

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Dezernat 6 - Gebäudemanagement
- Herr Dr. Sönke Biel -
Universitätsstraße 1

40225 Düsseldorf

- Brandschutz
- Schadstoffsanierung
- Bausanierung
- Arbeitssicherheit

Gesamtseitenzahl: - 3 -

Datum: 16.01.2013

Objekt: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**Leistung: PCB-Raumluftmessungen als Erfolgskontrollmessungen
im Rahmen der PQE (11. BA)**

Planetenfeldstraße 103
44379 Dortmund

Tel.: (02 31) 58 98 137-0
Fax: (02 31) 58 98 137-399

info@ingenieurbuero-henning.de
www.ingenieurbuero-henning.de

Sehr geehrter Herr Dr. Biel,

entsprechend Ihrer Beauftragung wurden am 16. Dezember 2012 die nachfolgenden dokumentierten PCB-Raumluftmessungen in Räumen der verschiedenen Ebenen des fertiggestellten 11. PQE-Bauabschnitts durchgeführt.

Ausgangslage

Im Rahmen der PQE werden in den Gebäuden 23.02, 23.03, 23.11 und 23.12 die identifizierten PCB-Primärquellen entfernt, um sicherzustellen, dass auch bei sommerlichen Witterungsbedingungen der vorhandenen PCB-Raumluftbelastungen den Interventionswert der PCB-Richtlinie NRW von 3.000 ng PCB/m³ unterschreiten.

Probenahme und Analyseergebnisse

Die Entnahme von Raumluftproben erfolgte mittels geeigneter Pumpen am 16. Dezember 2012. Es wurde jeweils ein Probenvolumen von ca. 1.000 Litern entnommen; das genaue Probenahmenvolumen wurde mittels in den Pumpen integrierten Gaszählern abgelesen bzw. aufgrund des Pumpentyps genau auf 1.000 Litern beschränkt. Die Probenahmedauer betrug zwischen 2 und 3 Stunden. Laborabhängig wurden als Probenahmemedium mit PU-Schaum gefüllte Kartuschen verwendet, die vom mit der Analytik beauftragten Labor Umwelt Control Labor GmbH (UCL, Lünen) zur Verfügung gestellt wurden.

In den Räumen wurde i. d. R. eine Raumkonditionierung gemäß PCB-Richtlinie NRW durchgeführt, d.h. es erfolgte eine ½ stündige Stoßlüftung und nach einstündiger Verschlusszeit der Fenster wurde die Raumluftmessung bei geschlossenen Türen und Fenster durchgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Räume aufgeführt, zu denen es im Winter 2011/2012 ermittelte PCB-Raumluftwerte vorhanden sind.

Tabelle 1: PCB-Raumluftwerte – 23.02/03.11. PQE-BA

Raum	Probenbezeichnung	Messdatum	Innentemperatur [°C]	Außentemperatur [°C]	PCB-Gesamtkonzentration ¹⁾ [ng/m ³]	PCB 118 [ng/m ³]	Chlophen-Typ	PQE-Maßnahme	Raumnutzung
23.03.U1.Flur vor 23	110262-RL43	21.12.11	22,5	12,8	501	5,2	A50		Flur
	120040-RL203	16.12.12	16,7-17,3	10	610	< 5	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.03.U1.22	110262-RL392	19.01.12	22,0	9,0	500	< 5	A50		Lager / Werkstatt
	120040-RL204	16.12.12	20,4-20,9	10	1.200	17	A50	Demontage Bodenfügen	
23.03.U1.23	110262-RL41	21.12.11	22,7	12,8	955	11	A50		PC-Raum
	120040-RL205	16.12.12	21,1-22,4	10	850	6	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.03.00.21	110262-RL21	21.12.11	21,3-21,5	8,8	1.700	17	A50		Büro
	120040-RL206	16.12.12	20,5-22,3	10	720	7	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.03.00.22	110262-RL394	19.01.12	21,5	9,0	500	< 5	A50		PC-Raum
	120040-RL207	16.12.12	21,4-21	10	490	< 5	A40	Ggf. Austausch der Kondensatoren	
23.03.00.26	110262-RL22	21.12.11	21,2-21,3	8,8	1.100	9	A50		Büro
	120040-RL208	16.12.12	21,8-22,8	10	760	6	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.02.00.66	110262-RL80	22.12.11	21,7	10,3	1.600	20	A50		Seminar
	120040-RL209	16.12.12	21,5-21,1	10	330	< 5	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.02.00.63	110262-RL79	22.12.11	20,3	10,3	2.100	30	A50		Seminar
	120040-RL210	16.12.12	21,6-22,1	10	770	10	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	
23.02.U1.61	110262-RL84	22.12.11	21,2	10,3	1.200	20	A50		Seminar
	120040-RL211	16.12.12	20,5-21,7	10	750	10	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	

Raum	Probenbezeichnung	Messdatum	Innentemperatur [°C]	Außentemperatur [°C]	PCB-Gesamtkonzentration ¹⁾ [ng/m ³]	PCB 118 [ng/m ³]	Chlophen-Typ	PQE-Maßnahme	Raumnutzung
23.02.U1.64	110262-RL85	22.12.11	22,1	10,3	230	< 5	A50		Büro
	120040-RL212	16.12.12	20-22,3	10	230	< 5	A40	Demontage Bodenfugen ¹	

¹⁾ Angegeben sind in der Tabelle jeweils die PCB-Gesamtgehalte (Summe PCB nach LAGA). Der PCB-Gesamtgehalt berechnet sich aus der Summe der 6 PCB-Kongenere nach DIN 51527, multipliziert mit dem Faktor 5.

n.b. nicht bestimmbar

Bewertung der Analyseergebnisse

An allen Messpunkten unterschreiten die ermittelten PCB-Raumluftbelastungen den Interventionswert der PCB-Richtlinie NRW von 3.000 ng PCB/m³. Die sommerlichen Messbedingungen wurden dabei nicht eingehalten.

Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der ermittelten PCB-Raumluftmessungen ist anzumerken, dass ähnliche Innen- und Außentemperaturen angetroffen wurden. Allerdings wurde bei den Status-quo-Raumluftmessungen im Dezember 2012 keine Raumluftkonditionierungen durchgeführt, d. h. eine Lüftung der Räumlichkeiten gemäß PCB-Richtlinie NRW erfolgte nicht.

Anhand der durchgeführten Kontrollmessungen ist festzustellen, dass i. d. R. die durchgeführte Primärquellenentfernung (PQE) zu einer Verminderung der PCB-Raumluftbelastungen geführt hat und eine Überschreitung des Interventionswertes nicht gegeben ist. In zwei Räumen (23.03.U1.Flor vor 23 und 23.03.U1.22) wurden um 18% bzw. 58% höhere Belastungen als im Winter 2011/12 ermittelt.

Die Ingenieurbüro Dr. Stefan Henning GmbH empfiehlt die Nachhaltigkeit der Maßnahme bis zu endgültigen Sanierung der Gebäude mittels PCB-Raumluftmessungen bei sommerlichen Messbedingungen zu überprüfen (Innen-/Außentemperaturen $\geq 23^{\circ}\text{C}$).

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Stefan Henning

Asbestsachverständiger nach §4 Abs. 1 Asbestsachverständigenverordnung Hamburg