



Bericht Nr.: 290635

23.06.2009

Altlastenkataster

- PCB, Asbest



Objekt: Dreikönigen Schule, Stadt Neuss

Auftraggeber:
Stadt Neuss, Technisches Gebäudemanagement
SB: Frau Grote – Nüssgens, Herr Heilwagen

biomess Ingenieur- und Sachverständigenbüro

Dipl.-Ing. M. Obeloer
Herzbroicher Weg 49
41352 Korschenbroich
T: 02161- 642114

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Berichtsumfang.....	3
3	Aufgabenstellung.....	3
4	Vorgehensweise.....	3
5	Analysenlabore.....	3
6	PCB (Polychlorierte Biphenyle).....	4
6.1	Analyseergebnisse PCB.....	4
6.2	Zusammenfassung PCB.....	22
7	Asbest.....	23
7.1	Analysenergebnisse Asbest.....	23
7.2	Zusammenfassung Asbest.....	25
8	Caveat / Eventuell unerkannt vorliegende Altlasten.....	26

2 Berichtsumfang

Dieser Bericht besteht aus 30 Seiten.

3 Aufgabenstellung

Im Vorfeld von Sanierungsmaßnahmen in der Dreikönigenschule der Stadt Neuss sollte die Bausubstanz auf die Altlast PCB und Asbest untersucht werden.

4 Vorgehensweise

Im Rahmen der Erstellung dieses Altlastenkatasters wurde am 27.05.09 eine Begehung des Gebäudekomplexes durch Herrn Fliter durchgeführt. Dabei wurden gewonnene Erkenntnisse in Checklisten festgehalten. Während der Begehung wurden für die Bauweise typische Materialproben entnommen und analysiert.

5 Analysenlabore

Zur Auswertung der entnommenen Proben auf PCB wurde ein externes Labor beauftragt (Geotaix Umwelttechnologie GmbH, Würselen).

Die Auswertung auf Asbest erfolgte im hauseigenen Labor der Firma biomess mit Hilfe eines Rasterelektronenmikroskopes in Kombination mit dem angeschlossenen System zur Röntgenmikroanalyse (EDX).

6 PCB (Polychlorierte Biphenyle)

6.1 Analyseergebnisse PCB



Bild 1: Fugendichtmasse, Stütze/Wand, vor Raum 2, EG

Probenbezeichnung		of290527-1
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugenmasse Stütze/Wand
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	529
PCB 52	mg/kg	1300
PCB 101	mg/kg	634
PCB 138	mg/kg	152
PCB 153	mg/kg	111
PCB 180	mg/kg	23,0
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	2749
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	13745
Beurteilung		Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerere x Faktor 5



Bild 2: Fugendichtmasse Fensterrahmen/Wand, Raum 3, EG

Probenbezeichnung		of290527-2
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse Fensterrahmen/Wand, Raum 3, EG
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	1,9
PCB 52	mg/kg	3,3
PCB 101	mg/kg	0,758
PCB 138	mg/kg	0,129
PCB 153	mg/kg	0,084
PCB 180	mg/kg	0,022
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	6,2
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	31,0
Beurteilung		Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerere x Faktor 5



Bild 3: Fugendichtmasse Fensterbank/Stütze

Probenbezeichnung		of290527-3
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse Fensterbank/Stütze
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	2,5
PCB 52	mg/kg	5,3
PCB 101	mg/kg	1,4
PCB 138	mg/kg	0,219
PCB 153	mg/kg	0,115
PCB 180	mg/kg	0,031
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	9,5
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	47,7
Beurteilung		Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 4: Fugendichtmasse Flurtür/Wand, Achse 21

Probenbezeichnung		of290527-4	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse Flurtür/Wand, Achse 21	
Material		Fugenmasse	
PCB 28	mg/kg	14,6	
PCB 52	mg/kg	20,4	
PCB 101	mg/kg	3,4	
PCB 138	mg/kg	0,164	
PCB 153	mg/kg	0,089	
PCB 180	mg/kg	0,027	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	38,7	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	193	
Beurteilung		Erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 5: Fugenmasse Stütze/Fensterrahmen, Achse 24, 1.OG

Probenbezeichnung	of290527-5	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort	Fugenmasse Stütze/Fensterrahmen, Achse 24, 1.OG	
Material	Fugenmasse	
PCB 28	mg/kg	900
PCB 52	mg/kg	1890
PCB 101	mg/kg	1020
PCB 138	mg/kg	205
PCB 153	mg/kg	159
PCB 180	mg/kg	35,7
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4210
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	21049
Beurteilung	Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 6: Fugenmasse, Stütze/Fensterbank

Probenbezeichnung		of290527-6
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugenmasse, Stütze/Fensterbank
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	12,9
PCB 52	mg/kg	23
PCB 101	mg/kg	5,7
PCB 138	mg/kg	0,663
PCB 153	mg/kg	0,422
PCB 180	mg/kg	0,137
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	42,8
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	214
Beurteilung		Erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerere x Faktor 5

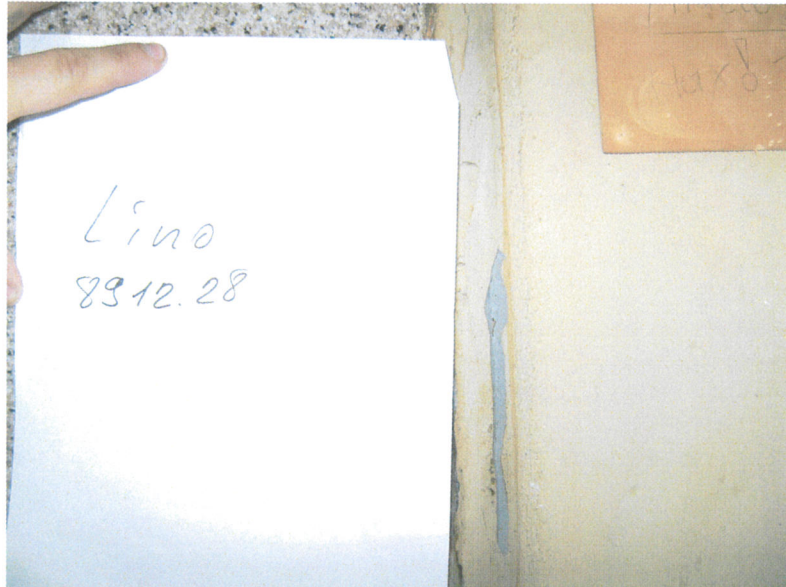


Bild 7: Fugendichtmasse, 1.OG, Flur vor Treppenhaus Stütze/Wand

Probenbezeichnung		of290527-7
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse, 1.OG, Flur vor Treppenhaus Stütze/Wand
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	903
PCB 52	mg/kg	1990
PCB 101	mg/kg	1000
PCB 138	mg/kg	225
PCB 153	mg/kg	170
PCB 180	mg/kg	40,4
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4328
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	21642
Beurteilung		Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-28		71.300

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5

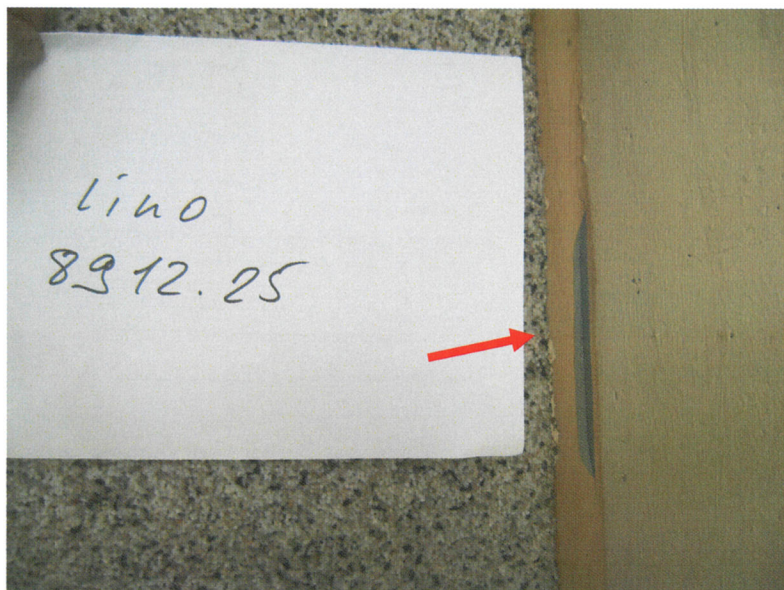


Bild 8: Fugendichtmasse 2.OG, Flur vor WC-Anlagen

Probenbezeichnung		of290527-8
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse 2.OG, Flur vor WC-Anlagen
Material		Fugendichtmasse
PCB 28	mg/kg	763
PCB 52	mg/kg	1620
PCB 101	mg/kg	837
PCB 138	mg/kg	193
PCB 153	mg/kg	143
PCB 180	mg/kg	44,1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	3.600
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	18.001
Beurteilung		Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-25		75.150

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 9: Fugenmasse an der Fensterscheibe, 2.OG, außen

Probenbezeichnung		of290527-9
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugenmasse an der Fensterscheibe, 2.OG, außen
Material		Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	12,4
PCB 52	mg/kg	8,8
PCB 101	mg/kg	<0,005
PCB 138	mg/kg	8,9
PCB 153	mg/kg	6,6
PCB 180	mg/kg	1,5
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	28,2
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	141
Beurteilung		Erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 10: Fugendichtmasse 2.OG, Flur vor Klasse 15, Stütze/Wand

Probenbezeichnung		of290527-10	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse 2.OG, Flur vor Klasse 15, Stütze/Wand	
Material		Fugendichtmasse	
PCB 28	mg/kg	841	
PCB 52	mg/kg	1940	
PCB 101	mg/kg	1190	
PCB 138	mg/kg	274	
PCB 153	mg/kg	211	
PCB 180	mg/kg	53,4	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4.509	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	22.547	
Beurteilung		Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-23		88.850	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 11: Farbe Türzarge Raum 15 OG

Probenbezeichnung		of290527-11	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Farbe Türzarge Raum 15 OG	
Material		Farbe	
PCB 28	mg/kg	0,869	
PCB 52	mg/kg	1,9	
PCB 101	mg/kg	0,712	
PCB 138	mg/kg	0,202	
PCB 153	mg/kg	0,134	
PCB 180	mg/kg	0,044	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	3,8	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	19,2	
Beurteilung		Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-19		67	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerer x Faktor 5



Bild 12: Deckenfarbe, Klasse 15, OG

Probenbezeichnung		of290527-12	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Deckenfarbe, Klasse 15, OG	
Material		Farbe	
PCB 28	mg/kg	1,1	
PCB 52	mg/kg	2,8	
PCB 101	mg/kg	0,759	
PCB 138	mg/kg	0,088	
PCB 153	mg/kg	0,057	
PCB 180	mg/kg	<0,005	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4,8	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	24,1	
Beurteilung		Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 13: Flurstütze vor Raum 02

Probenbezeichnung		of290527-13	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Stützenfarbe, 2.OG Flur vor Raum 15,	
Material		Farbe	
PCB 28	mg/kg	4,1	
PCB 52	mg/kg	13,5	
PCB 101	mg/kg	5,9	
PCB 138	mg/kg	0,788	
PCB 153	mg/kg	0,391	
PCB 180	mg/kg	0,082	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	24,7	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	124	
Beurteilung		Erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-11		164	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerere x Faktor 5

Probenbezeichnung	of290527-14	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort	Bodenbelag Klasse 15, OG	
Material	Bodenbelag	
PCB 28	mg/kg	0,283
PCB 52	mg/kg	0,715
PCB 101	mg/kg	0,322
PCB 138	mg/kg	0,058
PCB 153	mg/kg	0,059
PCB 180	mg/kg	0,014
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	1,5
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	7,3
Beurteilung	Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-14	49	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5

Probenbezeichnung	of290527-15	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort	Heizkörperlack Klasse 15 OG	
Material	Lack	
PCB 28	mg/kg	0,542
PCB 52	mg/kg	1,3
PCB 101	mg/kg	0,63
PCB 138	mg/kg	0,216
PCB 153	mg/kg	0,086
PCB 180	mg/kg	<0,005
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	2,8
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	14,1
Beurteilung	Unkritisch PCB-Gehalt < 50 ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-18	10	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5



Bild 14: Fugenmasse Fensterrahmen/Wand, Klasse 15 OG

Probenbezeichnung	of290527-16	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort	Fugenmasse Fensterrahmen/Wand, Klasse 15 OG	
Material	Dichtmasse	
PCB 28	mg/kg	10,8
PCB 52	mg/kg	19,4
PCB 101	mg/kg	3,3
PCB 138	mg/kg	0,159
PCB 153	mg/kg	0,083
PCB 180	mg/kg	0,017
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	33,7
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	169
Beurteilung	Erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	
Probenbezeichnung gem. Bericht Fa. LinoDiagnostic AG vom 12.12.01: 8912-22	75	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5

Probenbezeichnung		of290527-17
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fensterbankdichtung, Klasse 15, OG
Material		Dichtmasse
PCB 28	mg/kg	4,1
PCB 52	mg/kg	6,3
PCB 101	mg/kg	0,8
PCB 138	mg/kg	0,105
PCB 153	mg/kg	0,078
PCB 180	mg/kg	<0,005
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	11,4
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	57,1
Beurteilung		Enthält PCB PCB- Gehalt > 50ppm

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5

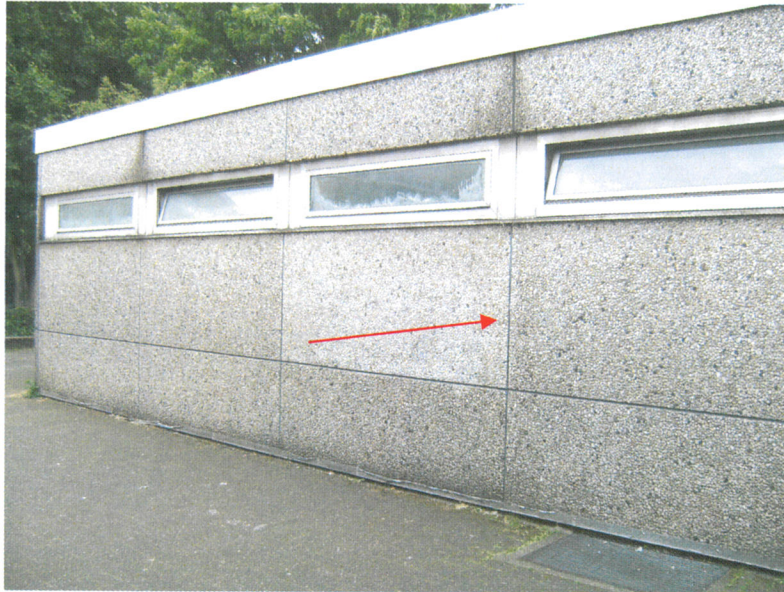


Bild 15: Fugendichtmasse, außen

Probenbezeichnung		of290527-18	
Probenbeschreibung/ Entnahmeort		Fugendichtmasse, außen	
Material		Dichtmasse	
PCB 28	mg/kg	79,8	
PCB 52	mg/kg	178	
PCB 101	mg/kg	114	
PCB 138	mg/kg	24,7	
PCB 153	mg/kg	18,9	
PCB 180	mg/kg	4,3	
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	420	
Gesamt-Σ PCB ¹	mg/kg	2098	
Beurteilung		Stark erhöhter PCB - Nachweis PCB- Gehalt > 50ppm	

¹ PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 Ballschmitter-Kongenerne x Faktor 5

6.2 Zusammenfassung PCB

Als erhöht gelten PCB- Gehalte oberhalb 50 mg/kg (=ppm). Damit sind diese Stoffe zunächst unter Berücksichtigung der „Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB- belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden“ („PCB- Richtlinie NRW“) auszubauen und unter Beachtung der „Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle sowie halogenerter Monomethyldiphenylmethane“ zu entsorgen. Der Ausbau hat laut PCB- Richtlinie unter Beachtung entsprechender Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen zu erfolgen.

Im Innen- und Außenbereich der Dreikönigenschule in Neuss konnten PCB – haltige (> 50 mg / kg) Materialien, die eine besondere Entsorgung bedingen, festgestellt werden. Im Innenraum waren Dichtmassen in Bereichen von Fensterscheiben-, Fensterprofil-, Fensterbank-, Stützen- und Wanddichtungen mit PCB belastet. Außerdem konnte eine PCB – Belastung der an die Fensterprofilandichtung grenzenden Wandfarben und an den Stützenbeschichtungen festgestellt werden. Im Außenbereich zeigte sich eine PCB – Belastung der Dichtmassen der Waschbeton- und Betonelementandichtungen.

Die Überprüfung der Analyseergebnisse der seinerzeit von der Fa. LinoDiagnostic AG durchgeführten Analyse ergab bei den Fugendichtmassen hohe Mehrbefunde, bei der Wandfarbe (Probe of290527-13) und bei dem Heizkörperlack (Probe of290527-15) lagen die Ergebnisse in einem vergleichbaren Bereich.

7 Asbest

7.1 Analyseergebnisse Asbest



Bild 16: Durchführungen, Kriechkeller

Probe F157.1

Probennummer	Entnahmeort	Probenbezeichnung	Asbest
F157.1	Kriechkeller	Asbestzementrohr	Amphibol- und Chrysotil-Asbest

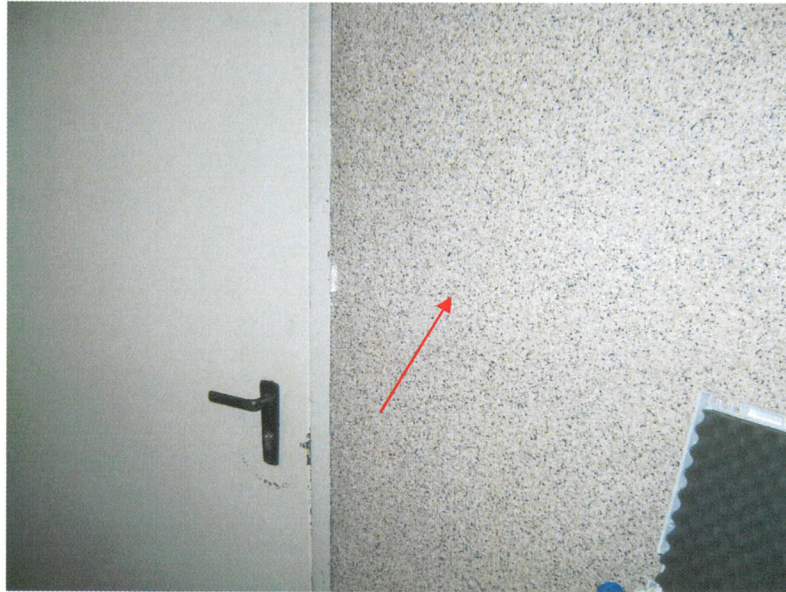


Bild 17: Buntsteinputz, Treppenhaus

Probe F157.2

Probennummer	Entnahmeort	Probenbezeichnung	Asbest
F157.2	Treppenhaus	Buntsteinputz	kein Asbest nachweisbar

7.2 Zusammenfassung Asbest

Im Innenbereich der Dreikönigenschule in Neuss konnten asbesthaltigen Materialien festgestellt werden. Es handelt sich dabei um festgebundene asbesthaltige Rohre in den Deckendurchführungen des Kellergeschosses.

Der Ausbau der asbesthaltigen Rohre sollte unter Beachtung der Vorgaben der TRGS 519 erfolgen.

Der Probenahmeort ist dem Punkt 7.1 Analyseergebnisse zu entnehmen.

8 Caveat / Eventuell unerkannt vorliegende Altlasten

Die mit diesem Gutachten beschriebenen Untersuchungen wurden sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Naturgemäß können bei derartigen Begehungen aufgrund zum Teil mangelnder Demontage- und Zugangsmöglichkeit nicht immer alle schadstoffhaltigen Materialien erkannt werden.

Treten bei ASI- Arbeiten¹ bzw. bei Demontagen Zweifel an der Unbedenklichkeit zu demontierender Teile bzw. von Baustoffen auf, so sind die Arbeiten

1. sofort einzustellen und
2. die infrage stehenden Teile sachverständig nachträglich weiterführend zu begutachten.

Korschenbroich, den 23.06.2009

Dipl.-Ing. M. Obeloer
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Schadstoffe in Innenräumen

Oleg Fliter
Dipl. Ing.

¹ ASI: Abbruch, Sanierung, Instandhaltung