

## Schadstoffscreening vor Umbau-, Instandhaltungsarbeiten



<b>Objekt</b>	<b>Wohnüberbauung</b>
<b>Strasse</b>	<b>Brauerstrasse 51 / 53</b> <b>Lindenstrasse 160 / 162</b>
<b>PLZ Ort</b>	<b>9016 St. Gallen</b>
<b>Projekt-Nr.</b>	<b>250357</b>
<b>Bericht vom</b>	<b>15.04.2025 Version 1.0</b>

A. Müller AG  
Käsereistrasse 5a  
9306 Freidorf  
Telefon 071 242 64 20  
info@amuellerag.ch  
www.amuellerag.ch

Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Projektdaten .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>4</b>
2.1	Auftrag und Ziel des Berichts .....	4
2.1.1	Identifikation und Beschrieb Schadstoffvorkommen.....	4
2.1.2	Ziel des Berichts .....	4
2.1.3	Systematik Identifikation Schadstoffvorkommen .....	4
2.1.4	Probenahmestrategie .....	4
<b>3</b>	<b>Beurteilungskriterien, Sanierungsdringlichkeit und Gefährdungsstufen .....</b>	<b>6</b>
3.1	Asbest Beurteilung: Sanierungsdringlichkeit und Gefährdungsstufe .....	6
<b>4</b>	<b>Beprobung, Einstufung schadstoffverdächtiger Materialien .....</b>	<b>7</b>
4.1	Probenentnahmen und Beurteilung .....	7
4.2	Analyseergebnisse Labor .....	11
<b>5</b>	<b>Vorbehalte.....</b>	<b>14</b>
5.1	Vollständigkeit und Abgrenzungen.....	14
5.2	Haftungsbeschränkung .....	14
<b>6</b>	<b>Weiteres Vorgehen .....</b>	<b>15</b>
6.1	Keine Veränderungen an asbesthaltigen Baustoffen.....	15
6.2	Empfehlungen für weiteres Vorgehen .....	15

## 1 Projektdaten

### Objektbeschreibung:

Die Gebäude wurde nach Angaben Geoportal um das Jahr 1957 erstellt.

### Bauherrschaft / Vertretung

Bauherr: SVA des Kanton St. Gallen  
Brauerstrasse 54  
9016 St. Gallen

Bauleitung: EHLE Wirth Architekten AG  
Bachstrasse 11  
9008 St. Gallen

### Begutachtung

Datum Probenahme: 09.04.2025

Anwesende: Ricky Weber, A. Müller AG  
Jonas Krohn, A. Müller AG

### Bericht

Datum: 15.04.2025 erstellt Version 1.0

Erstellt durch A. Müller AG  
Käsereistrasse 5a  
9306 Freidorf

Kontaktperson: Herr Ricky Weber, Tel. 071 242 67 24

© Diese Schadstoffuntersuchung ist ausschliesslich als gesamtes Dokument aussagekräftig. Die A. Müller AG untersagt ausdrücklich eine Weitergabe oder Vervielfältigung einzelner Teile davon.

## Schadstoffscreening vor Umbau- und Instandhaltungsarbeiten

Beim vorliegenden Schadstoff-Screening handelt es sich um eine Schadstoffuntersuchung vor Umbau- und Instandhaltungsarbeiten.

**Es wurden nur die vom Umbau betroffenen Bereiche, vorwiegend Balkone und ursprünglicher Fassadenputz untersucht. Im Treppenhaus Brauerstrasse 51 wurde zudem der Fliesenkleber am Randsockel untersucht.**

Bei 3 von 4 Wohnblocks war jeweils eine Wohnung zugänglich.

Das Ergebnis der Beprobung ist nicht abschliessend, sollte bei den Umbauarbeiten weitere verdächtige Materialien zum Vorschein kommen, müssen die Arbeiten eingestellt, und die Situation neu beurteilt werden.

Bei der Begutachtung, Beprobung wurden keine Sondagen an Böden, Decken und Verkleidungen vorgenommen. Steigschächte wurden nicht sondiert.

Die Liegenschaft ist nicht im Spritzasbestkataster, und ist nicht als belasteter Standort eingetragen.

## A. Müller AG – Schadstoffsanierung

Für den Umgang mit Materialien mit hoch gesundheitsgefährdenden Schadstoffen (z.B. schwach gebundenen Asbestfasern) und deren Sanierung dürfen nur Fachfirmen eingesetzt werden, welche von der Suva anerkannt sind.

Die Firma A. Müller AG hat sich in langjähriger Erfahrung und stetiger Qualifikation in der Erstellung von Schadstoffexpertisen sowie dem Schadstoffrückbau spezialisiert. Sie garantiert die Ermittlung der Gebäudeschadstoffe nach dem derzeitigen Stand der Technik und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien auszuführen.

## 2 Ausgangslage

### 2.1 Auftrag und Ziel des Berichts

#### 2.1.1 Identifikation und Beschrieb Schadstoffvorkommen

Die Firma A. Müller AG wurde im Rahmen der Projektierung mit der Identifikation und Dokumentation relevanter Schadstoffvorkommen beauftragt.

Die aufgrund der Bausubstanz und der Baujahre vermuteten Schadstoffe sind insbesondere Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB/CP), Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Visuell wurde das Vorhandensein von Schwermetallhaltigen Baustoffen, FCKW/FKW und Holzschutzmittel berücksichtigt. Falls diese in relevanter Menge entdeckt wurden, wird im Bericht darauf hingewiesen, bzw. mittels analytischer Untersuchung nachgewiesen. Das Vorhandensein von Schimmelpilz, Flammschutzmittel HBCD (Hexabromcyclododecan) und Radon wurde nicht untersucht.

#### 2.1.2 Ziel des Berichts

Die Ausarbeitung dieses Berichts gibt dem Auftraggeber eine Übersicht über das Vorkommen und Lage relevanter Bauschadstoffvorkommen. Die gesundheitliche Gefährdung für die Handwerker und Nutzer beim Rückbau schadstoffhaltiger Bauteile. Mögliche Entsorgungswege schadstoffhaltiger Bauteile.

Darauf aufbauend kann ein Sanierungskonzept ausgearbeitet werden als Basis der obligatorischen Meldung an die zuständigen Behörden für eine vorschriftsgemässe Schadstoffsanierung.

#### 2.1.3 Systematik Identifikation Schadstoffvorkommen

Die Begutachtung und der Beschrieb der Materialien beruhen auf den Empfehlungen der Wissensplattform polludoc.ch sowie dem Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung VVEA).

Erfasst werden ausschliesslich oberflächlich sichtbare und visuell verdächtige Materialien. Eventuell vorhandene Bauschadstoffe in Steigzonen sowie massiven Wand- und Deckenverkleidungen, wie z. B. Vormauerungen, Verkleidungen von Wänden und Decken, welche nur durch grossen baulichen Aufwand geöffnet werden können, sowie verstellte oder verschlossene Bereiche sind explizit nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Für den vorliegenden Bericht werden vom Auftraggeber ausdrücklich Augenschein-Bewertungen und die identifizierten und beschriebenen Materialien beprobt, um die Regelmässigkeit und das Ausmass des Vorkommens einzuschätzen. Diese Bestandsaufnahme basiert auf Stichproben und ist unbedingt vor Inangriffnahme einer Sanierung bezüglich Ausmass und Ausbreitung durch eine Fachperson zu verifizieren.

Diese beschriebene Praxis ist branchenüblich und bildet die Grundlage für eine repräsentative Aussage.

#### 2.1.4 Probenahmestrategie

Vor der Beprobung wird eine Probenahmestrategie nach den aktuellen Vorgaben der kantonalen Behörden, respektive der Wissensplattform Pullodoc.ch erarbeitet. Grundsätzlich wird bei Umbauarbeiten ausschliesslich der Umbauperimeter, bis auf die Eingriffstiefe untersucht. Die Probenanzahl orientiert sich an den tatsächlich vorhandenen belastungsverdächtigen Materialien. Hierfür werden Materialgruppen mit gleicher Anwendung bzw. Eigenschaften erstellt. Von baugleichen Anwendungen wird jeweils eine Mischprobe, bestehend aus 2-4 Einzelproben entnommen und analysiert. Bei mehreren baugleichen

Räumen mit optisch gleichen Anwendungen werden ca. 10-25% der baugleichen Räume beprobt, um ein repräsentatives Ergebnis zu erhalten. Materialien wie Fliesenkleber oder Verputze sind als inhomogen zu betrachten, da in früheren Zeiten bei der Applikation teilweise Asbest manuell beigefügt wurde. Dies wird bei der Probenahme berücksichtigt und die Probenmenge ggf. ausgeweitet. Bei industriell hergestellten, festgebundenen Materialien, z. B. Kunststoffbodenbelägen oder Dämmmatten, reicht bei baugleicher Anwendung eine einzelne Materialprobe.

### 3 Beurteilungskriterien, Sanierungsdringlichkeit und Gefährdungsstufen

Alle bestimmt oder fraglich identifizierten Schadstoffe klassifizieren wir in diesem Bericht nach obigen Kriterien, um dem Auftraggeber eine Priorisierung in der weiterführenden Planung zu erlauben.

#### 3.1 Asbest Beurteilung: Sanierungsdringlichkeit und Gefährdungsstufe

Basierend auf der Publikation des FACH Forum Asbest Schweiz, Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen und dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen werden folgende Massnahmenkategorien bei Asbest definiert:

Dringlichkeitsstufen	Massnahmen
Stufe I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanierung veranlassen, umgehend einleiten</li> <li>- eventuell temporäre Massnahmen / Sofortmassnahmen</li> <li>- eventuell Luftmessung</li> </ul>
Stufe II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanierung empfohlen, spätestens vor baulichen Eingriffen</li> <li>- Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren</li> <li>- eventuell Luftmessung</li> </ul>
Stufe III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanierung vormerken, spätestens vor baulichen Eingriffen</li> <li>- Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen</li> </ul>

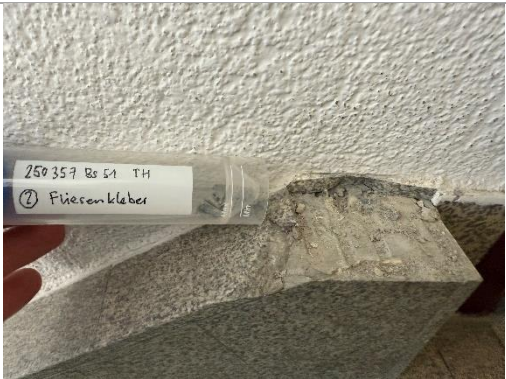
Die Wahrscheinlichkeit einer Asbestfaserbelastung in der Luft kann mit Hilfe von Gefährdungsstufen beurteilt werden. Eine Faserfreisetzung bei der Bearbeitung z. B. während Umbau und Abbruchmassnahmen wird in drei Gefährdungsstufen unterteilt. Als Leitfaden lehnt sich dieser Bericht an die Klassifizierung in der Suva-Publikation „Asbest erkennen - richtig handeln“.

Gefährdungsstufen	Beschrieb
Keine unmittelbare Gefährdung Keine unmittelbare Faserfreisetzung	Ohne Beschädigung keine unmittelbare Gefährdung
Gefährdung möglich Erhöhte Faserfreisetzung möglich	Bei Beschädigung oder Bearbeitung werden gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt.
Grosse Gefährdung in der Regel hohe Faserfreisetzung	Materialien, die bereits bei kleinen und kurzfristigen Arbeiten oder Beschädigungen grosse Mengen an gesundheitsgefährdenden Asbestfasern freisetzen.


## 4 Beprobung, Einstufung schadstoffverdächtiger Materialien


### 4.1 Probenentnahmen und Beurteilung


Beschreibung		Probe – Nr. 1
Standort / Raum	Lindenstrasse 160, 2.OG Balkon re	
Bauteil	Fassadenputz Ursprung	
Schadstoff/Material	Verdacht asbesthaltiges Material	
Ergebnis Beprobung	kein Asbest entdeckt	


Beschreibung		Probe – Nr. 2
Standort / Raum	Brauerstrasse 51, Treppenhaus	
Bauteil	Fliesenkleber Aufbordnung	
Schadstoff/Material	Verdacht asbesthaltiges Material	
Ergebnis Beprobung	kein Asbest entdeckt	




Beschreibung		Probe – PCB Nr. 1
Standort / Raum	Lindenstrasse 160, 2.OG Balkon re	
Bauteil	Bodenfarbe	
Schadstoff/Material	PCB-Gehalt	
Ergebnis Beprobung	Summe 6 PCB Unter Nachweisgrenze <1.3mg/kg	

Beschreibung		Probe – PCB Nr. 2
Standort / Raum	Brauerstrasse 53, 2.OG Balkon li	
Bauteil	Bodenfarbe	
Schadstoff/Material	PCB-Gehalt	
Ergebnis Beprobung	Summe 6 PCB (inkl. Faktor 5) Unter Nachweisgrenze <1.3mg/kg	

Beschreibung		Probe – PCB Nr. 3
Standort / Raum	Brauerstrasse 51, 3.OG Balkon re	
Bauteil	Bodenfarbe	
Schadstoff/Material	PCB-Gehalt	
Ergebnis Beprobung	Summe 6 PCB (inkl. Faktor 5) Unter Nachweisgrenze <1.3mg/kg	

Beschreibung		Verdachtsmoment - VA
Standort / Raum	Brauerstrasse 51 / 53 Lindenstrasse 160 / 162	
Bauteil	Treppengeländer	
Schadstoff / Material	Verdacht PCB-, und schwermetallhaltiger Anstriche	
Ergebnis Beprobung	<b>PCB haltig gemäss Einstufung Fachmann</b>	
Art der Sanierung	<p>PCB in Anstrichen und Beschichtungen auf metallischem Untergrund müssen vor einer Entsorgung des Metallbauteils nicht entfernt werden, solange der rechnerische PCB-Gehalt unter 2 g pro Tonne Stahl liegt (Vollzugshilfe Bauabfälle). Das entsprechende Material kann in einem solchen Fall ohne PCB-Analyse via Schrotthandel im Stahlwerk entsorgt werden. Kleinere Bauteile wie einzelne Stahlträger, Radiatoren, Heizöltank etc. können ohne Entschichtung der Farbanstriche ins Metallrecycling abgegeben werden.</p> <p>Übersteigt der PCB-Gehalt rechnerisch jedoch 2 g pro Tonne Stahl und liegt im Anstrich selbst &gt;50 mg/kg, so hat die Entfernung der Anstriche gemäss obigen Vorgaben zu erfolgen. Eine entsprechende Untersuchung vor der Entsorgung ist jedoch nur für grössere Bauteile zwingend vorgegeben. Gleiches gilt, wenn Anstriche mit PCB-Gehalten &gt;50 mg/kg im Rahmen eines Umbaus / einer Instandstellung bearbeitet werden sollen (auch wenn diese hochgerechnet unter 2 g pro Tonne Stahl liegen).</p>	

Beschreibung		Verdachtsmoment - VB
Standort / Raum	Brauerstrasse 51 / 53 Lindenstrasse 160 / 162	
Bauteil	Treppengeländer	
Schadstoff / Material	Verdacht PCB-, und schwermetallhaltiger Anstriche	
Ergebnis Beprobung	<b>Schwermetallhaltig gemäss Einstufung Fachmann</b>	
Art der Sanierung	<b>Beschichtungen auf Metallen</b> Schwermetallgehalte auf metallischen Bauteilen im Gebäudeinnern (z.B. Stahlträger) müssen im Hinblick auf eine Entsorgung im Stahlwerk nicht auf Schwermetalle untersucht werden. Im Falle eines geplanten Oberflächenabtrags von Beschichtungen auf metallischen Bauteilen / Anlagen im Freien sind diese gemäss dem jeweiligen kantonalen Meldeformular bzgl. Korrosionsschutzarbeiten an Objekten im Freien und den Empfehlungen des Cercl'Air [4] zu untersuchen.	

## 4.2 Analyseergebnisse Labor

<b>analysis</b>		Bericht Nr:	<b>GDI-564</b>	
		Analysendatum & Ort:	<b>14.04.2025</b>	<b>Biel-Bienne</b>
AUFTRAGGEBER →	<b>A. Müller AG</b> Weber Ricky Käsereistrasse 5a 9306 Freidorf			
PRÜFUNG →	<b>Asbestanalyse in Materialproben</b>			
REFERENZ →	Kst. 250357 Brauer-, Lindenstrasse			
EINGANGSDATUM: →	11.04.2025			
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 →	<div>1 / LS 160 2.OG re // Fassadenputz Balkon "Ursprung"</div> <div>• Kein Asbest nachgewiesen</div> <div>2 / BS 51 TH // Fliesenkleber Aufbordnung</div> <div>• Kein Asbest nachgewiesen</div>			
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 14.04.2025			
Analyst & Titel:	Joël Gueniat   Qualitätsbeauftragter			
Unterschrift:				



**analysis**

Bericht Nr:

GDK-533

Analysendatum &amp; Ort:

15.04.2025

Sion

AUFTRAGGEBER →

**A. Müller AG**

Weber Ricky

Käserelstrasse 5a

9306 Freidorf

PRÜFUNG →

**PCB in Feststoffen**

REFERENZ →

Kst. 250357, Brauer-, Lindenstrasse

Eingangsdatum: 11.04.2025

VERFAHREN →

Die Analyse von PCB (polychlorierte Biphenyle) in Materialien mittels GC-MS nach der modifizierten Methode BAFU S-12 / EPA 8082A, durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17025 (STS 0670) bedeckt, ergab folgende Resultate:

RESULTATE →

Probe	PCB-Gesamtgehalt (mg/kg)	Bemerkung
1 LS 160 2.OG re // Bodenfarbe Balkon	-	
2 BS 53 2. OG li // Bodenfarbe - Balkon	-	
3 BS 51 3.OG re // Bodenfarbe - Balkon	-	

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 &amp; Analysenort:

Sion, den 15.04.2025

Analyst &amp; Titel:

Joël Gueniat

Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:



Analysis Lab SA | Eckweg 8a | 2504 Biel/Bienne (CH)  
+ 41 (0) 32 545 51 67 | [info@analysislab.ch](mailto:info@analysislab.ch) | [www.analysis-lab.ch](http://www.analysis-lab.ch)

1 / 2

## ANHANG: DETAILLIERTE ANALYSENBERICHT

Probe →	1		2		3	
	LS 160 2.OG re // Bodenfarbe Balkon		BS 53 2. OG li // Bodenfarbe Balkon		BS 51 3.OG re // Bodenfarbe Balkon	
Parameter ↓	BG ↓	Ergebnis ↓	BG ↓	Ergebnis ↓	BG ↓	Ergebnis ↓
PCB 28 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
PCB 52 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
PCB 101 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
PCB 153 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
PCB 138 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
PCB 180 →	1.3	<1.3	1.3	<1.3	1.3	<1.3
Summe der 6 Kongeneren →	-	-	-	-	-	-
Technisches Gemisch →	-	-	-	-	-	-
Faktor für Multiplikation →	-	-	-	-	-	-
<b>Total PCB* →</b>	-	-	-	-	-	-

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

\*Summe der 6 Kongeneren multipliziert mit Faktor für Multiplikation

Einzelwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden bei der Berechnung des PCB-Gesamtwertes nicht berücksichtigt.



## **5 Vorbehalte**

### **5.1 Vollständigkeit und Abgrenzungen**

Mit dem angewandten systematischen Vorgehen (siehe Kapitel 2.2.3) sind repräsentative Aussagen möglich.

Mit dem beschriebenen Vorgehen ist es unwahrscheinlich, dass insbesondere grössere Vorkommen an schadstoffhaltigen Baumaterialien im Untersuchungsbereich unentdeckt geblieben sind. Der vorliegende Bericht ist aber mit einer gewissen Unsicherheit, betreffend unsystematisch und verdeckt eingebauter Schadstoffe behaftet (z.B. bei nicht einsehbaren Steigzonen oder Kontaminationen von schadstofffreien Materialien, etc.).

Die Firma A. Müller AG kann gemäss vorstehenden Aussagen keine Garantie darüber geben, dass die Auflistung der gesuchten Schadstoffe vollständig ist.

### **5.2 Haftungsbeschränkung**

Der Inhalt dieses Berichts sowie die darin getroffenen Feststellungen reflektieren nach bestem Wissen den Kenntnisstand der Firma A. Müller AG aufgrund der zum Zeitpunkt der Abfassung zur Verfügung stehenden Informationen. Vorschriften und Erfahrungswerte zu Schadstoffen ändern und entwickeln sich. Bei grösseren Bauvorhaben, welche mehr als fünf Jahre nach der Verfassung dieses Berichtes ausgeführt werden, empfehlen wir, diesen Bericht prüfen zu lassen.



## 6 Weiteres Vorgehen

### 6.1 Keine Veränderungen an asbesthaltigen Baustoffen

Im Umgang mit schadstoffhaltigen Baustoffen ist grundsätzlich äusserste Vorsicht geboten. Mechanische Eingriffe (brechen, bohren, spitzen, schleifen, fräsen, reinigen) sollten bei belasteten Bauteilen unterlassen werden. Sind bauliche Eingriffe aufgrund eines Abbruchs und/oder Umbaus geplant, ist vorgängig eine Schadstoffsanierung durchzuführen und die vollständige Entfernung der schadstoffhaltigen Bauteile nachzuweisen.

**Ab sofort gilt es für diese Liegenschaft bei allfälligen Revisionsarbeiten die entsprechend ausführenden Firmen durch die Bauherrschaft über den Umgang mit diesen Schadstoffvorkommen zu informieren.**

### 6.2 Empfehlungen für weiteres Vorgehen

Anhand der Laborergebnisse wird das Risiko einer unentdeckten Schadstoffbelastung im Bereich der vorgesehenen Balkonerweiterung und Erneuerung der Treppenhausgeländer als gering eingestuft.

Sollte das Treppenhausgeländer vor Ort bearbeitet resp. geschliffen werden so muss die Farbe auf PCB und Schwermetall untersucht werden.

Freidorf, 15.04.2025



A. Müller AG  
Bauunternehmung  
Kasereistrasse 5a  
9306 Freidorf

Ricky Weber

Baufachmann für Schadstoffsanierung