

**Bericht  
Nr.: 019165A**

**Raumluftmessungen auf  
Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

**Objekt: Schulzentrum Corneliusfeld  
Corneliusstraße 25, Tönisvorst**

**Auftraggeber:  
Stadt Tönisvorst  
St.-Töniser-Straße 8, 47918 Tönisvorst**

---

**biomess Ingenieurbüro GmbH  
Schelsenweg 24a, 41238 Mönchengladbach  
Tel.: 0 21 66 / 12 39 28-0  
[info@biomess.de](mailto:info@biomess.de)**

## 1 Berichtsdaten

Der Bericht umfasst 6 Seiten.

## 2 Auftrag

Durch die Stadt Tönisvorst, [REDACTED] wurde die biomess Ingenieurbüro GmbH beauftragt, mittels Raumluftmessungen zu überprüfen, ob in dem durch die Stadt Tönisvorst vorgegebenen Raum Klasse E.011 eine PCB-Innenraumquelle vorliegt.

## 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 Messungen wurden am 19.03.2019 durch Frau Sarah Henze, M.Sc. durchgeführt. Die Raumluftprobenahme auf PCB erfolgte nach der DFG- Methode durch Adsorption an Florisil.

Die genommenen Luftproben wurden vom Analytiklabor GBA - Gesellschaft für Bioanalytik auf PCB analysiert. Das Analytiklabor ist nach ISO 17025 akkreditiert.

### 4.1 Probenahmeparameter

Für alle Proben galt:

Datum der Probenahme: 19.03.2019  
Lüftung der Räume Mehr als 8 stündige Nichtlüftung vor Probenahme  
Immissionshöhe: ca. 1,5 m  
Adsorbiertes Raumluftvolumen: 1045 Liter auf Adsorbens Florisil  
Probenahmestrom: 5,5 L/min  
Außentemperatur während der Messungen: 10,8 °C

Daten der Einzelproben:

Probe Nr	Entnahmeort	Start der Probenahme	Probenahmestrom	Temperatur	rel. Feuchte	atm. Druck
			L	°C	% rF	mbar
019165-1	Klasse E.011	8:20 Uhr	1045	21,1	35,5	1022

#### **4.2 Analyseergebnis PCB**

Die Analyse wurde vom Analytiklabor GBA - Gesellschaft für Bioanalytik durchgeführt.

Die Analyse der Raumlufproben ergab die folgenden Ergebnisse:

Tabelle 1: Analyseergebnisse PCB Raumluf

<b>Probe Nr</b>	<b>Entnahmeort</b>	<i>PCB 28</i>	<i>PCB 52</i>	<i>PCB 101</i>	<i>PCB 153</i>	<i>PCB 138</i>	<i>PCB 180</i>	<i>PCB 118</i>	$\Sigma$ <i>PCB 28 - 180</i>	<b>Gesamt-<math>\Sigma</math> PCB*</b>
		<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>	<i>ng/m<sup>3</sup></i>
019165-1	Klasse E.011	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<b>n.n.</b>

\* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall):  $\Sigma$  der 6 BALLSCHMITER-Kongenere 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 Zusammenfassende Beurteilung der Raumluchtproben auf PCB

Es wurden PCB-Raumluftmessungen in der Klasse E.011 des Schulzentrums Corneliusfeld durchgeführt.



Abbildung 1: Klassenraum E.011

Damit auch bei kühleren Temperaturen eine erste Aussage über eine mögliche PCB-Innenraumquelle erfolgen kann, ist es wichtig, dass nicht nur die Raumlucht eine Temperatur von 22 °C aufweist, sondern auch die Oberflächentemperatur der Wandflächen nicht unter 20 °C liegen sollte.

Am Tag der Probenahme lagen die Außentemperaturen bei 10,8 °C und die Innenraumtemperaturen in den vom Auftraggeber festgelegten Klassenraum bei 21,1 °C. Die Temperaturen der Wandoberflächen lagen im Raum bei über 20 °C. Nach Angaben des Auftraggebers wurde die Messung unter Ausgleichsbedingungen durchgeführt.

Die Laboranalyse ergab, dass die Konzentration an PCB in den Raumluchtproben unauffällig ist. Die Bewertung erfolgte entsprechend der PCB Richtlinie und den Richtwerten des Ausschusses für Innenraumrichtwerten des Umweltbundesamtes.

Aufgrund der Ergebnisse lagen zur Zeit der Probenahme keine Hinweise für eine PCB-Innenraumquelle in dem gemessenen Klassenraum vor.

Mönchengladbach, den 29.04.2019



**Anhang:**  
Laborergebnisse PCB