

---

# Untersuchung auf Gebäudeschadstoffe vor Rückbau

EMPA Forschungscampus, Dübendorf



<b>Auftraggeber</b>	EMPA, Dübendorf
<b>Auftragnehmer</b>	EBERHARD & Partner AG Geologie Energie Umwelt <a href="http://www.eberhard-partner.ch">www.eberhard-partner.ch</a> General Guisan - Strasse 2, 5000 Aarau Tel. 062 834 40 60 Fax 062 834 60 61 e-mail: <a href="mailto:service@eberhard-partner.ch">service@eberhard-partner.ch</a>
<b>Gutachter</b>	André Schwarzer, zertifizierter Bauschadstoffdiagnostiker
<b>Datum</b>	Aarau, den 8. August 2018
<b>Projekt-Nr.</b>	A2824

Aarau, den 8. August 2018



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINE BEMERKUNGEN</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE BEFUND</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>POTENTIELL GEFÄHRLICHE SITUATIONEN UND EXPOSITIONEN</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>VORBEHALTE</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>EMPFEHLUNG</b>	<b>36</b>



# 1 ZUSAMMENFASSUNG

Projektnummer	A2824		
Diagnose-Typ	Untersuchung auf Gebäudeschadstoffe vor Rückbau		
Diagnostiker	André Schwarzer EBERHARD & Partner AG Aarau		
Labor Asbestanalyse	LabTox SA Ringstrasse 3 Postfach 176 2560 Nidau		
Sonstige Analytik	SGS Institut Fresenius GmbH Hauptstrasse 174 5742 Kolliken		
Datum des Berichts	8. August 2018		
Name und Adresse des Auftraggebers	EMPA, Dübendorf		
Umfang des Auftrags	Gebäude u. zugehörige Freiflächen		
Version	1.0		
Anzahl Seiten,	Bericht	36	Seiten
inkl. Anhänge	Materialliste	4	Seiten
	Analysenbericht SGS LabTox SA Asbest	3	Seiten
	Übersichtsplan	3	Seiten
	Total (inkl. Anhänge)	46	Seiten



## 2 ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Ausgangslage, Auftrag und Zielsetzung	<p>Das Gebäude 1338 auf der Parzelle 17498 (EMPA Forschungscampus) wurde 1985 erbaut.</p> <p>Im Zuge eines Umbaus oder Rückbaus solcher Gebäude ist mit Rückbaustoffen zu rechnen, welche aufgrund der Tätigkeiten und der Baugeschichte erfahrungsgemäss teils schadstoffbelastet sind.</p> <p>Als qualifiziertes und erfahrenes Fachbüro wurde die EBERHARD &amp; Partner AG, Aarau am 10. Mai 2018 beauftragt (EMPA, Dübendorf), die in den Bauten vorhandenen Gebäudeschadstoffe und deren Gefährdungspotenzial zu erkunden und die speziell für den Einzelfall erforderlichen Schutz- sowie Entsorgungsmassnahmen zu ermitteln.</p>
Vorgängige Begehung	<p>Es hat keine vorgängige Begehung stattgefunden.</p>
Datum der Gebäudeschadstoffdiagnose und Umfang	<p>Die Gebäudeschadstoffdiagnose wurde am 17. Juni 2018 durchgeführt. Das Gebäudeinventar wurde bezüglich Asbest, Schwermetallen, PCB und PAK begutachtet und bei Verdacht beprobt und analysiert.</p>
Abweichungen vom Pflichtenheft	<p>Die Gebäudeschadstoffdiagnose wurde gemäss Pflichtenheft der Vereinigung Asbest-Berater Schweiz, Version 1.3.1 vom 01. Juli 2018 durchgeführt.</p> <p>Die Bewertung der Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen wurde gemäss der <i>FACH-Publikation Asbest in Räumen Dringlichkeit von Massnahmen (2008)</i> durchgeführt.</p>
Einschränkungen	<p>Die Gebäudeinspektion erfolgte aufgrund der Erfahrungen über Aussehen und Einbauorte sowie über bauliche Zusammenhänge. Es wurde eine visuelle Begutachtung vorgenommen. Bestehende Öffnungen in Wänden und Decken sowie technische Anlagen wurden, soweit es die Sicherheitsbestimmungen zulassen, genauer geprüft.</p> <p>Es wurden kleinere Sondierungen, aber keine Kernbohrungen ausgeführt.</p> <p>Da die Beprobung im laufenden Betrieb erfolgte, konnten bestimmte Proben aus betrieblichen Gründen nicht genommen werden. Aus diesem Grund wurden gewisse Materialien als asbesthaltig mangels Nachweis (AmN) im Bericht aufgeführt.</p> <p>Auch bei einer sorgfältig durchgeführten Asbest-Untersuchung kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass im Rahmen von möglichen Rückbau- und Umbauarbeiten weitere asbestverdächtige Materialien zum Vorschein kommen. Sollte dies der Fall sein, müssen die Arbeiten umgehend eingestellt werden. Das weitere Vorgehen sollte unter Beizug eines Asbest-Beraters abgeklärt werden.</p> <p>Weiterhin können folgende beim Rückbau anfallende Materialien generell als schadstoffverdächtig angesehen werden und sind daher nicht gesondert aufgelistet:</p>



- Altholz (Zäune, Fensterläden, Balken, etc.) - kann Schwermetalle, PAK und giftige Holzschutzmittel enthalten und darf daher nicht wiederverwertet werden, sondern muss an eine KVA abgegeben werden.
- Kondensatoren bis BJ 1982 (z.B. an Elektrotabelleaus oder an Leuchtstoffröhren) - werden ältere Kondensatoren vorgefunden ist über das im Internet verfügbare Kondensatorenverzeichnis abzuklären, ob die entsprechenden Kondensatoren PCB enthalten. Werden PCB-haltige Bauteile angetroffen, sind diese separat zu den Elektrogeräten über einen Schadstoffsanierer zu entsorgen (Abholen lassen, da es sich um Sonderabfälle handelt.)
- Rauchmelder - ältere Rauchmelder können eine Strahlenquelle enthalten. Bei der Demontage auf das Strahlenwarnzeichen achten - sollte dieses angetroffen werden, so sind die Rauchmelder separat zu sammeln und über den Hersteller zu entsorgen.

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

Gesetzliche Grundlagen      Im Jahr 1989 ist in der Schweiz ein weitgehendes Asbestverbot in Kraft getreten (1). Dieses untersagt die Verwendung der meisten asbesthaltigen Erzeugnisse und Gegenstände ab März 1990. Für bestimmte Anwendungen gab es Übergangsfristen bis 1995. Die Anwendung von Spritzasbest wurde bereits 1975 / 1976 eingestellt.

Im Zeitraum zwischen 1955 und etwa 1975 wurde den am Bau verwendeten Fugendichtungsmassen auch PCB in unterschiedlicher Dosierung zur Erleichterung der Verarbeitung und zur Erhöhung der Dauerelastizität beigemischt. Von den dazu in der Schweiz verwendeten rund 100 bis 300 Tonnen PCB dürfte ein Teil noch in den bestehenden Gebäuden aus dieser Zeit vorhanden sein. Die Anwendung von PCB wurde 1972 in der Schweiz verboten (2).)

Nachfolgend sind die wichtigsten Gesetze und Verordnungen im Zusammenhang mit Asbest- und PCB-Vorkommen aufgelistet:



- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. August 2010).
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) vom 18. Mai (Stand Februar 2011).
- ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest (16. Juni 1993).
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005 (Stand 1. Juli 2010).
- EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Asbest), Dezember 2008.
- FACH Forum Asbest Schweiz. Asbest in Innenräumen. Dringlichkeit von Massnahmen, Juli 2008.
- PCB-Richtlinie (PCB-haltige Fugendichtmassen), herausgegeben vom BUWAL (heutiges BAFU), September 2003.
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom Dezember 2015.



Vorgehenskonzept  
Begutachtung und  
Probenahme

Die Begutachtung des Gebäudes erfolgte gemäss dem Stand der Technik und den zum Zeitpunkt der Begutachtung bekannten Verdachtsmomente. Im Innenbereich des Gebäudes konzentriert sich die Inspektion speziell auf Brandabschottungen, Wärmeisolationen, Rohrisolationen, Dichtungen, diverse Platten, Verkleidungen, Boden- und Wandbeläge, Elektroinstallationen, Verputze sowie Abwasserrohre.

Grundsätzlich wurden verdächtige Materialien, welche nicht ausschliesslich auf Grund der Erfahrung des Gutachters und dem zu diesem Zeitpunkt geltendem Stand der Technik als schadstoffhaltig eingestuft werden konnten, beprobt oder als asbesthaltig mangels Nachweis eingestuft.

Gleichartige Materialvorkommen wurden, anhand der zu erwartenden Homogenität der Materialien bzw. der Schadstoffgehalte, entweder in jedem Fachbereich (inhomogene Materialien) oder getrennt nach Anwendungsgebiet (Treppenhaus, Kellerräume, Wohn- und Arbeitsräume etc.) und nach Typ und Alter untersucht.

Putzproben (Misch- und Einzelproben) erfolgten, soweit möglich, über den gesamten Schichtaufbau. Bei positivem Asbestnachweis in den Proben bietet sich eine Detailuntersuchung zur Lokalisierung der belasteten Schicht an. Diese Untersuchung wird auf Wunsch der Bauherrschaft in einem zweiten Schritt durchgeführt.

Im Aussenbereich wurden die Dach- und Fassadenverkleidungen sowie der Anschlag- und Fensterkitt der verschiedenen Fenster und Türen der Gebäude inspiziert. Der Aussenputz des Gebäudes wurde, soweit vorhanden, mit je einer Probe aus dem Sockelbereich und einer Probe des Fassadenputzes als Mischprobe aus bis zu 4 Einzelproben über den ganzen Schichtaufbau hinweg beprobt.

Weitere Details können der Probenahmekarte im Anhang entnommen werden.

Vorbehalte gemäss Kapitel 5 sind zu beachten.



### 3 ZUSAMMENFASSENDE BEFUND

- a.) Es wurden diverse schadstoffverdächtige bzw. -haltige Materialien entdeckt. Eine Auflistung der Materialien findet sich in Beilage 1.
- b.) Die asbesthaltigen Materialien sind vor der Renovierung zu sanieren.
- c.) Eine Neubeurteilung des Faserfreisetzungspotenzials und der Dringlichkeitsstufe für eine Sanierung muss spätestens in 2 Jahren ab Berichtsdatum durchgeführt werden.
- d.) Die Sanierung und die fachgerechte Entsorgung der schadstoffhaltigen Materialien ist zu dokumentieren.
- e.) Für asbesthaltige Materialien besteht gemäss EKAS 6503 eine Kennzeichnungspflicht. Die Kennzeichnung kann vor Ort oder auf Plänen erfolgen. Unter Umständen genügt eine eindeutige Beschreibung der Fundstelle. Mit den entsprechenden Materialien interagierende Personen sind von den Schadstoffgehalten und den notwendigen Massnahmen durch den Eigentümer, Bauherren oder Auftraggeber zu unterrichten.

### 4 POTENTIELL GEFÄHRLICHE SITUATIONEN UND EXPOSITIONEN

Bohr-, Fräs- und Schleifarbeiten sind in den bezeichneten kritischen Bereichen zu unterlassen. Die Exposition von Personen ist im Einzelfall zu prüfen.

### 5 VORBEHALTE

Folgende Räumlichkeiten und fixe Installationen konnten nicht inspiziert werden:

- keine -





## 6 ERGEBNISSE

Nachfolgend werden die angetroffenen Schadstoffbefunde nach Vorkommen, ungefährem Ausmass und Handlungs-massnahmen dokumentiert. Die entsprechenden Laborberichte sind beigelegt.

Generell gilt der Farbcode der Suva:

	saniert
	Keine besonderen Massnahmen notwendig.
	Rückbau kann durch eingewiesene Handwerker erfolgen.
	Rückbau nur durch Suva-anerkannte Fachfirma zugelassen, es können allerdings vereinfachte Bedingungen angesetzt werden.
	Rückbau nur durch Suva-anerkannte Fachfirma mit Vollschutz zugelassen.

Erklärung der Dringlichkeitsstufen gemäss SUVA 2891: Asbest in Innenräumen - Dringlichkeit von Massnahmen:

- I Umgehend Massnahmen einleiten, ggf. temporäre Massnahmen/Sofortmassnahmen oder Luftmessungen einleiten.
- II Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen, evt. Luftmessungen, Neubeurteilungen bei Vorkommnissen spätestens aber nach 2-5 Jahren.
- III Sanierung vor baulichen Eingriffen, Neubeurteilungen bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen.

Beurteilung des Materials (gemäss FACH, Forum Asbest Schweiz):

Asbestbindung:	FG	1
	SG	3
	FG/SG	3
Beurteilung des Materials:	defekt, verletzt, unbekannt	1
	intakt, unbeschädigt	0
	versiegelt, dicht verschlossen	-1
Äussere Einwirkung:	Vibrationen, Luftströmungen,	1
	Temperaturwechsel, mechanischer Abrieb	
	keine Einwirkung	0
Raumnutzung	regelmässig durch Kinder, Jugendliche oder Sportler	A
	dauernd oder häufig durch sonstige Personen	B
	zeitweise oder selten	C




## Erläuterung der Abkürzungen:

V	Verdacht
AmN	asbesthaltig mangels Nachweis, bis zum negativen Beweis als asbesthaltig einzustufen
nAV	nicht Asbest verdächtig, vom Diagnostiker als unverdächtig beurteilt
nV	kein Verdacht
j	ja
n	nein
san	saniert
PCB	Polychlorierte Biphenyle, giftige Chlorverbindungen
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, organische Verbindungen aus aromatischen Ringsystemen
SM	Schwermetalle bezügl. Umweltschutz (nicht chemisch/physikalische Eigenschaften)
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
KVA	Kehrrichtverbrennungsanlage, Achtung: teilweise Asbestzulassung erforderlich
SAVA	Sondermüllverbrennungsanlage



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Plattenkleber / Fliesenkleber (&gt; 5 m2)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Empfang, WCs, Flur, Schreinerei, Garderobe	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe 1		
Materialtyp		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Labor		
Ergebnis	Asbest: nein PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Bodenplatten und Fussleiste (Mischprobe aus 2 Einzelproben (EP))</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Verputze</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Empfang, Schalter, Schreinerei	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe 2		
Materialtyp -		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Labor		
Ergebnis	Asbest: nein PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Putz Wand (Mischprobe, 3 EP)</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Plattenkleber / Fliesenkleber (&gt; 5 m2)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, WCs	
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 3  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Fliesenkleber Wandfliesen</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Arbeiten grösseren Umfangs	
Sanierungsrichtlinie	EKAS-Richtlinie 6503	
Ausmass	32 m2	
Entsorgung	staubförmige Abfälle: Deponie Typ E, stückige Abfälle: Deponie Typ B	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Sanierungsfirma, Vollschutz	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche</b>		
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Werkhalle		
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe 4			
Materialtyp -			
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Labor			
Ergebnis	Asbest: nein PCB: nV, PAK: Verdacht, SM: nV		
Erklärung	<b>Fugenbänder/Fugenkitt Betonbodenplatte</b>		
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0	
	Einwirkung	0	
	Beurteilung der Raumnutzung	C	
	Dringlichkeitsstufe	III	
Sofortmassnahmen	keine		
Sanierung	Emmissionsarmer Abbau (Absaugen)		
Sanierungsrichtlinie	-		
Ausmass	-		
Entsorgung	Analyse empfohlen		
Abfallcode	ASB 17 06 05 [s], PAK 17 09 03 [s]		
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe		




Beschreibung des Elements / Materials	Anstriche auf Metall (PCB < 100 ppm)	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Werkhalle	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe 5		
Materialtyp FG		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: Verdacht	
Erklärung	<b>Anstrich Metallstützen, auf Grund BJ kein PCB-Verdacht aber CP- und Schwermetall-Verdacht</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	1
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Stahl kann nach Rücksprache mit Schmelze ggf. direkt an das Metallrecycling abgegeben werden	
Sanierungsrichtlinie	BAFU-Praxishilfe 'PCB Emissionen beim Korrosionsschutz'	
Ausmass	div.	
Entsorgung	nach Rücksprache: Stahlwerk möglich, ansonsten KVA/SAVA	
Abfallcode	ASB 17 06 05 [s], PCB 17 09 02 [s]	
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Plattenkleber / Fliesenkleber (&gt; 5 m2)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Werkhalle	
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 6  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Wandfliesen an der Südwand, beigebraun</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Arbeiten grösseren Umfangs	
Sanierungsrichtlinie	EKAS-Richtlinie 6503	
Ausmass	6 m2	
Entsorgung	staubförmige Abfälle: Deponie Typ E, stückige Abfälle: Deponie Typ B	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Sanierungsfirma, Vollschutz	





Beschreibung des Elements / Materials	<b>Verputze</b>		
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Treppenhaus		
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 7  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker			
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV		
Erklärung	<b>Putz Wand</b>		
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	1	
	Einwirkung	0	
	Beurteilung der Raumnutzung	C	
	Dringlichkeitsstufe	III	
Sofortmassnahmen	keine		
Sanierung	Mechanisches Entfernen		
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 84052		
Ausmass	ca. 12 m2		
Entsorgung	Reaktordeponie / Deponie Typ E		
Abfallcode	17 06 05 [s]		
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe		




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Verputze</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, 1. OG, Büro und Technikräume	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe 8		
Materialtyp		
-		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Labor		
Ergebnis	Asbest: nein PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Putz Wand (Mischprobe, 2 EP)</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Faserzement (Zerstörungsfreier Ausbau)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Fassade	
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 9  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Labor		
Ergebnis	Asbest: ja PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Wellplatten, rot und glatte, graue Fussleistenplatten</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Zerstörungsfreier Ausbau	
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 33031, SUVA-Merkblatt 84053	
Ausmass	ca. 500 m2	
Entsorgung	Deponie Typ B (Inertstoffdeponie)	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe	



Beschreibung des Elements / Materials	Plattenkleber / Fliesenkleber (< 5 m2)	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Schreinerei	
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 10  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Kleiner Fliesenspiegel (ehem. Lavabo), weiss</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Arbeiten geringen Umfangs	
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 33077	
Ausmass	ca. 1.2 m2	
Entsorgung	staubförmige Abfälle: Deponie Typ E, stückige Abfälle: Deponie Typ B	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Sanierungsfirma, erleichterte Massnahmen	



Beschreibung des Elements / Materials	Plattenkleber / Fliesenkleber (> 5 m2)	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Garderobe (104)	
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> 11  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Kleber Fliesen Wand, beige</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Arbeiten grösseren Umfangs	
Sanierungsrichtlinie	EKAS-Richtlinie 6503	
Ausmass	10.4 m2	
Entsorgung	staubförmige Abfälle: Deponie Typ E, stückige Abfälle: Deponie Typ B	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Sanierungsfirma, Vollschutz	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Anschlagkitt</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Ges. Gebäude	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe a		
Materialtyp FG		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Anschlagkitt Notausstiege, Türrahmen, Fenster</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	1
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Manuelles Entfernen mit Werkzeugen wie Stahlbeitel und Spatel	
Sanierungsrichtlinie	SUVA Factsheet 33044	
Ausmass	div.	
Entsorgung	Seperate Entsorgung der Fraktionen, brennbarer Anteil in KVA	
Abfallcode	17 02 98	
PSA	FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe, Einmalschutzanzug, Schutzbrille	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche</b>		
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Gebäudeabschnitt West (Büros)		
<b>Identifikationsnummer der Sondierung / Probe</b> b  <b>Materialtyp</b> FG  <b>Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker</b> Diagnostiker			
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: Verdacht, SM: nV		
Erklärung	<b>Fussbodenheizung, die häufig verwendeten Bitumenabdichtungsbahnen sind asbest- und PAK-verdächtig</b>		
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III	
Sofortmassnahmen	keine		
Sanierung	Mechanisches Entfernen		
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 33049		
Ausmass	div.		
Entsorgung	KVA		
Abfallcode	ASB 17 06 05 [s], PAK 17 09 03 [s]		
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe		



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Decken- / Akustik-Platten</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Gebäudeabschnitt West (Büros)	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe c		
Materialtyp -		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Akustikdeckenplatten Metall, darunter nur Leitungen (nAV) und Beton</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	






Beschreibung des Elements / Materials	<b>Elektrotableau (&gt; 0.5 m2)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Elektroverteiler	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probed		
Materialtyp		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Elektrovertelerschränke Metall-Kunststoff - nAv</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Sonstige Anlagen</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, 1. OG, Lüftungsraum	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe		
Materialtyp		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Monoblock - Lüftungsanlage BJ &gt; 1990</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	




Beschreibung des Elements / Materials	Sonstiges	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG - 1. OG, Fassade und Stahlpfeiler	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe f		
Materialtyp		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV, Sonst.: HBCD-Verdacht	
Erklärung	<b>Dämmung vmtl. EPS mit Verdacht auf HBCD - Hinweis im Bereich eines Pfeilers (Raum 206)</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials 0 Einwirkung 0 Beurteilung der Raumnutzung C Dringlichkeitsstufe III	
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Emmissionsarmer Ausbau (Absaugen)	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Faserzement (Zerstörungsfreier Ausbau)</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, UG, Gang zu Laborgebäude Ost	
Identifikationsnummer der Sondierung / Proben  Materialtyp FG  Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Faserzementplatten als Abdeckung der Leitungskanäle</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	1
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Zerstörungsfreier Ausbau	
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 33031, SUVA-Merkblatt 84053	
Ausmass	div.	
Entsorgung	Deponie Typ B (Inertstoffdeponie)	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Heizanlage</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, UG, Gang zu Laborgebäude Ost	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe h		
Materialtyp -		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Boiler BJ 2011</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	




Beschreibung des Elements / Materials	<b>Sonstiges</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Gang zu Laborgebäude Ost	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe i		
Materialtyp		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Schaltanlagen</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	keine besonderen Anforderungen	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	-	
Entsorgung	gemäss VVEA	
Abfallcode	-	
PSA	keine zusätzlichen Anforderungen	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche</b>		
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Dach		
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe j			
Materialtyp FG			
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker			
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV		
Erklärung	<b>Abdichtungen und Dampfsperren des Flachdachs - asbestverdacht in Bitumendichtungsbahnen und CSM-Folie (z.B. Hypalon)</b>		
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials Einwirkung Beurteilung der Raumnutzung Dringlichkeitsstufe	1 0 C III	
Sofortmassnahmen	keine		
Sanierung	Mechanisches Entfernen		
Sanierungsrichtlinie	SUVA-Factsheet 33049		
Ausmass	ca. 840 m2		
Entsorgung	KVA		
Abfallcode	ASB 17 06 05 [s], PAK 17 09 03 [s]		
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe		




Beschreibung des Elements / Materials	Asphalt (> 1000 ppm PAK)		
Gebäude/Etage/Raum	1338, EG, Parkplatz, Wege		
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe k			
Materialtyp			
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker			
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: Verdacht, SM: nV		
Erklärung	<b>Verdacht auf PAK-Belastungen in älteren asphaltierten Bereichen</b>		
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	1	
	Einwirkung	0	
	Beurteilung der Raumnutzung	C	
	Dringlichkeitsstufe	III	
Sofortmassnahmen	keine		
Sanierung	Emissionsarmer Ausbau (in Schollen ausbauen)		
Sanierungsrichtlinie	VVEA		
Ausmass	div.		
Entsorgung	Reaktordeponie / Deponie Typ E / Thermische Behandlung		
Abfallcode	17 03 03 [s]		
PSA	Einmalschutzanzug, FFP3/P3-Schutzmaske, Handschuhe		





Beschreibung des Elements / Materials	Sonstiges	
Gebäude/Etage/Raum	2100, 1. UG, ges. Gebäude	
Identifikationsnummer der Sondierung / Probe I		
Materialtyp FG/SG		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAv PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Leitungen mit Schaumstofffüllung, Verdacht auf FCKW-haltige Treibmittel, im Schnitt d = 100 mm, ca. 69 lfm frei verlaufend</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials 1 Einwirkung 0 Beurteilung der Raumnutzung C Dringlichkeitsstufe III	
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	materialspezifisch	
Sanierungsrichtlinie	materialspezifisch	
Ausmass	div.	
Entsorgung	Materialspezifische Entsorgung (abfall.ch)	
Abfallcode	materialspezifisch	
PSA	Materialspezifische Schutzausrüstung	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Leuchtstoffröhren</b>	
Gebäude/Etage/Raum	2100, 1. UG, Keller Ost	
Identifikationsnummer der Sondierung / Proben  Materialtyp -  Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: nAV PCB: nV, PAK: nV, SM: Verdacht	
Erklärung	<b>Keine äusserliche Verwendung von gefährlichen Materialien erkennbar, die Leuchtmittel können Schwemmetalle enthalten und sind daher unbeschädigt zu entsorgen</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials	0
	Einwirkung	0
	Beurteilung der Raumnutzung	C
	Dringlichkeitsstufe	III
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Zerstörungsfreier Ausbau	
Sanierungsrichtlinie	-	
Ausmass	2 Stk.	
Entsorgung	Regionale Entsorgungsstellen, Verkäufer	
Abfallcode	20 01 21 [s], 16 02 15 [s]	
PSA	schneidfeste Handschuhe, ggf. P3/FFP3-Maske, wenn Leuchten beschädigt sind	



Beschreibung des Elements / Materials	<b>Brand-Abschottungen</b>	
Gebäude/Etage/Raum	1338, UG - 1. OG, Ges. Geschoss	
Identifikationsnummer der Sondierung / Proben		
Materialtyp SG		
Analyse durch Labor / Entscheid Diagnostiker Diagnostiker		
Ergebnis	Asbest: AmN PCB: nV, PAK: nV, SM: nV	
Erklärung	<b>Brandschutzdämmung der Leitungsdurchführungen durch Wände - keine verdächtigen Materialien festgestellt, Vorkommen, ggf. auch hinter neuerer Dämmung, nicht ausgeschlossen</b>	
Dringlichkeit der Sanierungsmassnahmen (Gemäss FACH-Publikation 2891)	Beurteilung des Materials                      3 Einwirkung    0 Beurteilung der Raumnutzung                      C Dringlichkeitsstufe                                      II	
Sofortmassnahmen	keine	
Sanierung	Emissionsarmer Ausbau (Absaugen, Benetzen)	
Sanierungsrichtlinie	EKAS-Richtlinie 6503	
Ausmass	div.	
Entsorgung	Reaktordeponie / Deponie Typ E	
Abfallcode	17 06 05 [s]	
PSA	Sanierungsfirma, Vollschutz, ggf. erleichterte Massnahmen möglich	



## 7 WEITERES VORGEHEN

Die asbesthaltigen Materialien sind durch den Eigentümer zu markieren. Wir empfehlen bei Ausschreibungen grösserer Sanierungsarbeiten eine Unternehmerbegehung vor Abgabe der Offerten durchzuführen.

## 8 EMPFEHLUNG

Vorschriften und Erfahrungswerte zu Schadstoffen ändern und entwickeln sich. Bei grösseren Bauvorhaben, welche mehr als fünf Jahre nach Abfassung dieses Gutachtens ausgeführt werden, empfehlen wir, das Gutachten überprüfen zu lassen oder die EBERHARD & Partner AG zu kontaktieren.


Sollten im Rahmen der Umbau- oder Abbrucharbeiten unerwartet Materialien mit Verdacht auf Asbest, PCB und PAK oder anderen schadstoffverdächtigen Materialien festgestellt werden, sind die Arbeiten einzustellen und weitere Abklärungen durch eine spezialisierte Firma (z.B. EBERHARD & Partner AG) vorzunehmen.

Sachbearbeiter: André Schwarzer  
Aarau, 8. August 2018

Aarau, den 8. August 2018



# Materialliste

<div> <div> <b>EBERHARD &amp; Partner AG</b>  Geologie Energie Umwelt </div>  </div>		Bezeichnung / Gebäude / Lokal	Datum	
		EMPA Forschungscampus , Dübendorf	17. Juni 2018	
		Auftragsnummer	Gutachter	
		A2824	André Schwarzer	

Nr.	Stockwerk gemäss Karte	Gebäude/Raum	Material	Beschreibung	Faserbindung	Asbest	PCB	PAK	SM	Beurteilt durch	Menge/Ausmass	Faserbindung	Zustand	Einwirkung	Beurteilung	Raumnutzung	Dringlichkeit	Sanierer	Sanierungsrichtlinie
1	EG	1338/ Empfang, WCs, Flur, Schreinerei, Garderobe	Plattenkleber / Fliesenkleber (> 5 m2)	Bodenplatten und Fussleiste (Mischprobe aus 2 Einzelproben (EP))	-	nein	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	1	-
2	EG	1338/ Empfang, Schalter, Schreinerei	Verputze	Putz Wand (Mischprobe, 3 EP)	-	nein	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	1	-
3	EG	1338/ WCs	Plattenkleber / Fliesenkleber (> 5 m2)	Fliesenkleber Wandfliesen	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	32 m2	-	1	0	0	1	III	4	EKAS-Richtlinie 6503
4	EG	1338/ Werkhalle	Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche	Fugenbänder/Fugenkitt Betonbodenplatte	-	nein	nV	V	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	2	-
5	EG	1338/ Werkhalle	Anstriche auf Metall (PCB < 100 ppm)	Anstrich Metallstützen, auf Grund BJ kein PCB-Verdacht aber CP- und Schwermetall-Verdacht	FG	AmN	nV	nV	V	Gutachter	div.	-	1	0	0	1	III	2	BAFU-Praxisliste 'PCB Emissionen beim Korrosionsschutz'
6	EG	1338/ Werkhalle	Plattenkleber / Fliesenkleber (> 5 m2)	Wandfliesen an der Südwand, beigebraun	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	6 m2	-	1	0	0	1	III	4	EKAS-Richtlinie 6503

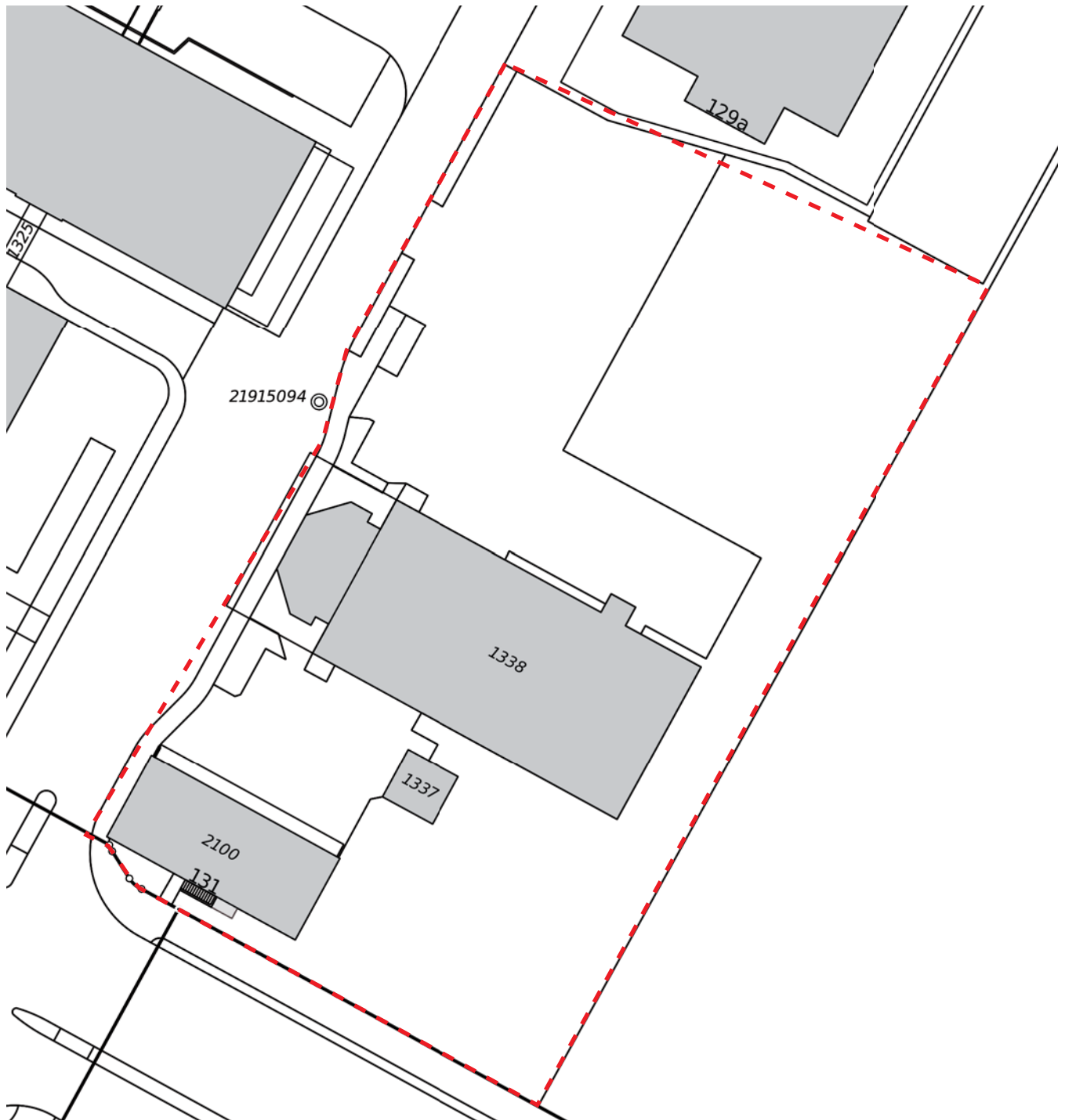
Nr.	Stockwerk gemäss Karte	Gebäude/Raum	Material	Beschreibung	Faserbindung	Asbest	PCB	PAK	SM	Beurteilt durch	Menge/Ausmass	Faserbindung	Zustand	Einwirkung	Beurteilung	Raumnutzung	Dringlichkeit	Sanierer	Sanierungsrichtlinie	
7	EG - 1. OG	1338/ Treppenhaus	Verputze	Putz Wand	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	ca. 12 m2	FG	1	0	0	1	C	III	4	SUVA-Factsheet 84052
8	1. OG	1338/ Büro und Technikräume	Verputze	Putz Wand (Mischprobe, 2 EP)	-	nein	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	0	C	III	1	-
9	EG - 1. OG	1338/ Fassade	Faserzement (Zerstörungsfreier Ausbau)	Wellplatten, rot und glatte, graue Fussleistenplatten	FG	ja	nV	nV	nV	Gutachter	ca. 500 m2	FG	1	0	0	1	C	III	2	SUVA-Factsheet 33031, SUVA-Merkblatt 84053
10	EG	1338/ Schreinerei	Plattenkleber / Fliesenkleber (< 5 m2)	Kleiner Fliesenspiegel (ehem. Lavabo), weiss	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	ca. 1.2 m2	FG	1	0	0	1	C	III	3	SUVA-Factsheet 33077
11	EG	1338/ Garderobe (104)	Plattenkleber / Fliesenkleber (> 5 m2)	Kleber Fliesen Wand, beige	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	10.4 m2	FG	1	0	0	1	C	III	4	EKAS-Richtlinie 6503
a	EG - 1. OG	1338/ Ges. Gebäude	Anschlagkitt	Anschlagkitt Notausstiege, Türrahmen, Fenster	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	div.	FG	1	0	0	1	C	III	2	SUVA Factsheet 33044
b	EG - 1. OG	1338/ Gebäudeabschnitt West (Büros)	Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche	Fussbodenheizung, die häufig verwendeten Bitumenabdichtungsbahnen sind asbest- und PAK-verdächtig	FG	AmN	nV	V	nV	Gutachter	div.	FG	1	0	0	1	C	III	2	SUVA-Factsheet 33049
c	EG - 1. OG	1338/ Gebäudeabschnitt West (Büros)	Decken- / Akustik-Platten	Akustikdeckenplatten Metall, darunter nur Leitungen (nAv) und Beton	-	nAv	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	0	C	III	1	-
d	EG	1338/ Elektroverteiler	Elektrotableau (> 0.5 m2)	Elektroverteilerschränke Metall-Kunststoff - nAv	-	nAv	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	0	C	III	1	-

Nr.	Stockwerk gemäss Karte	Gebäude/Raum	Material	Beschreibung	Faserbindung	Asbest	PCB	PAK	SM	Beurteilt durch	Menge/Ausmass	Faserbindung	Zustand	Einwirkung	Beurteilung	Raumnutzung	Dringlichkeit	Sanierer	Sanierungsrichtlinie
e	1. OG	1338/ Lüftungsraum	Sonstige Anlagen	Monoblock - Lüftungsanlage BJ > 1990	-	nAV	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	1	-
f	EG - 1. OG	1338/ Fassade und Stahlpfeiler	Sonstiges	Dämmung vmtl. EPS mit Verdacht auf HBCE - Hinweis im Bereich eines Pfeilers (Raum 206)	-	nAV	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	2	-
g	UG	1338/ Gang zu Laborgebäude Ost	Faserzement (Zerstörungsfreier Ausbau)	Faserzementplatten als Abdeckung der Leitungskanäle	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	div.	-	1	0	0	C	III	2	SUVA-Factsheet 33031, SUVA-Merkblatt 84053
h	UG	1338/ Gang zu Laborgebäude Ost	Heizanlage	Boiler BJ 2011	-	nAV	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	1	-
i	EG	1338/ Gang zu Laborgebäude Ost	Sonstiges	Schaltanlagen	-	nAV	nV	nV	nV	Gutachter	-	-	0	0	0	C	III	1	-
j	EG	1338/ Dach	Bitumenhaltige Kleber, Abdichtungen und Anstriche	Abdichtungen und Dampfsperren des Flachdachs - asbestverdacht in Bitumendichtungsbahnen und CSM-Folie (z.B. Hypalon)	FG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	ca. 840 m2	-	1	0	0	C	III	2	SUVA-Factsheet 33049
k	EG	1338/ Parkplatz, Wege	Asphalt (> 1000 ppm PAK)	Verdacht auf PAK-Belastungen in älteren asphaltierten Bereichen		AmN	nV	V	nV	Gutachter	div.	-	1	0	0	C	III	2	VVEA

Nr.	Stockwerk gemäss Karte	Gebäude/Raum	Material	Beschreibung	Faserbindung	Asbest	PCB	PAK	SM	Beurteilt durch	Menge/Ausmass	Faserbindung	Zustand	Einwirkung	Beurteilung	Raumnutzung	Dringlichkeit	Sanierer	Sanierungsrichtlinie	
I	1. UG	2100/ ges. Gebäude	Sonstiges	Leitungen mit Schaumstofffüllung, Verdacht auf FCKW-haltige Treibmittel, im Schnitt d = 100 mm, ca. 69 lfm frei verlaufend	FG/SG	nAv	nV	nV	nV	Gutachter	div.		1	0	0	1	C	III	2	materialspezifisch
m	1. UG	2100/ Keller Ost	Leuchtstoffröhren	Keine äusserliche Verwendung von gefährlichen Materialien erkennbar, die Leuchtmittel können Schwemmetalle enthalten und sind daher unbeschädigt zu entsorgen	-	nAV	nV	nV	V	Gutachter	2 Stk.		0	0	0	0	C	III	2	-
n	UG - 1. OG	1338/ Ges. Geschoss	Brand-Abschottungen	Brandschutzdämmung der Leitungsdurchführungen durch Wände - keine verdächtigen Materialien festgestellt, Vorkommen, ggf. auch hinter neuerer Dämmung, nicht ausgeschlossen	SG	AmN	nV	nV	nV	Gutachter	div.		3	0	0	3	C	II	4	EKAS-Richtlinie 6503



## Übersichtsplan (Untersuchungsperimeter)



Legende:  Untersuchungsperimeter

~ 30 m

Kartengrundlage:  
Geoportal Kt. Zürich (GIS-ZH)

A 2824

Aarau, 27.07.2018

Empa Eawag Forschungscampus, Dübendorf

EBERHARD & Partner AG

Geologie Energie Umwelt



# Proben und Schadstoffvorkommen (Gebäude 1338)

## Genereller Verdacht Gebäude:

- Material a: Anschlagkitt Fenster- und Türen (Asbest-Verdacht)  
 Material b: Bitumenabdichtung Bodenheizung (Asbest- & PAK-Verdacht)  
 Material l: Rohre mit Schaumstofffüllung (FCKW-Verdacht)  
 Material m: Leuchtstoffröhren (Schwermetalle)  
 Material n: Brandabschottungen BJ >1990 (Asbest-Verdacht)

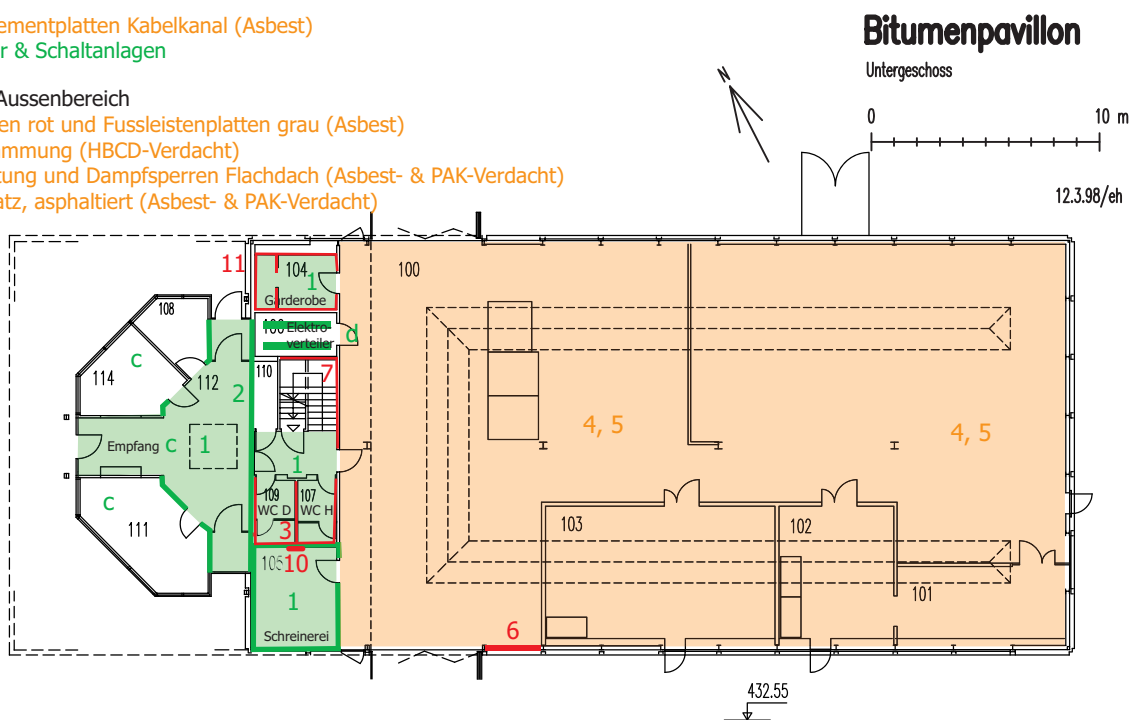


## Untergeschoss

- Material g: Faserzementplatten Kabelkanal (Asbest)  
 Material h, i: Boiler & Schaltanlagen

## Fassade / Dach / Aussenbereich

- Probe 9: Wellplatten rot und Fussleistenplatten grau (Asbest)  
 Material f: EPS-Dämmung (HBCD-Verdacht)  
 Material j: Abdichtung und Dampfsperren Flachdach (Asbest- & PAK-Verdacht)  
 Material k: Parkplatz, asphaltiert (Asbest- & PAK-Verdacht)



## Erdgeschoss

- Probe 1: Plattenkleber Boden  
 Probe 2: Putz Wand  
 Probe 3: Fliesenkleber Wand (Asbest-Verdacht)  
 Probe 4: Fugenbänder/Fugenkitt Betonbodenplatte (PAK- und Asbest-Verdacht)  
 Probe 5: Anstrich Metallstützen  
 Probe 6: Fliesenkleber Wand (Asbest-Verdacht)  
 Probe 7: Putz Wand (Asbest-Verdacht)

## Legende

- rot = Rückbau durch Sanierer  
 orange = Rückbau durch ausgewiesenen Unternehmer  
 grün = keine besonderen Anforderungen an Rückbau

Kartengrundlage: EMPA, Dübendorf

A 2824

Aarau, 27.07.2018

Empa Eawag Forschungscampus, Dübendorf

EBERHARD & Partner AG

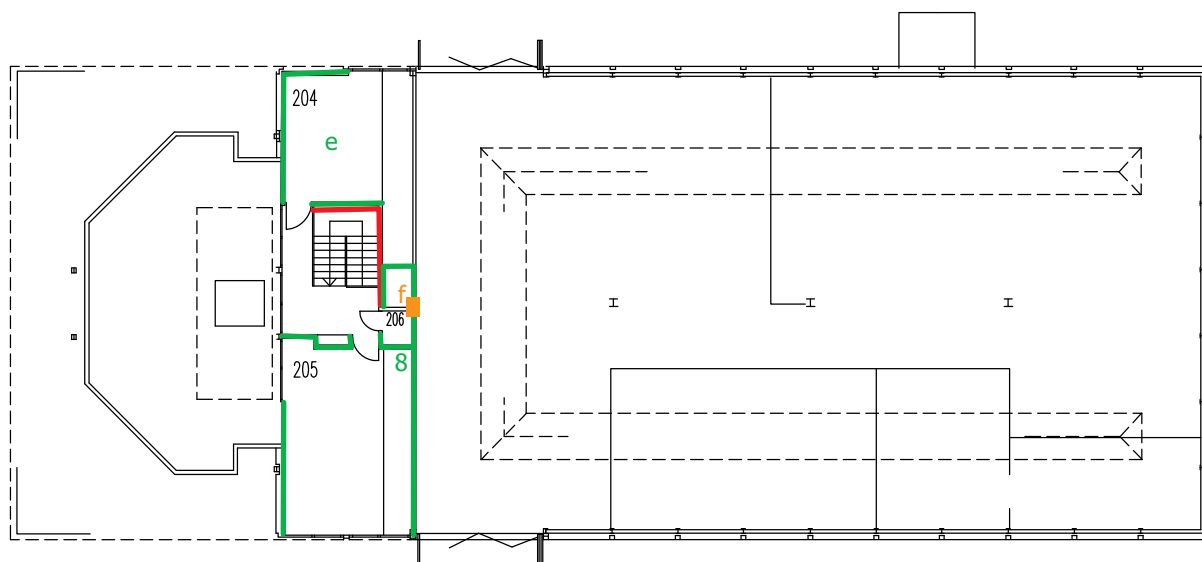
Geologie Energie Umwelt



# Proben und Schadstoffvorkommen (Gebäude 1338)

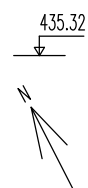
## Genereller Verdacht Gebäude:

- Material a: Anschlagkitt Fenster- und Türen (Asbest-Verdacht)
- Material b: Bitumenabdichtung Bodenheizung (Asbest- & PAK-Verdacht)
- Material l: Rohre mit Schaumstofffüllung (FCKW-Verdacht)
- Material m: Leuchtstoffröhren (Schwermetalle)
- Material n: Brandabschottungen BJ >1990 (Asbest-Verdacht)



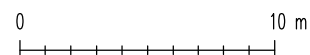
## Obergeschoss

- Probe 8: Putz Wand
- Material e: Monoblock, Lüftungsanlage BJ < 1990
- Material f: EPS-Dämmung (HBCD-Verdacht)



## Bitumenpavillon

1. Obergeschoss



## Legende

- rot = Rückbau durch Sanierer
- orange = Rückbau durch ausgewiesenen Unternehmer
- grün = keine besonderen Anforderungen an Rückbau

Kartengrundlage: EMPA, Dübendorf

A 2824

Aarau, 27.07.2018

Empa Eawag Forschungscampus, Dübendorf

EBERHARD & Partner AG

Geologie Energie Umwelt




**EBERHARD & Partner AG**

Zu Händen von  
Herrn André Schwarzer  
General-Guisan-Str.2  
5000 Aarau

Nidau, den 25. Juli 2018

**Analysenbericht : A2824 - EMPA, Dübendorf - Oftringen**

Die Analyse der Proben durch das Polarisationsmikroskop nach Norm MDHS 77 (Methods for the determination of hazardous substances 77. Asbestos in bulk materials. Sampling and identification by polarised light microscopy. Sheffield, HSE, June 1994), Methode nach ISO 17025 akkreditiert, ergibt :

Probe :	2100-1 Anstrich Boden, grau	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-2 Anstrich Boden, grün	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-3 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-4 Boden schwarz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-5 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-6a Rohrummantelung Gips-Gewebe + Kork-Bitume	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-7 Rohrummantelung Gips-Gewebe	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-8 Fliesenkleber Bodenplatten	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>

Probe :	2100-9 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-10 Anstrich Boden, grau	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-11 Fugenkitt	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-12 Fliesenkleber Wand und Fussleiste	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-13 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-14 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-15 Fliesenkleber Fussleiste	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-17 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-18 Kleber Parkett	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-19 Kleber Bodenbelag braun	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-20 Fliesenkleber Boden und Fussleiste	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-21 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-22 Kleber Parkett	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-23 Fliesenkleber Wand	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-26 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>

Probe :	2100-27 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	2100-28 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	1338-01 Fliesenkleber Boden	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	1338-02 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	1338-04 Fugenkitt	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	1338-08 Putz	<b>Kein Asbest entdeckt.</b>
Probe :	1338-09 Wellplatten	<b>Asbest entdeckt.</b> (Chrysotil, signifikative Menge)

**Bemerkung :**

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die analysierten Proben. Die Nachweisgrenze ist vom analysierten Materialtyp abhängig. Die quantitativen Angaben sind als Anhaltspunkte zu verstehen, und die Asbestarten Antophyllit und Tremolit können mit dieser Methode nicht immer unterschieden werden. Weitere Auskünfte können von unserem Labor angefordert werden. Sämtliche Analysendaten werden von SGS Labtox SA während 2 Jahren aufbewahrt. Dieser Bericht darf ausschliesslich vollständig reproduziert werden. Eine teilweise Wiedergabe ohne Genehmigung von SGS LabTox AG ist nicht gestattet. Alle Dienstleistungen wurden auf der Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (auf Anfrage erhältlich) erbracht.



Ana Magalhaes

SGS LabTox SA



Cindy Afonso