

Gebäudecheck

Untersuchung vor Bauarbeiten (mit lokaler Begrenzung)

**Bestandsaufnahme
schadstoffhaltiger Baumaterialien**



Inhaltsverzeichnis

1.0. ZUSAMMENFASSUNG

- 1.1. Allgemeine Daten
- 1.2. Bestandsaufnahme
- 1.3. Schadstoffhaltige Materialien
- 1.4. Bestandspläne

2.0. Asbest

- 2.1. Allgemein
- 2.2. Beurteilung des Materials
- 2.3. Beurteilung der Raumnutzung
- 2.4. Festlegung der Dringlichkeitsstufen

3.0. Dringlichkeitsstufen

- 3.1. Erläuterung zu den Dringlichkeitsstufen
- 3.2. Bedeutung von Luftmessungen

4.0. PCB

- 4.1. Sanierung

5.0. PAK

- 5.1. Sanierung

6.0. KMF

- 6.1. Sanierung

7.0. Schlacke

- 7.1. Sanierung

8.0. Abgrenzung

- 8.1. Zielsetzung
- 8.2. Eingrenzung
- 8.3. Vollständigkeit

9.0. Vorgehen bei Verdacht

10.0. Datenblätter für Proben / Verdachtsmomente

11.0. Grundlagen

- 11.1. Verwendungsbeschränkung / Haftungsausschluss

12.0. Gesetzesgrundlagen

1.0. Zusammenfassung

1.1. Allgemeine Daten

Objektadresse	EFH Goethestrasse 38 9008 St. Gallen
Bauperiode	1919
Rückbau / Umbau	Rückbau
Bauherr / Auftraggeber	AVA Actiengesellschaft für Vermögensanlagen Spisergasse 9a 9000 St.Gallen
Architekt / Bauleitung	Manuel Gallati St. Gallerstrasse 78 9500 Wil
Bisherige Nutzung Zukünftige Nutzung	Die Liegenschaft ist unbewohnt und soll abgebrochen werden.
Diagnostikerin	Frau Jana Posca Saïen 958 9107 Urnäsch
Datum der Begehung	13.12.2022
Renovationen	Zu dem Gebäude liegen keine Renovationspläne vor.
Labor	SGS LabTox SA Ringstrasse 3 2560 Nidau
Umbauperimeter	Für das gesamte Haus ist ein Rückbau vorgesehen.

1.2. Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme wurde von der Firma KLaRoTec GmbH am 13.12.2022 durchgeführt, um die Bausubstanz auf die relevanten Bauschadstoffe im Sinne eines Gebäudechecks zu untersuchen. Aufgrund der Angaben kann die Bausubstanz asbesthaltige Materialien enthalten oder mit polychlorierten Biphenylen (PCB), polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sowie weiteren Schadstoffen belastet sein.

Das Objekt ist bereits unbewohnt. Es wurde im Jahre 1919 erbaut.

Die Heizung ist bereits ausgebaut.

Im Unterdach wurde eine Sondage durchgeführt, die auf keine schadstoffhaltigen Produkte hinweist.

Objekt: EFH Goethestrasse 38, 9008 St. Gallen

Bei der Bestandsaufnahme wurden folgende Proben entnommen:

Asbest: 10 Proben

PCB: 1 Probe

PAK: keine

Die Raumbezeichnung richtet sich nach den zur Verfügung gestellten Planunterlagen oder Nutzung vor Ort.

Die gefundenen Schadstoffe sowie die weiteren Vorkommen sind zusammenfassend erläutert.

Für das Objekt ist ein Rückbau vorgesehen.

1.2. Schadstoffhaltige Materialien

	MATERIALIEN	BEMERKUNGEN
Asbest	Asbesthaltige Bodenbeläge (Novilon/ PVC)	Nicht gefunden
	Asbesthaltige Bodenbeläge (Floor-Flex)	Nicht gefunden
	Asbesthaltiger Fliesenkleber	Nicht gefunden
	Asbesthaltiger Putz/Anstrich	Nicht gefunden
	Spritzasbest	Nicht gefunden
	Asbestzement Baustoffe	gefunden
	Asbestkissen	Nicht gefunden
	Leichte asbesthaltige Platten(LAP)	gefunden
	Asbesthaltige Schnüre / Kitt	Nicht gefunden

MATERIALIEN

BEMERKUNGEN

PCB

-

gefunden

PAK

-

Nicht gefunden

Schlacke

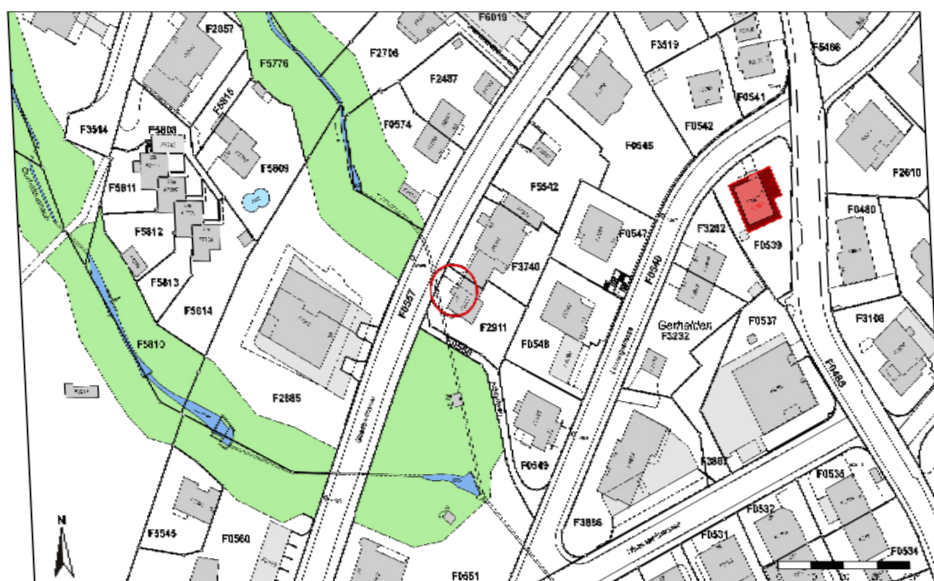
-

Nicht gefunden

Weiteres Vorgehen

Die gefundenen Schadstoffvorkommen sind vor dem Rückbau / Umbau des Gebäudes fachgerecht durch instruierte Handwerker oder eine Suva-Anerkannte Sanierungsfirma entfernen und entsorgen zu lassen. Vor Baufreigabe ist für die Baumaßnahmen ein Entsorgungskonzept zu erstellen und durch eine befugte Person mit einem Prüfbericht zu Prüfen. Vor Bauabnahme ist den Behörden ein Entsorgungsnachweis inkl. Nachweis über die fachgerechte Beseitigung schadstoffbelasteter Baustoffe einzureichen.

Amliche Vermessung Gde



Maßstab 1:1000
 Koordinaten 774631, 752774

Für die Richtigkeit und Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
 Es gelten die Maßnahmsanforderungen des G. 18.12.2022

Probenahmestrategie

OG Bad:

- Wand/Boden Fliesenkleber und Fuge – 2 Entnahmestellen - 1 Mischprobe (**negativ**)
- Wand Verputz – 3 Entnahmestellen - 1 Mischprobe (**negativ**)

OG Balkon:

- Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial – 1 Einzelprobe (**negativ**)

EG Flur/Küche:

- Wand Fliesenkleber und Fuge – 1 Einzelprobe (**negativ**)
- Boden Fliesenkleber und Fuge – 2 Entnahmestellen - 1 Mischprobe (**negativ**)
- Decke Verputz – 2 Entnahmestellen – 1 Mischprobe (**negativ**)

EG WC:

- Wand/Boden Fliesenkleber und Fuge – 2 Entnahmestellen - 1 Mischprobe (**negativ**)
- Wand Verputz – 2 Entnahmestellen - 1 Mischprobe (**negativ**)

Aussenfassade:

- Verputz EG+OG – 2 Entnahmestellen – 1 Mischprobe (**negativ**)
- Verputz Sockel – 2 Entnahmestellen – 1 Mischprobe (**negativ**)

Proben auf Asbest insgesamt: 10 Stück aus 19 Entnahmestellen.

1.3. Bestandspläne mit Probenentnahmestellen

Umbauperimeter mit Gelb gekennzeichnet.

Es liegen keine Pläne vor.

2.0. Asbest

2.1. Allgemein

Asbest ist eine Bezeichnung für eine Gruppe mineralischer Fasern (Silikate), die auch in der Schweiz in bestimmten Gesteinen vorkommen. Zwischen ca. 1904 und 1990 wurde Asbest in verschiedenen Produkten im Hochbau verwendet. Vor allem in Gebäuden aus den 1950er bis 70er Jahren kamen asbesthaltige Bauprodukte zum Einsatz. Bereits geringe Konzentrationen von Asbeststaub in der Luft können krankheitserregend sein

2.2. Beurteilung des Materials

In einem ersten Schritt wird das durch das asbesthaltige Material bedingte Potenzial der Asbestfaserfreisetzung beurteilt. Der Oberflächenzustand sowie äußere Einwirkungen durch Luftströmungen, Temperaturwechsel usw. werden mitberücksichtigt.

2.3. Beurteilung der Raumnutzung

In einem zweiten Schritt wird beurteilt, wofür und wie häufig der Raum benutzt wird und wie gut das Asbestvorkommen zugänglich ist.

2.4. Festlegung der Dringlichkeitsstufen

In einem dritten Schritt werden die Ergebnisse der beiden vorangegangenen Schritte so zusammengeführt, dass für die Sanierungsmaßnahmen eine Dringlichkeitsstufe resultiert.

3.0. Dringlichkeitsstufen

Definition	Maßnahmen
Sanierungsdringlichkeit Stufe 1	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil Sanierung umgehend einleiten, evtl. temporäre Maßnahmen/Sofort-Maßnahmen wie Raumluftmessung oder Versiegelung, anschl. je nach Resultat unverzügliche Sanierung durch eine Fachfirma
Sanierungsdringlichkeit Stufe 2	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil Sanierung durch eine Fachfirma spätestens vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich Neubeurteilung alle 2 oder 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen
Sanierungsdringlichkeit Stufe 3	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil Sanierung durch Fachfirma vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich Neubeurteilung bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen

3.1. Erläuterung zu den Dringlichkeitsstufen

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 Asbestfaser), so ist die Sanierung unverzüglich durchzuführen und es sind Sofortmaßnahmen zu ergreifen.

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 Schadensereignisse (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.

Dringlichkeitsstufe III:

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

3.2. Bedeutung von Luftmessungen nach VDI 3492

Entsprechend dem Minimierungsgebot soll die Asbestfaserkonzentration in der Innenraumluft bei weniger als 1000 LAF/m³ Luft liegen. Es ist zu beachten, dass Luftmessungen immer nur die aktuelle Situation während der Durchführung der Messung wiedergeben können. Die Ergebnisse von Luftmessungen sind als ergänzende Information zu beachten und ersetzen nicht eine detaillierte Beurteilung unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren, so wie es in der vorliegenden Publikation beschrieben ist.



4.0. Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlorparaffine (CP)

Bei Gebäuden, die zwischen 1955 und 1975 erbaut wurden, findet man häufig PCB als Weichmacher in Fugendichtmassen und Beschichtungen. Seit 1972 ist die Verwendung von PCB in offenen Anwendungen aufgrund der schädlichen Eigenschaften für Mensch und Umwelt in der Schweiz verboten. In der BUWAL Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtmasse“ von September 2003 ist dokumentiert wie mit PCB-haltigen Fugendichtmassen umzugehen ist. Darin werden spezielle Maßnahmen zum Schutz der Handwerker und der Umwelt verlangt, insbesondere beim Entsorgen und Entfernen von Abfällen, falls mehr als 50 ppm (mg/kg) PCB festgestellt werden. Für PCB-haltige Fugendichtmassen im Außenbereich ergibt sich kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Bei Umbau-, Renovierungsarbeiten oder Rückbau sind PCB-haltige Materialien als Sonderabfall rechtskonform (TVA, VeVA) zu entsorgen. Die Vorgehensweise bei CP-haltigen Materialien ist vergleichbar mit der bei PCB-haltigen Materialien.

Die BUWAL Richtlinie wird zudem auch bei PCB-haltigen Farbanstrichen als Grundlage verwendet.

Weisen die Resultate von Innenraumluftmessungen darauf hin, dass Sofortmassnahmen (z.B. vermehrte Lüftung und Reinigung, allenfalls Nutzungseinschränkungen) ergriffen werden müssen, empfiehlt sich, diese mit den zuständigen Behörden des Kantons abzusprechen und in geeigneter Weise den Gebäudenutzern zu kommunizieren.

4.1. Sanierung

Gemäß der PCB-Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungsmassen“ des Bundesamtes für

Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (Bern, 2003)

PRAXISHILFE PCB-Emissionen beim Korrosionsschutz (BUWAL 2000).

Abfallart: PCB-haltige Bauabfälle (VeVa-Code: 170902S).

Abfallart: PCB-haltige Geräte und Bestandteile (VeVa-Code: 160109S).

5.0. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Als PAK (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe) bezeichnet man eine chemische Stoffgruppe von mehreren hundert Einzelverbindungen, bei denen mindestens ein verbundenes aromatisches Ringsystem in einer Ebene vorliegt. Dabei können die ringförmigen Kohlenwasserstoffe zusätzliche Substituenten tragen. Sie sind persistent und besitzen eine geringe Löslichkeit sowie Flüchtigkeit, die mit zunehmender Anzahl an kondensierten Ringen weiter abnimmt.

Man unterscheidet höhermolekulare (vier und mehr Ringe) und niedermolekulare (zwei bis drei Ringe) PAK.

Niedermolekulare PAK liegen hauptsächlich als Luftschadstoff gasförmig vor, Höhermolekulare sind in Luft und Boden meist partikelgebunden.

PAK sind in teerhaltigen Parkettklebern, Folien, Dachpappen und Abdichtungen bis in die 70er Jahre eingesetzt worden.

Ein gesetzlich verbindlicher Grenzwert wurde bisher nicht festgelegt. Das Sanierungsziel einer PAK-Sanierung besteht darin, die Konzentration auf bzw. unter die typischen Hintergrundwerte zu verringern. Die Suva empfiehlt aber bei Arbeiten deren Staubproduktion gross ist, Personenschutzmassnahmen und Abdichtungen zu EKAS 6503, Rückbau asbesthaltiger Klebemörtel unter Keramikplatten anzuwenden.

5.1. Sanierung

Arbeiten an diesen Anwendungen sollten nur von einer Sanierungsfirma fachgerecht ausgeführt

werden. SUVA-instruierte Handwerker können diese Sanierungen auch ausführen.

Diese Firma sollte auch die Entsorgungsfrage gemäss VVEA klären.

Abfallart: PAK-haltige Bauabfälle (VeVa-Code: 170903S) in spezielle KVA oder Deponie.

Die VVEA, VeVA, ADR/SDR und EKAS RL sind jeweils in Ihrer neusten Fassung sind zu beachten.

6.0. künstliche Mineralfasern (KMF)

Künstliche Mineralfasern (KMF) stehen im Verdacht, ähnlich wie Asbestfasern, ein konkretes Krebsrisiko darzustellen. Vergleichbare Untersuchungen in Deutschland und Österreich bestätigen eine krebserzeugende Wirkung von KMF, die vor 1995 hergestellt wurden. Für den Umgang mit älteren KMF (Glaswolle, Mineralwolle, Glasfaser) gilt daher besondere Sorgfalt und Vorsicht. Im Umgang mit heutigen KMF-Produkten ist die Einhaltung geltender Arbeitsschutz- und Verarbeitungsrichtlinien wichtig.

Alle vor 1996 hergestellten KMF können als „krebverdächtig“ eingestuft werden. Neuere KMF-Dämmstoffe weisen eine gröbere Faserstruktur auf und sind biolöslich, dennoch empfehlen sich erhöhte Arbeitsschutzmassnahmen.

In der Schweiz bestehen derzeit keine expliziten gesetzlichen Vorgaben betreffend den Umgang mit KMF. Es empfiehlt sich daher die Orientierung an den geltenden Bestimmungen in Deutschland.

EU-Richtlinie 67/548/EWG, Arbeitsschutzvorgaben der Hersteller, Bauarbeiten Verordnung (BauAV), Abfallverordnung (VVEA) Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA), SUVA-Empfehlungen über Staub am Arbeitsplatz, TRGS 905 (Deutschland).

6.1. Sanierung

Für die Sanierung von KMF gelten die Vorschriften der Verordnung über die Unfallverhütung (VUV, SR 832.30) und der Bauarbeiten Verordnung (BauAV, SR 832.311.141). Die Richtlinie

Suva Bestellnummer 1903 "Grenzwerte am Arbeitsplatz" enthält im Abschnitt 1.3.3.5

Erläuterungen zu den Synthetische Fasern und Faserstäube (KMF) (www.suva.ch/waswo).

7.0. Schlacke (Schwermetalle)

Schlacke wurde im späten 19. Jahrhundert und bis weit ins 20. Jahrhundert im Hausbau eingesetzt. Allerdings wurde der Stoff weniger als Baumaterial für die Mauern gebraucht, sondern als Füllmaterial für die Holzböden, wo es als Dämmung und Schallschutz diente.

In Schlackenschüttungen sind oftmals erhöhte Schwermetallkonzentrationen vorhanden. Generell sind die Schüttungen unter den Böden oder in den Wänden gut verschlossen, dennoch können über lange Zeiträume Schadstoffe der Schwermetalle und ihre Verbindungen in die Innenraumluft gelangen. Regelmässiges Fensterlüften ist daher für eine gute Raumluftqualität wichtig. Grosse Vorsicht ist bei Sanierungen oder Rückbau angesagt, da die Bauarbeiter den giftigen Stäuben ausgesetzt sind.

Notwendige Schutzausrüstung: Feinstaubmaske FFP2. Demontage: Die Schüttung sollte möglichst staubfrei, vorsichtig in separate Behälter / Container gefüllt oder mittels Spezialsauger abgesaugt werden. Entsorgung gemäss kantonaler Vorschrift: Die Grenzwerte nach VVEA sind entscheidend für eine entsprechende Entsorgung in Reaktor- oder Inertstoffdeponie.

7.1. Sanierung

Arbeiten an diesen Anwendungen sollten nur von einer Sanierungsfirma fachgerecht ausgeführt

werden. SUVA-instruierte Handwerker können diese Sanierungen auch ausführen.

Diese Firma sollte auch die Entsorgungsfrage gemäss VVEA klären.

Abfallart: Schwermetall-haltige Schlacken kommen i. d. R. in spezielle Deponien des Typs D.

Die VVEA, VeVA, ADR/SDR und EKAS RL sind jeweils in Ihrer neusten Fassung sind zu beachten.

8.0. Vorgehen

8.1. Zielsetzung

Das Ziel einer jeden Begehung vor Ort ist, die Nutzer und Handwerker zu schützen, die Untersuchung des Gebäudes und die ausführliche Beprobung. Nach der Auswertung der Laborproben erfolgt die Aufklärung über ggf. vorhandene Gebäudeschadstoffe.

8.2. Eingrenzung

Die Untersuchung des Gebäudes bezieht sich auf die drei wesentlichen Gebäudeschadstoffe: Asbest, PCB und PAK.

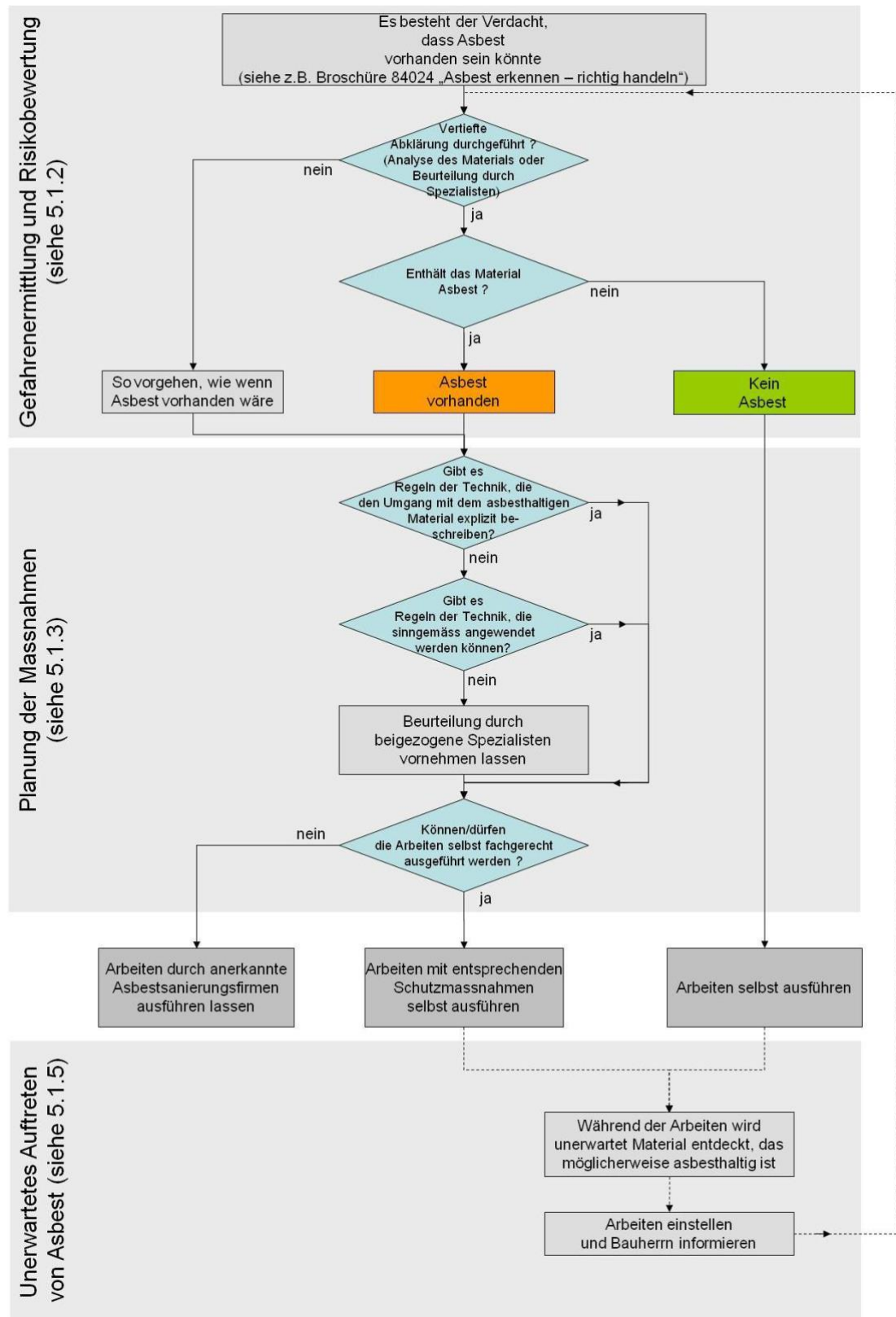
Die Verdächtigen Materialien werden durch das Alter der Vorkommen bestimmt.

Alle Räumlichkeiten waren zugänglich.

8.3. Vollständigkeit



Durch die Vielfalt der bekannten Schadstoffe und der möglichen Schadstoffvorkommen, kann unsere Firma jedoch für die Abschliessende Vollständigkeit des Berichtes keine Garantie übernehmen. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen im vorliegenden Bericht beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand und wurden unter Einhaltung der Sorgfaltspflicht durchgeführt. Es kann vorkommen, dass unter bereits sanierten Bauteilen noch unbekannte Schadstoffvorkommen vorhanden sind oder bestehende Bauteile durch bereits entfernte Schadstoffe kontaminiert sind.

9.0. Vorgehen bei Verdacht auf Vorhandensein asbesthaltiger Materialien









10.0. Negativproben Seite 1

Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	1 OG/Bad Wand/Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.



Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	2 OG/Bad Wand Verputz Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.



Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	3 OG/Balkon Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.



Negativproben Seite 2

Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	4 EG/WC Wand/Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.
Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	5 EG/WC Wand Verputz Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.
Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	6 EG/Küche Wand Fliesenkleber und Fugenmaterial Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.


Negativproben Seite 3

Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	7 EG/Küche Decke Verputz Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.

Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	8 EG/Küche/Flur Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.



Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	9 Aussen Fassade Verputz Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.

Negativproben Seite 4


Proben Nr. Etage/Raum/Lage Bauteil Material Bemerkung	11 Aussen Sockel Verputz Nicht asbesthaltig
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.

Asbesthaltige Verdachtsmomente Einschätzung Diagnostiker

Verdacht Nr. Probe Etage/Raum/Lage Bauteil Material Dinglichkeit Sanierung Entsorgung	1 Einschätzung Diagnostiker UG Dichtungen V.a. asbesthaltige Dichtungen Keine, ohne Veränderung SUVA zugelassene Sanierungsfirma 17 06 05 (s) Deponie E
	
Anmerkungen	Alle Baustoffe (belastet und unbelastet) sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen.

Verdacht Nr. Probe Etage Raum Lage Bauteil Materialbezeichnung	2 Einschätzung Diagnostiker UG Keller Wand Elektrokasten Fest- und schwachgebundener Asbest
	
Problemstoff	Asbesthaltige Faserzement Platte LAP-Aufbaurahmen
Kein Problemstoff	-
Laboranalyse	-
Einschätzung Diagnostiker	X
Asbest Dringlichkeitseinstufung I-III	III
PCB (Gehalt in mg /kg)	-
CP (Gehalt in mg/ kg)	-
PAK (Gehalt in mg/kg)	-
Schwermetalle	-
Abfallcode	17 06 05
Entsorgungsweg	Deponie E
Sanierung	Instruierter Handwerker der SUVA Ausbildung Asbest absolviert hat
Anmerkungen	Die belasteten und unbelasteten Baustoffe sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS 6503 für Asbest und die SUVA Factsheets.

PCB

Proben Nr. Etage Raum Bauteil Materialbezeichnung	10 UG Keller Boden PCB-haltiger Farbanstrich
	
Problemstoff	X
Kein Problemstoff	-
Laboranalyse	X
Einschätzung Diagnostiker	-
Asbest Dringlichkeitseinstufung I-III	-
PCB (Gehalt in mg /kg)	3056.5 mg/kg Nach internen Berechnungen aufs Bauteil: 3.97 mg/kg
CP (Gehalt in mg/ kg)	-
PAK (Gehalt in mg/kg)	-
Schwermetalle	-
Abfallcode	17 01 07
Entsorgungsweg	Recycling für Zementherstellung
Sanierung	Handwerker
Anmerkungen	Die belasteten und unbelasteten Baustoffe sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien VVEA und VeVa zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS 6503 für Asbest und die SUVA Factsheets.

11.0. Grundlagen

- Begehung, Beratung und Probenentnahme
- EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Asbest), Dezember 2008
- Asbest in Innenräumen. Dringlichkeit von Maßnahmen, Forum Asbest Schweiz Fach, Juli 2008
- Asbest erkennen – richtig handeln, Suva Luzern, Oktober 2013
- Richtlinie PCB-haltige Fugendichtmasse, BUWAL, September 2013

11.1. Verwendungsbeschränkung / Haftungsausschluss

Dieser Bericht ist nur für den internen Gebrauch, kann aber durch den Auftraggeber an Dritte weitergeleitet werden. Eventuell anfallende rechtliche Ansprüche können nur vom Auftraggeber gefordert werden. Jene Information, auf denen der Bericht aufbaut, und die nicht selbst geprüft wurden, gelten als ausdrücklich ungeprüft und daher auch ohne Gewähr auf Richtigkeit. Die Firma Klarotec GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, welche direkt oder indirekt aus Entscheidungen entstehen, die auf diesem Bericht basieren.

12.0. Gesetzesgrundlagen

- Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) vom 20.03.1981, Stand 01.04.2017
- Verordnung über Unfallversicherung (UVV) vom 20.12.1982, Stand 01.04.2018
- Suva: Grenzwerte am Arbeitsplatz: MAK-/BAT-Werte, physikalische Einwirkung, physische Belastung, Stand Juni 2019
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten
- Bauarbeiten Verordnung, BauAV, vom 29.06.2005, Stand 01.11.2011
- ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest, für die Schweiz in Kraft seit 16.06.1993, Stand 09.01.2013
- Suva: Arbeit mit asbesthaltigen Materialien-übersicht der Maßnahmen, Stand Juni 2015
- EKAS-Richtlinie Nr. 6503, Asbest, Stand Dezember 2008
- FACH Forum Asbest Schweiz, Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Maßnahmen, Stand August 2008
- FACH Forum Asbest Schweiz, Asbestsanierung beim Um- und Rückbau von Gebäuden, Stand Juli 2018
- Bundesgesetz über dem Umweltschutz (USG) vom 07.10.1983, Stand 01.01.2018
- Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 16.12.1985, Stand 16.04.2019
- Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) vom 04.12.2015, Stand 01.01.2019
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa) vom 22.06.2005, Stand 01.01.2018
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (heute BAFU), Richtlinie PCB-haltige Fugendichtmasse von 2003
- Bundesamt für Gesundheit BAG, Richtwert für PCB in der Innenraumluft vom Juli 2001
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)
- Modul der Vollzugshilfe (Abfallverordnung, VVEA)
- Pflichtenheft für Bauschadstoff-Diagnosen (Vereinigung Asbestberater Schweiz, VABS)

Urnäsch, 21.12.2022

KLaRoTec GmbH
Schadstoffsanierungen

Jana Posca
Bauschadstoff Diagnostikerin



Anlagen:
Prüfberichte aus dem Labor
Factsheets der SUVA

Kundenreferenz : EFH Goethestrasse 38. 9008 St. Gallen
Laborreferenz : 22-12-14-004-PCB

KLaRoTec GmbH
Gewerbehaus
Saïen 958
9107 Urnäsch

Nidau, den 20. Dezember 2022

Untersuchungsergebnisse des PCB-Gehaltes in Materialien

Polychlorierte Biphenyle (PCB), alle Angaben in mg/kg (ppm)

Analytische Methode : AM 04-37

Kundenreferenz :	10 Keller Boden Farbanstrich	
Laborreferenz :	BG	22-12-14-004-PCB
PCB 28	0.3	0.3
PCB 52	0.3	9
PCB 101	0.3	72
PCB 138	0.3	190
PCB 153	0.3	160
PCB 180	0.3	180
Summe der 6 Kongeneren		611.3
Total*		3056.5
Umrechnungs-faktor	5.0	Technisches Gemisch unbekannt oder nicht relevant

*Summe der 6 Kongeneren multipliziert mit Umrechnungsfaktor / BG : Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse betreffen nur die analysierten Proben. Eine teilweise Wiedergabe ohne Genehmigung von SGS LabTox AG ist nicht gestattet.

Die geschätzten Messunsicherheiten der Messmethoden zur Bestimmung der Gehalte an PCB, PAK und Schwermetallen in Materialproben liegen typischerweise im Bereich von 15-25%. Unter anderem sind sie abhängig von den Untersuchungsparametern, der Notwendigkeit von Verdünnungsschritten, der Matrix und der Probenmenge. Wir bitten Sie auch zu beachten, dass sich diese Angabe nicht auf den Gesamtprozess bezieht, welcher aus Probenahme (durch Sie als Kunden), Probenvorbereitung, Extraktion und Messung besteht. Je nach Art und Heterogenität der Proben ergeben sich die grössten Unsicherheiten im Bereich der Probenahme und/oder der Probenvorbereitung.

SGS LabTox SA



Dr. Sebastiano Guerra



KLaRoTec GmbH
Gewerbehaus
 Zu Händen von
 Herrn Klaus Domeyer
 Saïen 958
 9107 Urnäsch

Nidau, den 15. Dezember 2022

Analysenbericht : EFH Goethestrasse 38, 9008 St. Gallen

Die Analyse der Proben durch das Polarisationsmikroskop nach Norm MDHS 77 (Methods for the determination of hazardous substances 77. Asbestos in bulk materials. Sampling and identification by polarised light microscopy. Sheffield, HSE, June 1994), Methode nach ISO 17025 akkreditiert, ergibt :

Probe :	1 OG Bad Wand/Boden Fliesenkleber mit Fugenmaterial	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	2 OG Bad Wand Verputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	3 OG Balkon Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	4 EG WC Wand/Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	5 EG WC Wand Verputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	6 EG Küche Wand Fliesenkleber mit Fuge	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	7 EG Küche Decke Verputz	Kein Asbest entdeckt.

Probe :	8	Kein Asbest entdeckt.
	EG Flur/Küche Boden Fliesenkleber und Fugenmaterial	

Probe :	9	Kein Asbest entdeckt.
	Aussenfassade Verputz	

Probe :	11	Kein Asbest entdeckt.
	Aussen Sockelputz	

Bemerkung :

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die analysierten Proben. Die Nachweisgrenze ist vom analysierten Materialtyp abhängig. Die quantitativen Angaben sind als Anhaltspunkte zu verstehen, und die Asbestarten Antophyllit und Tremolit können mit dieser Methode nicht immer unterschieden werden. Weitere Auskünfte können von unserem Labor angefordert werden. Sämtliche Analysendaten werden von SGS Labtox SA während 1 Jahr aufbewahrt. Dieser Bericht darf ausschliesslich vollständig reproduziert werden. Eine teilweise Wiedergabe ohne Genehmigung von SGS LabTox AG ist nicht gestattet. Alle Dienstleistungen wurden auf der Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (auf Anfrage erhältlich) erbracht.



Dr. Sebastiano Guerra

SGS LabTox SA



Ana Magalhaes