schwermetallen gehören Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom. Schwermetalle können in verschiedenen Anwendungen auftreten: Schlacken, Farbpigmente, behandelte Oberflächen, Teile von Bauelementen (Fensterfassungen, Rohre), Stabilisatoren in Kunststoffen, Bestandteile von elektronischen Bauteilen oder Schaltern. Schwermetalle sind zumeist toxisch sowie wassergefährdend. Mit Schwermetallen verunreinigtes Baumaterial darf nur unter Anwendung der entsprechenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter ausgehoben werden. Der Bauschutt muss separat entsorgt werden.

5.5 Was bedeutet T.O.C.?

TOC steht für das Total an organischen Kohlenstoffen in einer Materialmenge (total organic carbon). Dieser Wert ist relevant bei der Frage nach der Entsorgung von Abbruchmaterial wie z.B. von Schlacke.

5.6 Persistente künstliche Mineralfasern (KMF)

Bis heute ist nicht widerlegt, dass eine gesundheitliche Gefährdung auch von anderen, asbestfreien Baustoffen aus persistenten künstlichen Mineral- und Keramikfasern (z.B. Glas- und Steinwolle) ausgehen kann. Aus diesem Grund ist zu empfehlen, beim Rückbau solcher Baustoffe die Freisetzung feiner Fasern zu verhindern. Das heisst, die entsprechenden Bauteile sind wo immer möglich am Stück zu entfernen und dem Entsorger zu übergeben. Sollte es zu Faserfreisetzungen kommen, ist der Einsatz von Staubmasken (mindestens P2) und Einweg - Schutzanzügen vorzusehen.

6.0 ENTSORGUNG

Die meisten asbesthaltigen Materialien müssen auf einer Deponie Typ E (ehem. Reaktordeponie) entsorgt werden und sind VEVA-Schein-pflichtig (Abfälle mit sich freisetzenden Asbestfasern, LVA- Code 17 06 05). Ausnahmen gibt es für brennbare Materialien mit tiefem Asbestgehalt (z.B. Vinylplatten, Fensterkitt), welche nach Absprache in einer KVA entsorgt werden können. Faserzement kann in den meisten Bauschuttdeponien Typ B entsorgt werden (Bauschutt Inert, Kategorie 4, 17 06 98). Die Anfang 2016 in Kraft getretene Abfallverordnung VVEA und die dazugehörige Vollzugshilfe Bauabfälle stellt die Grundlage für den Umgang mit Bauabfällen dar. Sie verlangt bei allen grösseren Baustellen, aber auch beim Vorhandensein von Sonderabfällen wie Asbest, PCB oder PAK, ein eigentliches Entsorgungskonzept. Ausserdem muss die Bauherrschaft nach Abschluss der Arbeiten nachweisen können, dass alle Abfälle sauber entsorgt wurden (Entsorgungsnachweis).

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

„Gemäss Art. 16 der seit 01.01.2016 gültigen VVEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen) muss die Bauherrschaft bei Bauarbeiten der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:

- a) voraussichtlich mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen; oder
- b) Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest zu erwarten sind.

7.0 GESETZLICHES

Die wichtigsten Regelungen sind in der Schweiz die Bauarbeiten Verordnung (BauAV) und die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS, Richtlinie 6503). Hier wird der Umgang mit Asbest geregelt. Allein die SUVA ist berechtigt, abweichend von der EKAS, Erleichterungen auszusprechen. Im Allgemeinen gilt die Faustregel, dass festgebundene Materialien von allen instruierten Handwerkern zerstörungsfrei saniert werden dürfen. Alle weiteren Arbeiten dürfen nur von SUVA-zertifizierten und zugelassenen Sanierungsfirmen ausgeführt werden.

8.0 GRUNDLAGEN, GESETZE UND VERORDNUNGEN

1. Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
2. Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)
3. Modul der Vollzugshilfe (Abfallverordnung, VVEA)
4. Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV),
5. Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa),
6. EKAS Richtlinie 6503 Asbest (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS),
7. Suva Factsheets, Broschüren und Publikationen zum Thema Asbest (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Suva)
8. Pflichtenheft für Bauschadstoff-Diagnosen, Vereinigung Asbestberater Schweiz, VABS Version 1.5 vom 14. Februar 2022.
9. Handbuch zur privaten Kontrolle im Fachbereich Rück- und Umbau im Kanton Zürich gemäss Ziff. 3.11 Anhang BBV I –
10. Broschüre Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen (Forum Asbest Schweiz FACH)

9.0 KEINE VERÄNDERUNGEN AN ASBESTHALTIGEN BAUSTOFFEN

Grundsätzlich ist oberste Vorsicht für alle Funde schadstoffhaltiger Baustoffe geboten, d.h. es sollten keine mechanischen Eingriffe an Materialien erfolgen (Bohren, schleifen, spitzen, fräsen, reinigen usw.), welche als schadstoffhaltig identifiziert wurden. Im Falle eines anstehenden Abbruches oder/und Eingriff durch Umbau ist eine Schadstoffsanierung vorgängig zu veranlassen und die vollständige Entfernung belasteter Baustoffe nachzuweisen.

10.0 MELDEPFLICHT FÜR SANIERUNGSARBEITEN

Sanierungsarbeiten an Bauteilen mit schwach gebundenen Asbestfasern sind grundsätzlich meldepflichtig. Die Arbeitgeber sind gem. BauAV Art. 86 verpflichtet, Asbestsanierungsarbeiten mindestens 14 Tage vor der Ausführung der Suva zu melden und dafür die von der Suva zur Verfügung gestellten Formulare benutzen.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

Hingegen gibt es derzeit keine Meldepflicht gegenüber der SUVA betreffend Sanierung von anderen Schadstoffen wie PCB, PAK oder Schwermetallen. Seit 01.01.2016 besteht gemäss VVEA eine Meldepflicht (vor Baubeginn) und eine Nachweispflicht für die Entsorgung schadstoffhaltiger Bauteile.

11.0 KOMPLEXITÄT DER SANIERUNGSARBEITEN

Bei diesem Objekt handelt es sich um eine Sanierung mit einer geringen Komplexität. Für die Schadstoffsanierungsarbeiten selbst ist zwingend eine von der Suva zugelassene Asbestsanierungsfirma (siehe Liste: <https://www.suva.ch/de-CH/material/Adresslisten/adressliste-anerkannte-asbestsanierungsunternehmen#kua-location=%2F>) zu beauftragen. Wir empfehlen ein Ausmass der tatsächlich vorhandenen Mengen belasteter Materialien, ein Leistungsverzeichnis und ein Devis sowie eine Ausschreibung durch eine Fachperson erstellen zu lassen.

12.0 ENTSORGUNGSKONZEPT (hier nur schadstoffbelastete Materialien)

12.1 Materialtrennung

Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein
- Weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein
- Brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind
- Andere Abfälle

Falls die Trennung der übrigen Bauabfälle auf der Baustelle betrieblich nicht möglich ist, sind die Abfälle in geeigneten Anlagen zu trennen.

12.2 Materialkategorien, Mengen und Entsorgungswege

In beiliegender Entsorgungstabelle sind die voraussichtlichen Mengen und Entsorgungswege der beim Bauvorhaben anfallenden schadstoffhaltigen Bauabfälle aufgeführt. Die Mengenangaben basieren auf einer groben Schätzung gemäss aktuellem Planungsstand und können nicht als Grundlage für eine Submission verwendet werden

12.3 Vorgaben Entfernung und Entsorgung

In den folgenden Kapiteln sind ergänzende Vorgaben zur Entfernung und Entsorgung der unterschiedlichen Materialkategorien aufgeführt.

12.3.1 Asbesthaltige Materialien

Bei Bauvorhaben oder Unterhaltsarbeiten im Bereich von Asbestvorkommen ist in der Regel mit der Freisetzung von Asbestfasern und dadurch mit der Gefährdung der Gesundheit von Personen zu rechnen. Vor entsprechenden Arbeiten sind daher alle Asbestvorkommen im betroffenen Bereich fachgerecht zu entfernen. Beim Entfernen der vorhandenen Asbestvorkommen sind die Vorgaben gemäss Richtlinie Nr. 6503 der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS) und die Factsheets der Suva einzuhalten.

12.3.2 Holzbauteile

Das Holz der Dachkonstruktion kann bei einem Rückbau via KVA entsorgt werden. Für andere Entsorgungswege (Altholzfeuerung, Recycling) wären vorgängig Proben zu entnehmen und zu analysieren.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

Die weiteren Holzabfälle aus dem Innenbereich können via KVA oder Altholzfeuerung entsorgt werden. In beiden Fällen ist keine Analyse notwendig. Soll dieses Holz jedoch im Recycling verwertet werden, ist eine vorgängig veranlasste Analyse notwendig.

12.3.3 Korkplatten

Allfällige Korkplatten müssen gesondert entfernt (Suva Factsheet 33106) und in einer KVA entsorgt werden. Sie müssen soweit entfernt werden, dass der ggf. anfallende Mischabbruch resp. Betonabbruch ins gewöhnliche Baustoffrecycling geführt werden kann (evtl. Abkratzen anhaftender Korkstücke notwendig).

12.3.4 Weitere Materialien

Betonabbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch sind möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten. Betonabbruch kann auch als Baustoff auf Deponien verwertet werden. Zusätzlich zu den untersuchten schadstoffverdächtigen Materialien ist davon auszugehen, dass weitere Materialien verbaut worden sind, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht ins normale Baustoffrecycling geführt werden können, z.B. Korkdämmungen, Gipsplatten, Holzzemente, Holzwolle-Leichtbau-Platten, behandeltes Holz, Schwarzanstriche, etc..

Diese Materialien müssen (unabhängig von ihrem Schadstoffgehalt) bei der Entfernung vom restlichen Baumaterial getrennt und gesetzeskonform entsorgt werden.

In Geräten und Installationen können weitere Schadstoffvorkommen vorhanden sein, z.B. PCB in Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren, in Transformatoren und Kondensatoren; Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetallhaltige Batterien / Akkus; radioaktive Brandmelder; FCKW in Kühlaggregaten und Isolationen.

Bei entsprechenden Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.

12.4 Transport

Beim Transport von Sonderabfällen (z.B. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern wie Asbestleichtbauplatten (ALP) oder abgeschliffener Fliesenkleber) und anderen kontrollpflichtigen Abfällen wird das Begleitscheinverfahren nach VeVA (Verordnung über den Verkehr mit Abfällen) angewendet.

12.5 Entsorgungsnachweis (*nicht in diesem Auftragsumfang enthalten*)

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist den Behörden unaufgefordert ein von einer Fachperson geprüfter Entsorgungsnachweis zuzustellen. Im Entsorgungsnachweis sind Abfallarten, Mengen und Entsorgungswege aller angefallenen Bauabfälle zu dokumentieren. Damit ist nachzuweisen, dass alle behördlichen Vorgaben für die Entsorgung bzw. alle Vorgaben gemäss Entsorgungskonzept eingehalten wurden.

Der Entsorgungsnachweis ist durch den Bauherrn (bzw. durch einen Vertreter des Bauherrn) zu erstellen. Damit ein vollständiger Nachweis erfolgen kann, empfehlen wir, alle beteiligten Unternehmen (auch Entsorgungsunternehmen) frühzeitig darauf hinzuweisen, dass eine lückenlose Dokumentation der Entsorgung (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege) zu Händen der Bauherrschaft zu erfolgen hat. Für belastete Materialien sind die Lieferscheine abzugeben. Für unbelastete Materialien reicht eine tabellarische Zusammenstellung. Vor Einreichung an die Behörde muss der Entsorgungsnachweis durch eine befugte Fachperson (PK) überprüft werden.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

13.0 KOSTENSCHÄTZUNG SCHADSTOFFSANIERUNG

Für die bei dieser Untersuchung identifizierten Gebäudeschadstoffvorkommen haben wir eine überschlägige Kostenschätzung auf der Basis langjähriger Erfahrungen und hinreichender Kenntnis der aktuellen Marktpreise vorgenommen. Wir schätzen die Gesamtkosten der Schadstoffsanierung (exkl. Fachbauleitung und evtl. erforderlich werdende Zonenabschlussmessungen) für sämtliche in den Datenblättern 8 und 9 aufgeführten Schadstoffe auf **1'800.00 bis 2'500.00 CHF zuzügl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.**

14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR WEITERS VORGEHEN

- Die asbesthaltigen Materialien (auch jene, welche als belastungsverdächtig eingestuft wurden) sind durch den Auftragnehmer (Baumeister/Rückbau) bzw. seinen Vertreter für alle Personen, die am oder in der Nähe der Materialien arbeiten, in klar sichtbarer Weise zu kennzeichnen, z.B. mit einem Aufkleber „Achtung enthält Asbest“ (Bezug über die SUVA).
- Die Schadstofffreimachung sollten nach den auf den Typenkarten genannten Sanierungsmethoden zu erfolgen. (Abweichungen bei der Ausführung müssen vor Ausführung mit der Suva abgeklärt werden).
- Ebenfalls sind die entsprechenden Entsorgungswege einzuhalten.
- Verdachtsmomente sind vor weiteren baulichen Tätigkeiten durch eine Fachperson zu verifizieren.
- Bei Sanierungs- und Rückbauarbeiten von asbesthaltigen Baumaterialien besteht eine Meldepflicht. Die Schadstoffsanierungsfirma hat vor Arbeitsaufnahme der Suva die notwendigen Arbeitsunterlagen und Angaben einzureichen. Darunter fallen zum Beispiel ein Meldeformular (<https://www.suva.ch/de-ch/praevention/nach-gefahren/gefaehrliche-materialien-strahlungen-und-situationen/asbest/infos-fuer-asbestsanierer/asbestsanierung-melden>), Zonenplan, Angabe Raumluftmessungen, Entsorgungskonzept, etc.

15.0 ÜBERSICHT UMBAU-/UNTERSUCHUNGSPERIMETER UND PROBENENTNAHMESTELLEN

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lagen keine Planunterlagen vom Bestand der Gebäude vor.

Die Lage der belasteten Materialien ist in den Datenblättern beschrieben und auf Fotos dargestellt.

16.0 AKTUALITÄT / NEUBEARBEITUNG

Die Kenntnis potenziell schadstoffhaltiger Baustoffe wird fortlaufend überarbeitet. Die in diesem Bericht gemachten Erhebungen richten sich nach dem aktuellen Kenntnisstand gemäss der Richtlinien und Materialkenntnissen der Fachverbände VABS und FAGES und deren Wissensplattform polludoc.ch. Zwischen dem Erheben der Schadstoffe und der tatsächlichen Ausführung der Sanierungsmassnahme kann viel Zeit vergehen. Die Aktualität älterer Untersuchungen ist vor Baubeginn zu prüfen und ggf. zu überarbeiten. Als Richtwert kann eine Zeit von 2 - 5 Jahren, je nach Material und Zustand, angenommen werden.

17.0 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

17.1 Pflicht zur Aktualisierung

Nach erfolgten Sanierungen bzw. Bauarbeiten ist der bestehende Diagnosebericht „VOR BAUARBEITEN“ zu aktualisieren. Die Pflicht zur Aktualisierung gilt nicht bei Rückbauten. Der ursprüngliche Diagnosebericht soll aktualisiert werden. Falls dies nicht möglich ist, muss ein neuer Bericht erstellt werden. Die Aktualisierung des Berichtes muss von einem auf der Adressliste des FACH eingetragenen Diagnostiker ausgeführt werden. Bei der Aktualisierung des Diagnoseberichts handelt es sich nicht um einen „Sanierungsbericht“. Beim Sanierungsbericht handelt es sich im Allgemeinen um einen separaten Bericht, in welchem die durchgeführten Sanierungsarbeiten, sanierungsbegleitende Kontrollen und Messungen sowie die Entsorgung dokumentiert werden.

Bauschadstoffuntersuchung

„Untersuchung vor Bauarbeiten“

Nach Pflichtenheft der VABS – Vereinigung Asbest-Berater Schweiz- und dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

17.2 Weiterverwendung/Weitergabe des Berichtes

Dieser Bericht dient ausschliesslich der Information für das Vorhandensein von Bauschadstoffen im Rück-/ Umbauperimeter gemäss Beauftragung. Der Bericht ist ausschliesslich vollständig zu verwenden. Es ist in keinem Fall gestattet, einzelne Teile/Auszüge/Textpassagen heraus zu kopieren, weiter zu verwenden und somit möglicher Weise aus dem Kontext zu nehmen. Der Bericht alleine ist nicht als Ersatz für eine detaillierte Ausschreibung geeignet, da die Mengenangaben und tatsächliche Ausbreitung der zu sanierenden Materialien nur grob geschätzt und sind vor Beginn der Arbeiten durch eine Fachperson zu verifizieren. Ein örtliches Ausmass durch eine Fachperson, unter Zuhilfenahme des Berichtes sollte in jedem Fall vor Beginn der Arbeiten in Form einer Sanierungsplanung/-konzept erfolgen.

17.2 Ausschreibung der Schadstoffsanierungsarbeiten

Wir empfehlen, die Arbeiten für die Entfernung von Schadstoffen in einem Leistungsverzeichnis zu erfassen und auszuschreiben, da die Interpretationen von Untersuchungsberichten häufig sehr unterschiedlich sind. Eine Begehung vor Angebotsabgabe sollte aus unserer Sicht für alle Bieter obligatorisch sein. Von der Suva zugelassene Schadstoffsanierungsunternehmen finden Sie unter: <https://www.suva.ch/de-ch/praevention/nach-gefahren/gebraeuerliche-materialien-strahlungen-und-situationen/asbest/liste-anerkannten-asbestsanierungsunternehmen>

17.3 Zustellung Bericht

Wir versenden unseren Bericht standardmässig in digitaler Form (Format .pdf). Auf Wunsch können Sie ohne Mehrkosten den Bericht 1-fach, im Papierformat in gebundener Form, zugestellt per A-Post, erhalten.

18.0 ANLAGEN ZU DIESEM BERICHT

Anlage 1: Liste der begutachteten Bauteile, Schadstoffbelastete Materialien

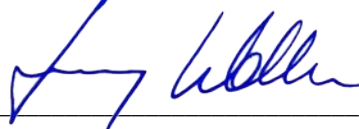
Anlage 2: Liste der begutachteten Bauteile, nicht belastete Materialien durch Nachweis

Anlage 3: Analysenberichte Labor Analysis Lab SA, Eckweg 8a, 2504 Biel/Bienne (CH)

19.0 Weitere und detaillierte Informationen zum Thema Bauschadstoffe unter folgenden Links:

- <https://forum-asbest.ch/>
- <https://polludoc.ch/de>
- <https://www.suva.ch/de-ch/praevention/nach-gefahren/gebraeuerliche-materialien-strahlungen-und-situationen/asbest/asbest-erkennen-und-richtig-handeln>

Büren, 22. November 2024



Unterschrift verantwortlicher Diagnostiker

WOLTER SDM AG, Henry Wolter grad. Bauingenieur,

nat. geprüfter Schadstoffdiagnostiker mit Befugnis zur privaten Kontrolle Rück- und Umbau (private Kontrolle gemäss Ziff. 3.11 BBV I)

In FACH-Liste (Forum Asbest Schweiz) geführt.

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien

Datenblatt 1



Foto symbolisch



Foto symbolisch



Foto symbolisch

Foto Nr.	
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
enthält Asbest	ja, Fasern sind leicht gebunden, wenn Verschraubung geöffnet
Etage	Mehrere Vorkommen Gesamte Liegenschaft
Raum/Lage	Mehrere Vorkommen Gesamte Liegenschaft
Bauteil	Flansch- und Holländerdichtungen, IT-Dichtungen, CAS-Dichtungen
Material	Asbesthaltiger Karton, z.T. auch leicht gebunden (LAP)
Kategorie	siehe Gefährdungsbeurteilung
Entsorgung	Deponie Typ E
Abfallcode	17 06 05(s)
Sanierung durch	instruierte Handwerker (wenn Verschraubung nicht geöffnet wird)
Sanierung gem.	Suva Factsheet 84053

Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"

Ohne Beschädigung, Öffnen der Rohrverbindung, Reinigung oder Demontage keine un-

Je nach Zustand der Dichtungsringe kann es bei einem Öffnen der Flansche zu einer starken Faserfreisetzung kommen, weil die Dichtungen zerreißen.

Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):

Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).

Massnahmen:

Vor weiteren baulichen Eingriffen, sind diese o.beschriebenen Materialien umwelt- und gesetzeskonform zu beseitigen und zu entsorgen. Schneiden der Rohre auf beiden Seiten der Flansche (durch Baumeister / Handwerker möglich) und Sanierung durch einen Suva- anerkannten Asbestsanierer in externer Sanierungszone. Oder: Sanierung direkt vor Ort durch einen Suva- anerkannten Asbestsanierer in einer Sanierungszone. Geringe Mengen können ohne Sanierung (ungeöffnet) dem Metallrecycling zugeführt werden.




Bemerkungen:

Auf Grund fehlender Verhältnismässigkeit zwischen Kosten für eine Laboranalyse und der Entsorgung, oder und fehlender Sicherheit über das Baujahr des Materials als werden solche Dichtungen i.d.R. als asbesthaltig eingestuft und als solche behandelt.



Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 2
	<p>Laborreferenz FKO-599 vom 20.11.2024</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe (M)P1 - Mischprobe</p> <p>enthält Asbest JA, Fasern sind fest gebunden!</p> <p>Etage UG - DG</p> <p>Raum/Lage mehrere Vorkommen, exemplarisch für alle baugleichen Fenster</p> <p>Bauteil ALLE Holzrahmenfenster u. -türen mit Glaserkitt</p> <p>Material Glaserkitt und Anschlagkitt, asbesthaltig (auch Anschlagkitt)</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung KVA / Deponie Typ E</p> <p>Abfallcode 17 06 05 (s)</p>
	<p>Sanierung durch instruierte Handwerker gem. SF 33040, 33041, 330443</p> <p>Bearbeitung Suva Merkblatt 84043 oder Suva factsheet 33040, 33041</p> <p>Rückbau + Entsorg. Suva factsheet 33043</p> <p>Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"</p> <p>Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung.</p> <p>Bei mechanischer Bearbeitung können grössere Mengen Asbestfasern freigesetzt werden.</p>
	<p>Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):</p> <p>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</p> <p>Massnahmen:</p> <p>Die Holzfenster können als komplettes Bauteil, nach vorheriger Absprache, in der KVA entsorgt werden, auch ohne vorher auszuglasen. Müssen Kitten mit mechanischen Geräten (z.B. Schleifmaschinen) bearbeitet werden, so muss eine von der Suva-anerkannte und auf Sanierungsarbeiten spezialisierte Firma mit den Arbeiten betraut werden (Factsheet 33042).</p> <p>Bemerkungen:</p>




Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 3
	<p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe Diagnostikerentscheid</p> <p>enthält Asbest JA, Fasern sind fest und leicht gebunden!</p> <p>Etage UG/Keller</p> <p>Raum/Lage Wandmontage</p> <p>Bauteil Sicherungskasten, Deckplatte AZ</p> <p>Material asbesthaltige Brandschutzplatten (Asbestzement)</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung Deponie Typ E</p> <p>Abfallcode 17 06 05 (s)</p> <p>Sanierung durch siehe Massnahmen</p> <p>Sanierung gem. siehe Massnahmen</p> <p>Ausmass 3 Stück</p> <p>Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"</p> <p>Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung.</p> <p>Bei mechanischer Bearbeitung können grössere Mengen Asbestfasern freigesetzt werden.</p> <p>Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):</p> <p>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen).</p> <p>Massnahmen: Bei zerstörungsfreiem Demontieren: Massnahmen gemäss Suva-Merkblatt 84053 resp. in Analogie zu Suva-Factsheet 33031 Entfernen mit mechanischem Bearbeiten (Sägen, Fräsen, Brechen, Bohren etc.); Vorgehen gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503, d.h. Entfernung durch Suva-anerkannten Asbestsanierer in einer Sanierungszone. Ausnahme: Kontrolliertes Brechen einzelner Teile, Massnahmen gemäss Suva-Merkblatt 84053</p> <p>Empfehlung:</p>
	
	


Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen



Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 4
	<p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe Diagnostikerentscheid</p> <p>enthält PCB JA, PCB-haltig</p> <p>Etage Mehrere Vorkommen gesamte Liegenschaft</p> <p>Raum/Lage Deckenmontage</p> <p>Bauteil Kondensatoren und Vorschaltgeräten von Leuchtstofflampen</p> <p>Material PCB-haltig</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p>
	<p>Entsorgung Geräte mit vorgezogener Recyclinggebühr (VREG) können über das entsprechende VREG-System abgegeben werden.</p> <p>Ausmass approx. min. 1 Stück</p> <p>Demontage durch Sanierungsfirma oder Elektriker, welche die Suva-/VSEI-Asbest-Ausbildung "Asbest" absolviert haben (gemäss Suva-VSEI Publikation). Vorgehen gemäss EKAS-Richtlinie 6503, Art. 7,6 resp. Suva Factsheet 33036).</p> <p>Achtung! evtl. Hitzeschutzunterlage LAP/ALP bei Montagen auf Holz!</p> <p>Aus asbesthaltigen Leichtbauplatten können auch ohne mechanische Einwirkungen gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden.</p> <p>Bei mechanischer Bearbeitung oder bei der Demontage können grössere Mengen Asbestfasern freigesetzt werden.</p>
<p>Foto symbolisch</p>	<p>Massnahmen:</p> <p>Bei kleinen Kondensatoren und Vorschaltgeräten von Leuchtstofflampen <1 kg PCB: Die Sanierung erfolgt nur bei der Entsorgung der Geräte. Spätestens jedoch bis 2028 (vgl. Kondensatorenverzeichnis, S.15 resp. POP-Konvention) muss die Schweiz gemäss POP-Konvention dafür sorgen, dass alle PCB-haltigen Kleinkondensatoren und Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen umweltgerecht entsorgt sind.</p> <p>Bemerkungen:</p> <p>vgl. Kondensatorenverzeichnis, S.15 resp. POP-Konvention - https://www.chemsuisse.ch/files/97/DE-PCB-Hilfsmittel/80/Verzeichnis.pdf</p>

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen


Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 5
	<p>Labotreferenz</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe Diagnostikerentscheid</p> <p>enthält HSM</p> <p>Etage gesamte Liegenschaft</p> <p>Raum/Lage mehrere Vorkommen</p> <p>Bauteil Dachstuhl, Bodendielen, Zwischendecken, Treppengeländer, Wand- u. Deckentäfer, u.a.</p> <p>Material Holzschutzmittel</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Abfallcode 17 02 98 s</p> <p>Entsorgung KVA: ohne Analysen; Altholzfeuerung: Holz aus Aussenbereich und von Dachkonstruktionen muss vorgängig untersucht werden; Recycling: jegliches Holz muss vorgängig untersucht werden</p>
	<p>Sanierung durch instruierte Handwerker</p> <p>Sanierung gem.</p> <p>Ausmass approx. > 2 to</p> <p>Gefährdungsbeurteilung:</p> <p>Bei Rückbau: Geringe Gefährdung für Gesundheit und Umwelt. Bei Strahlen oder Schleifen: Hohe Gefährdung der Gesundheit der Ausführenden und späterer Nutzer (durch Stäube).</p> <p>Massnahmen:</p> <p>HSM wurden für Konstruktionsholz von Dachstühlen und für weitere Konstruktionshölzer in Wohnbauten (Fachwerk) sowie für Hölzer im Aussenbereich und für Eisenbahnschwellen angewendet. Insbesondere in Lagerräumen, Gewerbebauten sowie in Scheunen und Ställen fanden oft grössere und umfangreichere Applikationen statt, daher können solche Hölzer sehr hohe Konzentrationen an problematischen HSM aufweisen. Staubende Arbeiten an HSM-belasteten Hölzern erfordern mindestens eine persönliche Schutzausrüstung (FFP3-Maske, Einweg-Schutzanzug) sowie Quellabsaugung und Abgrenzung der Arbeitszone. Bei Rückbau mittels Bagger sind keine speziellen Massnahmen zum Gesundheitsschutz notwendig.</p>
	<p>Bemerkungen:</p> <p>Werden konstruktive Holzbauteile, z.B. im Dachgeschoss oder Fachwerk bearbeitet und/oder im Wohnraum belassen, empfehlen wir eine analytische Beprobung auf Holzschutzmittel. Für eine Entsorgung/Rückbau gilt: <u>Ohne Beprobung nur in KVA möglich</u></p>

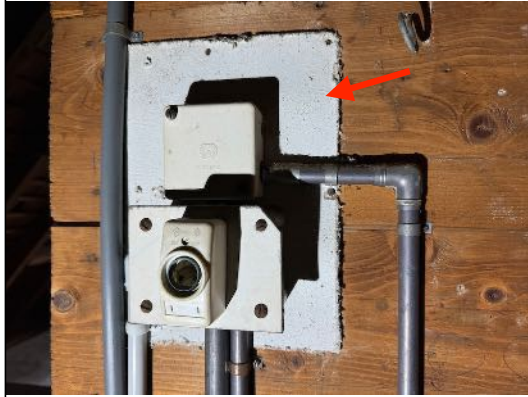
Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 6
	<p>Labotreferenz FKU-538 vom 22.11.2024</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe P3.1</p> <p>enthält PAK 25'682 mg/kg (kein Asbest siehe P3) <i>Benzo(a)pyren 2'547</i></p> <p>Etage EG</p> <p>Raum/Lage Wohnzimmer; mehrere Vorkommen wahrscheinlich, UG bis OG</p> <p>Bauteil Rohrisolation (in Holzwänden)</p> <p>Material Teerkork, Korkschröt, bituminös gebunden</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung vom Bauschutt getrennt, KVA, thermische Verwertung</p> <p>Abfallcode 17 06 03 S</p> <p>Sanierung durch Suva zugelassene Sanierungsfirma</p> <p>Sanierung gem. EKAS 6503 -Asbest, Kap. 7</p> <p>Ausmass approx. > 20 m¹</p> <p>Gefährdungsbeurteilung: Bei der Bearbeitung von PAK-haltigen Materialien ist eine Gefährdung durch staubförmige Partikel oder gasförmige Emissionen (Erhitzung) möglich. Erfahrungsgemäss wird bei staubintensiven Bearbeitungsweisen von teerhaltigen Materialien der MAK-Wert für Benzo(a)pyren i.A. massiv überschritten. Eine starke Staubemission ist v.a. bei der Bearbeitung der teerhaltigen Korke zu erwarten. <i>Quelle: polludoc.ch</i></p> <p>Massnahmen: Es gibt bislang keine spezifischen Vorgaben der Suva für Arbeiten an PAK-haltigem Material. Entsprechende Vorgaben sind gemäss Angaben Suva jedoch in Erarbeitung. Zur Zeit (2021) existiert als spezifische Vorgabe im Bereich Arbeitssicherheit lediglich der MAK-Wert (maximale Arbeitsplatz-Konzentration) für Benzo(a)pyren als Teil der Stoffgruppe PAK. Dieser MAK-Wert wird als Referenz verwendet, auch wenn die PAK damit nicht vollständig abgebildet werden. Da erfahrungsgemäss bei staubintensiven Bearbeitungsweisen dieser MAK-Wert häufig überschritten wird, ist in jedem Fall auf staub- und hitzefreie Bearbeitung und den Arbeiten angepasste persönliche Schutzausrüstung zu achten. Generell sollten Arbeiten mit grossen Staubemissionen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind individuelle und kollektive Schutzmassnahmen (z.B. Quellabsaugung, Staubwände etc.) in Rücksprache mit einer Fachperson umzusetzen.</p> <p>Unter Berücksichtigung der obigen Punkte dürfen PAK-haltige Materialien durch instruierte Baufachleute entfernt und entsorgt werden. In gewissen Kantonen existieren zusätzliche Vorgaben zur Sanierung von PAK-haltigen Materialien, welche zu beachten sind. <i>Quelle: polludoc.ch</i></p> <p>Bemerkungen: PAK ist die Abkürzung für die Stoffgruppe «Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe». PAK gehören zu den natürlichen Bestandteilen von Kohle und Öl. Bei der Gasherstellung aus Kohle entsteht stark PAK-haltiger Teer als Nebenprodukt. Bei der Destillation von Erdöl wird schwach PAK-haltiger Bitumen gewonnen. Teer und Bitumen sind optisch sehr ähnlich und wurden für den gleichen Zweck verwendet. Beide Begriffe werden in der Umgangssprache daher oft als Synonyme verwendet. Im Gegensatz zu Teer weist Bitumen jedoch keinen abfallrechtlich relevanten PAK-Gehalt auf. Bitumen hat auch nicht den typischen "Geruch" von Teer. <i>Quelle: polludoc.ch</i></p>

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 7
	<p>Laborreferenz-Nr.</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe Diagnostikerentscheid auf Grund Baujahr</p> <p>enthält Asbest JA, Fasern sind fest und leicht gebunden!</p> <p>Etage UG - Heizungsraum</p> <p>Raum/Lage Heizungsraum/Freistehend</p> <p>Bauteil Heizölbrenneranlage Baujahr < 1990 (vermutlich ursprünglich)</p> <p>Material asbesthaltiges Abdichtungsmaterial am Abgasrohr und Isolierung</p> <p>Kategorie Siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung Deponie Typ E</p> <p>Abfallcode 17 06 05(s)</p>
	<p>Sanierung durch Von der Suva anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen</p> <p>Sanierung gem. siehe Massnahmen</p> <p>Zustand Material beschädigt, freiliegend bei Abgasrohr</p> <p>Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"</p> <p>Aus asbesthaltigen Leichtbauplatten, Dichtungen und Stricke können auch ohne mechanische Einwirkungen gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden.</p> <p>Beim mechanischen Bearbeiten (Bohren, Schleifen, Reinigen usw.) sowie beim Beschädigen werden grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt.</p> <p>Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):</p> <p>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen).</p>
	<p>Massnahmen:</p> <p>Grundsätzlich sind asbesthaltige Leichtbauplatten u.ä. Materialien durch eine Suva- anerkannte Schadstoffsanierungsfirma zu entfernen. Dies kann für asbesthaltige Leichtbauplatten/-dichtungen mit einer Gesamtfläche pro Arbeitsraum von bis zu 0.5 m2 gemäss Suva-Factsheet 33036 erfolgen (Ausnahme: die entsprechenden Platten müssen zerstört oder geschliffen werden, da diese geklebt sind). In der selben Zone sollte die Heizungsanlage demontiert auf weitere Dichtungen und asbesthaltigen Dämm- und Dichtungsmaterialien überprüft werden und diese in diesem Zuge entfernt werden. Mit Asbeststricke/-dichtungsschnüren ist ebenso zu verfahren, wenn diese nicht länger als 0,5 m1 sind. Anderenfalls muss in einer 4-Kammer Sanierungszone gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Kap.7 gearbeitet werden.</p> <p>Bemerkungen:</p> <p>Wir empfehlen die Arbeiten mit einer 1-Kammerzone (vereinfachtes Verfahren) zu beginnen. Sollte bei der Demontage mehr Material gefunden werden, muss die Zone aufgerüstet werden. Eine Abschluss-Raumluftmessung würde nach Beendigung der Arbeiten erforderlich werden.</p>

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 8
	<p>Laborreferenz-Nr. FKO-599 vom 20.11.2024</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe P2</p> <p>enthält Asbest JA, Fasern sind fest gebunden!</p> <p>Etage OG</p> <p>Raum/Lage Bad</p> <p>Bauteil Bodenbelag</p> <p>Material Floorflex schwarz + mit Kleber braun</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung Deponie Typ E oder KVA (Kehrichtverbrennungsanlage) n. vorheriger Absprache</p> <p>Abfallcode 17 06 05</p> <p>Sanierung durch Von der Suva anerkanntes Asbestsanierungsunternehmen</p> <p>Sanierung gem. EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Kleber braun)</p> <p>Ausmass approx. > 5m²</p> <p>Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"</p> <p>Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung.</p> <p>Beim Entfernen oder Beschädigen können gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden.</p> <p>Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):</p> <p>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen).</p> <p>Massnahmen: Lassen sich die Belagsplatten nur Entfernen, indem sie stark beschädigt werden, oder ist der asbesthaltige Kleber nicht bituminös, müssen die Arbeiten durch einen Suva- anerkannten Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503 ausgeführt werden (roter Bereich).</p> <p>Bemerkungen:</p>

Anlage 1: Schadstoffbelastete Materialien	Datenblatt 9
	<p>Laborreferenz-Nr.</p> <p>Foto Nr.</p> <p>Laborprobe Diagnostikerentscheid</p> <p>enthält Asbest JA, Fasern sind leicht gebunden!</p> <p>Etage DG/Estrich</p> <p>Raum/Lage Brandschutzunterlage Elektroinstallation</p> <p>Bauteil ALP (asbesthaltige Leichtbauplatte)</p> <p>Material Asbestfaserplatte, Fasern sind leicht gebunden</p> <p>Kategorie siehe Gefährdungsbeurteilung</p> <p>Entsorgung Deponie Typ E</p> <p>Abfallcode 17 06 05(s)</p> <p>Sanierung durch Suva zugelassene Sanierungsfirma</p> <p>Sanierung gem. EKAS 6503 -Asbest, Kap. 7</p> <p>Zustand Material unbeschädigt, Farbanstrich</p> <p>Gefährdung gem. Suva "Asbest erkennen - richtig handeln"</p> <p>Menge approx. < 0.5 m2</p> <p>Aus asbesthaltigen Leichtbauplatten können auch ohne mechanische Einwirkungen gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden.</p> <p>Beim mechanischen Bearbeiten (Reinigen, Bohren, Schleifen usw.) sowie beim Beschädigen werden grosse Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt.</p> <p>Sanierungsdringlichkeit nach FACH (Forum Asbest Schweiz):</p> <p>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen).</p> <p>Massnahmen: Asbesthaltige Leichtbauplatten (ALP), früher auch leichte asbesthaltige Platten (LAP) oder Pical-Platten genannt, und asbesthaltige Pappen bzw. Kartons (im Folgenden nur asbesthaltige Leichtbauplatten genannt) wurden sehr häufig als Brandschutz verwendet. Grundsätzlich sind asbesthaltige Leichtbauplatten durch einen Suva-anerkannten Schadstoffsanierer zu entfernen. Bei Flächen pro Arbeitsraum > 0.5 m2 sind die asbesthaltigen Leichtbauplatten durch einen Suva-anerkannten Asbestsanierer in einer Sanierungszone gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Kap.7 zu entfernen.</p> <p>Bemerkungen:</p>

Datenblatt

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen



Anlage 2: unbelastete Baustoffe durch laboranalytischem Nachweis



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	P3
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	EG, Wohnzimmer
Bauteil	Rohrisolation
Material	Korkisolation, „Teerkork“
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	P4
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	EG, Wohnzimmer
Bauteil	Wandisolation
Material	Windpapier
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	P5
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	WH UG
Bauteil	Rohrisolation
Material	Gipsbandage
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	P6
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	EG, Diele
Bauteil	Wand- und Sockelfliesen Brünkli
Material	Fliesenkleber und -fugen, mineralisch
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	P7
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	EG Küche
Bauteil	Wandfliesen blau
Material	Fliesenkleber und -fugen, mineralisch
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart

Datenblatt

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen



Anlage 2: unbelastete Baustoffe durch laboranalytischem Nachweis



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	(M)P8 - Mischprobe
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	Gewächshaus
Bauteil	Stahlrahmen verglast
Material	Glaserkitt
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	exemplarisch für weitere Vorkommen, gleicher Farbe, Typ und Bauart



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	(M)P9 - Mischprobe
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	Fassade Wandverputz
	Grund- und Deckverputz, mineralisch
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Laborreferenz-Nr.	FKO-599 vom 20.11.2024
Laborprobe	(M)P10 - Mischprobe
Schadstoff	Kein Asbest nachgewiesen
Lage/Raum	Fassade
Bauteil	Sockelverputz
Material	Grund- und Deckverputz, mineralisch
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	

Datenblatt

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen



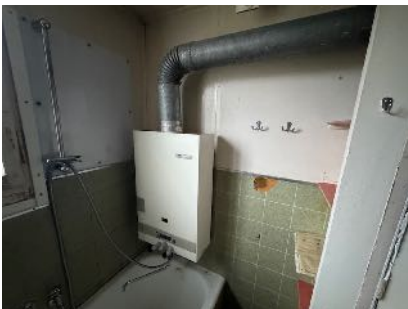
Anlage 2: unbelastete Baustoffe, Diagnostikerentscheid durch Baujahr/Historie



Pos.-Nr.	2.1
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	EG bis DG Holzbauweise, verkleidet mit Pavatexplatten und Tapete
Bauteil	Kein mineralischer Verputz
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.2
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	Alle Räume
Bauteil	keine überdeckten Altbeläge
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.3
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	Keller
Bauteil	Heizung und Warmwasser Gastherme
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.4
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	OG
Bauteil	Zwischenbodenisolation
Material	keine Füllung
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.5
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	EG
Bauteil	Zwischenbodenisolation
Material	Baumwolle
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	

Datenblatt

Projekt: Rückbau EFH Wartensteinstrasse 15, 9000 St. Gallen



Anlage 2: unbelastete Baustoffe, Diagnostikerentscheid durch Baujahr/Historie



Pos.-Nr.	2.6
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	DG
Bauteil	Zwischenbodenisolation
Material	Holzspäne
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.7
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	EG Diele
Bauteil	Bodenfliesen (Klinker rot)
Material	kein Fliesenkleber (nass-in-nass verlegt)
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.8
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein PCB/Asbest zu erwarten
Lage/Raum	Keller
Bauteil	Heizöltanks
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.9
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein PCB zu erwarten
Lage/Raum	Keller
Bauteil	keine Bodenfarbe
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	



Pos.-Nr.	2.10
Laborprobe	Diagnostikerentscheid
Schadstoff	Kein Asbest zu erwarten
Lage/Raum	Keller
Bauteil	Warmwasserboiler Baujahr > 2000
Material	
Kategorie	Keine unmittelbare Gefährdung: Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Bemerkung:	

AUFTRAGGEBER →

WOLTER SDM AG

Wolter Henry
St. Pantaleonstrasse 44
4413 Büren/So

PRÜFUNG →

Asbestanalyse in Materialproben

REFERENZ →

2024-0275 EFH Wartensteinstrasse 15, St.Gallen

EINGANGSDATUM: →

19.11.2024

VERFAHREN →

Die Asbestanalysen in Materialien nach ISO 22'262-1 mittels Rasterelektronen-mikroskopie mit optimierter Probenvorbereitung, durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17'025 (STS 0670) bedeckt lieferten folgende Ergebnisse:

PROBEN →

(M)P1 / OG, Holzrahmenfenster - Glaserkitt

- **Asbest nachgewiesen** (Anthophyllit)

P2 / OG, Bad, Bodenbelag - Floorflex + Kleber (braun)

- **Asbest nachgewiesen** (Anthophyllit)

P3 / EG, Wohnzimmer, Rohrisolation - bitu. gebundener Korkschrot "Teerkork"

- Kein Asbest nachgewiesen

P4 / EG, Wohnzimmer, Wand-Isolation - Windpapier

- Kein Asbest nachgewiesen

P5 / EG, Diele, Sockelfliesen (Klinker rot) - Fliesenkleber und -fuge, mineralisch

- Kein Asbest nachgewiesen

P6 / EG, Diele, Brännli, Wandfliesen - Fliesenkleber und -fuge, mineralisch

- Kein Asbest nachgewiesen

P7 / EG, Küche, Wandfliesen - Fliesenkleber und - fuge, mineralisch

- Kein Asbest nachgewiesen

(M)P8 / Gewächshaus, Stahlrahmen verglast - Glaserkitt

- Kein Asbest nachgewiesen

(M)P9 / Fassade, Wandverputz - Grund- und Deckputz, mineralisch

- Kein Asbest nachgewiesen

(M)P10 / Fassade, Sockelverputz - Grund- und Deckputz, mineralisch

- Kein Asbest nachgewiesen
-

Allgemeine Bemerkung:

Die Nachweisgrenze hängt von der Art des analysierten Materials ab. Tests an zertifizierten Referenzmaterialien haben eine Nachweisgrenze von weniger als 0,01% (Massengehalt) ergeben. Asbesthaltige Materialien sind unabhängig vom Asbestgehalt ordnungsgemäss zu behandeln und entsorgen. In der Schweiz existiert keine gesetzliche Gehaltsgrenze, unterhalb derer ein Material trotz Nachweis als asbestfrei gilt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die erhaltenen Proben. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors. Die zur Analyse verwendeten Probenträger werden vom Labor für einen Zeitraum von 2 Monaten archiviert. Dieser Bericht ist in seiner Vollständigkeit zu verwenden. Die partielle Reproduktion ist ohne die Zustimmung von Analysis Lab AG nicht gestattet.

Datum & Analysenort::

Biel-Bienne, den 20.11.2024

Analyst & Titel:

Joël Gueniat | Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:



AUFTRAGGEBER →

WOLTER SDM AG

Wolter Henry

St. Pantaleonstrasse 44

4413 Büren/So

PRÜFUNG →

PAK Untersuchung in Materialien

REFERENZ →

2024-0275 EFH Wartensteinstrasse 15, St.Gallen

EINGANGSDATUM: →

21.11.2024

VERFAHREN →

Die Untersuchung von Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Materialien nach BAFU-S13 Richtlinie (modifizierte EPA 8270 und EPA 3510), durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17'025 (STS 0670) bedeckt ergibt folgende Ergebnisse:

KUNDENREFERENZ →

P3.1

EG, Wohnzimmer,
Rohrisolation - bitu.
gebundener Korkschrot
"Teerkork"

	BG ↓	Ergebnis ↓
Naphthalin →	202	<202
Acenaphthylen →	183	<183
Acenaphthen →	196	<196
Fluoren →	185	<185
Phenanthren →	197	1329
Anthracen →	186	512
Fluoranthen →	186	4774
Pyren →	188	3178
Benz(a)anthracen →	180	3306
Chrysen →	204	2747
Benzo(b)fluoranthen →	190	3347
Benzo(k)fluoranthen →	197	1382
Benzo(a)pyren →	184	2547
Indeno(1,2,3-c,d)pyren →	188	1004
Dibenz(a,h)anthracen →	193	560
Benzo(g,h,i)perylen →	196	996
Summe der 16 PAK →	-	25682

Resultate in mg/kg (ppm) - BG : Bestimmungsgrenze

Allgemeine Bemerkung:

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die eingegangenen Proben und werden mit einer Messunsicherheit von ca. 20% geliefert, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss. Genauere Angaben zu den Messunsicherheiten sind auf Anfrage beim Labor erhältlich. Eine teilweise Wiedergabe dieses Berichts ist ohne vorherige Genehmigung von Analysis Lab AG nicht gestattet.

Datum & Analysenort::

Sion, den 22.11.2024

Analyst & Titel:

Joël Gueniat | Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:

