



**Bericht Nr.: 2012-02-072**

*24.02.2012*

**Raumluftmessungen auf  
Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

Objekt:  
Dreikönigenschule, Weberstr. 90 in Neuss,  
Hausmeisterwohnung ~~310/1012~~

Auftraggeber:  
GMN Neuss, Technisches Gebäudemanagement, Meererhof 1, 41460 Neuss  
SB: Herr Armin Krüger

---

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

## **1 Berichtsdaten**

Der Bericht umfasst 5 Seiten.

## **2 Auftrag**

Aufgrund vermuteter gesundheitlicher Belastungen durch PCB in der Raumluft wurde in der Dreikönigenschule vorsorglich von der Stadt Neuss ein Messprogramm aufgesetzt. Im Rahmen dieses Messprogramms sollten auch vier Messungen in der an die Dreikönigenschule angrenzenden Hausmeisterwohnung durchgeführt 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:

Lüftung der Räume	Mehr als 8 stündige Nichtlüftung vor Probenahme
Immissionshöhe:	ca. 1,5 m
Adsorbiertes Raumluftvolumen:	800 Liter auf Adsorbens Florisil
Analyselaufrummer:	000174-16, -17, -18, -19

Daten der Einzelproben:

Probe Nr. :	000174-16
Probenahmeort	EG, Wohnzimmer, Hausmeisterwohnung
Datum der Probenahme	20.02.2012
Temperatur [°C]	21,6
Luftfeuchte [% r.F.]	47
Luftdruck [mb]	1030

Probe Nr. :	000174-17
Probenahmeort	EG, Kinderzimmer Mitte, Hausmeisterwohnung
Datum der Probenahme	20.02.2012
Temperatur [°C]	20,7
Luftfeuchte [% r.F.]	49,5
Luftdruck [mb]	1030

Probe Nr. :	000174-18
Probenahmeort	EG, Kinderzimmer Links, Hausmeisterwohnung
Datum der Probenahme	20.02.2012
Temperatur [°C]	20,8
Luftfeuchte [% r.F.]	51,5
Luftdruck [mb]	1030

Probe Nr. :	000174-19
Probenahmeort	EG, Schlafzimmer, Hausmeisterwohnung
Datum der Probenahme	20.02.2012
Temperatur [°C]	20,6
Luftfeuchte [% r.F.]	52
Luftdruck [mb]	1030

#### 4.2 Analyseergebnis PCB

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

Tabelle 1: Analyseergebnisse PCB Raumlufth

Probe Nr	Entnahmeort	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	$\Sigma$ PCB 28 - 180	Gesamt- $\Sigma$ PCB*	PCB 118
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>						
000174-16	Wohnzimmer, Hausmeisterwohnung	5	3	< 3	< 3	< 3	< 3	8	42	< 3
000174-17	Kinderzimmer Mitte Hausmeisterwohnung	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3		< 3	< 3
000174-18	Kinderzimmer Links Hausmeisterwohnung	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3		< 3	< 3
000174-19	Schlafzimmer Hausmeisterwohnung	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3		< 3	< 3

\* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall):  $\Sigma$  der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

#### 4.3 Bewertungskriterien für PCB- Raumlufthproben

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 Raumlufth, der Nutzungsart und der Aufenthaltsdauer im Raum. Die folgende Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung erfolgt aufgrund der toxikologischen Bewertung von PCB in der Innenraumlufth 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:

- Raumlufthkonzentrationen unter 300 ng<sub>PCB</sub>/m<sup>3</sup> Luft sind als langfristig tolerabel anzusehen (**Vorsorgewert / Sanierungszielwert**).
- Bei Raumlufthkonzentrationen zwischen 300 und 3000 ng<sub>PCB</sub>/m<sup>3</sup> Luft ist die Quelle der Raumlufthverunreinigung 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 ng<sub>PCB</sub>/m<sup>3</sup> Luft (Sanierungsleitwert),

- Bei Raumlufkonzentrationen oberhalb von 3000 ng<sub>PCB</sub>/m<sup>3</sup> 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 ng<sub>PCB</sub>/m<sup>3</sup> Luft.

Die vorgenannten Beurteilungskriterien sind der PCB- Richtlinie NRW entnommen und haben somit gesetzlich bindende Geltung für die in diesem Bericht beschriebenen Untersuchungen.

## 5 Zusammenfassende Beurteilung der Raumlufproben auf PCB

An den Messpunkten Schlafzimmer, Kinderzimmer Links und Kinderzimmer Mitte konnte kein PCB nachgewiesen werden. Die PCB-Konzentration im Wohnzimmer lag bei 42 ng/m<sup>3</sup>. Der Vorsorgewert von 300 ng/m<sup>3</sup> wurde damit an keinem der Messpunkte überschritten.

## 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 24.02.2012

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

Dipl.-Ing. D. Obeloer