



Bericht Nr.: 2012-08-118

**Raumluftmessungen auf
Polychlorierte Biphenyle (PCB)
in der Maximilian-Kolbe-Hauptschule
Raum O.209**

**Objekt:
Maximilian Kolbe Hauptschule, Bergheimer Str. 213 in Neuss**

**Auftraggeber:
GMN Neuss, Technisches Gebäudemanagement, Meererhof 1, 41460 Neuss
SB: Frau A. Schiefke**

**biomess Ingenieurbüro GmbH
Dipl.-Ing. M. Obeloer
Herzbroicher Weg 49
41352 Korschenbroich
T: 02161- 642114**

1 Berichtsdaten

Der Bericht umfasst 5 Seiten.

2 Auftrag

Im Rahmen eines Messprogramms wurden im Mai die PCB-Konzentration in der Raumluft aller Klassenräume der Maximilian-Kolbe-Hauptschule gemessen. Dabei ergab der Raum O.209 einen Messwert, der bei deutlich über den in der PCB-Richtlinie empfohlenen 23°C mit 305 mg / m³ ermittelt wurde. Die nominelle Überschreitung des Sanierungszielwertes sollte durch eine erneute Messung unter definierten Lüftungsbedingungen und nahe der in der PCB-Richtlinie empfohlenen Messtemperaturen von 23°C überprüft werden.

3 Gesetzliche Grundlagen

Es gilt der Runderlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen (NRW) v. 3.7.1996 - II B 4-476.101 (Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden; PCB-Richtlinie NRW).

4 Raumluftprobenahmen auf PCB

Die Raumluftprobenahme auf PCB erfolgte nach der DFG- Methode durch Adsorption an Florisil. Verwendet wurden Probenahmeröhrchen der Fa. Günther Karl OHG.

Die genommenen Luftproben wurden von dem Labor der Fa. GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Würselen auf PCB analysiert. Das Labor besitzt zur Durchführung solcher Analysen ein entsprechendes Qualitätssicherungssystem und die Reputation des Labors ist sehr gut.

4.1 Probenahmeparameter

Für alle Proben galt:

Immissionshöhe: 1,5 m
 Analyselaufnummer: 000435-2 und 000854-1
 Ausführender Messtechniker: Dominik Obeloer

Tabelle 1: Probenahmedaten der Einzelproben

Probe Nr	Datum	Entnahmeort	Temperatur [°C]	Feuchte [% rF]	Luftdruck [mbar]	Probenahmevol umen [Liter]	Nichtlüft ung vor Probena hme
000435-2	13.05.2012	Raum O 209	26	39,4	1027	800	> 8h
000854-1	27.08.2012	Raum O 209	22,3	52,8	1015	330	1 h

4.2 Analyseergebnis PCB

Die Analyse wurde vom Labor der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Würselen, durchgeführt. Die Analyse der Raumlufproben ergab die folgenden Ergebnisse:

Tabelle 2: Analyseergebnisse PCB Raumluf

Probe Nr.	Entnahme- ort	Temp [°C]	PCB 28 [ng/m³]	PCB 52 [ng/m³]	PCB 101 [ng/m³]	PCB 153 [ng/m³]	PCB 138 [ng/m³]	PCB 180 [ng/m³]	Σ PCB 28 - 180 [ng/m³]	Gesamt Σ PCB* [ng/m³]
000435-2	O 209	26	36	25	< 3	< 3	< 3	< 3	61	305
000854-1	O 209	22,3	15	52	2	< 2	2	< 2	34	170

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

4.3 Bewertungskriterien für PCB- Raumlufproben

Von PCB- belasteten Baustoffen und Bauteilen in Räumen können Gesundheitsrisiken für die Nutzer der Räume ausgehen. Das gesundheitliche Risiko steigt mit der Konzentration der PCB-Gehalte in der Raumluf, der Nutzungsart und der Aufenthaltsdauer im Raum. Die folgende Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung erfolgt aufgrund der toxikologischen Bewertung von PCB in der Innenraumluf dauerhaft genutzter Räume durch das frühere Bundesgesundheitsamt und die Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB). Auf der Grundlage des Beschlusses des Ausschusses für Umwelthygiene der AGLMB vom 14.11.1993 werden folgende Empfehlungen für sachgerecht angesehen:

- Raumlufkonzentrationen unter $300 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft sind als langfristig tolerabel anzusehen (**Vorsorgewert / Sanierungszielwert**).
- Bei Raumlufkonzentrationen zwischen 300 und $3000 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft ist die Quelle der Raumlufverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen. Zwischenzeitlich ist durch regelmäßiges Lüften sowie gründliche Reinigung und Entstaubung der Räume eine Verminderung der PCB-Konzentration anzustreben. Der Zielwert liegt bei weniger als $300 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft (Sanierungsleitwert),
- Bei Raumlufkonzentrationen oberhalb von $3000 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft sind akute Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen (Interventionswert für Sofortmaßnahmen). Bei entsprechenden Befunden sollen unverzüglich Kontrollanalysen durchgeführt werden. Bei Bestätigung des Wertes sind in Abhängigkeit von der Belastung zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken in diesen Räumen unverzüglich Maßnahmen zur Verringerung der Raumlufkonzentrationen von PCB zu ergreifen. Der Zielwert liegt auch hier bei weniger als $300 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft.

Die vorgenannten Beurteilungskriterien sind der PCB- Richtlinie NRW entnommen und haben somit gesetzlich bindende Geltung für die in diesem Bericht beschriebenen Untersuchungen, da die PCB-Richtlinie als Teil des Baurechts in NRW eingeführt wurde.

5 Zusammenfassende Beurteilung der Raumlufthproben auf PCB

Die PCB-Messwerte in der Raumlufth sind stark temperaturabhängig. Dabei bedingen höhere Temperaturen höhere PCB-Konzentrationen in der Raumlufth. Die Messung am 13.5.2012 ergab bei einer Temperatur von 26,0 °C und 8-stündiger Nichtlüftung eine PCB-Raumlufthkonzentration von 305 ng/m³.

Unter den in der PCB-Richtlinie des Landes NRW beschriebenen Lüftungsbedingungen (1/2 h Lüften, dann 1 h geschlossene Fenster vor Messbeginn) und 22,3 °C lag die PCB-Konzentration der Raumlufth bei 170 ng/m³ und damit deutlich unterhalb des Vorsorgewertes von 300 ng/m³.

Somit lag im Raum O.209 der Maximilian-Kolbe-Hauptschule keine bedenkliche Situation bzgl. PCB in der Raumlufth vor.

6 Literatur

[1] Richtlinien für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie NRW) vom 3.7.1996; Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Nr. 52, 1996

[2] Katalyse e.V.: PCB-Belastung in Gebäuden; Bauverlag, Wiesbaden, 1995

Korschenbroich, den 24.09.2012

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

Dr.-Ing. Dominik Obeloer