

Untersuchungsergebnisse: Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Raumluftproben

Auftraggeber: Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW, Niederlassung Bonn, Brühlerstr. 7, 53119 Bonn
Objekt: AVZ III, Universität Bonn, Römerstr. 162-164, 53117 Bonn
Contrat-Bericht Nr: C07/9898
Probenahmedatum: 21.03.2007/ 22.03.2007, Probenahme gemäß VDI 4300, Bl. 2
Probenehmer: Contrat GmbH, Hr. Gutschalk
Analysendatum: 26.03. – 10.04.2007
Analysemethoden: Die Probenahme erfolgte mittels Florisil-Adsorptionsröhrchen (Niosh-Methode). Der Nachweis der PCB erfolgte nach Desorption mit n-Hexan mittels GC-ECD. Die Messergebnisse beziehen sich auf das angegebene Probenahmenvolumen (umgerechnet auf Normvolumen). Die analytische Auswertung erfolgte durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Labor.

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 1108	Raum 1109	Raum 1006	Raum 1007	Raum 900
Contrat-Proben-Nr.:			9898.210	9898.211	9898.212	9898.213	9898.214
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,10	1,24	1,03	1,01	1,02
Raumtemperatur	-	°C	18,2	19,1	19,7	19,9	19,8
relative Luftfeuchte	-	%	30	30	28	27	26
absoluter Luftdruck	-	hPa	1002	1002	1002	1003	1003
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	16	61	22	30	36
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	20	50	28	42	50
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	6,4	4	9	12	16
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	2,7	< BG	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	42	115	59	84	102
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	210	575	295	420	510

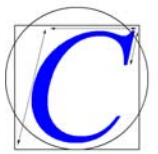
*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze

Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 902	Raum 909	Raum 915	Raum 801	Raum 824
Contrat-Proben-Nr.:			9898.215	9898.216	9898.217	9898.218	9898.219
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,15	1,23	1,08	1,11	0,93
Raumtemperatur	-	°C	20,8	21,0	21,1	21,6	18,8
relative Luftfeuchte	-	%	26	24	24	23	23
absoluter Luftdruck	-	hPa	1003	1003	1003	1004	1004
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	33	50	28	38	5,5
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	60	52	37	40	6,9
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	14	10	8,7	8	< BG
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	107	112	73,7	86	12,4
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	535	560	369	430	62

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

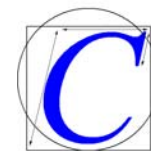
< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze



Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 832	Raum 703	Raum 717	Raum 720	Raum 614/615
Contrat-Proben-Nr.:			9898.220	9898.221	9898.222	9898.223	9898.224
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,29	1,03	1,04	1,19	0,96
Raumtemperatur	-	°C	22,3	22,6	22,6	22,6	22,4
relative Luftfeuchte	-	%	23	25	23	23	27
absoluter Luftdruck	-	hPa	1004	1004	1004	1004	1005
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	30	48	80	50	81
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	63	59	76	75	52
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	9	11	15	16	5,6
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	102	118	171	141	139
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	510	590	855	705	693

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

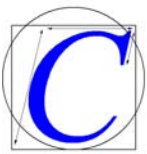
< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze



Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 522	Raum 523	Raum 524	Raum 526	Raum 308
Contrat-Proben-Nr.:			9898.225	9898.226	9898.227	9898.228	9898.229
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,06	1,05	1,22	1,21	0,97
Raumtemperatur	-	°C	21,9	19,3	19,5	19,3	19,6
relative Luftfeuchte	-	%	24	31	34	31	30
absoluter Luftdruck	-	hPa	1005	1006	1006	1006	1007
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	65	48	80	74	52
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	76	53	80	73	63
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	16	9	15	17	6,6
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	3	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	157	110	175	167	122
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	785	550	875	835	608

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze



Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 311	Raum 514	Raum 325	Raum 206	Raum 218
Contrat-Proben-Nr.:			9898.230	9898.231	9898.232	9898.233	9898.234
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,02	1,06	0,98	1,22	1,08
Raumtemperatur	-	°C	20,0	20,1	20,4	20,9	21,1
relative Luftfeuchte	-	%	33	30	32	31	30
absoluter Luftdruck	-	hPa	1007	1007	1007	1008	1008
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	84	40	62	84	45
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	62	49	62	65	41
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	6	12	7,4	13	8
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	152	101	131	162	94
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	760	505	657	810	470

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze



Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum 224	Raum 101	Raum 106	Raum 4	Raum N11
Contrat-Proben-Nr.:			9898.235	9898.236	9898.237	9898.238	9898.239
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,04	1,44	0,94	1,33	1,12
Raumtemperatur	-	°C	21,4	20,3	20,6	21,2	21,5
relative Luftfeuchte	-	%	32	30	30	29	33
absoluter Luftdruck	-	hPa	1008	1009	1009	1009	1009
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	41	85	65	40	45
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	50	70	58	42	70
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	18	17	6,3	3	20
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	109	172	129	85	135
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	545	860	647	425	675

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze



Probenbezeichnung	Best.-grenze	Dim.	Raum N12
Contrat-Proben-Nr.:			9898.240
Probevolumen (Normvolumen)	-	Nm ³	1,01
Raumtemperatur	-	°C	21,8
relative Luftfeuchte	-	%	32
absoluter Luftdruck	-	hPa	1009
PCB 28 (2,4,4'-Trichlorbiphenyl)	2	ng/m ³	95
PCB 52 (2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	60
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	12
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG
PCB 138 (2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl)	2	ng/m ³	< BG
Summe* (6 Ballschmitter-Sub. n. DIN)		ng/m ³	167
Summe PCB nach LAGA		ng/m ³	835

*) Summe der nachgewiesenen Einzelsubstanzen.

< BG: Analysenwert ist niedriger als die analytische Bestimmungsgrenze

Bewertung: Die Raumlufkonzentrationen liegen zwischen 62 und 875 ng PCB/ m³ Luft. Im Sinne der PCB-Richtlinie NRW empfehlen wir zusätzlich zum Einsatz der Raumlufreiniger durch gründliches Reinigen und Entstauben der Räume, sowie durch regelmäßiges Lüften eine Verminderung der PCB-Konzentrationen anzustreben.

Contrat GmbH, 13.04.2007

gez.

Patrick Schwirblat

Dipl.-Ing.(FH)

- Projektleiter -