

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

Jahresmittelwerte¹ 2022 in fg/m³

Messtation:	Dortmund-Eving	Dortmund-Hafen, KGA Hafenwiese	Duisburg-Hafen, Schrottninsel	Duisburg-Buchholz	Duisburg-Wanheim, Trafostation	Essen-Kray, Kruckenkamp	Essen-Vogelheim	Kamp-Lintfort	BG(JM)
Stationskürzel:	DMD2	DOHA5	DUNO	BUCH	DUWA3	EKR1	EVOG	KAL2	Anm. 2
Summe TCDD	49	32	35	29	31	35	46	27	
Summe PeCDD	52	34	36	34	34	53	39	32	
Summe HxCDD	74	48	64	59	62	130	55	61	
Summe HpCDD	81	63	91	83	98	170	73	98	
OCDD	120	110	140	140	160	230	120	180	36
PCDD	380	290	370	350	390	620	330	400	
2,3,7,8-TCDD	0,41	0,20	0,38	0,37	0,39	0,67	0,49	0,28	0,17
1,2,3,7,8-PeCDD	1,8	0,76	1,6	1,4	1,3	3,3	1,4	1,1	0,39
1,2,3,4,7,8-HxCDD	1,7	1,2	1,8	1,4	1,7	3,3	1,4	1,6	0,34
1,2,3,6,7,8-HxCDD	4,6	2,7	4,2	4,5	4,2	12	3,2	4,1	0,48
1,2,3,7,8,9-HxCDD	3,6	1,9	3,3	3,3	3,1	8,7	2,4	3,5	0,79
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	45	36	50	48	53	97	41	56	4,7
Summe TCDF	220	180	340	220	250	200	280	160	
Summe PeCDF	120	85	180	92	110	110	120	75	
Summe HxCDF	93	57	86	51	63	70	69	52	
Summe HpCDF	48	34	44	26	33	43	43	31	
OCDF	24	18	24	13	18	22	34	16	1,7
PCDF	510	370	670	400	470	450	550	330	
2,3,7,8-TCDF	7,8	6,7	22	8,4	9,5	9,1	9,2	6,2	0,56
1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	4,8	3,1	9,1	3,7	4,7	5,0	5,0	3,3	0,24
2,3,4,7,8-PeCDF	8,8	5,2	17	6,7	8,4	7,9	7,9	5,8	0,28
1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	7,7	4,6	8,3	4,2	6,5	6,0	5,8	4,3	0,25
1,2,3,6,7,8-HxCDF	6,8	4,3	7,6	3,9	5,2	5,3	5,4	4,1	0,32
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,48	0,19	0,80	0,28	0,34	0,35	0,32	0,26	0,44
2,3,4,6,7,8-HxCDF	9,6	5,1	8,4	4,5	5,6	6,7	6,5	4,8	0,45
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	28	18	24	13	17	23	23	16	0,97
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	4,0	2,7	3,2	1,8	3,0	3,0	3,6	2,1	0,75
PCDD + PCDF	890	660	1000	750	860	1100	880	730	
NATO / CCMS³-TEQ⁴ excl. NWG	11	6,7	17	8,4	10	13	9,6	7,7	0,18
NATO / CCMS-TEQ ½ NWG	11	6,7	17	8,4	10	13	9,6	7,7	0,48
NATO / CCMS-TEQ incl. NWG	11	6,7	17	8,4	10	13	9,6	7,7	0,86
WHO⁵-TEQ excl. NWG	10	5,9	14	7,6	8,7	13	8,6	6,9	0,13
WHO-TEQ ½ NWG	10	5,9	14	7,6	8,7	13	8,6	6,9	0,53
WHO-TEQ incl. NWG	10	5,9	14	7,6	8,7	13	8,6	6,9	0,99

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

2 BG(JM): Bestimmungsgrenze abgeleitet aus Blindwerten, bezogen auf Jahresmittelwert; BGen werden nur für Einzelkongenere und bewertungsrelevante Summenparameter angegeben

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

4 Toxicity Equivalent (Toxizitätsäquivalent)

5 World Health Organisation (TEQ 2005)

Polychlorierte Biphenyle (PCB) in der Außenluft

Jahresmittelwerte¹ 2022 in pg/m³

Messstation:	Dortmund-Eving	Dortmund-Hafen, KGA Hafenwiese	Duisburg-Hafen, Schrottlinsel	Duisburg-Buchholz	Duisburg-Wanheim, Trafostation	Essen-Kray, Kruckenkamp	Essen-Vogelheim	Kamp-Lintfort	BG(JM)
Stationskürzel:	DMD2	DOHA5	DUNO	BUCH	DUWA3	EKR1	EVOG	KAL2	Anm. 2
BZ³									
Trichlorbiphenyle	110	170	150	240	62	150	80	29	
Tetrachlorbiphenyle	170	190	210	790	120	300	130	57	
Pentachlorbiphenyle	120	120	130	200	100	130	94	84	
Hexachlorbiphenyle	110	110	120	100	100	82	95	120	
Heptachlorbiphenyle	27	27	29	23	24	17	21	31	
Oktachlorbiphenyle	2,3	2,1	3,4	1,7	1,7	1,4	1,5	2,5	
Nonachlorbiphenyle	0,20	0,14	0,28	0,10	0,15	0,19	0,20	0,14	
Decachlorbiphenyl	<0,074	0,071	0,046	0,046	0,030	<0,075	0,039	0,041	0,15
Summe Tri- bis Decachlorbiphenyle	540	620	640	1400	410	680	420	320	
2,4,4'-Trichlorbiphenyl 28	21	32	30	58	12	35	15	5,9	1,7
2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl 52	33	33	34	120	23	53	24	13	1,9
2,2',4,4',5,5'-Pentachlorbiphenyl 101	32	27	28	39	25	28	23	22	3,9
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 153	27	27	26	25	24	18	21	26	3,7
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 138	17	17	17	15	15	11	14	15	2,5
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 180	7,1	6,9	8,5	5,7	6,0	4,1	5,1	7,4	0,96
Summe der PCB (PCB₆x5 nach EN 12766-2)	690	710	720	1300	530	750	510	450	67
3,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl 81	0,026	0,034	0,041	0,086	0,019	0,053	0,022	0,010	0,0027
3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77	0,57	0,74	0,76	1,5	0,37	0,93	0,45	0,22	0,042
3,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 126	0,083	0,075	0,046	0,043	0,038	0,042	0,038	0,046	0,0021
3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169	0,011	0,0046	0,0036	0,0025	0,0027	0,0027	0,0022	0,0033	0,00047
2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 123	0,041	0,044	0,056	0,21	0,026	0,067	0,029	0,026	0,031
2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 118	7,8	8,7	8,6	11	7,1	7,6	6,6	4,6	1,1
2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 114	0,049	0,059	0,076	0,29	0,041	0,082	0,033	0,033	0,060
2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105	1,6	2,2	2,6	3,8	1,6	2,4	1,5	0,84	0,16
2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167	0,69	0,68	0,64	0,59	0,58	0,37	0,46	0,51	0,077
2,3,3',4,4',5-Hexachlorbiphenyl 156	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	0,73	0,93	0,89	0,20
2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157	0,13	0,13	0,15	0,096	0,097	0,072	0,068	0,080	0,032
2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189	0,10	0,072	0,14	0,062	0,063	0,040	0,043	0,058	0,10
WHO⁴-TEQ⁵ excl. NWG	0,0090	0,0081	0,0052	0,0051	0,0042	0,0047	0,0042	0,0049	0,00017
WHO-TEQ ½ NWG	0,0090	0,0081	0,0052	0,0051	0,0042	0,0047	0,0042	0,0049	0,00020
WHO-TEQ incl. NWG	0,0090	0,0081	0,0052	0,0051	0,0042	0,0047	0,0042	0,0049	0,00026

- Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit ½ NWG berücksichtigt.
- BG(JM): Bestimmungsgrenze abgeleitet aus Blindwerten, bezogen auf Jahresmittelwert; BGen werden nur für Einzelkongenere und bewertungsrelevante Summenparameter angegeben
- Nomenklatur nach Ballschmiter und Zell
- World Health Organisation (TEF 2005)
- Toxicity Equivalent (Toxizitätsäquivalent)

PCDD/PCDF und dl-PCB in der Außenluft - Zusammenfassung der Toxizitätsäquivalente nach WHO¹
 Jahresmittelwerte² 2022 in fg/m³

	Messtation:	Dortmund- Eving	Dortmund- Hafen, KGA Hafenwiese	Duisburg Hafen, Schrottinsel	Duisburg- Buchholz	Duisburg- Wanheim, Trafostation	Essen- Kray, Kruckenkamp	Essen- Vogelheim	Kamp- Lintfort	BG(JM)
PCDD/F	2,3,7,8-TCDD	0,41	0,20	0,38	0,37	0,39	0,67	0,49	0,28	0,17
	1,2,3,7,8-PeCDD	1,8	0,76	1,6	1,4	1,3	3,3	1,4	1,1	0,39
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	1,7	1,2	1,8	1,4	1,7	3,3	1,4	1,6	0,34
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	4,6	2,7	4,2	4,5	4,2	12	3,2	4,1	0,48
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	3,6	1,9	3,3	3,3	3,1	8,7	2,4	3,5	0,79
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	45	36	50	48	53	97	41	56	4,70
	OCDD	120	110	140	140	160	230	120	180	36
	2,3,7,8-TCDF	7,8	6,7	22	8,4	9,5	9,1	9,2	6,2	0,56
	1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	4,8	3,1	9,1	3,7	4,7	5,0	5,0	3,3	0,24
	2,3,4,7,8-PeCDF	8,8	5,2	17	6,7	8,4	7,9	7,9	5,8	0,28
	1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	7,7	4,6	8,3	4,2	6,5	6,0	5,8	4,3	0,25
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	6,8	4,3	7,6	3,9	5,2	5,3	5,4	4,1	0,32
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,48	0,19	0,80	0,28	0,34	0,35	0,32	0,26	0,44
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	9,6	5,1	8,4	4,5	5,6	6,7	6,5	4,8	0,45
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	28	18	24	13	17	23	23	16	0,97
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	4,0	2,7	3,2	1,8	3,0	3,0	3,6	2,1	0,75
	OCDF	24	18	24	13	18	22	34	16	1,70
WHO-TEQ⁴_(PCDD/PCDF) ½ NWG	10	5,9	14	7,6	8,7	13	8,6	6,9	0,53	
dl-PCB	BZ⁵									
	3,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl 81	26	34	41	86	19	53	22	10	2,7
	3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77	570	740	760	1500	370	930	450	220	42
	3,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 126	83	75	46	43	38	42	38	46	2,1
	3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169	11	4,6	3,6	2,5	2,7	2,7	2,2	3,3	0,47
	2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 123	41	44	56	210	26	67	29	26	31
	2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 118	7800	8700	8600	11000	7100	7600	6600	4600	1100
	2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 114	49	59	76	290	41	82	33	33	60
	2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105	1600	2200	2600	3800	1600	2400	1500	840	160
	2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167	690	680	640	590	580	370	460	510	77
	2,3,3',4,4',5-Hexachlorbiphenyl 156	1300	1300	1300	1100	1100	730	930	890	200
	2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157	130	130	150	96	97	72	68	80	32
2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189	100	72	140	62	63	40	43	58	100	
WHO-TEQ_(PCB) ½ NWG	9,0	8,1	5,2	5,1	4,2	4,7	4,2	4,9	0,20	
PCDD/F + dl-PCB	WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB)	19	14	19	13	13	18	13	12	0,73

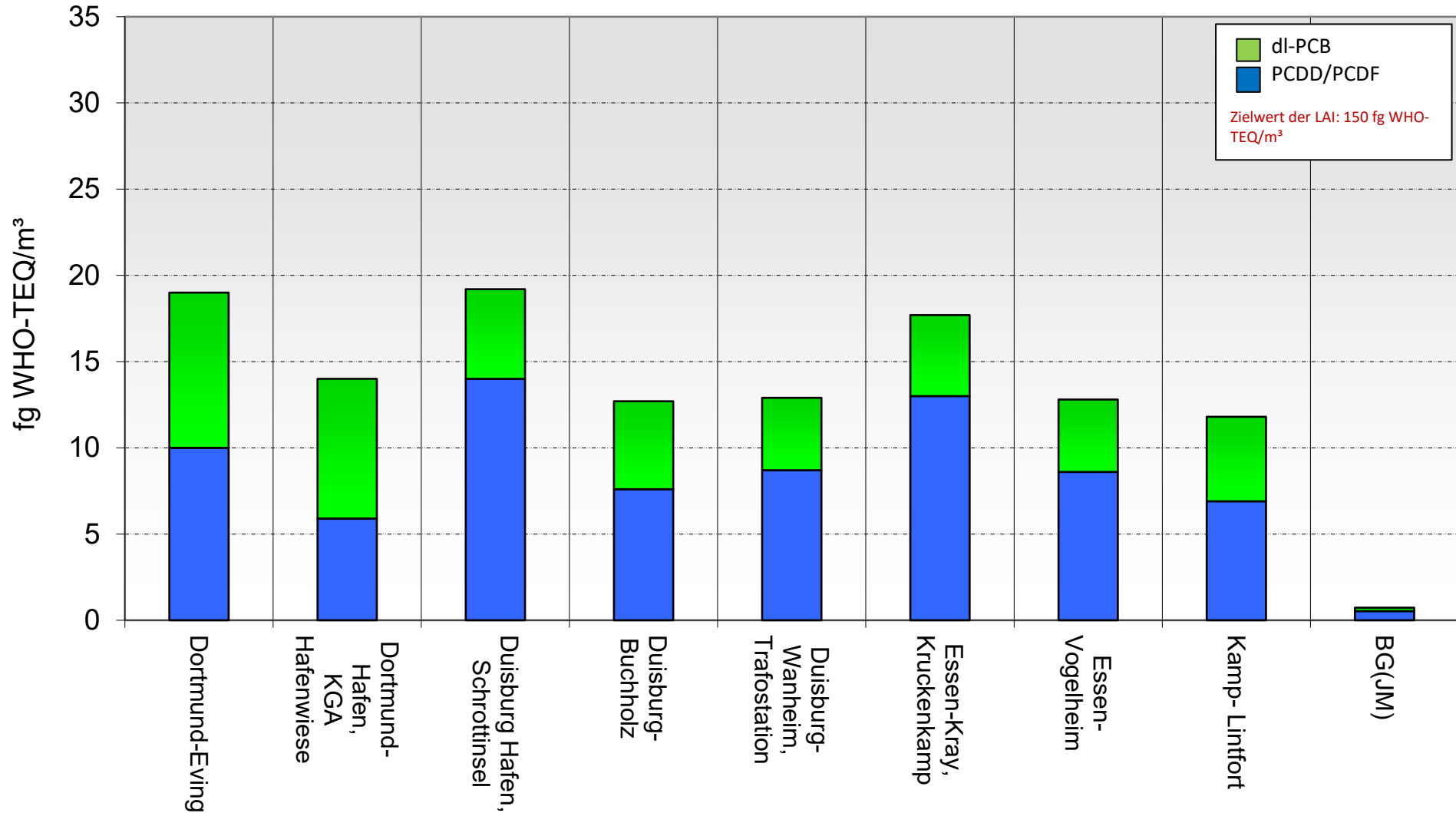
1 World Health Organisation (TEF2005)

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

3 BG(JM): Bestimmungsgrenze abgeleitet aus Blindwerten, bezogen auf Jahresmittelwert; BGen werden nur für Einzelkongenere und bewertungsrelevante Summenparameter angegeben

4 Toxicity EQivalent (Toxizitätsäquivalent)

PCDD/PCDF + dl-PCB in der Außenluft - Jahresmittelwerte 2022 in fg WHO-TEQ/m³



PCB_{gesamt} (= Summe PCB₆x5) in der Außenluft - Jahresmittelwerte 2022 in ng/m³

