



Bericht Nr.: 2110719

**Freimessung auf
Polychlorierte Biphenyle (PCB)
in der Aula**



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

1 Berichtsdaten

Der Bericht umfasst 5 Seiten.

2 Auftrag

Raumluft - Freimessungen auf PCB im Bauabschnitt Aula.

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 Raumlufvolumen: 1021 Liter auf Adsorbens Florisil

Daten der Einzelproben:

Probe Nr. : F1348 - 1
 Probenahmeort Aula, Mitte
 Datum der Probenahme 04.07.2011
 Temperatur [°C] 20,4
 Luftfeuchte [% r.F.] 55
 Luftdruck [mb] 1014

4.2 Analyseergebnis PCB

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

Tabelle 1: Analyseergebnisse PCB Raumluf

Probe Nr	Entnahmeort	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Σ PCB 28 - 180	Gesamt - Σ PCB*
		ng/m ³	ng/m ³						
F1198-1 vom 01.04.2011	Aula, Links	80	121	29	2	4	< 1,0	235	1174
F1198-2 vom 01.04.2011	Aula, Rechts	81	124	29	2	1	< 1,0	238	1190
F1348-1 vom 04.07.2011	Aula, Mitte	35	60	13	1	< 1,0	< 1,0	110	551

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerer 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 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:

- Raumluftkonzentrationen unter $300 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft sind als langfristig tolerabel anzusehen (**Vorsorgewert / Sanierungszielwert**).
- Bei Raumluftkonzentrationen zwischen 300 und $3000 \text{ ng}_{\text{PCB}}/\text{m}^3$ Luft ist die Quelle der Raumluftverunreinigung 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 Raumluftkonzentrationen 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 Raumluftkonzentrationen 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 Raumlufproben auf PCB

Die Sanierungsfreimessung in der Aula ergab noch leicht erhöhte Messwerte. Der Sanierungszielwert von 300 ng / m³ wurde mit 551 ng / m³ knapp überschritten.

Die Abklebemaßnahmen mit Sanierungsfolie im Bereich der Fugenflanken an den Betonelementen waren erfolgreich. Die PCB – Konzentration konnte von ca. 1200 ng / m³ (Messung vom 01.04.2011) um mehr als die Hälfte auf 551 ng / m³ gesenkt werden.

Der Sanierungserfolg kann anhand der Messwerte noch nicht bestätigt werden. Es sind weitere Maßnahme zur Belastungsminimierung einzuleiten.

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 07.07.2011

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

Dipl. – Biologe B. Schwanke
Laborleiter