

Bericht 42366

**zur Bestandsaufnahme
schadstoffhaltiger Baumaterialien**



Objekt:

**EFH
Friedhofstrasse 1
8610 Uster**

Auftraggeber:
Lushaj Gjergi
Friedhofstrasse 1
8610 Uster

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Durchführung	4
3	Asbest.....	5
3.1	Zusammenstellung der wesentlichen Asbestfunde	6
3.2	Schwachgebundene asbesthaltige Produkte.....	6
3.3	Festgebundene asbesthaltige Produkte	6
3.4	Weitere Asbest-Hinweise	7
3.5	Einstufung der Dringlichkeit:	7
4	Polychlorierte Biphenyle (PCB) / Chlorparaffine (CP).....	9
4.1	Zusammenstellung der wesentlichen PCB/CP-Funde	9
4.2	Bewertung der wesentlichen PCB/CP-Funde	9
4.3	Verhinderung von Einträgen bei der Entfernung PCB/CP-haltiger Altbeschichtungen	10
4.4	Sanierung von PCB/CP-Fundstellen.....	10
4.5	Innenraumluftwerte	10
5	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK/PAH)	12
5.1	Zusammenstellung der wesentlichen PAK-Funde.....	12
5.2	Bewertung der wesentlichen PAK-Funde.....	12
5.3	Sanierung von PAK-Fundstellen	13
5.4	Persönliche Schutzmaßnahmen	13
5.5	PAK-Demontagen	13
6	künstliche Mineralfasern (KMF).....	15
6.1	Gesundheitsgefährdung	15
6.2	Sanierung.....	15
7	Schlacke (Schwermetalle)	17
7.1	Bewertung der wesentlichen Schlacke Fundstellen	17
7.2	Ein Abfallprodukt der Schwerindustrie	17
7.3	Vorgehen	18
7.4	Sanierung und Persönliche Schutzmaßnahmen	18
8	Datenblätter	19
9	Gesetzesgrundlagen.....	44
9.1	Allgemeine Gesetze und Richtlinien	44
9.2	EKAS Richtlinie Nr. 6503 „Asbest“, 12/2008.....	44
9.3	BUWAL Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungsmassen“, 2003.....	45
9.4	PAK (PAH)	45
10	weitergehende Massnahmen	46
11	Vollständigkeit der erfassten Vorkommen.....	48
12	Verwendungsbeschränkung und Haftungsausschluss	48
	Anlagen: Prüfberichte und weitere Dokumente	

1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber hat die Firma GSA Becker AG beauftragt in dem EFH, Friedhofstrasse 1 in 8610 Uster eine Bestandsaufnahme schadstoffhaltiger Baustoffe durchzuführen.

Untersucht wurden folgende Untersuchungsperimeter:

- EFH, DG-UG

Folgende Bereiche konnten nicht untersucht werden:

- Steigzonen-/schächte und Aufbauten (Kernbohrungen/Baumeister erforderlich)

Das Objekt soll in naher Zukunft einem Ersatzbau weichen und wird abgerissen.

Bei der Untersuchung sollten mögliche Asbest-, PCB/CP- und PAK-Anwendungen gemäss Artikel 3 BauAV sowie Artikel 16 VVEA aufgenommen werden.

Weitere mögliche Gebäudeschadstoffe wurden auftragsgemäss nicht betrachtet (wie PCP, Lindan, Formaldehyd, KMF, Radon, Schwermetalle, etc. - siehe: www.polludoc.ch).

Sollten diese Anwendungen vorgefunden werden, so wird der Auftraggeber über diesen Verdacht hingewiesen. Wird die Freigabe bauseits erteilt, dann wird diese Anwendung auch labortechnisch analysiert oder sonst als verbleibender Verdacht vermerkt.

Das Aufspüren schadstoffhaltiger Baustoffe hatte bei einer Begehung der Perimeter durch Inaugenscheinnahme von sichtbaren Produkten zu erfolgen. Werden Stoffe nicht als eindeutig schadstoff-frei erkannt, sind Materialproben zur Analyse im Labor zu entnehmen.

Auftragsgemäss waren alle schwachgebundenen asbesthaltigen Produkte (Rohdichte $< 1000 \text{ kg/m}^3$) aufzuspüren, zu dokumentieren.

Zusätzlich waren auch die asbesthaltigen Produkte, bei denen eine feste Bindung unterstellt wird (Rohdichte $> 1400 \text{ kg/m}^3$), z. B. Asbestzement, etc. zu erfassen.

Zudem sollten die Asbest-Fundstellen gemäss der gültigen EKAS Richtlinie 6503 der Schweiz sowie der Dringlichkeitsbewertung nach FACH eingestuft werden.

2 Durchführung

Die Bestandsaufnahme wurde am 18.07.2025 durchgeführt.

Das Gutachten wurde durch Herrn Uwe Fiedler und Herrn Jan Becker erstellt.

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

Zum Aufspüren der o. g. schadstoffhaltigen Produkte wurden auch verdeckte Flächen, Isolierungen, Dehnfugen, Bauteile und abgehängte Decken geöffnet und freigelegt (wo möglich), um Proben minimalinvasiv entnehmen zu können.

Es fanden keine zerstörenden Massnahmen mittels Kernbohrungen statt.

Alle Untersuchungen wurden mit Sorgfalt durchgeführt und haben einen hohen Grad an Aussagesicherheit. Es ist jedoch prinzipiell nicht auszuschliessen, dass versteckt-verbaute oder versiegelte Bauschadstoffe unentdeckt geblieben sind.

Bei eventuellen Umbauarbeiten und Sanierungen sind solche zusätzlichen Fundstellen zu beachten. Bei unsicherer Sachlage sollten vor Beginn der Arbeiten zur Sicherheit Materialproben entnommen und analysiert werden.

Die Bestandsaufnahmen der Untersuchungsperimeter haben systematischen Charakter. Verdächtige Materialien, welche nicht aufgrund von Erfahrungswerten eingestuft werden konnten, wurden beprobt. Die Probenahmestellen wurden so gewählt, dass ein mögliches Schadstoffvorkommen mittels Referenzproben repräsentativ nachgewiesen werden konnte.

Offensichtlich baugleiche Anwendungen werden stichprobenartig überprüft. Resultierende Ergebnisse gelten somit für sämtliche baugleiche Anwendungen im gesamten Objekt, welche nicht einzeln in diesem Bericht aufgelistet werden.

Bei Verputzen werden z. B. Mischproben vom Grund- und Deckputz genommen, um eine erste Aussage über einen möglichen Asbestgehalt äussern zu können.

Bei den Nachuntersuchungen im Vorprojekt sollten/werden dann nur diese positiven Befunde mittels einer Schichttiefenbestimmung noch genauer bestimmt, um Ausmass und Lage bestimmen zu können.

Empfehlung seitens www.polludoc.ch zur Beprobung:

«Mindestens 1 Probe pro unterschiedlicher Anwendung: Jede Anwendung soll einzeln beprobt werden. Dabei sind folgende Anwendungen zu unterscheiden: Gang / Korridor, Zimmer, Nasszellen, Treppenhaus, jeweils Wand vs. Decke, jeweils jeder optisch erkennbare andere Verputz. Im Aussenraum: Sockelputz vs. Fassadenputz.»

Es wurde folgende Materialproben zur Untersuchung im Labor entnommen:

21x Asbest, 1x PCB

3 Asbest

Entscheidend für die Beurteilung einer Gesundheitsgefährdung durch Asbestprodukte ist das Freisetzungspotenzial der im Produkt vorhandenen Asbestfasern.

Bei schwachgebundenen Asbestprodukten ist das Freisetzungspotenzial üblicherweise grösser als bei festgebundenen. Deshalb kann zur Beurteilung des Risikos die Unterscheidung zwischen fest- und schwachgebundenen Asbestprodukten herangezogen werden.

Schwachgebundene Asbestprodukte sind Asbestverwendungsformen, bei denen eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung schon bei sehr geringer mechanischer Einwirkung erfolgen kann. Solche Materialien weisen in der Regel eine geringe Festigkeit auf und können mit einem spitzen Gegenstand leicht durchdrungen werden.

Ihre Rohdichte ist in der Regel kleiner als 1000 kg/m³.

Zu diesen Materialien gehören u.a. alle Verwendungsarten des Spritzasbestes, Asbestisolationen (z.B. an Stahlkonstruktionen, Lüftungskanälen innen und aussen, Blechdecken, Türzargen und Brandabschottungen) sowie Asbestschnüre, -zöpfe, -kissen, -pappen, -leichtplatten und Beschichtungen von Bodenbelägen («Cushion-Vinyl»-Beläge).

Abfallart: schwachgebundener Asbest (VeVa-Code: 170605S) in Entsorgungsdeponie Typ E.

Festgebundene Asbestprodukte sind Asbestverwendungsformen, bei denen eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung nur bei mechanischer Einwirkung erfolgen kann. Die Materialien weisen in der Regel eine hohe Festigkeit auf. Mengenmässig am wichtigsten sind hier die Asbestzementprodukte (z.B. Blumenkisten und andere Formwaren, Fassadenplatten, Wellplatten, Druck- und Kanalisationsrohre).

Die Rohdichte dieser Produkte ist in der Regel grösser als 1400 kg/m³.

Weitere Asbestprodukte, die als festgebunden betrachtet werden können, sind u. a. Brems- und Kupplungsbeläge, Bodenbelagsplatten (Asbest in PVC-Matrix) sowie die sogenannten it-Dichtungen (Asbest im Gummiverbund).

Abfallart: festgebundener Asbest (VeVa-Code: 170698) in Entsorgungsdeponie Typ B.

Bei weit fortgeschrittener Verwitterung (z.B. bei Asbestzementen) oder anderen Alterungsprozessen (z.B. bei Dichtungsmaterialien) können die Verbundstrukturen teilweise oder ganz zerstört sein, sodass eine erhöhte Asbestfaserfreisetzung bei normaler Nutzung nicht mehr ausgeschlossen werden kann.

Bei den festgebundenen Asbestprodukten werden in der Regel nur bei mechanischer Bearbeitung (Fräsen, Bohren, Brechen, Schneiden usw.) grosse Mengen an Fasern freigesetzt. Achtung: bei Bearbeitung kann sich die Bindung daher von fest- auf schwachgebunden ändern! Bei einer bruchfreien Demontage werden in der Regel kaum Fasern freigesetzt.

Sollte die Rohdichte der beprobten Produkte zwischen 1000-1400kg/m³ liegen, so erfolgt eine Einteilung durch das Labor oder durch den Gutachter aufgrund des Freisetzungspotentials sowie den bestehenden Erfahrungswerten (vgl. www.polludoc.ch).

3.1 Zusammenstellung der wesentlichen Asbestfunde

3.2 Schwachgebundene asbesthaltige Produkte

- **Spritzasbest (SPA)**
wurde im Perimeter nicht gefunden.
- **Leichte asbesthaltige Platten (LAP: Pical / Promabest)**
wurden im Perimeter nicht gefunden.
- **Asbestpappen**
wurden im Perimeter gefunden. Datenblatt: 19
- **asbesthaltige Bodenbeläge (mehrschichtig wie Novilon)**
wurden im Perimeter nicht gefunden.
- **asbesthaltige Brandschutzklappen (BSK)**
wurden im Perimeter nicht gefunden.
- **asbesthaltige Gewebe / Schnüre / Schäume**
wurden im Perimeter nicht gefunden

3.3 Festgebundene asbesthaltige Produkte

- **Asbesthaltiger Faserzement (AZ)**
wurden im Perimeter gefunden. Datenblatt: 01
- **asbesthaltige Bodenbeläge (einschichtig) / Kleber**
wurden im Perimeter nicht gefunden.
- **asbesthaltige Spachtelmassen und Kitte (Verglasungskitt)**
wurde im Perimeter nicht gefunden.
- **asbesthaltiger Fliesenkleber**
wurde im Perimeter gefunden. Datenblatt: 14
- **asbesthaltiger Mörtel / Verputz**
wurde im Perimeter nicht gefunden.
- **asbesthaltige Rohrisolierung / Ummantelung / Anstrich**
wurde im Perimeter nicht gefunden.

3.4 Weitere Asbest-Hinweise

- **Statische Dichtungen und Stopfbuchsen**

In haustechnischen Anlagen älterer Bauart ist davon auszugehen, dass Dichtungen in Flanschen und Stopfbuchsen Asbest enthalten können. Diese Anwendungen werden nur pauschal erfasst und können nicht einzeln aufgelistet werden. Bei der Demontage dieser Anlagen sind entsprechende Vorsichtmassnahmen einzuplanen.

- **Für alle asbesthaltigen Baustoffe/Produkte gilt:**

Unabhängig von den Bewertungen ist ein „Umgang“ nach heute gültigem Regelwerk in der Regel nur noch mit dem Ziel der Entsorgung zulässig ansonsten untersagt.

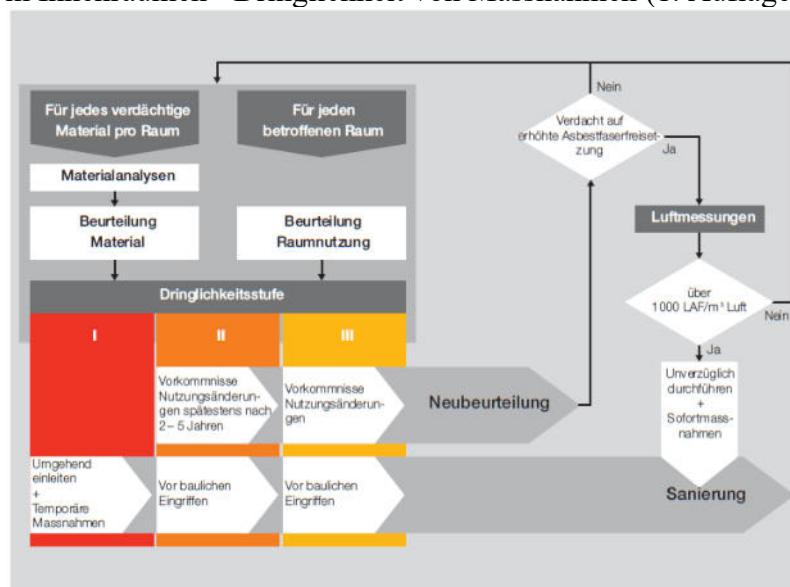
Für alle schadstoffhaltigen Baumaterialien gilt somit ein Veränderungsverbot:

Bis zur Sanierung sind Eingriffe an den betroffenen Bauteilen zu vermeiden. Besonders das mechanische Bearbeiten von asbesthaltigen Materialien (wie z.B. Schleifen, Fräsen, Bohren, Zerschlagen) ist zu unterlassen.

Bei unsachgemässer Behandlung der Produkte werden grosse Mengen Asbestfasern freigesetzt, daher sind bei Demontage- und Umbauarbeiten Schutzmassnahmen einzuplanen und zu überwachen. Zudem kann sich die Asbestbindung bei Manipulation von fest- auf schwachgebunden ändern, weshalb diese Arbeiten auch nur von anerkannten Sanierungsfachfirmen gemäss SUVA durchgeführt werden müssen.

3.5 Einstufung der Dringlichkeit:

Die Einstufung wird für jedes asbesthaltige Material im jeweiligen Raum erstellt gemäss FACH: Asbest in Innenräumen - Dringlichkeit von Massnahmen (1. Auflage – Juli 2008)



Dringlichkeitsstufen:

Dringlichkeitsstufe	Massnahmen
I Sanierung veranlassen	<ul style="list-style-type: none"> – umgehend Sanierung einleiten – evtl. temporäre Massnahmen/Sofortmassnahmen – evtl. Luftmessung ¹⁾
II Sanierung empfohlen	<ul style="list-style-type: none"> – Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen – Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2 bis 5 Jahren – evtl. Luftmessung ¹⁾
III Sanierung vormerken	<ul style="list-style-type: none"> – Sanierung vor baulichen Eingriffen – Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen

z. B. bei Verdacht auf hohe Raumluftbelastung (Beurteilungshilfe für Sofortmassnahmen wie Sperrung oder Evakuierung)

Dringlichkeitsstufe I – Sanierung veranlassen:

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

Dringlichkeitsstufe II – Sanierung empfohlen:

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

Dringlichkeitsstufe III – Sanierung vormerken:

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

Bedeutung von Raumluftmessungen

Entsprechend dem Minimierungsgebot soll die Asbestfaserkonzentration in der Innenraumluft bei weniger als 1'000 LAF/m³ Luft liegen. Es ist zu beachten, dass Luftmessungen immer nur die aktuelle Situation während der Durchführung der Messungen wiedergeben können. Die Ergebnisse von Luftmessungen sind als ergänzende Information zu betrachten und ersetzen nicht eine detaillierte Beurteilung unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren.

4 Polychlorierte Biphenyle (PCB) / Chlorparaffine (CP)

Die potenzielle Verwendung PCB/CP-haltiger Baumaterialien wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten insbesondere in dauerelastischen Dichtungsmassen und Anstrichmaterialien überprüft. Geschlossene Systeme wie Kondensatoren oder Transformatoren wurden nicht berücksichtigt. Diese werden automatisch eingestuft.

Bei der Beprobung von in Frage kommenden Baumaterialien wurden von potenziellen Quellen zumeist Mischproben von mehreren Stellen zu einer Probe zusammengefasst und auf ihren Gehalt an PCB bzw. CP (Fugenmassen und Anstrichen) hin analysiert.

4.1 Zusammenstellung der wesentlichen PCB/CP-Funde

Es wurden verdächtige Anwendungen im Perimeter gefunden.

Die Analyseresultate mit detaillierten Angaben zu den verwendeten Analysemethoden befinden sich im Anhang.

4.2 Bewertung der wesentlichen PCB/CP-Funde

Der deponierechtliche Grenzwert für Deponien gemäss VVEA liegt zwischen 0.1 und 10 mg/kg der Summe der sechs PCB-Kongeneren multipliziert mit dem Faktor 4.3.

Abfälle bzw. Baustoffe mit einem Gehalt von mehr als 50mg/kg (50ppm) sind nur durch ein Spezialunternehmen zu demontieren.

Abfälle mit einem Gehalt $\leq 50\text{mg/kg}$ fallen unter die SDR/ADR in ihrer neusten Fassung.

Die entnommene Probe P01 liegt über dem genannten Richtwert im Material.

4.3 Verhinderung von Einträgen bei der Entfernung PCB/CP-haltiger Altbeschichtungen

Ein wirkungsvoller Beitrag zur Verhinderung von Umwelteinträgen erfolgt durch die Wahl geeigneter Abtrageverfahren. Die Bildung hochproblematischer chlorierter organischer Verbindungen (z.B. polychlorierter Dibenzo-p-dioxine und -furane) oder schwierig zu erfassender Feinstäube soll verhindert werden. Dies führt zur Forderung nach Verfahren, die eine Erwärmung der Altbeschichtung vermeiden, die möglichst grosse Partikel erzeugen und Stäube oder Aerosole unmittelbar am Abtragungsort erfassen oder binden (chemisches Ablagen, Druckwasserstrahlen, Druckluftstrahlen mit Vielwegstrahlmitteln).

4.4 Sanierung von PCB/CP-Fundstellen

Gemäss der PCB-Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungsmassen“ des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (Bern, 2003)

und PRAXISHILFE PCB-Emissionen beim Korrosionsschutz (BUWAL 2000).

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

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

Die Entsorgung der chlorparaffinhaltigen Fugendichtungsmassen erfolgt bei <10'000 mg/kg CP in einer Kehrrichtverbrennungsanlage als brennbarer Bauabfall), bei >10'000 mg/kg CP in einer Sonderabfallverbrennungsanlage SAVA (VeVa-Code 170903S).

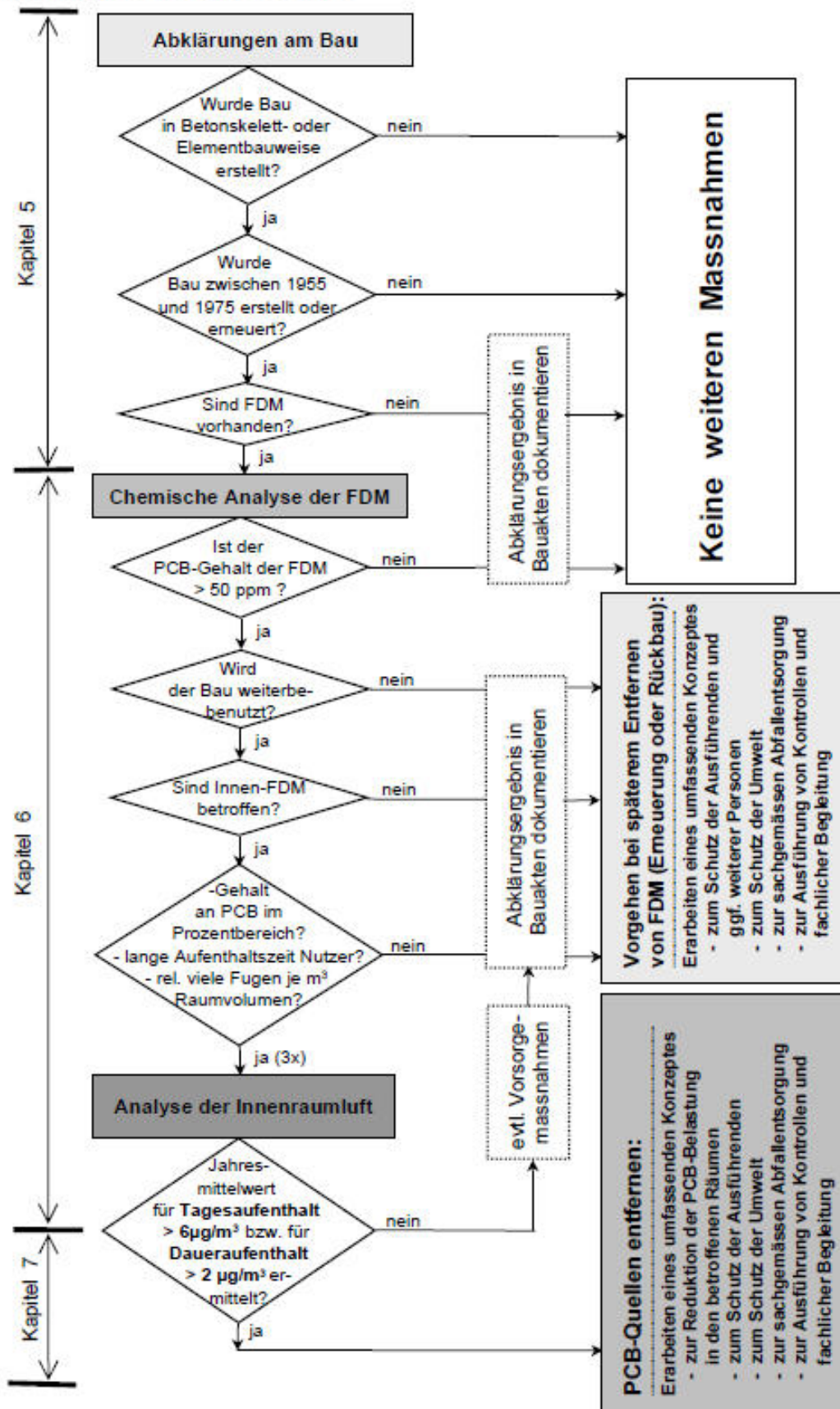
Gemäss VVEA-Vollzugshilfe Bauabfälle sind **Montageschäume** vor einer Entsorgung von nichtbrennbaren Bauteilen zu trennen und in einer KVA mit Bewilligung thermisch zu entsorgen.

4.5 Innenraumluftwerte

Die Innenraumluftwerte sollten bei zu hohen Werten optional untersucht werden, um weiteren Schutz gewährleisten zu können.

- Schutz der Gebäudenutzer:
BAG-Richtwert für Innenluft
Räume mit Tagesaufenthalt: 6 µg PCB/m³
mit Daueraufenthalt: 2 µg PCB/m³
- Arbeitnehmerschutz:
UVG, VUV, **MAK-Werte**
1.0 mg/m³ (42 % Chlorgehalt)
0.5 mg/m³ (54 % Chlorgehalt)

Handlungsbedarf im Überblick



5 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK/PAH)

Die potenzielle Verwendung PAK-haltiger Baumaterialien wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten insbesondere im Korkschat und Bitumen überprüft.

Bei der Beprobung von in Frage kommenden Baumaterialien wurden von potenziellen Quellen zumeist Mischproben von mehreren Stellen zu einer Probe zusammengefasst und auf ihren Gehalt an PAK hin analysiert.

5.1 Zusammenstellung der wesentlichen PAK-Funde

Es wurden keine verdächtigen Anwendungen im Perimeter gefunden.

5.2 Bewertung der wesentlichen PAK-Funde

Der deponierechtliche Grenzwert von Benzo(a)pyren liegt zwischen 0.3 und 10 mg/kg; bei der Gesamtsumme aller PAK's liegt der Wert zwischen 3 und 250 mg/kg der Summe der 16 EPA-PAK.

Es wurden keine verdächtigen Anwendungen im Perimeter gefunden.

5.3 Sanierung von PAK-Fundstellen

Für die Sanierung von PAK gelten die Vorschriften der Verordnung über die Unfallverhütung (VUV, SR 832.30) und der Bauarbeitenverordnung (BauAV, SR 832.311.141). Die Richtlinie SUVA Bestellnummer 1903 "Grenzwerte am Arbeitsplatz" enthält im Abschnitt 1.3.1.4 Erläuterungen zu den PAK (www.SUVA.ch/waswo).

Die SUVA hat keine Publikation spezifisch über die Schutzmassnahmen für solche Arbeiten; die Massnahmen sind fallweise festzulegen, abhängig von den vorgesehenen Arbeiten, dem Grad der Kontamination und der möglichen Belastung für die Arbeitnehmenden. Insbesondere die Art. 33, 38, 39, 44 der VUV und die Art. 22 und 60 der BauAV sind zu beachten.

Da es keine gesetzlichen Bestimmungen gibt, sind auch noch keine spezifischen Bedingungen für Unternehmen, die PAK- haltige Baustoffe zurückbauen, festgelegt worden.

Die SUVA empfiehlt aber bei Arbeiten deren Staubproduktion gross ist, Personenschutzmassnahmen und Abdichtungen analog zu EKAS 6503, Rückbau asbesthaltiger Klebemörtel unter Keramikplatten anzuwenden.

5.4 Persönliche Schutzmassnahmen

Handschutz: Handschuhe aus: Nitril, Butylkautschuk. (Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Atemschutz: Geeigneter Atemschutz z.B. an Vollmaske: Kombinationsfilter: A-P3 (weiß/braun)

Körperschutz: zertifizierte Staubschutzanzüge (Typ 5) tragen.

5.5 PAK-Demontagen

Arbeiten an diesen Anwendungen sollten nur von einer Sanierungsfirma fachgerecht ausgeführt werden. SUVA-instruierte Handwerker können diese Sanierungen auch ausführen.

Diese Firma sollte auch die Entsorgungsfrage gemäss VVEA klären.

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

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

Tabelle 1: Einige ausgewählte PAK und ihre Eigenschaften:

Gesundheitsgefährdend!



Umweltgefährdend!



Achtung



Name (CAS-Nr.)	Schmelz- punkt in °C	Siede- punkt in °C	Chemische Summen- formel	Gefahrenkennzeichnung	Gefahren- symbol
Benz[a] anthracen (56-55-3)	160	435	$C_{18}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Benzo[b] fluoranthen (205-99-2)	168	481	$C_{20}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Benzo[j] fluoranthen (205-82-3)	166	480	$C_{20}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Benzo[k] fluoranthen (207-08-9)	217	481	$C_{20}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Benzo[a]pyren (50-32-8)	175	495	$C_{20}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, ge- netische Defekte verursachen, die Fruchtbarkeit beeinträchtigen, und das Kind im Mutterleib schädigen, sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Benzo[e]pyren (192-97-2)	178	493	$C_{20}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Chrysen (218-01-9)	255	448	$C_{18}H_{12}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, vermutlich genetische Defekte verursachen, sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Dibenz[a,h] anthracen (53-70-3)	267	524	$C_{22}H_{14}$	Gefahr: Kann Krebs erzeugen, Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	
Naphthalin (91-20-3)	80.5	218	$C_{10}H_8$	Achtung: Kann vermutlich Krebs erzeugen, Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	

6 künstliche Mineralfasern (KMF)

Künstliche Mineralfasern (Abkürzung: KMF) sind amorphe silikatische Fasern und werden unterteilt in Mineralwollfasern (Glas-, Stein-, Schlackenwolle), textile Glasfasern, Keramikfasern und Fasern für Spezialzwecke (Glas-Mikrofasern).

Eigenschaften:

- nicht brennbar
- sehr gute Wärmedämmwirkung
- zum Teil Verspinnbarkeit (textile Glasfasern)
- beständig gegen Hitze
- relativ beständig gegen Wasser und Chemikalien

KMF werden künstlich aus Glas-, Gesteins- oder Schlackeschmelzen durch Ziehen, Blasen oder Schleudern hergestellt. Es entstehen Fasern mit einer Dicke von 2 bis 20 µm. Im Gegensatz zum natürlich vorkommenden, kristallinen Asbest brechen alle Mineralfasern quer. Das heißt sie verkürzen sich und es bildet sich in der Regel nichtfaseriger Staub statt lungengängigen Fasern wie bei Asbest.

6.1 Gesundheitsgefährdung

Eine gesundheitsschädigende Wirkung kann bei KMF durch Einatmen auftreten. Vor allem dann, wenn die Fasern kritische Abmessungen aufweisen: Länge > 5 µm, Durchmesser < 3 µm, Länge : Durchmesser > 3 : 1. Ähnlich wie bei Asbest wirken sie dann krebserzeugend. Auch im Feinstaubbereich, bei Faserlängen > 1 µm, sind sie besonders schädlich für die Lunge.

KMF kann die Atemwege, Augen und Haut reizen, daher FFP3-Masken und die PSA tragen.

6.2 Sanierung

Für die Sanierung von KMF gelten die Vorschriften der Verordnung über die Unfallverhütung (VUV, SR 832.30) und der Bauarbeitenverordnung (BauAV, SR 832.311.141). Die Richtlinie SUVA Bestellnummer 1903 "Grenzwerte am Arbeitsplatz" enthält im Abschnitt 1.3.3.5 Erläuterungen zu den Synthetische Fasern und Faserstäube (KMF) (www.SUVA.ch/waswo).

Asbest und andere faserförmige Arbeitsstoffe

Gesundheitsgefährdung und Schutzmassnahmen

Verfasser: SUVA, Bereich Chemie

Bestellnummer: 66080.d

Grenzwerte am Arbeitsplatz,

Verfasser: SUVA, Bereich Arbeitsmedizin,

Bestellnummer: 1903.d

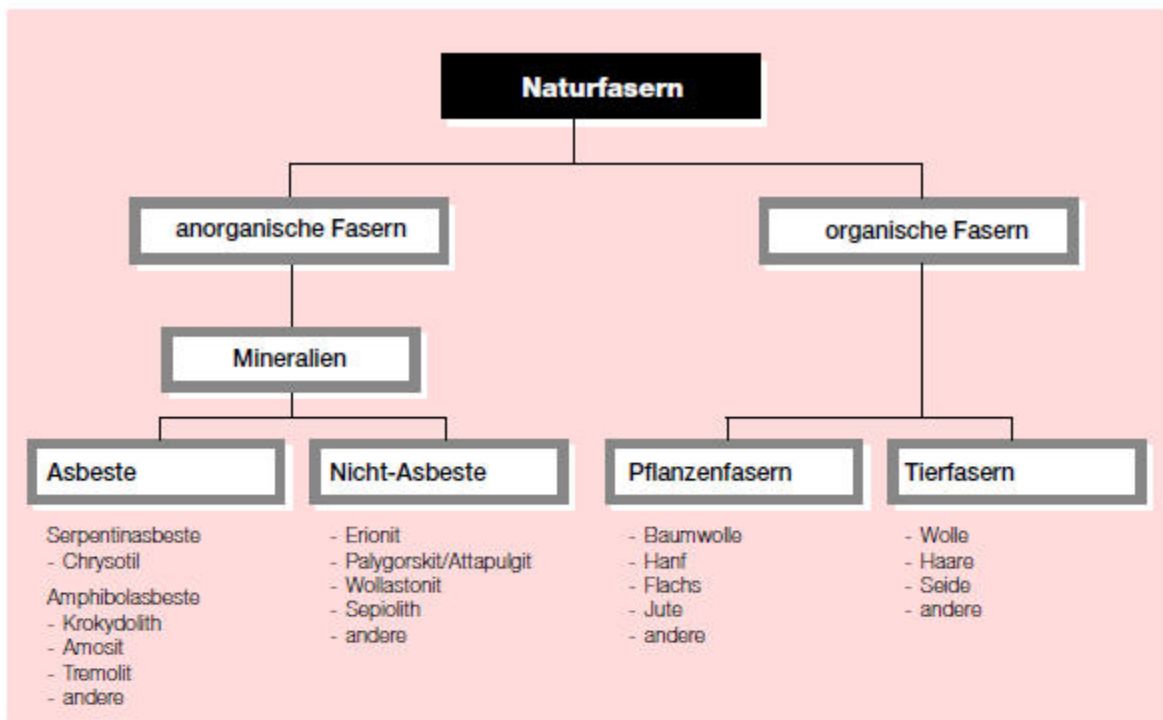


Tabelle 1: Naturfasern.

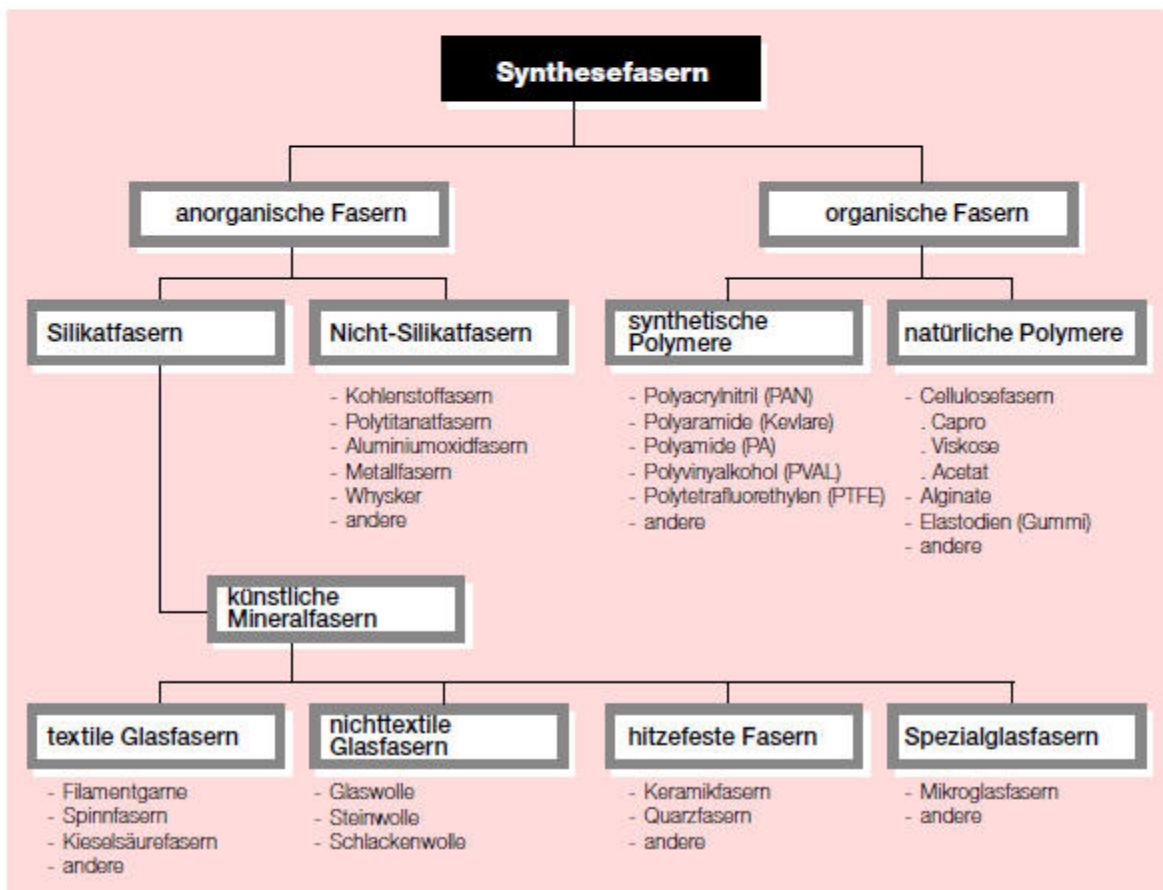


Tabelle 2: Synthefasern.

7 Schlacke (Schwermetalle)

7.1 Bewertung der wesentlichen Schlacke Fundstellen

Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten
(VUV SR 832.30) vom 19. Dezember 1983 (Stand: aktuellste Fassung)

Grenzwerte am Arbeitsplatz
Verfasser: SUVA, Bereich Arbeitsmedizin

Bauarbeitenverordnung
(BauAV 832.311.141) vom 29.06.2005 (Stand: aktuellste Fassung)

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
(Abfallverordnung VVEA ersetzt die TVA) vom 04.12.2015 (Stand: aktuellste Fassung)

7.2 Ein Abfallprodukt der Schwerindustrie

Schlacke ist ein Abfallprodukt aus der Metall- und Kohleindustrie. Im zürcherischen Schlieren etwa fiel es im dortigen Gaswerk bei der Gaserzeugung aus Kohle an. Es handelt sich meist um eine keramikartige, bröselige schwarze Masse, kann aber unterschiedlichster Zusammensetzung sein.

Problematisch an dem Material ist, dass es einen sehr hohen Gehalt an Schwermetall aufweisen kann. Zudem kann Schlacke mit Teerbestandteilen verseucht sein, die allenfalls polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe aussondern. Diese sind unter Umständen krebserregend. Schlacke wurde im späten 19. Jahrhundert und bis weit ins 20. Jahrhundert im Hausbau eingesetzt.

Allerdings wurde der Stoff weniger als Baumaterial für die Mauern gebraucht, sondern als Füllmaterial für die Holzböden, wo es als Dämmung und Schallschutz diente. Bei Holzhäusern füllte man mit dem giftigen Material manchmal auch die Zwischenräume der Holzwände.

7.3 Vorgehen

- Probenentnahme, Analyse und Einschätzung durch Fachlabor.
- Ist die Schlacke im Gebäudeboden gut eingeschlossen, ist sie kaum ein Gesundheitsrisiko.
- Stehen Umbauarbeiten an, ist es zu überlegen, ob eine Sanierung mit eingeplant wird.
- Dabei wird die Schlacke aus dem Boden geholt und durch ein ^{[[L]]}_{SEP}problemloseres Dämmmaterial ersetzt oder bei Sanierung sach- und fachgerecht entsorgt.
- Vorsicht ist bei einer Sanierung des Schlacke-Materials angebracht: Atmen Sie den Staub der Schlacke nicht ein!
- Lassen sie das Material nur durch Spezialfirmen entsorgen.
- Die Grenzwerte am Arbeitsplatz gemäss SUVA Tabelle und die Grenzwerte gemäss VVEA sind zu beachten.

7.4 Sanierung und Persönliche Schutzmaßnahmen

Handschutz: Handschuhe aus: Nitril oder Butylkautschuk (Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Atemschutz: Geeigneter Atemschutz z. B. an Halbmasken mit Partikelfilter P3 (weiss) oder partikelfiltrierende Staubmasken FFP3.

Körperschutz: zertifizierte Staubschutzanzüge (Typ 5) tragen.


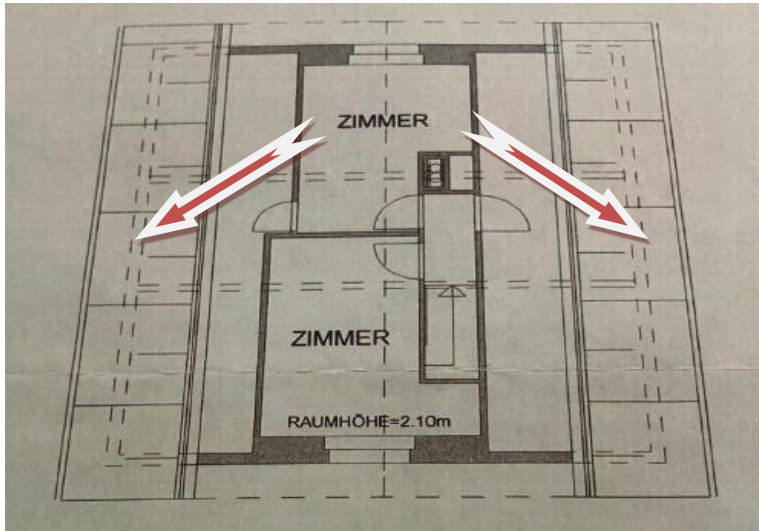
Arbeiten an diesen Anwendungen sollten nur von einer Sanierungsfirma fachgerecht ausgeführt werden. SUVA-instruierte Handwerker können diese Sanierungen auch ausführen.


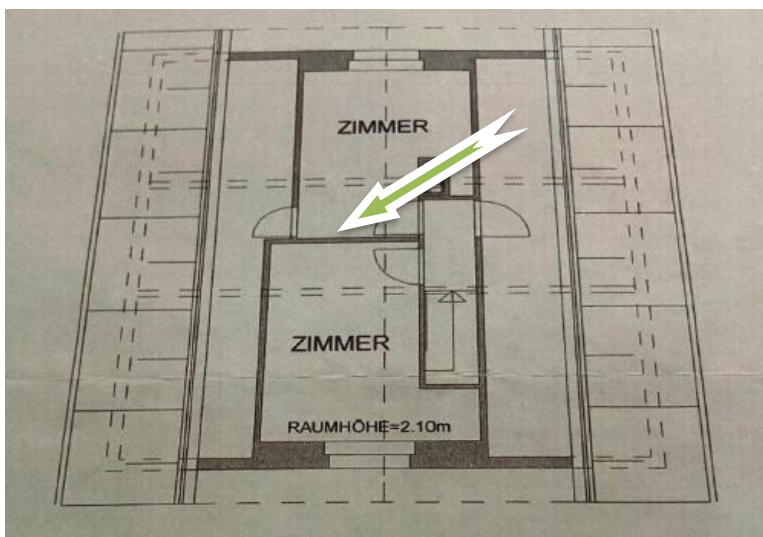
Diese Firma sollte auch die Entsorgungsfrage gemäss VVEA klären.


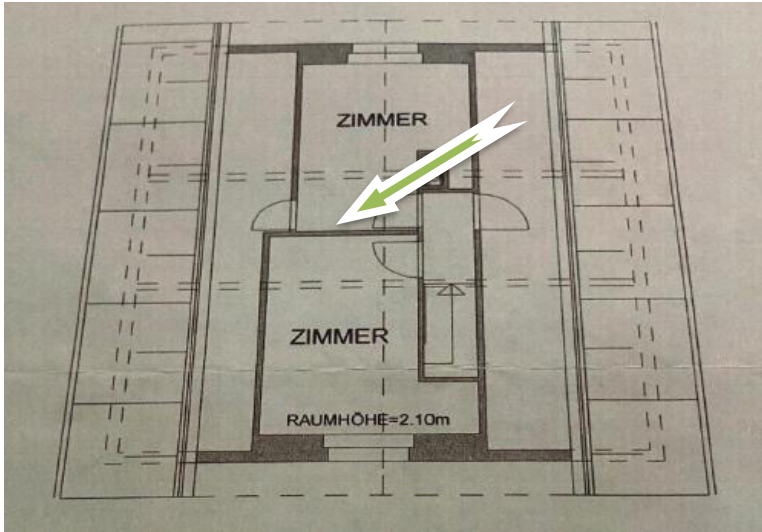
Abfallart: Schwermetall-haltige Schlacken kommen i. d. R. in spezielle Deponien des Typs D oder aufgrund der Schadstoffe in die Deponien des Typs E.


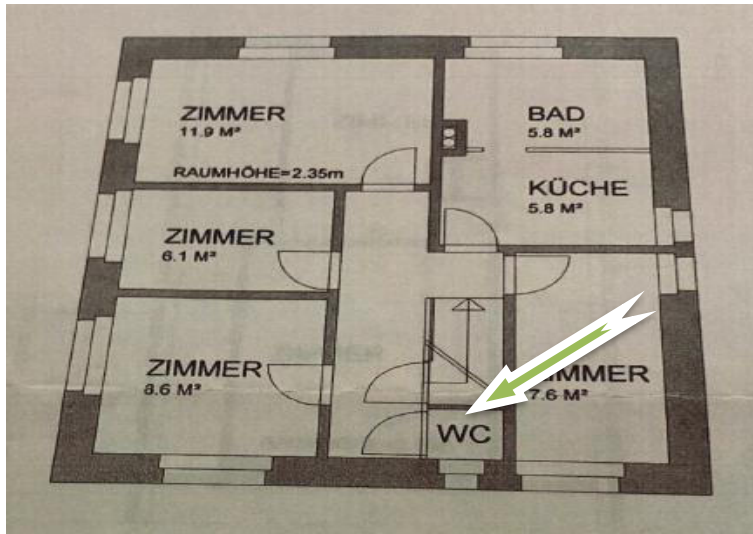
Die VVEA, VeVA, ADR/SDR und EKAS RL sind jeweils in Ihrer neusten Fassung sind zu beachten.


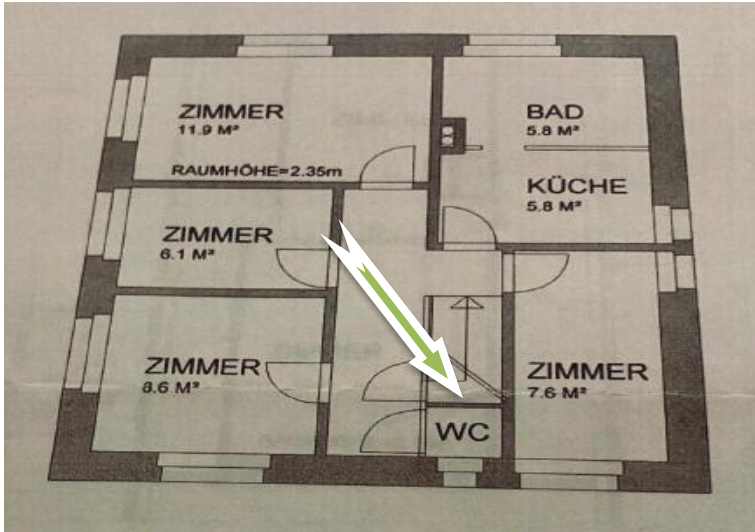
8 Datenblätter


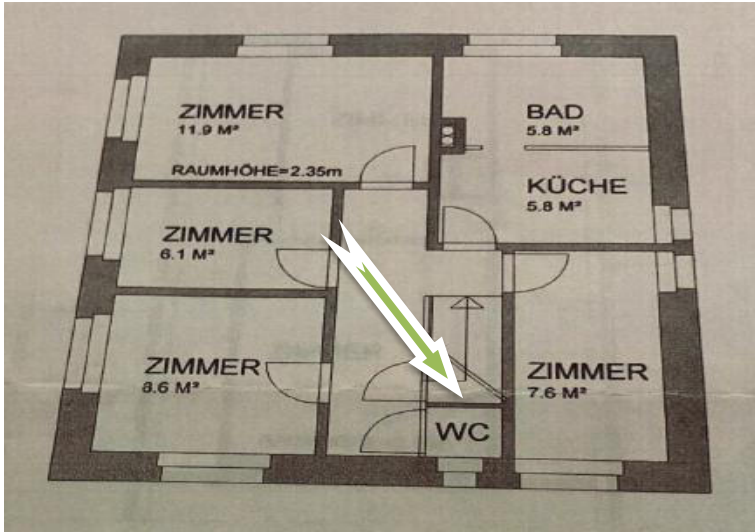
Datenblatt-Nr.		01				
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster			Lage	DG	
Raum	Estrich			Produkt	asbesthaltiger Faserzement	
Aufbau	asbesthaltige Faserzementplatten als Unterdach					
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722453		asbestfrei	X	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 01	X	asbesthaltig:		schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang						
						
Entsorgung		Die Anwendungen können normal entsorgt werden.				
	X	Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.				
Sanierung durch		allg. Dritte	X	instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	X	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	X	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort		ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung						


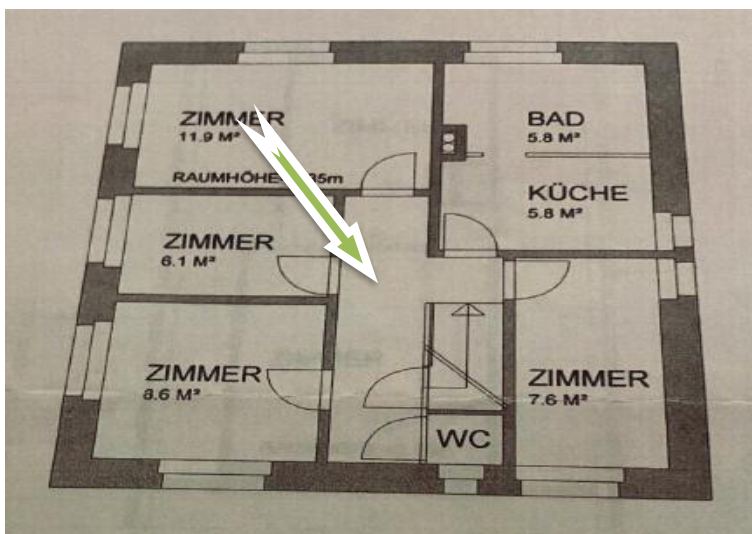
Datenblatt-Nr.		02			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	DG	
Raum	Schlafzimmer		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722454	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 02		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


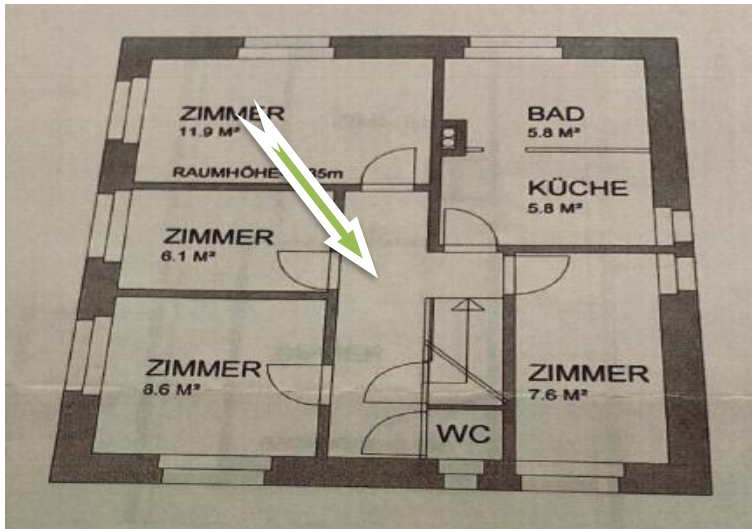
Datenblatt-Nr.	03					
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	DG		
Raum	Schlafzimmer		Produkt	Verputz		
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz					
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722455	X	asbestfrei		festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 03		asbesthaltig:		schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang						
						
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.				
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.				
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)		Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)		Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort		ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung						


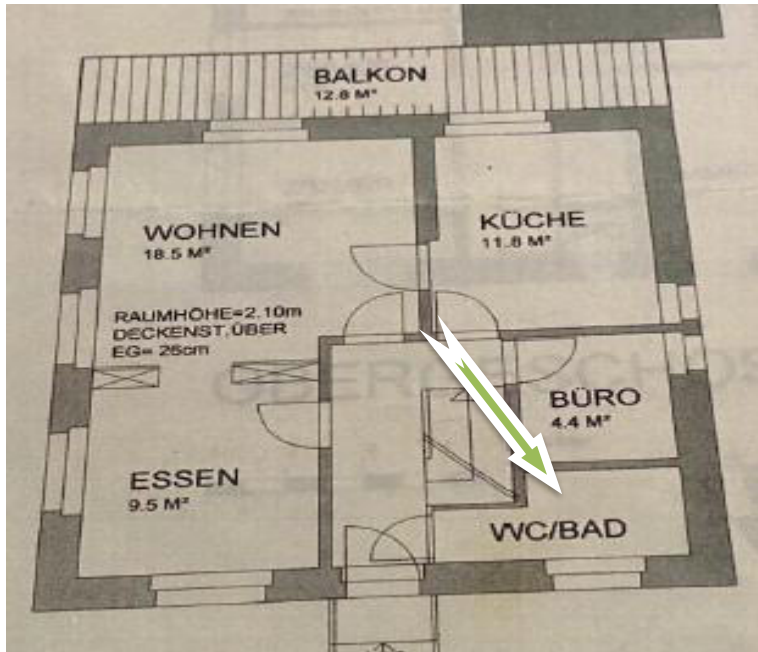
Datenblatt-Nr.		04			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	OG	
Raum	WC		Produkt	Fliesenkleber	
Aufbau	Fliesenkleber unter Wand und Bodenfliesen, Mischprobe				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722456	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 04		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


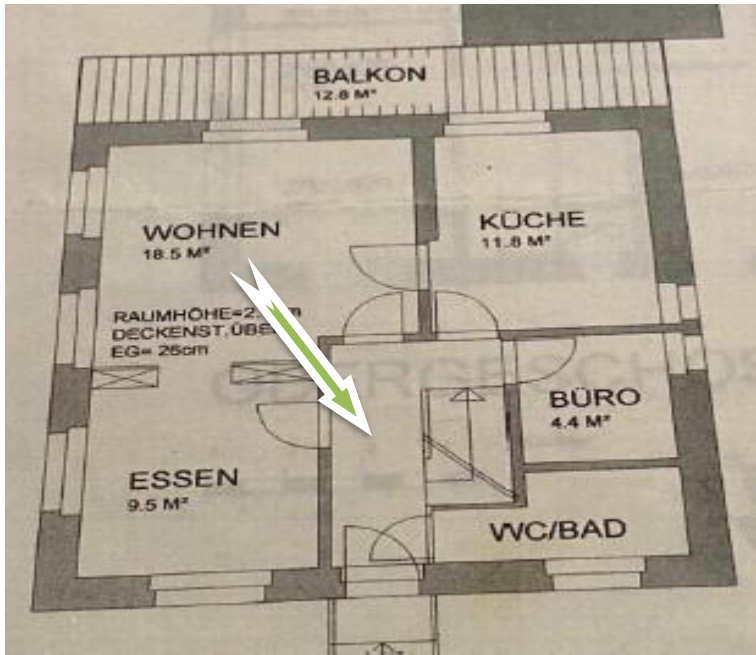
Datenblatt-Nr.	05				
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	OG	
Raum	WC		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722457	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 05		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
<p>Detaillierte Proben-Analysen befinden sich im Anhang</p>  					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


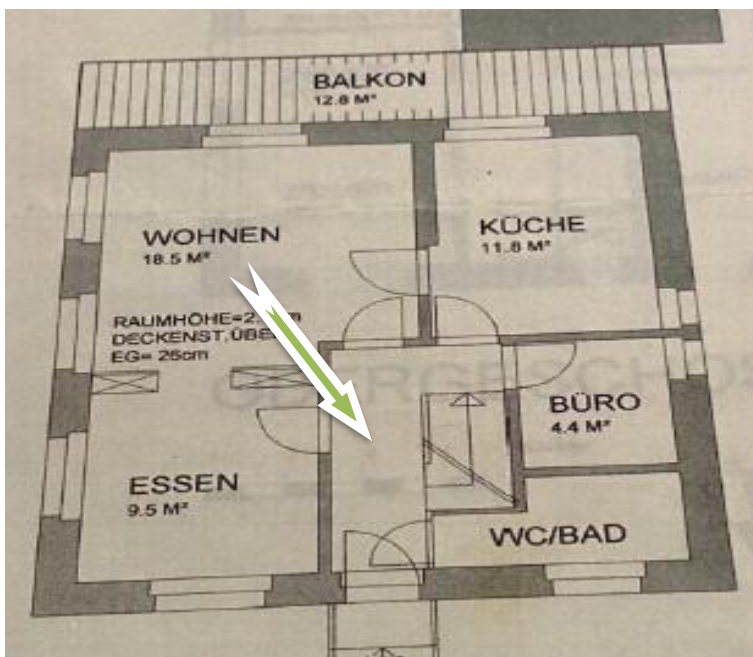
Datenblatt-Nr.	06				
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	OG	
Raum	WC		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722458	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 06		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
<p>Detaillierte Proben-Analysen befinden sich im Anhang</p>  					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


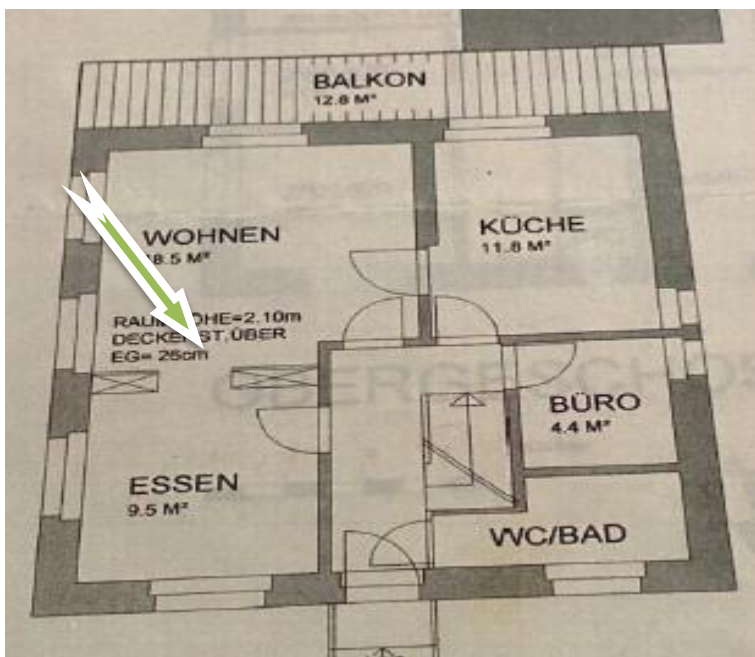
Datenblatt-Nr.		07			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	OG	
Raum	Korridor		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722459	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 07		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


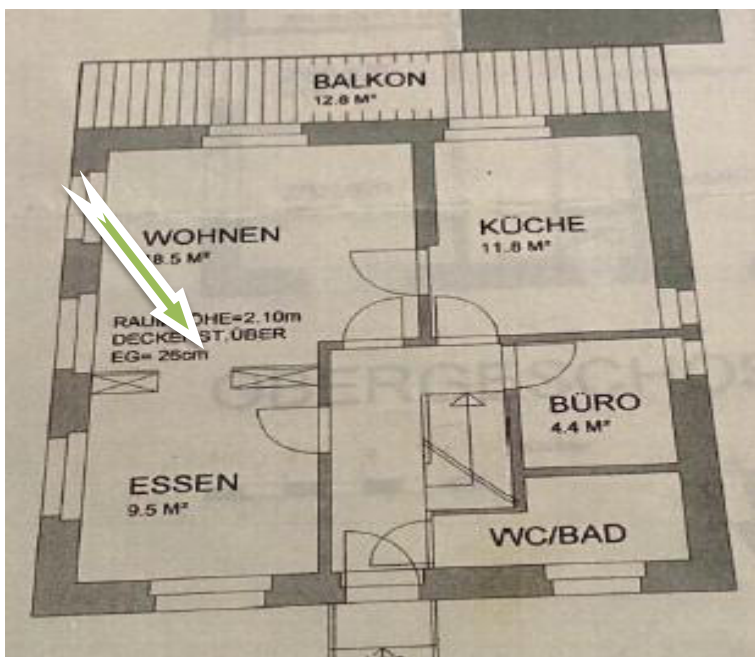
Datenblatt-Nr.		08			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	OG	
Raum	Korridor		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722460	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 08		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


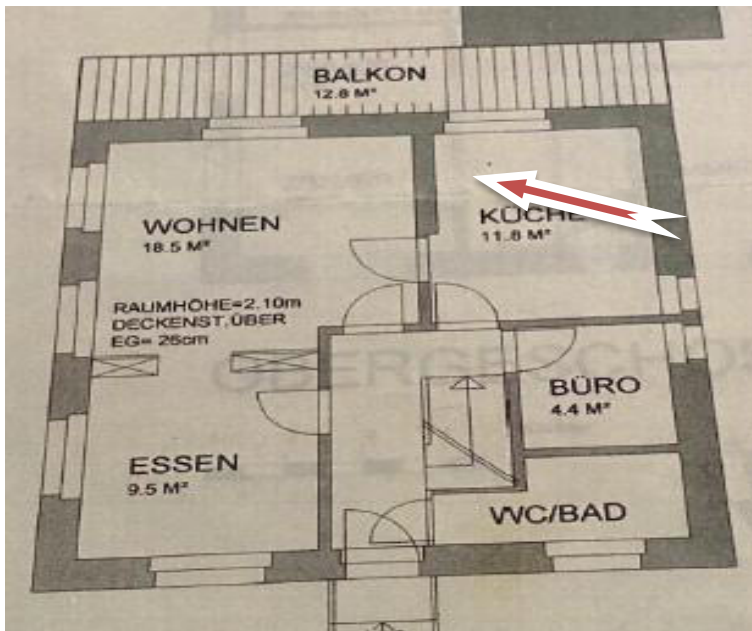
Datenblatt-Nr.		09			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Korridor		Produkt	Fliesenkleber	
Aufbau	Fliesenkleber unter Wand und Bodenfliesen, Mischprobe				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722461	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 09		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


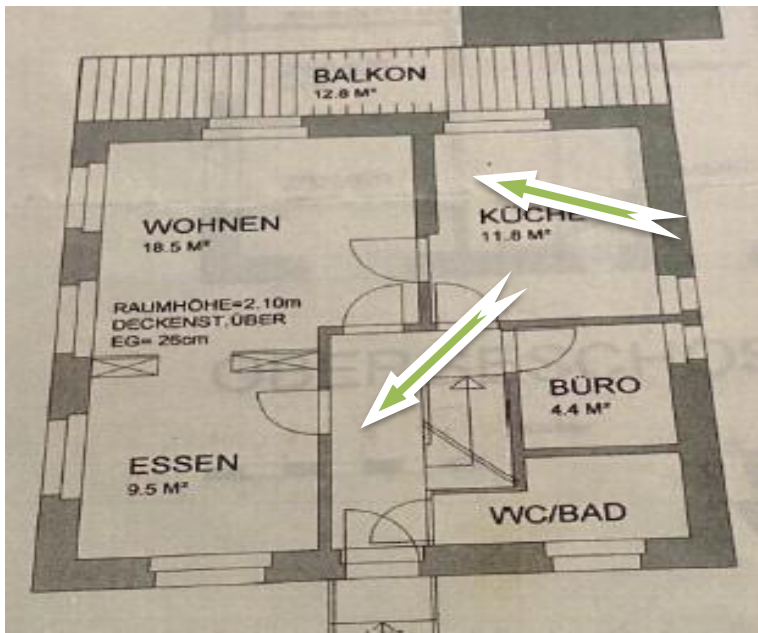
Datenblatt-Nr.		10			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Korridor		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722462	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 10		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


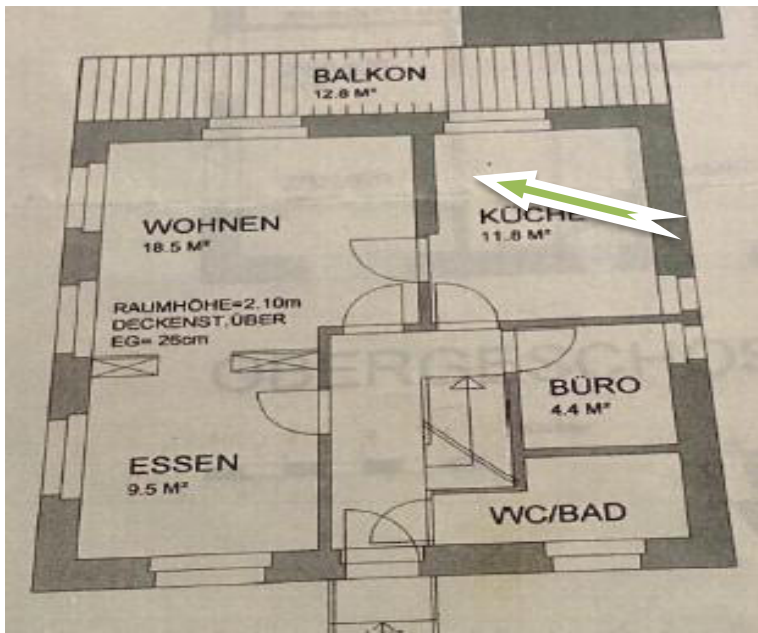
Datenblatt-Nr.		11			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Korridor		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722463	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 11		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


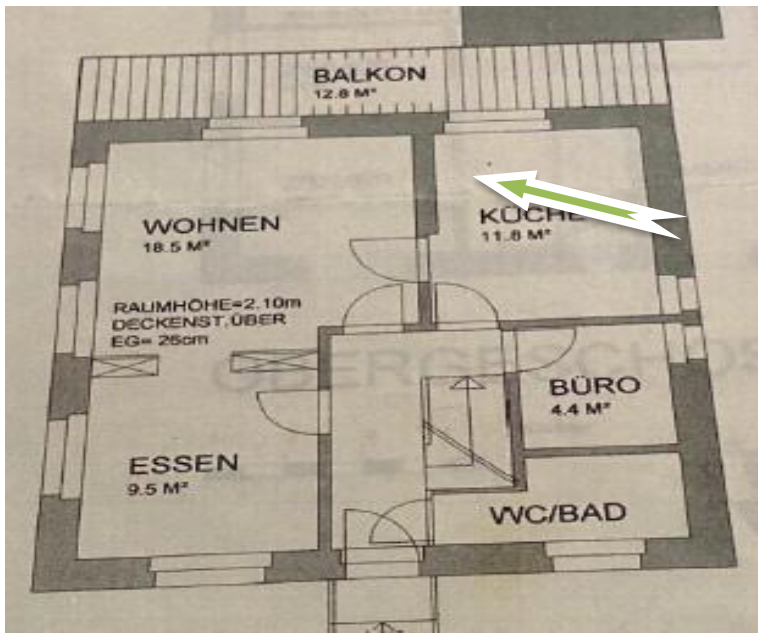
Datenblatt-Nr.		12			
Gebäude	EFH, Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Wohnzimmer		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722464	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 12		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


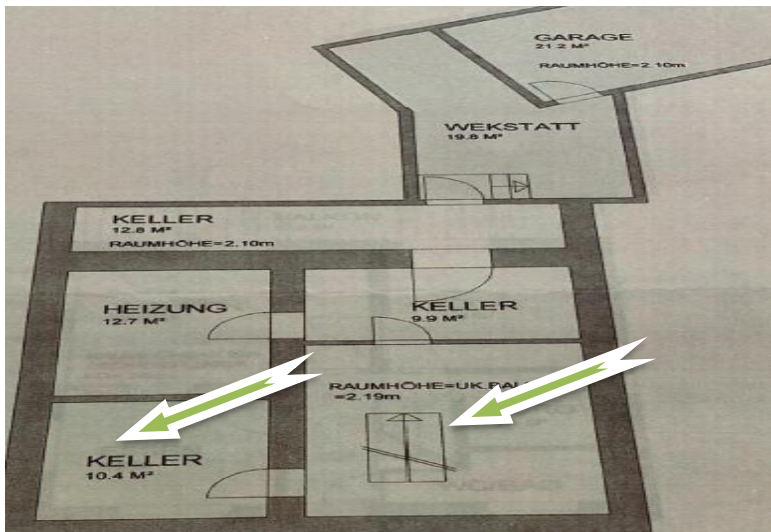
Datenblatt-Nr.		13			
Gebäude	EFH, Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Wohnzimmer		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722465	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 13		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


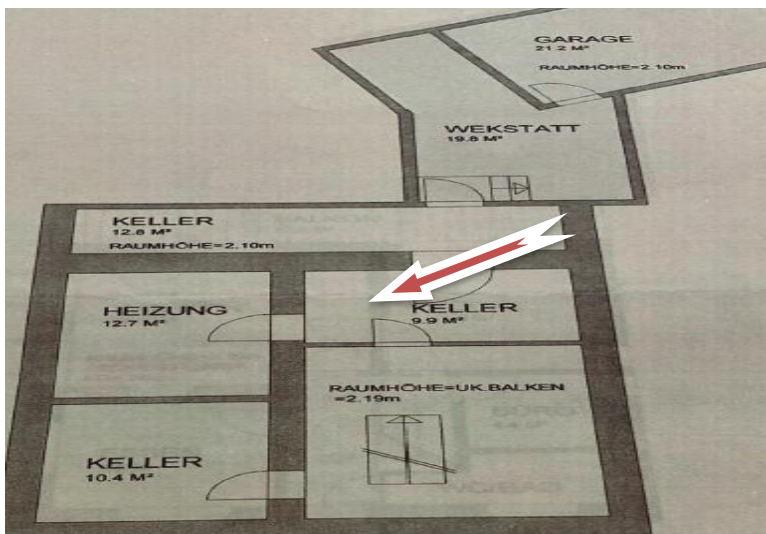
Datenblatt-Nr.		14			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Küche		Produkt	asbesthaltiger Fliesenkleber	
Aufbau	asbesthaltiger Fliesenkleber unter den Wandfliesen				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722466		asbestfrei	X festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 14	X	asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung		Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
	X	Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch		allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	X Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	X Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


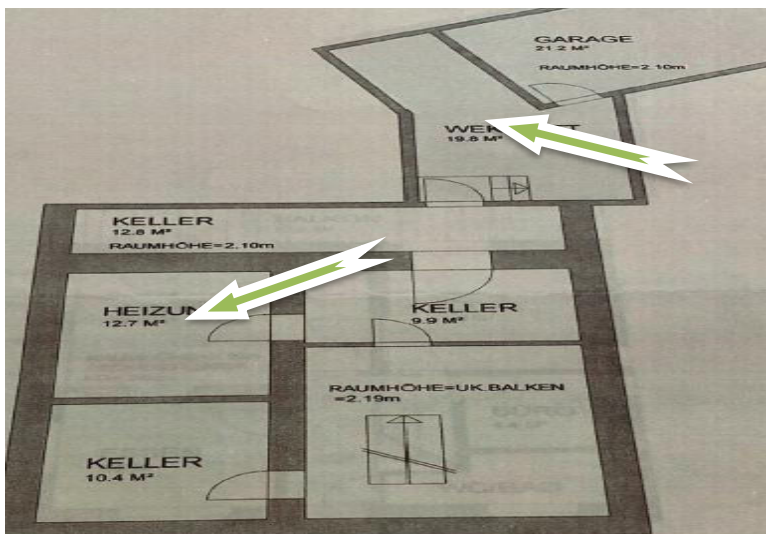
Datenblatt-Nr.		15			
Gebäude	EFH, Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Küche / Korridor		Produkt	Fliesenkleber	
Aufbau	Fliesenkleber unter den Bodenfliesen				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722467	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 15		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


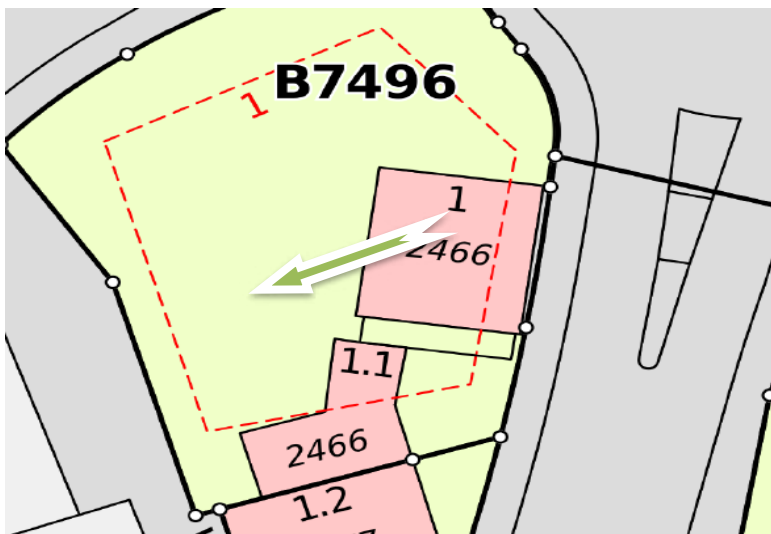
Datenblatt-Nr.		16			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Küche		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722468	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 16		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


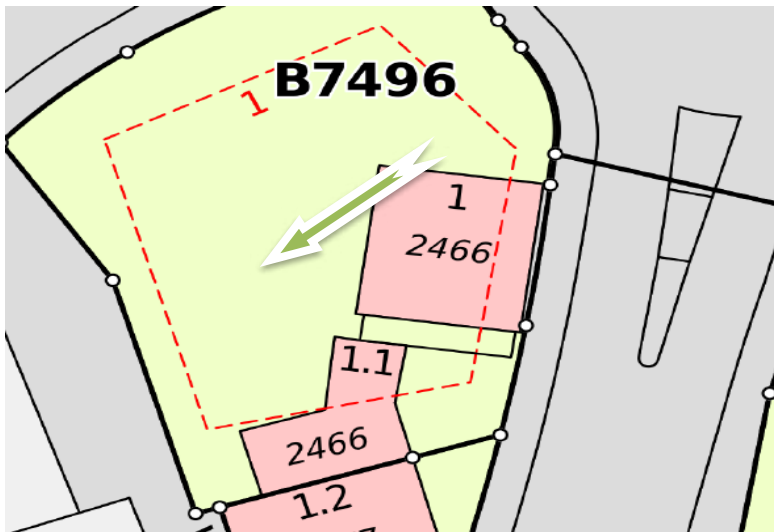
Datenblatt-Nr.		17			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG	
Raum	Küche		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Decke, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722469	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 17		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					

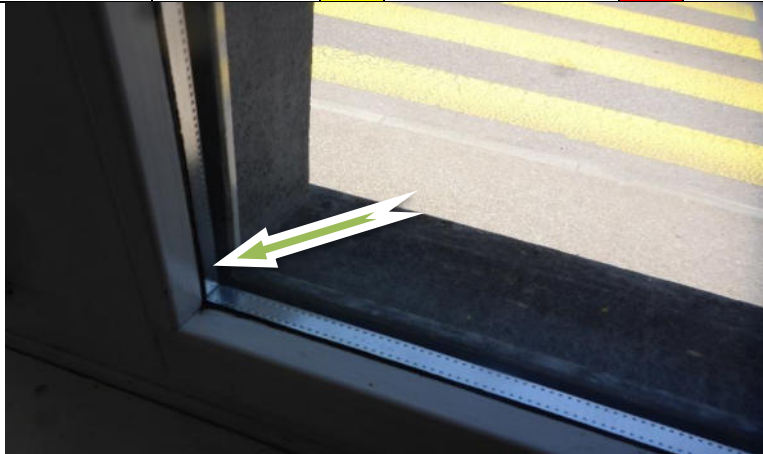
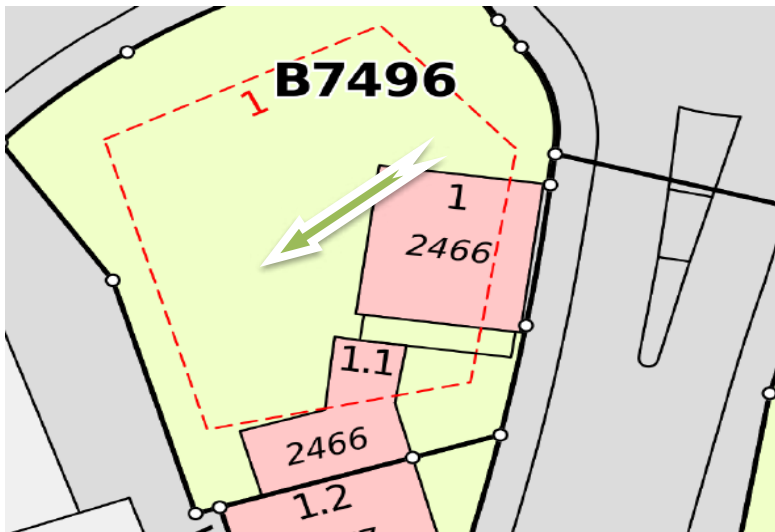
Datenblatt-Nr.		18			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	UG	
Raum	Diverse		Produkt	Rohrisolation, Gewebe	
Aufbau	Rohrisolation, Gewebe als Ummantelung der Rohre				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722470	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 18		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


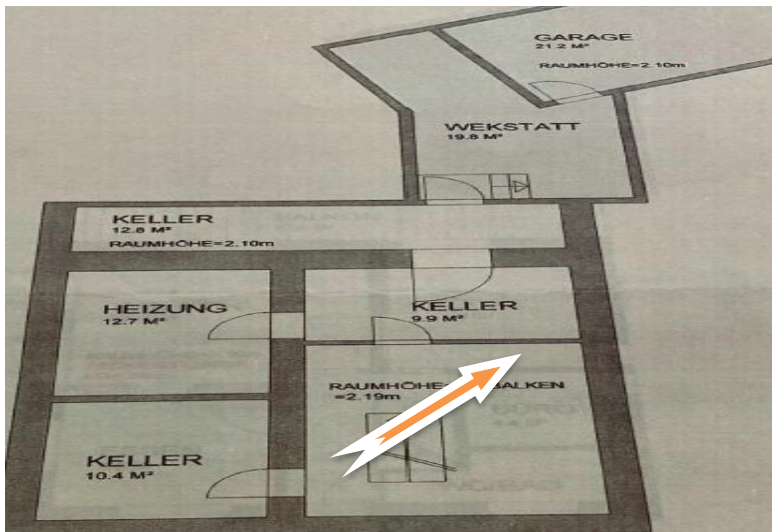
Datenblatt-Nr.		19			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	UG	
Raum	Keller		Produkt	Asbestpappe	
Aufbau	Asbestpappe zwischen Abgasrohr und Kamin und zwischen Kamin und Holzbalken				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722471		asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 19	X	asbesthaltig:	X schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung		Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
	X	Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch		allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	X Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)	X	Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen	X	nur dort		baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					


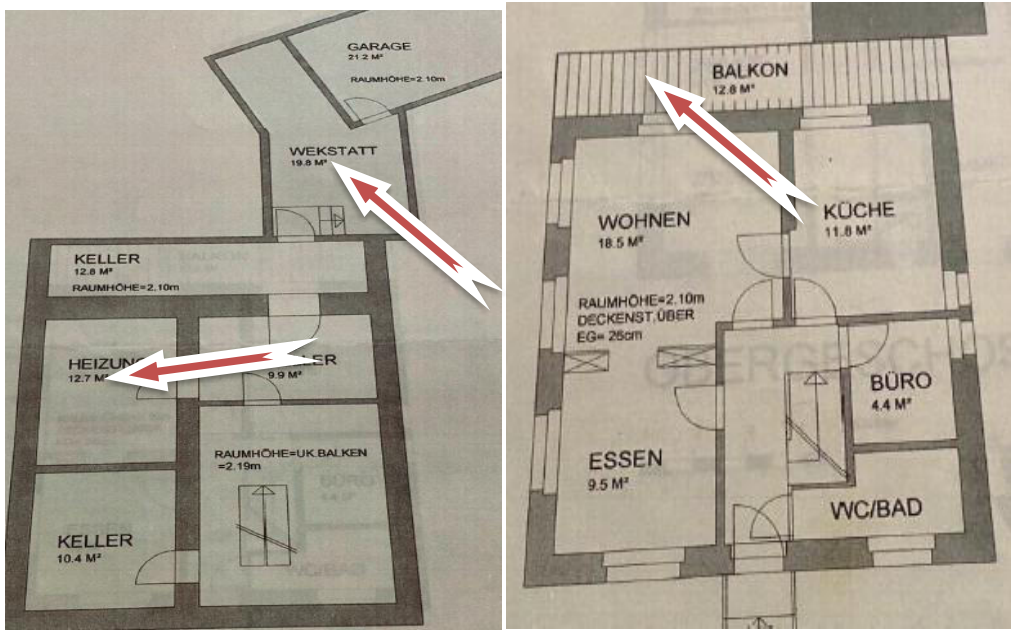
Datenblatt-Nr.		20			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	UG	
Raum	Diverse		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722472	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 20		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben-Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung	Deckenfläche Holz, Baugleiche Anwendungen im gesamten Untergeschoss				

Datenblatt-Nr.		21			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	EG / OG	
Raum	Fassade		Produkt	Verputz	
Aufbau	Verputz Wand, Mischprobe, Deck und Grundputz				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722473	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	A 21		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					

Datenblatt-Nr.		22			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	DG	
Raum	Dach		Produkt	neue Anwendungen (asbestfrei)	
Aufbau	Ziegel als Dacheindeckung				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	Eingestuft	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	n. v.		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung	vom Gutachter Kontrolliert und eingestuft, Achtung das Unterdach ist asbesthaltig, siehe Datenblatt: 01				

Datenblatt-Nr.		23			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	DG UG	
Raum	Diverse		Produkt	neue Anwendungen (asbestfrei)	
Aufbau	Fensterflügel mit Fensterrahmen				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	Eingestuft	X	asbestfrei	festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	n. v.		asbesthaltig:	schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung	X	Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
		Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch	X	allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung	vom Gutachter Kontrolliert und eingestuft				

Datenblatt-Nr.		24			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	UG	
Raum	Keller		Produkt	Dichtungen	
Aufbau	Rohrverschraubungen, Schieberventilen und Flanschdichtungen				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	Verdacht	? asbestfrei		festgebundener Asbest
	Proben-Nr.	n. v.	? asbesthaltig:		schwachgebundener Asbest
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung		Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
	X	Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gelten zudem die EKAS-Richtlinie 6503 und die SUVA-Factsheets.			
Sanierung durch		allg. Dritte	X	instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	X Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Dringlichkeitsstufe gemäss FACH		Sanierung sofort veranlassen (I)		Sanierung empfohlen (II)	X Sanierung vormerken (III)
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung	Oft wurden in Rohrverschraubungen, Schieberventilen usw. Flanschdichtungen und Stopfbuchsen mit Asbestfasern verwendet. Rohrverschraubungen und Schieberventile mit Baujahr vor 1990 sind daher generell als asbesthaltig einzustufen.				

Datenblatt-Nr.		25			
Gebäude	EFH. Friedhofstrasse 1, 8610 Uster		Lage	UG / EG	
Raum	Heizung / Balkon		Produkt	Beschichtung	
Aufbau	Beschichtung (Farbe) auf dem Unterboden, Mischprobe				
Material-Proben Analysen / Fotos	GSA-Nr.	722474		PCB-frei	unterhalb Grenzwert
	Proben-Nr.	P 01	X	PCB-haltig	X oberhalb Grenzwert
Detaillierte Proben- Analysen befinden sich im Anhang					
					
Entsorgung		Die Anwendungen können normal entsorgt werden.			
	X	Die Schadstoffanwendungen sind fachgerecht gemäss den gültigen Richtlinien inkl. VVEA und VeVA zu entsorgen. Es gilt zudem die PCB-Richtlinie der BUWAL.			
Sanierung durch		allg. Dritte		instruierter Handwerker (SUVA-Factsheets)	X Schadstoffsanierer mit SUVA-Zulassung
Vorkommen		nur dort	X	baugleiche Anwendungen vor Ort	ca. Ausmass ohne Gewähr
Anmerkung/ Entsorgung					

9 Gesetzesgrundlagen

9.1 Allgemeine Gesetze und Richtlinien

Bundesgesetz über die Unfallversicherung

(UVG SR 832.20) vom 20. März 1981 (Stand: aktuellste Fassung)

Insbesondere ist der Artikel 82 zu beachten.

Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten

(VUV SR 832.30) vom 19. Dezember 1983 (Stand: aktuellste Fassung)

Insbesondere sind die Artikel 33, 38 39 44 zu beachten.

Bauarbeitenverordnung

(BauAV 832.311.141) vom 29. Juni 2005 (Stand: aktuellste Fassung)

Insbesondere sind die Artikel 3 „Ermittlungspflicht des Bauherrn bei Objekten älter 1990“ sowie Artikel 22 und 60 der BauAV zu beachten.

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen

(Abfallverordnung VVEA ersetzt die TVA) vom 04.12.2015 (Stand: aktuellste Fassung)

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen

(VeVA) vom 22. Juni 2005 (Stand: aktuellste Fassung)

Abfall und Recycling in der Schweiz

(abfall.ch) www.abfall.ch

Forum Asbest Schweiz

(FACH) www.forum-asbest.ch

sowie weitere Gesetze, Richtlinien und Vorschriften (schweizweit, kantonal und lokal).

9.2 EKAS Richtlinie Nr. 6503 „Asbest“, 12/2008

Diese Richtlinie regelt den gesamten Umgang mit allen Asbestprodukten.

Auszug aus der EKAS Richtlinie 6503; Ziffer 1:

ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest**Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) Artikel 82 Absatz 1**

somit ergibt sich:

„Generell ist der Betriebsinhaber für die Sicherheit und Gesundheit seiner Mitarbeiter, der Gebäudebesitzer für die Sicherheit der Gebäudebenutzer verantwortlich.

Der Umgang mit asbesthaltigen Stoffen ist gesundheitsgefährdend und unterliegt daher der Aufsicht verschiedener Durchführungsorgane. Sanierungsvorhaben unterstehen zudem der Kontrolle der lokalen Baubehörde bzw. der Baupolizei.“

SUVA Factsheets und Grenzwerte am Arbeitsplatz: MAK-/BAT-Werte

(SUVA) www.suva.ch

9.3 BUWAL Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungsmassen“, 2003

Die vorliegende Richtlinie der BUWAL (heute BAFU) soll somit:

Helfen, die noch vorhandenen PCB-haltigen Fugendichtungsmassen zu identifizieren, bevor Eingriffe daran in Unkenntnis möglicher Gefährdungen ausgeführt werden;
Helfen, die Gefährdungen durch PCB-haltige Fugendichtungsmassen richtig zu erkennen, zu beurteilen, zu dokumentieren und, falls erforderlich, zu reduzieren;
Anleitungen für die fachgerechte Planung und Ausführung von Erneuerungsarbeiten, Um- und Rückbauten sowie von evtl. erforderlichen Sanierungsmassnahmen geben;
Hilfe leisten bei der Auslegung von Vorschriften betreffend die geeigneten Arbeitsschutzmassnahmen und die fachgerechte Entsorgung der bei diesen Arbeiten anfallenden Abfälle.

Diese Publikation ist eine Vollzugshilfe des BUWAL als Aufsichtsbehörde und richtet sich primär an die Vollzugsbehörden. Sie konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen und soll eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Die Vollzugshilfen gewährleisten einerseits ein grosses Mass an Rechtsgleichheit und Rechtssicherheit; andererseits ermöglichen sie im Einzelfall flexible und angepasste Lösungen. Berücksichtigen die Vollzugsbehörden diese Vollzugshilfen, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen.

Zudem wird diese Richtlinie auch bei Sanierungen von PCB-haltigen Farbanstrichen als Grundlage genommen.

9.4 PAK (PAH)

Die Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung (ChemRRV 814.81) legt Richt- oder Grenzwerte fest für den Gehalt von PAK oder Benzo(a)pyren in Holzschutzmitteln, in behandeltem Holz, in Kompost und Gärgut, in Weichmacherölen für die Herstellung von Reifen und für Holzwerkstoffe.

Die Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV 817.021.23) schreibt Toleranzwerte vor für PAK, bzw. Benzo(a)pyren in Lebensmitteln und Trinkwasser, sowie Grenzwerte für Babynahrung.

In der Verordnung über die Belastung des Bodens (VBBo 814.01) sind Richt-, Prüf- und Sanierungswerte für PAK und Benzo(a)pyren für Böden, Nutzflächen, Gärten und Spielplätze festgelegt.

Die Gewässerschutzverordnung (GSchV 814.201) regelt den PAK-Gehalt im Grundwasser, das für Trinkwasser vorgesehen ist.

In der Luftreinhalte-Verordnung (LRV 814.318.142.1) sind Einschränkungen für die Emission von krebserzeugenden Stoffen der Kat. 1 (wie Benzo(a)pyren) zu finden.

10 weitergehende Massnahmen

Für das weitere Vorgehen in Bezug auf die Gebäudeschadstoffe empfehlen wir:

Besprechung des vorliegenden Berichts mit dem Auftraggeber, um die Schadstoffsanierung in den Umbau-/Rückbauablauf einzupassen und um allfällige Schnittstellen für die Schadstoffsanierung und ggf. PK 3.11-Prüfungen des Entsorgungskonzepts zu klären.

Unterstützung des Auftraggebers bei der Projektierung, Aufmassnahme, Ausschreibung und Vergabe (Sanierungsplanung) sowie als Fachbauleitung der Schadstoffsanierung mittels Kontrollen und Abnahmen etc. zur Gewährleistung einer gesetzeskonformen sowie kosten- und termingerechten Schadstoffsanierung (Sanierungskontrollen) bei der Realisierung.

Bei Bauvorhaben oder Unterhaltsarbeiten im Bereich von Asbestvorkommen ist in der Regel mit der Freisetzung von Asbestfasern und dadurch mit der Gefährdung von Personen zu rechnen. Vor dem Umbau sind daher alle Asbestvorkommen fachgerecht zu entfernen.

Asbestsanierungen sind der SUVA und entsprechenden Behörde zu melden. Der Behörde ist ein Sanierungs- sowie ein Messkonzept für die gemäss EKAS Richtlinie 6503 vorgegebenen Raumluftmessungen zur Erfolgskontrolle der Sanierung einzureichen und bewilligen zu lassen. Das Sanierungskonzept kann von der beauftragten Sanierungsfirma, das Messkonzept vom beauftragten Messinstitut eingereicht werden (alternativ: Beizug von Schadstoff-Fachexperten/-in als Fachbauleitung).

Eine etwaige Bewilligungspflicht ist mit der zuständigen Behörde zu klären.

Komplexe Bauvorhaben (z.B. Spritzasbestsanierungen, Sanierungen in grossflächigen Sanierungszonen, risikoreiche Sanierungen in Gebäuden mit laufendem Betrieb) erfordern die Sanierungsbegleitung durch einen Schadstoff-Fachexperten/-in.

Schadstoff-Sanierungen erfordern im Allgemeinen die vorgängige Erstellung eines Sanierungskonzepts mit Angaben zum Ausmass, Kosten- und Zeitbedarf und erforderlichen Raumluftmessungen (nach VDI 3492, SUVA und zuständigen Behörden).

Einfache Sanierungen ohne Gefährdungen Dritter können auch durch eine Sanierungsfirma geplant werden. Neutrale Kontrollen/Messungen sind dann bauseits direkt zu beauftragen.

Es ist empfohlen, bei komplexeren Sanierungen ein Konzept durch einen Fachexperten erstellen zu lassen. Im Anschluss an eine Schadstoff-Sanierung erfolgt eine Sanierungsabnahme durch den/die Fachexperten/in.

Es ist empfohlen, eventuelle Messungen zur Erfolgskontrolle der Sanierung getrennt vom Sanierungsauftrag direkt an ein Messinstitut zu vergeben, um die Unabhängigkeit der Kontrollinstanz zu gewährleisten.

Es wird empfohlen eine Schlussdokumentation nach Beendigung der Sanierungsarbeiten zu erstellen. Diese dokumentiert und bestätigt, dass die gemäss Gebäudecheck vorhandenen und zu sanierenden Schadstoffvorkommen vorschriftsgemäss entfernt worden sind. Allfällig nicht untersuchte schadstoffhaltige Bauteile oder nicht sanierte Bauteile (z.B. im Aussenbereich) sollten in der vom Schadstoff-Experten /-in unterzeichneten Schlussdokumentation aufgezählt und im Schadstoff- Befundplan nach Sanierung eingetragen sein.

Phasen Bau	Teilphasen Bau	Phasen Asbestsanierung	Kommunikation in allen Phasen
Strategische Planung	Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien		
Vorstudie	Projektdefinition, Machbarkeitsstudie	Gebäudecheck Aufnahme in Asbestinventar	
	Auswahlverfahren		
Projektierung	Vorprojekt	Nachuntersuchung, Sanierungsuntersuchung aufgrund Projekt	
	Bauprojekt	Erstellung Sanierungs- und Entsorgungskonzept	
	Bewilligungsverfahren/ Auflageprojekt	Bewilligung Sanierungs- und Entsorgungskonzept	
Ausschreibung	Ausschreibung mit Detailplänen und Leistungsverzeichnis, Offertvergleich, Vergabeantrag	Submission und Vergabe der Asbestsanierung	
Realisierung	Ausführungsprojekt	Planung und Vorbereitung der Asbestsanierung	
	Ausführung	Kontrolle der Asbestsanierung (visuelle Kontrolle, Raumluftmessung)	
	Inbetriebnahme, Abschluss	Dokumentation inkl. Restbestände Asbest, Aktualisierung Asbestinventar	
Bewirtschaftung	Betrieb	Information und Schulung bzgl. Restbeständen Asbest	
	Erhaltung	Periodische Kontrolle der Restbestände Asbest	

Tabelle 1 Gebäudecheck, Kommunikation und Schadstoffsanierung im Bauprojekt

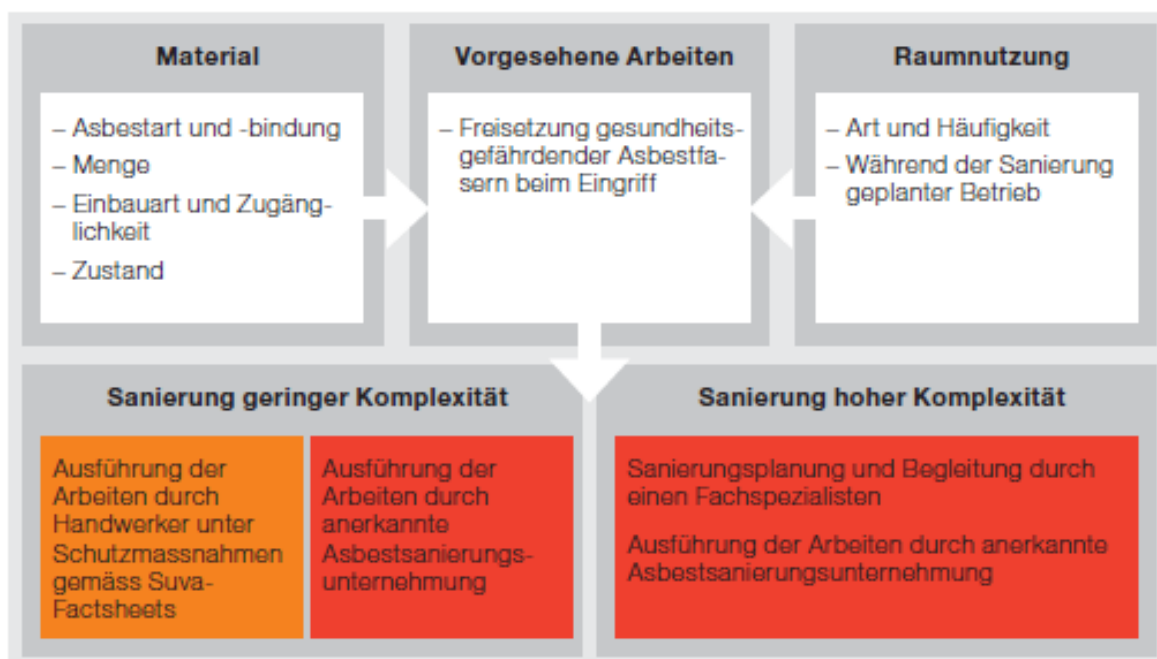


Tabelle 2 Einflussfaktoren für die Komplexität einer Asbestsanierung

11 Vollständigkeit der erfassten Vorkommen

Mit dem gewählten Vorgehen ist ein unentdecktes Vorkommen von sanierungsrelevanten Schadstoffen im Untersuchungsbereich unwahrscheinlich. Eine gewisse Unsicherheit aufgrund von nicht einsehbaren Bereichen (z.B. eingemauerte Rohrleitungen), unsystematisch eingesetzten Schadstoffanwendungen (z.B. verlorener Schalung, unterschiedlicher Plattenkleber bei Wandfliesen oder Verputze desselben Raums) und kontaminierter Materialien (z.B. Rückstände alter Brandschottmasse) bleibt jedoch bestehen. Aus diesen Gründen kann keine Garantie über eine vollständige Auflistung der schadstoffhaltigen Materialien im vorliegenden Bericht abgegeben werden.

Es wurden keine zerstörenden Kontrollen/Kernbohrungen durchgeführt (Öffnen von dauerhaft verschlossenen Steigeschächten, die nicht schon geöffnet waren; Wänden und Decken etc.).

Durch die Vielfalt der bekannten Schadstoffe und der möglichen Schadstoffvorkommen, kann unsere Firma jedoch für die abschliessende Vollständigkeit des Berichtes keine Garantie übernehmen. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen im vorliegenden Bericht beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand und wurden unter Einhaltung der Sorgfaltspflicht ausgeführt.

Alle beteiligten Personen sind weiterhin aufgefordert, auf mögliche Schadstoffe zu achten. Sollten beim Umbau/Abriss unbekannte/verdächtige Materialien zum Vorschein kommen, sind die Arbeiten sofort einzustellen und zur Sicherheit aller Beteiligten sollten dann diese Materialien untersucht werden.

Dieser Bericht bezieht sich ausschliesslich auf die im Bericht aufgeführten Fundstellen.

12 Verwendungsbeschränkung und Haftungsausschluss

Dieser Bericht ist nur für den internen Gebrauch qualifiziert, kann aber durch den Auftraggeber an Dritte vollständig weitergeleitet werden. Auszugsweise darf der Prüfbericht nur mit schriftlicher Genehmigung der GSA Becker AG vervielfältigt werden, um eine Fehlinterpretation vorzubeugen. Eventuell anfallende rechtliche Ansprüche können aber nur vom Auftraggeber und nicht von Dritten eingefordert werden. Jene Informationen, auf denen der Bericht aufbaut, und die nicht selbst geprüft wurden, gelten als ausdrücklich ungeprüft und daher ohne Gewähr für deren Richtigkeit. Die GSA Becker AG übernimmt keine Haftung für Schäden, welche direkt oder indirekt aus Entscheidungen entstehen, die auf diesem Bericht basieren.

Dübendorf, 30.07.2025

GSA Becker AG



Jan Becker



Anlagen:

Prüfberichte und weitere Dokumente

Laborreferenz: R-CHNID25-000008995

Kundenreferenz: 42366

EFH, Friedhofstrasse 1, 8610 Uster

Erhaltsdatum: Jul 22, 2025 11:57 AM



GSA Becker AG

Im Trubacker 3

8600 Dübendorf

Zürich, Jul 28, 2025 12:42 PM

Laborreferenz: R-CHNID25-000008995

Kundenreferenz: 42366

Erhaltsdatum: Jul 22, 2025 11:57 AM

Analysebericht

Die Analyse der Proben gemäss dem Standard HSG 248 (Asbestos: The analysts' guide for sampling, analysis and clearance procedures, Appendix 2, HSE, 2006), mit Optimierung der Probenvorbereitung nach ISO/IEC 17'025 (STS 0519), einem akkreditierten Verfahren, ergab folgende Ergebnisse:

Probe	S-CHNID1088924 722453 A01, DG, Estrich, Platten	Asbest entdeckt
		Chrysotil
		*Bedeutende Menge
	S-CHNID1088925 722454 A02, DG, Schlafzimmer, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088926 722455 A03, DG, Schlafzimmer, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088927 722456 A04, OG, WC, Fliesenkleber Wand + Boden, Mischprobe	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088928 722457 A05, OG, WC, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088929 722458 A06, OG, WC, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088930 722459 A07, OG, Korridor, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088931 722460 A08, OG, Korridor, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt

Laborreferenz: R-CHNID25-000008995

Kundenreferenz: 42366

Erhaltsdatum: Jul 22, 2025 11:57 AM

Analysebericht

Probe	S-CHNID1088932 722461 A09, EG, Fliesenkleber Wand + Boden, Mischprobe	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088933 722462 A10, EG, Korridor, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088934 722463 A11, EG, Korridor, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088935 722464 A12, EG, Wohnzimmer, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088936 722465 A13, EG, Wohnzimmer, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088937 722466 A14, EG, Küche, Fliesenkleber Wand	Asbest entdeckt
		Chrysotil, Krokidolith
		*In Spuren
	S-CHNID1088938 722467 A15, EG, Küche / Korridor, Fliesenkleber Boden	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088939 722468 A16, EG, Küche, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088941 722470 A18, UG, diverse, Rohrisolation, Gewebe	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088942 722471 A19, UG, Keller, Pappe am Abgasrohr	Asbest entdeckt

Laborreferenz: R-CHNID25-000008995
Kundenreferenz: 42366
Erhaltsdatum: Jul 22, 2025 11:57 AM

Analysebericht

Probe	S-CHNID1088942 722471 A19, UG, Keller, Pappe am Abgasrohr	Chrysotil
		*Bedeutende Menge
	S-CHNID1088943 722472 A20, UG, diverse, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt
	S-CHNID1088944 722473 A21, EG / OG, Fassade, Verputz Wand, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt

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 :

Asbestanalyse in einem Material mittels REM

Probe	S-CHNID1088940 722469 A17, EG, Küche, Verputz Decke, Deck + Grundputz	Kein Asbest entdeckt

Akkreditierungshinweise

* Diese Daten sind nicht im Umfang der Akkreditierung enthalten

Kommentare

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Die Nachweisgrenzen hängen vom analysierten Materialtyp ab. Die Nachweisgrenze nach HSG 248 liegt unter 0.01%. Bei vorgängiger Probenvorbereitung sind tiefere Nachweisgrenzen möglich. Die ausgewiesene Asbestmenge ist indikativ. Die Differenzierung zwischen den Formen Anthophyllit und Tremolit ist mit der Methode nicht garantiert. Alle weiteren Angaben zu den Proben wurden vom Kunden geliefert. Das Labor steht bei Fragen zu Analysen oder Analysemethoden zur Verfügung. Die Proben werden 6 Monate an unserem Standort aufbewahrt. Dieser Bericht wird auf Grundlage der anwendbaren allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (erhältlich auf Nachfrage) ausgestellt. Die auszugsweise Verwendung bedarf der schriftlichen Genehmigung der SGS LabTox SA. Asbesthaltige Materialien müssen gehaltsunabhängig ordnungsgemäss gehandhabt und entsorgt werden. In der Schweiz existiert kein gesetzlicher unterer Grenzwert, unterhalb welchem asbesthaltiges Material als nicht asbesthaltig klassifiziert werden kann.

Laborreferenz: R-CHNID25-000008995
Kundenreferenz: 42366
Erhaltsdatum: Jul 22, 2025 11:57 AM

UNTERSCHRIFTEN

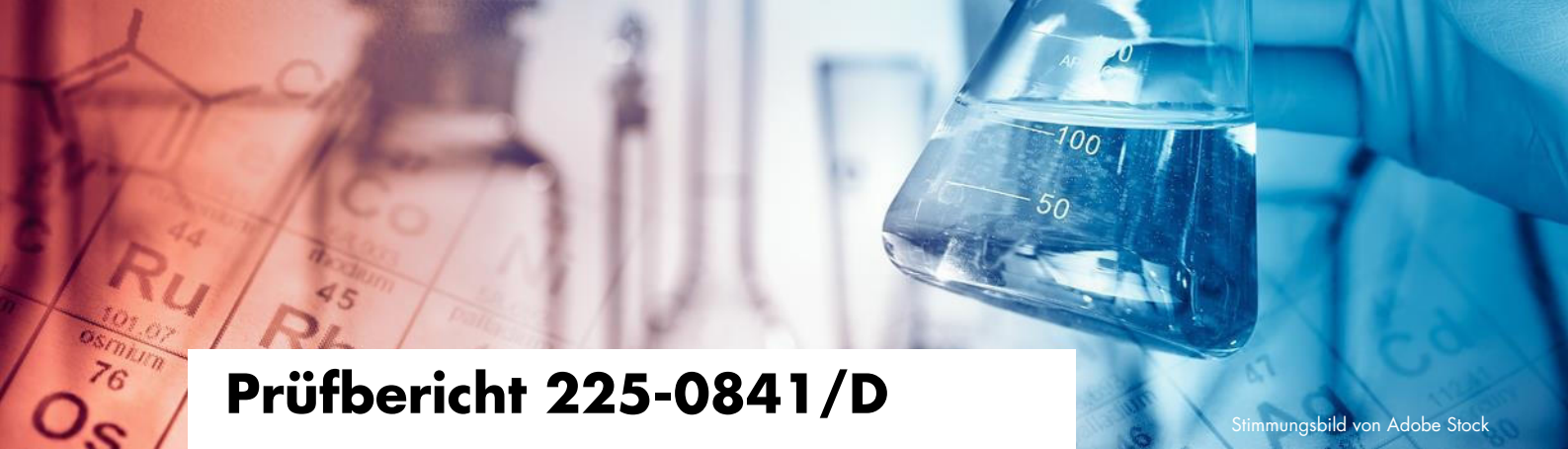


Sandrine Sahli
Geologist



Kevin Tan
Co-Laboratory Manager - IT Specialist

Die Analyse wurde durchgeführt am, Jul 25, 2025 10:32 AM



Stimmungsbild von Adobe Stock

Prüfbericht 225-0841/D

Materialproben 42366
EFH, Friedhofstrasse 1, 8610 Uster

GSA Becker AG, Im Trübacher 3, CH-8600 Dübendorf
Auftragsvergabe durch Christina Becker
Probenahme durch Auftraggeber
Probeneingang 24.07.2025; Auftragsbearbeitung 24.07.2025 - 29.07.2025; Bericht 29.07.2025




Probe 225-0841/4						
Probenbezeichnung		P01, GSA-Nr.: 722474, UG, diverse, Bodenbeschichtung				
Parameter	Einheit	Limite	Resultat	Methode	MU	NG/BG
PCB 28	mg/kg	na	38.2	GC-MS/MS	± 7.7	na/0.05
PCB 52	mg/kg	na	79.8	GC-MS/MS	± 16.0	na/0.05
PCB 101	mg/kg	na	165	GC-MS/MS	± 33	na/0.05
PCB 138	mg/kg	na	311	GC-MS/MS	± 63	na/0.05
PCB 153	mg/kg	na	146	GC-MS/MS	± 30	na/0.05
PCB 180	mg/kg	na	63.4	GC-MS/MS	± 12.7	na/0.05
Summe 6 PCB	mg/kg	na	803.4	berechnet (exkl. BG)	na	na/na
Summe 6 PCB (x 4.3 nach VVEA)	mg/kg	na	3 454.62	berechnet	na	na/na

Oleg Altgott, Prüfleiter Chemie

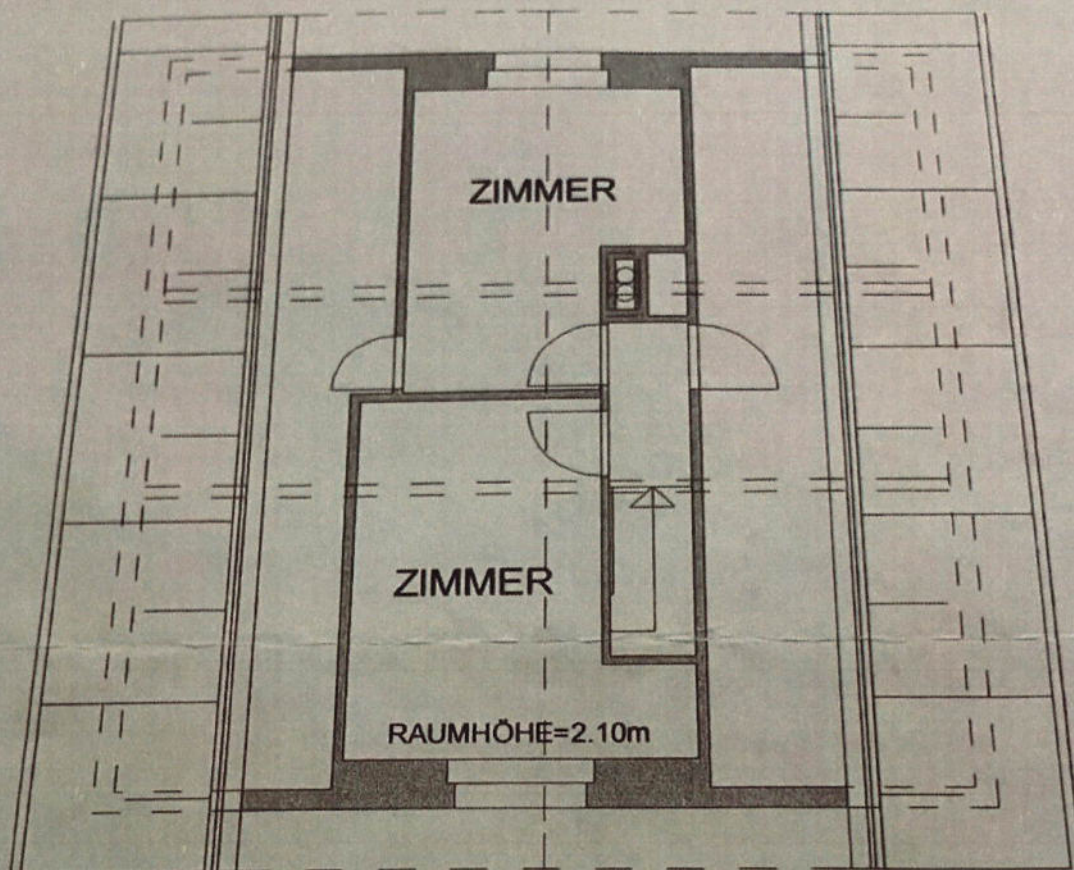


NG/BG = Nachweisgrenze/Bestimmungsgrenze; MU = Messunsicherheit; nb = nicht bestimmt/bestimmbar; nn = nicht nachweisbar (unterhalb NG); na = nicht angewendet/anwendbar

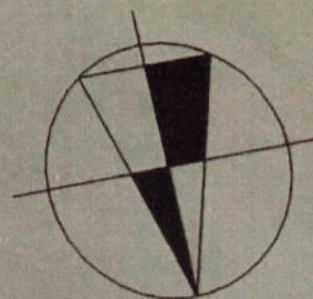
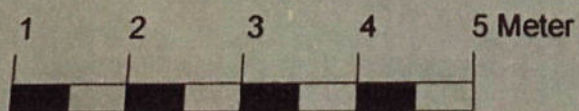
 = nicht bewertet/bewertbar

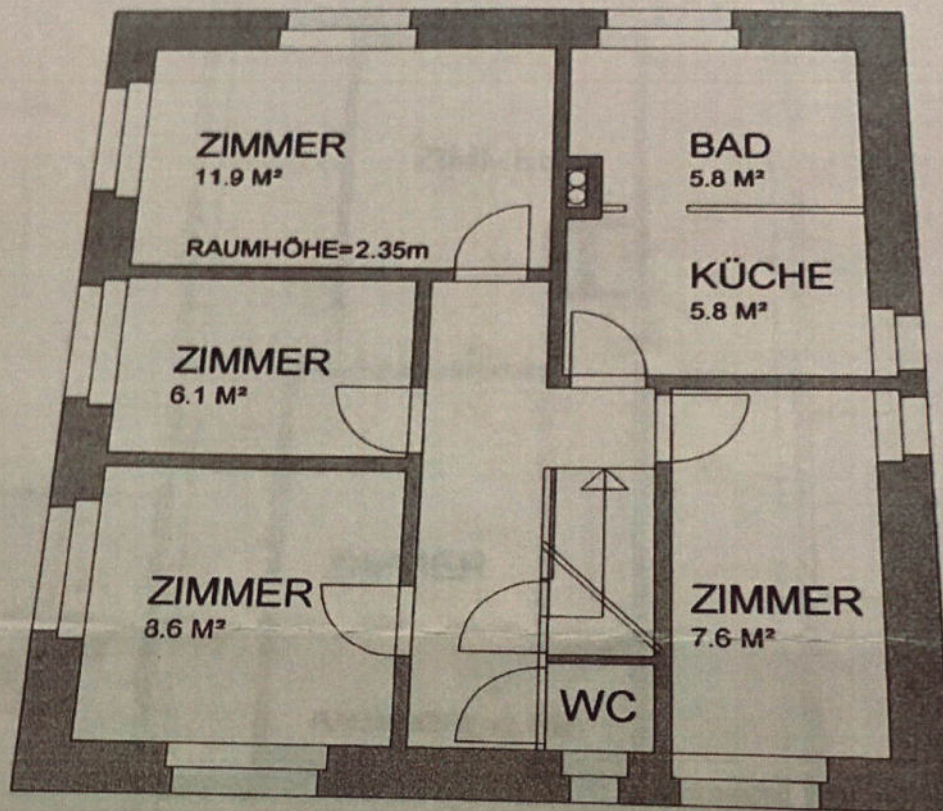
Dieser Prüfbericht (Details siehe [Prüfbericht](#) und [Abkürzungen/Symbole](#)) bezieht sich ausschliesslich auf die aufgeführten Proben wie erhalten. Er ist nur als elektronisches PDF-File mit intakter Signatur rechtsgültig und darf nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Nähere Kenndaten zu den verwendeten Untersuchungsmethoden stehen auf Anfrage zur Verfügung. Laut [Entscheidungsregel](#) wird die Messunsicherheit bei der Konformitätsbeurteilung berücksichtigt. Informationen zur Akkreditierung und Zertifizierung stehen unter [Qualitätsmanagement](#) zur Verfügung. Es gelten die [AGB/GTC](#).

Labor Veritas AG Engimattstrasse 11, CH-8002 Zürich, Tel. +41 44 283 29 30, admin@laborveritas.ch, www.laborveritas.ch

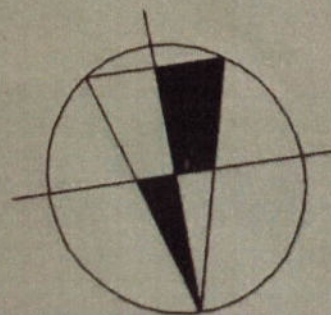
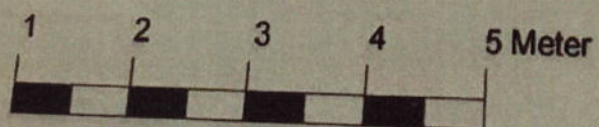


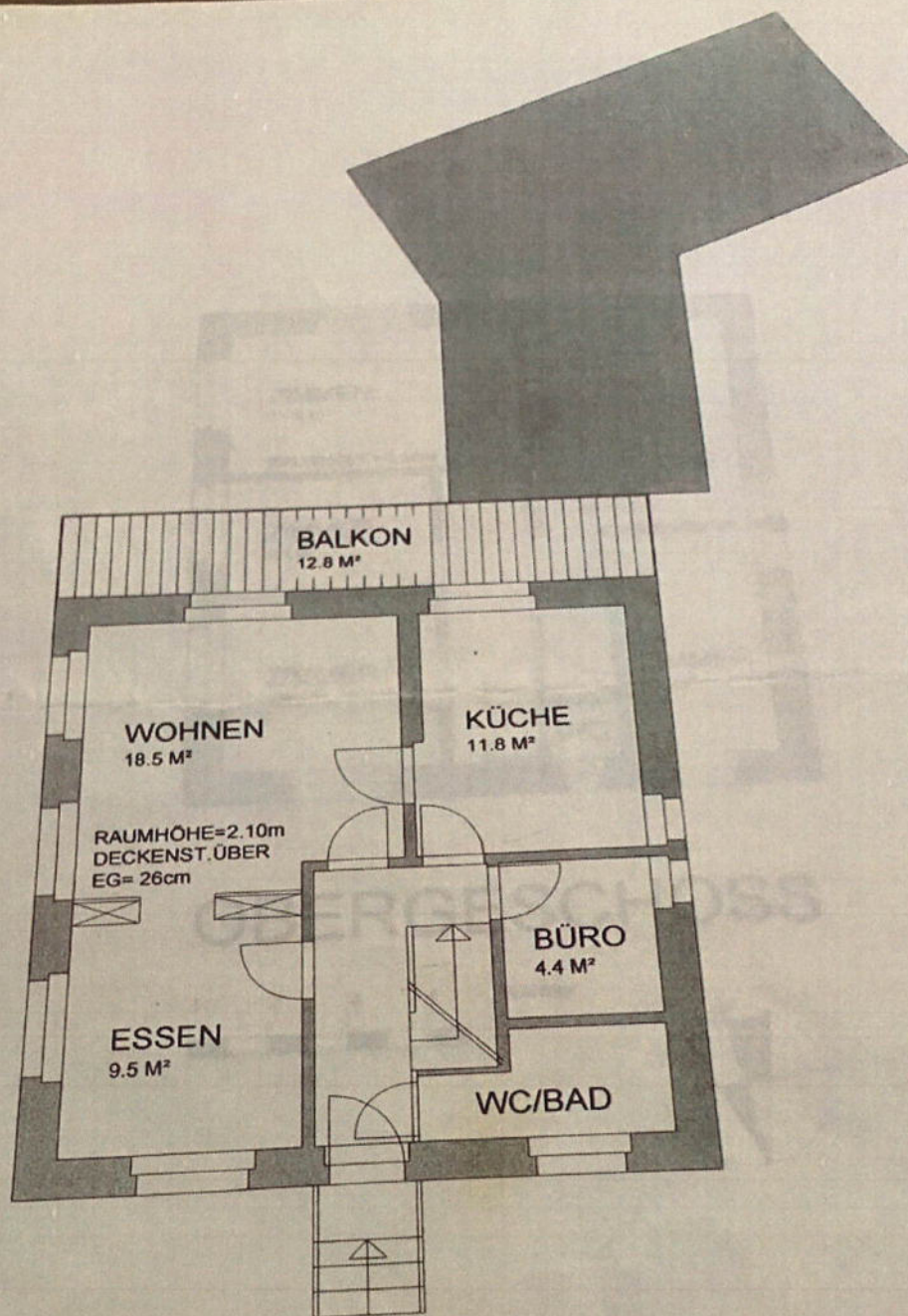
DACHGESCHOSS



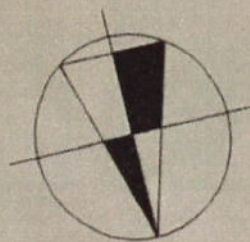
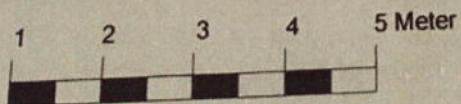


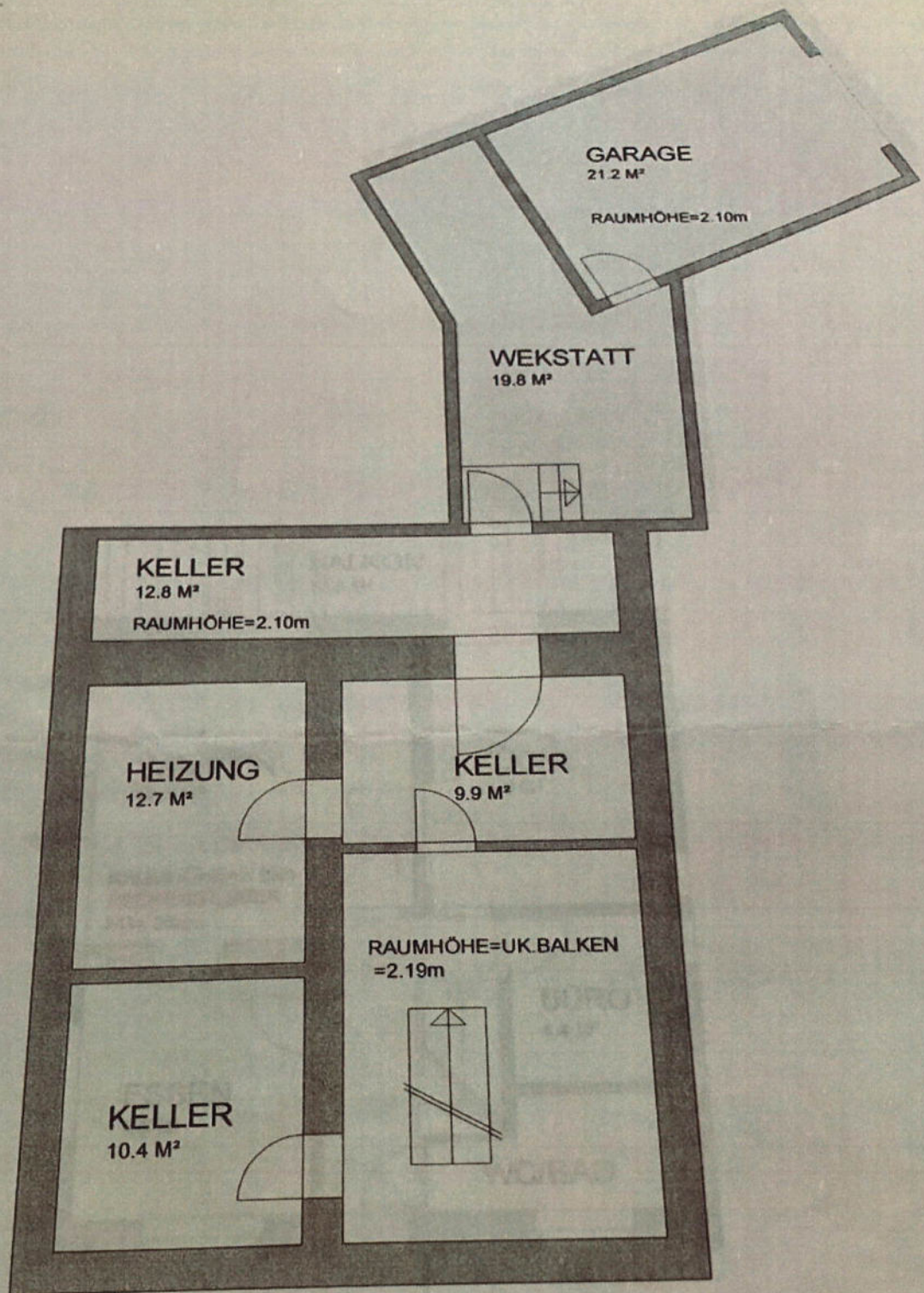
OBERGESCHOSS



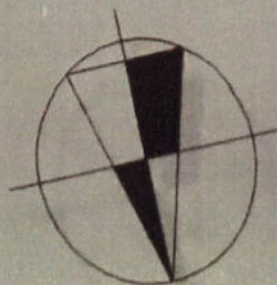
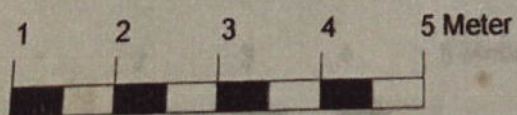


ERDGESCHOSS





UNTERGESCHOSS



TALACKERSTRASSE

BAULINE

VOGTEIWEG

PARZ. 6258

BALKON
12.9 MP

WOHNEN
18.5 MP

KÜCHE
11.8 MP

RAUMHÖHE=2.10m
DECKENSTÜBER
EG=20cm

ESSEN
9.5 MP

BÜRO
4.4 MP

WC/BAD

SITUATION



BAULINE

PARZ. 6257

FRIEDHOFSTRASSE