

Riethaldenstrasse 7
8366 Steckborn

Tel.: 052 761 24 11
E-Mail: steckborn@allgeol.ch



AllGeol AG

Geologie
Altlasten
Umwelt

BERICHT 46393 - 1

Objekt: Umbau Schulhaus Schanz (Assek. Nr. 326) auf Parzelle Kat. Nr. 371,
Oehningerstrasse 1, 8260 Stein am Rhein

Bauherrschaft: Bauverwaltung Stein am Rhein, Mühlenstrasse 4, 8260 Stein am Rhein

UNTERSUCHUNG VON BAUSUBSTANZ (GUTACHTEN GEBÄUDECHECK)

15. Februar 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Auftrag, Unterlagen.....	3
1.2	Eckdaten Untersuchungsobjekte	3
1.3	Ausgeführte Arbeiten	3
1.4	Vorgehensweise und Probenahmestrategie	4
2	Vollständigkeit der Untersuchungen	4
3	Probenahme, Lage der Sondierstellen.....	5
4	Asbestuntersuchung	5
4.1	Beurteilung Bausubstanz Asbest	5
4.2	Dringlichkeit von Massnahmen	9
5	Untersuchung PCB, PAK und weitere Schadstoffe	9
6	Allgemeine Hinweise	10

Beilage

- 1 Situation 1:500
- 2 Fotodokumentation
- 3 Probenahmepläne ca. 1:50
- 4 Analyseresultate Bausubstanzproben
- 5 SUVA-Factsheet

1 EINLEITUNG

1.1 Auftrag, Unterlagen

Über die Bauverwaltung Stein am Rhein, vertreten durch Herrn Bernhard Neddermann, erhielten wir den Auftrag, im Rahmen des geplanten Umbaus des Schulhauses Schanz (Assek. Nr. 326) auf der Parzelle Kat. Nr. 371 an der Oehningerstrasse 1 in Stein am Rhein, die Bausubstanz auf die relevanten Bauschadstoffe im Sinne eines Gebäudechecks zu untersuchen. Aufgrund des Baujahres kann die Bausubstanz asbesthaltige Materialien enthalten oder mit polychlorierten Biphenylen (PCB), polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sowie weiteren Schadstoffen belastet sein. Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Bausubstanz-Untersuchung zusammen.

1.2 Eckdaten Untersuchungsobjekte

	Oehningerstrasse 1 Assek. Nr. 326
Gebäudetyp:	Schulhaus
Baujahr ¹ :	1853
Umbauten/Renovation ² :	1993: alle Fenster ersetzt + neue Heizung
Anlass der Untersuchung:	Untersuchung vor Umbau
Untersuchungssperimeter:	Gesamtes Schulhaus
Nicht zugängliche Bereiche:	Keller etc.

1.3 Ausgeführte Arbeiten

Zur Beurteilung der Belastungssituation der Bausubstanz wurden die folgenden Abklärungen durchgeführt:

Begehung

Datum

Begehung des Gebäudes, Aufnahme des Ist-Zustandes, Beprobung von Bausubstanzteilen mit Schadstoff-Verdacht, Ausmasserfassung:

1.2.2021

Laboranalysen

Anzahl

Entnahme und Laborversand von Bausubstanzproben:

14

Analyse von Bausubstanzproben auf Asbest im Labor der Aatest Romer GmbH, Lenzburg:

14

¹ Quelle: Karte Gebäudealter des Kantons Zürich (Online-Ausgabe)

² Quelle: Angaben durch Eigentümer oder Architekten

Bericht

Aktenrecherche (Sichtung Bestandspläne, Befragung Gebäudeverantwortliche etc.)

Fotodokumentation

Aufzeichnung und Auswertung der Resultate

Probenahmepläne

Ausarbeitung des Kurzberichts

1.4 Vorgehensweise und Probenahmestrategie

Bei der Begehung wurden alle zugänglichen Räume systematisch begutachtet und die Befunde nach Art, Lage, Zustand und Zugänglichkeit erfasst. Es wurden 25% aller vorhandenen Fliesenkleber beprobt. Die Probenahmestrategie für Verputze, Fliesenkleber, Spachtelmassen und weitere schadstoffverdächtige Materialien richtet sich nach den Vorgaben der verschiedenen Factsheets von PolluDoc.ch (Dokumentation zur "Good Practice" bei Ermittlung, Entfernung und Entsorgung von Bauschadstoffen gemäss dem Stand der Technik von der Vereinigung Asbestberater Schweiz VABS und vom Fachverband Gebäudeschadstoffe Schweiz FAGES).

2 VOLLSTÄNDIGKEIT DER UNTERSUCHUNGEN

Die Untersuchung umfasste die ohne bauliche Eingriffe und mit kleineren Demontagen (bzw. mit einfachen Werkzeugen) sichtbare und zugängliche, potenziell mit Asbest, PCB, PAK und anderen relevanten Schadstoffen belastete Bausubstanz im durch den Umbau tangierten Schulhaus.

Mit der hier durchgeführten Abklärung kann eine repräsentative Aussage über die kostenrelevanten Belastungen mit Asbest, PCB, PAK und weiteren Schadstoffen in der Bausubstanz des umzubauenden Gebäudes gemacht werden. Eine gewisse Unsicherheit besteht jedoch immer, dass in nicht zugänglichen Bereichen oder solchen, die nur mit Spezialwerkzeug (Sondagen durch Drittfirmen) erreicht werden können (Hohlräume, Steigschächte sowie eingemauerte oder überbaute Bereiche), in lokal ausgewechselten oder optisch baugleichen Bauteilen unterschiedlichen Alters und sehr heterogenen Anwendungen weitere unbekannte Schadstoffvorkommen vorhanden sind. Beim Rückbau dieser Bauteile sind dementsprechend Vorsichtsmassnahmen einzuplanen. Bei Verdacht auf schadstoffhaltige Baumaterialien sind die Arbeiten einzustellen und eine Beurteilung der Situation unter Einbezug eines Schadstoffexperten durchzuführen. Aus den oben genannten Gründen kann die AllGeol AG keine Garantie abgeben, dass die nachfolgende Auflistung an potenziell mit Asbest, PCB, PAK und weiteren relevanten Schadstoffen belasteten Baumaterialien vollständig ist.

3 PROBENAHEME, LAGE DER SONDIERSTELLEN

Es standen uns Grundrisspläne des begutachteten Schulhauses zur Verfügung. Die Probenahmestellen wurden fotografisch dokumentiert (vgl. Beilage 2) und in den Probenahmeplänen (vgl. Beilage 3) eingezeichnet. Die detaillierten Analyseresultate sind in der Beilage 4 enthalten.

4 ASBESTUNTERSUCHUNG

4.1 Beurteilung Bausubstanz Asbest

Dachaufbau

Das Dach des Schulhauses ist von Innen nach Aussen aus Holzbalken mit einer Holzverkleidung auf Pavatexplatten und den Ziegeln aufgebaut. Zum Teil liegt eine Glaswollisolation vor. Es besteht kein Asbestverdacht.

Fenster

Alle Fenster sind aus dem Jahr 1993 mit Silikonfugen und dementsprechend ohne Asbestverdacht.

Innenverputz

In den Mischproben des Innenverputzes der Zimmer (EG bis DG, ein Zimmer pro Stockwerk) konnte Asbest nachgewiesen werden (vgl. Anhang 3 Probe Nr. VP1). Aufgrund dieser Informationslage ist vorläufig der gesamte Verputz in allen Zimmern vom EG bis ins DG als asbesthaltig einzustufen.

Für die normale Nutzung der Räume mit asbesthaltigem Verputz besteht keine Gefährdung durch Faserfreisetzung der Raumnutzer. Sollten Löcher in den asbesthaltigen Verputz gebohrt werden, hat dies gemäss SUVA-Factsheet 33067 (vgl. Anhang 5) zu erfolgen.

Da noch keine konkreten Umbaupläne vorliegen resp. noch nicht bekannt ist, ob Verputz beim Umbau entfernt wird, wird nach Absprache mit dem Auftraggeber zum jetzigen Zeitpunkt die Asbestbelastung des Innenverputz noch nicht detaillierter abgeklärt.

Aufgrund der grossen Flächen mit (potentiell) asbesthaltigem Verputz und der zeit- und kostenintensiven Sanierung von asbesthaltigen Verputzen empfehlen wir ein etappiertes Vorgehen zur möglichen Eingrenzung der Belastung:

Sobald konkrete Umbaupläne vorliegen und falls Verputz entfernt werden soll (z.B. Wanddurchbrüche), empfehlen wir zur Eingrenzung der Belastung eine Verputz-Nachbeprobung der

tangierten Bauteile/Wände vorzunehmen und diese im Labor auf Asbest analysieren zu lassen. Ebenfalls sollte abgeklärt werden, ob hinter den Holzverkleidungen in den Zimmern (falls diese vom Umbau tangiert werden) Mauerwerk oder Verputz zum Vorschein kommt.

Sollten grosse Flächen mit asbesthaltigem Verputz entfernt werden, können in einer späteren Etappe auch Schichtanalysen des Verputzes (Deck- und Grundputz) sinnvoll sein.

Auf ein Eintragen des gesamten asbesthaltigen Verputzes in allen Zimmern in den Plänen im Anhang 3 wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. In der Mischprobe des Innenverputzes im Treppenhaus (vgl. VP2) wurde kein Asbest nachgewiesen.

Asbestbelastung Bausubstanz

Alle Materialien, welche durch die Laboranalyse bezüglich des Asbestgehalts geprüft wurden oder durch Expertenbeurteilung klassiert werden konnten, sind in der nachfolgenden Tabelle detailliert aufgelistet.

Ort des Vorkommens	Material	Asbest*			Probenummer	Foto in Beilage	Ausmass	Dringlichkeit von Massnahmen	Sanierung**	Bemerkungen
		Gehalt	SG	FG						
EG-DG, alle Schulzimmer	Innenverputz (Mischprobe Wände)	0.1-1%		X	VP1	2b,c,d,f	alle Zimmerwände	III	Spezialfirma für Asbestsanierung	Beschädigung oder Bearbeitung führt zur unkontrollierten Faserfreisetzung
Estrich	Lampenfassungen/ elektr. Anlagen auf Holz	Verdacht				2f	diverse			Anlagen können im Innern asbesthaltige Materialien enthalten, als Ganzes zu Demontieren und fachgerecht zu entsorgen
Fassade	Aussenverputz	Nein			VP3	2a				Mischprobe
UG, Lager- raum	Mörtelisolierung Leitung	Nein			Iso4	2a,b				
EG, Eingang, Treppe	Bodenfliesen Stein	Nein			Experten- beurteilung	2b				In Zement verlegt (Nass-in-Nass-Verfahren)
EG-DG, Trep- penhaus / Gang	Innenverputz Treppenhaus	Nein			VP2	2a,c-e				Mischprobe aus je einer Einzelprobe pro Stockwerk
EG, Gang	Boden- und Sockelfliesen Klinker rot	Nein			Experten- beurteilung	2b				In Zement eingelassen (Nass-in-Nass-Verfahren)
EG-2.OG, Gang	Deckenplatten	Nein			Iso1	2b,c,d				
EG, WC 2.OG, Lehrer WC DG, alle Schulzimmer DG, WC Da- men/Herren	Fliesenkleber Wand braun	Nein			PK5 PK1	2b,d,e,f				
	Fliesenkleber Boden braun	Nein			PK2	2b,d,f				
EG-2.OG, alle Schulzimmer + Lehrerzim- mer Küche 2.OG	Fliesenkleber Wand grau	Nein			PK4 PK3	2b,c,d				PK3: Mischprobe 1. + 2.OG, PK4 baugleiche Anwendung wie PK3, unterschiedlicher Kleber
EG, Schul- Zimmer, Par- kett	Kleberbelag	Nein			Iso3	2c				
1. + 2.OG, Gang	Bodenbelag grau	Nein			BB2	2c,d				
2.OG, Lehrer- zimmer, Par- kett	Kleber Parkett	Nein			Iso2	2d				
DG, Gang + alle Zimmer	Bodenbelag beige	Nein			BB1	2e				

* SG: schwach gebundener Asbest; FG: fest gebundener Asbest; lfm: Laufmeter

** Das auszuführende Unternehmen ist zuständig für die fachgerechte Entsorgung gemäss VVEA³. Mineralische Abfälle mit gebundenen Asbestfasern (z.B. unzerstörte Materialien aus Asbestzement wie Dach-, Fassadenplatten etc.) sind in einer Deponie Typ B zu entsorgen. Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern (z.B. abgeschliffener Fliesenkleber, Materialien mit schwach gebundenem Asbest etc.) sind in einer Deponie Typ E zu entsorgen und benötigen VeVa-Scheine für den Transport. Die Verpackung des mit Asbest belasteten Baumaterials ist so zu wählen, dass keine Faserfreisetzung resp. Kontamination der Umgebung stattfinden kann, bzw. sie sind gemäss VVEA doppelt verpackt, in hermetisch verschlossenen, reissfesten Behälter mit der Bezeichnung "Asbest" zu transportieren.

³ Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)

4.2 Dringlichkeit von Massnahmen

Die Dringlichkeitsbeurteilung bezüglich einer Sanierung wurde für den asbesthaltigen Innenverputz auf Dringlichkeitsstufe III gemäss FACH⁴ gesetzt, da der Asbest in den vorgefundenen Vorkommen festgebunden ist und bei normaler Nutzung keine Gefahr durch Faserfreisetzung besteht.

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

Abb. 1: Dringlichkeitsstufen mit den dazugehörigen Massnahmen zur Vermeidung von Asbestbelastungen gemäss FACH⁴

5 UNTERSUCHUNG PCB, PAK UND WEITERE SCHADSTOFFE

In den Vorschaltgeräten der Leuchtstoffröhren im Gebäude sind Kondensatoren verbaut. Diese Kondensatoren können PCB-haltiges Kühlmittel enthalten.

Im Lagerraum im Untergeschoss liegen diverse ältere Leitungsisolationen vor. Einige sind aus Wolle, für die kein Schadstoffverdacht besteht. Eine sichtbare Leitungsisolation aus Teerkork konnte festgestellt werden. Diese Teerkork-Isolationen werden als PAK-haltig (ohne Probe) eingestuft. PAK-haltiger Teerkork ist in einer KVA zu entsorgen.

Im Estrich konnte der Zwischenboden eingesehen werden. Es war keine Zwischenbodenfüllung ersichtlich. An den geprüften Stellen (punktuell pro Stockwerk) konnte ebenfalls keine Zwischenbodenfüllung vorgefunden werden. Aufgrund des Gebäudealters kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Zwischenbodenfüllungen aus Schlacke vorkommen kann. Weniger als 5 m³ Schlacke kann ohne Analyse auf eine Deponie Typ D gemäss VVEA (Abzuklären mit jeweiliger Deponie) gebracht werden.

⁴ Beurteilung der Dringlichkeit nach „Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen“ des Forums Asbest Schweiz (FACH) vom August 2008.

Ansonsten wurden keine weiteren Materialien vorgefunden, bei denen ein Verdacht auf eine Schadstoffbelastung vorliegt.

6 ALLGEMEINE HINWEISE

Für die baulichen Arbeiten gelten ansonsten die auf Baustellen üblichen massgebenden Vorschriften (EKAS-Richtlinie Nr. 6503⁵, SUVA usw.). Es ist darauf zu achten, dass die Staubentwicklung im Zuge der Arbeiten auf ein Minimum reduziert wird und dass Staub nicht in Bereiche gelangt, welche durch die Bauarbeiten nicht betroffen sind. Sollten während der Bauarbeiten unerwartet asbesthaltige Materialien entdeckt werden, so sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen. Der Bauherr ist für das weitere Vorgehen zu benachrichtigen. Die Arbeiten können erst wieder aufgenommen werden, wenn eine Gefahrenermittlung und Risikobewertung sowie eine neue Planung der Massnahmen durchgeführt wurde.

AllGeol AG



Rebecca Keusch



Michael Schweizer

Sachbearbeitung: Rebecca Keusch, MSc Erdwissenschaften ETH, Geologin

Assistenz: Selina Metzger, BSc Erdwissenschaften ETH, Geologin

Koreferat: Michael Schweizer, MSc Erdwissenschaften ETH, Geologe

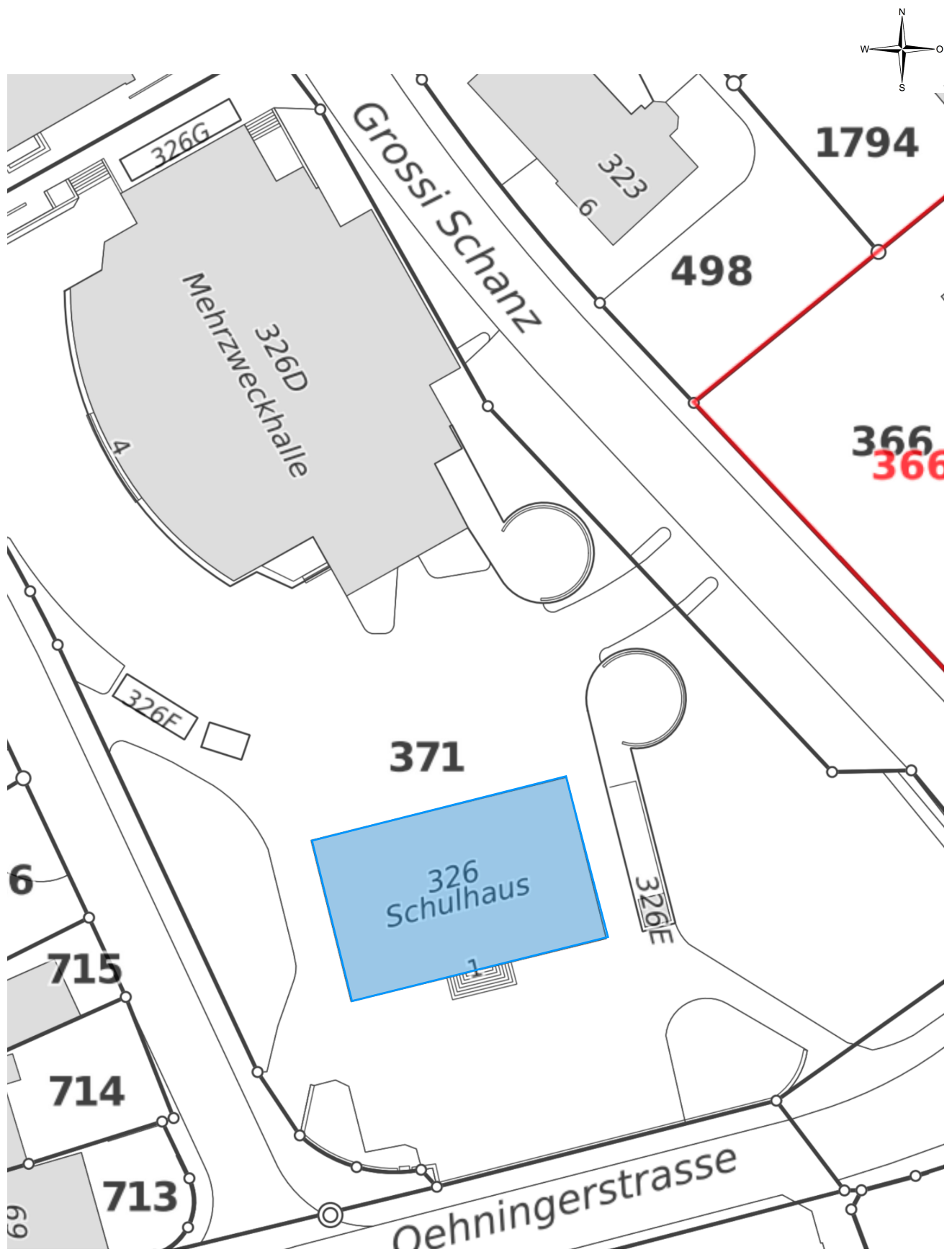
Verteiler


1x PDF an Bauverwaltung Stein am Rhein (Herr Dragos Marin)

1x AllGeol AG

⁵ EKAS-Richtlinie Nr. 6503. Asbest, Ausgabe Dezember 2008

Situation 1:500



 untersuchter Bereich

Fotodokumentation



Schulhaus Schanz, Nordfassade
VP3: Aussenverputz MP, kein Asbest



Schulhaus Schanz, Südfassade
VP3: Aussenverputz MP, kein Asbest



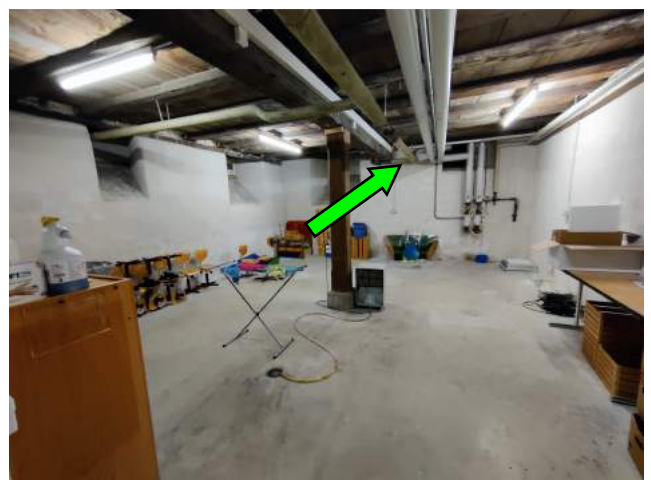
UG, Gang
Wände, Decke und Boden aus unverputztem Beton,
kein Asbestverdacht



UG, Gang
Elektrotafel neueren Datums, kein Asbestverdacht



UG, Heizungsraum
Heizung Jahrgang 1993/94: kein Asbestverdacht
z.T. alte Leitungsisolationen aus Wolle, kein
Asbestverdacht



UG, Lagerraum
Iso4: Mörtelisolierung Leitung, kein Asbest

■ kein Asbest	■ asbesthaltig, schwach gebunden	■ asbesthaltig, fest gebunden	■ asbesthaltig, nicht beprobt
■ PCB < 50 mg/kg	■ PCB-haltig > 50 mg/kg	■ PAK-haltig < 250 mg/kg	■ PAK-haltig > 250 mg/kg

MP: Mischprobe



UG, Lagerraum
Detail Iso4: Mörtelisolation Leitung, kein Asbest
Teerkorkisolation der Leitungen: PAK-haltig (keine Probe)



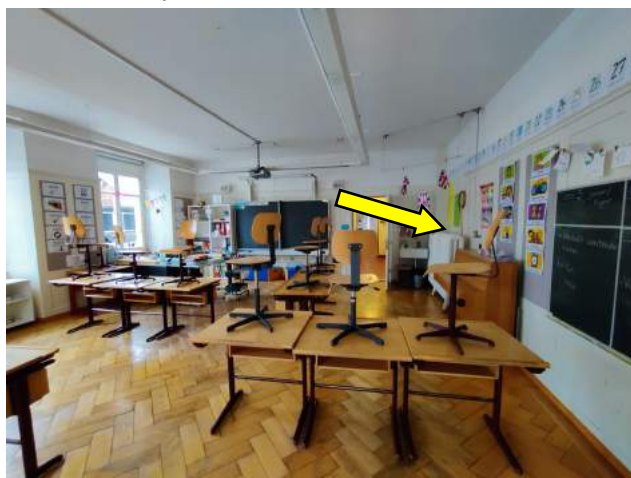
EG, Eingang
Bodenfliesen Stein Eingang und Treppe in Zement
verlegt (Nass-in-Nass), kein Asbestverdacht
VP2: Innenverputz MP Treppenhaus,



EG, Gang
Boden- und Sockelfliesen Klinker rot in Zement
verlegt (Nass-in-Nass), kein Asbestverdacht
Iso1: Deckenplatten, kein Asbest



EG, WC
PK5: Fliesenkleber Wand braun EG, kein Asbest
Boden braun baugleich PK2, kein Asbest



EG, alle Schulzimmer baugleich
Wände mit Holzverkleidungen bis ca. 2 m Höhe,
restliche Wände und um Radiatoren verputzt:
VP1: Innenverputz Zimmer MP, asbesthaltig



EG, alle Schulzimmer baugleich
VP1: Innenverputz Zimmer MP, asbesthaltig
PK4: Fliesenkleber Wand grau EG

**Umbau Schulhaus Schanz (Assek. Nr. 326) auf Kat. Nr. 371,
Oehningerstrasse 1, 8260 Stein am Rhein
Untersuchung von Bausubstanz**

Bericht: **46393-1**

Beilage: **2c**



EG, alle Schulzimmer baugleich
Wandfliesen grau baugleich PK4, kein Asbest
Iso3: Kleberbelag EG, kein Asbest



EG, alle Schulzimmer baugleich
Detail Iso3: Kleberbelag EG, kein Asbest



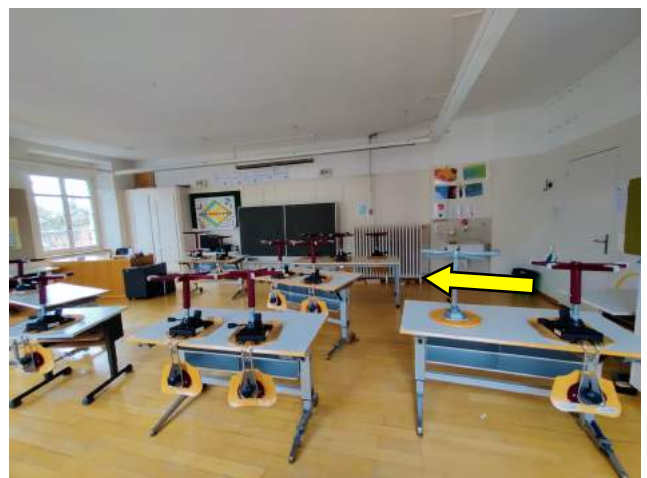
1.OG, Gang
Bodenbelag grau baugleich BB2, kein Asbest
VP2: Innenverputz Treppenhaus MP, kein Asbest
Deckenplatten baugleich Iso1, kein Asbest



1.OG, Zimmer mit altem Holzboden
PK3: Fliesenkleber Wand grau MP, kein Asbest



1.OG, Detail Lavabo
PK3: Kleber Wandfliesen grau MP, kein Asbest



1.OG, Zimmer mit neuem Parkett
VP1: Innenverputz Zimmer MP, asbesthaltig

kein Asbest

asbesthaltig, schwach gebunden

asbesthaltig, fest gebunden

asbesthaltig, nicht beprobt

PCB < 50 mg/kg

PCB-haltig > 50 mg/kg

PAK-haltig < 250 mg/kg

PAK-haltig > 250 mg/kg

MP: Mischprobe



2.OG, Gang

Bodenbelag grau baugleich BB2, kein Asbest
VP2: Innenverputz Treppenhaus MP, kein Asbest
Deckenplatten baugleich Iso1, kein Asbest



2.OG, Gang

Elektrotabelleau neueren Datums, kein Asbestverdacht



2.OG, Lehrer WC

Boden- und Wandfliesen braun baugleich PK1/PK5
und PK2, beide kein Asbest



2.OG, Lehrerzimmer

Wandfliesen Küche baugleich PK3, kein Asbest
Iso2: Kleber Parkett, kein Asbest



2.OG, alle Schulzimmer baugleich

VP1: Innenverputz MP Zimmer MP, asbesthaltig



2.OG, Detail Lavabo

PK3: Kleber Wandfliesen grau MP, kein Asbest

kein Asbest

asbesthaltig, schwach gebunden

asbesthaltig, fest gebunden

asbesthaltig, nicht beprobt

PCB < 50 mg/kg

PCB-haltig > 50 mg/kg

PAK-haltig < 250 mg/kg

PAK-haltig > 250 mg/kg

MP: Mischprobe

**Umbau Schulhaus Schanz (Assek. Nr. 326) auf Kat. Nr. 371,
Oehningerstrasse 1, 8260 Stein am Rhein
Untersuchung von Bausubstanz**

Bericht: **46393-1**

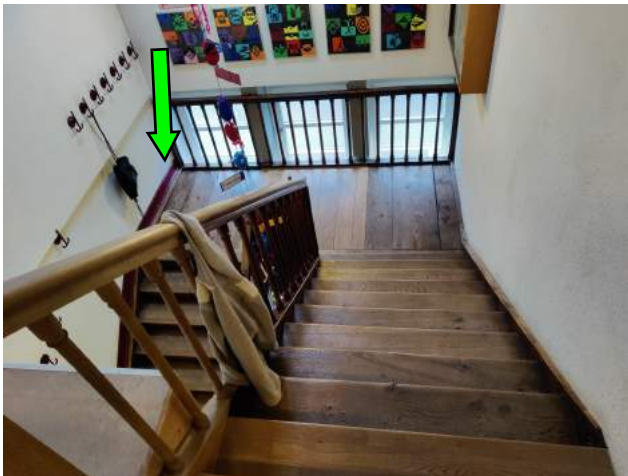
Beilage: **2e**



2.OG, Kopierraum
Boden aus schwarzem Presskarton/-holzplatten auf
Beton, kein Asbestverdacht



2.OG, Materialraum
neuer Parkett, Wände aus Pavatex,
kein Asbestverdacht



DG, Treppenhaus
VP2: Innenverputz MP Treppenhaus MP, kein Asbest



DG, Gang
BB1: Bodenbelag beige, kein Asbest



DG, Zimmer Ost
Bodenbelag beige baugleich BB1, kein Asbest



DG, Zimmer Ost, Detail Lavabo
Wandfliesen braun baugleich PK1, kein Asbest

kein Asbest

asbesthaltig, schwach gebunden

asbesthaltig, fest gebunden

asbesthaltig, nicht beprobt

PCB < 50 mg/kg

PCB-haltig > 50 mg/kg

PAK-haltig < 250 mg/kg

PAK-haltig > 250 mg/kg

MP: Mischprobe



DG, beide WCs baugleich
Wandfliesen braun baugleich PK1, kein Asbest
PK2: Kleber Bodenfliesen braun, kein Asbest



DG, Zimmer Süd
Wandfliesen braun baugleich PK1, kein Asbest
Bodenbelag beige baugleich BB1, kein Asbest



DG, Zimmer West
Wandfliesen braun baugleich PK1, kein Asbest
Bodenbelag beige baugleich BB1, kein Asbest
Deckenabdeckung aus Pavatex/Holz, kein
Asbestverdacht



DG, Zimmer West, Detail Lavabo
PK1: Fliesenkleber Wand braun, kein Asbest
VP1: Innenverputz Zimmer MP, asbesthaltig
BB1: Bodenbelag beige, kein Asbest



Estrich
keine Bodenzwischenfüllung erkennbar, Wände mit
Glaswollisolation, kein Asbestverdacht
elektr. Anlagen/Lampen auf Holz: Asbestverdacht

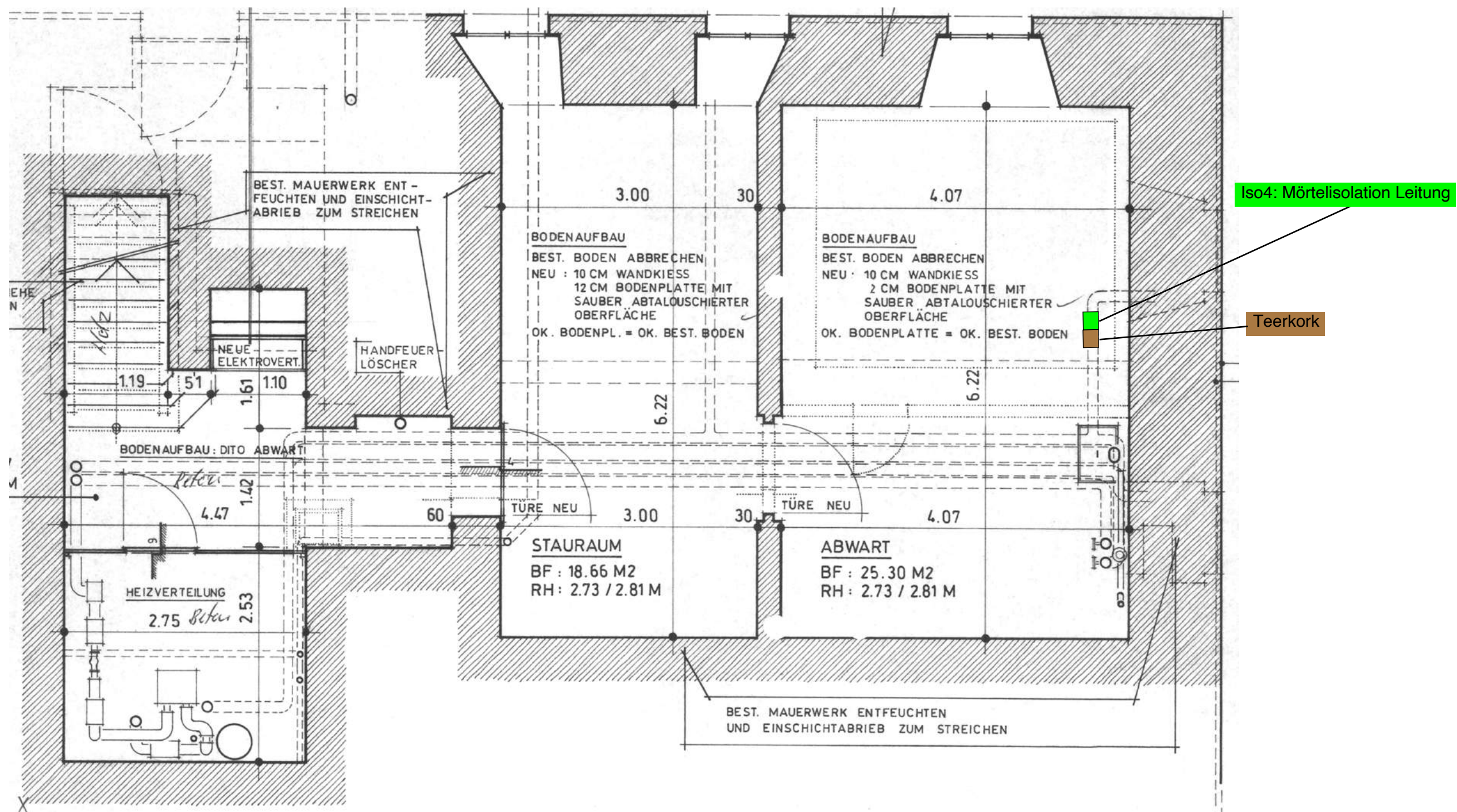


Estrich, Dachaufbau
Holzbalken, Holzverkleidung, Pavatexplatten, Ziegel,
z.T. mit Glaswollisolation, kein Asbestverdacht

■ kein Asbest	■ asbesthaltig, schwach gebunden	■ asbesthaltig, fest gebunden	■ asbesthaltig, nicht beprobt
■ PCB < 50 mg/kg	■ PCB-haltig > 50 mg/kg	■ PAK-haltig < 250 mg/kg	■ PAK-haltig > 250 mg/kg

MP: Mischprobe

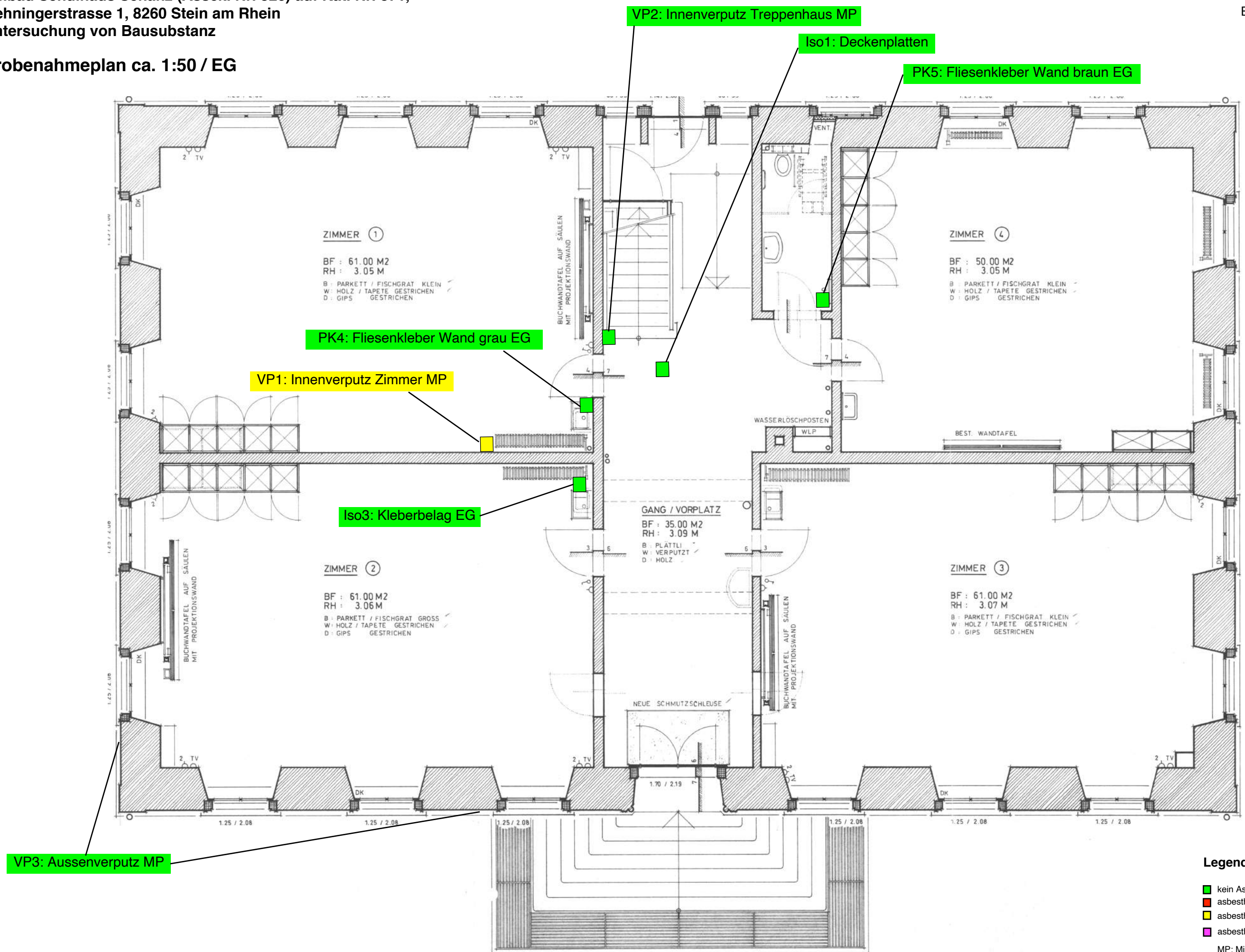
Probenahmeplan ca. 1:50 / UG



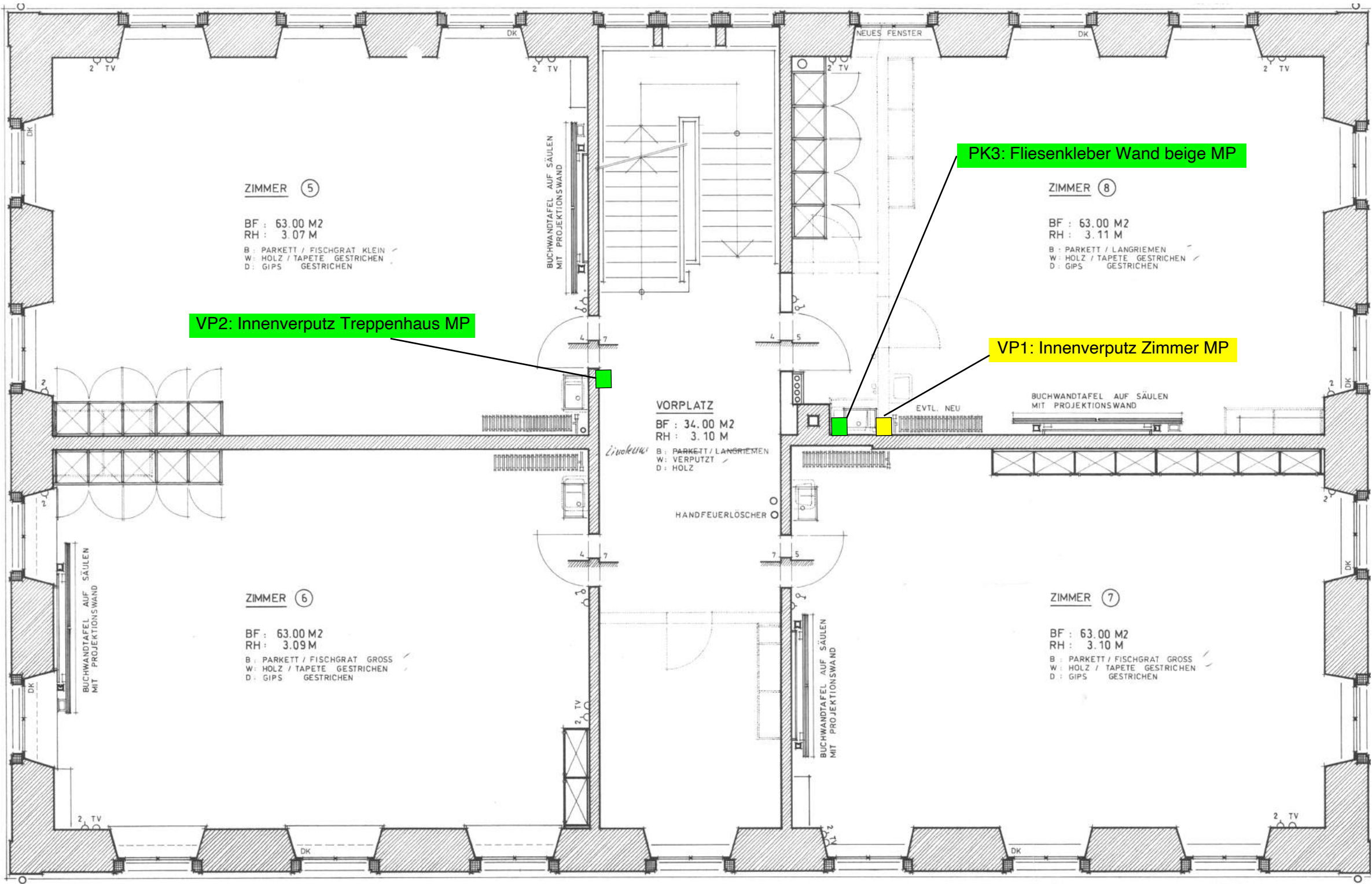
Legende

- kein Asbest
■ asbesthaltig, schwach gebunden
■ asbesthaltig, fest gebunden
■ asbesthaltig, nicht beprobt
■ PAK-haltig (keine Probe)
 MP: Mischprobe

AllGeol AG, Riethaldenstrasse 7, 8266 Steckborn



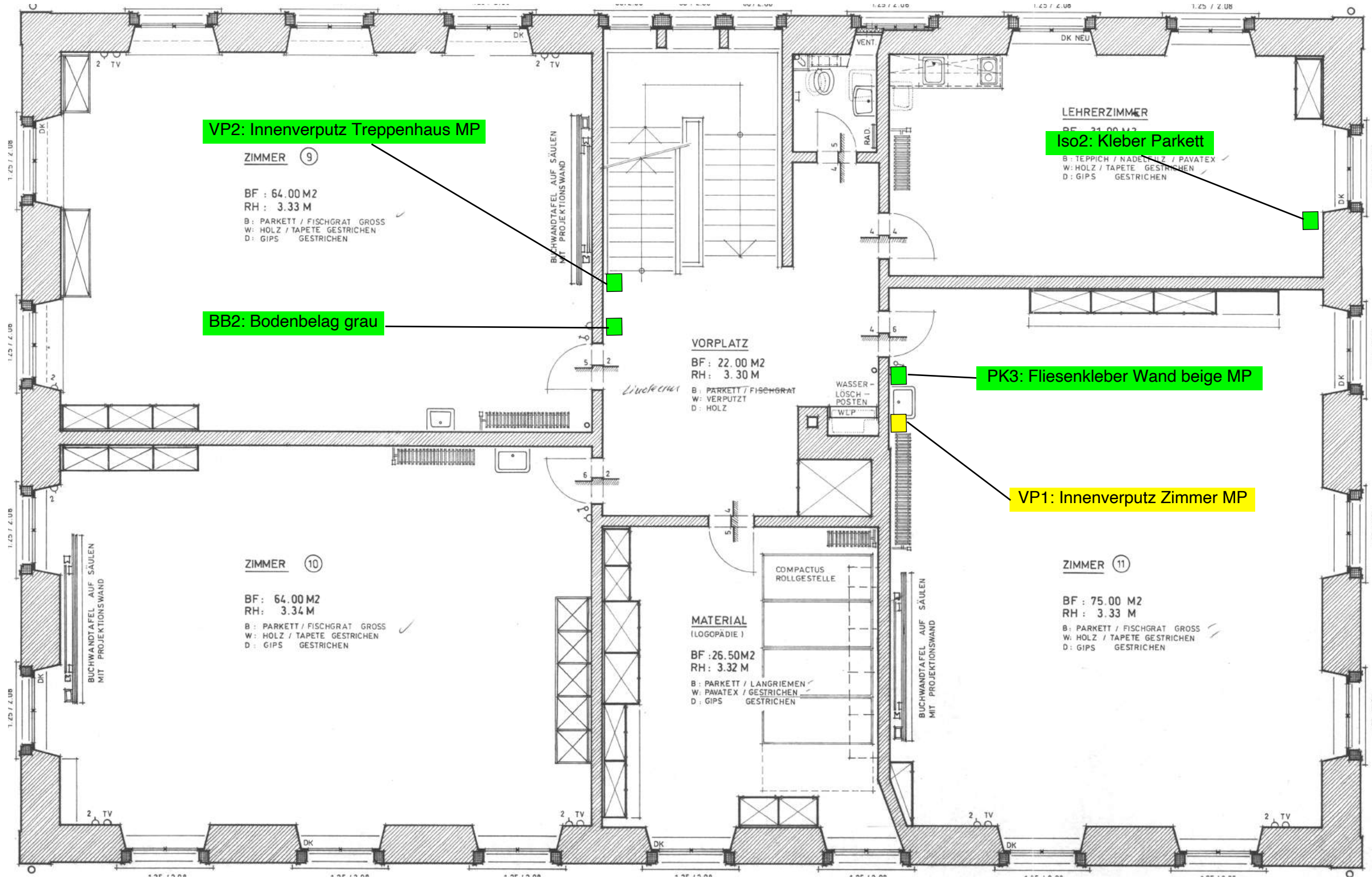
Probenahmeplan ca. 1:50 / 1. OG



Legende

- kein Asbest
- asbesthaltig, schwach gebunden
- asbesthaltig, fest gebunden
- asbesthaltig, nicht beprobt
- MP: Mischprobe

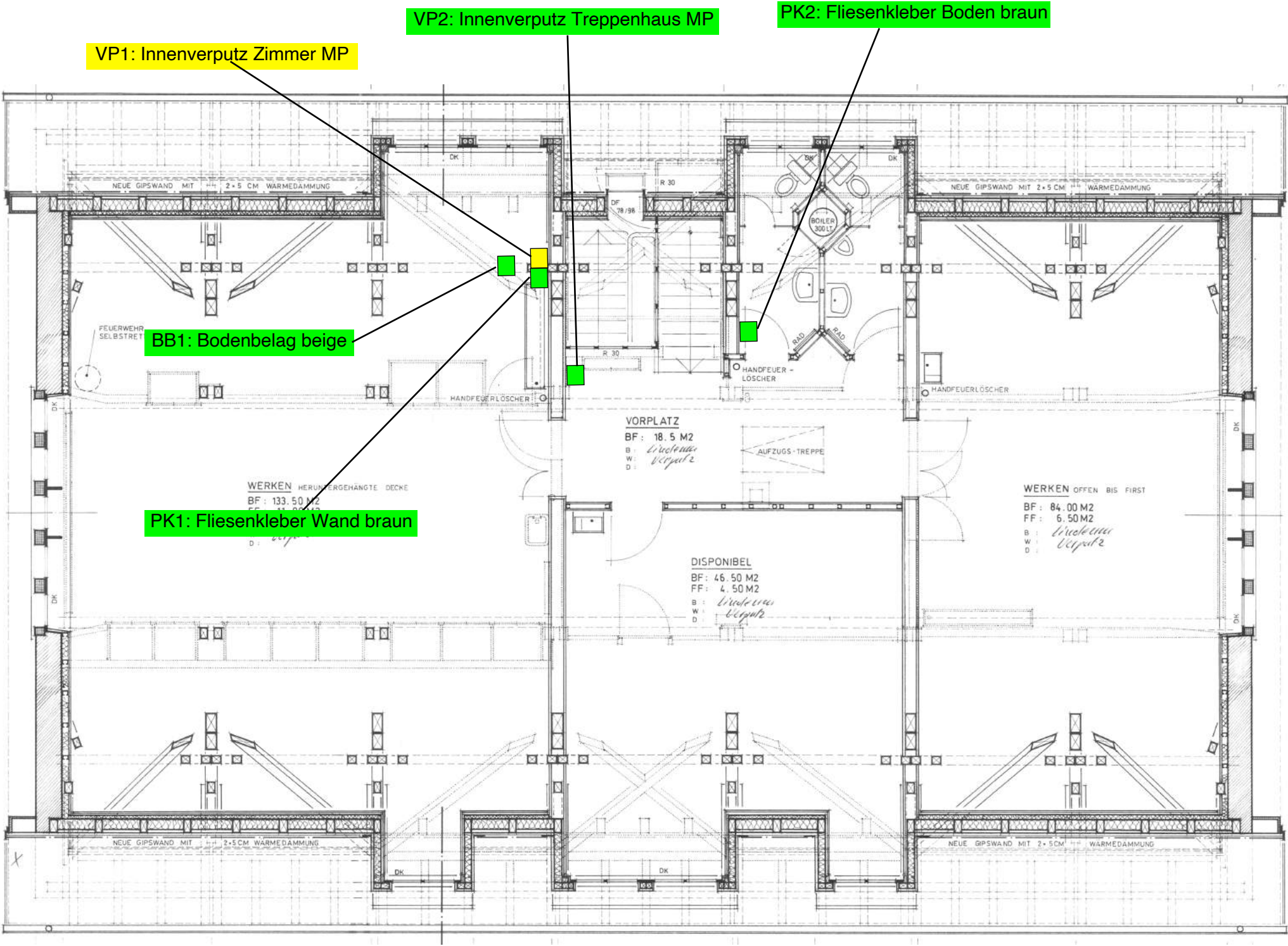
Probenahmeplan ca. 1:50 / 2. OG



Legende

- kein Asbest
- asbesthaltig, schwach gebunden
- asbesthaltig, fest gebunden
- asbesthaltig, nicht beprobt
- MP: Mischprobe

Probenahmeplan ca. 1:50 / DG



Legende

- kein Asbest
- asbesthaltig, schwach gebunden
- asbesthaltig, fest gebunden
- asbesthaltig, nicht beprobt
- MP: Mischprobe

ANALYSERESULTATE BAUSUBSTANZPROBEN

Aatest Romer GmbH
Gleis 1 5600 Lenzburg

Tel 062 891 33 49
aatest@aatest.ch
www.aatest.ch

aatest
Asbest Analysen

AllGeol AG
Geologie, Altlasten u. Umwelt
Rebecca Keusch
Römerstrasse 47
8400 Winterthur

Bericht 211702

Seite: 1/3

Objekt 46393 Stein am Rhein, Oehningerstrasse 1SH Schanz

Referenz

Auftragsumfang **Asbestanalyse**

Anfrage / Offerte

Auftraggeber AllGeol AG
Geologie, Altlasten u. Umwelt
Rebecca Keusch
Römerstrasse 47
8400 Winterthur

Rechn-Adr. Bauverwaltung Stein am Rhein
Mühlenstrasse 4
8260 Stein am Rhein

Anspr. Kunde Rebecca Keusch

eMail info@allgeol.ch

unser Zeichen chme

Auftragserteilung 01.02.2021

Probeneingang 02.02.2021

Bemerkung -

Lenzburg, 05.02.2021

Ch. Meier

Chris Meier



Die Analysenergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Probenmaterial. Ohne Gegenbericht des Auftraggebers werden das Probenmaterial nach 1 Jahr und die Unterlagen nach 10 Jahre entsorgt. Der Bericht darf nicht auszugsweise kopiert werden.

Analyse Auswertung

Probe Nr. Position	Kundenbezeichnung Material	Farbe	Asbesttyp andere Fasern	Asbestanteil Hinweis
VP1	Innenverputz Zimmer MP		Chrysotil	0.1-1.0%
Pos 1	Putz / Spachtel	weiss / hellgrau	-	D14
VP2	Innenverputz Treppenhaus MP		-	n.n.
Pos 2	Putz / Spachtel	weiss / hellgrau	-	OA
VP3	Aussenverputz MP		-	n.n.
Pos 3	Putz / Spachtel	weiss / rot	-	OA
PK1	Fliesenkleber Wand braun DG		-	n.n.
Pos 4	Mörtel / Kleber	hellgrau / grau	-	OA
PK2	Fliesenkleber Boden braun DG		-	n.n.
Pos 5	Mörtel / Kleber	hellgrau	-	OA
PK3	Fliesenkleber Wand grau 1 ./2. OG MP		-	n.n.
Pos 6	Mörtel / Kleber	weiss / hellgrau	-	OA
PK4	Fliesenkleber Wand grau EG		-	n.n.
Pos 7	Mörtel / Kleber	hellgrau	-	OA
PK5	Fliesenkleber Wand braun EG		-	n.n.
Pos 8	Mörtel / Kleber	beige / hellgrau	Glasfaser	OA
Iso1	Deckenplatten		-	n.n.
Pos 9	Isolationsmaterial	weiss / grünlich	Glasfaser	OA
Iso2	Kleber Parkett		-	n.n.
Pos 10	Klebstoff- und Mörtelrückstände	grau / beige	organische Fasern	OA

Analyse Auswertung

Probe Nr.	Kundenbezeichnung		Asbesttyp	Asbestanteil
Position	Material	Farbe	andere Fasern	Hinweis
Iso3	Kleberbelag EG		-	n.n.
Pos 11	undefiniertes Probenmaterial	braun / grau	organische Fasern	OA
Iso4	Mörtelisolation Leitung		-	n.n.
Pos 12	Rohrisolation (mehrere Materialien)	hellgrau	organische Fasern	OA
BB1	Bodenbelag beige		-	n.n.
Pos 13	Bodenbelag mit Geweberücken	beige	organische Fasern	OA
BB2	Bodenbelag grau		-	n.n.
Pos 14	Bodenbelag mit Geweberücken	grau	organische Fasern	OA

Hinweise zu den Ergebnissen

D14	Asbesthaltiger Putz / Spachtel	Asbest in mörtelartigen Materialien ist fest gebunden. Sind solche Materialien intakt und ohne Beschädigung, dann findet kaum eine Freisetzung von Asbest statt. Andernfalls oder wenn daran gearbeitet wird, ist eine unkontrollierte Faserfreisetzung möglich. Die Sanierung hat durch eine Spezialfirma für Asbestsanierungen zu erfolgen. Siehe auch SUVA-Broschüre 84052. Instruierte Bauhandwerker können einzelne Bohrungen nach SUVA-Factsheet 33067 durchführen.
OA	Materialien oder Probe ohne Asbest	Es besteht kein Handlungsbedarf bezüglich Asbest.

SUVA-FACTSHEET

Bohren durch asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge

Putz, Platten, Kunststoffbeläge

Das Wichtigste in Kürze

- Bei **vor 1990 erstellten Bauten** ist damit zu rechnen, dass Putz, Plattenkleber, sowie Kunststoffbeläge **Asbest** enthalten.
- Dieses Factsheet beschreibt das einzuhaltende Vorgehen beim Bohren durch asbesthaltigen Putz, keramische Platten mit asbesthaltigem Kleber und durch asbesthaltige Kunststoffbeläge.
- Es dürfen nur einzelne Löcher gebohrt werden.

Arbeitsvorbereitung

Gefährdungsermittlung

- Vor Beginn der Arbeiten ist abzuklären, ob asbesthaltige Werkstoffe vorliegen. Im Zweifelsfall ist davon auszugehen.

Instruktion

- Das Personal ist vor Arbeitsbeginn über die Gefährdungen und das Vorgehen zu instruieren.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

- Einwegstaubmaske des Typs FFP3

Arbeitsbereich

- Sicherstellen, dass sich keine Drittpersonen im Arbeitsbereich aufhalten.
- Öffnungen zu angrenzenden Räumen schliessen, um Kontaminationen zu vermeiden.
- Alle Gegenstände unterhalb des zu bohrenden Lochs entfernen oder abdecken.
- Für ausreichenden Luftwechsel (natürlich oder künstlich) sorgen.

Benötigte Geräte und Material

- Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (gemäss EN 60335-2-69) mit Zusatzanforderung Asbest
- Bohrmaschine mit Quellenabsaugung
- Lappen und Eimer mit Seifenwasser

Bei asbesthaltigem Putz, Plattenbelägen mit asbesthaltigem Kleber sowie bei asbesthaltigen Kunststoffbelägen muss mit einer Freisetzung von Asbestfasern gerechnet werden, wenn sie angebohrt werden. Instruierte Platten- und Bodenleger oder andere Bauhandwerker können diese Bohrarbeiten ausführen, wenn das hier beschriebene Verfahren eingehalten wird.



1 Vor 1990 eingesetzter Plattenkleber kann Asbest enthalten.



2 Einwegstaubmaske FFP3



3 Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H (Asbest)

Ausführen der Arbeiten

Bohren der Löcher

- Loch nur mit aktiver Absaugung bohren.
- Mit dem Industriestaubsauger Bohrer, Wand und Boden gründlich absaugen.
- Wand und Boden mit dem feuchten Lappen reinigen.

Hygiene

- Waschgelegenheiten nutzen.

Abschliessen der Arbeiten

Entsorgung

- Wird der Staub in staubdichten Sicherheits- Filtersäcken aufgefangen, dürfen die Filtersäcke des Staubsaugers im Freien gewechselt werden, unter Einsatz der in der Bedienungsanleitung des Gerätes vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA).
- Bei einem gemieteten Staubsauger besteht der Vorteil, dass Filterwechsel und Entsorgung durch den Vermieter ausgeführt werden können.
- Asbesthaltige Abfälle sind gemäss der Abfallverordnung (VVEA, SR 814.600) und den kantonalen Vorschriften zu entsorgen.



4 Bohrmaschine mit Quellenabsaugung im Einsatz an Keramikplatten mit asbesthaltigem Kleber

Relevante Vorschriften und Normen

BauAV (Bauarbeitenverordnung)	Art. 3.1, 60
EKAS-Richtlinie 6503 «Asbest»	

Weitere Informationen

www.suva.ch/asbest

www.forum-asbest.ch

Weitere Factsheets zum Thema:

- Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 2: Entfernen einschichtiger Beläge und bituminöser Kleber in Gebäuden (www.suva.ch/33049.d)
- Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 3: Entfernen mehrschichtiger Beläge und nicht bituminöser Kleber in Gebäuden (www.suva.ch/33050.d)
- Asbest-Staubsauger (www.suva.ch/33056.d)

Auskünfte:

Suva, Bereich Bau, Tel. 041 419 58 51

bereich.bau@suva.ch