



**Bericht Nr.: 2110511**

## **2. Freimessung im BA 2 u. 3 auf Polychlorierte Biphenyle (PCB)**



**Objekt: Ganztagsrealschule NE-Norf**

*Auftraggeber:*  
**Stadt Neuss, Technisches Gebäudemanagement  
SB: Herr Heilwagen**

---

**biomess Ingenieur- und Sachverständigenbüro**  
**Dipl.-Ing. M. Obeloer**  
**Herzbroicher Weg 49**  
**41352 Korschenbroich**  
**T: 02161- 642114**

#### 4.1 Probenahmeparameter

Für alle Proben galt:

Lüftung der Räume

Klassen: Mehr als 4 stündige Nichtlüftung

Aula: Gerichtete Luftführung 2h vorher ausgestellt

Immissionshöhe:

ca. 1,5 m

Adsorbiertes Raumluftvolumen:

1000 Liter auf Adsorbens Florisil

Daten der Einzelproben:

Probe Nr. : 2110429, F -1

Probenahmeort Aula Mitte

Datum der Probenahme 29.04.2011

Temperatur [°C] 20,63

Luftdruck [mb] 1018

Probe Nr. : 2110429, F -2

Probenahmeort Klasse 1.OG

Datum der Probenahme 29.04.2011

Temperatur [°C] 20,5

Luftdruck [mb] 1020

Probe Nr. : 2110429, F -3

Probenahmeort Klasse 2.OG (Raum22)

Datum der Probenahme 29.04.2011

Temperatur [°C] 20,13

Luftdruck [mb] 1020

#### 4.2 Analyseergebnis PCB

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

Tabelle 1: Analyseergebnisse PCB Raumluft

Probe Nr	Entnahmeort	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	$\Sigma$ PCB 28 - 180	Gesamt - $\Sigma$ PCB*
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>						
F-1	Aula links	83	104	73	6	13	27	306	1532
F-2	Klasse 1.OG	52	110	58	2	12	< 1	234	1169
F-3	Klasse 2.OG	2	9	1	< 1	< 1	< 1	12	60

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

#### 4.3 Bewertungskriterien für PCB- Raumluftproben

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 Raumluft, der Nutzungsart und

der Aufenthaltsdauer im Raum. Die folgende Bewertung der Dringlichkeit einer Sanierung erfolgt aufgrund der toxikologischen Bewertung von PCB in der Innenraumluft 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.

## 5 Zusammenfassende Beurteilung der Raumlftproben auf PCB

Die Sanierungsfreimessung in der Aula und im Klassenraum im 1. OG ergab immer noch deutlich erhöhte Messwerte. Der Sanierungszielwert von 300 ng / m<sup>3</sup> wurde um das Vier- bis Fünffache überschritten.

Der Sanierungserfolg kann in den vorgenannten Räumen anhand der Messwerte nicht bestätigt werden. Es sind weitere Maßnahme zur Belastungsminimierung einzuleiten.

Im 2.OG lagen die Messwerte im Klassenraum unterhalb vom Sanierungszielwert. Der Sanierungserfolg kann in diesem Raum damit bestätigt werden.

## 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 09.05.2011

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

Dipl. – Biologe B. Schwanke  
Laborleiter