

# Untersuchungsbericht

# Innenraumgefahrstoffe

(PCB, PCP/Lindan, PAK)

an:

**Stadt Neuss**  
**Hochbauamt**  
**Hammer Landstraße 3**  
**41460 Neuss**

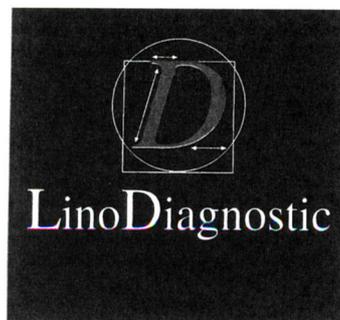
Objekt:

**Max.-Kolbe-Schule**

von:

**LinoDiagnostic AG**  
**Wiesenstr. 21**  
**40549 Düsseldorf**  
Tel: (02 11) 56 34 90-00 / Fax: (02 11) 56 34 90-50

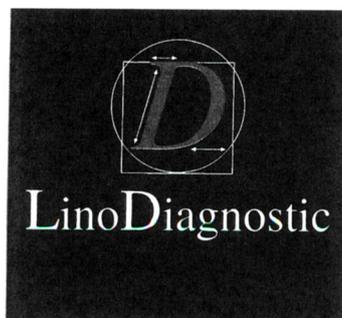
Stand: 30.01.01



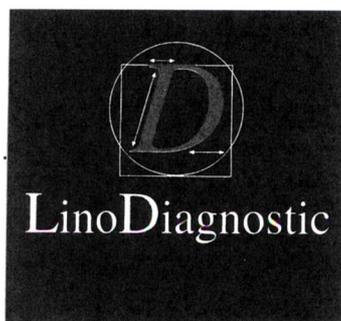
## UNTERSUCHUNGSBERICHT

### Innenraumgefahrstoffe

<b>Gebäude:</b>	Max.-Kolbe-Schule Bergheimer Str. 213 41464 Neuss
<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Neuss Hochbauamt Hammer Landstraße 3 41460 Neuss
<b>Auftragnehmer:</b>	LinoDiagnostic AG Niederlassung Düsseldorf, Wiesenstraße 21 40549 Düsseldorf
<b>Bearbeiter:</b>	Ch. Middendorf
<b>Telefon:</b>	0211/56 34 90 00
<b>Telefax:</b>	0211/56 34 90 50
<b>Auftrag:</b>	Untersuchung der Max.-Kolbe-Schule nach PCB-haltigen, Holzschutzmittelhaltigen und PAK-haltigen Baustoffen, Probeentnahme, Materialprobenanalysen, Bewertung der Fund- stellen und Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Untersuchungsbericht.
<b>Auftragsnummer:</b>	P5022/00
<b>Erstellt am:</b>	30.01.01



<b>1</b>	<b>AUFTRAG</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ENTNOMMENE MATERIALIEN PCB</b>	<b>5</b>
2.1	Zusammengestellte Mischproben Polychlorierte Biphenyle (PCB)	5
<b>3</b>	<b>UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE - BEWERTUNG</b>	<b>6</b>
3.1	Mischproben Polychlorierte Biphenyle (PCB)	6
3.2	Einzelanalyse Polychlorierte Biphenyle (PCB)	6
3.3	Raumluftmessungen Polychlorierte Biphenyle (PCB)	8
3.4	Holzschutzmittel (PCP)	8
3.5	Holzschutzmittel (Lindan)	9
<b>4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND BEWERTUNG</b>	<b>9</b>
4.1	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	9
4.2	Holzschutzmittel (PCP/Lindan)	11
4.3	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	11



## 1 Auftrag

Das Ingenieurbüro LinoDiagnostic AG hatte den Auftrag, die Max.-Kolbe-Schule auf polychlorierte Biphenyle (PCB), Holzschutzmittel (PCP/Lindan) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe zu untersuchen.

Im Zuge einer Ortsbegehung sind insgesamt 40 Materialproben (34 Materialproben auf PCB, 6 Materialproben auf PCP/Lindan) entnommen worden.

Im ersten Schritt sind sortenreine Mischproben (6 Stück) erstellt worden, so dass aus 34 entnommenen Materialproben auf PCB 6 Analysen durchgeführt worden sind.

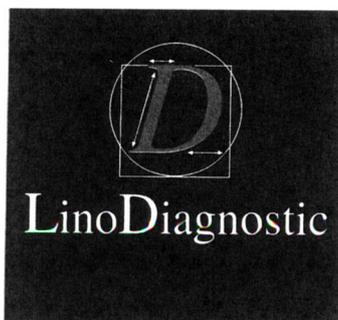
Der PCB - Nachweis in Materialproben erfolgt mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Die Analyse auf PCP/Lindan erfolgte gemäß Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren. Der Nachweis der einzelnen Komponenten erfolgte mittels Gaschromatograph und gekoppeltem Massenspektrometer (GC-MS) bzw. GC-ECD.

Die Analyse auf PAK erfolgte gemäß EPA 610 (Analyse von 16 Einzelsubstanzen).

Eine Überprüfung der Kondensatoren in den Leuchtstofflampen ist im Rahmen dieser Untersuchung nicht durchgeführt worden, da von unbeschädigten geschlossenen Systemen keine Gefahr ausgeht.

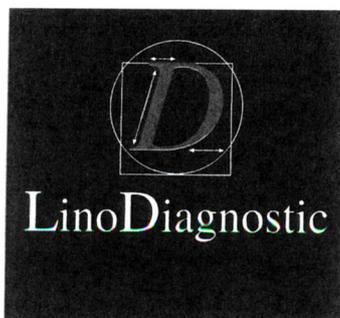
Die während der Untersuchungen gesammelten Ergebnisse wurden in einem Untersuchungsbericht zusammengefasst.



## 2 Entnommene Materialien

### 2.1 Zusammengestellte Mischproben Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Anzahl	Probenahmeort
8886.41	Mischprobe Außenfugen	5	siehe Einzelanalytik 8886.47 bis 8886.51
8886.42	Mischprobe Innenfugen	10	Siehe Einzelanalytik 8886.52 bis 8886.61
8886.43	Mischprobe Wandfarben	4	Siehe Einzelanalytik 8886.62 bis 8886.65
8886.44	Mischprobe Deckenfarben	2	EG, Klasse 1 EG, Musikraum
8886.45	Mischprobe Bodenbeläge	7	EG, Flur rechts, Teppichboden Pinnwand EG, Klasse 1 EG, Aula, Teppichboden EG, Musikraum EG, Aula, Gardinenstoff EG, Esszimmer EG, Küche
8886.46	Mischprobe Lackfarben	6	EG, Flur rechts, Heizkörperfarbe EG, Klasse 1, Fußleiste EG, Klasse 1, Heizkörperfarbe EG, Klasse 1, Türzarge EG, Aula, Stahlträger EG, Küche, Heizkörperfarbe



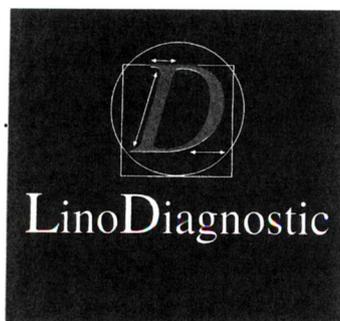
### 3 Untersuchungsergebnisse - Bewertung

#### 3.1 Mischproben Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Gehalt (mg/kg)	Bewertung
8886.41	Mischprobe Außenfugen	29.600	Einzelanalysen erforderlich
8886.42	Mischprobe Innenfugen	10.790	Einzelanalysen erforderlich
8886.43	Mischprobe Wandfarben	74	Einzelanalysen erforderlich
8886.44	Mischprobe Deckenfarben	10	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.45	Mischprobe Bodenbeläge	6	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.46	Mischprobe Lackfarben	15	kein weiterer Handlungsbedarf

#### 3.2 Einzelanalyse Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Gehalt (mg/kg)	Bewertung
8886.47	Fugendichtmasse, Außenfassade, zwischen Betonplatten, WC-Haus	8.290	PCB-haltige Primärquelle
8886.48	Fugendichtmasse, Schule, Eingang links, Außenfassade, um Fensterrahmen	9.540	PCB-haltige Primärquelle
8886.49	Fugendichtmasse, Schule, Eingang rechts, Außenfassade, um Fensterrahmen	15.130	PCB-haltige Primärquelle
8886.50	Fugendichtmasse, Sporthalle, Außenfassade, zwischen Betonplatten	4.070	PCB-haltige Primärquelle
8886.51	Fugendichtmasse, Schule, Außenfassade, zwischen Betonplatten, Klassenräume	7.525	PCB-haltige Primärquelle



### Einzelanalyse Polychlorierte Biphenyle (PCB)

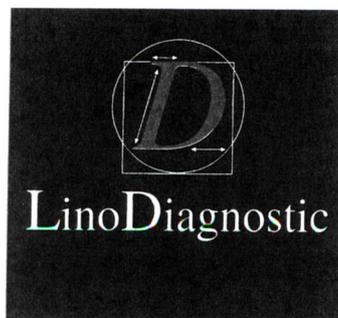
8886.52	Fugendichtmasse, EG, Flur rechts, Glasanschlußfuge	25	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.53	Fugendichtmasse, EG, Klasse 1, Fuge um Fensterrahmen	5	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.54	Fugendichtmasse, EG, Klasse 1, Fuge zwischen Fensterrahmen/Betonpfeiler	10	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.55	Fugendichtmasse, EG, Flur rechts, Fuge zwischen Fensterrahmen/Betonpfeiler	72.900	PCB-haltige Primärquelle
8886.56	Fugendichtmasse, EG, Flur rechts, Dehnungsfuge	380	Mögliche Verarbeitungsbedingte Verunreinigung, PCB-haltige Sekundärquelle
8886.57	Fugendichtmasse, EG, Aula, Fuge um Fensterrahmen	15	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.58	Fugendichtmasse, EG, Musikraum, Fuge zwischen Betonpfeiler/Fensterbank	20	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.59	Fugendichtmasse, EG, Flur, Fuge neben Tür zur Lehrküche	4.975	PCB-haltige Primärquelle
8886.60	Fugendichtmasse, Turnhalle links, Fuge zwischen Fensterrahmen/Betonpfeiler	7.035	PCB-haltige Primärquelle
8886.61	Fugendichtmasse,, Turnhalle links, Fuge zwischen Betonpfeiler/Betonfertigteil	9.110	PCB-haltige Primärquelle
8886.62	Wandfarbe, EG, Klasse 1	11	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.63	Wandfarbe, EG, Aula, Betonpfeiler	17	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.64	Wandfarbe, EG, Musikraum, hell-grün	3	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.65	Wandfarbe, EG, Lehrküche, gelb	9	Kein weiterer Handlungsbedarf

### 3.3 Raumluftmessungen Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Gehalt (ng/m <sup>3</sup> )	Bewertung
8886.66	EG, linke Turnhalle	65	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.67	2. OG, Raum 18	115	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.68	2. OG, Raum 15	105	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.69	1. OG, Raum 5	60	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.70	1. OG, Raum 7	60	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.71	EG, Physikraum Nr. 2	55	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.72	EG, Raum 1	90	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.73	EG, Raum 4	85	Kein weiterer Handlungsbedarf

### 3.4 Holzschutzmittel (PCP)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Gehalt (mg/kg)	Bewertung
8886.1	Deckenverkleidung, Holz, EG, Flur neben Eingang	0,1	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.2	Holzverkleidung, EG, Klasse 1, über Eingangstür	0,4	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.3	Wandverkleidung, EG, Aula	0,4	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.4	Parkettboden, Physikraum 2	< 0,1	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.5	WC-Haus, Deckenverklei- dung, Holz	0,3	kein weiterer Handlungsbedarf
8886.6	Holzboden, Turnhalle, Ge- räteraum	1,2	kein weiterer Handlungsbedarf



### 3.5 Holzschutzmittel (Lindan)

Proben-Nr.:	Probenbezeichnung	Gehalt (mg/kg)	Bewertung
8886.1	Deckenverkleidung, Holz, EG, Flur neben Eingang	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.2	Holzverkleidung, EG, Klasse 1, über Eingangstür	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.3	Wandverkleidung, EG, Aula	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.4	Parkettboden, Physikraum 2	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.5	WC-Haus, Deckenverklei- dung, Holz	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf
8886.6	Holzboden, Turnhalle, Ge- räteraum	< 0,1	Kein weiterer Handlungsbedarf

## 4 Zusammenfassung und Bewertung

### 4.1 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Die in der Schule durchgeführten PCB-Raumluftmessungen zur Abschätzung der Sanierungsdringlichkeit nach PCB-Richtlinie Nordrhein-Westfalen ergab PCB-Konzentrationen zwischen 55 und 115 ng/m<sup>3</sup>.

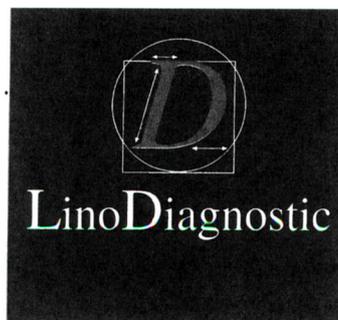
Nach PCB-Richtlinie NRW gelten für die Bewertung der PCB-Belastung in Räumen und die Dringlichkeit der Sanierungsmaßnahmen folgende Werte:

1. Raumluftkonzentrationen unter 300 ng PCB/m<sup>3</sup> Luft

Diese Raumluftkonzentrationen sind als langfristig tolerabel anzusehen (Vorsorgewert).

2. Raumluftkonzentrationen zwischen 300 und 3.000 ng PCB/m<sup>3</sup> Luft

Bei diesen Raumluftkonzentrationen ist die Quelle der Raumluftverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseiti-



gen. Zwischenzeitlich sollte durch regelmäßiges Lüften sowie gründliche Reinigung und Entstaubung der Räume eine Verminderung der PCB-Konzentration angestrebt werden. Der Zielwert liegt bei weniger als  $300\text{ng/m}^3$  (Sanierungsleitwert).

### 3. Raumlufkonzentrationen über $3.000\text{ ng PCB/m}^3$ Luft

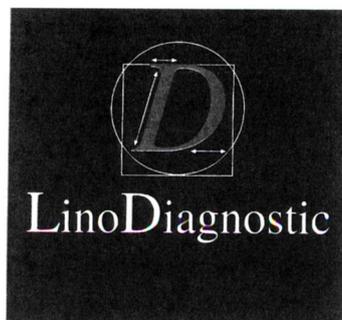
Hier sind akute Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen (Interventionswert für Sofortmaßnahmen).

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 Raumlufkonzentration von PCB zu ergreifen. Der Zielwert liegt auch hier bei weniger als  $300\text{ ng/m}^3$ .

Im vorliegenden Fall wurde an allen Meßstellen der Vorsorgewert von  $300\text{ ng/m}^3$  mit Werten zwischen  $55$  und  $115\text{ ng/m}^3$  deutlich unterschritten. Es besteht nach PCB-Richtlinie NRW kein weiterer Handlungsbedarf.

In den Flurbereichen der Schulen wurden keine Raumlufmessungen durchgeführt, da zum Zeitpunkt der Probenahme die Temperatur in den Bereichen mit  $15\text{ °C}$  nicht repräsentativ für die normalen Nutzungsbedingungen sind und somit nicht den Vorgaben der gültigen Richtlinien. Darüber hinaus bezieht sich der Maßnahmenkatalog für PCB-Belastungen der Innenraumluf der PCB-Richtlinie NRW auf Aufenthaltsräume, so dass im ersten Schritt eine Überprüfung der Klassenräume stattgefunden hat.

Die vorgefundenen PCB-haltigen Primärquellen (Fugendichtmassen) mit PCB-Gehalten bis zu  $72.900\text{ mg/kg}$  haben demnach hier keinen relevanten Einfluss auf die Raumluf in den Aufenthaltsräumen. Dies ist durch die geringe Oberfläche der Fugendichtmassen im Verhältnis zum Raumvolumen zu erklären. Wir empfehlen jedoch den Hausmeister und Handwerker über diese Gefahr zu informieren, um einen unsachgemäßen Umgang mit den PCB-haltigen Quellen zu vermeiden.



#### 4.2 Holzschutzmittel (PCP/Lindan)

Die untersuchten Holzproben aus dem Gebäude wiesen Konzentrationen von kleiner 0,1 bis 1,2 mg/kg für PCP bzw. kleiner 0,1 mg/kg für Lindan auf.

In der PCP-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen wurde für PCP behandeltes Holz ein Grenzwert von 50 mg PCP/kg Material festgelegt. Darüber hinaus sollte das Verhältnis der behandelten Holzfläche, die mit dem Innenraum in Kontakt steht, zum Raumvolumen größer als  $0,2 \text{ m}^2/\text{m}^3$  sein.

Diese Werte werden in den vorliegenden Untersuchungen deutlich unterschritten. Eine Gefährdung für die Nutzer ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht abzuleiten, es besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

#### 4.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

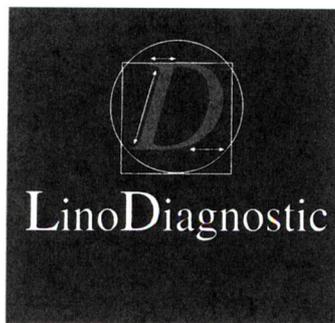
In dem Gebäude wurden keine potentiell PAK-haltigen Materialien vorgefunden.

LinoDiagnostic AG



---

Christoph Middendorf

**Untersuchungsergebnisse: Pentachlorphenol (PCP) und  $\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) in Materialproben**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
Objekt: Max-Kolbe-Schule  
LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
Probenahmedatum: 02.10.2000  
Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000  
Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Gemäß Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums des Innern. Der Nachweis der einzelnen Komponenten erfolgte mittels Gaschromatograph und gekoppeltem Massenspektrometer (GC-MS) bzw. GC-ECD.

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Best.-grenze</b>	<b>Dim.</b>	<b>PCP 1, Deckenverkleidung, Holz, EG, Flur, n. Eingang</b>	<b>PCP 2, Holzverkleidung, EG, Klasse 1, über Eingangstür</b>
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.1</b>	<b>8886.2</b>
Pentachlorphenol (PCP)	0,1	mg/kg	0,1	0,4
$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan)	0,1	mg/kg	< 0,1	< 0,1

LinoDiagnostic AG, 11.10.00

**Untersuchungsergebnisse: Pentachlorphenol (PCP) und  $\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) in Materialproben**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Gemäß Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums des Innern. Der Nachweis der einzelnen Komponenten erfolgte mittels Gaschromatograph und gekoppeltem Massenspektrometer (GC-MS) bzw. GC-ECD.

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Best.-grenze</b>	<b>Dim.</b>	<b>PCP 3, Wandverkleidung, EG, Aula</b>	<b>PCP 4, Parkettboden, Physikraum 2</b>
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.3</b>	<b>8886.4</b>
Pentachlorphenol (PCP)	0,1	mg/kg	0,4	< 0,1
$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan)	0,1	mg/kg	< 0,1	< 0,1

LinoDiagnostic AG, 11.10.00

**Untersuchungsergebnisse: Pentachlorphenol (PCP) und  $\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) in Materialproben**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Gemäß Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums des Innern. Der Nachweis der einzelnen Komponenten erfolgte mittels Gaschromatograph und gekoppeltem Massenspektrometer (GC-MS) bzw. GC-ECD.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	PCP 5, Deckenverkleidung, Holz, WC-Haus	PCP 6, Holzboden, Turnhalle, Geräteraum
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.5</b>	<b>8886.6</b>
Pentachlorphenol (PCP)	0,1	mg/kg	0,3	1,2
$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan (Lindan)	0,1	mg/kg	< 0,1	< 0,1

LinoDiagnostic AG, 11.10.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Mischprobe aus 7 – 11	Mischprobe aus 12 – 21
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.41</b>	<b>8886.42</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	1.000	710
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	2.800	950
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	1.400	340
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	300	66
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	300	59
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	120	33
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	5.920	2.158
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	29.600	10.790

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 11.10.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Materialproben

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan/Aceton Soxhletiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Mischprobe aus 22 – 25	Mischprobe aus 26 - 27
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.43</b>	<b>8886.44</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,5	0,3
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,6	0,2
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	1,9	0,2
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	4,5	0,4
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	3,4	0,4
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	3,9	0,5
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	15	2
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	74	10

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 11.10.00

**Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Materialproben**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (a)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 04.10. – 10.10.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan/Aceton Soxhletiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best-grenze	Dim.	Mischprobe aus 28 – 34	Mischprobe aus 35 – 40
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.45</b>	<b>8886.46</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,5	0,8
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,2	0,6
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,2	0,4
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,3	0,5
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	< 0,1	0,3
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	< 0,1	0,3
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	1	3
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	6	15

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 11.10.00



Dr. Ulrike Lacher

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 1.1, Außenfassade, zw. Betonplatten, WC-Haus	Probe 1.2, Außenfassade, um Alufenster, Eingangsseite links
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.47</b>	<b>8886.48</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	910	110
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	600	670
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	85	680
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	23	160
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	14	230
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	26	58
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	1.658	1.908
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	8.290	9.540

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

**Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 1.3, Außenfassade, um Alufenster, Eingangsseite rechts	Probe 1.4, Außenfassade, Sporthalle, zw. Betonplatten
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.49</b>	<b>8886.50</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	420	260
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	1.400	270
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	760	63
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	160	18
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	230	13
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	56	190
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	3.026	814
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	15.130	4.070

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best-grenze	Dim.	Probe 1.5, Außenfassade, zw. Betonplatten, Klassenräumeseite	Probe 2.1, Glasanschlußfuge, Flur, EG
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.51</b>	<b>8886.52</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	900	2
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	500	2
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	80	1
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	9	< 1
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	10	< 1
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	6	< 1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	1.505	5
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	7.525	25

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 2.2, Fuge um Fenster-rahmen, Klasse 1, EG	Probe 2.3, Fuge Betonpfeiler/Fenster, Klasse 1, EG
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.53</b>	<b>8886.54</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	1	1
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	1
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	1	2
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	5	10

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

**Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 2.4, Fuge, Betonpfeiler/ Fenster, EG, Flur	Probe 2.5, Dehnungsfuge, Flur, EG
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.55</b>	<b>8886.56</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	3.600	39
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	7.700	30
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	2.500	4
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	280	1
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	400	1
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	100	1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	14.580	76
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	72.900	380

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best- grenze	Dim.	Probe 2.6, Fuge um Fenster- rahmen, Aula, EG	Probe 2.7, Fuge Betonpfeiler/ Fenster, EG, Musikraum
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.57</b>	<b>8886.58</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	1	1
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	1	2
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	1
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	1	< 1
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	< 1	< 1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	3	4
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	15	20

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 2.8, EG, Flur, n. Tür zur Lehrküche	Probe 2.9, Turnhalle links, Fuge Fenster-rahmen/ Betonpfeiler
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.59</b>	<b>8886.60</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	530	820
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	370	480
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	48	80
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	15	10
PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	11	10
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	21	7
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	995	1.407
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	4.975	7.035

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Fugendichtmassen

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan extrahiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 2.10, Turnhalle links, zw. Betonpfeiler/ Betonbauteil
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.61</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	1	mg/kg	1.100
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	1	mg/kg	600
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	1	mg/kg	94
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	11
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	1	mg/kg	11
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	1	mg/kg	6
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	1.822
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	9.110

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Materialproben

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan/Aceton Soxhletiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze**	Dim.	Probe 3.1, Wandfarbe, EG, Klasse 1
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.62</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	1,4
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	0,8
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	< 0,2
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	< 0,2
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	< 0,2
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	0,2	mg/kg	< 0,2
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	2
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	11

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

\*\*) Bestimmungsgrenze wurde aufgrund zu geringer Probemenge erhöht

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

**Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Materialproben**

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan/  
 Aceton Soxhletiert und der Extrakt über Festphasen-  
 extraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels  
 GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.- grenze	Dim.	Probe 3.2, Wandfarbe, EG, Aula, Betonpfeiler
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.63</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	1,1
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	1,1
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,6
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,3
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,2
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	3,5
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	17

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

## Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Materialproben

Auftraggeber: Stadt Neuss  
 Objekt: Max-Kolbe-Schule  
 LinoDiagnostic-Bericht Nr: C2000/8886 (b)  
 Probenahmedatum: 02.10.2000  
 Probenehmer: LinoDiagnostic: Herr Hartel / Herr Schlegel  
 Analysendatum: 05.12. – 14.12.2000  
 Probenart: Siehe Probenbezeichnung

Analysenmethode: Das Probenmaterial wurde zerkleinert, mit n-Hexan/Aceton Soxhletiert und der Extrakt über Festphasenextraktion gereinigt. Der PCB-Nachweis erfolgte mittels GC-MS bzw. GC-ECD gemäß DIN 51 527 Teil 1.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Probe 3.3, Wandfarbe, EG, Musikraum, hell-grün	Probe 3.4, EG, Lehrküche, Wandfarbe gelb
<b>LinoDiagnostic-Proben-Nr.:</b>			<b>8886.64</b>	<b>8886.65</b>
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,3	0,8
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,2	0,5
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	0,1	0,2
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	< 0,1	0,1
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	< 0,1	0,1
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	0,1	mg/kg	< 0,1	0,1
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		mg/kg	0,5	2
PCB-Gehalt nach LAGA		mg/kg	3	9

\*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen  
 < BG = kleiner Bestimmungsgrenze

LinoDiagnostic AG, 14.12.00

  
 Dr. Harald Wetzel

Anmerkung: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial. Der Bericht darf ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht auszugsweise weitergegeben werden.



Anlage 01 von 01  
Blatt 04 von 05

Untersuchungsergebnisse : Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Projekt : PCB-Raumluftmessungen

Auftragsnummer (IF) : 101/45244-00

Eingangsdatum : 22.01.01

Probenart : Raumluft

Konzentration in mg/m<sup>3</sup> ; n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze"

Bestimmungsgrenze = 0,000001 mg/m<sup>3</sup> je Einzelsubstanz

Labor-Nr.	361294	361295	361296	361297
Bezeichnung	C00/8886.66	C00/8886.67	C00/8886.68	C00/8886.69
=====				
PCB 28	0,000010	0,000015	0,000009	0,000008
PCB 52	0,000003	0,000008	0,000006	0,000004
PCB 101	n.n.	n.n.	0,000003	n.n.
PCB 153	n.n.	n.n.	0,000001	n.n.
PCB 138	n.n.	n.n.	0,000002	n.n.
PCB 180	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe	0,000013	0,000023	0,000021	0,000012
Faktor 5	0,000065	0,000115	0,000105	0,000060



Anlage 01 von 01  
Blatt 05 von 05

Untersuchungsergebnisse : Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Projekt : PCB-Raumluftmessungen

Auftragsnummer (IF) : 101/45244-00

Eingangsdatum : 22.01.01

Probenart : Raumluft

Konzentration in  $\text{mg}/\text{m}^3$  ; n.n. = "unterhalb der Bestimmungsgrenze"

Bestimmungsgrenze =  $0,000001 \text{ mg}/\text{m}^3$  je Einzelsubstanz

Labor-Nr.	361298	361299	361300	361301
Bezeichnung	C00/8886.70	C00/8886.71	C00/8886.72	C00/8886.73
=====				
PCB 28	0,000007	0,000008	0,000012	0,000011
PCB 52	0,000005	0,000003	0,000005	0,000006
PCB 101	n.n.	n.n.	0,000001	n.n.
PCB 153	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe	0,000012	0,000011	0,000018	0,000017
Faktor 5	0,000060	0,000055	0,000090	0,000085