

Untersuchungsdossier

Bauschadstoff-Untersuchung vor Umbau

Hallenbad Schulstrasse 5, 6418 Rothenthurm

Untersuchung vom 13. Mai, 2020



Der Bericht besteht aus: Begleittext, Fotodokumentation der Untersuchung und Analyseberichten.

Die Schadstoffuntersuchung wurde von Sascha Eichholzer, Asbestdiagnostiker der Reichlin Bau AG, durchgeführt.

Situation

Das Hallenbad die Duschräume und die Umziehräume, sollen Umgebaut werden.

Ziel und Umfang der Untersuchung

Bei dieser Untersuchung ging es darum, zu prüfen, welche durch Schadstoffe bedingten speziellen Massnahmen vor oder während der geplanten Umbau Arbeiten notwendig sind.

Grenzen der Untersuchung

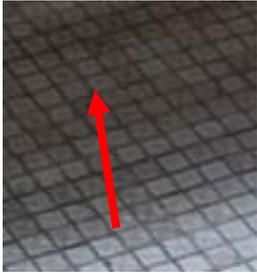
Aufgrund des vielfältigen Einsatzes von Asbest, PCB & PAK kann es geschehen, dass trotz gründlichster Untersuchung vereinzelte Vorkommen in der Liegenschaft nicht entdeckt werden.

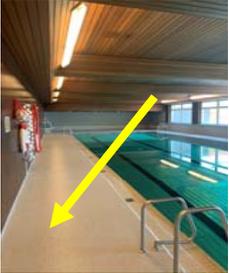
Bei auftretenden Verdachtsmomenten während des Rückbaus muss daher eine gut ausgebildete Fachkraft zur genaueren Abklärung hinzugezogen werden.

Vorbehalte:

Der gesamte Schwimmbadbereich muss für den geplanten Umbaumaassnahmen, nachuntersucht werden.

Probe Nr.	Raum + Bauteil	Bild	Kein Problemstoff	Verdacht zur Nachuntersuchung*	Diagnostiker	Labor	Asbest	PCB- Gehalt(in mg/kg)	CP- Gehalt (in mg/kg)	PAK- Gehalt (in mg/kg)	Schwermetall	TOC	andere problematische Stoffe	Abfallcode	Entsorgung	Sanierung → durch Sanierer ↑ durch instruierten Handwerker
1	Fliesenkleber Boden Garderobe		x			x										
2	Fliesenkleber Wand Garderobe		x			x										
3	Wandputz Garderobe		x			x										

Probe Nr.	Raum + Bauteil	Bild	Kein Problemstoff	Verdacht zur Nachuntersuchung*	Diagnostiker	Labor	Asbest	PCB- Gehalt(in mg/kg)	CP- Gehalt (in mg/kg)	PAK- Gehalt (in mg/kg)	Schwermetall	TOC	andere problematische Stoffe	Abfallcode	Entsorgung	Sanierung ↑ durch Sanierer ↑ durch instruierten Handwerker
4	Fliesenkleber Boden Dusche					x	x							17 06 05 s	Dep. E	2 → EKAS 6503, Kap. 7
5	Fliesenkleber Wand Dusche					x	x							17 06 05 s	Dep. E	2 → EKAS 6503, Kap. 7
6	Wandputz Dusche		x			x										

Probe Nr.	Raum + Bauteil	Bild	Kein Problemstoff	Verdacht zur Nachuntersuchung*	Diagnostiker	Labor	Asbest	PCB- Gehalt(in mg/kg)	CP- Gehalt (in mg/kg)	PAK- Gehalt (in mg/kg)	Schwermetall	TOC	andere problematische Stoffe	Abfallcode	Entsorgung	Sanierung ↑ durch Sanierer ↑ durch instruierten Handwerker
7	Fliesenkleber im Bereich vom Bad muss vor dem Eingriff untersucht werden			i.b	x		x									
8	Objekt: Lampen -Verdacht auf PCB in den Vorschaltgeräten der Kondensatoren -Quecksilber im Leuchtmittel (gilt für alle vergleichbaren Lampen) -Asbestkarton			x	x		x	x			x			PCB: 16 02 09 S Quecksilber: 20 01 21 S Karton. 17 06 05 s	PCB: SAV Quecksilber: Korrekt entsorgen Dep. E	2 → Abgleich mit dem Kondensatorenverzeichnis, falls PCB-haltig via SOVAG oder vergleichbares Unternehmen entsorgen → Lampen mit Leuchtmittel korrekt entsorgen. → SUVA Factsheet 33036 durch Sanierer

Dringlichkeit der Sanierung.

1: Sofortmassnahmen erforderlich

2: Sanierung vor baulichen Eingriffen

3: Sanierung vormerken, spätestens vor baulichen Eingriffen

Entsorgungswege:

ZW= Zementwerk

RC= Recycling

E= Deponie E

KVA= Kehrichtverbrennungsanlage

A= Deponie A

B= Deponie B

SAV= Sonderabfallverbrennung

X= Andere Entsorgung

* Verdacht zur Nachuntersuchung:

l.B. Untersuchung war im laufenden Betrieb nicht möglich

b.E. ist erst vor grösseren baulichen Eingriffen nötig

zf zerstörungsfrei / gefährdungsfrei nicht möglich

n.z. Bauteil unzugänglich



Reichlin Bau AG
Muostastrasse 57
6438 Ibach

Sion, le 15.05.2020

Analysebericht Asbest

Datum des Eingangs der Proben 14.05.2020
 Datum der Labortätigkeit 14.05.2020 - 15.05.2020
 Referenz Hallenbad Rothenthurm, Schulstrasse 5, 6418 Rothenthurm
 Verantw. für Probenahme Reichlin Bau AG

Probenvorbereitung nach MDHS 77

PROBE	BESCHREIBUNG	ERGEBNIS
1	Fliesenkleber Boden Garderobe	Kein Asbest gefunden
2	Fliesenkleber Wand Garderobe	Kein Asbest gefunden
3	Wandputz Garderobe	Kein Asbest gefunden
4	Fliesenkleber Boden Dusche	Chrysotil
5	Fliesenkleber Wand Dusche	Chrysotil
6	Wandputz Dusche	Kein Asbest gefunden

Die Analyse der Proben wurde mit einem Polarisationsmikroskop nach Norm MDHS 77 durchgeführt. Ohne spezifische Angaben des Kunden, wird das Labor die Probe homogenisieren, wenn die Probe mehrere asbestverdächtige Materialien enthält. Der Asbesttyp ist indikativ. Die Proben werden von unserem Labor während sechs Monaten aufbewahrt. Die Informationen über die Proben, welche durch den Kunden angegeben sind, bleiben in der Verantwortung des Kunden. Ohne Bewilligung des Kunden, wird ProLabo keine Informationen über diesen Bericht offen legen. Für weitere Details zu den durchgeführten Analysen, wenden Sie sich bitte telefonisch oder per Mail an unser Labor.

ProLabo Sàrl

Maude Dutilleul

Grundlagen zu den untersuchten Stoffen

Was ist Asbest?

Asbest ist eine Gruppe faserförmiger Mineralien. Asbest wurde seit mindestens 4000 Jahren eingesetzt, ursprünglich als Armierung in Tontöpfen, aber spätestens im Mittelalter auch in Westeuropa für feuerfeste Textilien und als Brandschutz. Im letzten Jahrhundert wurde Asbest sehr breit als Wunderfaser für unzählige Verwendungszwecke eingesetzt. Haupteinsatzgebiete waren Brandschutzanwendungen, hier zum Beispiel Spritzasbest, Brandschutzplatten und Asbestschnüre und dann natürlich der Faserzement, in der Schweiz meist Eternit genannt. Daneben gab es noch sehr viele Anwendungen, Fliesenkleber, Kunststoffbodenbeläge, elastische aber auch Fensterkitte, Farben, ...

Man geht davon aus, dass in der Schweiz noch ca. 300 kg Asbest pro Einwohner verbaut sind. Asbest hat sehr viele unübertroffene Eigenschaften. Es dämmt gut, ist elektrisch nicht leitend, ist diffusionsoffen, günstig, ein Naturprodukt. Leider ist es auch krebserregend, es schädigt Atmungsorgane, deswegen wurde es 1989, wirksam auf 1990, teilweise auch auf 1995, verboten und der Umgang damit klar gesetzlich geregelt. Heute wird Asbest in die Kategorie fest- und schwachgebunden eingeteilt, dies ist eine Einteilung nach Gewicht, aber auch nach Faserfreisetzungsvermögen.

Gesetzliches

Die wichtigsten Regelungen sind in der Schweiz die Bauarbeitenverordnung und die EKAS 6503, hier wird der Umgang mit Asbest geregelt.

Die SUVA ist berechtigt, abweichend von der EKAS, Erleichterungen auszusprechen. Im Allgemeinen gilt die Faustregel, dass festgebundene Materialien von allen instruierten Handwerkern zerstörungsfrei saniert werden dürfen, schwachgebundene Materialien nur bei sehr kleinen Anwendungen von einzelnen Handwerkern (z.B. Elektriker dürfen eine einzelne Brandschutzplatte demontieren) demontiert werden dürfen. Alle weiteren Arbeiten dürfen nur von SUVA-zertifizierten Sanierungsfirmen ausgeführt werden.

Entsorgung

Die meisten asbesthaltigen Materialien müssen in einer Reaktordeponie entsorgt werden und sind VEVA-Schein-pflichtig (Abfälle mit sich freisetzenden Asbestfasern, LVA- Code 17 06 05). Ausnahmen gibt es für brennbare Materialien mit tiefem Asbestgehalt (z.B. Vinylplatten, Fensterkitt), welche nach Absprache in einer KVA entsorgt werden können. Faserzement kann in den meisten Bauschuttdeponien entsorgt werden (Bauschutt inert, Kategorie 4, 17 06 98).

Was sind PCB?

Polychlorierte Biphenyle sind chemische Verbindungen, die in der Schweiz wegen ihrer chronischen Toxizität und ihrer Dioxinbildung im Brandfall 1975 in offener Anwendung (Fugenmassen, Anstriche usw.) und 1986 auch in geschlossener Anwendung (in Kondensatoren, Transformatoren) verboten wurden.

PCB kommt hauptsächlich in alten Kondensatoren, Vorschaltgeräten von Leuchtstoffröhren und Dilatationsfugen an Fassaden oder in sonstigen Anwendungen zur Verbindung grösserer Betonelemente vor.

PCB-haltige Kondensatoren gelten als Gefahrgut ohne Freigrenze, d.h., dass selbst einzelne

Vorschaltgeräte von einem Gefahrguttransporteur abgeholt und in die Entsorgung gebracht werden müssen. Abfallcode 16 02 09.

Die in Fugendichtungsmassen enthaltenen PCB können in die Umgebungsluft entweichen und damit die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen ist in der gleichnamigen [Richtlinie des BAFU](#) geregelt. Das BAFU legt als Grenzwert für den PCB-Gehalt der Fugendichtungsmasse, ab dem erste Massnahmen erforderlich sind, bei > 50 ppm fest.

Weiter können Anstriche PCB als Korrosionsschutz enthalten. Werden solche Anstriche bearbeitet, können sich aufgrund der Hitzeentwicklung Dioxine bilden. Ebenso besteht die Gefahr, dass PCB-haltiger Staub in Abwässer oder Erdreich gelangt. Eine unsachgemässe Entfernung und Entsorgung gefährdet sowohl Bauarbeiter wie spätere Gebäudenutzer sowie der Umwelt.

Sanierungsarbeiten an PCB-haltigen Fugendichtungen oder Anstrichen müssen daher durch Fachfirmen ausgeführt werden.

Mit PCB belastete Abfälle gelten bei der Handhabung und beim Transport als Gefahrgüter und Sonderabfälle.

Abfallcodes: PCB-haltigen Kondensatoren 16 02 09; Geräte mit PCB-haltigen Ölen 16 02 10.

Was ist PAK?

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe sind krebserregende Substanzen, welche in Gebäuden in erster Linie in Steinkohleteer-Anwendungen, aber auch in Schlacken in Zwischenböden vorkommen.

Bei der Sanierung ist der Gesundheitsschutz der Arbeiter, aber auch der Schutz der Umwelt vor Kontamination zu beachten.

Bei der Entsorgung der Materialien ist zu unterscheiden, ob das PAK in brennbaren Anwendungen oder aber im Verbund mit mineralischen Materialien auftritt. Brennbare Anwendungen können über die meisten Kehrrichtverbrennungsanlagen entsorgt werden, mineralische Verbunde werden je nach PAK-Gehalt rezykliert oder aber in einer Reaktordeponie entsorgt.

Schwermetalle

Zu den Schwermetallen gehören Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Chrom.

Schwermetalle können in verschiedenen Anwendungen auftreten: Schlacken, Farbpigmente, behandelte Oberflächen, Teile von Bauelementen (Fensterfassungen, Rohre), Stabilisatoren in Kunststoffen, Bestandteile von elektronischen Bauteilen oder Schaltern. Schwermetalle sind zumeist toxisch sowie wassergefährdend.

Mit Schwermetallen verunreinigtes Baumaterial darf nur unter Anwendung der entsprechenden Massnahmen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter ausgehoben werden. Der Bauschutt muss separat entsorgt werden.

Was bedeutet TOC?

TOC steht für das Total an organischen Kohlenstoffen in einer Materialmenge (total organic carbon). Dieser Wert ist relevant bei der Frage nach der Entsorgung von Abbruchmaterial wie z.B. von Schlacke.