Sachverständigenbüro Reifer

Untersuchungsbericht Polychlorierte Biphenyle (PCB)



Universität Düsseldorf Gebäude 24.41

Stand 30 April 2012

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Gebäude: Universität Düsseldorf

Gebäude 24.41

Auftraggeber: Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW

Niederlassung Düsseldorf Abteilung 3 Planen und Bauen Eduard-Schulte-Straße 1

40225 Düsseldorf

Auftragnehmer: Sachverständigen Büro Reifer

Am Heidbergdamm 45 40668 Meerbusch

Bearbeiter: Otmar Reifer

Telefon: (02150) 608731 Telefax: (02150) 608732

Auftrag: Untersuchung des Gebäudes auf PCB-haltige

Baustoffe und Bewertung nach PCB Richtlinie. Zusammenfassung der Ergebnisse in einem

Untersuchungsbericht.

Die genannten Untersuchungen enthalten die Probenentnahmen, Material- und Kontaktproben-

analysen und Raumluftmessungen.

Die Ergebnisse werden in einem Untersuchungsbericht

zusammengefasst.

Auftragsnummer.: 2012 – 3004

Erstellt am: 30.04.2012

PCB Bericht Gebäude 24.41 Seite 3

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	4
2	FUNDSTELLENZUSAMMENSTELLUNG	5
3	MATERIALPROBENNACHWEISE	10
4	RAUMLUFTMESSUNGEN	12
5	GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG	15

1 Einführung

1.1 Allgemeines über polychlorierte Biphenyle (PCB)

PCB ist ein Gemisch aus 209 verschiedenen Verbindungen mit folgenden Eigenschaften:

- nahezu unbrennbar und feuerhemmend
- erweicht Kunststoffe
- besitzt geringe akut Toxizität
- biologisch schwer abbaubar

PCB wurde in folgenden Verwendungsbereichen eingesetzt:

- Isoliermittel in Transformatoren und Kondensatoren
- Flammschutzmittel in Farben und Lacken
- Weichmacher in Kunststoffen und Kitten

Folgende Gesundheitsgefahren bestehen durch PCB:

- steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen
- wird über Atmung, Nahrung und die Haut aufgenommen
- dampft aus den behandelten Produkten aus und reichert sich im menschlichen Körper an
- in Lebensmitteln und auf Einrichtungsgegenständen an
- im Brandfall entstehen hochgiftige Verbindungen (Dioxine)

Krankheitssymptome:

Hautkrankheiten, Stoffwechselstörungen der Leber, Schwächung des Immunsystems, bei Kindern mögliche Beeinträchtigung der körperlichen Entwicklung, mögliche Missbildungen bei Neugeborenen

Verwendung von PCB in Gebäuden

- in geschlossenen Systemen wie Kleinkondensatoren in Leuchtstofflampen, Ölbrennern, elektrischen Schreibmaschinen, Ventilatoren, elektrischen Haushaltsgeräten
- in offenen Systemen wie dauerelastischen Dehnungsfugen im Betonfertigbau, Fugenmassen an Fenstern und Türen, Farben und Lacke, Deckenplatten (Akustikfarbe), Kleber (in Glasfasertapete)

Bewertungsgrundlagen für polychlorierte Biphenyle (PCB):

	Konzentration:	Bewertung:
Raumluft:	300 ng/m ³	Vorsorgewert und Sanierungszielwert
	300-3.000 ng/m ³	Aufforderung, eine Sanierung im Zuge von
		Renovierungsarbeiten durchzuführen
	> 3.000 ng/m³	Nutzungsaussetzung und bauliche Maßnahmen

2 Fundstellenzusammenstellung

Im Gebäude wurden keine PCB-haltige Baustoffe vorgefunden.



Maßnahmen

keine



Negativfundstelle:

Fugenmasse zwischen Fliesen und Teppich

Gebäude	Geb.	24.41								
Materialprobe	Э	siehe Liste	Analyse	< Bestimmungsgrenze						
Fundstellen		Gesamtes Gebäu	de							
Material	Dauerela	stische Fugenmass	e ohne Bela	stung						
Bewertung	Kein PCB	vorhanden								
Maßnahmen										
keine										



NegativfundstelleDehnfugen Mauerwerk Stütze

Gebäude	Geb. 2	24.41							
Materialprob	е	Siehe Liste	Analyse	< Bestimmungsgrenze					
Fundstellen									
Material	Dauerela	stische Fugenmass	se ohne Belas	stung					
Bewertung:	Kein PCB	vorhanden							
Maßnahmen									
Keine									



Negativfundstelle: Fugenmassen im Bereich Mauerwerk zur Decke

Gebäude	Geb. 2	24.41								
Materialprob	е	siehe Liste	Analyse	< Bestimmungsgrenze						
Fundstellen		Gesamtes Gebäu	Gesamtes Gebäude							
Material	Dauerelas	stische Fugenmass	sen ohne Bel	astung						
Bewertung	Kein PCB	vorhanden								
Maßnahmen										
keine										



Negativfundstelle:

Fugenmasse im Außenbereich

Gebäude	Geb. 2	24.41	4.41						
Materialprob	е	siehe Liste	Analyse	< Bestimmungsgrenze					
Fundstellen		Gesamtes Gebäu	de						
Material	Dauerela	stische Fugenmass	en ohne Bela	astung					
Bewertung:	Kein PCB	vorhanden							
Maßnahmen									
Keine									

3 Materialprobennachweise

Die Materialien wurden in unterschiedlichen Räumen entnommen und im Labor auf PCB analysiert. Die Materialbelastungen können sehr stark schwanken, da die Materialien (Farbe und Fugenmasse) vor Ort mit PCB-haltigem Öl vermischt wurden.

Alle Materialprobenangaben in mg/kg. ($\sum PCB = Summe LAGA \times 5$)

Gebäude 24.41

Materialproben

Werte in mg/kg

Worte III I									
Pr. Nr.	Material	Raum	PCB gesamt	28	52	101	153	138	180
01	Dehnfuge Stütze	24.41.00.Bibl.	< BG	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
02	Fuge Bodenfliesen	24.41.00.Bibl.	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
03	Deckenplatte	24.41.01.42	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
04	Deckenplatte	24.41.02.25	< BG	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7
05	Deckenplatte	24.41.03.40	< BG	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
06	Deckenplatte	24.41.03.20	< BG	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
07	Deckenplatte	24.41.ZG.86	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
08	Deckenplatte	24.41.ZG.63	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
09	Fuge Mauerwerk	24.41.ZG.87	< BG	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
10	Fuge Aufzug	24.41.03.40	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
11	Fuge Fassade	24.41.03.40	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
12	Fuge Bodenfliese	24.41.02.40	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

PCB Bericht Gebäude 24.41

Pr. Nr.	Material	Raum	PCB gesamt	28	52	101	153	138	180
13	Fuge Treppe	24.41.02.	< BG	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
14	Dehnfuge Wand	24.41.00.59	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
15	Fuge Bodenfliese	24.41.01.40	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
16	Wandfarbe	24.41.U1.40	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
17	Außenfuge	24.41.	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
18	Außenfuge	24.41.	< BG	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

< BG kleiner Bestimmungsgrenze

4 Raumluftmessungen

Raumluftmessungen wurden auf Basis der PCB Richtlinie durchgeführt.

Messstrategie

Bestandsaufnahmemessungen (BAM)

Diese Messungen wurden ohne Nutzungssimulation durchgeführt (Worst Case Messungen).

Messungen mit Nutzungssimulation (MNS)

Die PCB-Richtlinie sieht vor, die Messungen mit Nutzungssimulation auszuführen.

Bedingungen: Halbstündige Stoßlüftung, im Anschluss Raum eine Stunde geschlossen halten, Beginn der Messung.

Im Winter ist eine halbstündige Stoßlüftung zu lang, da durch die niedrigen Außentemperaturen die Oberflächen im Raum zu stark abkühlen.

Für die durchgeführten Raumluftmessungen wurde folgender Ablauf festgelegt:

- 15 Minuten lüften
- 60 Minuten Raum geschlossen halten
- Durchführung der Raumluftmessung

Dieses Lüftungsverhalten kommt auch dem Nutzerverhalten im Winter gleich.

PCB Bericht Gebäude 24.41 Seite 13

Gebäude 24.41

Werte in ng/m3

Pr. Nr.	Raum	Datum	I-Tem	A-Tem	Strategie	∑PCB	118	28	52	101	153	138	180
01	24.41.03.20	30.01.12	21,0	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
02	24.41.03.40	30.01.12	21,5	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
03	24.41.02.21	30.01.12	22,0	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
04	24.41.02.40	30.01.12	22,3	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
05	24.41.02.20	30.01.12	23,0	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
06	24.41.01.20	30.01.12	23,1	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
07	24.41.01.42	30.01.12	22,5	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
08	24.41.01.40	30.01.12	22,7	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
09	24.41.ZG.63	30.01.12	22,5	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
10	24.41.ZG.86	30.01.12	23,1	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
11	24.41.ZG.76	30.01.12	23,1	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
12	24.41.ZG.73	30.01.12	23,0	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
13	24.41.00.Bibl.	30.01.12	22,5	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
14	24.41.00.Bibl.	30.01.12	23,4	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
15	24.41.00.51a	30.01.12	23,0	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
16	24.41.00.43	30.01.12	23,6	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

PCB Bericht Gebäude 24.41 Seite 14

Pr. Nr.	Raum	Datum	I-Tem	A-Tem	Strategie	∑PCB	118	28	52	101	153	138	180
17	24.41.U1.40	30.01.12	23,6	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
18	24.41.U1.58	30.01.12	22,7	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
19	24.41.U1.53	30.01.12	21,9	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
20	24.41.U2.Lag.	30.01.12	21,8	1,0	BAM	< BG	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

< BG kleiner Bestimmungsgrenze

Erläuterung der Farben

<u> </u>	
Wert < 300	
Wert 300 – 3000	
Wert > 3000	

5 Gefährdungsabschätzung

Gebäude 24.41

In dem Gebäude wurden keine PCB - Primärquellen vorgefunden. Die Raumluftmessungen zeigen keine Belastung.

Eine Gefährdung durch PCB ist nicht gegeben.

Meerbusch, 30.04.2012 Sachverständigen Büro Reifer

Otmar Reifer