

## Schadstoffgutachten (PPM.12827)

### Gebäudeuntersuchung vor Rückbau und unter laufender Nutzung

#### Mehrfamilienhäuser

Mürtschenstrasse 1/3/5, 7/9, 11/13, 15/17, 19/21,  
Oberseestrasse 60, 62, 64 und 66,  
8640 Rapperswil-Jona



**Bauherrschaft:** Gebäudeversicherung des Kantons St. Gallen,  
Vermögensanlagen  
Davidstrasse 37, 9001 St. Gallen

Bericht von: Ecosens AG  
Grindelstrasse 5, CH-8304 Wallisellen  
Tel. +41 (0)44 839 47 77  
ecosens@ecosens.ch, www.ecosens.ch

Bearbeiter: Lukas Uhlmann, MSc Geowissenschaften

Erstellt am: 18. März 2024

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>EINLEITUNG</b>                             | <b>1</b>  |
| 1.1      | Ausgangslage und Zielsetzung                  | 1         |
| 1.2      | Objektbeschreibung                            | 1         |
| <b>2</b> | <b>HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG</b>                   | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>BEGUTACHTUNG</b>                           | <b>2</b>  |
| 3.1      | Begehung                                      | 2         |
| 3.2      | Besichtigte Bereiche (Untersuchungsperimeter) | 3         |
| 3.3      | Nicht besichtigte Bereiche/Bauteile           | 4         |
| 3.4      | Abgrenzung und Vollständigkeit                | 4         |
| 3.5      | Analytik                                      | 5         |
| 3.6      | Probenahmestrategie                           | 5         |
| 3.6.1    | Fliesenkleber und Verputze                    | 6         |
| <b>4</b> | <b>ERGEBNISSE DER BEGUTACHTUNG</b>            | <b>6</b>  |
| 4.1      | Schadstoffhaltige Materialien                 | 6         |
| 4.1.1    | Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66   | 7         |
| 4.1.2    | Mürtschenstrasse 19/21                        | 15        |
| 4.2      | Verdachtsmomente                              | 19        |
| 4.2.1    | Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66   | 20        |
| 4.2.2    | Mürtschenstrasse 19/21                        | 23        |
| 4.3      | Überprüfte unbelastete Materialien            | 26        |
| 4.3.1    | Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66   | 27        |
| 4.3.2    | Mürtschenstrasse 19/21                        | 34        |
| 4.4      | Weitere Schadstoffvorkommen                   | 39        |
| 4.4.1    | Gebäude                                       | 39        |
| 4.4.2    | Umgebung/Boden                                | 39        |
| <b>5</b> | <b>ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG</b>           | <b>40</b> |
| 5.1      | Massnahmen und Sanierungsdringlichkeit        | 40        |
| 5.1.1    | Asbest  | 40        |
| 5.1.2    | PCB und CP                                    | 41        |
| 5.1.3    | PAK   | 41        |
| <b>6</b> | <b>EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN</b>     | <b>41</b> |
| <b>7</b> | <b>ANHANG</b>                                 | <b>43</b> |

- A Kostenprognose
- B Probenahmestrategie
- C Laborprotokolle Asbest, CP, PCB, PAK
- D Gesetzliche Grundlagen

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Für die Liegenschaften an der Mürtschenstrasse 1/3/5, 7/9, 11/13, 15/17, 19/21 und Oberseestrasse 60, 62, 64 und 66 in 8640 Rapperswil-Jona ist der Rückbau in Planung. Vorgängig wurden die Gebäude auf Schadstoffvorkommen in der Bausubstanz untersucht, welche bei Rückbauarbeiten zusätzliche Sanierungsmassnahmen erfordern und somit Mehrkosten verursachen können. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden im vorliegenden Gutachten zusammengestellt.

In Tabelle 1 sind die detaillierten Angaben zum bestehenden Auftrag aufgeführt.

**Tabelle 1:** Detaillierte Angaben zum bestehenden Auftrag

|                                | Angaben zum Auftrag   |
|--------------------------------|---|
| Bauherrschaft                  | Gebäudeversicherung des Kantons St. Gallen, Vermögensanlagen, Davidstrasse 37, 9001 St. Gallen  |
| Auftraggeber:in                | PPM Peter Projektmanagement AG, Rittmeyerstrasse 13, 9014 St. Gallen  |
| Art der Untersuchung           | Gebäudecheck vor Rückbau  |
| Untersuchte Gebäudeschadstoffe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asbest, PAK, PCB/CP, Schwermetalle (gemäss VVEA)</li> <li>organoleptisch erkennbare nutzungsbedingte Schadstoffe wurden aufgenommen, es erfolgte jedoch keine Beprobung und Analyse</li> </ul> |
| Untersuchungsperimeter         | Gesamte Liegenschaft  |

## 1.2 Objektbeschreibung

Tabelle 2 zeigt eine Zusammenfassung über die untersuchten Gebäude.

**Tabelle 2:** Liegenschaftsdetails

|                      | Mürtschenstrasse 1/3/5,<br>7/9, 11/13, 15/17;<br>Oberseestrasse 60, 62, 64, 66 | Mürtschenstrasse 19/21              |
|----------------------|--|-------------------------------------|
| Gebäudetyp           | Mehrfamilienhäuser   | Mehrfamilienhäuser                  |
| Baujahr              | 1948 <sup>1</sup> , 1994 (nur Haus 1)  | 1967 <sup>2</sup>                   |
| Anzahl Geschosse     | 4 (UG, EG, OG, Estrich)  | 4 (UG, EG, OG, DG)                  |
| Anzahl Wohnungen     | 50, davon 2 in Haus 1  | 15                                  |
| Bekannte Sanierungen | Innensanierung 1982<br>Gas- und Ölheizung 1988                                 | Fassade, Fenster, Flachdach<br>1988 |

<sup>1</sup> Quelle: Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister

<sup>2</sup> Quelle: Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Aussensanierung inkl. Fenster<br>1994<br>Erstellung Haus 1 1994 | Innensanierung, Ölheizung, Bal-<br>konverbreiterung 2005<br>Flachdach, Erstellung 2-Rad-Ge-<br>bäude 2012 |
|--|---|---|

Ein Übersichtsplan über die untersuchten Gebäude zeigt Abbildung 1.



**Abbildung 1:** Übersichtsplan untersuchte Gebäude

## 2 HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Dieser Bericht wurde von der Ecosens AG verfasst. Der Inhalt sowie die darin getroffenen Feststellungen und Interpretationen reflektieren nach bestem Wissen den Kenntnisstand der Ecosens AG aufgrund der zum Zeitpunkt der Abfassung zur Verfügung stehenden Informationen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt.

## 3 BEGUTACHTUNG

### 3.1 Begehung

Erfasst wurden die ohne bauliche Eingriffe sichtbaren und zugänglichen Baumaterialien und Installationen mit Verdacht auf Gebäudeschadstoffe gemäss VVEA. Die Beurteilung stützt sich auf die geltenden, gesetzlichen Richtlinien<sup>3</sup> und Vorgaben<sup>2</sup> sowie

<sup>3</sup> Siehe Anhang «Gesetzliche Grundlagen»

auf die fundierten Kenntnisse der Gutachter:innen über Baumaterialien und -stoffe sowie über Einsatzbereiche und Anwendungsformen von Gebäudeschadstoffen.

Die folgende Tabelle 3 zeigt die durchgeführten Begehungen und deren Fokus.

**Tabelle 3:** Übersicht durchgeführte Begehungen

| Datum      | Gutachter:innen<br>Ecosens AG                      | Begleitperson | Fokus        | Nutzung<br>Gebäude |
|------------|--|---------------|--------------|--------------------|
| 13.02.2024 | Lukas Uhlmann<br>Santiago Vargas<br>Julian Sarbach | -             | Gebäudecheck | laufende Nutzung   |
| 14.02.2024 | Niko Westphal<br>Santiago Vargas<br>Julian Sarbach | -             | Gebäudecheck | laufende Nutzung   |
| 16.02.2024 | Lukas Uhlmann<br>Niko Westphal<br>Raphaela Joseph  | -             | Gebäudecheck | laufende Nutzung   |

### 3.2 Besichtigte Bereiche (Untersuchungsperimeter)

Es wurden alle Allgemein- und Technikräume, Treppenhäuser, Estriche und die Fassaden sowie 1 Wohnung in Haus 1, 16 von 48 Wohnungen des Baujahrs 1948 und 2 von 15 Wohnungen im Haus 19/21 begutachtet.

In Tabelle 4 befindet sich eine schematische Übersicht über die besichtigten Wohnungen.

**Tabelle 4:** Vorhandene (grau unterlegt) sowie besichtigte Wohnungen (mit X markiert)

|         | Haus 1 |        | Haus 3 |        | Haus 5  |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
|         | links  | rechts | links  | rechts | links   | rechts |
| 1.UG    | X      |        | X      |        | X       |        |
| EG      | X      |        | X      |        |         |        |
| 1.OG    |        |        | X      |        |         | X      |
| Estrich |        |        | X      |        | X       |        |
|         | Haus 7 |        | Haus 9 |        | Haus 11 |        |
|         | links  | rechts | links  | rechts | links   | rechts |
| 1.UG    | X      |        | X      |        | X       |        |
| EG      |        | X      |        |        | X       |        |
| 1.OG    |        | X      | X      |        |         | X      |
| Estrich | X      |        | X      |        | X       |        |

|         | Haus 13 |        | Haus 15 |        | Haus 17 |        |         |        |
|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|         | links   | rechts | links   | rechts | links   | rechts |         |        |
| 1.UG    | X       |        | X       |        | X       |        |         |        |
| EG      |         |        | X       |        |         | X      |         |        |
| 1.OG    |         | X      | X       |        |         |        |         |        |
| Estrich | X       |        | X       |        | X       |        |         |        |
|         | Haus 19 |        | Haus 21 |        |         |        |         |        |
|         | links   | rechts | links   | rechts |         |        |         |        |
| UG      | X       |        | X       |        |         |        |         |        |
| EG      |         |        |         |        |         |        |         |        |
| OG      |         |        |         |        |         |        |         |        |
| DG      | X       |        | X       |        |         |        |         |        |
|         | Haus 60 |        | Haus 62 |        | Haus 64 |        | Haus 66 |        |
|         | links   | rechts | links   | rechts | links   | rechts | links   | rechts |
| UG      | X       |        | X       |        | X       |        | X       |        |
| EG      | X       |        | X       |        |         |        |         | X      |
| 1.OG    |         |        |         |        |         |        | X       |        |
| Estrich | X       |        | X       |        | X       |        | X       |        |

### 3.3 Nicht besichtigte Bereiche/Bauteile

Folgende Bereiche/Bauteile wurden nicht untersucht. Diese können erst im Rahmen einer Sanierungsvoruntersuchung detailliert untersucht werden:

- Steigzonen: Sondagen erst nach Vorliegen der Ergebnisse der Verputzuntersuchungen mit Baumeister und/oder Sanierer möglich
- Abgehängte Decken: wurden im Rahmen der Untersuchung nicht geöffnet
- Hohlböden: Öffnung der Hohlböden unter Beizug eines Baumeisters
- Anschlagkitt: Untersuchung bei der Demontage des ersten Fensterrahmens mit Hilfe des Baumeisters/Fensterbauers

Mobile Geräte und Mobiliar wurden nicht begutachtet.

### 3.4 Abgrenzung und Vollständigkeit

Die Überprüfung beschränkte sich auf alle anlässlich der Begehung zugänglichen und begutachteten Räume und Materialien (siehe Kapitel 3.2 und 3.3). Alle VVEA-relevanten (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen) Schadstoffe wurden erfasst.

Die Untersuchung beruht vor allem auf einer visuellen Begutachtung der Oberflächen und immobiler Bauteile in den Gebäuden. Demontagen und Sondagen erfolgten nur bei leicht zu entfernenden Bauteilen bzw. Abdeckungen, z.B. Wandfliesen, Blechummantelungen oder andere, leicht zu öffnenden Verkleidungen. Invasive Sondagen (z.B. Kernbohrungen in Böden oder Wänden, Öffnung Steigzonen, Sondage Flachdach) wurden im Rahmen dieser Untersuchung aufgrund der laufenden Nutzung nicht durchgeführt.

Mit dem angewandten systematischen Vorgehen sind repräsentative Aussagen möglich. Es besteht jedoch ein Restrisiko, dass weitere unbekannte Schadstoffvorkommen vorhanden sein können: Beschichtete, verbaute oder übermalte Materialien, Spachtelmassen, Teile der Gebäudekonstruktion (Zementböden, Wände, Böden), ausgewechselte oder ähnliche Bauteile verschiedenen Alters (bspw. Decken- oder Bodenplatten, Abdeckungen) oder sehr heterogene Vorkommen. Im Rahmen der Gebäudeuntersuchung wurden nur organoleptisch und visuell leicht erkennbare produktions- und/oder nutzungsbedingten Schadstoffe erfasst.

Aufgrund der Vielzahl an potenziell schadstoffhaltigen Baumaterialien, nicht einseharen Bereichen, der Untersuchung bei vollständiger Nutzung des Objekts und heterogen eingesetzten Schadstoffanwendungen kann Ecosens AG keine Vollständigkeit bezüglich der vorgefundenen Schadstoffvorkommen und -verdachte garantieren.

### 3.5 Analytik

Die Laborprotokolle zur Analytik befinden sich im Anhang.

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht der entnommenen Materialproben, die angewandte Analysemethoden sowie die ausführenden Labors.

**Tabelle 5:** Übersicht Materialanalysen

| Anzahl Proben | Parameter | Analysemethode  | Labor                 |
|---------------|-----------|---|-----------------------|
| 18            | Asbest    | Polarisationsmikroskopie                              | SGS Labtox, Nidau     |
| 276           | Asbest    | Rasterelektronenmikroskopie (Verputze, Fliesenkleber) | SGS Labtox, Nidau     |
| 3             | PCB       | Gaschromatografie                                     | Analysis lab SA, Sion |
| 1             | PAK       | Gaschromatografie                                     | Analysis lab SA, Sion |
| 1             | CP/PCB    | Gaschromatografie                                     | Analysis lab SA, Sion |

### 3.6 Probenahmestrategie

Die Probenahmestrategie orientiert sich an den Vorgaben von Polludoc ([www.polludoc.ch](http://www.polludoc.ch)) und dem Fachverband FAGES. Bei homogener Asbestverteilung (bspw. Bodenbeläge, Bitumen) wird eine Probe entnommen, welche repräsentativ ist für alle gleichen Vorkommen.

Im Haus 19/21 wurde das Flachdach 2012 saniert. Es wird davon ausgegangen, dass alle schadstoffverdächtigen Materialien entfernt wurden.

### 3.6.1 Fliesenkleber und Verputze

Bei Materialien mit inhomogener Asbestverteilung (Fliesenkleber, Verputze) wurden ca. 33 % der Räume mit visuell gleichartigen Verputzen / Fliesen beprobt. Im Haus 19/21 konnten stichprobenartig 2 der 15 Wohnungen beprobt werden. Im Haus 1 wurden keine Proben entnommen, da dieses Haus 1994 errichtet wurde. Die Probenahme-strategie ist im Anhang detailliert dargestellt. Nachfolgend werden die Resultate der Verputz- und Fliesenkleberbeprobung zusammengefasst.

In der Geschichte der Liegenschaft wurden mehrfach Sanierungsarbeiten vor bzw. nach dem Asbestverbot von 1990 durchgeführt (siehe Tabelle 2). Im Haus 19/21 wurde 2005 eine Totalsanierung im Innern durchgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass die alten Verputze im Rahmen der Sanierungen vollständig entfernt wurden. Um diese Einschätzung zu überprüfen konnten 2 der 15 Wohnungen beprobt werden. Dabei wurden keine Hinweise auf verbliebenen asbesthaltigen Putz gefunden.

Unter den neuen Bodenfliesen wurden noch Reste von altem Bodenbelagskleber gefunden. Wir gehen deshalb nicht davon aus, dass die Sanierung der Wand- und Bodenfliesen in Küchen, Bädern und WCs vollständig erfolgt ist. Der Verdacht, dass sich noch alte Fliesen- und Bodenkleber unter den neuen Fliesen befinden muss vor Sanierungsbeginn überprüft werden.

**Verputze und Fliesenkleber:** Nahezu alle entnommenen Verputz- und Fliesenkleberproben sind gemäss Analyse asbestfrei. Die Anzahl entnommener Fliesenkleber- und Verputzproben ist für eine repräsentative Aussage über die ganze Liegenschaft ausreichend, sofern die verbauten Fliesen(kleber) und Putze in der ganzen Liegenschaft einheitlich sind. Es wird empfohlen, die nicht besichtigten Wohnungen/Bereiche direkt vor baulichen Eingriffen diesbezüglich zu überprüfen (s. Kap. 6).

Insgesamt wurden in 5 von 188 Putzproben Asbestfasern nachgewiesen. Der Anteil an den gesamten Putzproben liegt bei unter 3% und damit in einem erwartbaren Fehlerbereich (falsch-positive Proben, Kleinreparaturen mit asbesthaltiger Spachtelmasse). Es wird empfohlen, die positiven Resultate zu überprüfen, um falsch-positive Resultate auszuschliessen.

## 4 ERGEBNISSE DER BEGUTACHTUNG

### 4.1 Schadstoffhaltige Materialien

Die Schadstoffbefunde werden im Folgenden nach Vorkommen, ungefährem Ausmass und Sanierungsdringlichkeit dokumentiert und in Planausschnitten dargestellt. Zusätzliche Informationen sowie Empfehlungen zur Sanierung können der Rubrik «Sanierungsmassnahmen» entnommen werden. Die Kostenprognose für die Schadstoffsanierung befindet sich im Anhang.

## 4.1.1 Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66

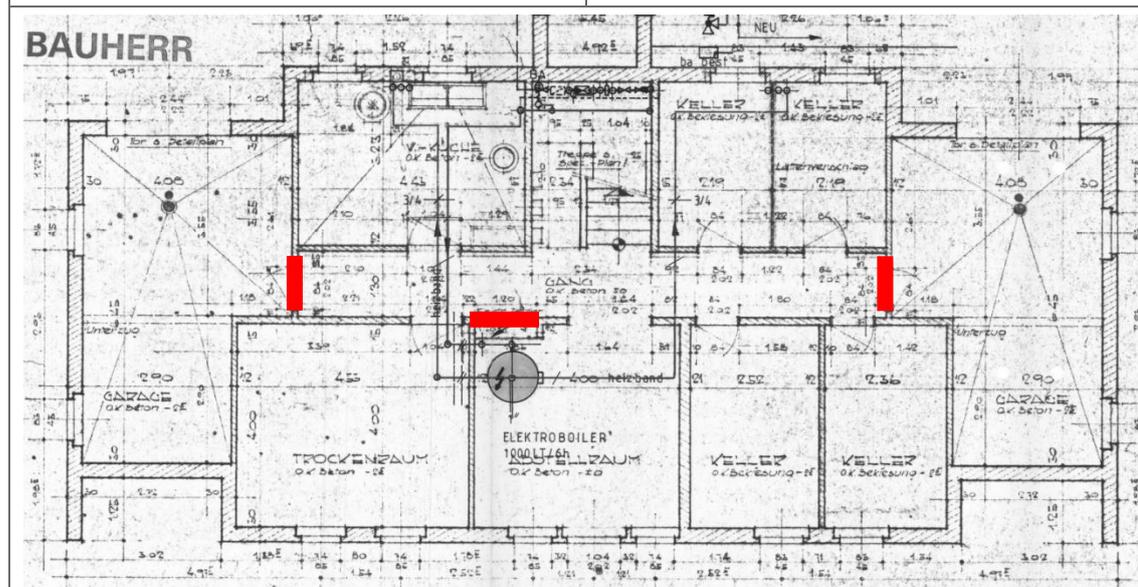
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S1</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / UG / Garagen, Gang<br>Haus 62 / UG / Heizung   |
| Betroffenes Material    | Türblätter aus Asbestzement  |
| Ausmass                 | Je UG 1 Elektrokasten mit 2 Platten und 2 Türen zu Garagen<br>49 Stück; gesamt ca. 80 m <sup>2</sup>                                 |
| Beurteilung Material    | Festgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort  |
| Laborprobe-Nr.          | -  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen.</b>           |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>SUVA Branchenpublikation 84059</b> sowie <b>SUVA Factsheet 33031</b> : Zerstörungsfreie Demontage durch instruierte Baufachperson |
| Bemerkung               | Keine Verwendung von Schuttrutschen, Schleif- und Fräsgeräten  |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; doppelt verpackt, Deponie Typ B, VeVA Code: 17 06 98  |



AZ-Türblätter am Elektrokasten



AZ-Türblatt an der Tür zur Garage



UG Haus 7 (exemplarisch): Asbestbefund ist rot markiert

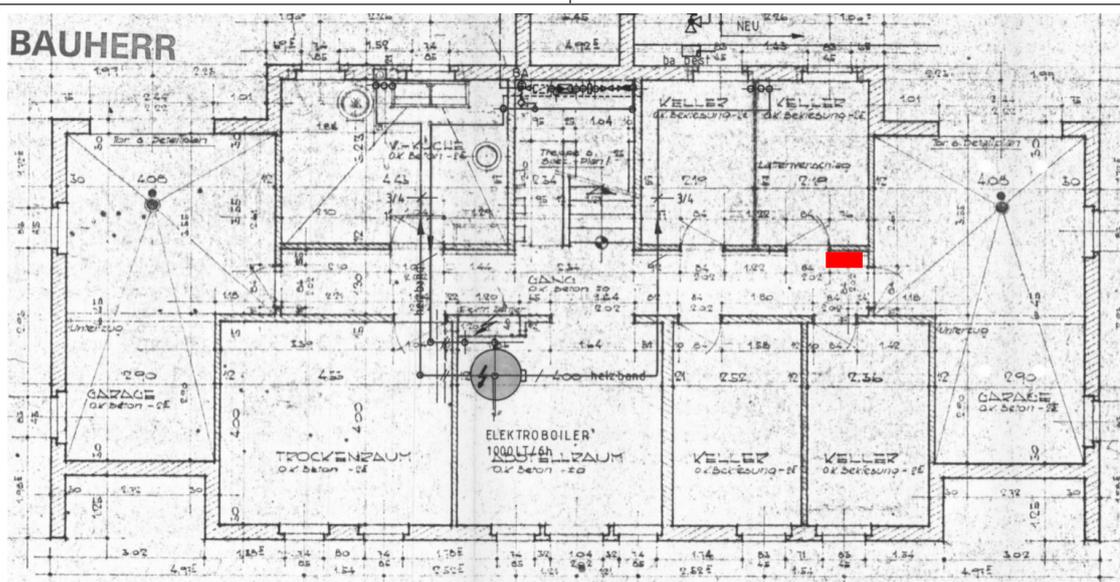
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: S2</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / UG / Gang   |
| Betroffenes Material    | Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen) in Elektroaufbaurahmen (EAR)  |
| Ausmass                 | Je Doppelhaus bzw. Einzelhaus 1 Vorkommen,<br>Total 8 Stück, je < 1 m <sup>2</sup>  |
| Beurteilung Material    | Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort  |
| Laborprobe-Nr.          | -   |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe II:</b> Sanierung empfohlen (spätestens vor baulichen Eingriffen), Neubeurteilung bei Vorkommissen, Nutzungsänderungen oder nach 2-5 Jahren)   |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>SUVA-VSEI Publikation Nr. 88254:</b> Demontage als Ganzes durch instruierten Elektriker, welcher die Suva-/VSEI-Asbest-Ausbildung "Asbest" absolviert hat; gemäss <b>SUVA Factsheet 33036:</b> Dekontamination durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen  |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; LAP: doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S; AZ: doppelt verpackt, Deponie Typ B; VeVA Code: 17 06 98<br><br>Die unterschiedlichen Materialien wie z.B. Asbest, und Holz etc. sind zu trennen. Eine Entsorgung / Deponierung von entsprechenden Installationen als Ganzes ist nicht gestattet. |



EAR, Gang UG



EAR, Gang UG



UG Haus 9 (exemplarisch): Asbestbefund ist rot markiert

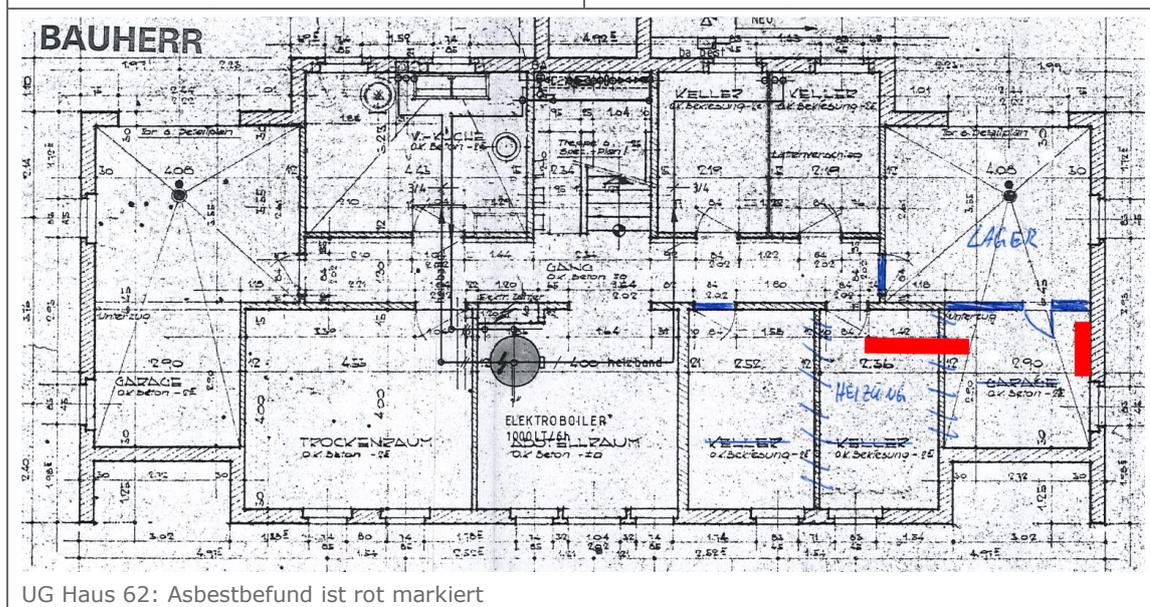
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S3</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 62 / UG / Heizungsraum  |
| Betroffenes Material    | Flanschdichtungen in Rohrleitungssystem  |
| Ausmass                 | Ca. 50 Stück   |
| Beurteilung Material    | Festgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort  |
| Laborprobe-Nr.          | -  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen</b>   |
| Sanierungsmassnahmen    | Flansche ungeöffnet als Ganzes aus Rohrleitung schneiden, abpacken und zur Dekontamination in einer externen Sanierungszone gemäss EKAS 6503, Kap. 7 einem SUVA-anerkannten Sanierungsunternehmen übergeben  |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; die unterschiedlichen Materialien wie z.B. Asbest, Metalle etc. sind zu trennen. Eine Entsorgung / Deponierung von entsprechenden Installationen als Ganzes ist nicht gestattet<br>Asbest - doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S; Metall - Recycling, VeVA Code 17 04 xy - je nach Metall |



Flansche, Heizungsraum Haus 62



Flansche, Heizungsraum Haus 62



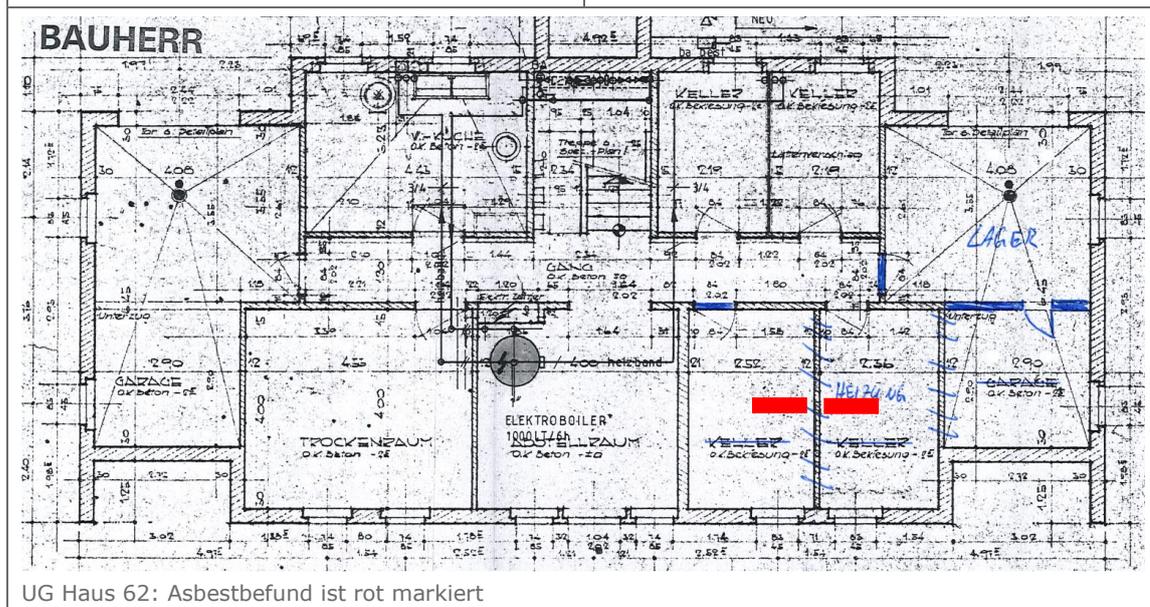
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: S4</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 62 / UG / Heizungsraum   |
| Betroffenes Material    | Leichte, asbesthaltige Platte (LAP) als Dichtung zwischen Brenner und Heizkessel  |
| Ausmass                 | 2 Stück, < 0.5 m <sup>2</sup>   |
| Beurteilung Material    | Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort  |
| Laborprobe-Nr.          | -   |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe II:</b> Sanierung empfohlen (spätestens vor baulichen Eingriffen), Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder nach 2-5 Jahren)  |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>EKAS 6503, Kap. 7:</b> SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone mit Unterdruck und 4-Kammer-Schleusensystem  |
| Bemerkungen             | Sanierung in EKAS-Zone zusammen asbesthaltigen Kaminrohranschlüssen (s. Pos.-Nr. S5).   |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; Die unterschiedlichen Materialien wie z.B. Asbest und Metalle etc. sind zu trennen. Eine Entsorgung / Deponierung von entsprechenden Installationen als Ganzes ist nicht gestattet.<br>Asbest - doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S; Metall - Recycling (VeVA Code 17 04 xy - je nach Metall) |



Dichtung zwischen Brenner und Heizkessel



Reste der Dichtung am Heizkessel



UG Haus 62: Asbestbefund ist rot markiert

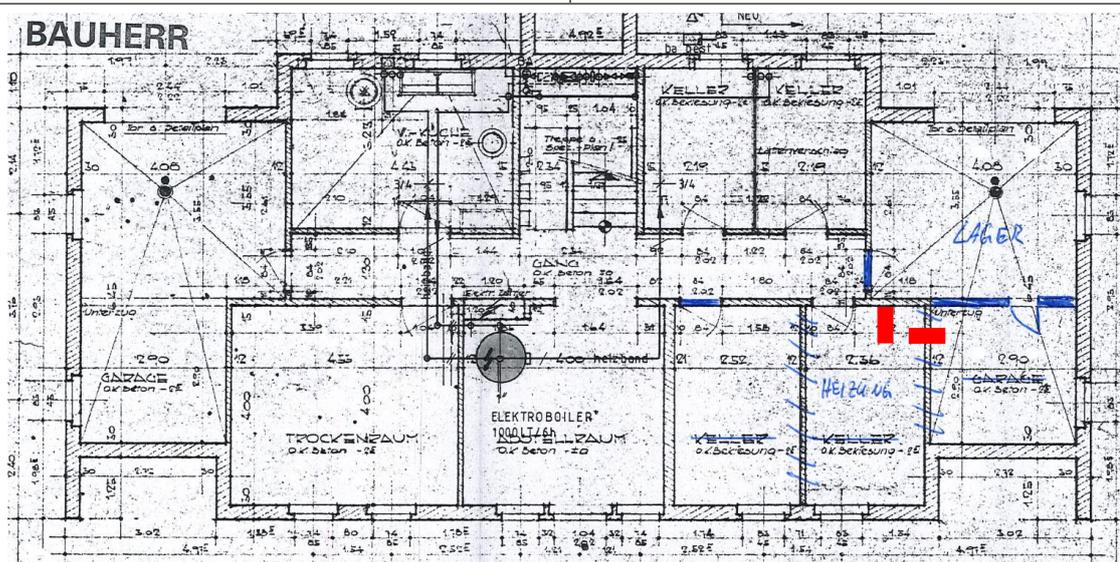
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S5</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 62 / UG / Heizungsraum  |
| Betroffenes Material    | Leichte, asbesthaltige Platten (LAP) / Asbestgewebe (AG) als Brandschutz am Kaminrohranschluss   |
| Ausmass                 | 2 Vorkommen  |
| Beurteilung Material    | Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort   |
| Laborprobe-Nr.          | -  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe II:</b> Sanierung empfohlen (spätestens vor baulichen Eingriffen), Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder nach 2-5 Jahren) |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>EKAS 6503, Kap. 7:</b> SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone mit Unterdruck und 4-Kammer-Schleusensystem                         |
| Bemerkungen             | Die Kaminrohranschlüsse sind eingemauert in die Wände der Steigzone.   |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S  |



Rauchrohranschluss



Rauchrohranschluss, teilweise erneuert



UG Haus 62: Asbestbefund ist rot markiert

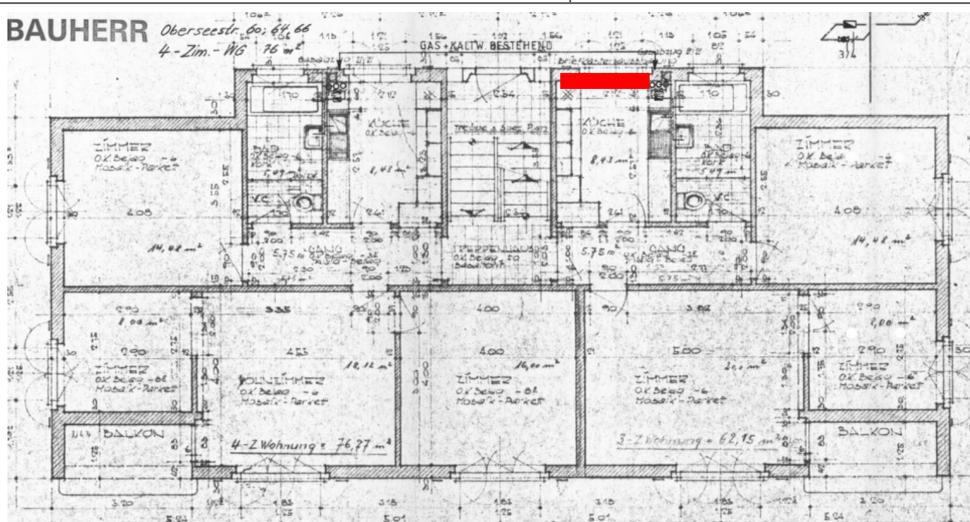
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S6</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 15 / EG links / Küche   |
| Betroffenes Material    | Fliesenkleber der Sockelfliesen  |
| Ausmass                 | 1 Raum, ca. 2 lfm  |
| Beurteilung Material    | Festgebundener Asbest gemäss Analyse (Chrysotil)   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/183  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen</b>   |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>SUVA-Factsheet 33077:</b> Sanierung durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone gemäss <b>EKAS 6503, Kap. 7</b> mit Unterdruck und 1-Kammer-Schleusensystem.   |
| Bemerkungen             | Der Standardausbau der Küchen ist ohne Boden- und Sockelfliesen, stattdessen wurden CV-Bodenbeläge verwendet.<br>Es wurden 2 Küchen mit Boden- und Sockelfliesen begutachtet. Die beprobten Kleber der Bodenfliesen sind asbestfrei (s. Kap. 4.1.3), 1 von 2 Klebern der Sockelfliesen ist asbesthaltig. Es wird empfohlen, alle vom Standardausbau abweichenden Küchen im Zuge der Detailabklärung/Sanierungsvoruntersuchung zu beproben. |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S  |



Küche mit Boden- und Sockelfliesen



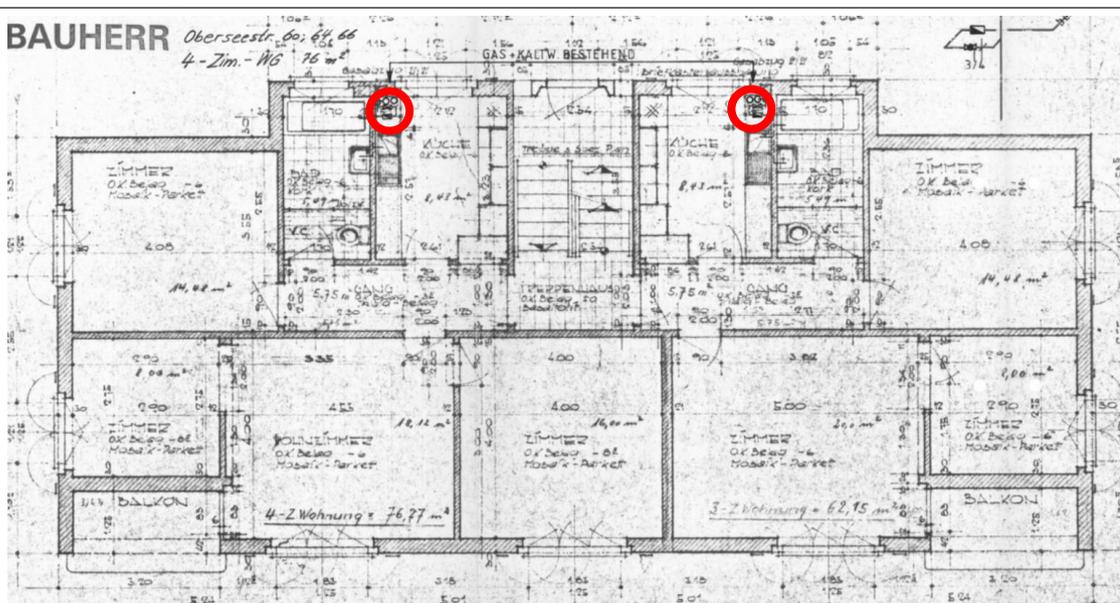
Detail: Sockelfliesen



Haus 15, EG: Asbestbefund ist rot markiert

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: S7</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / EG-OG / Küchen  |
| Betroffenes Material    | Bituminöser Antidröhnbelag Lavabo   |
| Ausmass                 | 48 Vorkommen  |
| Beurteilung Material    | Festgebundener Asbest gemäss Einstufung   |
| Laborprobe-Nr.          | -   |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen.</b>  |
| Sanierungsmassnahmen    | Ausbau des Lavabos als Ganzes; Dekontamination durch einen SUVA-anerkannten Asbestsanierer in einer externen Sanierungszone gemäss <b>EKAS 6503, Kap. 7</b> mit Unterdruck und 4-Kammer-Schleusensystem |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S   |

Keine Abbildung vorhanden.



Haus 5 (exemplarisch): Asbestbefund ist rot markiert

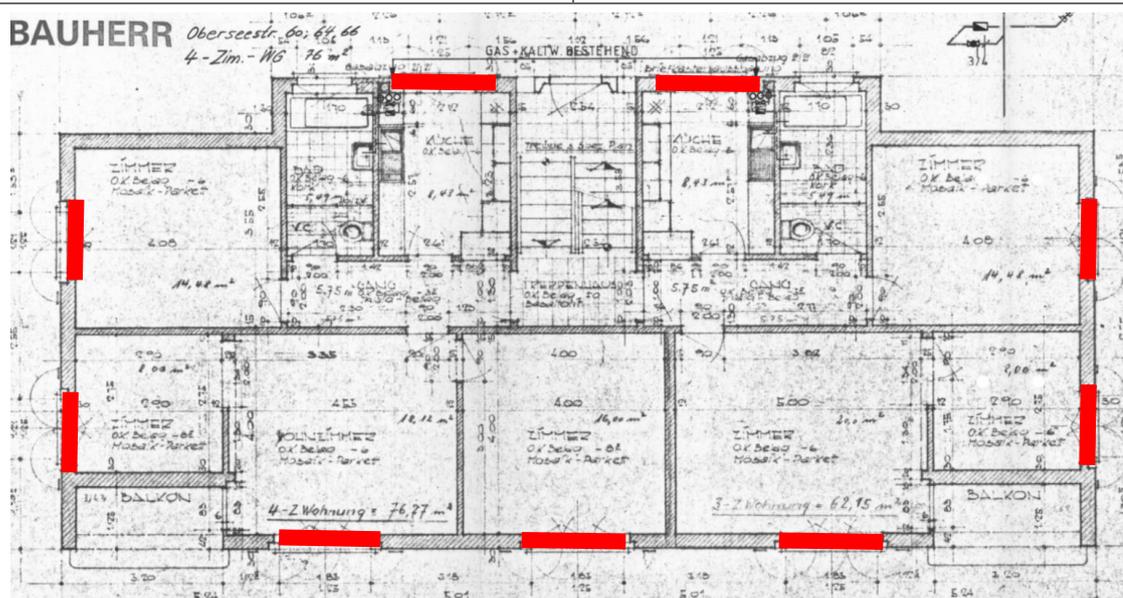
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: S8</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / EG-OG / alle Räume  |
| Betroffenes Material    | PAK-haltige Korkisolation an Heizkörpernischen  |
| Ausmass                 | Ca. 400 m <sup>2</sup> (Grobschätzung), weitere Vorkommen möglich   |
| Beurteilung Material    | PAK-haltig gemäss Analyse (2'282 mg/kg PAK)   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/71  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Fachgerechte Entfernung vor baulichen Eingriffen</b>   |
| Sanierungsmassnahmen    | Entfernung durch instruierte Baufachperson mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung und staub- und hitzearmen (< 80°C) Verfahren; Räumliche Abtrennung der staubbelasteten Bereiche und abschliessende Reinigung des Arbeitsbereiches.  |
| Bemerkung               | Bei dem analysierten, hohen PAK-Gehalt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass PAK im Verlauf der Jahre aus der Korkisolation in die Anschlussbauteile diffundiert sind. Wir empfehlen das Abbruchmaterial hinsichtlich des PAK-Gehaltes untersuchen zu lassen.<br>An den Decken im gesamten Gebäude wurden keine Korkvorkommen entdeckt. |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; Thermische Verwertung in KVA oder Zementwerk; VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 03 S  |



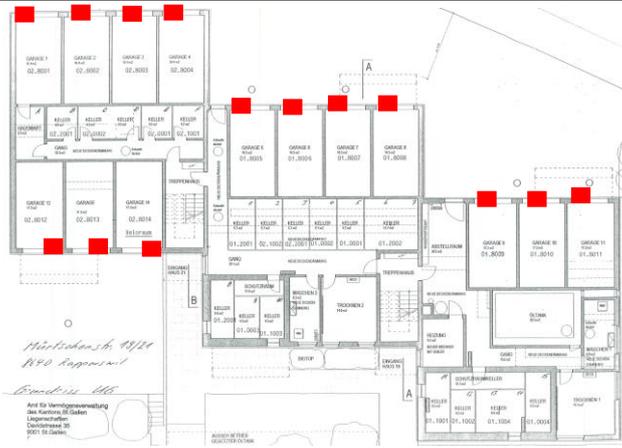
Heizkörpernische, Küche



Detail: Korkisolation in Heizkörpernische



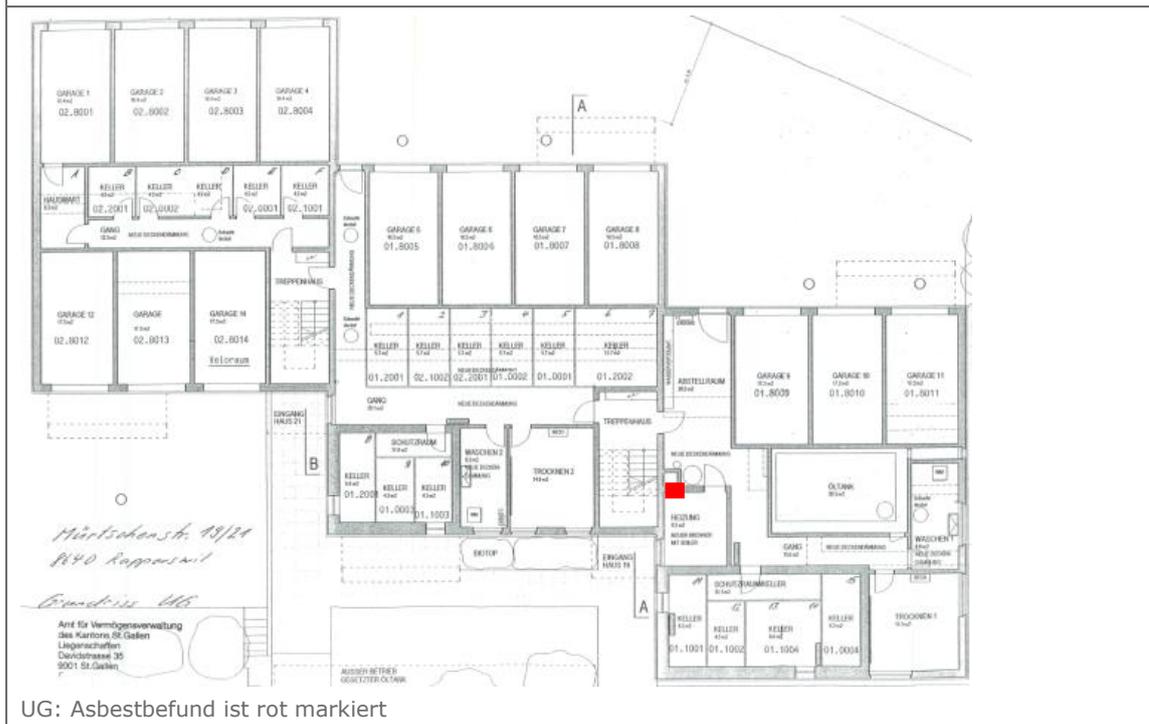
## 4.1.2 Mürtschenstrasse 19/21

|   |  |
|---|--|
| <b>Pos.-Nr.: S9</b>   |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19+21 / UG / Garagen  |
| Betroffenes Material  | Fensterkitt von Fenstern mit Holzrahmen  |
| Ausmass   | 14 Fenster, Fensterfläche total ca. 2 m <sup>2</sup>   |
| Beurteilung Material  | Festgebundener Asbest gemäss Analyse (Chrysotil)   |
| Laborprobe-Nr.  | 12827/214  |
| Sanierungsdringlichkeit   | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen</b>   |
| Sanierungsmassnahmen  | <b>SUVA Factsheet 33043:</b> Aushängen der beweglichen Fensterflügel als Ganzes und Ausglasen in einer Mulde durch instruierte Baufachperson   |
| Bemerkungen   | Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich des Fensterrahmens und der Fensterbank asbesthaltiger Anschlagkitt verwendet wurde. Anlässlich der Begutachtung war dieser nicht einsehbar. Sanierung durch instruierte Baufachperson gemäss SUVA Factsheet 33044.  |
| Entsorgung  | Gemäss VVEA; die unterschiedlichen Materialien wie z.B. Holz, Glas und Kitt etc. sind zu trennen<br>Kitt - doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S; Holzrahmen: KVA (vorherige Abnahmegarantie notwendig bei Restanhaftungen mit asbesthaltigem Kitt), VeVA Begleitschein notwendig, VeVA Code 17 02 98 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Garagenfenster</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Detail: Kitt am Fenster mit Holzrahmen</p> </div> </div> |  |
|  <p>UG: Asbestbefund ist rot markiert</p>  |  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S10</b>    |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19 / UG / Heizung   |
| Betroffenes Material    | Leichte, asbesthaltige Platten (LAP) / Asbestgewebe (AG) als Brandschutz am Kaminrohranschluss   |
| Ausmass                 | 1 Vorkommen  |
| Beurteilung Material    | Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung vor Ort   |
| Laborprobe-Nr.          | -  |
| Sanierungsdringlichkeit | <b>Stufe II:</b> Sanierung empfohlen (spätestens vor baulichen Eingriffen), Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder nach 2-5 Jahren) |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>EKAS 6503, Kap. 7:</b> SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone mit Unterdruck und 1-Kammer-Schleusensystem                         |
| Bemerkungen             | Der Kaminrohranschluss ist eingemauert.  |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; doppelt verpackt, Deponie Typ E, VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 06 05 S  |



Kaminrohranschluss



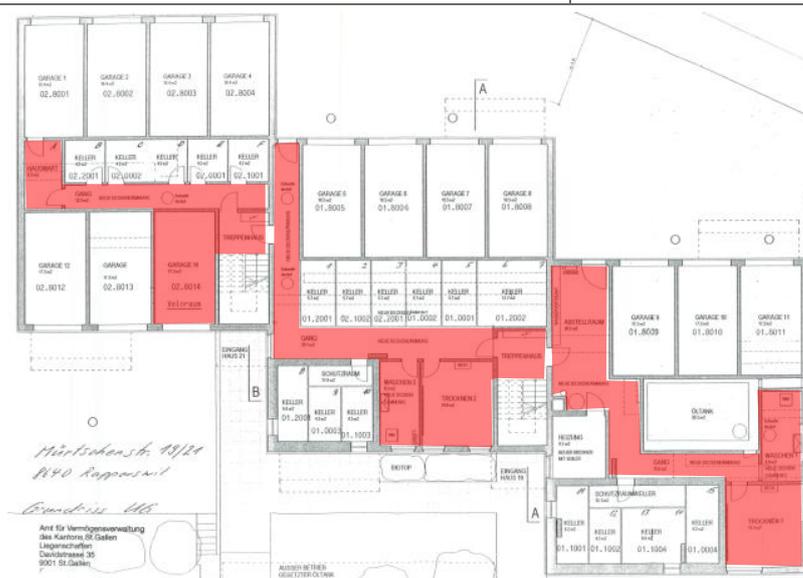
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: S11</b>    |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19+21 / UG / Gang, Waschen, Trocknen, Hauswart, Abstellraum  |
| Betroffenes Material    | PCB-haltiger Farbanstrich auf Betonboden und Wandsockel   |
| Ausmass                 | Ca. 150 m <sup>2</sup> Bodenfläche und ca. 20 m <sup>2</sup> Sockelfläche   |
| Beurteilung Material    | PCB-haltig gemäss Analyse (20'190 mg/kg)  |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/201   |
| Sanierungsdringlichkeit | Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen)   |
| Sofortmassnahmen        | Zur Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung für die Nutzer empfehlen wir die Durchführung von Raumluftmessungen.  |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>Analog EKAS:</b> Entfernung des Farbanstriches vor baulichen Eingriffen mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung und möglichst staub- und hitzearmen (< 80°C) Verfahren durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone mit 4-Kammerschleusensystem |
| Bemerkungen             | Analyse angrenzende Betonschichten hinsichtlich PCB-Kontamination mittels Kernbohrungen.  |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA Art 1; Entsorgung in Sondermüllverbrennungsanlage; VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 09 02 S  |



Bodenfarbe Korridor



Bodenfarbe Velorum

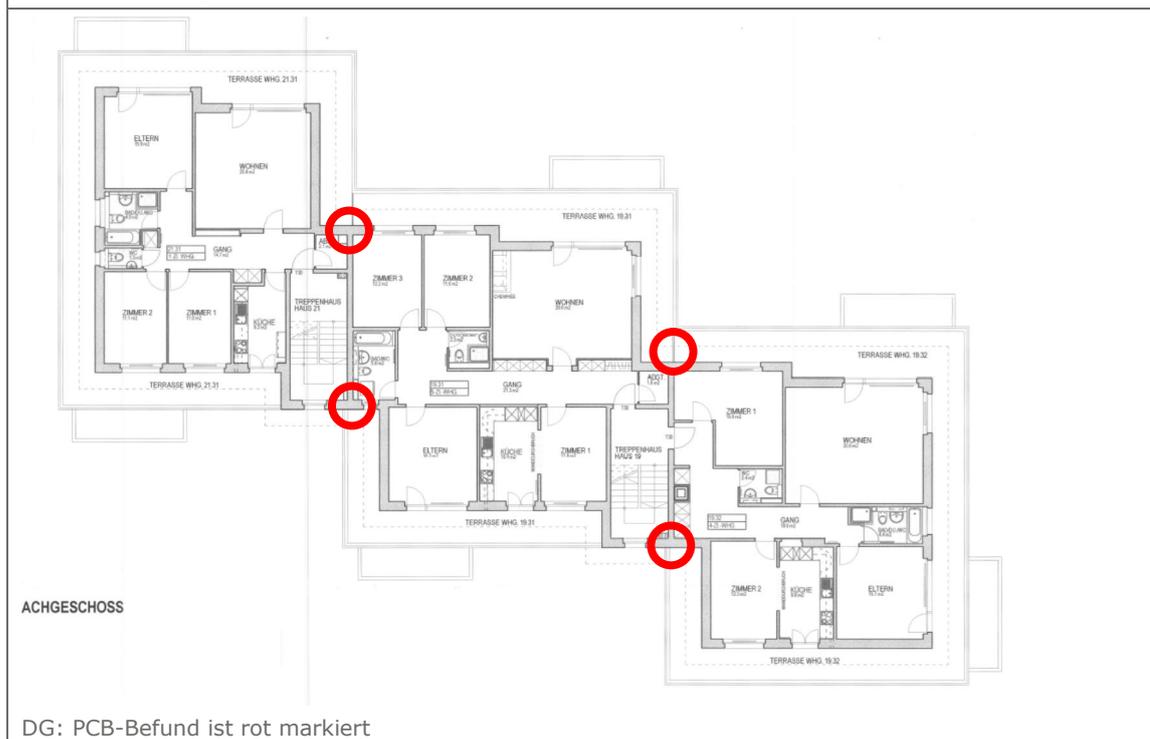


UG: PCB-Befund ist rot markiert

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: S12</b>    |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19+21 / DG / Terrassen  |
| Betroffenes Material    | PCB-haltige Gebäudetrennfugen  |
| Ausmass                 | ca. 25 m, weitere Vorkommen möglich  |
| Beurteilung Material    | PCB-haltig gemäss Analyse (620 mg/kg)<br>CP-frei gemäss Analyse (< 10'000 mg/kg)   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/225  |
| Sanierungsdringlichkeit | Fachgerechte Entfernung vor baulichen Eingriffen   |
| Sanierungsmassnahmen    | <b>PCB-Richtlinie:</b> Fachgerechte Entfernung und Entsorgung PCB-haltiger FDM (inkl. Hinterfüllung aus Schaumstoff) vor baulichen Eingriffen. Sanierungsdurchführung mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung und einem staub- und hitzearmen (< 80°C) Verfahren. |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; Entsorgung in KVA mit entsprechender Bewilligung; VeVA Begleitschein notwendig; VeVA Code: 17 09 02 S   |



Gebäudetrennfugen, Terrasse

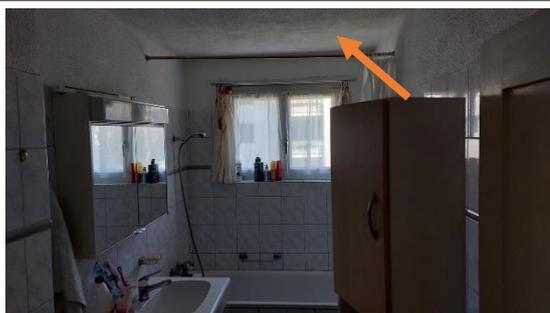


## 4.2 Verdachtsmomente

Im Rahmen einer Gebäudebegehung können nicht immer alle verdächtigen Bereiche und Materialien untersucht und beprobt werden (s. Kap. 3.3). Nicht untersuchte Bereiche und Materialien sind im Nachfolgenden als Verdachtsmomente aufgeführt und nach Vorkommen, ungefährem Ausmass sowie Sanierungsdringlichkeit aufgeführt und in Planausschnitten dargestellt. Diese Verdachtsmomente müssen in einem nächsten Schritt vor dem Rückbau detailliert überprüft werden. Die Kostenprognose für eine allfällige Schadstoffsanierung befindet sich im Anhang.

4.2.1 Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66

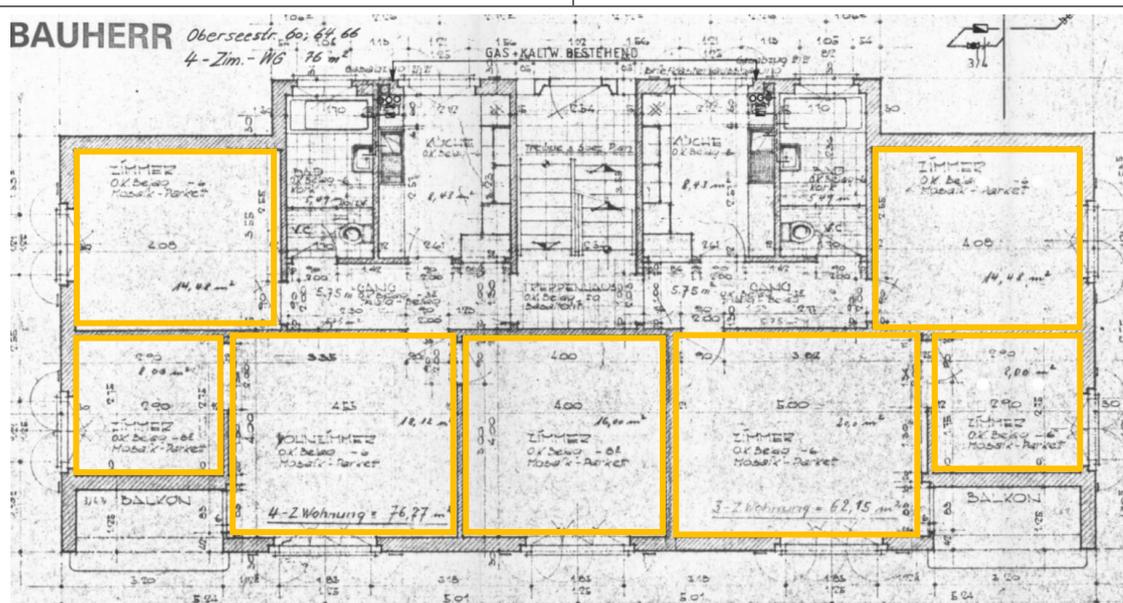
|  |  |
|--|--|
| <b>Pos.-Nr.: V1</b>                      |  |
| Haus / Geschoss / Raum                   | Haus 3 / OG links / Korridor (Wand)<br>Haus 11 / OG rechts / Bad (Decke)<br>Haus 15 / EG links / Zimmer (Wand)<br>Haus 17 / EG rechts / Zimmer (Wand)<br>Haus 60 / EG links / Balkon (Decke)<br>Haus 15+17 / nicht besichtigte Wohnungen / Zimmer (Wand)   |
| Betroffenes Material                     | Wand- und Deckenputz (Abrieb)  |
| Ausmass                                  | 20 Räume   |
| Beurteilung Material                     | <u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest  |
| Sanierungsdringlichkeit bei Asbestbefund | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissen oder Nutzungsänderungen</b>  |
| Bemerkungen                              | Einzelne Proben sind gemäss Laborprotokoll asbesthaltig. Der Anteil an den gesamten Putzproben liegt bei ca. 3% und liegt damit im erwartbaren Fehlerbereich (falschpositive Proben, Kleinreparaturen mit asbesthaltiger Spachtelmasse). Die asbesthaltigen Befunde sollten im Zuge der Detailabklärung überprüft werden und sind für dieses Gutachten als asbestverdächtig aufgeführt.<br><br>Alle anderen Verputze werden als asbestfrei eingestuft (s. Kap. 4.3.1). |



Deckenputz Bad, Haus 11



Deckenputz Balkon, Haus 60



Haus 17, 1.OG (exemplarisch): Verdachtsmoment ist orange markiert

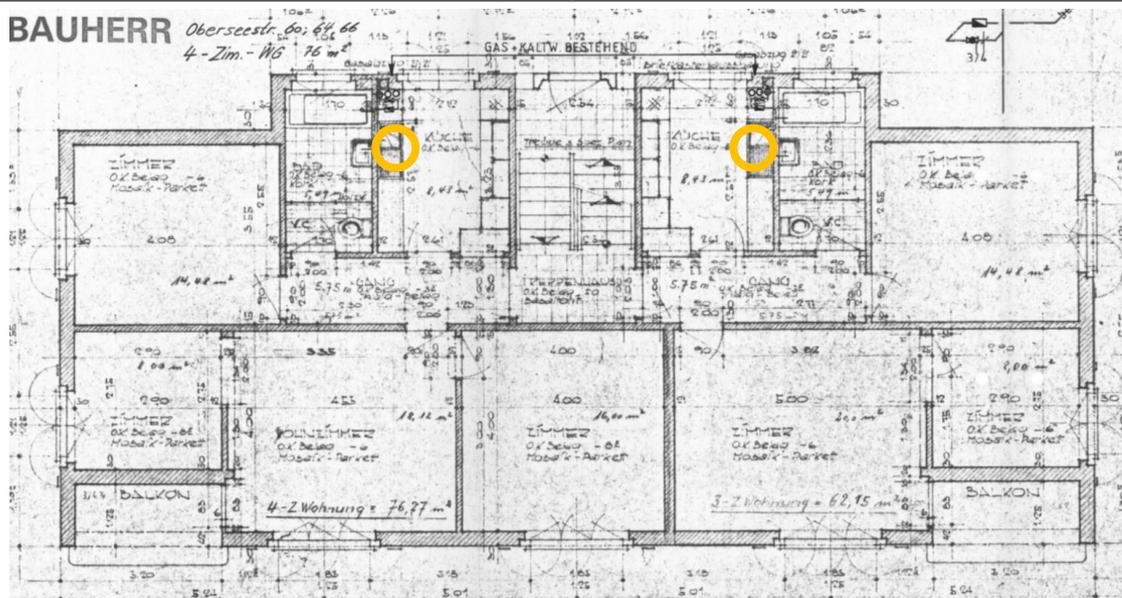
|  |  |
|--|--|
| <b>Pos.-Nr.: V2</b>                      |  |
| Haus / Geschoss / Raum                   | Alle Häuser / EG-OG / Küchen   |
| Betroffenes Material                     | Leichte, asbesthaltige Platten (LAP) / Asbestgewebe (AG) als Brandschutz unter Kochherden<br>Asbestgewebe (AG) / Asbestschnüre (AS) als Brandschutz bei Gas-Kochherden   |
| Ausmass                                  | 48 Vorkommen   |
| Beurteilung Material                     | <u>Verdacht</u> auf schwachgebundenen Asbest   |
| Sanierungsdringlichkeit bei Asbestbefund | <b>Stufe II: Sanierung empfohlen (spätestens vor baulichen Eingriffen), Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder nach 2-5 Jahren)</b>   |
| Bemerkungen                              | An den sichtbaren Teilen der Kochherde wurden keine asbesthaltigen oder -verdächtigen Teile entdeckt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass versteckte asbesthaltige Brandschutzmaterialien vorhanden sind.<br>Überprüfung vor baulichen Eingriffen; keine Begutachtung unter laufender Nutzung möglich |



Kochherd, Küche



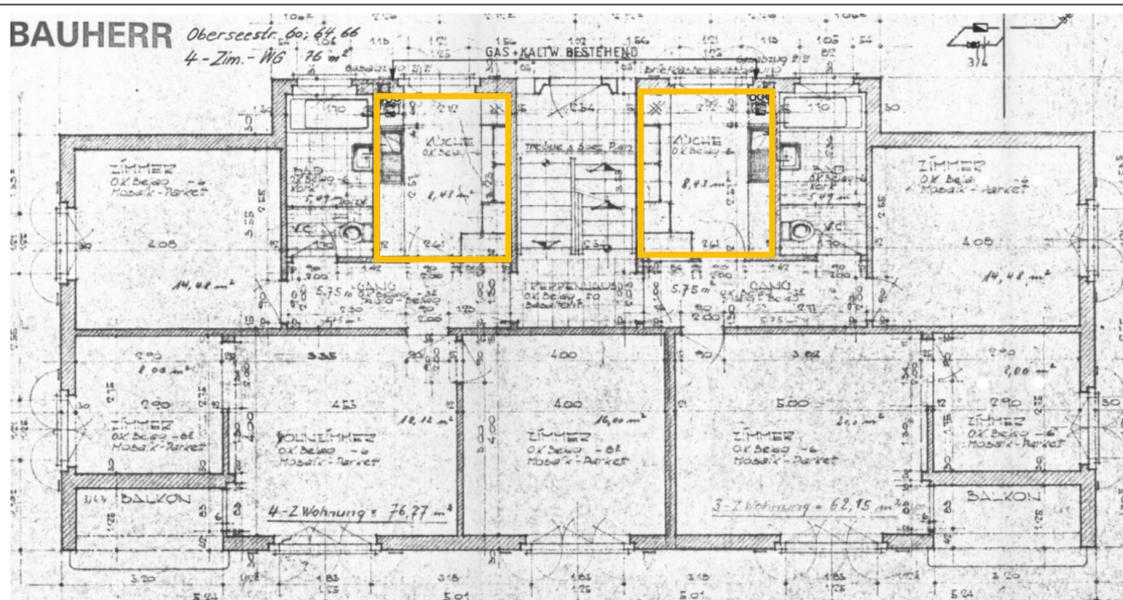
Gasherd, Küche



Haus 5, EG (exemplarisch): Verdachtsmoment ist orange markiert

|  |   |
|--|---|
| <b>Pos.-Nr.: V3</b>                      |   |
| Haus / Geschoss / Raum                   | Haus 15+17 / EG-OG / Küchen   |
| Betroffenes Material                     | Fliesenkleber der Sockelfliesen   |
| Ausmass                                  | 6 Räume / ca. 12 Laufmeter  |
| Beurteilung Material                     | <u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest   |
| Sanierungsdringlichkeit bei Asbestbefund | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen</b>  |
| Bemerkungen                              | <p>Der Standardausbau der Küchen ist ohne Boden- und Sockelfliesen, stattdessen wurden CV-Bodenbeläge verwendet.</p> <p>Im Mieterausbau wurden 2 Küchen mit Boden- und Sockelfliesen begutachtet. Die beprobten Kleber der Bodenfliesen sind asbestfrei (s. Kap. 4.1.3), 1 von 2 Klebern der Sockelfliesen ist asbesthaltig (s. Kap. 4.1.1). Es wird empfohlen, alle vom Standardausbau abweichenden Küchen im Zuge der Detailabklärung/Sanierungsvoruntersuchung zu beproben.</p> <p>Das Verdachtsmoment bezieht sich auf die bisher nicht gesehenen Küchen im Haus 15 + 17.</p> |

Keine Abbildung vorhanden.



Haus 15, EG (exemplarisch): Verdachtsmoment ist orange markiert

4.2.2 Mürtschenstrasse 19/21

|  |   |
|--|---|
| <b>Pos.-Nr.: V4</b>                      |   |
| Haus / Geschoss / Raum                   | Haus 19+21 / EG-DG / Küchen, WCs, Bäder   |
| Betroffenes Material                     | Fliesenkleber der Wand- und Bodenfliesen  |
| Ausmass                                  | 38 Räume / ca. 800 m <sup>2</sup>   |
| Beurteilung Material                     | <u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest   |
| Sanierungsdringlichkeit bei Asbestbefund | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen</b>  |
| Bemerkungen                              | Unter neuen Bodenfliesen wurde alter Bodenbelagskleber (asbestfrei, s. Kap. 4.3.2) gefunden. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass bei der Sanierung 2005 die alten Fliesenkleber nicht vollständig entfernt wurden und sich deshalb noch asbesthaltiger alter Fliesenkleber unter den neuen Fliesen befindet.<br>Überprüfung vor baulichen Eingriffen |



Alter Kleber unter Wand- und Bodenfliesen, Bad



Detail: alter Bodenbelagskleber im Bohrkern der neuen Bodenfliesen.



|  |   |
|--|---|
| <b>Pos.-Nr.: V5</b>                      |   |
| Haus / Geschoss / Raum                   | Haus 19+21 / UG / Keller, Allgemeinräume  |
| Betroffenes Material                     | Fensterkitt von Fenstern mit Metallrahmen   |
| Ausmass                                  | Ca. 5 Fenster, Fensterfläche total ca. 3 m <sup>2</sup>   |
| Beurteilung Material                     | <u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest   |
| Sanierungsdringlichkeit bei Asbestbefund | <b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen).</b> |
| Bemerkungen                              | Überprüfung vor baulichen Eingriffen  |



Metallfenster alt, UG



Kitt Metallfenster



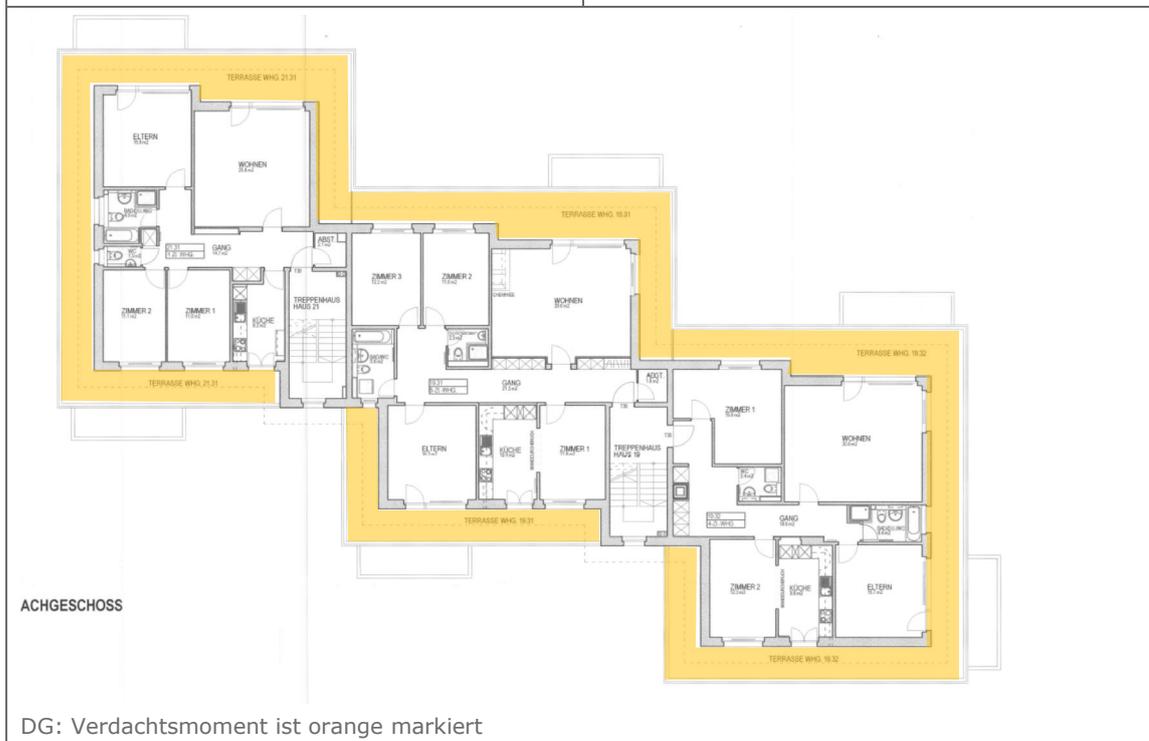
|  |  |
|--|--|
| <b>Pos.-Nr.: V6</b>                          |  |
| Haus / Geschoss / Raum                       | Haus 19+21 / DG / Terrasse   |
| Betroffenes Material                         | Bituminöse Dachpappe (Dachabdichtung/Dampfsperre)  |
| Ausmass                                      | Ca. 200 m <sup>2</sup> (Grobschätzung)   |
| Beurteilung Material                         | <u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest in Dachpappen<br><u>Verdacht</u> auf PAK-haltige Korkisolation und Dachpappen  |
| Sanierungsdringlichkeit bei Schadstoffbefund | <b>Stufe III:</b> Sanierung vormerken (vor baulichen Eingriffen); Neubeurteilung bei Vorkommissionen oder Nutzungsänderungen.  |
| Bemerkung                                    | Überprüfung vor baulichen Eingriffen; Beizug eines Dachdeckers notwendig<br>Das Flachdach inkl. Dampfsperre wurde 2012 saniert und ist nicht Teil des Schadstoffverdachts. |



Terrasse, DG



Terrasse, DG



### 4.3 Überprüfte unbelastete Materialien

Im Gebäude gibt es Materialien/Bauteile die vor Ort als schadstofffrei eingestuft wurden. Eine Übersicht über diese Materialien und Bauteile ist in Tabelle 6 zu finden.

**Tabelle 6:** Übersicht der als schadstofffrei eingestuften Materialien/Bauteile

| Bauteil/Material                                   | Beschreibung                              | Fundort                       |
|--|---|-------------------------------|
| <b>Mürtschenstrasse 1</b>                          |   |                               |
| Alle Materialien                                   | Baujahr 1994, unverdächtig                | Gesamtes Gebäude              |
| <b>Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66</b> |   |                               |
| Fenster  | Gummidichtung, Baujahr 1994               | Alle Gebäude                  |
| Pavatex-Deckenplatten                              | Unverdächtig                              | Wohnungen der Obergeschosse   |
| Rohrleitungsisolierungen                           | Gaze um Stoffdämmung                      | Untergeschosse                |
| Boiler   | Diverse Baujahre nach 1990                | Waschküchen, UG               |
| Leuchtstoffröhren, Elektroverteilungen             | Ohne LAP-Brandschutz                      | Estriche                      |
| Dachaufbau   | Dachziegel, Holzlatten, Pavatex-Unterdach | Dächer                        |
| Gebäudetrennfugen                                  | Silikon, unverdächtig                     | Gebäudehüllen                 |
| <b>Mürtschenstrasse 19/21</b>                      |   |                               |
| Putz   | Saniert 2005                              | Alle Wohnungen                |
| Kochherde, Lavabo                                  | Baujahr 2005                              | Küchen                        |
| Bodenbeläge  | Baujahr 2005                              | Alle Wohnungen                |
| Fenster  | Gummidichtung, Baujahr 1988               | Alle Wohnungen, Treppenhäuser |
| Ölheizung  | Baujahr 2005                              | Heizungsraum                  |
| Balkone  | Erneuert 2005                             | Balkone                       |
| Flachdach  | Saniert 2012                              | Flachdach                     |

Die im Folgenden aufgeführten Bauteile / Materialien wurden anhand von Probenahmen und Analysen überprüft. In diesen Materialien konnten keine Schadstoffe nachgewiesen werden bzw. die Schadstoffkonzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze der entsprechenden Grenzwerte der VVEA und können somit als unbelastet eingestuft werden. Die entsprechenden Laborprotokolle befinden sich im Anhang.

#### 4.3.1 Mürtschenstrasse 3-17, Oberseestrasse 60-66

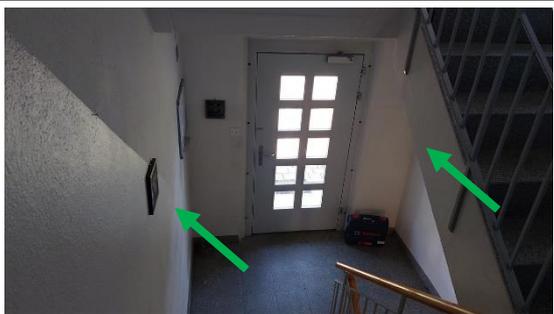
| <b>Pos.-Nr.: U1</b>   |  |
|---|--|
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / UG / Korridor, alle Räume<br>Alle Häuser / EG-OG / Alle Räume, Balkon, Treppenhaus, Fassade<br>Alle Häuser / DG / Estrich  |
| Betroffenes Material  | Wand- und Deckenputz (Grundputz und Abrieb)<br>Spachtelmassen (auf Pavatex- und Styropordeckenplatten)   |
| Beurteilung Material  | Asbestfrei gemäss Analyse  |
| Laborprobe-Nr.  | 12827/3, 5-8, 11, 12, 15-17, 21, 22, 24-27, 30-33, 36, 37, 39-45, 48-55, 58, 59, 61-64, 67, 68, 70, 73-76, 79, 80, 83, 84, 87, 88, 91, 92, 94-96, 98, 99, 101, 102, 104-106, 110, 111, 115-117, 119, 120, 123, 124, 126, 127, 130-136, 143, 144, 146-150, 155, 156, 158, 163, 164, 166-171, 176, 177, 180, 184-187, 189-191, 194, 195, 197-199, 206, 236, 237, 239-245, 249-259, 262, 263, 266-270, 281, 282, 284-292, 296, 297, 299-305, 307, 308<br>(Details siehe Laborprotokoll im Anhang) |
| Sanierungsdringlichkeit   | -  |
| Sanierungsmassnahmen  | Kein Handlungsbedarf   |
| Bemerkungen   | Einzelne Proben sind gemäss Laborprotokoll asbesthaltig. Es wird vermutet, dass es sich um falsch-positive Befunde handelt. Die asbesthaltigen Befunde sollten im Zuge der Detailabklärung überprüft werden und sind für dieses Gutachten als asbestverdächtig aufgeführt (s. Kap. 4.2.1). Alle anderen Verputze werden als asbestfrei eingestuft.<br><br>Die Decken der Zimmer in den OGs sind nicht verputzt, es wurden stattdessen angestrichene Pavatex-Platten verbaut.                   |
| Entsorgung  | Gemäss VVEA; Mischabbruch, VeVA Code 17 01 07  |
|  |    |
| Wand- und Deckenputz, Küche   | Wand- und Deckenputz, Bad  |
|  |    |
| Wand- und Deckenputz, Zimmer  | Wand- und Deckenputz, Balkon   |



Grundputz, Estrich



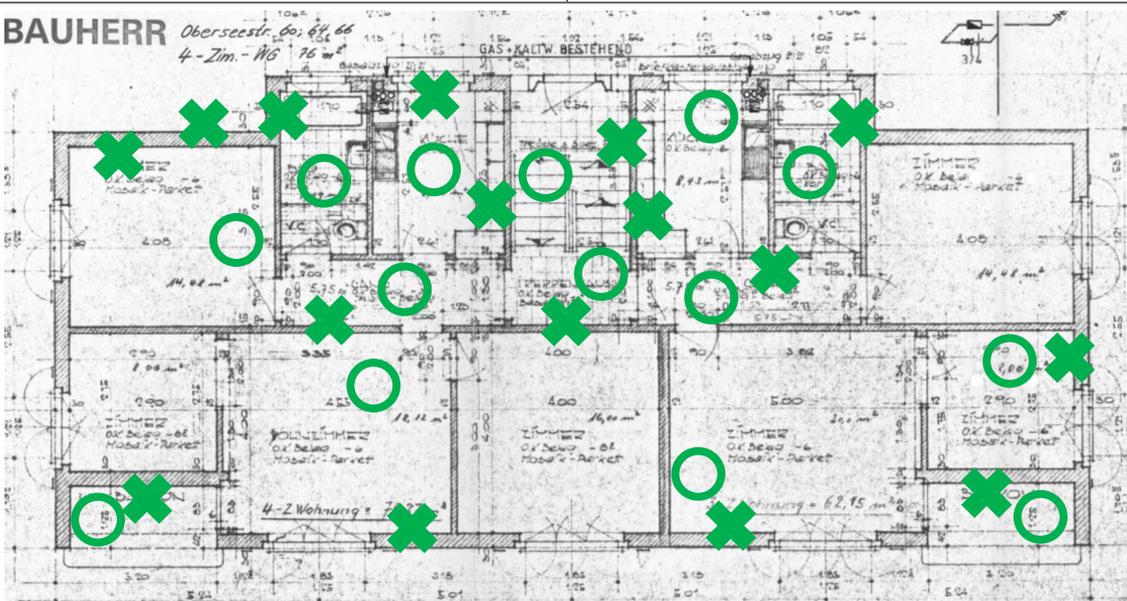
Wandputz, Waschküche



Wand- und Deckenputz, Treppenhaus



Fassadenputz, Sockel und Fassade



Haus 66, EG (exemplarisch): Probenahmestellen sind grün markiert (x: Wandputz, Kreis: Deckenputz)

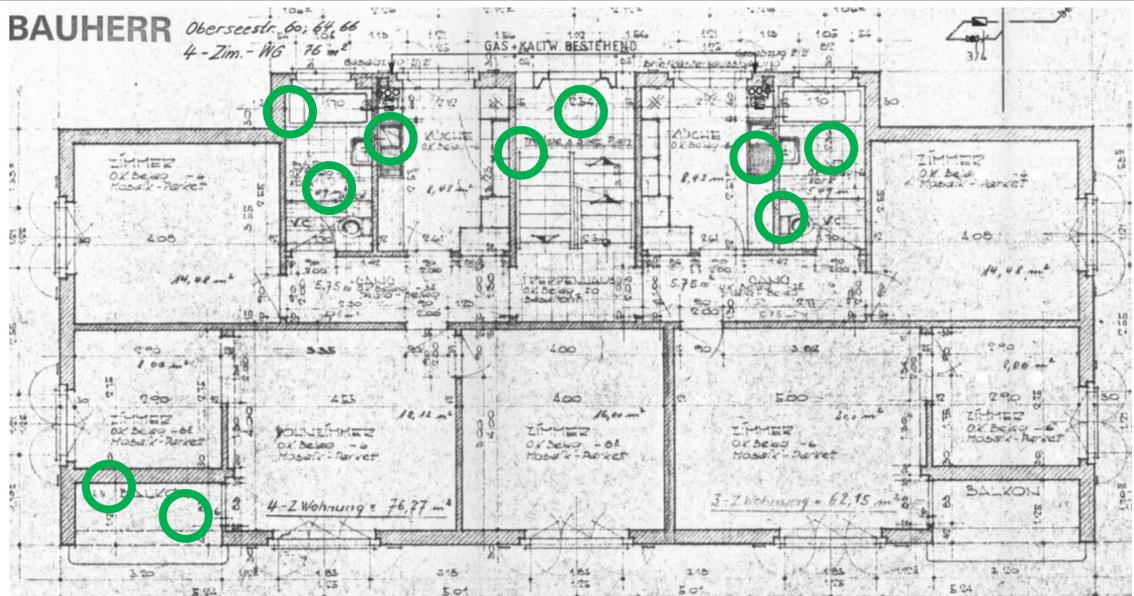
|   |  |
|---|--|
| <b>Pos.-Nr.: U2</b>   |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / EG-OG / Bad, Küche, Balkon, Treppenhaus<br>Haus 62 / UG / Heizung  |
| Betroffenes Material  | Fliesenkleber der Wand-, Boden- und Sockelfliesen  |
| Beurteilung Material  | Asbestfrei gemäss Analyse  |
| Laborprobe-Nr.  | 12827/1, 2, 4, 18, 19, 23, 28, 29, 34, 35, 38, 46, 47, 56, 57, 60, 65, 66, 77, 78, 81, 85, 86, 89, 90, 93, 97, 100, 103, 113, 114, 118, 121, 122, 128, 129, 141, 142, 151, 152, 154, 161, 162, 165, 174, 175, 178, 179, 181, 182, 192, 193, 196, 204, 205, 234, 235, 238, 247, 248, 260, 261, 264, 265, 271-280, 283, 294, 295, 298<br>(Details siehe Laborprotokoll im Anhang)  |
| Sanierungsdringlichkeit   | -  |
| Sanierungsmassnahmen  | Kein Handlungsbedarf   |
| Bemerkungen   | Der Standardausbau der Küchen ist ohne Boden- und Sockelfliesen, stattdessen wurden CV-Bodenbeläge verwendet.<br>Im Mieterausbau wurden 2 Küchen mit Boden- und Sockelfliesen begutachtet. Die beprobten Kleber der Bodenfliesen sind asbestfrei, 1 von 2 Klebern der Sockelfliesen ist asbesthaltig (s. Kap. 4.1.1). Es wird empfohlen, die vom Standardausbau abweichenden Küchen im Zuge der Detailabklärung/Sanierungsvoruntersuchung zu beproben. |
| Entsorgung  | Gemäss VVEA; Mischabbruch, VeVA Code 17 01 07  |
|  |    |
| Kleber der Wand- und Bodenfliesen, Bad  | Kleber der Wandfliesen, Küche  |
|  |    |
| Kleber der Wand- und Bodenfliesen, Balkon   | Kleber der Wand- und Bodenfliesen, Treppenhaus   |



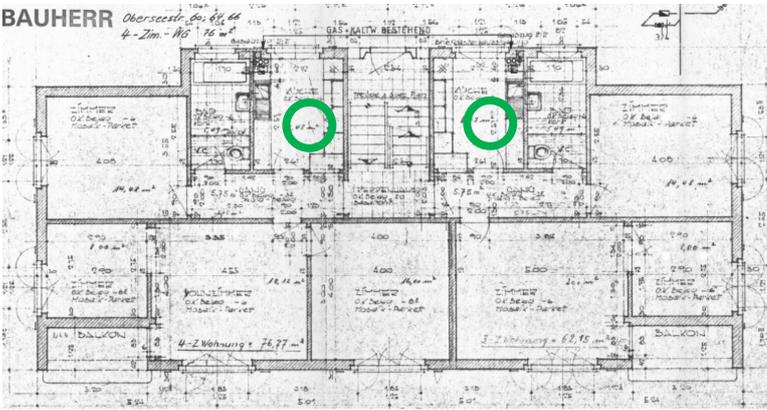
Kleber der Boden- und Sockelfliesen, Haus 62, Heizung UG



Kleber der Boden- und Sockelfliesen, Haus 62, Heizung UG



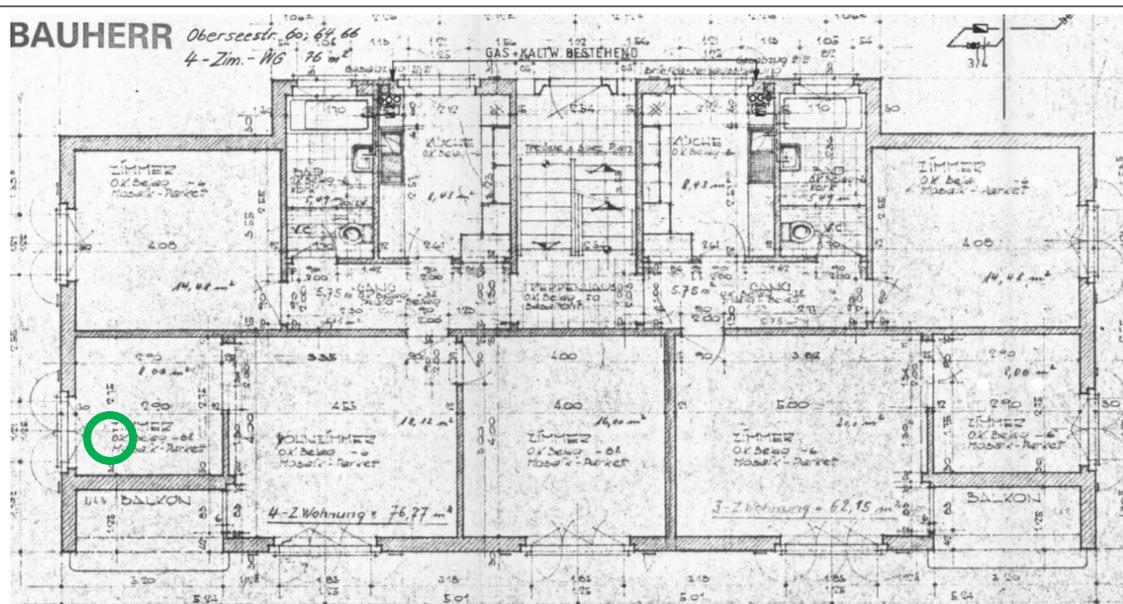
Haus 66, EG (exemplarisch): Probenahmestellen sind grün markiert

|  |  |
|--|--|
| <b>Pos.-Nr.: U3</b>  |  |
| Haus / Geschoss / Raum   | Alle Häuser / EG-OG / Küche, Korridor  |
| Betroffenes Material   | Bodenbelag aus Cushion-Vinyl (CV)<br>Linoleum-Bodenbelag   |
| Beurteilung Material   | Asbestfrei gemäss Analyse  |
| Laborprobe-Nr.   | 12827/9, 10, 20, 42, 69, 108, 109, 153, 172, 306 (CV)<br>12827/293 (Linoleum)<br>(Details siehe Laborprotokoll im Anhang)    |
| Sanierungsdringlichkeit  | -  |
| Sanierungsmassnahmen   | Kein Handlungsbedarf   |
| Bemerkungen  | Total wurden 6 verschiedene CV-Bodenbeläge inkl. Kleber beprobt: grau gepunktet, rotbraun, beige, weissgelb, grau, graubraun |
| Entsorgung   | Gemäss VVEA; KVA, VeVA Code 17 09 98   |
|    |  |
| CV beige, Küche  |  |
|   |  |
| CV grau gepunktet, Küche + Korridor  |  |
|   |  |
| CV rotbraun, Küche   |  |
|  |  |
| Linoleum, Küche  |  |
|  |  |
| Haus 66, EG (exemplarisch): Probenahmestellen sind grün markiert                     |  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: U4</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 5 / OG / Wohnzimmer<br>Haus 11 / OG / Wohnzimmer<br>Haus 13 / OG / Wohnzimmer           |
| Betroffenes Material    | Parkettkleber, mineralisch   |
| Beurteilung Material    | Asbest-frei gemäss Analyse   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/14, 125, 173<br>(Details siehe Laborprotokoll im Anhang)                               |
| Sanierungsdringlichkeit | -  |
| Sanierungsmassnahmen    | Kein Handlungsbedarf   |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; das mineralische Bauelement kann als Ganzes recycelt werden, VeVA Code 17 01 07 |



Clötzliparkett, Wohnzimmer



Haus 5, OG (exemplarisch): Probenahmestelle ist grün markiert

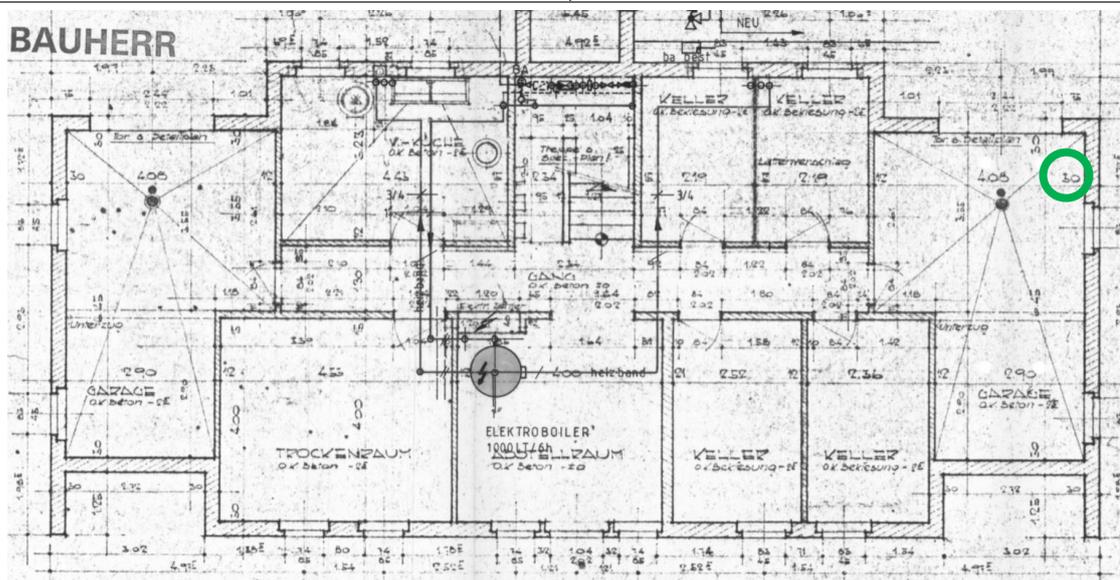
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: U5</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Alle Häuser / UG / Garage, alle Räume   |
| Betroffenes Material    | Farbanstrich auf Betonboden/Betonwand   |
| Beurteilung Material    | PCB-frei gemäss Analyse (< 1.3 mg/kg)   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/72, 145 (Details siehe Laborprotokoll im Anhang)  |
| Sanierungsdringlichkeit | -   |
| Sanierungsmassnahmen    | Keine speziellen Sanierungsmassnahmen notwendig; Abbruch ohne vorgängige Entfernung möglich. Wir empfehlen über den Unternehmer vorgängig eine Abnahmegarantie für den Betonabbruch mit Farbanstrich beim Entsorger ein zu holen. |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA Art 1; Baustoffrecycling oder Verwertung, VeVA Code 17 01 01 (Betonabbruch)   |



Bodenfarbe, Velogarage UG



Sockelstrich, Garage UG



UG Haus 3 (exemplarisch): Probenahmestelle ist grün markiert

## 4.3.2 Mürtschenstrasse 19/21

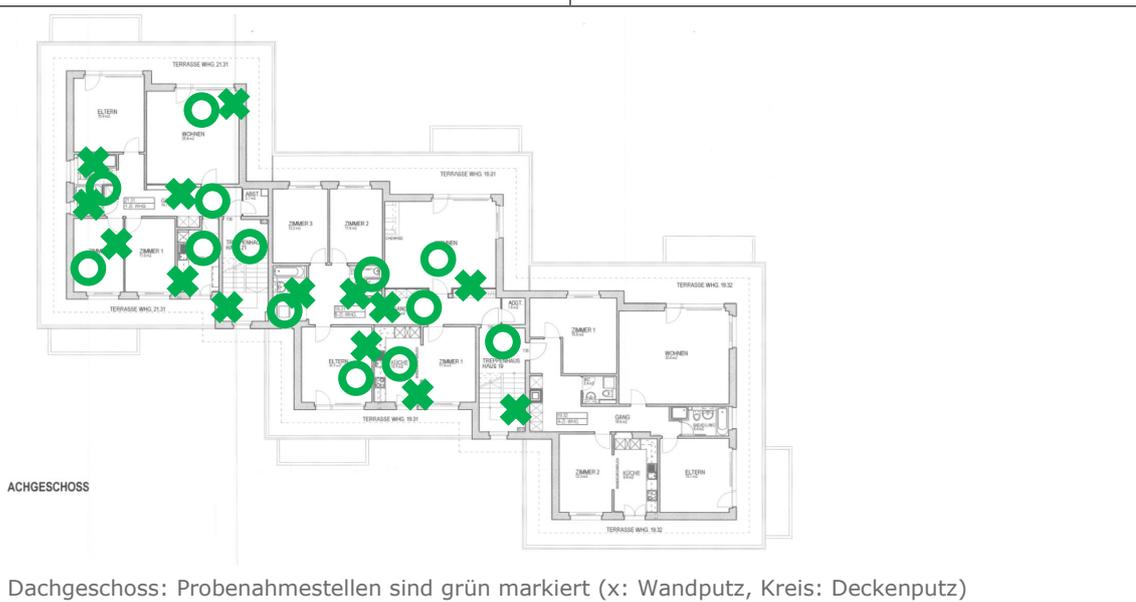
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: U6</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19+21 / UG / Korridor, alle Räume<br>Haus 19+21 / EG-DG / Fassade, Treppenhaus, alle Räume   |
| Betroffenes Material    | Wand- und Deckenputz (Grundputz und Abrieb)   |
| Beurteilung Material    | Asbestfrei gemäss Analyse   |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/202, 208, 209, 212, 213, 217-223, 226-233<br>(Details siehe Laborprotokoll im Anhang)   |
| Sanierungsdringlichkeit | -   |
| Sanierungsmassnahmen    | Kein Handlungsbedarf  |
| Bemerkungen             | Alle beprobten Putze sind asbestfrei. Die Wohnungen wurden 2005 totalsaniert. Die stichprobenartige Überprüfung von 2 von 15 Wohnungen gibt keine Hinweise auf das Vorhandensein von altem, asbestverdächtigem Putz. Es wird davon ausgegangen, dass alle Punkte im Haus 19/21 asbestfrei sind. |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; Mischabbruch, VeVA Code 17 01 07   |



Wandputz, Korridor



Fassadenputz, Fassade + Sockel



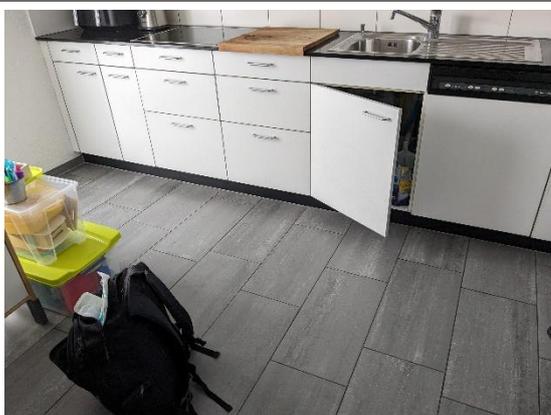
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pos.-Nr.: U7</b>     |   |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 19+21 / UG-DG / Treppenhaus                        |
| Betroffenes Material    | Fliesenkleber der Boden- und Sockelfliesen              |
| Beurteilung Material    | Asbestfrei gemäss Analyse                               |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/210, 211 (Details siehe Laborprotokoll im Anhang) |
| Sanierungsdringlichkeit | -   |
| Sanierungsmassnahmen    | Kein Handlungsbedarf                                    |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; Mischabbruch, VeVA Code 17 01 07           |



Boden- und Sockelfliesen, Treppenhaus



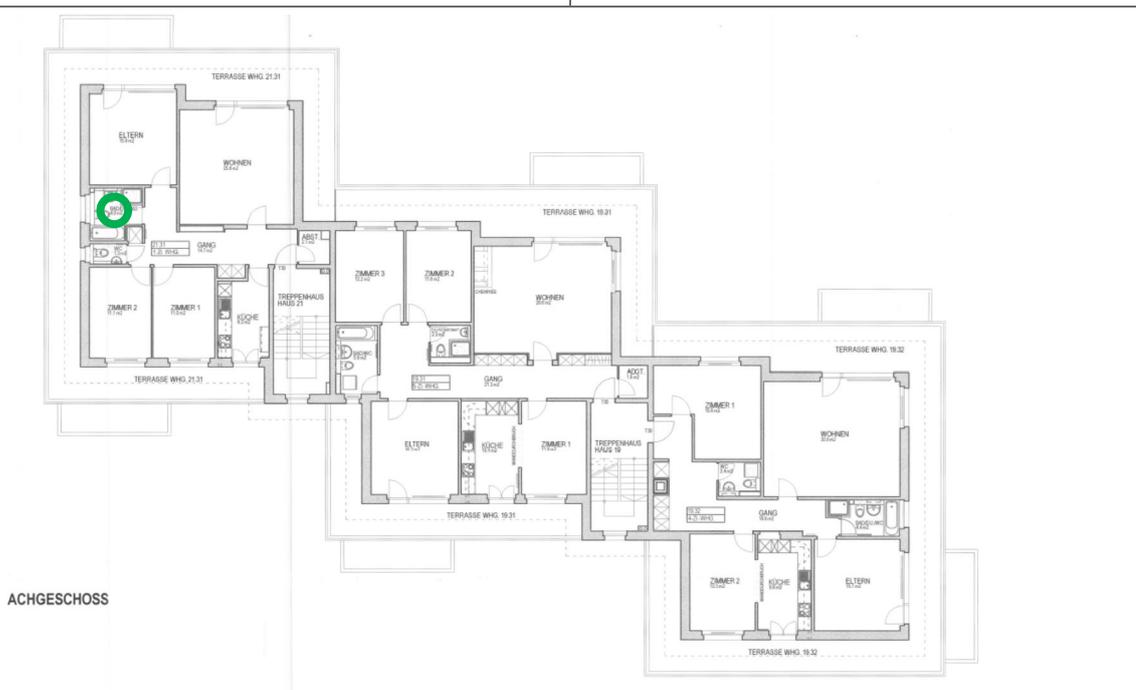
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: U8</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 21 / DG / Bad   |
| Betroffenes Material    | Bodenbelagskleber unter Bodenfliesen   |
| Beurteilung Material    | Asbestfrei gemäss Analyse  |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/215  |
| Sanierungsdringlichkeit | -  |
| Sanierungsmassnahmen    | Kein Handlungsbedarf   |
| Bemerkungen             | Alter Bodenbelagskleber unter neuen Bodenfliesen. Der alte Bodenbelag wurde bei der Sanierung 2005 entfernt.<br>Es ist nicht auszuschliessen, dass sich unter den neuen Wand- und Bodenfliesen noch weitere Bodenbelags- und Fliesenkleber befinden (s. Kap. 4.2.2). |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; KVA, VeVA Code 17 09 98   |



Bodenfliesen neu, Küche

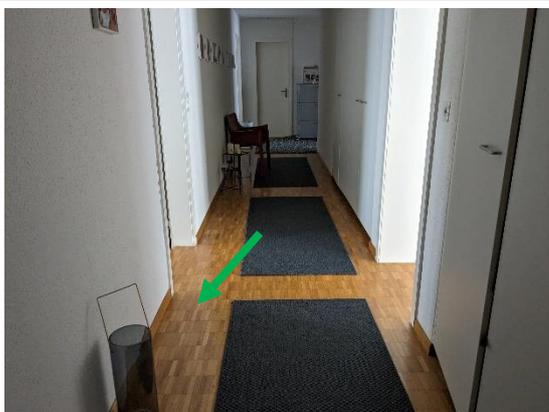


Detail: alter Kleber unter Bodenfliesen



DG: Probenahmestelle ist grün markiert

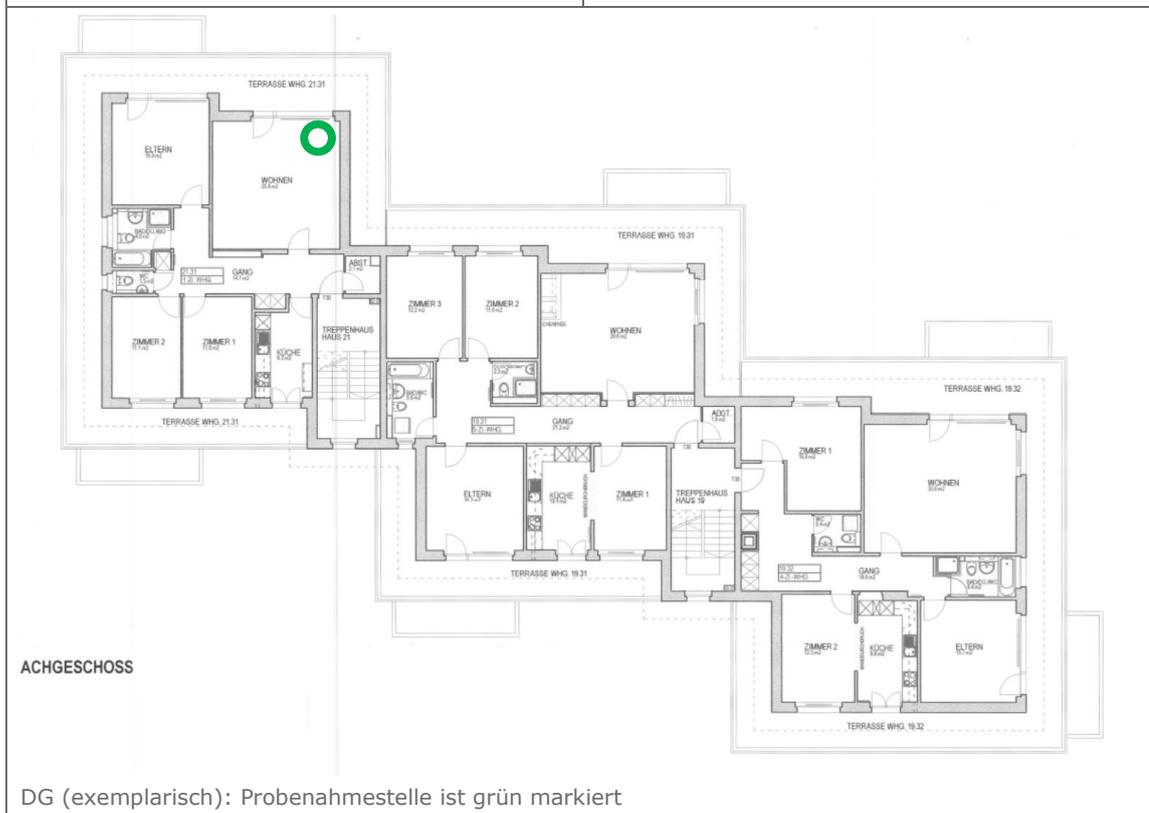
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Pos.-Nr.: U9</b>     |  |
| Haus / Geschoss / Raum  | Haus 21 / DG / Wohnzimmer  |
| Betroffenes Material    | Parkettkleber, mineralisch   |
| Beurteilung Material    | Asbestfrei gemäss Analyse  |
| Laborprobe-Nr.          | 12827/224  |
| Sanierungsdringlichkeit | -  |
| Sanierungsmassnahmen    | Kein Handlungsbedarf   |
| Entsorgung              | Gemäss VVEA; das mineralische Bauelement kann als Ganzes recycelt werden, VeVA Code 17 01 07 |



Klötzliparkett, Korridor



Klötzliparkett, Schlafzimmer



|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Pos.-Nr.: U10</b>           |                                       |
| Haus / Geschoss / Raum         | Haus 19+21 / Aussen / Velounterstand  |
| Betroffenes Material           | Dachplatten aus Welleternit           |
| Beurteilung Material           | Asbestfrei gemäss Analyse             |
| Laborprobe-Nr.                 | 12827/203                             |
| Sanierungsdringlichkeit        | -                                     |
| Sanierungsmassnahmen           | Kein Handlungsbedarf                  |
| Entsorgung                     | Gemäss VVEA; KVA, VeVA Code: 17 09 98 |
| Keine Abbildung vorhanden.     |                                       |
| Keine Plangrundlage vorhanden. |                                       |

## 4.4 Weitere Schadstoffvorkommen

### 4.4.1 Gebäude

PCB-haltige Kleinkondensatoren: In der Liegenschaft gibt es Leuchtstofflampen. Aufgrund des Einbaujahres ist nicht auszuschliessen, dass das Kühlmittel in den Vorschaltgeräten der Kondensatoren PCB-haltig ist und entsprechend fachgerecht entsorgt werden muss.

Montageschäume: Montageschäume können Chlorparaffine (CP) enthalten und sind vor einer Entsorgung von nichtbrennbaren Bauteilen zu trennen und in einer KVA mit Bewilligung thermisch zu entsorgen. Montageschäume müssen nicht untersucht werden. Entsprechende Materialien werden standardmässig als CP-haltig klassiert. Sollen Montageschäume als CP-frei klassiert werden, sind entsprechend repräsentative Analysen im Objekt nötig.

Isolationen aus PUR: Bei Isolationen aus Polyurethan (u.a. Sandwichplatten, Rohrleitungen, Kühlanlagen) ist standardmässig davon auszugehen, dass sie ozon- bzw. klimaschädigende Gase enthalten. Diese sind möglichst zerstörungsfrei rückzubauen und in einer KVA zu entsorgen. Dazu dürfen die geschäumten Kunststoffe nur soweit zerkleinert werden, wie dies aus betrieblicher Sicht der KVA unbedingt nötig ist.

Altholz: Bei der thermischen Entsorgung von Altholz in einer Kehrichtverbrennungsanlage oder einem Zementwerk sind keine Analysen auf Holzschutzmittel notwendig. Bei Konstruktionsholz u.a. aus Dachstöcken ist in diesem Fall die Deklaration als «Problematische Holzabfälle» erforderlich. Bei anderen Entsorgungswegen sind die Holzabfälle vorgängig auf Schadstoffe zu prüfen. Holzabfälle aus dem Aussenbereich und von Dachstöcken müssen vor einer Entsorgung in einer Altholzfeuerung auf Pentachlorphenol (PCP), PCB, PAK sowie Schwermetalle gemäss VeVA-Vollzugshilfe untersucht werden.

Zu Metallbauteilen (z.B. Öltank), die ausgebaut und dem Metallrecycling zugeführt werden, sind keine Untersuchungen notwendig. Bei staubverursachenden Arbeiten (z.B. Abtragen der Korrosionsschutzbeschichtung) sind Untersuchungen auf Schwermetalle und PCB vorzunehmen.

Mineralfaserplatten: Im Gebäude (z.B. Fassade) sind Dämmungen aus Stein- und Glaswolle (Künstliche Mineralfasern; KMF) vorhanden. Bei Bearbeitung können diese Materialien lungengängige Fasern (nicht asbestverdächtig) freisetzen, die zu Haut- und Atemwegsreizungen führen können. Die Demontage im Rahmen der Rückbauarbeiten darf nur mit geeigneter, persönlicher Schutzausrüstung erfolgen.

### 4.4.2 Umgebung/Boden

Asphalt: Auf dem untersuchten Grundstück sind Asphaltbeläge vorhanden. Vor Ausführung der Rückbauarbeiten sind die Asphaltbeläge auf PAK zu untersuchen, um den Entsorgungsweg festzulegen.

Die Parzelle Kat.-Nr. 558R in Rapperswil-Jona ist im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) eingetragen. Werden bei Baumassnahmen Bodenverschiebungen vorgenommen, muss der Boden vorab auf Schadstoffe untersucht werden.

## 5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

### 5.1 Massnahmen und Sanierungsdringlichkeit

#### 5.1.1 Asbest

Basierend auf der vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen Publikation «Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen» sowie dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurde bei Asbestvorkommen die Sanierungsdringlichkeit definiert (siehe Anhang D).

**Sanierungsdringlichkeit Stufen II und III:** Bei den identifizierten Asbestvorkommen und Verdachtsmomenten handelt es sich im Falle eines Asbestbefundes um Schadstoffe mit der Sanierungsdringlichkeit II und III, d.h. eine Sanierung ist erst vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich. Zurzeit besteht daher kein Handlungsbedarf. Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.

Sämtliche Sanierungsmassnahmen müssen unter Anwendung der EKAS-Richtlinie Nr. 6503 durchgeführt werden. Die Arbeiten haben durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma in Unterdruckzonen mit Personen-/ Materialschleusen respektive unter Beachtung der SUVA-Factsheets und den vorgeschriebenen Schutzmassnahmen durch instruierte Berufsleute oder Schadstoffsanierer zu erfolgen.

#### Uneinheitliche Ergebnisse Verputze / Fliesenkleber

**Verputze Häuser 3-17, 60-66:** Von 188 entnommenen Wand- und Deckenputzproben sind 5 asbesthaltig. Aufgrund dieses überwiegend einheitlichen Ergebnisses (> 97 % asbestfrei) gelten die 5 asbesthaltigen Proben sowie die Wandputze der Zimmer der Häuser 15 und 17 als asbestverdächtig. Wir empfehlen, die positiven Befunde im Zuge der Detailabklärung noch einmal zu untersuchen, um falsch-positive Befunde oder Zufallsbefunde kleinster Vorkommen auszuschliessen.

**Fliesenkleber Häuser 3-17, 60-66:** Von 2 entnommenen Fliesenkleberproben von Sockelfliesen ist 1 asbesthaltig. Die betroffenen Küchen wurden durch die Mieter ausgebaut. Der Ausbaustandard hat keine Boden- und Sockelfliesen in den Küchen.

Es gelten alle bisher nicht beprobten Fliesenkleber ausserhalb des Ausbaustandards als asbestverdächtig.

Alle beprobten Fliesenkleber im Ausbaustandard sind asbestfrei und können für die gesamten Gebäude als asbestfrei eingestuft werden.

### 5.1.2 PCB und CP

Bei den identifizierten PCB/CP-Vorkommen besteht zurzeit kein Handlungsbedarf. Eine Sanierung ist erst vor baulichen Eingriffen notwendig. Hinweise zum Sanierungsvorgehen befinden sich in den entsprechenden Befundblättern. Bezüglich CP-haltigen Montageschäumen oder PCB-haltigen Vorschaltgeräten siehe Kap. 3.4.

### 5.1.3 PAK

Bei den identifizierten PAK-Vorkommen bzw. dem Verdacht auf PAK-haltige Materialien besteht zurzeit kein Handlungsbedarf. Eine Sanierung ist erst vor baulichen Eingriffen notwendig. Hinweise zum Sanierungsvorgehen befinden sich in den entsprechenden Befundblättern. Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.

## 6 EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN

Anlässlich der Begehung wurden keine Sondagen oder gröbere invasive Eingriffe in Steigzonen, Wänden, Böden, Decken oder sonstigen Bauteilen gemacht. Sollten bei den baulichen Massnahmen verdächtige Materialien (u.a. Korkisolation, Spritzbeläge, Gipsmörtel oder Bitumen auf Rohrleitungsisolierungen etc.) zum Vorschein kommen, muss der Schadstoffverdacht umgehend abgeklärt werden.

Vor baulichen Massnahmen müssen weitere detaillierte Untersuchungen (Detailabklärungen/Sanierungsvoruntersuchung) in folgenden Bereichen durchgeführt werden:

- Begutachtung bisher nicht gesehener Bereiche, Überprüfung auf Baugleichheit
- Abklärung aller bestehenden Verdachtsmomente und allfällig falsch-positiver Resultate
- Repräsentative Sondagen an Steigzonen unter Beizug von entsprechenden Fachleuten
- Vollflächige Begutachtung der Decken nach Entfernung der abgehängten Decken
- Beprobung von Terrassen
- Aufnahme der exakten Ausmasse

Das vorliegende Gutachten ist als alleinige Ausschreibungsgrundlage für die Schadstoffsanierung im Zuge des Rückbaus nicht ausreichend. Wir empfehlen eine detaillierte Ausarbeitung von Submissionsunterlagen.

Wir weisen darauf hin, dass sich die Gesetzgebung, die Kenntnisse über neue Vorkommen, sowie die Richt- und Grenzwerte zu Gebäudeschadstoffen ändern können. Sollte das Erstellungsjahr des Gutachtens mehr als ein Jahr vor den ersten baulichen

Eingriffen zurückliegen, empfehlen wir ihnen in Rücksprache mit der Ecosens AG die Aktualität und Vollständigkeit des Gutachtens zu überprüfen.

Wallisellen, den 18. März 2024

Ecosens AG



Tanja Schmid



Lukas Uhlmann

## **7 ANHANG**

- A Kostenprognose
- B Probenahmestrategie
- C Laborprotokolle Asbest, CP, PCB, PAK
- D Gesetzliche Grundlagen

## A Kostenprognose

Für die Kostenprognose sind wir von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Vollständige Sanierung der Schadstoffvorkommen und -verdachte in einer Etappe
- Vollständige Sanierung von Verputzen in der Mürtschenstrasse 19/21
- Ausmasse gemäss Angaben Befundblatt

Kosten im Zusammenhang mit Belastungen im Boden und/oder Erdreich sind nicht Bestandteil der vorliegenden Kostenprognose.

Die allfällig vorhandenen alten Fliesenkleber hinter neuen Wand- und Bodenfliesen in der Mürtschenstrasse 19/21 sind in der Kostenschätzung separat ausgewiesen.

Die Mehrkosten für die Entfernung und Entsorgung der identifizierten schadstoffhaltigen sowie -verdächtigen Materialien sind in Tabelle 7 dargestellt. Die Angaben beruhen auf groben (Ausmass-) Schätzungen, den marktüblichen Preisen und Erfahrungswerten und geben einen Hinweis auf die Grössenordnung ( $\pm 20\%$ ).

**Tabelle 7:** Zusammenfassung Mehrkosten Schadstoffsanierung

| Kategorie  | Mehrkosten Schadstoffsanierung<br>in CHF |
|--|--|
| Schadstoffhaltige Materialien (Sanierungsdringlichkeit Stufe II und III) | 43'000.-                                 |
| Verdachtsmomente ohne Fliesenkleber Haus 19/21                           | 110'000.-                                |
| Verdachtsmoment alte Fliesenkleber Haus 19/21                            | 40'000.-                                 |
| Reserve für Unvorhergesehenes  | 20'000.-                                 |
| <b>Summe (exkl. MWST)</b>  | <b>213'000.-</b>                         |
| Sanierungsvoruntersuchung (Update Schadstoffgutachten)                   | 12'000.-                                 |
| Fachplanung und Fachbauleitung (20% der Sanierungskosten)                | 42'000.-                                 |

Für eine genaue Ermittlung der Gesamtkosten sind weitere Abklärungen (Erfassen der genauen Ausmasse, Verdachtsmomente überprüfen, Sanierungsverfahren definieren, etc.) nötig.

Basierend auf den visuellen Eindrücken vor Ort und auf den vorliegenden Laborresultaten wurde ein Pauschalbetrag für das Kostenrisiko von unvorhergesehenen schadstoffhaltigen bzw. -verdächtigen Materialien angenommen (Reserve für Unvorhergesehenes).

Die Kosten für die Fachplanung und Fachbauleitung sowie die messtechnische Begleitung der Sanierungsarbeiten für die bekannten schadstoffhaltigen und -verdächtigen Materialien liegen gemäss unseren Erfahrungen bei ca. 20 % der Sanierungskosten. Die Höhe dieser Kosten basiert auf der Annahme, dass alle erfassten Schadstoff-

vorkommen und Verdachtsmomente im Rahmen eines Bauprojektes und nicht etappiert saniert werden. Auf Wunsch kann eine detaillierte Offerte über weitere Abklärungen sowie die weiterführenden Leistungen (Fachplanung, Fachbauleitung) zusammengestellt werden.

Aufgrund unbekannter Ausmasse wurden folgende Bauteile/-materialien in der Kostenprognose nicht berücksichtigt:

- Entfernung und Entsorgung von PCB-haltigem Kühlmittel in Kondensatoren der Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen (CHF 20.-/Vorschaltgerät)

Kosten, welche im Rahmen des Bauprojektes anfallen, sind nicht enthalten. Dazu zählen unter anderem:

- Stellen von Gerüsten an Fassaden und Dächern
- Rückbau und Entsorgung unbelasteter Materialien
- Kosten für Materialersatz
- Kosten durch Nutzungsausfall

## B Probenahmestrategie

### Verputze/Fliesenkleber – Häuser 1-17, 60-66

Bei Materialien mit inhomogener Asbestverteilung (Fliesenkleber, Verputze) wurden die in Tabelle 8 aufgezeigten Proben entnommen.

**Tabelle 8:** Übersicht Putz- und Fliesenkleberproben

| Raum   | Anzahl                           | Bauteil | Anzahl Proben* | Bemerkungen<br>Schlussfolgerung   |
|--|----------------------------------|---------|----------------|---|
| <b>Fliesenkleber:</b> Fliesenkleber der Wand-, Boden- und Sockelfliesen wurden separat beprobt und analysiert. Mischproben wurden nur von optisch baugleichen Materialien entnommen.   |                                  |         |                |   |
| Küche  | 16 von 48 Küchen gesehen         | Wand    | 15 (EP)        | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Boden   | 2 (EP)         | Ausbaustandard: Nicht vorhanden, CV<br>Haus 15/17: Fliesen optisch gleich, beide Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>       |
|  |                                  | Sockel  | 2 (EP)         | Ausbaustandard: Nicht vorhanden<br>Haus 15/17: Fliesen optisch gleich, 1 von 2 Proben asbesthaltig – <b>nicht repräsentativ</b> |
| Bad  | 16 von 48 Bädern gesehen         | Wand    | 16 (EP)        | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Boden   | 16 (EP)        | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Sockel  | -              | Nicht vorhanden   |
| Balkon   | 8 von 32 Balkonen gesehen        | Boden   | 8 (EP)         | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Sockel  | 8 (EP)         | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| Treppenhaus  | 12 von 12 Treppenhäusern gesehen | Boden   | 5 (EP)         | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Sockel  | 5 (EP)         | Fliesen optisch gleich, alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| <b>Verputz (Abrieb und Grundputz):</b> Separate Beprobung und Analyse von Verputzen aus Treppenhäusern, Küchen, Bädern, Korridoren und Wohnbereichen. Mischproben wurden nur von baugleichen Materialien entnommen. Wand- und Deckenputze wurden nicht gemischt. |                                  |         |                |   |
| Küche  | 16 von 48 Küchen gesehen         | Decke   | 16 (EP)        | alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Wand    | 21 (MP)        | alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| Bad  | 16 von 24 Bädern gesehen         | Decke   | 16 (EP)        | 15 von 16 Proben <b>asbestfrei</b><br>1 von 16 Proben <b>asbesthaltig</b> – überprüfen<br>vor weiteren Massnahmen               |
|  |                                  | Wand    | 13 (EP)        | alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| Balkon   | 8 von 32 Balkonen gesehen        | Decke   | 8 (EP)         | 7 von 8 Proben <b>asbestfrei</b><br>1 von 8 Proben <b>asbesthaltig</b> – überprüfen<br>vor weiteren Massnahmen                  |
|  |                                  | Wand    | 8 (EP)         | alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| Korridor   | 16 von 48 Korridoren gesehen     | Decke   | 16 (EP)        | alle Proben <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                  | Wand    | 16 (EP)        | 15 von 16 Proben <b>asbestfrei</b><br>1 von 16 Proben <b>asbesthaltig</b> – überprüfen<br>vor weiteren Massnahmen               |

|             |  |       |                   |   |
|-------------|--|-------|-------------------|---|
| Zimmer      | 16 von 48 Wohnungen (2-3 Zimmer) gesehen | Decke | 8 (MP)            | alle Proben <b>asbestfrei – repräsentativ</b><br>In den Obergeschossen kein Deckenputz vorhanden                  |
|             |  | Wand  | 16 (MP)<br>2 (EP) | 16 von 18 Proben <b>asbestfrei</b><br>2 von 18 Proben <b>asbesthaltig</b> – überprüfen<br>vor weiteren Massnahmen |
| Treppenhaus | 12 von 12 Treppenhäusern gesehen         | Decke | 5 (MP)            | alle Proben <b>asbestfrei – repräsentativ</b>   |
|             |  | Wand  | 5 (MP)            | alle Proben <b>asbestfrei – repräsentativ</b>   |

\* EP: Einzelprobe / MP: Mischprobe

## Verputze/Fliesenkleber – Haus 19/21

Bei Materialien mit inhomogener Asbestverteilung (Fliesenkleber, Verputze) wurden im Haus 19/21 die in Tabelle 9 aufgezeigten Proben entnommen.

**Tabelle 9:** Übersicht Putz- und Fliesenkleberproben

| Raum   | Anzahl                               | Bauteil | Anzahl Proben* | Bemerkungen<br>Schlussfolgerung   |
|--|--------------------------------------|---------|----------------|---|
| <b>Fliesenkleber:</b> Fliesenkleber der Wand-, Boden- und Sockelfliesen wurden separat beprobt und analysiert. Mischproben wurden nur von optisch baugleichen Materialien entnommen.   |                                      |         |                |   |
| Küche  | 2 von 15 Küchen gesehen              | Wand    | -              | Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig  |
|  |                                      | Boden   | -              | Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig  |
|  |                                      | Sockel  | -              | Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig  |
| Bad  | 2 von 15 Bädern gesehen              | Wand    | 1 (EP)         | <b>asbestfrei – nicht repräsentativ</b><br>Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig |
|  |                                      | Boden   | 1 (EP)         | <b>asbestfrei – nicht repräsentativ</b><br>Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig |
| WC   | 2 von 9 WCs gesehen                  | Wand    | 1 (EP)         | <b>asbestfrei – nicht repräsentativ</b><br>Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig |
|  |                                      | Boden   | 1 (EP)         | <b>asbestfrei – nicht repräsentativ</b><br>Innensanierung 2005 – allfällige ältere Fliesenkleber asbestverdächtig |
| Treppenhaus  | 2 von 2 Treppenhäusern gesehen       | Boden   | 1 (MP)         | <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
|  |                                      | Sockel  | 1 (MP)         | <b>asbestfrei - repräsentativ</b>   |
| <b>Verputz (Abrieb und Grundputz):</b> Separate Beprobung und Analyse von Verputzen aus Treppenhäusern, Küchen, Bädern, Korridoren und Wohnbereichen. Mischproben wurden nur von baugleichen Materialien entnommen. Wand- und Deckenputze wurden nicht gemischt. |                                      |         |                |   |
| Küche  | 2 von 15 Küchen gesehen              | Wand    | 2 (EP)         | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005 – allfällige ältere Verputze entfernt                         |
|  |                                      | Decke   | 2 (EP)         | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005 – allfällige ältere Verputze entfernt                         |
| Bad + WCs  | 2 von 15 Bädern, 2 von 9 WCs gesehen | Wand    | 2 (MP)         | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005 – allfällige ältere Verputze entfernt                         |
|  |                                      | Decke   | 2 (MP)         | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005 – allfällige ältere Verputze entfernt                         |

|             |   |       |        |  |
|-------------|---|-------|--------|--|
| Zimmer      | 2 von 15 Wohnungen (2-5 Zimmer) gesehen | Wand  | 2 (MP) | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005<br>- allfällige ältere Verputze entfernt |
|             |   | Decke | 2 (MP) | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005<br>- allfällige ältere Verputze entfernt |
| Korridor    | 2 von 15 Korridoren gesehen             | Wand  | 2 (EP) | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005<br>- allfällige ältere Verputze entfernt |
|             |   | Decke | 2 (EP) | alle Proben <b>asbestfrei</b> - Innensanierung 2005<br>- allfällige ältere Verputze entfernt |
| Treppenhaus | 2 von 2 Treppenhäusern gesehen          | Wand  | 1 (MP) | <b>asbestfrei - repräsentativ</b>  |
|             |   | Decke | 1 (MP) | <b>asbestfrei - repräsentativ</b>  |

\* EP: Einzelprobe / MP: Mischprobe

### Bagatellgrenzen

Gemäss der VVEA-Vollzugshilfe «Bauabfälle» sind entsprechende Materialien nur zu untersuchen und analysieren, wenn diese die folgenden Bagatellmengen pro Bauvorhaben überschreiten:

- PCB-verdächtige Anstriche und Beschichtung: ab 20 m<sup>2</sup>
- PCB-verdächtige Fugendichtungsmassen: ab 10 Lfm (Laufmeter)
- Chlorparaffin-verdächtige Fugendichtungsmassen: ab 10 Lfm
- PAK-verdächtige Kleber, Dichtanstriche und Abdichtungen, Asphaltfliesen und Gussasphalt: ab 20 m<sup>2</sup>
- Dachkies über potentiell PAK-haltigen Dichtungsbahnen: ab 100 m<sup>2</sup>
- PAK-verdächtige Asphaltbeläge: ab 20 m<sup>2</sup>
- Schlacke: ab 5 m<sup>3</sup>
- Allfällige nutzungsbedingte Belastungen KW C10-C40: ab 20 m<sup>2</sup>

Vorkommen, die unter der entsprechenden Bagatellgrenze liegen, wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht aufgenommen und im Bericht nicht erwähnt. Diese Materialien können ohne Analyse als schadstofffrei entsorgt werden.

Sollte es im Rahmen von Umbaumassnahmen zu einer mechanischen Bearbeitung kommen (schleifen, fräsen, etc.), müssen die betroffenen Bauteile/-materialien im Hinblick auf den Arbeits- und Umweltschutz jedoch beprobt und analysiert werden.

### Weitere Schadstoffvorkommen

Auf die Beprobung von Altholz und Korrosionsschutzanstrichen auf Metallbauteilen wurde verzichtet, da die Entsorgung dieser Materialien ohne Analyse festgelegt werden kann (s. Kap. 4.4).

## **C Laborprotokolle Asbest, CP, PCB, PAK**



Ecosens AG  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

Nidau, den 27 Februar 2024

## Analysenbericht : PPM.12827

Die Analyse der Proben mit dem Rasterelektronenmikroskop nach Richtlinie ISO 22262-1 (Sampling and qualitative determination of asbestos in commercial bulk materials), mit Optimierung der Probenvorbereitung, nach ISO/IEC 17025 akkreditierte Methode (STS 0519), ergibt :

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/1<br>FK-B, H5, 1.OG, Bad<br>24-02-21-001-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/2<br>FK-W, H5, 1.OG, Bad<br>24-02-21-002-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/3<br>Putz-D, H5, 1.OG, Bad<br>24-02-21-003-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/4<br>FK-W, H5, 1.OG, Kü<br>24-02-21-004-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/5<br>Putz-W, H5, 1.OG, Kü<br>24-02-21-005-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/6<br>Putz-D, H5, 1.OG, Kü<br>24-02-21-006-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/7<br>MP(2) Putz-W, H5, 1.OG, Zi<br>24-02-21-007-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/8<br>Putz-W, H5, 1.OG, Korr<br>24-02-21-008-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/11<br>Putz-W, H5, 1.OG, Bad<br>24-02-21-009-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/12<br>Putz-D, H5, 1.OG, Korr<br>24-02-21-010-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/15<br>Putz-W Heizkörper, H5, 1.OG, Kü<br>24-02-21-011-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/16<br>Putz-W, H7, EG, Bad<br>24-02-21-012-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/17<br>Putz-D, H7, EG, Bad<br>24-02-21-013-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/18<br>FK-W, H7, EG, Bad<br>24-02-21-014-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/19<br>FK-B, H7, EG, Bad<br>24-02-21-015-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/21<br>Putz-W, H7, EG, Kü<br>24-02-21-016-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/22<br>Putz-D, H7, EG, Kü<br>24-02-21-017-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/23<br>FK-W, H7, EG, Kü<br>24-02-21-018-SAM                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/24<br>MP(2) Putz-W, H7, EG, Zi<br>24-02-21-019-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/25<br>MP(2) Putz-D, H7, EG, Zi<br>24-02-21-020-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/26<br>Putz-W, H7, EG, Korr<br>24-02-21-021-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/27<br>Putz-D, H7, EG, Korr<br>24-02-21-022-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/28<br>FK-B, H7, EG, Balkon<br>24-02-21-023-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/29<br>FK-S, H7, EG, Balkon<br>24-02-21-024-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/30<br>Putz-Fassade, H7, EG, Balkon<br>24-02-21-025-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/31<br>Putz-D, H7, EG, Balkon<br>24-02-21-026-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/32<br>Putz-W, H7, 1.OG, Bad<br>24-02-21-027-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/33<br>Putz-D, H7, 1.OG, Bad<br>24-02-21-028-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/34<br>FK-W, H7, 1.OG, Bad<br>24-02-21-029-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/35<br>FK-B, H7, 1.OG, Bad<br>24-02-21-030-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/36<br>Putz-W, H7, 1.OG, Kü<br>24-02-21-031-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/37<br>Putz-D, H7, 1.OG, Kü<br>24-02-21-032-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/38<br>FK-W, H7, 1.OG, Kü<br>24-02-21-033-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/39<br>Putz-W, H7, 1.OG, Korr<br>24-02-21-034-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/40<br>Putz-D, H7, 1.OG, Korr<br>24-02-21-035-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/41<br>MP(2) Putz-W, H7, 1.OG, Zi<br>24-02-21-036-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/43<br>Putz-W Heizkörper, H7, 1.OG, Kü<br>24-02-21-037-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/44<br>MP(2) Putz-W, H7, TH<br>24-02-21-038-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/45<br>MP(2) Putz-D, H7, TH<br>24-02-21-039-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/46<br>FK-B, H7, TH<br>24-02-21-040-SAM                    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/47<br>FK-S, H7, TH<br>24-02-21-041-SAM                    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/48<br>MP(2) Grundputz-W, H7, Estrich<br>24-02-21-042-SAM  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/49<br>MP(4) Abrieb-W, H7, UG<br>24-02-21-043-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/50<br>MP(4) Abrieb-W, H3, UG<br>24-02-21-044-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/51<br>MP(2) Putz-W, H3, TH<br>24-02-21-045-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/52<br>MP(2) Putz-D, H3, TH<br>24-02-21-046-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/53<br>MP(2) Grundputz-W, H3, Estrich<br>24-02-21-047-SAM  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/54<br>Putz-W, H3, EG, Bad<br>24-02-21-048-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/55<br>Putz-D, H3, EG, Bad<br>24-02-21-049-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/56<br>FK-W, H3, EG, Bad<br>24-02-21-050-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/57<br>FK-B, H3, EG, Bad<br>24-02-21-051-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/58<br>Putz-W, H3, EG, Kü<br>24-02-21-052-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/59<br>Putz-D, H3, EG, Kü<br>24-02-21-053-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/60<br>FK-W, H3, EG, Kü<br>24-02-21-054-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/61<br>MP(2) Putz-W, H3, EG, Zi<br>24-02-21-055-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/62<br>MP(2) Putz-D, H3, EG, Zi<br>24-02-21-056-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/63<br>Putz-W, H3, EG, Korr<br>24-02-21-057-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/64<br>Putz-D, H3, EG, Korr<br>24-02-21-058-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/65<br>FK-B, H3, EG, Balkon<br>24-02-21-059-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/66<br>FK-S, H3, EG, Balkon<br>24-02-21-060-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/67<br>Putz-W, H3, EG, Balkon<br>24-02-21-061-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/68<br>Putz-D, H3, EG, Balkon<br>24-02-21-062-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/70<br>Putz-W Heizkörper, H3, EG, Kü<br>24-02-21-063-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/73<br>MP(2) Putz-Fassade, H3+5, EG<br>24-02-21-064-SAM  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Probe : 12827/74<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H3+5, EG<br>24-02-21-065-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/75<br>Putz-W, H3, 1.OG, Bad<br>24-02-21-066-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/76<br>Putz-D, H3, 1.OG, Bad<br>24-02-21-067-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/77<br>FK-W, H3, 1.OG, Bad<br>24-02-21-068-SAM                 | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/78<br>FK-B, H3, 1.OG, Bad<br>24-02-21-069-SAM                 | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/79<br>Putz-W, H3, 1.OG, Kü<br>24-02-21-070-SAM                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/80<br>Putz-D, H3, 1.OG, Kü<br>24-02-21-071-SAM                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/81<br>FK-W, H3, 1.OG, Kü<br>24-02-21-072-SAM                  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/82<br>Putz-W, H3, 1.OG, Korr<br>24-02-21-073-SAM              | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Chrysotil |
| Probe : 12827/83<br>Putz-D, H3, 1.OG, Korr<br>24-02-21-074-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/84<br>MP(2) Putz-W, H3, 1.OG, Zi<br>24-02-21-075-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/85<br>FK-B, H3, 1.OG, TH<br>24-02-21-076-SAM                  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/86<br>FK-S, H3, 1.OG, TH<br>24-02-21-077-SAM                  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/87<br>Putz-W, H9, 1.OG, Bad<br>24-02-21-078-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM  
Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/88<br>Putz-D, H9, 1.OG, Bad<br>24-02-21-079-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/89<br>FK-W, H9, 1.OG, Bad<br>24-02-21-080-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/90<br>FK-B, H9, 1.OG, Bad<br>24-02-21-081-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/91<br>Putz-W, H9, 1.OG, Kü<br>24-02-21-082-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/92<br>Putz-D, H9, 1.OG, Kü<br>24-02-21-083-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/93<br>FK-W, H9, 1.OG, Kü<br>24-02-21-084-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/94<br>Putz-W, H9, 1.OG, Korr<br>24-02-21-085-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/95<br>Putz-D, H9, 1.OG, Korr<br>24-02-21-086-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/96<br>MP(2) Putz-W, H9, 1.OG, Zi<br>24-02-21-087-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/97<br>FK-B, H11, EG, Bad<br>24-02-21-088-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/98<br>Putz-W, H11, EG, Bad<br>24-02-21-089-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/99<br>Putz-D, H11, EG, Bad<br>24-02-21-090-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/100<br>FK-W, H11, EG, Bad<br>24-02-21-091-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/101<br>Putz-W, H11, EG, Kü<br>24-02-21-092-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Probe : 12827/102<br>Putz-D, H11, EG, Kü<br>24-02-21-093-SAM            | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/103<br>FK-W, H11, EG, Kü<br>24-02-21-094-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/104<br>MP(2) Putz-W, H11, EG, Zi<br>24-02-21-095-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/105<br>MP(2) Putz-D, H11, EG, Zi<br>24-02-21-096-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/106<br>Putz-W, H11, EG, Korr<br>24-02-21-097-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/107<br>Putz-D, H11, EG, Korr<br>24-02-21-098-SAM          | -                                    |
| Probe : 12827/110<br>Putz-W Heizkörper, H11, EG, Kü<br>24-02-21-099-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/111<br>Putz-W, H11, 1.OG, Bad<br>24-02-21-100-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/112<br>Putz-D, H11, 1.OG, Bad<br>24-02-21-101-SAM         | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Chrysotil |
| Probe : 12827/113<br>FK-W, H11, 1.OG, Bad<br>24-02-21-102-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/114<br>FK-B, H11, 1.OG, Bad<br>24-02-21-103-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/115<br>Putz-W, H11, 1.OG, Korr<br>24-02-21-104-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/116<br>Putz-D, H11, 1.OG, Korr<br>24-02-21-105-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/117<br>MP(2) Putz-W, H11, 1.OG, Zi<br>24-02-21-106-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/118<br>FK-W, H11, 1.OG, Kü<br>24-02-21-107-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/119<br>Putz-W, H11, 1.OG, Kü<br>24-02-21-108-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/120<br>Putz-D, H11, 1.OG, Kü<br>24-02-21-109-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/121<br>FK-B, H11, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-110-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/122<br>FK-S, H11, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-111-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/123<br>Putz-W, H11, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-112-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/124<br>Putz-D, H11, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-113-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/126<br>MP(2) Putz-W, H11, TH<br>24-02-21-114-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/127<br>MP(2) Putz-D, H11, TH<br>24-02-21-115-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/128<br>MP(2) FK-B, H11, TH<br>24-02-21-116-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/129<br>MP(2) FK-S, H11, TH<br>24-02-21-117-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/130<br>MP(2) Putz-Fassade, H7+9<br>24-02-21-118-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/131<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H7+9<br>24-02-21-119-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/132<br>MP(2) Putz-Fassade, H11+13<br>24-02-21-120-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/133<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H11+13<br>24-02-21-121-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/134<br>MP(4) Putz-W, H11, UG<br>24-02-21-122-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/135<br>MP(2) Putz-Fassade, H15+17<br>24-02-21-123-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/136<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H15+17<br>24-02-21-124-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/141<br>FK-B, H15, TH<br>24-02-21-125-SAM                     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/142<br>FK-S, H15, TH<br>24-02-21-126-SAM                     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/143<br>Putz-W, H15, TH<br>24-02-21-127-SAM                   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/144<br>Putz-D, H15, TH<br>24-02-21-128-SAM                   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/146<br>MP(2) Putz-W, H15, UG<br>24-02-21-129-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/147<br>Putz-W, H17, EG, Korr<br>24-02-21-130-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/149<br>Putz-W, H17, EG, Bad<br>24-02-21-131-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/150<br>Putz-D, H17, EG, Bad<br>24-02-21-132-SAM              | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/151<br>FK-W, H17, EG, Bad<br>24-02-21-133-SAM                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/152<br>FK-B, H17, EG, Bad<br>24-02-21-134-SAM                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Probe : 12827/154<br>FK-W, H17, EG, Kü<br>24-02-21-135-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/155<br>Putz-W, H17, EG, Kü<br>24-02-21-136-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/156<br>Putz-D, H17, EG, Kü<br>24-02-21-137-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/157<br>MP(2) Putz-W, H17, EG, Zi<br>24-02-21-138-SAM | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Tremolit |
| Probe : 12827/158<br>MP(2) Putz-D, H17, EG, Zi<br>24-02-21-139-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/161<br>FK-W, H13, 1.OG, Bad<br>24-02-21-140-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/162<br>FK-B, H13, 1.OG, Bad<br>24-02-21-141-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/163<br>Putz-W, H13, 1.OG, Bad<br>24-02-21-142-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/164<br>Putz-D, H13, 1.OG, Bad<br>24-02-21-143-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/165<br>FK-W, H13, 1.OG, Kü<br>24-02-21-144-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/166<br>Putz-W, H13, 1.OG, Kü<br>24-02-21-145-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/167<br>Putz-D, H13, 1.OG, Kü<br>24-02-21-146-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/168<br>Putz-W, H13, 1.OG, Korr<br>24-02-21-147-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/169<br>Putz-D, H13, 1.OG, Korr<br>24-02-21-148-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Probe : 12827/170<br>MP(2) Putz-W, H13, 1.OG, Zi<br>24-02-21-149-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/171<br>MP(2) ADP, H13, 1.OG, Zi<br>24-02-21-150-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/174<br>FK-B, H15, EG, Bad<br>24-02-21-151-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/175<br>FK-W, H15, EG, Bad<br>24-02-21-152-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/176<br>Putz-W, H15, EG, Bad<br>24-02-21-153-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/177<br>Putz-D, H15, EG, Bad<br>24-02-21-154-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/178<br>FK-S, H15, EG, Balkon<br>24-02-21-155-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/179<br>FK-B, H15, EG, Balkon<br>24-02-21-156-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/180<br>Putz-W, H13, UG<br>24-02-21-157-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/181<br>FK-W, H15, EG, Kü<br>24-02-21-158-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/182<br>FK-B, H15, EG, Kü<br>24-02-21-159-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/183<br>FK-S, H15, EG, Kü<br>24-02-21-160-SAM           | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Chrysotil |
| Probe : 12827/184<br>Putz-W, H15, EG, Kü<br>24-02-21-161-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/185<br>Putz-D, H15, EG, Kü<br>24-02-21-162-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM  
 Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Probe : 12827/186<br>Putz-W, H15, EG, Korr<br>24-02-21-163-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/187<br>Putz-D, H15, EG, Korr<br>24-02-21-164-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/188<br>MP(2) Putz-W, H15, EG, Zi<br>24-02-21-165-SAM | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Chrysotil |
| Probe : 12827/189<br>MP(2) Putz-D, H15, EG, Zi<br>24-02-21-166-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/190<br>Putz-D, H15, EG, Balkon<br>24-02-21-167-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/191<br>Putz-W, H15, EG, Balkon<br>24-02-21-168-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/192<br>FK-B, H15, EG, Balkon<br>24-02-21-169-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/193<br>FK-W, H15, 1.OG, Bad<br>24-02-21-170-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/194<br>Putz-W, H15, 1.OG, Bad<br>24-02-21-171-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/195<br>Putz-D, H15, 1.OG, Bad<br>24-02-21-172-SAM    | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/196<br>FK-W, H15, 1.OG, Kü<br>24-02-21-173-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/197<br>Putz-W, H15, 1.OG, Kü<br>24-02-21-174-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/198<br>Putz-D, H15, 1.OG, Kü<br>24-02-21-175-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |
| Probe : 12827/199<br>Putz-W, H15, 1.OG, Korr<br>24-02-21-176-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>         |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/202<br>MP(3) Putz-W verputzt, H19+21, UG<br>24-02-21-177-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/204<br>FK-S, H15, 1.OG, Kü<br>24-02-21-178-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/205<br>FK-B, H15, 1.OG, Kü<br>24-02-21-179-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/206<br>MP(2) Putz-W, H15, 1.OG, Zi<br>24-02-21-180-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/208<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H19/21<br>24-02-21-181-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/209<br>MP(2) Putz-Fassade, H19/22<br>24-02-21-182-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/210<br>FK-S, H19+21, TH<br>24-02-21-183-SAM                  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/211<br>FK-B, H19+21, TH<br>24-02-21-184-SAM                  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/212<br>MP(2) Putz-W, H19+21, TH<br>24-02-21-185-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/213<br>MP(2) Putz-D, H19+21, TH<br>24-02-21-186-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/216<br>Putz-W, H21, DG, Kü<br>24-02-21-187-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/217<br>Putz-D, H21, DG, Kü<br>24-02-21-188-SAM               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/218<br>MP(2) Putz-W, H21, DG, Bad/WC<br>24-02-21-189-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/219<br>MP(2) Putz-D, H21, DG, Bad/WC<br>24-02-21-190-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/220<br>MP(2) Putz-W, H21, DG, Zi<br>24-02-21-191-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/221<br>MP(2) Putz-D, H21, DG, Zi<br>24-02-21-192-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/222<br>Putz-W, H21, DG, Korr<br>24-02-21-193-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/223<br>Putz-D, H21, DG, Korr<br>24-02-21-194-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/226<br>Putz-W, H19, DG, Kü<br>24-02-21-195-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/227<br>Putz-D, H19, DG, Kü<br>24-02-21-196-SAM           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/228<br>Putz-W, H19, DG, Korr<br>24-02-21-197-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/229<br>Putz-D, H19, DG, Korr<br>24-02-21-198-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/230<br>MP(2) Putz-W, H19, DG, Zi<br>24-02-21-199-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/231<br>MP(2) Putz-D, H19, DG, Zi<br>24-02-21-200-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/232<br>MP(2) Putz-W, H19, DG, Bad/WC<br>24-02-21-201-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/233<br>MP(2) Putz-D, H19, DG, Bad/WC<br>24-02-21-202-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/234<br>FK-B, H60 li, EG, Bad<br>24-02-21-203-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/235<br>FK-W, H60 li, EG, Bad<br>24-02-21-204-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Probe : 12827/236<br>Putz-W, H60 li, EG, Bad<br>24-02-21-205-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/237<br>Putz-D, H60 li, EG, Bad<br>24-02-21-206-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/238<br>FK-W, H60 li, EG, Kü<br>24-02-21-207-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/239<br>Putz-W, H60 li, EG, Kü<br>24-02-21-208-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/240<br>Putz-D, H60 li, EG, Kü<br>24-02-21-209-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/241<br>MP(2) Putz-W, H60 li, EG, Zi<br>24-02-21-210-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/242<br>MP(2) Putz-D, H60 li, EG, Zi<br>24-02-21-211-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/243<br>Putz-W, H60 li, EG, Korr<br>24-02-21-212-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/244<br>Putz-D, H60 li, EG, Korr<br>24-02-21-213-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/245<br>Putz-W, H60 li, EG, Balkon<br>24-02-21-214-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/246<br>Putz-D, H60 li, EG, Balkon<br>24-02-21-215-SAM   | <b>Asbest entdeckt.</b><br>Tremolit |
| Probe : 12827/247<br>FK-B, H62 li, EG, Bad<br>24-02-21-216-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/248<br>FK-W, H62 li, EG, Bad<br>24-02-21-217-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |
| Probe : 12827/249<br>Putz-W, H62 li, EG, Bad<br>24-02-21-218-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>        |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/250<br>Putz-D, H62 li, EG, Bad<br>24-02-21-219-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/251<br>Putz-W, H62 li, EG, Kü<br>24-02-21-220-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/252<br>Putz-D, H62 li, EG, Kü<br>24-02-21-221-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/253<br>Putz-W, H62 li, EG, Korr<br>24-02-21-222-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/254<br>Putz-D, H62 li, EG, Korr<br>24-02-21-223-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/255<br>MP(2) Putz-W, H62 li, EG, Zi<br>24-02-21-224-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/256<br>MP(2) Putz-D, H62 li, EG, Zi<br>24-02-21-225-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/257<br>Putz-W, H62 li, EG, Balkon<br>24-02-21-226-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/258<br>Putz-D, H62 li, EG, Balkon<br>24-02-21-227-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/259<br>Putz-W HKN, H62 li, EG, Zi<br>24-02-21-228-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/260<br>FK-S, H62, UG, Heizung<br>24-02-21-229-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/261<br>FK-B, H62, UG, Heizung<br>24-02-21-230-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/262<br>MP(3) Putz-W, H62, UG<br>24-02-21-231-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/263<br>Putz-D, H62, UG, Heizung<br>24-02-21-232-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Probe : 12827/264<br>FK-S, H62, EG, TH<br>24-02-21-233-SAM                 | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/265<br>FK-B, H62, EG, TH<br>24-02-21-234-SAM                 | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/266<br>MP(2) Putz-W, H62, TH<br>24-02-21-235-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/267<br>MP(2) Putz-D, H62, TH<br>24-02-21-236-SAM             | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/268<br>Putz-W, H62, UG, Heizung<br>24-02-21-237-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/269<br>MP(2) Putz-W, H62, Estrich<br>24-02-21-238-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/270<br>MP(2) Putz-Fassadensockel, H62/64<br>24-02-21-239-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/271<br>FK-B, H60 li, EG, Balkon<br>24-02-21-240-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/272<br>FK-S, H60 li, EG, Balkon<br>24-02-21-241-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/273<br>FK-B, H62 re, EG, Balkon<br>24-02-21-242-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/274<br>FK-S, H62 re, EG, Balkon<br>24-02-21-243-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/275<br>FK-B, H64 re, EG, Balkon<br>24-02-21-244-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/276<br>FK-S, H64 re, EG, Balkon<br>24-02-21-245-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/277<br>FK-B, H66 li, EG, Balkon<br>24-02-21-246-SAM          | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/278<br>FK-S, H66 li, EG, Balkon<br>24-02-21-247-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/279<br>FK-B, H66 re, EG, Bad<br>24-02-21-248-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/280<br>FK-W, H66 re, EG, Bad<br>24-02-21-249-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/281<br>Putz-W, H66 re, EG, Bad<br>24-02-21-250-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/282<br>Putz-D, H66 re, EG, Bad<br>24-02-21-251-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/283<br>FK-W, H66 re, EG, Kü<br>24-02-21-252-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/284<br>Putz-W, H66 re, EG, Kü<br>24-02-21-253-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/285<br>Putz-D, H66 re, EG, Kü<br>24-02-21-254-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/286<br>MP(2) Putz-W, H66 re, EG, Zi<br>24-02-21-255-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/287<br>MP(2) Putz-D, H66 re, EG, Zi<br>24-02-21-256-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/288<br>Putz-W, H66 re, EG, Korr<br>24-02-21-257-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/289<br>Putz-D, H66 re, EG, Korr<br>24-02-21-258-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/290<br>Putz-W, H66 re, EG, Balkon<br>24-02-21-259-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/291<br>Putz-W HKN, H66 re, EG, Zi<br>24-02-21-260-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Probe : 12827/292<br>Putz-D, H66 re, EG, Balkon<br>24-02-21-261-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/294<br>FK-B, H66 li, 1.OG, Bad<br>24-02-21-262-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/295<br>FK-W, H66 li, 1.OG, Bad<br>24-02-21-263-SAM        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/296<br>Putz-W, H66 li, 1.OG, Bad<br>24-02-21-264-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/297<br>Putz-D, H66 li, 1.OG, Bad<br>24-02-21-265-SAM      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/298<br>FK-W, H66 li, 1.OG, Kü<br>24-02-21-266-SAM         | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/299<br>Putz-W, H66 li, 1.OG, Kü<br>24-02-21-267-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/300<br>Putz-D, H66 li, 1.OG, Kü<br>24-02-21-268-SAM       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/301<br>Putz-W, H66 li, 1.OG, Korr<br>24-02-21-269-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/302<br>Putz-D, H66 li, 1.OG, Korr<br>24-02-21-270-SAM     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/303<br>MP(2) Putz-W, H66 li, 1.OG, Zi<br>24-02-21-271-SAM | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/304<br>Putz-W, H66 li, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-272-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/305<br>Putz-D, H66 li, 1.OG, Balkon<br>24-02-21-273-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : 12827/307<br>Putz-W HKN, H66 li, 1.OG, Kü<br>24-02-21-274-SAM   | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

Laborref. : 24-02-21-001\_276-SAM

Empfangsdatum : 21 Februar 2024

---

Probe : 12827/308

MP(2) Spachtelmasse, Pavatexplatten  
Decke, H66 li, 1.OG, Zi  
24-02-21-275-SAM

**Kein Asbest entdeckt.**

---

Probe : 12827/148

Spachtelmasse, Styroporplatten Decke,  
H17, EG, Korr  
24-02-21-276-SAM

**Kein Asbest entdeckt.**

---

**Bemerkung:**

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Proben und die Methode ist qualitativ. Die Nachweisgrenze wird in der ISO 22262-1 liegt unter 0.01%. Sie ist wahrscheinlich niedriger, wenn die Proben einer Verdichtungsbehandlung unterzogen werden. Weitere Auskünfte können von unserem Labor angefordert werden. Sämtliche Analysendaten werden von unserer Firma während 12 Monaten aufbewahrt. Dieser Bericht darf ausschliesslich vollständig reproduziert werden. Eine teilweise Wiedergabe ohne Genehmigung von SGS LabTox AG ist nicht gestattet. Alle Dienstleistungen wurden auf Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (auf Anfrage erhältlich) erbracht. Sämtliche Labortätigkeiten wurden in Nidau durchgeführt.

SGS LabTox SA



Dr. Sebastiano Guerra  
Laboratory Manager

Analysiert am 27 Februar 2024, von :



Benoit Gasnier  
Geologist



**Ecosens AG**

Zu Händen von  
Herrn Lukas Uhlmann  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

Nidau, den 27. Februar 2024

**Analysenbericht : PPM.12827 / Lukas Uhlmann luhlmann@ecosens.ch**

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 : | 12827/9<br>CV grau gepunktet, H5, 1.OG, Korr""               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/10<br>CV rotbraun, H5, 1.OG, Kü""                      | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/14<br>Kleber Klötzliparkett, H5, 1.OG,<br>Wohnzimmer"" | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/20<br>CV beige, H7, EG, Kü""                           | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/42<br>CV grau gepunktet, H7, 1.OG, Kü""                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/69<br>CV grau gepunktet, H3, EG, Korr""                | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/108<br>CV weissgelb, H11, EG, Kü""                     | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |
| Probe : | 12827/109<br>CV grau, H11, EG, Korr""                        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b> |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| Probe : | 12827/125<br>Kleber Klötzliparkett, H11, 1.OG,<br>Wohnzimmer""  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b><br><br><i>Analyse mit REM nach ISO 22262-1 durchgeführt</i> |
| Probe : | 12827/153<br>CV graubraun, H17, EG, Kü""                        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/172<br>CV graubraun; H13, 1.OG, Kü                        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/173<br>Kleber Klötzliparkett, H13, 1.OG,<br>Wohnzimmer""  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b><br><br><i>Analyse mit REM nach ISO 22262-1 durchgeführt</i> |
| Probe : | 12827/203<br>Welleneteranit, H19/21,<br>Velounterstand""        | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/214<br>Kitt Holzfenster, H19/21, Garagentor""             | <b>Asbest entdeckt.</b><br>(Chrysotil, in Spuren)  |
| Probe : | 12827/215<br>Bodenkleber unter Bodenfliesen, H21,<br>1.OG, Kü"" | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/224<br>Kleber Klötzliparkett, H21, 1.OG,<br>Wohnzimmer""  | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/293<br>Linoleum gelbbraun, H66 re, EG, Kü""               | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |
| Probe : | 12827/306<br>CV beige, H66 li, 1.OG, Kü""                       | <b>Kein Asbest entdeckt.</b>   |

**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



Besiana Shima

ZU HANDEN VON →

**Ecosens AG**Kull-Portmann Denise  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

PRÜFBERICHT →

**PCB und CP in Feststoffen**

REFERENZ →

PPM.12827

Eingangsdatum: 22.02.2024

VERFAHREN →

Die Analyse von PCB (polychlorierte Biphenyle) in Materialien mittels GCMS nach der modifizierten Methode BAFU S-12 / EPA 8082A, durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17'025 (STS 0670) bedeckt, und die Bestimmung vom und die Bestimmung von Chlorparaffinegehalt (CP) ergab folgende Resultate:

RESULTATE →

| Probe                            | PCB-Gesamtgehalt (mg/kg) | Bemerkung |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|
| 12827/225 Fuge; H19+21, Terrasse | 619.93                   |           |

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 SA nicht gestattet.

Datum &amp; Analysenort::

Sion, den 26.02.2024

Unterschrift:

## ANHANG: DETAILLIERTE ANALYSENBERICHT

Probe → 12827/225  
Fuge; H19+21,  
Terrasse

| Parameter ↓                 | BG ↓ | Ergebnis ↓    |
|-----------------------------|------|---------------|
| PCB 28 →                    | 1.3  | <1.3          |
| PCB 52 →                    | 1.3  | 4.9           |
| PCB 101 →                   | 1.3  | 30.9          |
| PCB 153 →                   | 1.3  | 31.8          |
| PCB 138 →                   | 1.3  | 55.6          |
| PCB 180 →                   | 1.3  | 8.7           |
| Summe der 6 Kongeneren →    | -    | 131.9         |
| Technisches Gemisch →       | -    | Aroclor 1254  |
| Faktor für Multiplikation → | -    | 4.7           |
| <b>Total PCB* →</b>         | -    | <b>619.93</b> |
| Chlorparaffingehalt** →     | -    | <1%           |

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

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

\*Summe der 6 Kongeneren multipliziert mit Faktor für Multiplikation

\*\*Geschätzter S-Spektren, ausser des Akkreditierungsbereichs

ZU HANDEN VON →

**Ecosens AG**Kull-Portmann Denise  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

PRÜFBERICHT →

**PCB in Feststoffen**

REFERENZ →

PPM.12827  
Eingangsdatum: 22.02.2024

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 17'025 (STS 0670) bedeckt, ergab folgende Resultate:

RESULTATE →

| Probe  | PCB-Gesamtgehalt (mg/kg) | Bemerkung |
|--|--------------------------|-----------|
| 12827/72 Wandfarbe blaugrau; -<br>H3, UG, Garage |                          |           |
| 12827/145 Bodenfarbe; H15, -<br>UG               |                          |           |
| 12827/201 Bodenfarbe;<br>H19+21, UG              | 20190.3                  |           |

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 26.02.2024

Unterschrift:



## ANHANG: DETAILLIERTE ANALYSENBERICHT

| Probe →                     | 12827/72                              |            | 12827/145           |            | 12827/201                 |                |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------------|----------------|
|                             | Wandfarbe blaugrau;<br>H3, UG, Garage |            | Bodenfarbe; H15, UG |            | Bodenfarbe; H19+21,<br>UG |                |
| Parameter ↓                 | BG ↓                                  | Ergebnis ↓ | BG ↓                | Ergebnis ↓ | BG ↓                      | Ergebnis ↓     |
| PCB 28 →                    | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 7.1            |
| PCB 52 →                    | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 137.4          |
| PCB 101 →                   | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 896.6          |
| PCB 153 →                   | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 1700.6         |
| PCB 138 →                   | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 2337.8         |
| PCB 180 →                   | 1.3                                   | <1.3       | 1.3                 | <1.3       | 1.3                       | 1433.5         |
| Summe der 6 Kongeneren →    | -                                     | -          | -                   | -          | -                         | 6513           |
| Technisches Gemisch →       | -                                     | -          | -                   | -          | -                         | Aroclor 1260   |
| Faktor für Multiplikation → | -                                     | -          | -                   | -          | -                         | 3.1            |
| <b>Total PCB* →</b>         | -                                     | -          | -                   | -          | -                         | <b>20190.3</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.

ZU HANDEN VON →

**Ecosens AG**Uhlmann Lukas  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

PRÜFBERICHT →

**PAK Untersuchung in Materialien**

REFERENZ →

PPM.12827

EINGANGSDATUM: →

22.02.2024

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 →

12827/71

Korkdämmung HKN;  
H3, EG, Kü

|                           | BG ↓ | Ergebnis ↓  |
|---------------------------|------|-------------|
| Naphthalin →              | 12   | <12         |
| Acenaphthylen →           | 11   | <11         |
| Acenaphthen →             | 12   | <12         |
| Fluoren →                 | 11   | <11         |
| Phenanthren →             | 12   | 197         |
| Anthracen →               | 11   | 55          |
| Fluoranthren →            | 11   | 389         |
| Pyren →                   | 11   | 289         |
| Benz(a)anthracen →        | 11   | 245         |
| Chrysen →                 | 12   | 219         |
| Benzo(b)fluoranthren →    | 12   | 244         |
| Benzo(k)fluoranthren →    | 12   | 106         |
| Benzo(a)pyren →           | 11   | 227         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren →  | 11   | 123         |
| Dibenz(a,h)anthracen →    | 12   | 65          |
| Benzo(g,h,i)perylen →     | 12   | 123         |
| <b>Summe der 16 PAK →</b> | -    | <b>2282</b> |

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 &amp; Analysenort::

Sion, den 26.02.2024

Unterschrift:



## D Gesetzliche Grundlagen

Die folgenden, wichtigsten Gesetze und Verordnungen können im Zusammenhang mit Asbest-, PCB- und PAK-Vorkommen relevant sein. Die genannten Erlasse beziehen sich auf die zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichtes geltende Version.

- [www.polludoc.ch](http://www.polludoc.ch)
- EKAS-Richtlinie 6503 Asbest – die Regeln für mehr Arbeitssicherheit; Dezember 2008
- Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen. Forum Asbest Schweiz. Juli 2008
- PCB-Richtlinie (PCB-haltige Fugendichtmassen), herausgegeben vom BUWAL [heutiges BAFU], September 2003
- Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) vom 01. Januar 2016
- Bauabfälle: Ein Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), Bundesamt für Umwelt BAFU, 1. September 2020
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 1. Januar 2006
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 1. Januar 2022
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 1. Januar 1985
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) vom 18. Mai 2005
- ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest (16. Juni 1993)

## Asbest

Bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990 besteht grundsätzlich der Verdacht, dass asbesthaltige Materialien eingebaut wurden. Im Falle von nachgewiesenen oder verdächtigen asbesthaltigen Materialien wird die Sanierungsdringlichkeit anhand des vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen technischen Hilfsmittel «Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen» beurteilt. Die Publikation beurteilt die Massnahmen in Bezug auf die übliche bestimmungsgemässe Gebäude- bzw. Objektnutzung. Basierend auf diesem Hilfsmittel und dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurden die folgenden Massnahmenkategorien definiert.

| Definition                        | Massnahmen   |
|-----------------------------------|--|
| Sanierungsdringlichkeit Stufe I   | Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung umgehend einleiten; eventuell temporäre Massnahmen/Sofortmassnahmen wie Raumluftmessung oder Versiegelung, an-schl. je nach Resultat unverzügliche Sanie-rung durch eine Fachfirma. |
| Sanierungsdringlichkeit Stufe II  | Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma spätestens vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforder-lich; Neubeurteilung alle 2 oder 5 Jahre so-wie bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen.       |
| Sanierungsdringlichkeit Stufe III | Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich; Neubeurtei-lung bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen.   |