

Polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) in der Außenluft

Jahresmittelwerte¹ 2014 in fg / m³

Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Eving	Duisburg- Wanheim	Blindwert
Summe TCDD	32	27	21	34	n.n.
Summe PeCDD	48	39	36	44	n.n.
Summe HxCDD	77	77	58	72	8,9
Summe HpCDD	130	150	90	120	6,7
OCDD	220	260	150	180	22
PCDD	510	550	360	450	37
2,3,7,8-TCDD	0,81	0,65	0,48	0,86	< 0,30
1,2,3,7,8-PeCDD	2,2	2,0	1,7	1,9	< 0,46
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2,6	2,2	1,7	2,5	< 0,53
1,2,3,6,7,8-HxCDD	5,5	5,4	3,5	5,0	< 0,52
1,2,3,7,8,9-HxCDD	4,3	3,8	2,8	4,3	0,25
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	70	80	48	66	3,7
Summe TCDF	220	260	160	310	6,7
Summe PeCDF	140	150	110	190	n.n.
Summe HxCDF	97	94	63	110	6,0
Summe HpCDF	66	47	32	48	5,4
OCDF	64	24	19	24	3,6
PCDF	590	580	380	680	22
2,3,7,8-TCDF	11	11	11	13	0,27
1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	11	13	9,1	16	0,14
2,3,4,7,8-PeCDF	9,8	11	8,9	13	0,22
1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	10	9,6	6,1	11	0,28
1,2,3,6,7,8-HxCDF	8,9	10	5,7	12	0,18
1,2,3,7,8,9-HxCDF	1,8	1,6	0,77	1,7	0,37
2,3,4,6,7,8-HxCDF	9,3	10	6,2	12	0,54
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	44	29	21	31	2,8
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	6,3	3,7	2,5	4,5	0,24
PCDD + PCDF	1100	1100	740	1100	59
NATO / CCMS ² -TEQ ³ excl. NWG	14	15	11	16	0,40
NATO / CCMS-TEQ ½ NWG	14	15	11	16	0,70
NATO / CCMS-TEQ incl. NWG	14	15	11	16	1,0
WHO ⁴ -TEQ excl. NWG	13	13	9,6	14	0,34
WHO-TEQ ½ NWG	13	13	9,6	14	0,77
WHO-TEQ incl. NWG	13	13	9,6	14	1,2

¹ Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit ½ NWG berücksichtigt.

² North Atlantic Treaty Organisation / Committee on the Challenges of Modern Society

³ Toxicity EQuivalent (Toxizitätsäquivalent)

⁴ World Health Organisation (TEQ 2005)

Polychlorierte Biphenyle (PCB) in der Außenluft

Jahresmittelwerte¹ 2014 in pg / m³

Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Eving	Duisburg- Wanheim	Blindwert
BZ²					
Trichlorbiphenyle	130	340	87	80	0,74
Tetrachlorbiphenyle	200	920	150	150	2,8
Pentachlorbiphenyle	110	210	77	100	9,3
Hexachlorbiphenyle	120	100	72	100	14
Heptachlorbiphenyle	29	26	21	27	4,3
Oktachlorbiphenyle	2,5	2,2	1,8	2,3	0,37
Nonachlorbiphenyle	0,068	0,060	0,042	0,052	0,0082
Decachlorbiphenyl	0,040	0,023	0,015	0,025	0,0080
Summe Tri- bis Decachlorbiphenyle	590	1600	410	460	32
2,4,4'-Trichlorbiphenyl 28	21	68	15	14	0,15
2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl 52	29	130	20	26	0,51
2,2',4,4',5,5'-Pentachlorbiphenyl 101	26	40	18	24	2,3
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 153	26	22	16	22	3,0
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 138	28	24	18	25	3,8
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 180	6,9	6,5	5,3	6,6	1,2
Summe der PCB (PCB₆*5 nach EN 12766-2)	680	1500	460	590	55
3,4,4',5'-Tetrachlorbiphenyl 81	0,030	0,096	0,020	0,027	0,0031
3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77	0,59	1,6	0,37	0,43	0,019
3,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 126	0,048	0,047	0,036	0,052	0,0018
3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169	0,0038	0,0048	0,0032	0,0059	0,0010
2',3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 123	0,47	0,64	0,33	0,54	0,089
2,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 118	8,9	12	5,7	7,4	0,87
2,3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 114	0,16	0,40	0,098	0,13	0,017
2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105	2,5	4,5	1,7	2,1	0,19
2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167	0,76	0,72	0,55	0,69	0,12
2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 156	1,4	1,3	1,1	1,3	0,26
2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157	0,16	0,16	0,11	0,15	0,026
2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189	0,092	0,092	0,084	0,093	0,019
WHO³-TEQ⁴ excl. NWG	0,0054	0,0056	0,0040	0,0058	0,00027
WHO-TEQ ½ NWG	0,0054	0,0056	0,0040	0,0058	0,00027
WHO-TEQ incl. NWG	0,0054	0,0056	0,0040	0,0058	0,00027

1 Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit ½ NWG berücksichtigt.

2 Nomenklatur nach Ballschmiter und Zell

3 World Health Organisation (TEF 2005)

4 Toxicity EQuivalent (Toxizitätsäquivalent)

PCDD/PCDF und PCB in der Außenluft - Zusammenfassung der Toxizitätsäquivalente nach WHO¹
 Jahresmittelwerte² 2014 in fg / m³

	Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Eving	Duisburg- Wanheim	Blindwert
PCDD/F	2,3,7,8-TCDD	0,81	0,65	0,48	0,86	< 0,30
	1,2,3,7,8-PeCDD	2,2	2,0	1,7	1,9	< 0,46
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	2,6	2,2	1,7	2,5	< 0,53
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	5,5	5,4	3,5	5,0	< 0,52
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	4,3	3,8	2,8	4,3	0,25
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	70	80	48	66	3,7
	OCDD	220	260	150	180	22
	2,3,7,8-TCDF	11	11	11	13	0,27
	1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	11	13	9,1	16	0,14
	2,3,4,7,8-PeCDF	9,8	11	8,9	13	0,22
	1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	10	9,6	6,1	11	0,28
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	8,9	10	5,7	12	0,18
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	1,8	1,6	0,77	1,7	0,37
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	9,3	10	6,2	12	0,54
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	44	29	21	31	2,8
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	6,3	3,7	2,5	4,5	0,24
	OCDF	64	24	19	24	3,6
	WHO-TEQ⁴_(PCDD/PCDF) ½ NWG	13	13	9,6	14	0,77
PCB	BZ³					
	3,4,4',5'-Tetrachlorbiphenyl 81	30	96	20	27	3,1
	3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77	590	1600	370	430	19
	3,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 126	48	47	36	52	1,8
	3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169	3,8	4,8	3,2	5,9	1,0
	2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 123	470	640	330	540	89
	2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 118	8900	12000	5700	7400	870
	2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 114	160	400	98	130	17
	2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105	2500	4500	1700	2100	190
	2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167	760	720	550	690	120
	2,3,3',4,4',5-Hexachlorbiphenyl 156	1400	1300	1100	1300	260
	2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157	160	160	110	150	26
	2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189	92	92	84	93	19
	WHO-TEQ_(PCB) ½ NWG	5,4	5,6	4,0	5,8	0,27
PCDD/F + PCB	WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB)	18	19	14	20	1,0

1 World Health Organisation (TEF2005)

2 Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit ½ NWG berücksichtigt.

3 Nomenklatur nach Ballschmiter und Zell

4 Toxicity EQuivalent (Toxizitätsäquivalent)

PCDD / PCDF und PCB in der Außenluft

Jahresmittelwerte 2014 in fg WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB) / m³

Zielwert der LAI: 150 fg WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB) / m³

