

Nansenstrasse 5
CH-8050 Zürich
Tel +41 44 315 10 10
www.friedlipartner.ch
info@friedlipartner.ch

Auftraggeber: Fürsorgeverband Andelfingen, Kanzleistrasse 2 , 8451 Kleinandelfingen

UNTERSUCHUNG GEBÄUDESCHADSTOFFE UND ENTSORGUNGSKONZEPT RÜCKBAUMATERIAL

**Alter- und Pflegezentrum Rosengarten
Schaffhauserstrasse 16
8451 Kleinandelfingen**



Projektleitung- und Sachbearbeitung: Chris Maissen
Korreferat: Evelyne Kieser
Projekt-Nr.: 24.301

Zürich, 12. Februar 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Ausgeführte Arbeiten	5
1.3	Untersuchungsumfang	5
1.4	Untersuchungsstrategie	6
2	SCHADSTOFFVORKOMMEN UND GEFÄHRDUNG	8
2.1	Asbest	8
2.2	PCB / CP auf mineralischen Bauteilen	8
2.3	Metallanstriche mit Schwermetallen / PCB	9
2.4	Holzschutzmittel	9
2.5	Schlackenschüttungen	10
2.6	Teer / PAK	10
2.7	Dämmungen mit KMF	10
2.8	Biogene Belastungen	10
2.9	Nutzungsbedingte Belastungen	11
2.10	Weitere Vorkommen / Restrisiken	11
3	VORGEHENS- UND ENTSORGUNGSKONZEPT	12
3.1	Vorgehen bei normaler Nutzung	12
3.2	Vorgaben bei baulichen Eingriffen	12
3.3	Spezifische Vorgaben für schadstoffbelastete Bauteile	14
4	GROBKOSTENSCHÄTZUNG	17
5	WEITERES VORGEHEN	18

ANHANG

Anhang 1	Tabelle Schadstoffvorkommen
Anhang 2	Fotodokumentation
Anhang 3	Pläne Probenahmestellen und Schadstoffvorkommen
Anhang 4	Analysenberichte
Anhang 5	Entsorgungstabelle

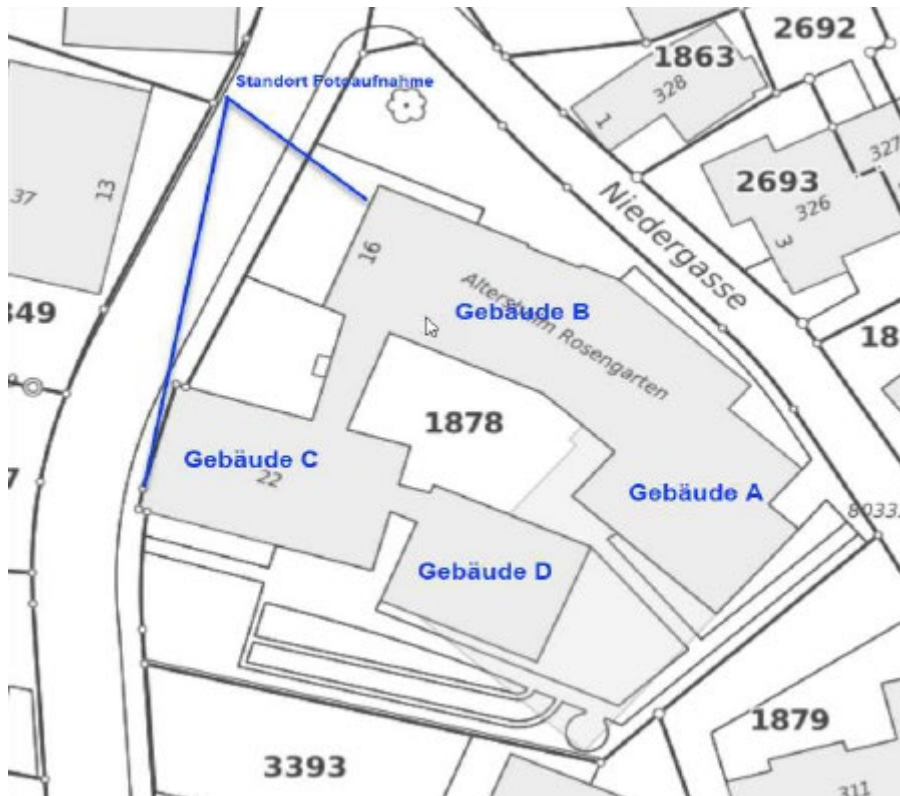
VERTEILER

- planzeit GmbH, Ankerstrasse 24, 8004 Zürich

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Objekt / Adresse	Alters- und Pflegezentrum Rosengarten Schaffhauserstrasse 16/22, 8451 Kleinandelfingen Grundstück Kat-Nr. 1878	Objektdaten
Details Objekt	4 Gebäudeteile A, B, C und D (siehe Abbildung 1): je UG, EG, OG, DG mit Bewohnerzimmern, Nasszellen, Küchen, Büro usw., 1 Estrich	
Baugeschichte	Erstellt 1798. Mehrere Umbau-/Erweiterungsetappen: • Gebäude A, 2017/2018: Aussenhülle, 8 Bewohnerzimmer, Nebenräume, Haustechnik • Gebäude B, 1986-1988: Aussensanierung, 2007/2008: Personalnasszellen, Bewohnerzimmer, 2018: Garderoben, Empfangsbereich • Gebäude C, 2007/2008: Aussenhülle, WCs, Cafeteria, Bewohnerzimmer, Haustechnik • Gebäude D, 2008: Neubau und Inbetriebnahme (kein Schadstoffverdacht, da Neubau auf Fundament von Altbau erstellt wurde)	
Projekt	Sanierung / Anbau Gebäude	



Situation

Abbildung 1: Gebäudenummerierung, Quelle: Variantenstudium vom 21. November 2023

Aufgrund des Alters des bestehenden Objekts muss damit gerechnet werden, dass bei der Erstellung oder bei Umbauten vor 1990 schadstoffhaltige Baustoffe verwendet wurden, insbesondere mit Asbest (Haupteinsatzzeit 1950-1990) und Polychlorierten Biphenylen (PCB, Haupteinsatzzeit 1955-1975). Schadstoffverdacht

Für die Baufreigabe muss ein Entsorgungskonzept gemäss Abfallverordnung (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen, VVEA) erstellt werden. Konzept für Baufreigabe

Auftraggeber	Planzeit GmbH, Ankerstrasse 24, 8004 Zürich	Auftrag
Bauherrschaft	Fürsorgeverband Andelfingen, Kanzleistrasse 2, 8451 Kleinandelfingen	
Auftragsbestätigung	1. November 2024	
Auftrag	Gebäudeschadstoff-Untersuchung	

Der vorliegende Bericht umfasst nur die Rückbaumaterialien. Für allfällig belasteten abgetragenen Boden oder verschmutztes Aushubmaterial sind die entsprechenden Vorgaben von Bund und Kanton zu beachten. Boden / Untergrund

1.2 Ausgeführte Arbeiten

- Begehung / Probenahme am 10. Dezember 2024 durch Chris Maissen, FRIEDLIPARTNER AG, in Anwesenheit von Herr Zsolti Sebek (Alters- und Pflegezentrum Rosengarten)
- Analysen (Details vgl. Tabelle in Kap. 1.4)
- Auswertung und Interpretation der Ergebnisse der Begehung / Analysen
- Erstellung Vorgehens- und Entsorgungskonzept
- Grobabschätzung der Kostenfolgen
- Berichtserstellung

1.3 Untersuchungsumfang

Der Umbau betrifft die gesamten Gebäude A – D. Der genaue Projektperimeter ist noch nicht festgelegt. Projektperimeter

Der Untersuchungsumfang umfasst die gesamten Gebäude A – D (vgl. Anhang 3), wobei im Gebäudeteil D keine Untersuchung vom EG-DG, aufgrund des neuen Baualters durchgeführt wurde. Nicht alle Bewohnerzimmer waren zugänglich. Öffentliche Räume, Büros und Mitarbeiterräume waren jedoch alle zugänglich. Untersuchungsumfang

Im vorliegenden Bericht wird angenommen, dass die nicht begangenen Bereiche die gleichen Schadstoffvorkommen aufweisen wie die begangenen Bereiche. Vor Arbeiten in bisher nicht begangenen Bereichen sind diese zu untersuchen.

Bei der Begehung wurden alle einsehbaren Materialien begutachtet und bei Bedarf mittels Handwerkzeugen beprobt. Es wurden jedoch keine Bohrungen ausgeführt und keine Bauteile demontiert. Mobile Geräte und Mobiliar wurden nicht begutachtet.

Untersuchte Materialien

Bei der Untersuchung wurden Baustoffe mit Verdacht auf Asbest, PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), PCB (Polychlorierte Biphenyle), Chlorparaffine (CP), Holzschutzmittel und Schwermetalle (in Korrosionsschutz) sowie nutzungsbedingte und biogene Belastungen (z.B. Schimmelpilz) betrachtet.

Berücksichtigte Schadstoffe

Es ist davon auszugehen, dass auch schadstofffreie Materialien im Untersuchungsperimeter vorhanden sind, welche aufgrund ihrer Zusammensetzung bei einem Aus- oder Rückbau nicht ins normale Baustoffrecycling geführt werden dürfen (z.B. Gipsplatten, Schilfrohrdecken, Kork etc.). Solche Spezialmaterialien wurden nicht einzeln dokumentiert.

Weitere Spezialmaterialien

1.4 Untersuchungsstrategie

Die Beprobung der belastungsverdächtigen Materialien erfolgte gemäss Vorgaben der VVEA-Vollzugshilfe zur Ermittlung von Schadstoffen in Bauabfällen und gemäss Empfehlungen der Wissensplattform Polludoc der Verbände FAGES und VABS. Bei der Beprobung wurde auf eine ausreichende Repräsentativität geachtet.

Gemäss BAFU und Polludoc

Die Anzahl Proben bzw. Analysen und die Anzahl fachliche Beurteilungen sind in untenstehender Tabelle zusammengefasst:

Anzahl Proben

Tabelle 1: Anzahl Proben / Analysen und fachliche Beurteilungen

Parameter	Material	Anzahl	Labor / Beurteilungsgrundlage
Asbest	Diverse	61	Analysis Lab AG, Biel
	Diverse	20	Fachliche Beurteilung FRIEDLIPARTNER AG
PCB / CP	Fugendichtungsmasse	1	Analysis Lab AG, Sion
PCB	Dichtungsanstriche	1	Analysis Lab AG, Sion
PCB	Farbanstrich Tank	1	Fachliche Beurteilung FRIEDLIPARTNER AG

Bei inhomogenen asbestverdächtigen Materialien und bei Materialien mit geringen Asbestgehalten, wie Fliesenkleber und Verputz, sind erhöhte Anforderungen an die Probenahme zu stellen. Daher wird die Probenahme für diese Materialien im Folgenden näher beschrieben:

Vorgehen **Verputz**:

Verputz

- Sämtliche unterschiedlichen Verputzarten wurden mehrmals (mind. 3 x an unterschiedlichen Fundorten) untersucht.
- Der Verputz wurde mind. in 40% der Bewohnerzimmern (inkl. Nasszellen) pro Etage untersucht.
- Insgesamt wurden 36 Verputz-Proben analysiert.

- Jede Probe umfasste Deck- und Grundputz zu ungefähr gleichen Anteilen.
- Separat beprobt wurden folgende Verputz-Anwendungen: Nasszellen, Bewohnerzimmer, Korridore, Treppenhäuser, Haustechnik, Fassade (je eine Probe Sockelbereich und Bereich oberhalb Sockel pro Gebäudeteil). Zudem wurde (wo vorhanden) jeweils zwischen Wand und Decke unterschieden.
- Die Verputze der gleichen Anwendung sahen in allen untersuchten Bereichen optisch gleich aus. Verputze von unterschiedlichen Anwendungen waren jedoch optisch unterschiedlich.

Vorgehen **Fliesenkleber**:

Fliesenkleber

- Insgesamt wurden 21 Fliesenkleber-Proben analysiert.
- Die Fliesenkleber wurden mind. in 25%, der Bewohnerzimmern (inkl. Nasszellen), sowie in den übrigen Räumen pro Etage untersucht.
- Separat beprobt wurden jeweils die Fliesenkleber der Wandplatten, Bodenplatten und Sockelplatten.

2 SCHADSTOFFVORKOMMEN UND GEFÄHRDUNG

Die Resultate der Gebäudeuntersuchung sind nachfolgend zusammengefasst. Im Anhang sind die detaillierten Angaben enthalten (Übersichtstabelle aller Schadstoffvorkommen, Fotodokumentation, Grundrisspläne, Analysenberichte). Allgemeine Informationen zu Gebäudeschadstoffen sind auf www.polludoc.ch zu finden.

2.1 Asbest

2.1.1 Vorkommen

Bei der Untersuchung wurden keine *asbesthaltigen* und asbestverdächtigen Baustoffe angetroffen. Asbesthaltige Materialien

Als *asbestfrei* haben sich in der Analyse u.a. alle beprobten Fliesenkleber, Verputze und elastische Bodenbeläge erwiesen (weitere asbestfreie Materialien: vgl. Liste in Anhang 1). Asbestfreie Materialien

Für folgende Materialien besteht i.A. ein Asbestverdacht. Im vorliegenden Fall liegt aufgrund des Einbaujahres bzw. der Materialart jedoch *kein Asbestverdacht* vor (daher auch keine Beprobung): Kein Asbestverdacht

- Alle Fensterkitte: Silikonfugen/Gummidichtungen.
- Dämmungen der Fassade: Sagex.

2.1.2 Sanierungsdringlichkeit

Auf die Beurteilung der Sanierungsdringlichkeit der einzelnen Vorkommen wurde im vorliegenden Fall verzichtet, da keine asbesthaltigen Materialien in den Gebäuden vorhanden sind. Keine Gefährdung

2.2 PCB / CP auf mineralischen Bauteilen

2.2.1 PCB in Fugendichtungsmassen

PCB-verdächtige Fugendichtungsmassen (FDM) in relevantem Ausmass (> 10 m) wurden beprobt und analysiert (1 Probe Gebäudetrennfuge im Fassadenbereich zwischen den Gebäuden A und B). Aufgrund des geringen PCB-Gehalts (< 50 mg/kg) sind die beprobten FDM gemäss VVEA-Vollzugshilfe Bauabfälle *nicht* als spezifisch PCB-belastet zu betrachten. Es besteht weder für die Nutzenden noch bei einer Bearbeitung eine Gefährdung. PCB < 50 mg/kg

2.2.2 CP in Fugendichtungsmassen

Die gleiche Fugendichtungsmasse wurde zusätzlich auf CP analysiert. Da der CP-Gehalt < 10'000 mg/kg CP-Cl beträgt, müssen diese FDM gemäss VVEA-Vollzugshilfe Bauabfälle nicht als spezifisch CP-belastet betrachtet werden.

CP < 10'000 mg/kg

2.2.3 PCB in Dichtungsanstrichen

Bei der Untersuchung wurden in verschiedenen Räumen und Korridoren im UG ein PCB-verdächtiger Dichtungsanstrich angetroffen. Der PCB-Gehalt des grauen Bodenansstrichs im UG beträgt 960.69 mg/kg (vgl. Anhang 1 resp. 4). Dieser Anstrich gilt damit (in Anwendung des Richtwerts von 50 mg/kg für Fugendichtungsmassen gemäss VVEA-Vollzugshilfe Bauabfälle) als "mit PCB belasteter Abfall".

PCB > 50 mg/kg

Da der PCB-Gehalt weniger als 10'000 mg/kg beträgt, ist bei normaler Nutzung nicht mit einer relevanten Freisetzung von PCB in die Innenraumluft und somit nicht mit einer Gefährdung der Nutzenden zu rechnen.

Gefährdung bei
Weiternutzung

2.2.4 CP in Montageschäumen

Montageschäume sind standardmässig als Chlorparaffine-haltig zu betrachten.

Montageschäume

2.3 Metellanstriche mit Schwermetallen / PCB

Auf Metallteilen wie Türzargen, Geländern, Tanks und Stahlkonstruktionen etc. sind Korrosionsschutzanstriche aufgebracht. Diese Anstriche enthalten in der Regel Schwermetalle (z.B. Zink, Blei) und PCB (bei Einbaujahr vor 1975).

Schwermetalle und
PCB

Der olive Korrosionsschutzanstrich des Heizöltanks im UG wurde als PCB-verdächtig eingestuft. Aufgrund der Inhaltgrösse von < 200'000 L wurden keine Probenahme durchgeführt.

Bei normaler Nutzung besteht keine Gefährdung durch die schadstoffhaltigen Anstriche, da keine relevante Freisetzung erfolgt. Nur bei starkem Abblättern der Farbe in genutzten Räumen wäre eine Gefährdung möglich.

Keine Gefährdung bei
normaler Nutzung

2.4 Holzschutzmittel

Im Untersuchungsperimeter sind *Konstruktionshölzer* im Estrichbereich vorhanden, die ggf. mit chemischen Holzschutzmitteln (Pentachlorphenol, Dichlofluorid, etc.) behandelt sind. Bei den übrigen Holzanwendungen im Gebäudeinnern besteht i.A. kein Verdacht auf den Einsatz von Holzschutzmitteln.

Holzschutzmittel

Da die Räume mit den Konstruktionshölzer nur selten genutzt werden, ist (ohne Bearbeitung der Hölzer) nicht mit einer Gefährdung der Nutzenden zu rechnen.

Gefährdung bei
aktueller Nutzung

Falls die betroffenen Räume in Zukunft häufiger durch Personen genutzt werden sollen, ist für eine definitive Einschätzung der Gefährdung durch Holzschutzmittel eine Beprobung / Analyse dieser Hölzer erforderlich.

Gefährdung bei Umnutzung

2.5 Schlackenschüttungen

Aufgrund der Bauweise der Gebäude A, B und D (Betondecken) besteht kein Verdacht auf Holzbalkendecken mit Schlackenschüttungen. Im Gebäudeteil C sind Hohlböden ohne Schlackenschüttungen vorhanden.

Betondecken

2.6 Teer / PAK

Im Untersuchungsperimeter können diverse Teer- bzw. PAK-verdächtige Materialien vorhanden sein. Solche Anwendungen sind häufig verdeckt verbaut und daher bei einer Schadstoffuntersuchung i.A. nicht einsehbar.

Mögliche Anwendungen

Brennbare PAK-verdächtige Materialien (Dämmungen aus Korkplatten, Dachpappen, Dachdichtungsbahnen, Fugendichtungsmassen) müssen aus abfallrechtlicher Sicht nicht auf PAK untersucht werden, da sie in i.d.R. unabhängig von ihrem PAK-Gehalt in einer KVA entsorgt werden können (vgl. Kap. 3). Falls eine staubfreie Entfernung bei Umbauten im Gebäudeinnern nicht möglich ist, muss der PAK-Gehalt zur Festlegung der Arbeitssicherheitsmassnahmen ermittelt werden.

Brennbare Materialien

Auf mineralischen Bauteilen aufgetragene PAK-verdächtige Kleber (z.B. bituminöse Parkettkleber), Dichtanstriche und Abdichtungen müssen ab einer Fläche von 20 m² pro Bauvorhaben auf PAK untersucht werden. Falls solche Materialien bei der Ausführung angetroffen werden, ist daher eine Beprobung durchzuführen.

Mineralische Bauteile

Eine Gefährdung der Nutzenden ist nur bei einem grossflächigen Einsatz von stark PAK-haltigen Materialien in häufig genutzten Räumen möglich. Erhöhte Belastungen der Raumluft mit PAK (insbesondere mit dem leichtflüchtigen Naphthalin) würden zu geruchlichen Auffälligkeiten führen. Bei erhöhtem Belastungsverdacht (geruchliche Auffälligkeiten, gesundheitliche Beschwerden), sind für eine abschliessende Gefährdungsbeurteilung ggf. Raumluftmessungen und eine Beprobung verdächtiger Materialien notwendig.

Gefährdung bei Weiternutzung

2.7 Dämmungen mit KMF

Es ist davon auszugehen, dass für Dämmungen u. a. künstliche Mineralfasern (KMF) verwendet worden sind.

KMF

2.8 Biogene Belastungen

Im Untersuchungsperimeter wurde bei der Begehung optisch kein Schimmel-Befall festgestellt.

Kein Schimmel

2.9 Nutzungsbedingte Belastungen

Aufgrund der aktuellen und früheren Nutzung gibt es keine Hinweise auf relevante nutzungsbedingte Belastungen. Bei der Begehung wurden auch organoleptisch keine Hinweise auf nutzungsbedingte Belastungen (z.B. ölverschmutzte Bodenplatten, Lösungsmittelgeruch o.ä.) festgestellt. Keine Belastungen

2.10 Weitere Vorkommen / Restrisiken

Bei der Untersuchung ergaben sich in den zugänglichen Bereichen keine Hinweise auf weitere schadstoffhaltige Materialien. Es ist jedoch nicht auszuschliessen, dass versteckt verbaute Schadstoffvorkommen vorhanden sind. Falls diese bei Bauarbeiten freigelegt werden, ist eine Beurteilung durch eine Fachperson nötig. Versteckte Vorkommen

Weitere Schadstoffvorkommen können zudem in den bisher nicht untersuchten Bereichen vorhanden sein (vgl. Untersuchungsumfang, Kap. 1.3).

3 VORGEHENS- UND ENTSORGUNGSKONZEPT

3.1 Vorgehen bei normaler Nutzung

Ohne bauliche Eingriffe besteht kein Handlungsbedarf. Es sind jedoch auch ohne bauliche Eingriffe folgende Punkte zu berücksichtigen: Kein Handlungsbedarf

Eine Bearbeitung / Beschädigung von allen Schadstoffvorkommen gemäss Kap. 2 ist zu vermeiden. Bearbeitung vermeiden

Wenn Unterhalts-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten ausgeführt werden, sind die Ausführenden über die Schadstoffvorkommen zu informieren und bzgl. der entsprechenden Vorgaben zu instruieren. Instruktion bei Arbeiten

Bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen (Schadenereignisse, unkontrollierte Eingriffe / Einwirkungen am Vorkommen) ist eine Neubeurteilung der Schadstoffvorkommen durch eine Fachperson vorzunehmen. Nutzungsänderung

3.2 Vorgaben bei baulichen Eingriffen

3.2.1 Information / Behörden / Organisation

Planer, Unternehmer und Handwerker, welche Arbeiten im Bereich von Schadstoffvorkommen planen oder ausführen, sind frühzeitig über die Vorkommen und die entsprechenden Vorgaben zu informieren und instruieren (Art. 32 Bauarbeitenverordnung). Dazu ist allen Beteiligten der vorliegende Bericht auszuhändigen. Instruktion und Abgabe Bericht

Bei baubewilligungspflichtigen Vorhaben muss der vorliegende Bericht der Baubewilligungsbehörde eingereicht werden. Einreichen bei Behörde

Vor der Eingabe bei der Behörde muss der Bericht durch eine befugte private Fachperson kontrolliert werden (sog. "Private Kontrolle"; die FRIEDLIPARTNER AG verfügt über die entsprechende Befugnis). Private Kontrolle

Für die Submission und die Ausführungskontrolle der Schadstoffsanierung empfehlen wir eine Fachplanung / Fachbauleitung beizuziehen. Diese stellt die fachgerechte sowie kosteneffiziente Ausführung und die Koordination mit den Behörden und anderen am Bau beteiligten Gewerken sicher. Fachbauleitung

Vor der Ausführung sind die notwendigen ergänzenden Untersuchungen auszuführen (vgl. Kap. 5). Ergänzende Untersuchungen

3.2.2 Materialtrennung

Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Ausbauasphalt, Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein
- Weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein
- Brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind (z.B. Korkdämmungen, Holzzemente, Holzwolle-Leichtbau-Platten, behandeltes Holz)
- Andere Abfälle

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

3.2.3 Transport und Entsorgung

In beiliegender Entsorgungstabelle (Anhang 5) können die voraussichtlichen Mengen (Grobabschätzungen) und Entsorgungswege der beim Bauvorhaben anfallenden Bauabfälle aufgeführt werden

Materialien und Mengen

Betonabbruch, Mischabbruch und Ziegelbruch sind möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten. Betonabbruch kann auch als Baustoff auf Deponien verwertet werden. Belastete Materialien sind gemäss den Vorgaben in Kap. 3.3 zu entsorgen.

Entsorgungswege

Beim Transport von Sonderabfällen (z.B. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzen- den Asbestfasern wie Asbestleichtbauplatten oder abgeschliffener Fliesenkleber) und anderen kontrollpflichtigen Abfällen wird das Begleitscheinverfahren nach VeVA (Verordnung über den Verkehr mit Abfällen) angewendet.

Transport

3.2.4 Entsorgungsnachweis

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist den Behörden ein Entsorgungsnachweis einzureichen (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege aller Rückbauabfälle). Der Nachweis ist durch die Bauherrschaft (bzw. durch ihre Vertretung) zu erstellen.

Erstellung durch Bauherrschaft

Wir empfehlen, alle beteiligten Unternehmer und Entsorger frühzeitig (z.B. in der Ausschreibung) zu informieren, dass eine lückenlose Dokumentation der Entsorgung (Abfallarten, Mengen, Entsorgungswege) z.Hd. Bauherrschaft zu erfolgen hat. Für belastete Materialien sind die Lieferscheine abzugeben. Für unbelastete Materialien reicht eine tabellarische Zusammenstellung des Unternehmers.

Information Unternehmer

Als Teil des Entsorgungsnachweis muss von der Schadstoffsanierungsfirma zudem das AWEL-Formular "Sanierungsbestätigung für Gebäudeschadstoffe" ausgefüllt werden. Alternativ kann ein Schlussbericht durch eine Fachperson erstellt werden.

Sanierungsbestätigung

Vor Einreichung an die Behörde muss der Entsorgungsnachweis durch eine befugte private Fachperson überprüft werden (die FRIEDLIPARTNER AG verfügt über die entsprechende Befugnis zur privaten Kontrolle). Prüfung durch befugte Fachperson

3.3 Spezifische Vorgaben für schadstoffbelastete Bauteile

Beim Bearbeiten, Entfernen und Entsorgen von schadstoffbelasteten Bauteilen sind die Vorgaben gemäss untenstehenden Kapiteln einzuhalten.

3.3.1 PCB-haltige Dichtungsanstriche auf mineralischen Bauteilen

Der graue Dichtungsanstrich im UG weist einen PCB-Gehalt von 960.69 mg/kg auf. Belastung
Bezogen auf die ganze Bodenplatte¹ ergibt sich ein PCB-Gehalt von 0.8 mg/kg (abfallrechtliche Klassierung nach VVEA = B-Material).

Anstriche, deren PCB-Gehalt hochgerechnet auf die ganze Bodenplatte den Grenzwert für E-Material von 10 mg/kg unterschreiten, müssen bei einem Rückbau nicht separat entfernt werden, sondern können im vorliegenden Fall zusammen mit der ganzen Bodenplatte ins Zementwerk geführt werden. Vorgehen bei Rückbau

Ein vorgängiges Abtragen des Farbanstrichs dürfte im vorliegenden Fall zu ähnlich hohen Kosten führen. Daher empfehlen wir die Bodenplatte als Ganzes abzubrechen und zusammen mit dem Farbanstrich in einer Deponie Typ B abzulagern.

Falls PCB-haltige Bodenanstiche trotzdem entfernt resp. ersetzt werden, hat der Abtrag mit Schutzmassnahmen gemäss Arbeitssicherheits-Vorgaben der Suva (Factsheet Nr. 33112) zu erfolgen (Einhausung, persönliche Schutzausrüstung etc.). Wir empfehlen, solche Arbeiten durch einen Suva-anerkannten Asbestsanierer ausführen zu lassen. Vorgehen bei Bearbeitung

Die Vorgaben für die Entsorgung der PCB-haltigen Materialien sind in Anhang 1 aufgeführt. Entsorgung

3.3.2 Metallbauteile

Bei einer Bearbeitung oder einem Abtrag von Metallanstrichen vor Ort sind Schutzmassnahmen (Einhausung, persönliche Schutzausrüstung etc.) zur Vermeidung einer Gefährdung von Mensch und Umwelt zu treffen. Beim Schweißen und Schutzmassnahmen bei Bearbeitung

¹ Berechnung:

$$x \frac{\text{mg PCB}}{\text{kg Bauteil}} = a \frac{\text{mg PCB}}{\text{kg Farbe}} * \frac{\text{Dichte Anstrich}}{\text{Dichte Bauteil}} * \frac{\text{Schichtdicke Anstrich}}{\text{Mächtigkeit Bauteil}}$$

a = Laborresultat in mg PCB/kg Farbe
Dichte Anstrich = 1'200 kg/m³
Dichte Bauteil (Beton) = 2'400 kg/m³
Schichtdicke Anstrich = 0.5 mm
Mächtigkeit Bauteil = 300 mm

Schneiden der Metalle sind insbesondere die Vorgaben gemäss Suva-Publikation 44053 zu beachten.

Bei einem Rückbau können kleinere Bauteile wie Türzargen, Geländer und Tanks < 200 m³ ohne vorgängige Schadstoffanalyse via Metallrecycling / Schmelzwerk entsorgt werden.

Entsorgung
kleinere Bauteile

3.3.3 Holzbauteile

Falls schadstoffverdächtige Holzbauteile bearbeitet werden müssen (z.B. Schleifen von Konstruktionsholz), sind vorgängig Schadstoffanalysen durchzuführen und entsprechende Schutzmassnahmen für Mensch und Umwelt zu treffen.

Vorgehen bei
Bearbeitung

Holzschutzmittel-verdächtige Konstruktionshölzer und Holz aus dem Aussenbereich können ohne vorgängige Analyse via KVA entsorgt werden. Für andere Entsorgungswege (Altholzfeuerung, Recycling) wären vorgängig Proben dieser Hölzer zu entnehmen und zu analysieren.

Vorgehen bei
Entsorgung

Weitere Holzabfälle aus dem Innenbereich können via KVA oder Altholzfeuerung entsorgt werden. In beiden Fällen ist keine Analyse notwendig. Soll dieses Holz jedoch im Recycling verwertet werden, ist eine vorgängige Analyse notwendig.

3.3.4 Teer- bzw. PAK-haltige Materialien

Brennbare PAK-haltige Materialien (Korkplatten, Dachpappen, Dachdichtungsbahnen) müssen gesondert entfernt und in einer KVA entsorgt werden (i.d.R. unabhängig von ihrem PAK-Gehalt, keine Analysen notwendig).

Brennbare Materialien

Die PAK-haltigen Materialien müssen soweit entfernt werden, dass der verbleibende Mischabbruch / Betonabbruch ins gewöhnliche Baustoffrecycling geführt werden kann (evtl. Abkratzen anhaftender Korkstücke notwendig).

Entfernung soweit nötig

Auf mineralischen Bauteilen aufgetragene teerhaltige Kleber (z.B. bituminöse Parkettkleber), Dichtanstriche und Abdichtungen müssen ab einer Fläche von 20 m² pro Bauvorhaben auf PAK untersucht werden. Je nach Belastung muss eine vorgängige Entfernung des Klebers / Anstrichs erfolgen.

Mineralische Bauteile

3.3.5 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Falls die KMF bearbeitet bzw. entfernt werden, sind gemäss Suva folgende Arbeitssicherheitsmassnahmen anzuwenden (Suva-Factsheet Nr. 33097):

Schutzmassnahmen
bei Bearbeitung

- Persönliche Schutzausrüstung: Staubmaske FFP2. Geschlossene Schutzbrille. Handschuhe mit Schnittschutz / Lederhandschuhe, Einwegschutzanzug, nach Ausziehen duschen.
- Technische Massnahmen: Gute Durchlüftung. Kein Aufwirbeln von Staub. Möglichst zerstörungsfreier Ausbau. Staubarme Werkzeuge für Zuschneiden: Messer, Scheren (Sägen nur mit Absaugung). Zum Reinigen nicht Wischen, keine Druckluft, sondern Industriestaubsauger (Kat. M) oder feucht reinigen.

- Entsorgung: Abfälle sofort in Tonne oder Plastiksäcken sammeln und staubdicht verschliessen.

3.3.6 Dämmungen mit FCKW / FKW

Sandwichplatten aus PUR und Phenolharzschaum sowie PUR-Dämmungen von stationären Kühlanlagen und Rohren sind möglichst zerstörungsfrei rückzubauen und in einer KVA zu entsorgen. Dazu dürfen die Materialien nur soweit zerkleinert werden, wie dies aus betrieblicher Sicht der KVA unbedingt nötig ist.

Falls die Dämmungen als Materialverbund vorliegen und nicht direkt verbrannt werden können (z.B. Sandwichplatten), sind sie einem bewilligten Entsorgungsunternehmen zur Behandlung abzugeben.

3.3.7 Geräte / Installationen

In Geräten und Installationen können weitere Schadstoffe vorhanden sein, z.B. PCB in Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren, in Transformatoren und Kondensatoren; Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetalhaltige Batterien/Akkus; radioaktive Brandmelder; FCKW in Kühlgeräten und Dämmungen.

Bei entsprechenden Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.

3.3.8 Unbekannte Materialien

Falls während Bauarbeiten bisher unbekannte, schadstoffverdächtige Materialien angetroffen werden, ist eine Beurteilung durch eine Fachperson nötig.

4 GROBKOSTENSCHÄTZUNG

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kosten für die Sanierung von sämtlichen bekannten schadstoffhaltigen Materialien (inkl. allen schadstoffverdächtigen, noch nicht abschliessend untersuchten Materialien) zusammengestellt (Details vgl. Anhang 1). Der effektive Bauumfang ist noch nicht abschliessend definiert.

Tabelle 2: Grobkostenschätzung für die Schadstoffsanierung

	CHF exkl. MWST	
	von	bis
Schadstoffsanierung (Entfernung und Entsorgung, inkl. 10 % Installation und 15 % Unvorhergesehenes)	13'600.-	21'000.-
Raumluftmessungen	0.-	0.-
Fachplanung (Private Kontrolle Entsorgungsnachweis)	700.-	1'400.-
Gesamtkosten	ca. 14'300.-	ca. 22'400.-

Beim Sanierer wurden Aufbau und Betrieb der Unterdruckzonen, Entfernen der Schadstoffvorkommen sowie Zonenreinigung und Entsorgung der belasteten Materialien eingerechnet. Für die Baustelleninstallation wurden 10 % und für Unvorhergesehenes 15 % (Erfahrungswert bei Schadstoffsanierungen) eingerechnet.

Weiter aufgeführt sind die Kosten für die Fachplanung (ergänzende Untersuchung, Planung, Submission, Fachbauleitung, Private Kontrolle Entsorgungsnachweis).

Nicht enthalten sind Kosten für folgende Aufwendungen:

Nicht enthaltene Kosten

- Entfernung und Entsorgung von (allenfalls schadstoffhaltigen) Holzbauteilen und Metallbauteilen, welche via KVA bzw. Metallrecycling entsorgt werden können (Ohnehinkosten, keine belastungsbedingten Mehrkosten).
- Entfernung und Entsorgung von allfälligen PAK-haltige Materialien, welche ohne Schutzmassnahmen gemäss Suva-Factsheet 33106 ausgebaut werden können.

Die Grobkostenschätzung basiert auf den vorgefundenen Vorkommen, groben Ausmassaufnahmen und Erfahrungswerten der FRIEDLIPARTNER AG.

Genauigkeit der Schätzung

Aufgrund der getroffenen Annahmen können die tatsächlichen Kosten höher oder tiefer ausfallen als die angegebene Grobschätzung (Unsicherheit > 15%). Um die Kosten näher eingrenzen zu können sind folgende Punkte zu beachten:

- Allfällige Verdachte in bisher *nicht zugänglichen Bereichen* sind noch zu beproben.
- Eine verbindliche Schätzung ist nur aufgrund von objektspezifischen Offerten von Sanierungsfirmen möglich.

5 WEITERES VORGEHEN

Ohne bauliche Eingriffe besteht bzgl. Gebäudeschadstoffen kein Handlungsbedarf. Ohne bauliche Eingriffe
Eine Bearbeitung oder Beschädigung der Schadstoffvorkommen ist zu vermeiden.

Bei baulichen Eingriffen empfehlen wir folgende Schritte:

Mit baulichen Eingriffen

- **Besprechung** des vorliegenden Berichts mit dem Auftraggeber und den beteiligten Planern, um die Schnittstellen zwischen Bauvorhaben und Schadstoffsanierung zu definieren und den Bauablauf zu optimieren.
- Ergänzung der **Entsorgungstabelle** (Anhang 5) mit Kubaturen und Entsorgungswegen der unverschmutzten Bauabfällen durch Auftraggeber.
- **Prüfung** ("Private Kontrolle", PK) des vorliegenden Berichts und der Entsorgungstabelle durch befugte Fachperson (z.B. FRIEDLIPARTNER AG).
- **Einreichung** Bericht, Entsorgungstabelle und Prüfbericht PK bei Baubewilligungsbehörde durch den Auftraggeber (spätestens vor Baufreigabe).
- **Prüfung der Baugleichheit** bisher nicht begangener Bewohnerzimmer (i.d.R. unmittelbar vor Sanierungsbeginn). Falls notwendig: Zusatzbeprobung.
- Bei Bedarf: Unterstützung des Auftraggebers bei der **Ausschreibung** und der Vergabe der Schadstoffsanierung an eine Suva-anerkannte Asbestsanierungsfirma.
- Bei Bedarf: **Startsitzung** mit Instruktion aller beteiligten Unternehmer, Handwerker und Bauleitung, ggf. Kennzeichnung aller Vorkommen vor Ort. Abgabe des vorliegenden Berichts an alle Beteiligten.
- Bei Bedarf: **Fachbauleitung** der Schadstoffsanierung (Fachliche Führung und Controlling des Sanierers bzgl. Qualität, Kosten und Termine, Freigabe sanierte Bereiche, Dokumentation gegenüber Behörde)
- Dokumentation der Entsorgungsarbeiten in einem **Entsorgungsnachweis**, Kontrolle durch eine befugte Fachperson (z.B. FRIEDLIPARTNER AG), Einreichung bei Behörde.

Geltungsbereich

Alle Arbeiten der FRIEDLIPARTNER AG wurden unter Einhaltung der Sorgfaltpflicht ausgeführt. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen im vorliegenden Bericht beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Die FRIEDLIPARTNER AG übernimmt keine Haftung für die Folgen aus unbekannten oder verschwiegenen Tatsachen.

Die Ergebnisse gelten nur für das untersuchte Objekt und können nicht unüberprüft auf andere Objekte oder andere Verhältnisse übertragen werden.

Da sich die Vorschriften und der Stand der Technik bei den Bauschadstoffen laufend weiterentwickeln, ist vor Ausführung eines Bauvorhabens zu prüfen, ob der Bericht immer noch den aktuellen Anforderungen entspricht.

Der vorliegende Bericht ist für den Auftraggeber und zu dessen ausschliesslicher Nutzung bestimmt. Er ist vertraulich und darf ohne Zustimmung des Auftraggebers weder kopiert noch an Dritte weitergegeben werden. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf den vorliegenden Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt.

Zürich, 12. Februar 2025



Chris Maissen
BSc FHO Energie- und Umwelttechnik

Projektleiter



Evelyne Kieser
MSc ETH Umwelt-Ing.

Bereichsleiterin Abfälle und Ressourcen

ANHANG

Anhang 1	Tabelle Schadstoffvorkommen
Anhang 2	Fotodokumentation
Anhang 3	Pläne Probenahmestellen und Schadstoffvorkommen
Anhang 4	Analysenberichte
Anhang 5	Entsorgungstabelle

ANHANG 1

Tabelle Schadstoffvorkommen

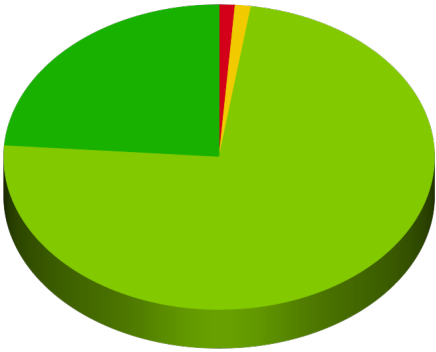
Grobkostenschätzung

	von [CHF] exkl. MWST	bis [CHF] exkl. MWST	Grundlage Kostenschätzung
Schadstoffsanierung	10'000	15'000	Inkl. Abschottung, Sanierungszonen, Reinigung, Entsorgung etc.
Baustelleninstallation	1'500	2'500	ca. 10 % der Sanierungskosten
Unvorhergesehenes	2'100	3'500	ca. 15 % der Sanierungskosten
Total Schadstoffsanierung inkl. Installation und Unvorhergesehenes	13'600	21'000	
Raumluftmessungen gem. VDI 3492	0	0	keine Raumluftmessungen
Fachplanung (Private Kontrolle Entsorgungsnachweis)	700	1'400	Annahme: Sanierungsdauer ca. 2 Wochen (mit ca. 3 MA Asbestsanierung)
Gesamtkosten (Sanierung, Fachplanung)	14'300	22'400	

Statistik

Anzahl aufgenommene Befunde total: 84

	Labor-Analyse		Fachliche Beurteilung			Total
	Belastet	Nicht belastet	Verdacht	Belastet	Nicht belastet	
Asbest		61			20	81
PCB	1		1			2
PCB/CP		1				1



- Belastet gemäss Laboruntersuchung
- Belastet gemäss fachlicher Beurteilung
- Verdacht
- Nicht belastet gemäss Laboruntersuchung
- Nicht belastet gemäss fachlicher Beurteilung

Legende

BL	Belastet gemäss Laboruntersuchung	FG	Fest gebundener Asbest	DS	Dringlichkeitsstufe gemäss «Asbest in Innenräumen – Dringlichkeit von Massnahmen» (FACH, Forum Asbest Schweiz, Ausgabe Juli 2008):
BF	Belastet gemäss fachlicher Beurteilung	SG	Schwach gebundener Asbest	I	Sanierung veranlassen (i.d.R. innert Jahresfrist)
V	Verdacht			II	Sanierung empfohlen (Kontrolle alle 2 bis 5 Jahre)
NL	Nicht belastet gemäss Laboruntersuchung			III	Sanierung vormerken (Kontrolle alle 5 Jahre)
NF	Nicht belastet gemäss fachlicher Beurteilung			n.a.	Dringlichkeitsstufe nicht anwendbar (z.B. im Aussenraum)

Belastet resp. nicht belastet bedeutet, dass Schadstoffgehalte oberhalb resp. unterhalb der anwendbaren Grenzwerte bzw. Richtwerte vorhanden sind.

Nr.	Fundort	Bauteil	Material	Schadstoffbeurteilung		Sanierungskonzept	Ausmass Kostenschätzung				Grundlage Grobkostenschätzung Bemerkungen
		Merkmale		Art Anteil	Beurteilungs- grundlage		Vorgehen und Entsorgung	LE	von [CHF] exkl. MWST	bis [CHF] exkl. MWST	
PCB - belastet											
1	Alters- und Pflegezentrum, UG, Korridor	Boden Grau	Farbanstrich	PCB 960.7 mg/kg	PCB.10-BL	Vorgehen: Vorgehen und Schutzmassnahmen gemäss Suva-Factsheet 33112: Abtrag in staubdichter Einhausung mit Unterdruckhaltung und 1-Kammer-Schleuse, externe Luftzufuhr, Reinigen des visuellen Staubs trocken und/oder feucht Entsorgung: Fräsgut: KVA	209	m²	10'000	15'000	
Kosten PCB-belastete Bauteile									10'000	15'000	
PCB - Verdacht											
2	Alters- und Pflegezentrum, UG, Tankraum	Öltank	Farbanstrich	PCB	PCB.13-V	Vorgehen und Entsorgung: Gemäss Vorgaben in Kap. 2 und 3 des Berichts.	1	Stk.			Kleintank <200'000 L
Kosten PCB-verdächtige Bauteile (falls sich der Verdacht bestätigt)											
Asbest - nicht belastet											
3	Alters- und Pflegezentrum, UG, alle Treppenhäuser	Decke / Wand Weiss	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.2-NL, A.3-NL, A.24- NL, A.25-NL						
4	Alters- und Pflegezentrum, Aussenbereich, Aussen	Fassade / Sockel	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.77-NL, A.78-NL, A.79-NL, A.80-NL, A.81-NL, A.83-NL, A.84-NL						
5	Alters- und Pflegezentrum, DG, Aula / UG, Garderoben und Elektrozentrale	Wand Weiss	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.7-NL, A.19-NL, A.67- NL, A.69-NL						
6	Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Korridore	Wand	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.5-NL, A.6-NL, A.28- NF, A.34-NF, A.44-NL						Abriebe in Korridoren im EG wurden nach 1990 aufgetragen

Nr.	Fundort	Bauteil Merkmale	Material	Schadstoffbeurteilung	
				Art Anteil	Beurteilungs- grundlage
7	Alters- und Pflegezentrum, UG. Korridore, Archiv, Lagerräume mit Grobverputz	Wand	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.11-NL, A.12-NL, A.27-NL
8	Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Nasszellen	Wand	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.15-NL, A.40-NL, A.52-NL, A.53-NL, A.60-NL, A.65-NL, A.73-NL, A.74-NL, A.76-NL
9	Alters- und Pflegezentrum, EG-DG, Büro und Zimmer	Wand	Abrieb / Verputz	Asbest negativ	A.30-NF, A.35-NL, A.49-NL, A.62-NL
10	Sämtliche Küchen und Nasszellen	Lavabo	Bitumenmatte	Asbest negativ	A.1-NF
11	Alters- und Pflegezentrum, Zimmer und Aula, Radiatorennischen	Wand	Dämmung	Asbest negativ	A.37-NF, A.66-NL
12	Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, sämtliche Fenster	Holzfenster, doppelt verglast	Fensterkitt	Asbest negativ	A.41-NL, A.61-NF
13	Alters- und Pflegezentrum, UG-OG, Nasszellen und Korridore	Boden- und Sockelfliesen	Fliesenkleber	Asbest negativ	A.4-NL, A.21-NF, A.22-NL, A.23-NL, A.43-NF, A.45-NL, A.48-NL, A.55-NF
14	Alters- und Pflegezentrum, sämtliche Nasszellen mit braunem Mosaikboden	Bodenfliesen Braun	Fliesenkleber	Asbest negativ	A.17-NL, A.39-NL, A.50-NL, A.58-NL, A.63-NF, A.71-NL

Gleicher Verputz in Bewohnerzimmer, bzw. Gebäude A: nach 1990 saniert und neu verputzt

Einbau nach 1990, Entscheid gilt für alle Bitumenmatten unter den Lavabos

Im gesamten Gebäude wurden die Wände mit Sagex gedämmt

Mehrheitlich Baujahr nach 1990

Entscheid und Nachweise gelten für alle Bodenfliesen (schwarz, weiss, rot, grau)

Nachweise gelten für sämtliche Bodenmosaikplatten gleicher Bauart

Nr.	Fundort	Bauteil	Material	Schadstoffbeurteilung		
		Merkmale		Art Anteil	Beurteilungs- grundlage	
15	Alters und Pflegezentrum, sämtliche Zimmer, Nasszellen	Wand- und Bodenfliesen	Fliesenkleber	Asbest negativ	A.46-NL, A.57-NF	Nach 1990, Boden und Wand, neue Platten über alten Platten (schwarz weiss)
16	Alters- und Pflegezentrum, div. Waschräume (Nasszellen allgemein)	Wand- und Bodenfliesen Weiss	Fliesenkleber	Asbest negativ	A.8-NF, A.14-NF, A.32-NL, A.33-NF, A.54-NF, A.75-NL	Nachweise gelten für sämtliche Boden- und Wandfliesen gleicher Bauart
17	Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Zimmer und andere Räume	Wandfliesen Hellbraun	Fliesenkleber	Asbest negativ	A.16-NL, A.36-NL, A.38-NL, A.47-NL, A.51-NL, A.56-NF, A.59-NL, A.64-NL, A.72-NL	Nachweise gelten für sämtliche hellbraunen Wandplatten gleicher Bauart
18	Alters- und Pflegezentrum, UG, Heizraum	Brenner, Heizkessel	Gewebe / Band	Asbest negativ	A.20-NF	Baujahr 2006
19	Alters- und Pflegezentrum, DG, Aula	Parkett Grau	Nicht-bituminöser Kleber	Asbest negativ	A.70-NL	
20	Alters- und Pflegezentrum, UG-DG	Elastische Beläge Braungelb	PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber	Asbest negativ	A.9-NL, A.18-NL, A.31-NL, A.68-NF	Im Hinterzimmer der Aula wurde der gleiche Bodenbelag wie bei A.18 eingebaut
21	Alters- und Pflegezentrum, UG, Lagerraum	Decke	Spachtelmasse	Asbest negativ	A.26-NL	

PCB/CP - nicht belastet

22	Alters- und Pflegezentrum, Gebäude B, Aussenbereich Nord, Fassade	Wandfugen	Fugendichtungs masse	PCP+CP <BG	+CP.82-NL	
----	---	-----------	----------------------	------------	-----------	--

ANHANG 2

Fotodokumentation



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. 1

Fundort	Alters- und Pflegezentrum, UG, Korridor
Bauteil	Boden
Material	Farbanstrich
Merkmal	Grau
Klassierung	PCB - belastet



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. 2

Fundort	Alters- und Pflegezentrum, UG, Tankraum
Bauteil	Öltank
Material	Farbanstrich
Klassierung	PCB - Verdacht
Bemerkung	Kleintank <200'000 L



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. 3

Fundort	Alters- und Pflegezentrum, UG, alle Treppenhäuser
Bauteil	Decke / Wand
Material	Abrieb / Verputz
Merkmal	Weiss
Klassierung	Asbest - unbelastet



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. 4

Fundort	Alters- und Pflegezentrum, Aussenbereich, Aussen
Bauteil	Fassade / Sockel
Material	Abrieb / Verputz
Klassierung	Asbest - unbelastet



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **5**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, DG, Aula / UG, Garderoben und Elektrozentrale
Bauteil Wand
Material Abrieb / Verputz
Merkmal Weiss
Klassierung **Asbest - unbelastet**



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **6**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Korridore
Bauteil Wand
Material Abrieb / Verputz
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Abriebe in Korridoren im EG wurden nach 1990 aufgetragen



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **7**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG. Korridore, Archiv, Lagerräume mit Grobverputz
Bauteil Wand
Material Abrieb / Verputz
Klassierung **Asbest - unbelastet**



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **8**

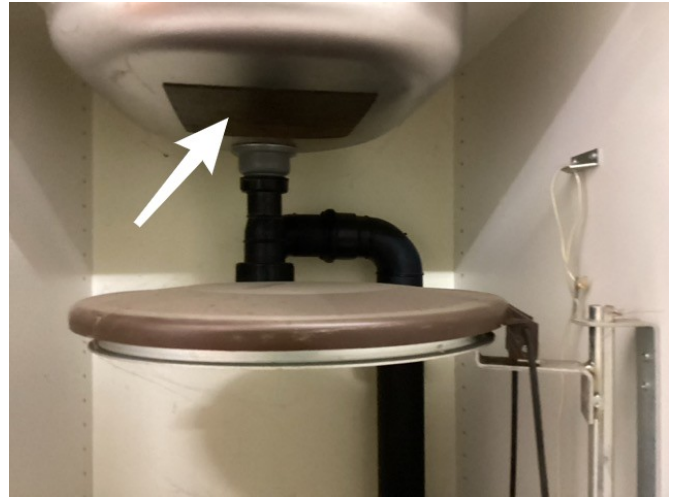
Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Nasszellen
Bauteil Wand
Material Abrieb / Verputz
Klassierung **Asbest - unbelastet**



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **9**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, EG-DG, Büro und Zimmer
Bauteil Wand
Material Abrieb / Verputz
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Gleicher Verputz in Bewohnerzimmer, bzw. Gebäude A: nach 1990 saniert und neu verputzt



Aufnahmedatum: 21.11.2024

Vorkommen Nr. **10**

Fundort Sämtliche Küchen und Nasszellen
Bauteil Lavabo
Material Bitumenmatte
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Einbau nach 1990, Entscheid gilt für alle Bitumenmatten unter den Lavabos



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **11**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, Zimmer und Aula, Radiatorennischen
Bauteil Wand
Material Dämmung
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Im gesamten Gebäude wurden die Wände mit Sagex gedämmt



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **12**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, sämtliche Fenster
Bauteil Holzfenster, doppelt verglast
Material Fensterkitt
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Mehrheitlich Baujahr nach 1990



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **13**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-OG,
Nasszellen und Korridore
Bauteil Boden- und Sockelfliesen
Material Fliesenkleber
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Entscheid und Nachweise gelten für alle
Bodenfliesen (schwarz, weiss, rot, grau)



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **14**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, sämtliche
Nasszellen mit braunem Mosaikboden
Bauteil Bodenfliesen
Material Fliesenkleber
Merkmal Braun
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Nachweise gelten für sämtliche
Bodenmosaikplatten gleicher Bauart



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **15**

Fundort Alters und Pflegezentrum, sämtliche
Zimmer, Nasszellen
Bauteil Wand- und Bodenfliesen
Material Fliesenkleber
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Nach 1990, Boden und Wand, neue Platten
über alten Platten (schwarz weiss)



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **16**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, div. Waschräume
(Nasszellen allgemein)
Bauteil Wand- und Bodenfliesen
Material Fliesenkleber
Merkmal Weiss
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Nachweise gelten für sämtliche Boden- und
Wandfliesen gleicher Bauart



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **17**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-DG, Zimmer und andere Räume
Bauteil Wandfliesen
Material Fliesenkleber
Merkmal Hellbraun
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Nachweise gelten für sämtliche hellbraunen Wandplatten gleicher Bauart



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **18**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG, Heizraum
Bauteil Brenner, Heizkessel
Material Gewebe / Band
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Baujahr 2006



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **19**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, DG, Aula
Bauteil Parkett
Material Nicht-bituminöser Kleber
Merkmal Grau
Klassierung **Asbest - unbelastet**



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **20**

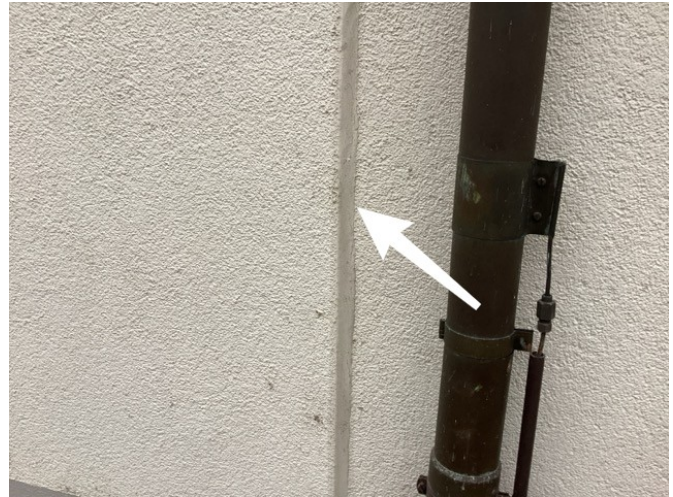
Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG-DG
Bauteil Elastische Beläge
Material PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber
Merkmal Braungelb
Klassierung **Asbest - unbelastet**
Bemerkung Im Hinterzimmer der Aula wurde der gleiche Bodenbelag wie bei A.18 eingebaut



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **21**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, UG, Lagerraum
Bauteil Decke
Material Spachtelmasse
Klassierung **Asbest - unbelastet**



Aufnahmedatum: 10.12.2024

Vorkommen Nr. **22**

Fundort Alters- und Pflegezentrum, Gebäude B, Aussenbereich Nord, Fassade
Bauteil Wandfugen
Material Fugendichtungsmasse
Klassierung **PCB/CP - unbelastet**

ANHANG 3

Pläne Probenahmestellen
Schadstoffvorkommen

Geschoss UG

Projektadresse: Alters- und Pflegezentrum Rosengarten Schaffhauserstrasse 16 8451 Kleinandelfingen	MST: ohne Massstab
	Format: A3
Projekt-Nr.: 24.301.2 Untersuchung Gebäudeschadstoffe	Erstellt: cim Datum: 12.02.25
Plangrundlage: Altersheim Rosengarten, Andelfingen Variantenstudium, Grundriss UG vom 21.11.2023	Geprüft:hjz Datum: 12.02.25

Legende

- Belastet

Verdacht

Nicht belastet

farbige Flächen
= Ausdehnung
Vorkommen
- Projekt- und
Untersuchungsperimeter

nicht zugänglicher Bereich

Probenahmestelle /
visuelle Beurteilung

PCB Polychlorierte Biphenyle
A Asbest
+CP Polychlorierte Biphenyle / Chlorparaffine

Vorkommen

- PCB 1

Farbanstrich (Boden, Grau)
- PCB 2

Farbanstrich (Öltank)
- A 3

Abrieb / Verputz (Decke / Wand, Weiss)
- A 5

Abrieb / Verputz (Wand, Weiss)
- A 6

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 7

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 8

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 10

Bitumenmatte (Lavabo)
- A 11

Dämmung (Wand)
- A 12

Fensterkitt (Holzfenster, doppelt verglast)
- A 13

Fliesenkleber (Boden- und Sockelfliesen)
- A 14

Fliesenkleber (Bodenfliesen, Braun)
- A 15

Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen)
- A 16

Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen, Weiss)
- A 17

Fliesenkleber (Wandfliesen, Hellbraun)
- A 18

Gewebe / Band (Brenner, Heizkessel)
- A 20

PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber
(Elastische Beläge, Braungelb)
- A 21

Spachtelmasse (Decke)

A 10 Asbestfreie Bitumenmatte
unter Lavabos von Küchen
im gesamten Gebäude vorhanden

A 20 Asbestfreier PVC-Belag
von Böden (Gelb, schwarz, rot)
im gesamten Gebäude vorhanden

A 11 Asbestfreies Dämmmaterial
Gebäudefassade und Radiatorennischen
im gesamten Gebäude vorhanden



A 12 Asbestfreie Kittfugen
von Fenstern
im gesamten Gebäude vorhanden

A 13 - A 17 Asbestfreier Fliesenkleber
von Wand-, Sockel- und Bodenplatten
im gesamten Gebäude vorhanden

A 3 A 5 A 6 A 7 A 8 Asbestfreier Verputz
von Decken und Wänden
im gesamten Gebäude vorhanden

Geschoss EG

Projektadresse: Alters- und Pflegezentrum Rosengarten Schaffhauserstrasse 16 8451 Kleinandelfingen	MST: ohne Massstab
	Format: A3
Projekt-Nr.: 24.301.2 Untersuchung Gebäudeschadstoffe	Erstellt: cim Datum: 12.02.25
Plangrundlage: Altersheim Rosengarten, Andelfingen Variantenstudium, Grundriss EG vom 21.11.2023	Geprüft:hjz Datum: 12.02.25

Legende

- Belastet

Verdacht

Nicht belastet

farbige Flächen
= Ausdehnung
Vorkommen
- Projekt- und
Untersuchungsperimeter
- nicht zugänglicher Bereich
- Probenahmestelle /
visuelle Beurteilung

- A Asbest
+CP Polychlorierte Biphenyle / Chlorparaffine

Vorkommen

- A 3

Abrieb / Verputz (Decke / Wand, Weiss)
- A 4

Abrieb / Verputz (Fassade / Sockel)
- A 6

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 8

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 9

Abrieb / Verputz (Wand)
- A 10

Bitumenmatte (Lavabo)
- A 11

Dämmung (Wand)
- A 12

Fensterkitt (Holzfenster, doppelt verglast)
- A 13

Fliesenkleber (Boden- und Sockelfliesen)
- A 14

Fliesenkleber (Bodenfliesen, Braun)
- A 15

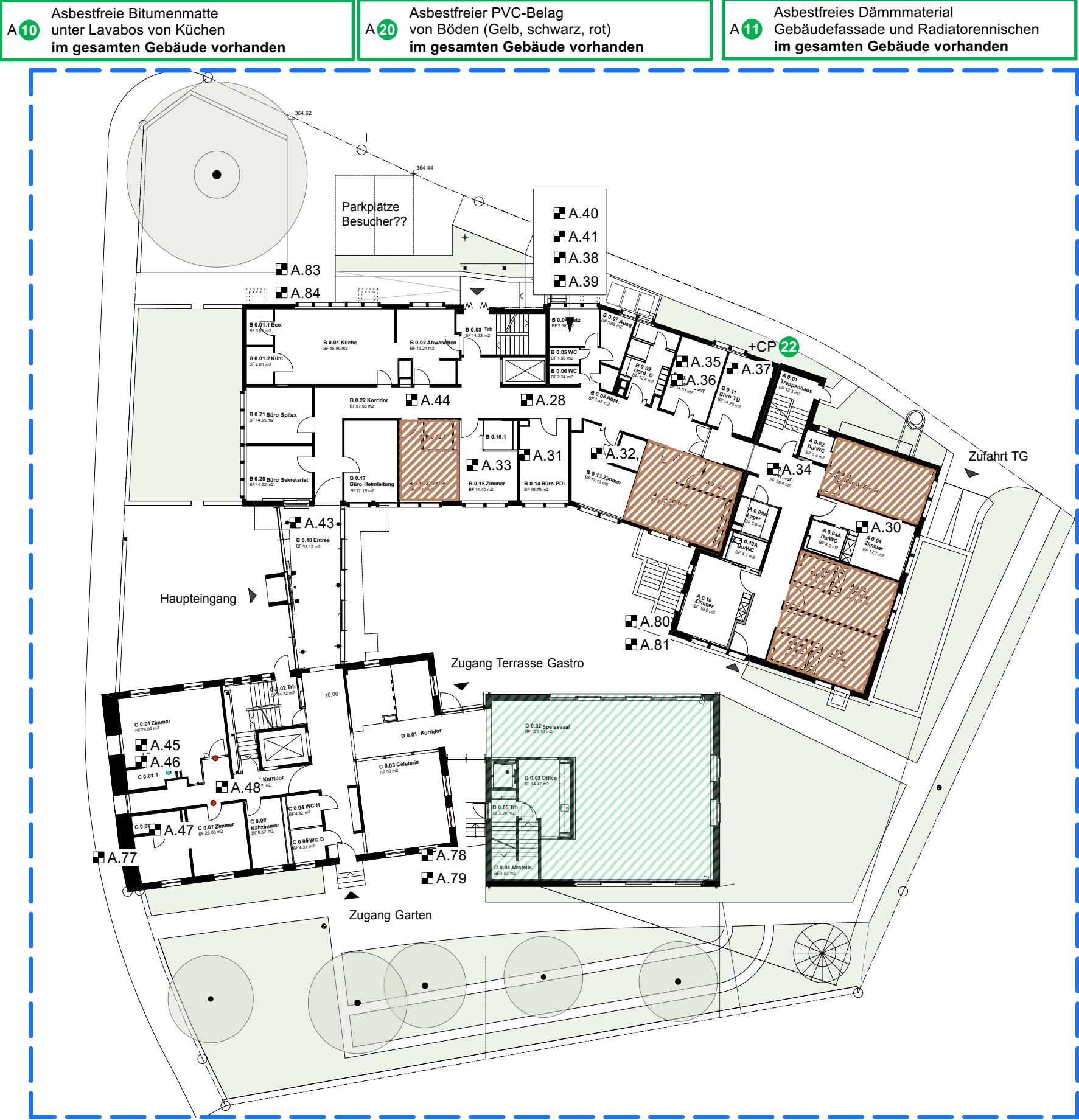
Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen)
- A 16

Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen, Weiss)
- A 17

Fliesenkleber (Wandfliesen, Hellbraun)
- A 20

PVC-Belag inkl. nicht-bit. Kleber (div. Farben)
- +CP 22

Fugendichtungsmasse (Wandfugen)



- A 10

Asbestfreie Bitumenmatte
unter Lavabos von Küchen
im gesamten Gebäude vorhanden
- A 20

Asbestfreier PVC-Belag
von Böden (Gelb, schwarz, rot)
im gesamten Gebäude vorhanden
- A 11

Asbestfreies Dämmmaterial
Gebäudefassade und Radiatoren
im gesamten Gebäude vorhanden
- A 12

Asbestfreie Kittfugen
von Fenstern
im gesamten Gebäude vorhanden
- A 13 - A 17

Asbestfreier Fliesenkleber
von Wand-, Sockel- und Bodenplatten
im gesamten Gebäude vorhanden
- A 3 A 4 A 6 A 8 A 9

Asbestfreier Verputz
von Decken und Wänden
im gesamten Gebäude vorhanden

Geschoss OG

Projektadresse: Alters- und Pflegezentrum Rosengarten Schaffhauserstrasse 16 8451 Kleinandelfingen	MST: ohne Massstab
	Format: A3
Projekt-Nr.: 24.301.2 Untersuchung Gebäudeschadstoffe	Erstellt: cim Datum: 12.02.25
Plangrundlage: Altersheim Rosengarten, Andelfingen Variantenstudium, Grundriss OG vom 21.11.2023	Geprüft:hjz Datum: 12.02.25

Legende

- Belastet

Verdacht

Nicht belastet

farbige Flächen
= Ausdehnung
Vorkommen
- Projekt- und
Untersuchungsperimeter
- nicht zugänglicher Bereich
- Probenahmestelle /
visuelle Beurteilung

AAsbest

+CP+Polychlorierte Biphenyle / Chlorparaffine

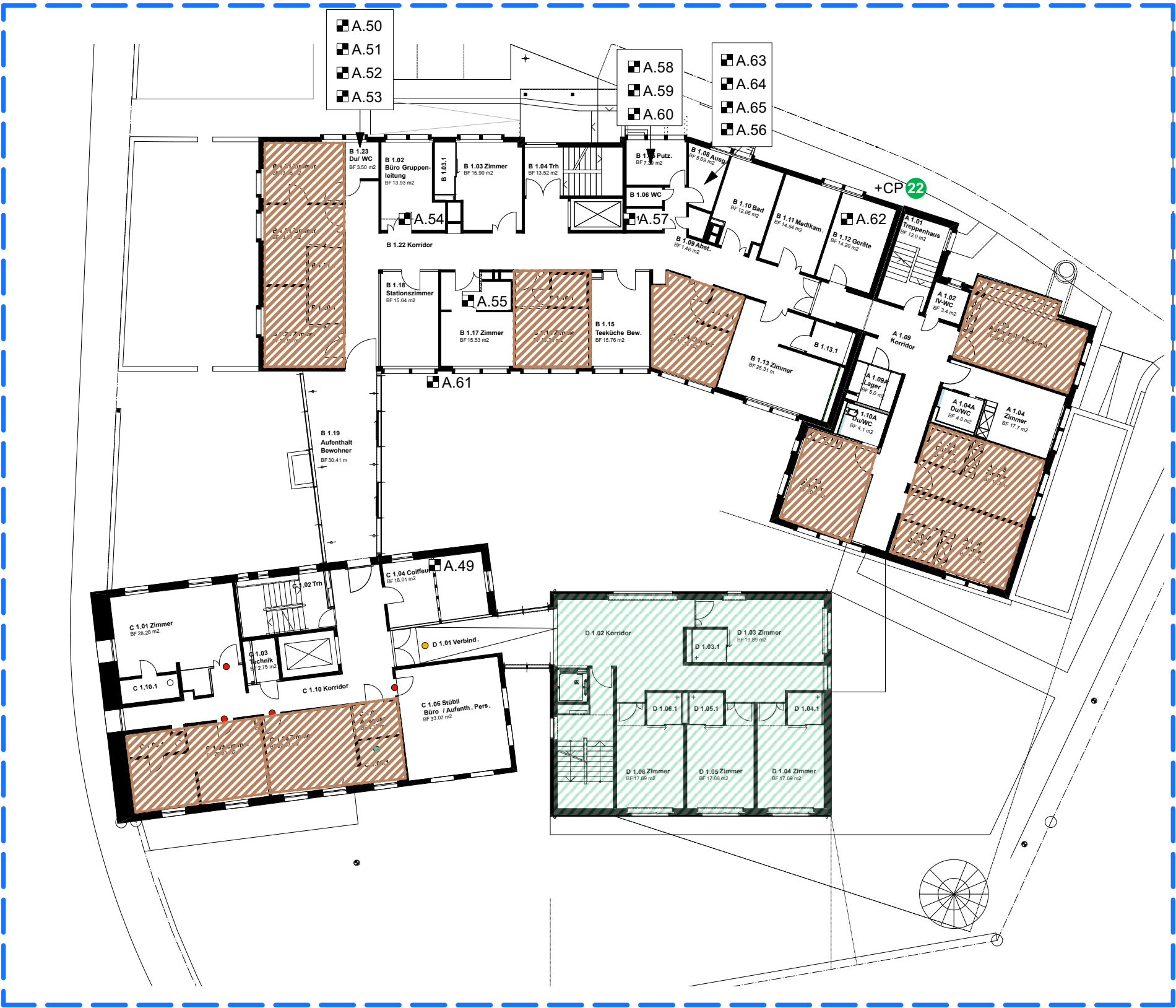
Vorkommen

- A3Abrieb / Verputz (Decke / Wand, Weiss)
- A4Abrieb / Verputz (Fassade / Sockel)
- A6Abrieb / Verputz (Wand)
- A8Abrieb / Verputz (Wand)
- A9Abrieb / Verputz (Wand)
- A10Bitumenmatte (Lavabo)
- A11Dämmung (Wand)
- A12Fensterkitt (Holzfenster, doppelt verglast)
- A13Fliesenkleber (Boden- und Sockelfliesen)
- A14Fliesenkleber (Bodenfliesen, Braun)
- A15Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen)
- A16Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen, Weiss)
- A17Fliesenkleber (Wandfliesen, Hellbraun)
- A20PVC-Belag inkl. nicht-bit. Kleber (div. Farben)
- +CP22Fugendichtungsmasse (Wandfugen)

A10Asbestfreie Bitumenmatte
unter Lavabos von Küchen
im gesamten Gebäude vorhanden

A20Asbestfreier PVC-Belag
von Böden (Gelb, schwarz, rot)
im gesamten Gebäude vorhanden

A11Asbestfreies Dämmmaterial
Gebäudefassade und Radiatoren
im gesamten Gebäude vorhanden



Geschoss DG

Projektadresse: Alters- und Pflegezentrum Rosengarten Schaffhauserstrasse 16 8451 Kleinandelfingen	MST: ohne Massstab
	Format: A3
Projekt-Nr.: 24.301.2 Untersuchung Gebäudeschadstoffe	Erstellt: cim Datum: 12.02.25
Plangrundlage: Altersheim Rosengarten, Andelfingen Variantenstudium, Grundriss DG vom 21.11.2023	Geprüft:hjz Datum: 12.02.25

Legende

- Belastet

Verdacht

Nicht belastet

farbige Flächen
= Ausdehnung
Vorkommen
- Projekt- und
Untersuchungsperimeter
- nicht zugänglicher Bereich
- Probenahmestelle /
visuelle Beurteilung

A Asbest

+CP Polychlorierte Biphenyle / Chlorparaffine

Vorkommen

- A 3 Abrieb / Verputz (Decke / Wand, Weiss)
- A 4 Abrieb / Verputz (Fassade / Sockel)
- A 5 Abrieb / Verputz (Wand, Weiss)
- A 8 Abrieb / Verputz (Wand)
- A 9 Abrieb / Verputz (Wand)
- A 10 Bitumenmatte (Lavabo)
- A 11 Dämmung (Wand)
- A 12 Fensterkitt (Holzfenster, doppelt verglast)
- A 13 Fliesenkleber (Boden- und Sockelfliesen)
- A 14 Fliesenkleber (Bodenfliesen, Braun)
- A 15 Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen)
- A 16 Fliesenkleber (Wand- und Bodenfliesen, Weiss)
- A 17 Fliesenkleber (Wandfliesen, Hellbraun)
- A 19 Nicht-bituminöser Kleber (Parkett, Grau)
- A 20 PVC-Belag inkl. nicht-bit. Kleber (div. Farben)
- +CP 22 Fugendichtungsmasse (Wandfugen)

A 10 Asbestfreie Bitumenmatte
unter Lavabos von Küchen
im gesamten Gebäude vorhanden

A 20 Asbestfreier PVC-Belag
von Böden (Gelb, schwarz, rot)
im gesamten Gebäude vorhanden

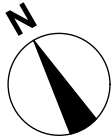
A 11 Asbestfreies Dämmmaterial
Gebäudefassade und Radiatorennischen
im gesamten Gebäude vorhanden



A 12 Asbestfreie Kittfugen
von Fenstern
im gesamten Gebäude vorhanden

A 13 - A 17 Asbestfreier Fliesenkleber
von Wand-, Sockel- und Bodenplatten
im gesamten Gebäude vorhanden

A 3 A 4 A 5 A 8 A 9 Asbestfreier Verputz
von Decken und Wänden
im gesamten Gebäude vorhanden



Estrich

Projektadresse: Alters- und Pflegezen-trum Rosengarten Schaffhauserstrasse16 8451 Kleinandelfingen	MST: ohne Massstab
	Format: A3
Projekt-Nr.: 24.301.2 Untersuchung Gebäudeschadstoffe	Erstellt: cim Datum: 12.02.25
Plangrundlage:	Geprüft:hjz Datum: 12.02.25

Legende

- Belastet

Verdacht

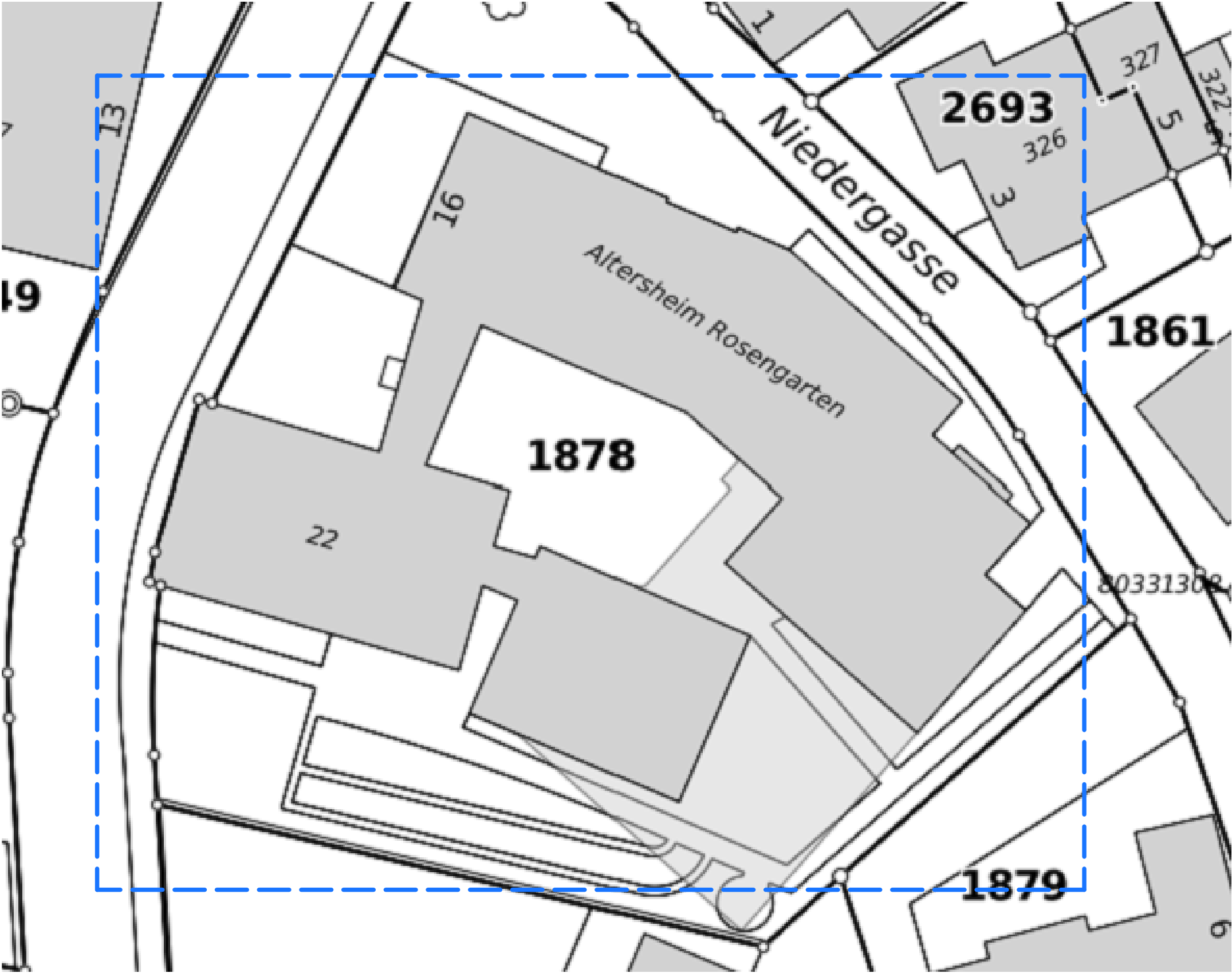
Nicht belastet

farbige Flächen
= Ausdehnung
Vorkommen
- Projekt- und
Untersuchungsperimeter

nicht zugänglicher Bereich

Probenahmestelle /
visuelle Beurteilung

Vorkommen



ANHANG 4

Analysenberichte

AUFTRAGGEBER →

FRIEDLIPARTNER AG

Maissen Chris
Nansenstrasse 5
8050 Zürich

PRÜFUNG →

Asbestanalyse in Materialproben

REFERENZ →

1 Kleinandelfingen, Schaffhauserstrasse 16, Alters- und Pflegezentrum Rosengarten

EINGANGSDATUM: →

12.12.2024

VERFAHREN →

Die Asbestanalysen in Materialien nach ISO 22'262-1 mittels Rasterelektronen-mikroskopie mit optimierter Probenvorbereitung, durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17'025 (STS 0670) bedeckt lieferten folgende Ergebnisse:

PROBEN →

A.2 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude A, Treppenhaus, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.3 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude A, Treppenhaus, Decke, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.4 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude A, Treppenhaus, Sockel- und Bodenfliesen, Fliesenkleber,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.5 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Korridor, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.6 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Korridor, Decke, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 0.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.7 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Garderobe, Wand, Abrieb / Verputz,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.9 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Garderobe, Elastische Beläge, PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.11 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Korridor, Wand, Abrieb / Verputz,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.12 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Archiv, Wand, Abrieb / Verputz, Gelblich, Positiv 0.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.15 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Waschküche, Decke, Deckputz, Weiss, Positiv 0.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.16 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Bad, Wandfliesen, Fliesenkleber, Hellbraun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.17 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Bad, Bodenfliesen, Fliesenkleber, Braun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.18 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Elektrozentrale, Elastische Beläge, PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber, Braungelb,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.19 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Elektrozentrale, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm, • Kein Asbest nachgewiesen
A.22 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Treppenhaus, Sockelfliesen, Fliesenkleber, Rot, • Kein Asbest nachgewiesen
A.23 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Treppenhaus, Sockelfliesen, Fliesenkleber, Schwarz, • Kein Asbest nachgewiesen
A.24 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Treppenhaus, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm, • Kein Asbest nachgewiesen
A.25 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Treppenhaus, Decke, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 1.5mm, • Kein Asbest nachgewiesen
A.26 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude C, Lagerraum, Decke, Spachtelmasse, • Kein Asbest nachgewiesen
A.27 / Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude C, Lagerraum, Wand, Abrieb / Verputz, • Kein Asbest nachgewiesen
A.31 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Zimmer, Elastische Beläge, PVC-Belag inkl. nicht-bituminösem Kleber, Rot, • Kein Asbest nachgewiesen
A.32 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Zimmer, Wandfliesen, Fliesenkleber, • Kein Asbest nachgewiesen
A.35 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Büro, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 2mm, • Kein Asbest nachgewiesen
A.36 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Büro, Wandfliesen, Fliesenkleber, Hellbraun, • Kein Asbest nachgewiesen
A.38 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Putzraum, Wandfliesen, Fliesenkleber, Hellbraun, • Kein Asbest nachgewiesen
A.39 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Putzraum, Bodenfliesen, Fliesenkleber, Hellbraun, • Kein Asbest nachgewiesen
A.40 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Putzraum, Wand, Abrieb / Verputz, Hellbraun, • Kein Asbest nachgewiesen
A.41 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude B, Putzraum, Holzfenster, doppelt verglast, Fensterkitt, • Kein Asbest nachgewiesen
A.44 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude C, Korridor, Wand, Abrieb / Verputz, Gemustert, • Kein Asbest nachgewiesen
A.45 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude C, Zimmer, Bodenfliesen, Fliesenkleber, • Kein Asbest nachgewiesen
A.46 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude C, Zimmer, Wand- und Bodenfliesen, Fliesenkleber, • Kein Asbest nachgewiesen
A.47 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude C, Zimmer, Wandfliesen, Fliesenkleber, • Kein Asbest nachgewiesen

A.48 / Alters- und Pflegezentrum, 16, EG, Gebäude C, Korridor, Sockelfliesen, Fliesenkleber,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.49 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude C, Büro, Wand, Abrieb / Verputz,
Gemustert,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.50 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Bodenfliesen, Fliesenkleber, Braun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.51 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Wandfliesen, Fliesenkleber,
Hellbraun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.52 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.53 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Decke, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 0.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.58 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Putzraum, Bodenfliesen, Fliesenkleber,
Braun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.59 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Putzraum, Wandfliesen, Fliesenkleber,
Hellbraun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.60 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Putzraum, Wand, Abrieb / Verputz,
Weiss, Positiv 1.5mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.62 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Büro, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.64 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Wandfliesen, Fliesenkleber, Braun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.65 / Alters- und Pflegezentrum, 16, OG, Gebäude B, Bad, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.66 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Aula, Wand, Dämmung,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.67 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Aula, Wand, Abrieb / Verputz, Grau,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.69 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Aula, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.70 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Aula, Parkett, Nicht-bituminöser Kleber,
Grau, Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.71 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Bad, Bodenfliesen, Fliesenkleber, Braun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.72 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Bad, Wandfliesen, Fliesenkleber,
Hellbraun,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.73 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Bad, Wand, Abrieb / Verputz, Weiss,
Positiv 2mm,
• Kein Asbest nachgewiesen

A.74 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude A, Bad, Decke, Abrieb / Verputz, Weiss, Positiv 2mm,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.75 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude B, Abgusraum, Wandfliesen, Fliesenkleber, Weiss,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.76 / Alters- und Pflegezentrum, 16, DG, Gebäude B, Abgusraum, Wand, Abrieb / Verputz, Gelblich, Negativ 1mm,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.77 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude C, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.78 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude C, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.79 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude C, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.80 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude A, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.81 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude A, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.83 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude B, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

A.84 / Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude B, Aussen, Wand, Abrieb / Verputz,

- Kein Asbest nachgewiesen

Allgemeine Bemerkung:

Die Nachweisgrenze hängt von der Art des analysierten Materials ab. Tests an zertifizierten Referenzmaterialien haben eine Nachweisgrenze von weniger als 0,01% (Massengehalt) ergeben. Asbesthaltige Materialien sind unabhängig vom Asbestgehalt ordnungsgemäss zu behandeln und entsorgen. In der Schweiz existiert keine gesetzliche Gehaltsgrenze, unterhalb derer ein Material trotz Nachweis als asbestfrei gilt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die erhaltenen Proben. Die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse liegt ausserhalb der Verantwortung des Labors. Die zur Analyse verwendeten Probenträger werden vom Labor für einen Zeitraum von 2 Monaten archiviert. Dieser Bericht ist in seiner Vollständigkeit zu verwenden. Die partielle Reproduktion ist ohne die Zustimmung von Analysis Lab AG nicht gestattet.

Datum & Analysenort::

Biel-Bienne, den 19.12.2024

Analyst & Titel:

Joël Gueniat | Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:



AUFTRAGGEBER →

FRIEDLIPARTNER AG

Maissen Chris

Nansenstrasse 5

8050 Zürich



PRÜFUNG →

PCB und CP in Feststoffen

REFERENZ →

24.301 Kleinandelfingen Postlieferung von 12.12.2024

Eingangsdatum: 13.12.2024

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
+CP.82 Alters- und Pflegezentrum, 16, Aussenbereich, Gebäude A, Aussen, Wandfugen, Fugendichtungsmasse	-	

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 & Analysenort::

Sion, den 17.12.2024

Analyst & Titel:

Joël Gueniat

Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:

ANHANG: DETAILLIERTE ANALYSENBERICHT

Probe → +CP.82
Alters- und
Pflegezentrum, 16,
Aussenbereich,
Gebäude A, Aussen,
Wandfugen,
Fugendichtungsmasse

Parameter ↓	BG ↓	Ergebnis ↓
PCB 28 →	1.3	<1.3
PCB 52 →	1.3	<1.3
PCB 101 →	1.3	<1.3
PCB 153 →	1.3	<1.3
PCB 138 →	1.3	<1.3
PCB 180 →	1.3	<1.3
Summe der 6 Kongeneren →	-	-
Technisches Gemisch →	-	-
Faktor für Multiplikation →	-	-
Total PCB* →	-	-
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

AUFTRAGGEBER →

FRIEDLIPARTNER AG

Maissen Chris
Nansenstrasse 5
8050 Zürich

PRÜFUNG →

PCB in Feststoffen

REFERENZ →

24.301 Kleinandelfingen Postlieferung von 12.12.2024
Eingangsdatum: 13.12.2024

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
PCB.10 Alters- und Pflegezentrum, 16, UG, Gebäude B, Korridor, Boden, Farbanstrich, Grau	960.69	

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 & Analysenort::

Sion, den 17.12.2024

Analyst & Titel:

Joël Gueniat | Qualitätsbeauftragter

Unterschrift:



ANHANG: DETAILLIERTE ANALYSENBERICHT

Probe →

PCB.10

Alters- und
Pflegezentrum, 16, UG,
Gebäude B, Korridor,
Boden, Farbanstrich,
Grau

Parameter ↓	BG ↓	Ergebnis ↓
PCB 28 →	1.3	1.9
PCB 52 →	1.3	5.5
PCB 101 →	1.3	42.5
PCB 153 →	1.3	84.1
PCB 138 →	1.3	97.6
PCB 180 →	1.3	78.3
Summe der 6 Kongeneren →	-	309.9
Technisches Gemisch →	-	Aroclor 1260
Faktor für Multiplikation →	-	3.1
Total PCB* →	-	960.69

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.

ANHANG 5

Entsorgungstabelle

Entsorgungstabelle Rückbaumaterial (Entsorgungskonzept)

Quelle: Entsorgungstabelle. Teil des Moduls «Bauabfälle». Vollzugshilfe VVEA, Bundesamt für Umwelt BAFU 2020. Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich (AWEL), August 2024

1. Administrative Angaben

Einsatzzweck dieser Vorlage

Diese Vorlage enthält Angaben über die **geplante** Entsorgung sämtlichen Rückbaumaterials (Fälle 1 und 3 gemäss Merkblatt private Kontrolle beim Rück- und Umbau).

Die Entsorgungstabelle wird im Baubewilligungsverfahren **vor Baubeginn/Baufreigabe** erstellt und der Bewilligungsbehörde (Gemeinde) eingereicht.

Bei kleineren und wenig komplexen Projekten (insb. Fall 3 gemäss Merkblatt private Kontrolle beim Rück- und Umbau) kann diese Vorlage als vollständiges Entsorgungskonzept verwendet werden.

Bei grösseren und komplexeren Projekten ist ein Bericht Entsorgungskonzept zu erstellen. In diesem Fall dient diese vorliegende Vorlage als Zusammenfassung des Berichts.

Die Vorlage kann im Rahmen der rechtlichen Bestimmungen den Erfordernissen des jeweiligen Projekts angepasst werden. Es handelt sich nicht um ein amtliches Formular.

Bauobjekt

Name / Adresse der Bauherrschaft

Adresse / Grundstücknummer des Bauobjekts

Art des Bauvorhabens (z.B. Umbau, Rückbau)

Baujahr der vom Umbau/Rückbau betroffenen Bauten

Rück- /Umbauunternehmung (falls bereits bekannt)

Firma

Adresse

Kontaktperson / Telefon / Email

Fachperson Entsorgung (falls vorhanden)

Name / Firma

Adresse

Telefon / Email

FRIEDLIPARTNER AG

Nansenstrasse 5, 8050 Zürich

044 315 10 10 / info@friedlipartner.ch

2. Entsorgungskonzept

Materialtrennung

Untenstehenden Abfallkategorien sind beim Bauvorhaben getrennt zu erfassen und zu entsorgen. Ausnahmen sind im Rahmen der rechtlichen Bestimmungen und in Absprache mit dem Entsorgungsbetrieb möglich.

Die Auflistung ist nicht abschliessend. Wenn weitere Abfallkategorien anfallen, so sind diese am Ende der Tabelle zu ergänzen.

Entsorgungswege

Die Empfehlungen für die Entsorgung der verschiedenen Abfallkategorien sind in der Spalte «Entsorgungsweg» zusammengefasst (nicht abschliessend).

Pro Abfallart und Qualität ist in der Regel nur ein (1) Entsorgungsweg (wichtig: mit Anlagentyp) und ein Abfallcode aufzuführen.

Zellen, in denen mehrere Optionen aufgeführt sind, sind entsprechend anzupassen (gelb markiert).

In der Spalte «Entsorgungsort» können bei Bedarf konkrete Angaben zum gewählten Entsorgungsort (Anlage, Ort, Firma) gemacht werden.

Begründungspflicht

Bei mit einem «B» markierten Abfall, der in einer Deponie abgelagert werden soll, ist zu begründen, weshalb der Abfall nicht verwertbar ist.

Ein entsprechendes Feld für die Begründung der Nicht-Verwertbarkeit ist am Ende der jeweiligen Tabelle vorhanden.

Entsorgungsmengen

Vor Baubeginn sind die Entsorgungsmengen zu schätzen und in die Spalten «Mengen» einzutragen (in der Regel in Tonnen, ausnahmsweise in m³ fest oder m³ lose)

Die **Mengenangaben** basieren auf einer **groben Schätzung** gemäss aktuellem Planungsstand und können **nicht** als Grundlage für die **Submission** verwendet werden.

X

Grüne Felder sind durch die Bauherrschaft bzw. durch die Vertretung auszufüllen (nur eine Spalte, entweder m³ (fest), m³ (lose) oder t).

2.1 Unbelastetes / unverschmutztes Material

Abfallart		Abfallkategorie gemäss VVEA / Details zur Abfallart	LVA-Code*	Entsorgungsweg	Begründungs- pflicht	Entsorgungsort Anlage, Ort, Firma	Grobabschätzung Menge		
							t	m ³ (fest)	m ³ (lose)
Strasse / Belag	Ausbauasphalt	< 250 mg PAK/kg	17 03 02	Verwertung in Bauschutttaufbereitungsanlage					
	nicht verwertbarer Ausbauasphalt	< 250 mg PAK/kg	17 03 02	bis 31. Dezember 2027: Deponie Typ B	B				
	Strassenaufbruch	nicht gebundene Fundationsschichten und stabilisierte Fundations- und Tragschichten	17 01 98	Verwertung in Bauschutttaufbereitungsanlage					
Bausubstanz / Gebäude	Betonabbruch	unverschmutzter Betonabbruch (U-Beton)	17 01 01	Verwertung in Bauschutttaufbereitungsanlage					
	Mischabbruch	Gemisch aus ausschliesslich mineralischen Bauabfällen wie Backsteine, Ziegel, Mauerwerk mit Verputz, Kalksandstein, Beton, Natursteine etc.	17 01 07	Verwertung in Bauschutttaufbereitungsanlage					
	Ziegelbruch (Dachziegel)		17 01 02	Verwertung in Bauschutttaufbereitungsanlage					
weitere Bauabfälle	nicht verwertbarer Betonabbruch	Blähtone/Schaumglas und Produkte, die Blähtone/Schaumglas als Zuschlagstoffe enthalten; z.B. Porenbetone, Blähtonsteine usw.	17 09 04 ak	Ablagerung in Deponie Typ B					
	nicht verwertbarer Betonabbruch	Beton, der störende (z. B. Glasfasern) oder organische Verbundmaterialien (z.B. Kunststofffasern) enthält	17 09 04 ak	Ablagerung in Deponie Typ B oder Typ E (je nach Zusammensetzung)					
	mineralische Verbundstoffe	mineralische Verbundstoffe mit organischen Anteilen (z.B. bitumenhaltig, nicht asbesthaltige Faserzementplatten) oder Blähtonanteilen	17 09 04 ak	Ablagerung in Deponie Typ B oder Typ E (je nach Zusammensetzung)					
	Verbundstoffe	Verbundstoffe mit hohen organischen Anteilen, z.B. Holzzement, Durisol (ohne Karbonfasern)	17 09 04 ak	thermische Verwertung/Behandlung in KVA** nach vorgängiger Konditionierung (z.B. Schreddern)					
	Estrich- bzw. Unterlagsböden		17 09 04 ak	Ablagerung in Deponie Typ B					
	Keramikfliesen, Porzellan		17 01 07	Ablagerung in Deponie Typ B					
	mineralische Schleifstäube		17 09 04 ak	Ablagerung in Deponie Typ B					
	gipshaltige Bauabfälle	Gips	17 08 02	Verwertung im Gipsrecycling					
		nicht verwertbare Gipsabfälle	17 08 02	Ablagerung in Deponie Typ B (<i>aktuell keine Verwertungsmöglichkeiten in der Schweiz</i>)	B				
		Verputz	17 08 02	Ablagerung in Deponie Typ B					
		Gips mit organischen Anteilen (z.B. Schilfrohr)	17 08 02	Bausperrgutsortieranlage, Aufbereitung mittels Brecher und Windsichtung, anschliessend Gipsrecycling (Gips) und KVA (organische Anteile)					
	Glas	Glas (Glasbruch / Flachglas)	17 02 02	Verwertung im Flachglasrecycling					
	nicht verwertbares Glas	Glas (Glasbruch / Flachglas)	17 02 02	Ablagerung in Deponie Typ B	B				

weitere Bauabfälle	Altholz	Holzabfälle aus dem Innenbereich ausser Konstruktionsholz	17 02 97 ak	Altholzaufbereitungsanlage					
	Altholz	Holzabfälle aus dem Aussenbereich und von Konstruktionsholz (mit Analyse)	17 02 97 ak	nur mit Analyse und eingehaltenen Grenzwerten: Altholzfeuerung oder Altholzaufbereitungsanlage					
	Kunststoffe	Kunststoffe (sauber, sortenrein)	17 02 03	KVA					
	Metalle	Metalle	17 04 07 (gemischte Metalle)	Verwertung in Altmetallanlage bzw. Schmelzwerk					
	nicht verwertbares mineralisches Dämmmaterial (Steinwolle, Glaswolle...)	nicht verwertbares mineralisches Dämmmaterial (Steinwolle, Glaswolle...)	17 06 04	Ablagerung in Deponie Typ B (aktuell keine Verwertungsmöglichkeiten in der Schweiz)	B				
	Steinwolle	Steinwolle sortenrein	17 06 04	Recycling					
	Glaswolle	Glaswolle sortenrein	17 06 04	Recycling					
	Dämmmaterial (EPS, XPS)	ab 2016 hergestellt	17 06 04	Recycling					
	übrige brennbare Dämmmaterialien	übrige, stofflich nicht verwertbare, brennbare Dämmmaterialien ohne FCKW-, HFKW- oder HFCKW-haltige Dämmstoffe	17 06 04	Verwertung in KVA					
	brennbare Abfälle	gemischte brennbare Bauabfälle	17 09 98	Sortierung in geeigneter Anlage, z.B. Bausperrgutsortieranlage					
	nicht vermeidbare Gemische von Bauabfällen	gemischte Bauabfälle, Bausperrgut	17 09 04 ak	Sortierung in Bausperrgutsortieranlage					
	Dachkies (unverschmutzt)	Dachkies (unverschmutzt)	17 05 06	Bauschuttaufbereitungsanlage; Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen; Terrainveränderungen.					

2.2 Belastetes / verschmutztes Material

Abfallart	Abfallkategorie gemäss VVEA / Details zur Abfallart	LVA-Code	Entsorgungsweg	Begründungs- pflicht	Entsorgungsort Anlage, Ort, Firma	Grobabschätzung Menge		
						t	m ³ (fest)	m ³ (lose)
Strasse / Belag	Ausbauasphalt > 250 mg PAK/kg	> 250 mg und <= 1000 mg PAK/kg	17 03 01 ak	thermische Behandlung oder bis 31. Dezember 2025: Belagsrecycling bis 31. Dezember 2027: Deponie Typ E (ab 2028 nur noch thermische Behandlung)				
		> 1000 mg PAK/kg	17 03 03 S	thermische Behandlung oder Deponie Typ E (ab 2028 nur noch thermische Behandlung)				
Bausubstanz / Gebäude	belasteter Betonabbruch	schwach verschmutzter Betonabbruch (T-Beton)	17 01 01	Bauschuttaufbereitung				
		wenig verschmutzter Betonabbruch (B-Beton)	17 09 04 ak	Zementwerk oder Bodenwäsche				
		stark verschmutzter Betonabbruch (E-Beton)	17 09 04 ak	Zementwerk oder Bodenwäsche				
		Betonabbruch, der durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist (S-Beton)	17 09 03 S	Zementwerk oder Bodenwäsche				
		Betonabbruch, der PCB enthält (S-Beton)	17 09 02 S	Zementwerk oder Bodenwäsche				
Schadstoffhaltige Baustoffe	asbesthaltige Abfälle (fest gebunden)	mineralische Abfälle mit gebundenen Asbestfasern (z.B. unzerstörte Materialien aus Asbestzement wie Dach-, Fassadenplatten etc.)	17 06 98	Ablagerung in Deponie Typ B				
	asbesthaltige Abfälle (schwach gebunden)	mineralische Abfälle mit freien oder sich freisetzenen Asbestfasern (z.B. abgetragener Fliesenkleber, Materialien mit schwach gebundenem Asbest etc.)	17 06 05 S	Ablagerung in Deponie Typ E				
	brennbare asbesthaltige Abfälle	brennbare Abfälle mit gebundenen Asbestfasern	17 06 98	Behandlung in KVA				
		brennbare Abfälle mit freien oder sich freisetzenen Asbestfasern	17 06 05 S	Behandlung in KVA				
	PCB-haltige Fugendichtungen und Anstriche / Beschichtungen	PCB-haltige Fugendichtungen und Anstriche / Beschichtungen	17 09 02 S	< 10'000 mg/kg PCB: KVA > 10'000 mg/kg PCB: Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA)				
	CP-haltige Fugendichtungen	CP-haltige Fugendichtungen und Anstriche / Beschichtungen	17 09 03 S	< 10'000 mg/kg CP: KVA > 10'000 mg/kg CP: Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA)				
	Schlacke aus Gebäuden	Schlacke aus Gebäuden (Schüttungen in Holzbalkendecken, Schlackenwände, Schlackensteine etc.)	17 09 04 ak 17 09 03 S	Ablagerung (nur mit Analyse!) auf Deponie Typ B / Typ E oder thermische Behandlung (z.B. KVA)				
	Teerkork und andere brennbare teerhaltige Baustoffe	PAK-haltige Korkdämmungen, Dachpappen, Dichtungsbahnen, Kleber, Fugendichtungen, Anstriche / Beschichtungen	17 03 03 S bzw. 17 06 03 S (Teerkork)	KVA				

Schadstoffhaltige Baustoffe	Holz mit Schadstoffen	Holz von Dachkonstruktionen, aus dem Aussenbereich, und Eisenbahnschwellen, andere problematische Holzabfälle (z.B. mit Holschutzmitteln behandelt oder halogen-organisch beschichtet oder mit Bleianstrich)	17 02 98 S	KVA					
	schadstoffhaltige Dämmstoffe	FCKW-, HFKW- oder HFCKW-haltige Dämmstoffe, insb. Sandwichplatten aus PUR und Phenolharzschaum, Dämmungen von stationären Kühlanlagen, Rohrdämmungen aus PUR	17 06 03 S	KVA (nach möglichst zerstörungsfreiem Rückbau). Falls nicht direkt verbrennbar: Behandlung bei einem bewilligten Entsorgungsunternehmen.					
	HBCD-haltige Dämmstoffe	Dämmmaterial (EPS, XPS) vor 2016 hergestellt	17 06 04	KVA					
	Metall mit schadstoffhaltigem Anstrich	PCB-, PAK- oder schwermetallhaltige Korrosionsschutzanstriche	17 04 07 17 04 09 S	kleinere Bauteile ohne Analyse ins Recycling / Schmelzwerk. Analyse bei grossen Bauteilen gemäss VVEA-Vollzugshilfeteil Ermittlung von Schadstoffen. Bei > 2 g PCB/Tonne muss die Beschichtung vorgängig entfernt werden.					
	Sportplatzbeläge vor 1994	elastische Sport- und Leichtathletikbahnen und Kunstrasen	17 02 03 17 02 04 S	thermische Entsorgung gemäss Schwermetallanalyse (inkl. Hg) in KVA, Zementwerk oder anderer bewilligter Anlage					
	Dachkies (verschmutzt)	schwach verschmutzt (T-Material), wenig verschmutzt (B-Material), stark verschmutzt (E-Material)	17 05 94 17 05 97 ak 17 05 91 akb	T-Mat.: Baustoffherstellung, Deponie-Baustoff, Zementwerk; B-Mat / E-Mat.: Behandlung in Bodenwäsche oder Zementwerk.					

2.3 Geräte und Installationen

Abfallart	Abfallkategorie gemäss VVEA / Details zur Abfallart	LVA-Code	Entsorgungsweg	Begründungs- pflicht	Entsorgungsort Anlage, Ort, Firma	Grobabschätzung Menge		
						t	m ³ (fest)	m ³ (lose)
Geräte und Installationen	Heizungs-, Lüftungs-, Klima-Installationen. Vorsicht bei Betriebsmitteln (vgl. unten)		Metall: Recycling / Brennbares: KVA					
	Elektro-Installationen / Geräte	16 02 x (je nach Anwendung)	Die elektrischen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG) zu entsorgen.					
	Elektro-Installationen vor 1986: PCB-haltige Vorschaltgeräte / Transformatoren / Kondensatoren	16 02 09 / 10 S						
	Geräte, die Asbest enthalten	16 02 12 S						
	weitere mögliche schadstoffhaltige Bauteile: Quecksilber in Schaltern, Thermometern und Leuchtmitteln; schwermetallhaltige Batterien/Akkus; radioaktive Brandmelder, Schalter mit radioaktiver Leuchtfarbe, Keramikplatten mit radioaktiver Glasur	16 02 xy oder 17 04 xy oder andere (je nach Anwendung / Belastung)	Bei Schadstoffhinweisen ist die Entfernung / Entsorgung dieser Geräte / Installationen mit einer Fachperson zu klären. Umgang mit radioaktiven Materialien vgl. u.a. BAG- Wegleitung «Radiologische Altlasten und andere radioaktive Materialien in Liegenschaften».					
	Anlagen und Geräte, die klimaschädliche und/oder gefährliche Gase enthalten. Beispiele: - SF ₆ in Schaltanlagen für Hoch- und Mittelspannungen, Hochspannungsrohrleiter, Transformatoren, Messwandler, Röntgenanlagen etc. - FCKW in Kälte- und Klimaanlage	16 05 04 S	Das Gas muss vor der Demontage der Anlage/des Geräts durch fachkundiges Personal (mit Fachbewilligung) abgesaugt und fachgerecht entsorgt werden.					
	Betriebsmittel, Flüssigkeiten, z.B. Kühlmittel, Hydrauliköl	14 06 xy S 13 01 xy S	Anlage mit Bewilligung zur Annahme der entsprechenden Sonderabfälle					

2.4 Weitere Materialien

Abfallart		Abfallkategorie gemäss VVEA / Details zur Abfallart	LVA-Codes	Entsorgungsweg		Entsorgungsort Anlage, Ort, Firma	Grobabschätzung Menge		
							t	m ³ (fest)	m ³ (lose)
Weitere Materialien									

* LVA: [Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005](#)

Hier sind mögliche Abfall-Codes aufgeführt. Auf Basis der Abfallqualität ist der zutreffende Code zu verwenden (kann abweichen).

**KVA: Kehrichtverbrennungsanlage

Begründung für Nicht-Verwertbarkeit (für in der Spalte «Begründungspflicht» mit einem «B» bezeichnete Abfälle und Entsorgungswege):