



Hygiene-Institut Postfach 101246 - 45812 Gelsenkirchen

Stadt Remscheid  
- Fachbereich für Städtebau  
und Stadtentwicklung -  
z.H. Herrn Sonnenschein  
Theodor-Heuss-Platz 1

42853 Remscheid

STADT REMSCHEID FACHBEREICH STÄDTEBAU UND STADTENTWICKLUNG						
17. April 2000						
FBL	S	T61/0	61/1	61/3	T61/4	
61/2	I	II	III	IV	V	VI
985	A	E	D	U	R	T

Rotthauer Straße 19  
45879 Gelsenkirchen  
Telefon: (0209) 9242-3  
Telefon Durchwahl: (0209) 9242-300  
Telefax: (0209) 9242-333  
Internet: www.hyg.de  
E-Mail: hyg@hyg.de

45879 Gelsenkirchen, 12.04.2000  
Dir.Tgb.-Nr. A 1458 S/00/C

**Bauvorhaben Moll'sche Fabrik, Remscheid-Lennep**  
**hier: Bewertung der Ergebnisse der Boden-, Bodenluft- und Raumluftuntersuchungen**

Erörterungstermin vom 05. April 2000

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zusammenhang mit den von uns im Auftrag des Ingenieurbüros Halbach + Lange, Sprockhövel durchgeführten Untersuchungen des o.g. ehem. Fabrikgebäudes und -standortes in Remscheid-Lennep wurden u.a. Raumluftmessungen zur Bestimmung der Gehalte an "luftgetragenem" Pentachlorphenol vorgenommen.

Anlaß für die Erfassung dieses Schadstoffes war der Verdacht, daß Pentachlorphenol (PCP) bei der früheren Produktion der Moll'schen Fabrik (Tuch- und Zeltbahnen) als fungizider Wirkstoff zur Imprägnierung eingesetzt worden sein könnte.

Bei den entsprechenden Messungen wurden Gehalte zwischen 3,1 ng PCP/m<sup>3</sup> und 16 ng PCP/m<sup>3</sup> in der Raumluft ermittelt.

Die v.g. Konzentrationen liegen zwar deutlich niedriger als der untere Prüfwert der PCP-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen von 100 ng/m<sup>3</sup> (Richtlinie für die Bewertung und Sanierung pentachlorphenolbelasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Oktober 1996, Min.Blatt NRW Nr. 51, S. 1058 bis 1066), es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Messungen am 03. März 2000 im ungeheizten Gebäude bei lediglich rd. 7 °C Raumtemperatur erfolgen mußten.

Erfahrungsgemäß können bei üblichen Innenraumtemperaturen von ca. 20 °C u.U. um ein Mehrfaches höhere PCP-Belastungen als unter "kühlen" Randbedingungen vorliegen; ein Tangieren des o.g. Prüfwertes der NRW-Richtlinie kann zumindest nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Aufgrund der geplanten Nutzung des ehem. Fabrikgebäudes (Sportlertrainingsstätte) halten wir aus hygienischer Sicht eine Kontrolle der PCP-Gehalte unter realitätsnahen Raumtemperaturbedingungen für notwendig. Da aus technischen Gründen zum jetzigen Zeitpunkt keine ausreichende Heizung der Räumlichkeiten erfolgen kann, müßten die Sommermonate dieses Jahres abgewartet werden. Aus diesem Grund könnten entsprechende Nachmessungen frühestens im Juli, spätestens im September 2000 -je nach Witterungsentwicklung- durchgeführt werden.

Anhand der hierbei erzielten Ergebnisse wäre die Frage zu beantworten, ob ggf. besondere Maßnahmen zur Emissionsminderung erforderlich werden.

Bei den Bodenuntersuchungen wurden u.a. Kohlenwasserstoffbefunde von bis zu 2440 mg/kg ermittelt; die übrigen Meßergebnisse (Schwermetalle, Polycyclen, Phenole, Cyanid, chlororganische Verbindungen) lagen in der Größenordnung von Hintergrundkonzentrationen in Oberböden aus dem Raum Remscheid bzw. in einem Bereich, der allenfalls diffuse anthropogene Einflüsse erkennen läßt.

Bezüglich der im Rahmen der Folgeuntersuchung geplanten Errichtung eines Kinderspielplatzes sehen wir trotz der v.g. Auffälligkeiten keine Bedenken aus umwelthygienischer Sicht, wenn die Spielplatzfläche in einem ausreichenden Maße versiegelt wird (Plattierung oder ähnliche Befestigungen bzw. Übererdung mit mindestens 50 cm unbeeinträchtigtem Boden).

Mit freundlichen Grüßen  
Der Direktor des Instituts

i.A.

(Dipl.-Ing. Sauerwald)

# Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

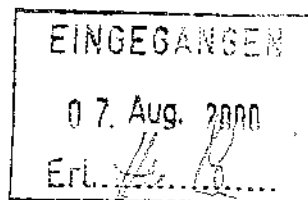
Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin  
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dunemann



Hygiene-Institut · Postfach 10 12 55 · 45812 Geisenkirchen

Rotthauer Str. 19  
45879 Geisenkirchen

Ingenieurbüro  
Halbach & Lange  
z.H. Herrn Halbach  
Agetexstraße 6  
45549 Sprockhövel



Zentrale 0209 / 8242-0  
Durchwahl 300  
Telefax 333  
E-Mail hyg@hyg.de

Unser Zeichen: A 2900 D/00/C  
Ansprechpartner(in): Herr Dipl.-Ing. Sauerwald  
von der IHK zu Münster  
öffentlich bestellter und  
vereidigter Sachverständiger

Geisenkirchen, 04.08.2000

## **Bauvorhaben Moll'sche Fabrik, Remscheid-Lennep** **hier: Raumlufuntersuchungen**

Ferngespräch vom 20. Juli 2000 sowie unser Bericht vom  
23. März 2000 und Erörterungstermin vom 05. April 2000  
bei der Stadtverwaltung Remscheid

Sehr geehrter Herr Halbach,

wie aus unserem Bericht vom 23. März 2000, Dir.Tgb.-Nr. A 1181 S/00/C, hervorgeht,  
konnten bei Raumlufmessungen innerhalb des Gebäudes der Moll'schen Fabrik in Rem-  
scheid Pentachlorphenolgehalte (PCP) zwischen 3,1 ng/m<sup>3</sup> und 16 ng/m<sup>3</sup> festgestellt wer-  
den. Aufgrund der seinerzeit herrschenden sehr niedrigen Raumluftemperaturen (ca. 7 °C)  
wurde die Besorgnis geäußert, daß durch letztere in dem z.Z. nicht genutzten Gebäude  
verminderte Emissionsraten an PCP begünstigt werden und daß somit im beheizten Zu-  
stand bzw. unter sommerlichen Temperaturbedingungen deutlich höhere Raumlufgehalte  
möglich sein können, die ggf. auch den "unteren Interventionswert" der Pentachlorphenol-  
richtlinie des Landes NRW (100 ng/m<sup>3</sup>) überschreiten.

Aufgrund der geplanten Erhaltung des Gebäudes und dessen Ausbau zu einem Sporttrai-  
ningszentrum wurde bei dem Erörterungstermin am 05. April 2000 vereinbart, die Pen-  
tachlorphenolmessungen bei deutlich höheren Temperaturen zu wiederholen.

Da ein Heizen der Bausubstanz aus technischen Gründen nicht realisiert werden konnte, mußten im vorliegenden Fall die Kontrolluntersuchungen in den Sommer verlegt werden.

Die Probennahmeparameter und die Befunde der am 25. Juli 2000 ausgeführten PCP-Messungen gehen aus der als Anlage beigefügten Tabelle hervor.

Die Probennahme erfolgte -abgesehen von der Raumlufttemperatur- unter vergleichbaren Bedingungen wie im März d.J.. Es wurden Pentachlorphenolkonzentrationen von 13 ng/m<sup>3</sup> bis 42 ng/m<sup>3</sup> ermittelt, wobei -analog zur ersten Meßreihe- im Erdgeschoß die höchsten und im Dachgeschoß die niedrigsten Befunde erzielt worden sind.

Bei einem Vergleich mit den Daten der Märzuntersuchung ist festzustellen, daß bei einem Temperaturanstieg von rd. 10°C die PCP-Werte im Mittel um den Faktor Drei zugenommen haben (EG: 16 ng/m<sup>3</sup> - 42 ng/m<sup>3</sup> / 1, OG.: 10 ng/m<sup>3</sup> - 25 ng/m<sup>3</sup> / DG: 3,1 ng/m<sup>3</sup> - 13 ng/m<sup>3</sup>). Auch die aktuellen Befunde liegen noch deutlich unter dem "unteren Interventionswert" der eingangs genannten Richtlinie.


Messungen bei deutlich höheren Temperaturen als im Juli waren aufgrund der herrschenden langfristigen Wetterlage bislang nicht möglich. Geht man für eine Prognose der PCP-Gehalte bei nochmals deutlichen hohen Raumtemperaturen von einer -wie bei anderen luftgetragenen Schadstoffen auch- annähernd linearen Temperaturabhängigkeit der Emissionsrate aus, so würde im ungünstigsten Fall (Erdgeschoß;  $\Delta t_r \sim 9^\circ\text{C} / \Delta C_{\text{PCP}} = 26 \text{ ng/m}^3$ ) erst bei einer Raumlufttemperatur von rd. 36 °C der untere Interventionswert der PCP-Richtlinie erreicht.

Unter Berücksichtigung üblicher Klima- und Lüftungsbedingungen in einem Trainingszentrum ist somit das Eintreten von PCP-Konzentrationen von mehr als 100 ng/m<sup>3</sup> als wenig wahrscheinlich anzusehen.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß das Gebäude der Moll'schen Fabrik in Remscheid-Lennep im nicht restaurierten Zustand überprüft wurde; nach einer Renovierung (Entfernen möglichen PCP-Emissionspotentials in Staub- und Schuttablagerungen, Versiegeln der Boden-, Decken- und Wandflächen durch Beläge, Verkleidungen, Tapeten und/oder Anstriche) ist erfahrungsgemäß mit generell niedrigeren Freisetzungsraten für das in der Bausubstanz fixierte Pentachlorphenol zu rechnen.

Mit freundlichen Grüßen  
Der Direktor des Instituts

i.A.



(Dipl.-Ing. Sauerwald)

Anlage

Ingenieurbüro Halbach & Lange  
 Agatexstraße 6  
 45549 Sprockhövel

Bauvorhaben Moll'sche Fabrik, Remscheid-Lennep  
 Probenahmedatum: 25. Juli 2000

Parameter	Meßstelle	RL 1	RL 2	RL 3
Lage d. Meßstelle		Erdgeschoß Raum über Heizungskeller	1. OG großer Saal	Dachgeschoß großer Saal
Lufttemperatur $t_L$	°C	15,8	17,4	18,2
rel. Luftfeuchtigkeit $r_L$	%	90	90	90
Luftdruck $p$	hPa	990	990	990
Probenahmenvolumen $V$	m <sup>3</sup>	4,100	4,109	4,012
Probenahmezeit		13. <sup>21</sup> Uhr – 15. <sup>28</sup> Uhr	13. <sup>22</sup> Uhr – 15. <sup>25</sup> Uhr	13. <sup>23</sup> Uhr – 15. <sup>23</sup> Uhr
Anmerkung zur Probenahme		modriger Geruch Schimmelbefall an d. Wänden	modriger Geruch Schimmelbefall an d. Wänden	modriger Geruch Schimmelbefall an d. Wänden, Schutt- und Dachgebälklagerungen
		keine gezielte Lüftung vor und während d. Messungen	keine gezielte Lüftung vor und während d. Messungen	keine gezielte Lüftung vor und während d. Messungen
Pentachlorphenol	PCP	42	25	13