

GRUNDBAUBERATUNG - GEOCONSULTING AG

INGENIEURE FÜR GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE,
ALTLASTEN, MESSTECHNIK UND UMWELTTECHNIK

G 6174

SANIERUNG u. ERWEITERUNG EFH
KESSELHALDENSTRASSE 33, ST. GALLEN

GUTACHTEN GEBÄUDESCHADSTOFFE
DIAGNOSE VOR RÜCKBAU

St. Gallen, 18. August 2022

© GBB AG 08/2022

Büro St. Gallen

Helvetiastrasse 41
CH - 9000 St. Gallen
Tel. +41 (0)71 244 88 44
www.grundbau.ch
info@grundbau.ch

Büro Zürich

Clausiusstrasse 41
CH - 8006 Zürich
Tel. +41 (0)44 261 33 22
www.grundbau.ch
info@grundbau.ch

Büro Triesen

Lawenastrasse 63
FL - 9495 Triesen
Tel. +423 392 33 30
www.grundbau.li
info@grundbau.li

Auftraggeber / Bauherr:	Neu: Sarah und Dominik Moser Ullmannstrasse 17, 9014 St.Gallen Baugesellschaft "Gemeinschaftliches Wohnen KH33", Biser- hofstrasse 1a, 9011 St. Gallen
Gutachter:	Lukas Noser, Grundbauberatung-Geoconsulting AG, St. Gallen
Labor:	Analysis Lab AG, Bahnhofstrasse 54, 2502 Biel Bachema AG, Rütistrasse 22, 8952 Schlieren
Objekt:	bestehendes Einfamilienhaus Perimeter: gemäss Anhang 1.1 - 1.3
Lage:	Kesselhaldenstrasse 33, 9016 St. Gallen Parzelle Nr. F4559 Koordinaten ca. 2'748'135 / 1'256'390
Auftrag:	<ul style="list-style-type: none">- Erfassen der Schadstoffsituation in den Gebäuden, insbesondere Asbest, PCB / CP, PAK, Schwermetalle- Beurteilen der Ergebnisse betreffend Sanierungsdringlichkeit und Gefährdung bei Rückbau- und Umbauarbeiten- Aufzeigen notwendiger Schutzmassnahmen und der Entsorgungswege
Ausgeführte Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none">- Begehung und Probenahme vom 29. Juli 2022- Probenhandling- Analyse der Proben im Labor der Bachema AG- Auswertung der Ergebnisse und Ausarbeiten des vorliegenden Gutachtens / Entsorgungskonzepts- Ausarbeiten der Entsorgungstabelle
Verteiler (pdf):	Baugesellschaft "Gemeinschaftliches Wohnen KH33" Grundbauberatung-Geoconsulting AG

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1. AUSGANGSLAGE	5
2. GRUNDLAGEN	5
2.1 Projektgrundlagen	5
2.2 Gesetzliche Grundlagen	6
3. BEGUTACHTUNG	6
3.1 Historische Untersuchung / Bauakten	6
3.2 Schadstoffermittlung	7
3.3 Beurteilung der Schadstoffe	8
3.4 Entsorgung	11
3.5 Probenahmestrategie	11
4. RESULTATE GEBÄUDE - CHECK	13
4.1 Schadstoffbelastete Baumaterialien (Nachweis Labor)	13
4.2 Schadstoffhaltig gemäss Beurteilung Diagnostiker	15
4.3 Verdachtsmomente	20
4.4 Negativ beprobte Baumaterialien (Nachweis Labor)	24
4.5 Schadstofffrei gemäss Beurteilung Diagnostiker	27
4.6 Weitere Belastungen	29
5. NACHUNTERSUCHUNG	30
6. ENTSORGUNGSNACHWEISE	30
7. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG	30
8. VORGEHEN RÜCKBAUARBEITEN	30
9. ZUSAMMENFASSUNG	31

ANHANG

- 1.1 Belastungsplan, DG, 1 : 100
- 1.2 Belastungsplan, EG, 1 : 100
- 1.3 Belastungsplan, UG, 1 : 100
- 2 Untersuchungsberichte Analysis LAB AG, 04.08.2022 und Bachema AG, 03.08.2022
- 3 Entsorgungskonzept

1. AUSGANGSLAGE

Auf der Parzelle Nr. F4559 in St. Gallen befindet sich an der Kesselhaldenstrasse 33 ein Einfamilienhaus, welches nun einem Ersatzneubau weichen soll. Gemäss alten Gebäudeplänen wurde der Bau 1971 erstellt. Die Parzelle weist keinen Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS) auf. Per E-Mail vom 10. Juni 2022 wurden wir von Herrn Stefan Engler, architektur-e gmbh, Untereggen, zur Offertstellung für eine Gebäudeschadstoffuntersuchung eingeladen und am 07. Juli 2022 damit beauftragt. Das Ziel der Untersuchung ist dabei, die Lokalisierung sämtlicher schadstoffhaltiger Baumaterialien zur Festlegung der notwendigen Sanierungsmassnahmen sowie die Bestimmung der korrekten Entsorgungswege für sämtliche Bauabfälle.

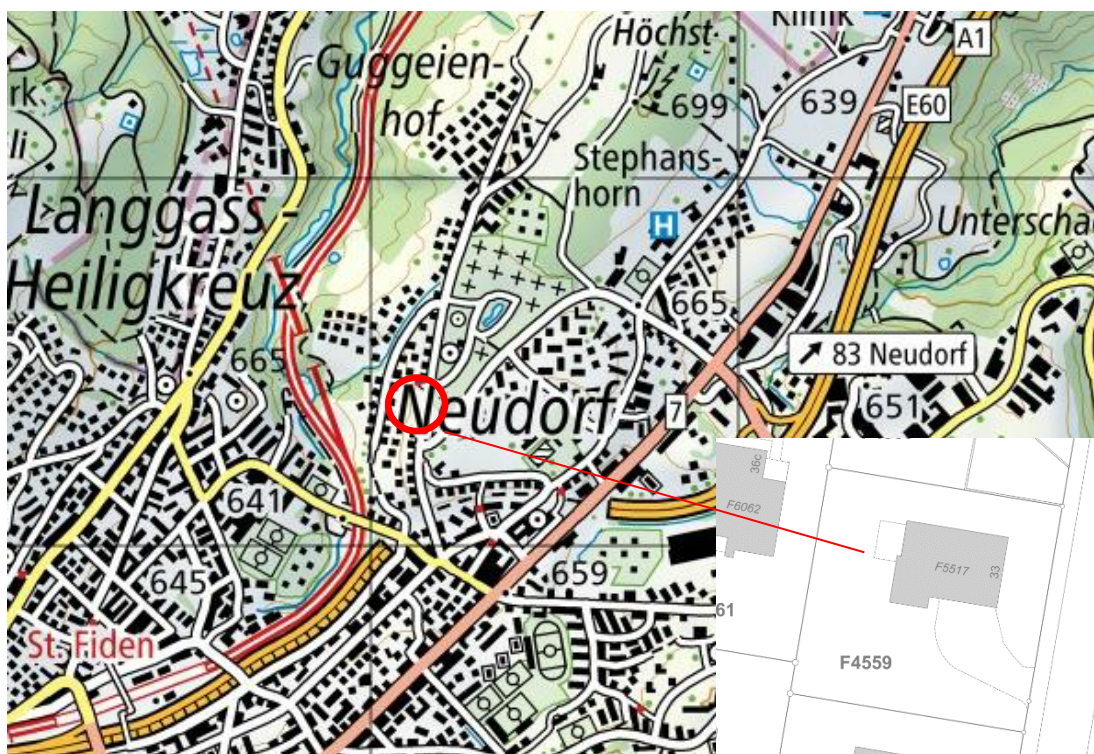


Abbildung 1: Ausschnitt Landeskarte 1 : 25'000 (nicht massstabgetreu)
Quelle: Bundesamt für Landestopographie

2. GRUNDLAGEN

2.1 Projektgrundlagen

- Bestandespläne, 1970, Situation 1:100
- Karten, Übersichtspläne, geoportal.ch, map.geo.admin.ch, etc.

2.2 Gesetzliche Grundlagen

Folgende Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Fachliteraturen sind für die Beurteilung und den Umgang mit Gebäudeschadstoffen relevant.

- Umweltschutzgesetz (USG)
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA)
- Luftreinhalte-Verordnung (LRV)
- EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Asbest), 2008
- Richtlinie, PCB-haltige Fugendichtungen, BUWAL, 2003
- SUVA-Richtlinien
- Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, FACH Forum Asbest Schweiz, 2008
- Die sachgemässe Entfernung und Entsorgung PCB-haltiger Fugendichtungsmassen und Anstriche, Amt für Umweltschutz und Energie, Kanton Basel-Landschaft, 2004
- www.polludoc.ch
- Bauabfälle. Ein Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA). Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1826: 9 S., 2020

Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei den Gesetzen und Verordnungen wurde jeweils die aktuelle Version berücksichtigt.

3. BEGUTACHTUNG

3.1 Historische Untersuchung / Bauakten

Aufgrund des **Baujahres (vor 1990)** war mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass Materialien vorhanden sind, die eine Belastung mit Asbest, PCB, CP und / oder PAK aufweisen. Die Gebäudedokumentation liess bezüglich Gebäudeschadstoffe keine verlässliche Prognose zu, sodass keine Materialien allein aufgrund der Bauakten als schadstofffrei deklariert werden konnten.

3.2 Schadstoffermittlung

Am 29. Juli 2022 wurde das Gebäude durch den Linksunterzeichnenden visuell auf Schadstoffe untersucht. Dabei wurden alle zugänglichen Räume inspiziert und verdächtige Materialien protokolliert.

- Die Gebäudeschadstoffe Asbest, PCB / CP, PAK und Schwermetalle lassen sich nur mittels Laboranalysen schlüssig nachweisen bzw. quantifizieren. Verdächtige Materialien wurden, sofern möglich beprobt, so z.B. Faserzement, Putze, Farbanstriche, Kleber von Parket und Fliesen, Anschlägskitt und Isolationsmaterial. Von den beprobten Materialien wurden insgesamt 19 Materialproben durch die Labore Analysis Lab AG und Bachema AG bezüglich Schadstoffgehalt untersucht. Die entsprechenden Laborberichte befinden sich im Anhang 2.
- Eindeutig schadstoffhaltige Materialien (z.B. EW-Tableau) werden als "asbesthaltig gemäss Gutachter" ausgewiesen.
- Verdächtige Materialien, bei denen eine Beprobung nicht möglich war (Sicherheit, Zugänglichkeit, Nutzung, etc.), wurden als Verdachtsmomente erfasst. Diese müssen vor dem Abbruch beprobt und mittels Laboranalyse überprüft oder als belastet betrachtet werden.
- Materialien, welche gemäss Gutachter als nicht schadstoffverdächtig zu beurteilen sind, werden teilweise ebenfalls ausgewiesen.

Die verdächtigen Materialien wurden jeweils fotografiert und in diesem Bericht abgebildet, so dass eine Zuordnung zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist. Zudem wurden die erfassten Bauteile auf den Grundrissen eingezeichnet (Anhänge 1.1 - 1.3). Als Plangrundlage dienten die vorhandenen Bestandespläne des ursprünglichen Gebäudes sowie die Umrisse der Gebäude aus der amtlichen Vermessung. Die Menge (Laufmeter / Fläche) des entsprechenden Baustoffes wurde soweit möglich vor Ort grob ausgemessen oder geschätzt.

Es standen weder Bauakten zur Verfügung, noch wurden Umbauten und Renovationen dokumentiert. Es wird davon ausgegangen, dass gleichartige Materialien dieselben Eigenschaften bezüglich Bauschadstoffe aufweisen, auch wenn diese in verschiedenen Räumen oder / und Geschossen eingebaut wurden.

Bei der Begehung nicht inspizierte Räumlichkeiten sind in den Anhängen 1.1 - 1.3, sofern im Untersuchungsperimeter erfasst, gelb dargestellt.

Nicht in diesem Gutachten erfasst sind sogenannte Störstoffe, welche zu einer Qualitätsminderung von Recyclinggranulaten führen können (z.B. Epoxidbeschichtungen über Betondecken).

3.3 Beurteilung der Schadstoffe

3.3.1 Beurteilung Asbest

3.3.1.1 Sanierungsdringlichkeit

Das Forum Asbest Schweiz hat für die Dringlichkeit einer Sanierung von asbesthaltigen Baustoffen die Dokumentation "Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Juli 2008" herausgegeben. Die Dokumentation berücksichtigt die Gebäudenutzung sowie die Gefahr der Faserfreisetzung.

Stufe I	<ul style="list-style-type: none">• umgehend Sanierung einleiten• evtl. temporäre Massnahmen / Sofortmassnahmen• evtl. Luftmessung (z.B. bei Verdacht auf hohe Raumluftbelastung)
Stufe II	<ul style="list-style-type: none">• Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen• Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2 bis 5 Jahren• evtl. Luftmessung (z.B. bei Verdacht auf hohe Raumluftbelastung)
Stufe III	<ul style="list-style-type: none">• Sanierung vor baulichen Eingriffen• Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen

3.3.1.2 Gefährdung bei Arbeiten

Die Gefährdung für die vorgesehenen Arbeiten wird gemäss den SUVA-Broschüren "Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln" beurteilt. Dabei werden die folgenden drei Gefahrenstufen angewendet:

Keine unmittelbare Gefährdung	Die Arbeiten können ohne Bedenken mit der notwendigen Vorsicht ausgeführt werden.
Erhöhte Gefährdung	Es ist mit einer erhöhten Faserfreisetzung zu rechnen. Die Arbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn die entsprechenden Schutzmassnahmen getroffen wurden. Für die Arbeiten sind Personen einzusetzen, die vorgängig durch den Betrieb oder externe Institutionen gezielt instruiert wurden. Bei allen Arbeiten müssen die

	Arbeitsbereiche für Dritte abgesperrt und nach Abschluss der Arbeiten gereinigt werden.
Grosse Gefährdung	Eine sehr hohe Faserfreisetzung ist zu erwarten. Solche Arbeiten sind zu unterlassen resp. dürfen nur von SUVA- anerkannten Asbestsanierungsunternehmen unter Einhaltung strenger Schutzmassnahmen ausgeführt werden.

3.3.2 Beurteilung PCB

PCB ist die Abkürzung für Polychlorierte Biphenyle, welche über die Luft sowie durch Hautkontakt auf den Menschen übertragen werden können. Sie stellen vor allem bei intensiven Arbeiten wie Rückbauten eine Gefährdung für Arbeiter dar und sind deshalb bei hohen Konzentrationen vorgängig unter Schutzmassnahmen zu entsorgen.

Die Handhabung und Entsorgung PCB-haltiger Baumaterialien richtet sich nach dem Modul Bauabfälle der Abfallverordnung (VVEA) sowie nach der Richtlinie PCB-haltige Fugendichtungsmasse des BUWAL.

PCB kam im Zeitraum zwischen 1955 und 1975 in verschiedenen offenen Anwendungen und bis 1986 in geschlossenen Anwendungen zum Einsatz. Je nach Art des Einsatzes von PCB wird die Beurteilung folgend gehandhabt:

- Anstriche und Beschichtungen mit einer technischen Funktion müssen ab einer Bagatellgrenze von 20 m² laborgeprüft untersucht werden. Bei einer Konzentration von >1'000 mg/kg PCB ist gar eine ergänzende Analyse der Diffusion in den mineralischen Untergrund notwendig. Beträgt die Konzentration < 10 mg/kg TS kann theoretisch das gesamte Bauteil entsorgt werden. Es empfiehlt sich jedoch, bei Konzentration über 1 mg/kg TS eine vorgängige Entfernung zu prüfen. Wird der Grenzwert von 10 mg/kg TS überschritten, sind vorgängige Massnahmen zwingend notwendig.
- Fugendichtungsmassen müssen ab einer Menge von 10 m' pro Bauvorhaben laborgeprüft untersucht werden. Bei einer Konzentration von >1'000 mg/kg PCB ist eine Analyse der Diffusion in den mineralischen Untergrund notwendig und der vollständige Abtrag des belasteten mineralischen Untergrundes zwingend erforderlich.
- Korrosionsschutzbeschichtungen an Stützen und Trägern im Metallbau von Industrie-, Gewerbe- und Infrastrukturbauten, Tankanlagen (>200 m³), Gasometern und

Erdgastanks, Brücken und Installationen im Wasserbau sowie Hochspannungsmasten müssen untersucht werden. Bauteile mit einer Konzentration $< 2 \text{ mg PCB / kg Stahl}$ können via Schrotthandel verwertet werden. Bei höheren Konzentrationen ist eine vorgängige Entfernung der Beschichtung notwendig.

3.3.3 Beurteilung CP

Chlorparaffine haben ähnliche Auswirkungen auf die Gesundheit wie PCB, jedoch in deutlich geringerem Ausmass. Anwendung fanden CP von 1972 - 1990 vorwiegend in Fugendichtungsmassen und Farbanstrichen. Gemäss dem Modul Bauabfälle zur VVEA sind jedoch lediglich Fugenmassen auf CP zu untersuchen. Fugendichtungsmassen mit einem CP-Gehalt von $> 10'000 \text{ mg/kg}$ müssen vor dem eigentlichen Rückbau saniert und separiert entsorgt werden. Die entsprechenden Richtwerte sowie klare Vorschriften bezüglich Schutzmassnahmen sind jedoch nicht vorhanden. Grundsätzlich gelten CP-haltige Abfälle aber als Sondermüll.

3.3.4 Beurteilung PAK

Die Schutzmassnahmen beim Arbeiten mit PAK-haltiger Bausubstanz sind über den MAK-Wert definiert und somit abhängig von der Rückbaumethode. Die Gefährdung beim Abbruch von PAK-haltigen Baustoffen wird im Gutachten generell als erhöht beurteilt. Für die Entsorgung gelten die Grenzwerte nach VVEA, wobei brennbare Abfälle in einer Kehrichtverbrennungsanlage mit Bewilligung zu entsorgen sind.

3.3.5 Beurteilung Holzschutzmittel

Bezüglich des Umgangs mit Holzschutzmitteln gibt es in der Schweiz bis heute noch keine expliziten Vorschriften / Richtlinien. Beim Rückbau von Konstruktionsholz im Dachstock ist gemäss BAFU-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen keine Analyse notwendig, falls das Holz durch Verbrennung in einer KVA entsorgt wird. Für die Entsorgung in einer Altholzfeuerung oder das Recycling ist hingegen eine Analyse zwingend.

Die Richtwerte für die Verwertung von Altholz werden in der Vollzugshilfe "Kontrolle der Qualität von Altholz" vom BAFU reglementiert.

3.4 Entsorgung

Der vorliegende Bericht weist auf vorhandene Schadstoffe hin und beschreibt die notwendigen Schutzmassnahmen für den Rückbau bzw. die Entsorgung. Die Entsorgung von schadstoffhaltigen Materialien wird in der VeVA und der VVEA geregelt. Die in diesem Bericht und der Entsorgungstabelle ausgewiesenen Mengen (Stück, m', m², m³, to) wurden durch den Diagnostiker abgeschätzt und sollen einen Anhaltspunkt geben. Sie beanspruchen jedoch nur teilweise die Genauigkeit, welche für eine Submission notwendig ist.

Die folgenden Grundsätze der VVEA sind in Bezug auf den Rückbau und die Entsorgung einzuhalten:

- Vermischungsverbot (Art. 9): Abfälle dürfen nicht mit anderen Abfällen oder mit Zuschlagstoffen vermischt werden, wenn dies in erster Linie dazu dient, den Schadstoffgehalt der Abfälle durch Verdünnen herabzusetzen und dadurch Vorschriften über die Abgabe, die Verwertung oder die Ablagerung einzuhalten.
- Verwertungspflicht (Art. 12): Abfälle sind stofflich oder energetisch zu verwerten, wenn eine Verwertung die Umwelt weniger belastet als eine anderweitige Entsorgung, die Herstellung neuer Produkte oder die Beschaffung anderer Brennstoffe.
- Trennung von Bauabfällen (Art. 17): 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:
 - Ausbauasphalt, 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

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

Die Entsorgungstabelle befindet sich im Anhang 3.

3.5 Probenahmestrategie

3.5.1 Allgemein

Vor Beginn der Beprobung wird die Probenahmestrategie nach den aktuellen Empfehlungen der kantonalen Behörden resp. polludoc.ch festgelegt. Dafür werden Materialgruppen mit gleichen Eigenschaften erstellt und daraus repräsentative Probenmengen innerhalb der Gruppen

abgeleitet. Sämtliche Proben der jeweiligen Materialgruppe werden während der Probenahme miteinander verglichen und auf Unterschiede überprüft. Sollten sich diese Proben in den Eigenschaften unterscheiden, wird die Probenahmestrategie entsprechend angepasst.

Bei der Beprobung von Baumaterialien mit Asbestverdacht müssen alle Personen mit Ausnahme des Diagnostikers den Raum verlassen. Nach der Beprobung wird die Probenahmestelle gereinigt und abgeklebt.

3.5.2 Materialgruppen

Material	Strategie	Anzahl baugleicher Räume	Anzahl Proben
graue Fliesen	1 Einzel- / Mischprobe pro optisch unterscheidbarer Anwendung in 15 - 25 % der Räume/ Wohnungen	2	1 MP
rote Bodenplatten		1	1
braune Fliesen		1	1
weissgraue Bodenplatten		1	1
weiss-schwarze Fliesen		1	1
schwarze Bodenplatten		1	1
graue Fliesen		1	1
Wandputz Zimmer	Jeweils eine Mischprobe aus mehreren Einstichen pro baugleichem Raumtyp separiert Wand- / Deckenputz, resp. Aussen- / Sockelputz	5	1
Wandputz Bad / WC / Küche		3	1
Deckenputz Zimmer		3	1
Deckenputz Bad / WC / Küche		3	1
Wandputz Treppenhaus		1	1
Aussenputz		1	1

4. RESULTATE GEBÄUDE - CHECK

4.1 Schadstoffbelastete Baumaterialien (Nachweis Labor)

Dieses Kapitel enthält beprobte und laborgeprüft positiv getestete Baustoffe. Die Beurteilung der Sanierungsdringlichkeit und Gefährdung erfolgt gemäss Kapitel 3.

Baumaterial-Nr.: 1.1		Faserzementunterdach	
Asbest (fg)		gemäss Analyse	
Beurteilung vor Ort:			
Unterdach aus Faserzementplatten mit Verdacht auf Asbest			
Vorkommen:		Bemerkung:	
DG		ca. 165 m ² , ohne Überlappung	
Laborprobe:		Proben-Nr.:	Schadstoff:
DG, Estrich, Hartfaserplatten Unterdach		1	Asbest
		Befund:	
		Chrysotil nachgewiesen	
Beurteilung:			
Der Faserzement im Unterdach weist laborgeprüft Asbest auf.			
Schadstoff:		Sanierungsdringlichkeit:	
Asbest (fg)		Stufe II	
		Zerstörungsfreie Demontage	
		Transport in Mulde	
		Mechanische Bearbeitung	
		erhöht	
		erhöht	
		gross	
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch instruierte Handwerker unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden: Bei zerstörungsfreiem Demontieren: Massnahmen gemäss Suva Merkblatt 84053 (oranger Bereich) Entfernen mit mechanischem Bearbeiten (Sägen, Fräsen, Brechen, ...): Vorgehen gemäss EKAS 6503, mit SUVA anerkannter Sanierungsfirma. Ausnahme: Brechen einzelner Teile, je nach Umfang Massnahmen gemäss SUVA Merkblatt 84053 (oranger Bereich).		Zerstörungsfreie Demontage: Halbmaske, Schutanzug, abgegrenzte Zone, nass	
Entsorgung:		Abfallcode:	
Faserzement		Deponie Typ B	
		17 06 98	



Baumaterial-Nr.: 1.2		Farbanstrich (Beton)	
PCB		gemäss Analyse	
Beurteilung vor Ort:			
Farbanstrich auf Kellerboden mit Verdacht auf eine PCB-Belastung.			
Vorkommen:		Bemerkung:	
UG, Heizung, Keller, Luftschutzraum, Garage, Waschen		grauer Farbanstrich, ca. 80 m ²	
Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
UG, alle, Farbanstrich, grau	36	PCB	5'700 mg PCB / kg TS
Beurteilung:			
Der Farbanstrich enthält laborgeprüft eine hohe PCB-Belastung. Bei > 1'000 mg PCB / kg Farbanstrich ist zusätzlich eine Tiefenanalyse der Bodenplatte (Sekundärkontamination) notwendig.			
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Der Farbanstrich ist vor dem Rückbau durch ein SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen zu entfernen. Zusätzlich muss eine Belastung der Bodenplatte mittels Tiefenanalyse überprüft werden.		Farbanstrich abschleifen: Keine Erwärmung! Vollmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, 1-Kammer-Schleuse und Unterdruck	
Entsorgung:			Abfallcode:
Farbanstrich (Fräsen / Ablaugen)		Kehrichtverbrennungsanlage	17 09 02 S
Beton		Gemäss Belastung und Grenzwerte	VVEA



4.2 Schadstoffhaltig gemäss Beurteilung Diagnostiker

Gebäudeschadstoffe, welche gemäss Beurteilung des Diagnostikers mit hoher Wahrscheinlichkeit schadstoffhaltig sind. Diese Materialien gelten als schadstoffhaltig, ausser eine Laboranalyse widerlegt die Einschätzung des Diagnostikers.

Baumaterial-Nr.: 2.1		Leichtbauplatten	
Asbest (sg)		gemäss Diagnostiker	
Beurteilung vor Ort:			
Leichtbauplatten (asbesthaltig gemäss Diagnostiker)			
Vorkommen:		Bemerkung:	
DG, Estrich		2 Stück unter FI-Leuchten	
Beurteilung:			
Asbesthaltige Leichtbauplatten unter 0.5 m ² → Vorgehen gemäss untenstehenden Massnahmen			
Schadstoff:	Sanierungsdringlichkeit:	Eingriff:	Gefährdung:
Asbest (sg)	Stufe I	Demontage ohne Zerstörung	gross
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch eine von der SUVA-anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.		Vollmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, 4-Kammer-Schleuse mit Dusche, künstliche Lüftung, Unterdruck, Quellabsaugung, nass, evtl. Luftfrei-messung nach Sanierung Erleichterte Massnahmen gemäss Suva Factsheet 84043 bei einzelnen Objekten die zerstörungsfrei demontiert werden können oder gemäss SUVA Factsheet 33036, falls die Fläche (pro Raum) < 0.5 m2 beträgt.	
Entsorgung:			Abfallcode:
Leichtbauplatten			Deponie Typ E 17 06 05 S



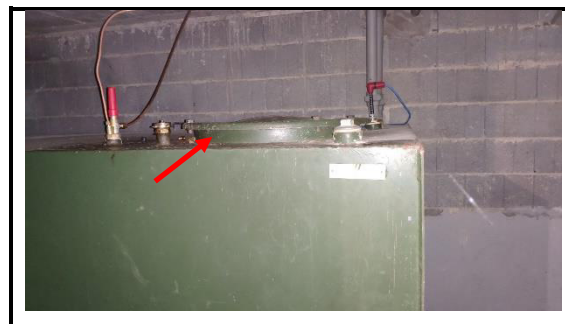
Baumaterial-Nr.: 2.2		Heizung	
Asbest (sg/fg)		Gemäss Diagnostiker	
Beurteilung vor Ort:			
Alter Heizungsblock mit neuem Brenner. In Heizungsblocks wurden oft asbesthaltige Materialien verbaut. Asbesthaltiger Brandschutz bei Serviceklappen			
Vorkommen:		Bemerkung:	
UG, Heizung		Baujahr 1970	
Beurteilung:			
Aufgrund der Nutzung wurde auf eine Öffnung des Heizungsblocks verzichtet. Beim Brandschutz der Serviceklappe wurde schwachgebundener Asbest festgestellt.			
Schadstoff:	Sanierungsdringlichkeit:	Eingriff:	Gefährdung:
Asbest (sg)	Stufe II	Demontage (geschlossen)	keine
		Zerlegen der Geräte	gross
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Demontage der Heizung ohne Beschädigung und einpacken in Plastikfolie. Transport in externe Sanierungszone. Zerlegen der Heizung durch eine von der SUVA-anerkannte Asbestsanierungsunternehmung.		Ohne Beschädigung der Heizung besteht vor Ort keine Gefährdung.	
Zerlegen der Heizung durch eine von der SUVA-anerkannte Asbestsanierungsunternehmung vor Ort.		Sanierungszone: Vollmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, 4-Kammer-Schleuse mit Dusche, künstliche Lüftung, Unterdruck, Quellabsaugung, nass	
Entsorgung:			Abfallcode:
asbesthaltige Materialien			Deponie Typ E (VVEA)
			17 06 05 S



Baumaterial-Nr.: 2.3		EW-Tableau	
Asbest (sg/fg)		gemäss Diagnostiker	
Beurteilung vor Ort:			
EW-Tableau mit Leichtbauplatten (schwachgebunden) im Holzrahmen oder / und mit asbesthaltiger Hartfaserplatte (festgebunden) als Montageplatte.			
Vorkommen:		Bemerkung:	
UG, Treppenhaus		Faserzement, ca. 0.2 m²	
UG, Heizung		EW-Kasten mit FZ und ALP, 0.3 x 0.4 m'	
Beurteilung:			
Die EW-Tableaus enthalten fest- und / oder schwachgebundenen Asbest.			
Schadstoff:	Sanierungsdringlichkeit:	Eingriff:	Gefährdung:
Asbest (sg/fg)	Stufe II	Zerstörungsfreie Demontage	gross
		Zerlegen ohne Zerstörung	gross
		Mechanische Bearbeitung	gross
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen und nach Stromabschaltung durch eine SUVA-anerkannte Sanierungsfirma mit entsprechenden Schutzmassnahmen demontiert werden.		Zerstörungsfreie Demontage: Halbmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, Quellabsaugung, evtl. befeuchten, mit Plastikfolie luftdicht verpacken, Bezeichnung "Achtung Asbest". Zerlegen des Tableaus und sortieren der Materialien in externer Sanierungszone durch SUVA-anerkannte Sanierungsfirma. Falls das Tableau für die Demontage beschädigt werden muss: Vollmaske (Druckluftschlauchgerät), Schutzanzug, abgegrenzte Zone, 4-Kammer-Schleuse mit Dusche, künstliche Lüftung, Unterdruck, Quellabsaugung, nass, Luftfreimessung	
Entsorgung:			Abfallcode:
schwachgebundener Asbest		Deponie Typ E (VVEA)	17 06 05 S
festgebundene Asbestplatten		Deponie Typ B (VVEA)	17 06 98
Holzrahmen		KVA	17 02 98 S
Altmetallkabel		Recycling	17 04 11 ak
elektronische Bestandteile		Recycling	16 02 97 ak



Baumaterial-Nr.: 2.4		Flanschdichtungen	
Asbest (fg)		gemäss Diagnostiker	
Beurteilung vor Ort:			
Flanschen an Leitungen und bei Radiatoren			
Vorkommen:		Bemerkung:	
EG, Radiatoren		10 Stück	
UG, Tank		Flansche an Heizöltank	
Beurteilung:			
Alte Flanschdichtungen enthalten oftmals Asbest. Eine flächendeckende Beprobung wäre nicht wirtschaftlich, weswegen die Flanschen als asbesthaltig gemäss Diagnostiker beurteilt werden.			
Schadstoff:	Sanierungsdringlichkeit:	Eingriff:	Gefährdung:
Asbest (fg)	Stufe III	Demontieren ohne Zerstörung	keine
		Demontage einzl. Dichtungen	erhöht
		Abschleifen von Rückständen	gross
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Kleine Dichtungen (z.B. Holländerverschraubungen, Heizkörper, Wasserverteilung) müssen nur saniert werden, falls es notwendig ist, die Verschraubung für die Demontage zu öffnen. Bei kleinen Dichtungen deshalb möglichst die Rohre seitlich der Verschraubung schneiden und die Verschraubungen nicht öffnen. Sanierung von Flanschdichtungen: Einzelne Dichtungen vor Ort entfernen (instruierte Handwerker) Mehrere kleine bzw. grosse Flanschdichtungen: Schneiden der Rohre und entfernen der Dichtungen in externer Sanierungszone durch eine SUVA-erkannte Sanierungsfirma oder Sanierung vor Ort durch eine SUVA-erkannte Sanierungsfirma		Entfernen der Dichtungen: Einzelne Dichtungen vor Ort: Halbmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, nass Sanierungszone: Vollmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone, 4-Kammer-Schleuse mit Dusche, Quellabsaugung, nass Siehe auch SUVA-Merkblatt 84053	
Entsorgung:		Abfallcode:	
Flanschdichtungen	Deponie Typ E (VVEA)	17 06 05 S	
Alteisen mit Resten von Flanschen	Recycling (Alteisensammelstelle)	14 04 05	
Einschmelzen der Rohre mit Dichtungsringen	Schmelzofen		



Baumaterial-Nr.:	2.5	Leinölkitt	
Asbest (fg)		gemäss Diagnostiker	
Beurteilung vor Ort:			
Fenster weisen eine Einglasung mit Leinölkitt auf.			
Vorkommen:		Bemerkung:	
Sämtliche Fenster		ca. 17 Fenster	
Beurteilung:			
Der Leinölkitt ist heterogen und oft asbesthaltig, so dass eine repräsentative Beprobung im vorliegenden Fall nicht wirtschaftlich ist und deswegen als asbesthaltig gemäss Beurteilung Diagnostiker gewertet wird.			
Schadstoff:	Sanierungsdringlichkeit:	Eingriff:	Gefährdung:
Asbest (fg)	Stufe III	Abbrucharbeiten	erhöht
Massnahme:			Schutzmassnahme:
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch instruierte Handwerker unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden:			Halbmaske, Schutzanzug, abgegrenzte Zone
Factsheet 33039: Überblick			
Factsheet 33040: Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien (oranger Bereich)			
Factsheet 33043: Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten im Freien (oranger Bereich)			
Entsorgung:			Abfallcode:
ganze Fenster ohne Ausglasen	KVA mit Bewilligung	17 06 05 S	
Glas mit Resten von Fensterkitt	Deponie Typ E (VVEA)	17 06 05 S	
Holzrahmen	KVA mit Bewilligung	17 02 98 S	
Kittreste vom Ausglasen	Deponie Typ B (VVEA)	17 06 05 S	



4.3 Verdachtsmomente

Im folgenden Kapitel werden Gebäudeschadstoffe beschrieben, bei welchen eine Belastung mit einem entsprechenden Schadstoff zu erwarten ist, jedoch keine Laboranalyse ausgeführt werden konnte (Zugänglichkeit, bestehende Nutzung, Gefährdung, etc.). Diese Baumaterialien sind entweder als schadstoffbelastet zu handhaben, oder vor dem Rückbau zu untersuchen.

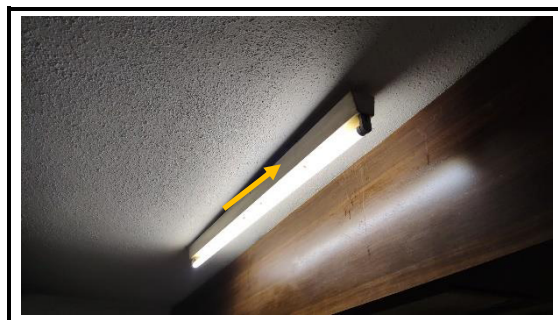
Baumaterial-Nr.: 3.1	Belastetes Altholz	
Holzschutzmittel, Schwermetall	Verdachtsmoment	
Beurteilung vor Ort:		
Diverse Baustoffe aus Holz mit Verdacht auf Holzschutzmittel und belastete Anstriche. Insbesondere: Dachstock, Türen, Fenster, Holzverkleidungen, etc.		
Vorkommen:		
gesamtes Gebäude		
Beurteilung:		
Bei Holzkonstruktionen vor 1980 wurden oftmals quecksilber- und arsenhaltige Holzschutzmittel eingesetzt, ausserdem kann der Farbanstrich schadstoffhaltig (z.B. Schwermetall) sein. Aufgrund des Verdachtsmoments sind der Dachstock und sämtliches Altholz aus Aussenanwendungen in einer KVA zu entsorgen. Altholz aus Innenanwendungen ist in einer KVA, oder einer Altholzfeuerung zu entsorgen. Soll das Holz anders entsorgt, oder recycelt werden, sind Laboranalysen auf PCP resp. Schwermetalle notwendig.		
Entsorgung:		Abfallcode:
Problematische Holzabfälle	KVA (mit Bewilligung)	17 02 97 ak



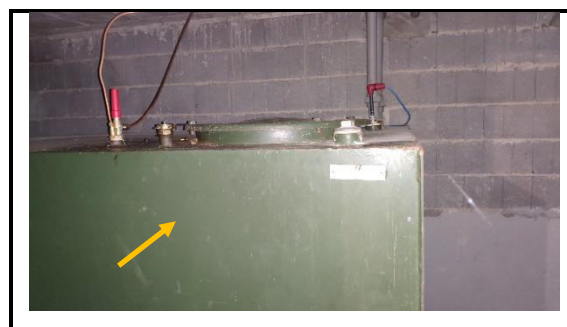
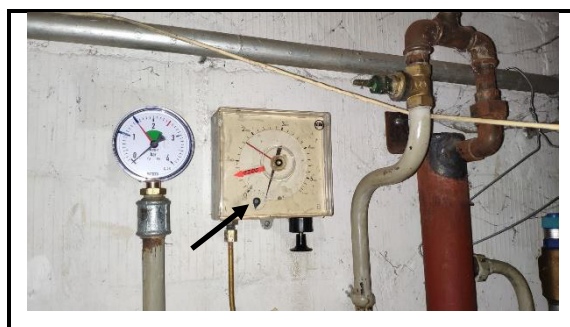
Baumaterial-Nr.: 3.2		Küchengeräte	
Asbest (sg/fg)		Verdachtsmoment	
Beurteilung vor Ort:			
Backöfen und Kochherde, welche von vor 1990 stammen könnten			
Vorkommen:		Bemerkung:	
EG, Küche		1 Stück	
Beurteilung:			
Aufgrund der Gefahr (Strom) wurde auf eine Öffnung der Einbaugeräte verzichtet. Vor baulichen Massnahmen sind sämtliche Geräte mit Baujahr vor 1990 auf asbesthaltige Bestandteile sowie asbesthaltige Brandschutzmassnahmen im Anschlussbereich der Geräte zu untersuchen.			
Schadstoff:		Sanierungsdringlichkeit:	
Asbest (sg)		Stufe II	
		Zerstörungsfreie Demontage	
		Zerlegen der Geräte	
		Eingriff:	
		Gefährdung:	
		erhöht	
		gross	
Massnahme:		Schutzmassnahme:	
Überprüfung bei Ausbau		Je nach Befund	
Entsorgung:		Abfallcode:	
je nach Befund			



Baumaterial-Nr.: 3.3	Fluoreszenz-Leuchten	
PCB / Quecksilber	Verdachtsmoment	
Beurteilung vor Ort:		
Diverse FI-Leuchten an Decken und Wänden		
Vorkommen:	Bemerkung:	
DG	3 Stück	
EG, Küche	1 Stück	
UG, Garage, Basteln	2 Stück	
Beurteilung:		
FI-Leuchten mit Baujahr vor 1986 enthalten oft PCB in den Kondensatoren sowie Quecksilber in den Leuchtstoffröhren. Aufgrund der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit werden die verdächtigen Vorschaltgeräte und Röhren nicht beprobt und generell als Verdachtsmoment erfasst.		
Schadstoff:	Eingriff:	Gefährdung:
PCB	Zerstörungsfreie Demontage Zerstörung mit Beschädigung	keine gross
Massnahme:	Schutzmassnahme:	
Zerstörungsfreie Demontage der kompletten Lampe und fachgerechte Entsorgung. Der Transport ist durch einen Gefahrenspezialist zu planen.	Bei undichten Vorschaltgeräten austretende Flüssigkeiten nicht berühren und Bauleitung bzw. Fachbauleitung informieren.	
Entsorgung:		Abfallcode:
komplette Lampe	Sammelstelle Elektroschrott	16 02 10 S
Kondensatoren ausgebaut		16 02 09 S
Leuchtstoffröhren		20 01 21 S



Baumaterial-Nr.: 3.4	Farbanstrich (Metall)
PCB	Verdachtsmoment
Beurteilung vor Ort:	
Farbanstrich auf Öltank mit Verdacht auf eine PCB - Belastung.	
Vorkommen:	Bemerkung:
UG, Tank	ca. 5'000 Liter
Beurteilung:	
Farbanstriche an Öltanks mit Baujahr vor 1976 können eine PCB-Belastung aufweisen. Für die Entsorgung ist eine Laboranalyse auf PCB erst ab einem Tankvolumen von 300'000 Litern notwendig. Für den Arbeitnehmerschutz sind beim Rückbau / Ausbau jedoch untenstehende Massnahmen anzuwenden	
Massnahme:	
Der Tank ist, während den Rückbauarbeiten nicht zu beschädigen und nicht unter Hitze zu schneiden. Transport und Entsorgung erfolgen in einem Stück.	
Entsorgung:	Abfallcode:
Tanks bis 200'000 Liter	Stahlwerk



4.4 Negativ beprobte Baumaterialien (Nachweis Labor)

Beprobte Materialien, bei denen die analysierten Schadstoffe nicht oder in nur geringem Anteil (< Grenzwert) nachgewiesen wurden. Diese Materialien gelten bezüglich des untersuchten Schadstoffs als unbedenklich.

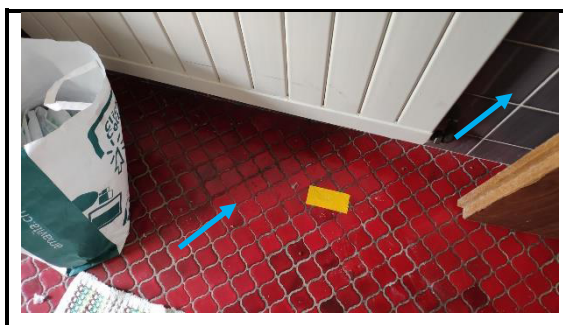
Baumaterial-Nr.: 4.1	Kleber von Fliesen / Bodenplatten
schadstofffrei	gemäss Analyse

Beurteilung vor Ort:
Kleber diverser Fliesen und Bodenplatten in versch. Anwendungen mit Verdacht auf Asbest.

Vorkommen:	Bemerkung:
EG, Bad	graue Fliesen und rote Bodenplatten
EG, Küche	braune Fliesen und weissgraue Bodenplatten
EG, WC	weiss-schwarze Fliesen und schwarze Bodenplatten
UG, Waschen	graue Fliesen

Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
EG, Bad, Kleber Fliesen, grau	11	Asbest	kein Nachweis
EG, Bad, Kleber Bodenplatten, rot	12	Asbest	kein Nachweis
EG, Küche, Kleber Fliesen, braun	20	Asbest	kein Nachweis
EG, Küche, Kleber Bodenplatten, weissgrau	21	Asbest	kein Nachweis
EG, WC, Kleber Fliesen, weiss-schwarz	23	Asbest	kein Nachweis
EG, WC, Kleber Bodenplatten, schwarz	24	Asbest	kein Nachweis
UG, Waschen, Kleber Fliesen, grau	35	Asbest	kein Nachweis

Beurteilung:
Sämtliche Kleber enthalten laborgeprüft keinen Asbest.

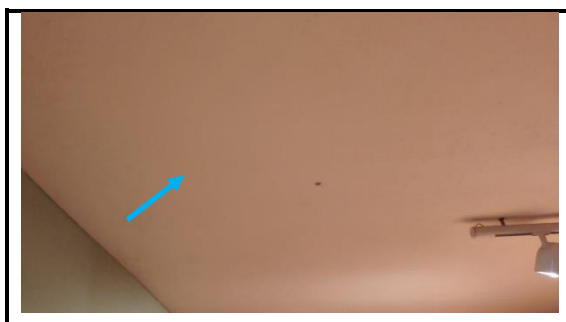


Baumaterial-Nr.: 4.2	Putz / Deckfarbe
schadstofffrei	gemäss Analyse

Beurteilung vor Ort:
Putze / Deckfarbe im Innen- und Aussenbereich mit Verdacht auf Asbest

Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
DG, Estrich, Farbe Deckenplatten, weiss	2	Asbest	kein Nachweis
EG, Zimmer, Wandputz	6	Asbest	kein Nachweis
EG, Zimmer, Deckenputz	7	Asbest	kein Nachweis
EG, Bad, Deckenputz	14	Asbest	kein Nachweis
EG, Bad, Wandputz	15	Asbest	kein Nachweis
EG, aussen, Aussenputz	18	Asbest	kein Nachweis
EG - UG, Treppenhaus, Wandputz	26	Asbest	kein Nachweis

Beurteilung:
Sämtliche Putze, resp. die Deckfarbe enthalten laborgeprüft keinen Asbest.



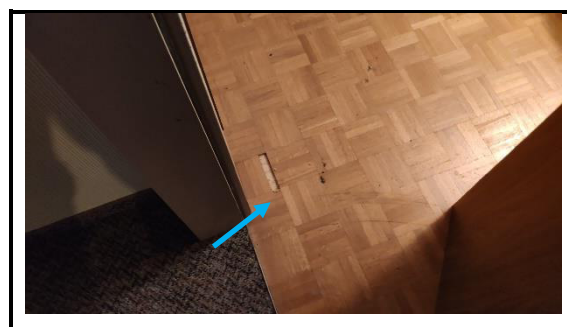
Baumaterial-Nr.: 4.3	Kleber Parkett
schadstofffrei	gemäss Analyse

Beurteilung vor Ort:
Kleber Parkett mit Verdacht auf Asbest

Vorkommen:	Bemerkung:
EG, Zimmer	

Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
EG, Zimmer, Kleber Parkett	8	Asbest	kein Nachweis

Beurteilung:
Der Kleber der Parkettböden enthält laborgeprüft keinen Asbest.



Baumaterial-Nr.: 4.4	Korkisolation
schadstofffrei	gemäss Analyse, PAK-Marker

Beurteilung vor Ort:
Korkisolation mit Verdacht auf Asbest, PAK - Belastung

Vorkommen:
Radiatornischen

Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
EG, Zimmer, Korkisolation	9	Asbest	kein Nachweis
	Marker	PAK	kein Nachweis

Beurteilung:
Die Korkisolation weist keine Schadstoffbelastung auf.



Baumaterial-Nr.: 4.5	Anschlagskitt		
schadstofffrei	gemäss Analyse		
Beurteilung vor Ort:			
Anschlagskitt zwischen Mauerwerk und Fenster			
Laborprobe:	Proben-Nr.:	Schadstoff:	Befund:
EG, Wohnen, Anschlagskitt	17	Asbest	kein Nachweis
Beurteilung:			
Der Anschlagskitt enthält laborgeprüft keinen Asbest.			



4.5 Schadstofffrei gemäss Beurteilung Diagnostiker

Materialien, welche gemäss Schadstoffgutachter vor Ort als frei von Schadstoffen wie Asbest, PCB und PAK beurteilt werden können.

Baumaterial-Nr.: 5.1	Zwischenboden
schadstofffrei	gemäss Diagnostiker
Beurteilung vor Ort:	
Zwischenböden ohne Schlacke oder Korkisolation	
Vorkommen:	Bemerkung:
DG	Glasfaser



Baumaterial-Nr.: 5.2	Rollladenkästen
schadstofffrei	gemäss Diagnostiker
Beurteilung vor Ort:	
Rollladenkästen ohne Korkisolation oder andere schadstoffverdächtige Materialien	
Vorkommen:	Bemerkung:
EG	Glasfaser, Styropor



Baumaterial-Nr.: 5.3	Leitungsisolation
schadstofffrei	gemäss Diagnostiker
Beurteilung vor Ort:	
Leitungsisolation mit Stoffummantelung und Textildaserisolation. Schadstofffrei gemäss Diagnostiker.	
Vorkommen:	Bemerkung:
UG	



4.6 Weitere Belastungen

Vorhandene Belastungen, welche keine Baumaterialien betreffen, aber für den Rückbau trotzdem von Bedeutung sind.

Baumaterial-Nr.: 6.1	Invasive Neophyten
giftig	gemäss Diagnostiker
Beurteilung vor Ort:	
Vorkommen von Riesenbärenklau <i>Heracleum mantegazzianum</i> resp. Kirschlorbeer <i>Prunus laurocerasus</i>	
Vorkommen:	Bemerkung:
Einfahrt	Riesenbärenklau, 1 Staude
gesamter Garten	Kirschlorbeer, diverse Stauden
Massnahme:	Schutzmassnahme:
Separierte Entfernung sämtlicher Pflanzenteile von unbelastetem Erdmaterial und spezifische Entsorgung	Riesenbärenklau: direkter Körperkontakt vermeiden
Entsorgung:	
Riesenbärenklau	Kehrichtverbrennungsanlage
Kirschlorbeer	professionelle Kompostieranlage



5. NACHUNTERSUCHUNG

Bei den Fluoreszenzleuchten empfehlen wir, die Vorschaltgeräte als PCB-haltig einzustufen, die Lampen zerstörungsfrei zu demontieren und über die Elektrosammelstelle zu entsorgen. Die Küchengeräte können direkt beim Ausbau durch eine SUVA-anerkannte Sanierungsfirma auf asbesthaltige Bauteile untersucht werden. Das belastete Altholz benötigt bei einer Entsorgung in einer KVA keine Laboranalyse und der Heizöltank ist in einem Stück zu entsorgen.

Bei der Bodenplatte ist nach dem Entfernen des Farbanstriches eine Tiefenanalyse notwendig, um den Entsorgungsweg und allfällige weitere Massnahmen zu bestimmen.

6. ENTSORGUNGSNACHWEISE

Für die Prüfung der Entsorgung von belasteten und daher kontrollpflichtigen Abfällen (S, akb und ak - Abfälle) sind sämtliche Entsorgungsnachweise (Waagscheine, VeVA-Begleitscheine) lesbar, geordnet, vollständig und nachvollziehbar abzugeben. Der Unternehmer hat die Lieferscheine in einer Tabelle nachvollziehbar zusammenzufassen und die Summe pro Abfallart gemäss Entsorgungskonzept auszuweisen.

7. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Die vorliegende Schadstoffüberprüfung basiert auf der erwähnten Begehung und beschränkt sich auf die zugänglichen Räume und Materialien. Es kann somit nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass in verdeckten Bauteilen weitere Schadstoffvorkommen anzutreffen sind. Entstehen während den Abbrucharbeiten neue Verdachtsmomente bezüglich schadstoffhaltiger Bauteile, so sind diese durch die ausführenden Fachkräfte der Bauleitung zu melden bzw. die notwendigen Schutzmassnahmen für Bauarbeiter und Dritte anzuordnen. Bei potenziell asbesthaltigen Baustoffen, welche vor 1990 verbaut wurden, kann nur mittels Laboranalyse abschliessend beurteilt werden, ob diese Asbest enthalten oder nicht.

8. VORGEHEN RÜCKBAUARBEITEN

Um gewährleisten zu können, dass die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden, ist folgendes Vorgehen notwendig:

Schritt 1: Sanierungskonzept für die Schadstoffsanierung

Schritt 2: Submission und Vergabe der Schadstoffsanierung

- Schritt 3: Startsituation mit allen Beteiligten
- Schritt 4: Baustelleneinrichtung (Abschränkung, Bauprovisorien, etc.)
- Schritt 5: Asbest- / PCB-Sanierung durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma
- Schritt 6: Kontrolle der Sanierung durch die Bauleitung und Freigabe Schritt 7
- Schritt 7: Rückbau durch Abbruchfirma
- Schritt 8: Abnahme der Rückbauarbeiten durch die Bauleitung
- Schritt 9: Kontrolle der Entsorgungsnachweise sowie Ausmass- und Rechnungskontrolle durch die Bauleitung
- Schritt 10: Abgabe der Entsorgungsnachweise an den Bauherren, der diese für 10 Jahre aufbewahren muss.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Für den geplanten Rückbau der Liegenschaft wurde ein Gebäude-Check bezüglich Gebäudeschadstoffe ausgeführt. Hierfür hat der Linksunterzeichnende die Liegenschaften am 29.07.2022 inspiziert und Materialproben von verdächtigen Materialien entnommen, davon wurden insgesamt 19 Proben laborgeprüft auf Schadstoffe untersucht.

Folgende schadstoffhaltigen Baumaterialien sind vorhanden:

Schadstoff:	Beurteilung:	Baumaterial:	
Asbest	Gemäss Labor	1.1	Faserzementplatten Unterdach
	Gemäss Diagnostiker	2.1	Leichtbauplatten
		2.2	Heizung
		2.3	EW-Tableaus
		2.4	Flanschdichtungen
		2.5	Leinölkitt
	Verdachtsmoment	3.2	Küchengeräte
PCB	Gemäss Analyse	1.2	Farbanstrich Beton
	Verdachtsmoment	3.3	FI-Leuchten
		3.4	Heizöltank
HSM, Schwermetalle	Verdachtsmoment	3.1	Belastetes Altholz

Wir empfehlen, die erfassten schadstoffhaltigen Baumaterialien (insbesondere Asbest) vor Ort **mit den offiziellen Symbolen zu kennzeichnen.**

Für Asbest:



Vor den Rückbauarbeiten sind die problematischen Materialien mit entsprechenden Schutzmassnahmen zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Dabei darf keine Vermischung der belasteten Materialien bzw. von belastetem und unbelastetem Material stattfinden.

GRUNDBAUBERATUNG - GEOCONSULTING AG

Lukas Noser

Adrian Früh

Sachbearbeiter:

Lukas Noser, Umweltingenieur ZFH

Adrian Früh, dipl. Bau-Ing. HTL

St. Gallen, 18. August 2022 Ln/Fa/In

6174 -Gutachten Gebäudeschadstoffe

LEGENDE:

Baumaterial-Nr. Proben-Nr. / Sondier-Nr.	
1.1/12	Schadstoffbelastete Baumaterialien (laborgeprüft nachgewiesen)
2.1	Schadstoffhaltig gemäss Beurteilung Diagnostiker
3.1	Verdachtsmomente (vor baulichem Eingriff zu beproben oder als schadstoffbelastet anzunehmen)
4.1/12	schadstofffrei (laborgeprüft)
5.1	Schadstofffrei gemäss Beurteilung Diagnostiker
	nicht untersuchte Räume
	Untersuchungssperimeter

Der Plan ist nur zusammen mit dem
Schadstoffgutachten zu verwenden.

