

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

40225 Düsseldorf

- Brandschutz
- Schadstoffsanierung
- Bausanierung
- Arbeitssicherheit

Gesamtseitenzahl: - 3 -

Datum: 17.12.2012

Objekt: Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

**Leistung: PCB-Raumluftmessungen als Erfolgskontrollmessungen
im Rahmen der PQE (10. BA)**

Planetenfeldstraße 103
44379 Dortmund

Tel.: (02 31) 58 98 137-0
Fax: (02 31) 50 90 137-399

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

Sehr geehrter Herr Dr. Biel,

entsprechend Ihrer Beauftragung wurden am 01. Dezember 2012 die nachfolgenden dokumentierten PCB-Raumluftmessungen in Räumen der verschiedenen Ebenen des fertiggestellten 10. 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 01. 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 10. PQE-BA

Raum	Probenbezeichnung	Messdatum	Innentemperatur [°C]	Außentemperatur [°C]	PCB-Gesamtkonzentration ¹⁾ [ng/m ³]	PCB 118 [ng/m ³]	Clophen-Typ	PQE-Maßnahme	Raumnutzung
23.02.01.63	110262-RL66	22.12.11	21,9	12,2	948	12	A50		
	120040-RL192	01.12.12	21,7-20,4	6,5-5,1	720	9	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Labort
23.02.01.68	110262-RL68	22.12.11	23,1	12,2	1.341	16	A50		
	120040-RL193	01.12.12	21,2-19,1	6,5-5,1	750	7	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro
23.02.01.60 (Flur)	110262-RL399	19.01.12	22,0	9,0	1.350	15	A50		
	120040-RL194	01.12.12	21,3-20,1	6,5-5,1	750	5	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Flur
23.03.01.27	110262-RL12	21.12.11	21,5/21,3	8,8	2.000	21	A50		
	120040-RL195	01.12.12	21,1-21,3	6,5-5,1	550	5	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro
23.03.01.23	110262-RL11	21.12.11	21,4/21,0	8,8	1.500	13	A50		
	120040-RL196	01.12.12	20,1-20,5	6,5-5,1	470	< 5	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro
23.03.02.22	110262-RL5	21.12.11	21,6/21,2	8,7	600	5	A40		
	120040-RL197	01.12.12	20,1-19,4	6,5-5,1	840	< 5	A30	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Lager ohne Fenster
23.03.02.27	110262-RL27	21.12.11	22,5	8,8	1.000	9	A50		
	120040-RL198	01.12.12	19,9-20	6,5-5,1	1.100	9	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro
23.02.02.71	110262-RL386	16.01.12	21,0	-1,0	1.252	14	A50		
	120040-RL199	01.12.12	21-20,9	6,5-5,1	890	7	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro
23.02.02.69	110262-RL60	22.12.11	22,5	12,8	1.226	15	A50		
	120040-RL200	01.12.12	21,4-22,1	6,5-5,1	800	6	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfugen	Büro

Raum	Probenbezeichnung	Messdatum	Innentemperatur [°C]	Außentemperatur [°C]	PCB-Gesamtkonzentration ¹⁾ [ng/m ³]	PCB 118 [ng/m ³]	Clophen-Typ	PQE-Maßnahme	Raumnutzung
23.02.02.68	110262-RL59	22.12.11	22,1	12,8	1.382	14	A50		
	120040-RL201	01.12.12	20,8-20,8	6,5-5,1	1.300	10	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	Büro
23.02.02.63	110262-RL58	22.12.11	20,8	12,8	2.375	24	A50		
	120040-RL202	01.12.12	21,4-21,5	6,5-5,1	1.400	8	A50	Demontage Decke, Wand- und Bodenfügen	Büro

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 (23.03.02.22 und 27) wurden um 40% bzw. 10% höhere Belastungen als im Winter 2011/12 ermittelt.

Die Ingenieurbüro Dr. Stefan Henning GmbH empfiehlt die Nachhaltigkeit der Maßnahme bis zur 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