



Bericht Nr.: 2012-08-12

**Abschließende Messergebnisse der
PCB – Freimessung**

**Bauvorhaben:
GTRS Neuss Norf, Bauabschnitt 4**

Auftraggeber:
GMN Neuss

biomess Ingenieurbüro GmbH

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

1 Berichtsdaten

Der Bericht umfasst 5 Seiten.

2 Auftrag

Nach erfolgter PCB – Sanierung im Bauabschnitt 4 in der GTRS Neuss Norf sollte der Sanierungserfolg über Raumluftmessungen bestätigt 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:	ca. 1,5 m
Analyselaufrummer:	000012-1 (Messung vor Sanierung am 03.01.2012)
Analyselaufrummer:	000733-1 (Messung nach Sanierung am 24.07.2012)
Analyselaufrummer:	000746-1 (Messung nach Sanierung am 30.07.2012)

Daten der Einzelproben:

Probe Nr. : 000012-1
 Probenahmeort 1. OG, Technikraum
 Datum der Probenahme 03.01.2012
 Temperatur [°C] 19,8
 Luftfeuchte [% r.F.] 44,0
 Luftdruck [mb] 1009
 Adsorbiertes Raumluftvolumen: 1000 Liter auf Adsorbens Florisil
 Lüftung der Räume Mehr als 8 stündige Nichtlüftung vor Probenahme

Probe Nr.: 000733-1
 Probenahmeort 2. OG, Abstellraum
 Datum der Probenahme 24.07.2012
 Temperatur [°C] 24,2
 Luftfeuchte [% r.F.] 49,0
 Luftdruck [mb] keine Angabe
 Adsorbiertes Raumluftvolumen 800 Liter auf Adsorbens Florisil
 Lüftung der Räume 0,5 h gelüftet, 1 h geschlossen dann Messung

Probe Nr.: 000746-1
 Probenahmeort 1. OG, Technikraum
 Datum der Probenahme 30.07.2012
 Temperatur [°C] 20,4
 Luftfeuchte [% r.F.] 61,3
 Luftdruck [mb] keine Angabe
 Adsorbiertes Raumluftvolumen 800 Liter auf Adsorbens Florisil
 Lüftung der Räume 0,5 h gelüftet, 1 h geschlossen dann Messung

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, 1.OG und 2.OG

Probe Nr	Entnahmeort	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Σ PCB 28 - 180	Gesamt - Σ PCB*	PCB 118
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³						
000012-1	1.OG, Technikraum, vor Sanierung	76	105	30	3	5	< 3	220	1099	Keine Angabe
000746-1	1.OG, Technikraum, nach Sanierung	20	24	5	< 3	< 3	< 3	49	245	< 3
000733-1	2. OG Abstellraum nach Sanierung	18	29	6	< 3	< 3	< 3	53	265	< 3

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

5 Bewertung der Messergebnisse

Im 1.OG (Technikraum mit 245 ng /m³) und im 2.OG (Abstellraum mit 265 ng / m³) wurde der Sanierungszielwert (300 ng / m³) bei den Freimessungen nach Sanierung unterschritten.

Der Sanierungserfolg konnte anhand der ermittelten Messwerte 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 02.08.2012

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

Dipl.-Biologe B. Schwanke