

Polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) in der Außenluft
Jahresmittelwerte⁴ 2009 in fg / m³

Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Mitte	Duisburg- Wanheim	Blindwert
Summe TCDD	34	27	33	37	0,11
Summe PeCDD	40	43	39	44	< 0,18
Summe HxCDD	114	141	91	136	2,5
Summe HpCDD	218	260	198	246	26
OCDD	353	275	327	248	82
PCDD	760	747	688	710	111
2,3,7,8-TCDD	0,54	0,56	0,62	0,59	< 0,23
1,2,3,7,8-PeCDD	2,2	1,9	1,5	1,8	< 0,29
1,2,3,4,7,8-HxCDD	2,7	3,2	2,2	2,7	< 0,34
1,2,3,6,7,8-HxCDD	6,3	11	5,1	9,1	< 0,35
1,2,3,7,8,9-HxCDD	4,6	7,6	3,6	6,6	< 0,34
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	111	139	104	124	15
Summe TCDF	275	483	310	673	1,9
Summe PeCDF	162	425	150	414	0,45
Summe HxCDF	125	427	87	372	1,4
Summe HpCDF	74	212	54	176	1,4
OCDF	31	37	31	33	< 6,8
PCDF	667	1584	633	1669	12
2,3,7,8-TCDF	13	19	21	27	< 0,29
1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	13	39	12	33	< 0,20
2,3,4,7,8-PeCDF	14	32	16	34	< 0,24
1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	12	38	9,8	34	< 0,29
1,2,3,6,7,8-HxCDF	15	74	8,6	60	< 0,29
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2,3	10	1,1	9,0	< 0,27
2,3,4,6,7,8-HxCDF	14	65	9,2	53	< 0,41
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	144	35	117	< 0,68
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	5,7	30	3,7	25	< 0,54
PCDD + PCDF	1427	2330	1320	2380	123
TE ¹ NATO / CCMS ² excl. NWG	19	46	18	43	1,0
TE NATO / CCMS ½ NWG	19	46	18	43	1,0
TE NATO / CCMS incl. NWG	19	46	18	43	1,0
TE WHO ³ excl. NWG	16	39	15	36	1,0
TE WHO ½ NWG	16	39	15	36	1,0
TE WHO incl. NWG	16	39	15	36	1,0

¹ Toxicity Equivalent (Toxizitätsäquivalent)

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

³ World Health Organisation (TEF 2005)

⁴ Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit 1/2 NWG berücksichtigt.

⁵ Messzeitraum: Januar - August 2008

Polychlorierte Biphenyle (PCB) in der Außenluft

Jahresmittelwerte⁴ 2009 in pg / m³

Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Mitte	Duisburg- Wanheim	Blindwert
BZ¹					
Trichlorbiphenyle	195	377	437	110	1,1
Tetrachlorbiphenyle	306	950	458	188	4,4
Pentachlorbiphenyle	139	260	269	154	14
Hexachlorbiphenyle	124	169	200	172	20
Heptachlorbiphenyle	24	28	44	34	5,6
Oktachlorbiphenyle	2,2	2,0	4,5	2,7	0,27
Nonachlorbiphenyle	0,020	0,017	0,060	0,023	0
Decachlorbiphenyl	< 0,11	0,14	< 0,12	0,070	< 0,091
Summe Tri- bis Decachlorbiphenyle	791	1788	1412	661	45
2,4,4'-Trichlorbiphenyl ²⁸	33	70	64	19	0,29
2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl ⁵²	37	118	75	29	0,90
2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl ¹⁰¹	32	49	59	36	3,7
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl ¹⁵³	22	24	35	27	3,8
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl ¹³⁸	23	26	37	28	4,6
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl ¹⁸⁰	5,8	6,1	11	7,7	1,4
Summe 6 DIN-Kongenere * 5	765	1468	1400	737	74
3,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl ⁸¹	0,039	0,055	0,036	0,017	< 0,0024
3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl ⁷⁷	0,83	1,3	0,96	0,44	0,019
3,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl ¹²⁶	0,039	0,078	0,062	0,060	0,0015
3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl ¹⁶⁹	0,087	0,020	0,0043	0,016	< 0,0015
2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl ¹²³	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl ¹¹⁸	8,7	13	17	9,4	1,1
2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl ¹¹⁴	0,29	0,70	0,48	< 0,29	< 0,17
2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl ¹⁰⁵	2,5	4,5	5,7	2,4	0,29
2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl ¹⁶⁷	0,77	0,92	1,3	0,95	0,20
2,3,3',4,4',5-Hexachlorbiphenyl ¹⁵⁶	1,2	1,3	2,3	1,6	0,32
2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl ¹⁵⁷	0,19	0,24	0,35	0,28	0,12
2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl ¹⁸⁹	0,14	0,19	0,25	0,20	0,069
TE² WHO³ excl. NWG	0,0071	0,0092	0,0073	0,0069	0,00021
TE WHO ½ NWG	0,0071	0,0092	0,0073	0,0070	0,00024
TE WHO incl. NWG	0,0071	0,0092	0,0073	0,0070	0,00026

¹ Nomenklatur nach Ballschmiter und Zell

² Toxicity Equivalent (Toxizitätsäquivalent)

³ World Health Organisation (TEF 2005)

⁴ Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit 1/2 NWG berücksichtigt.

⁵ Messzeitraum: Januar - August 2008

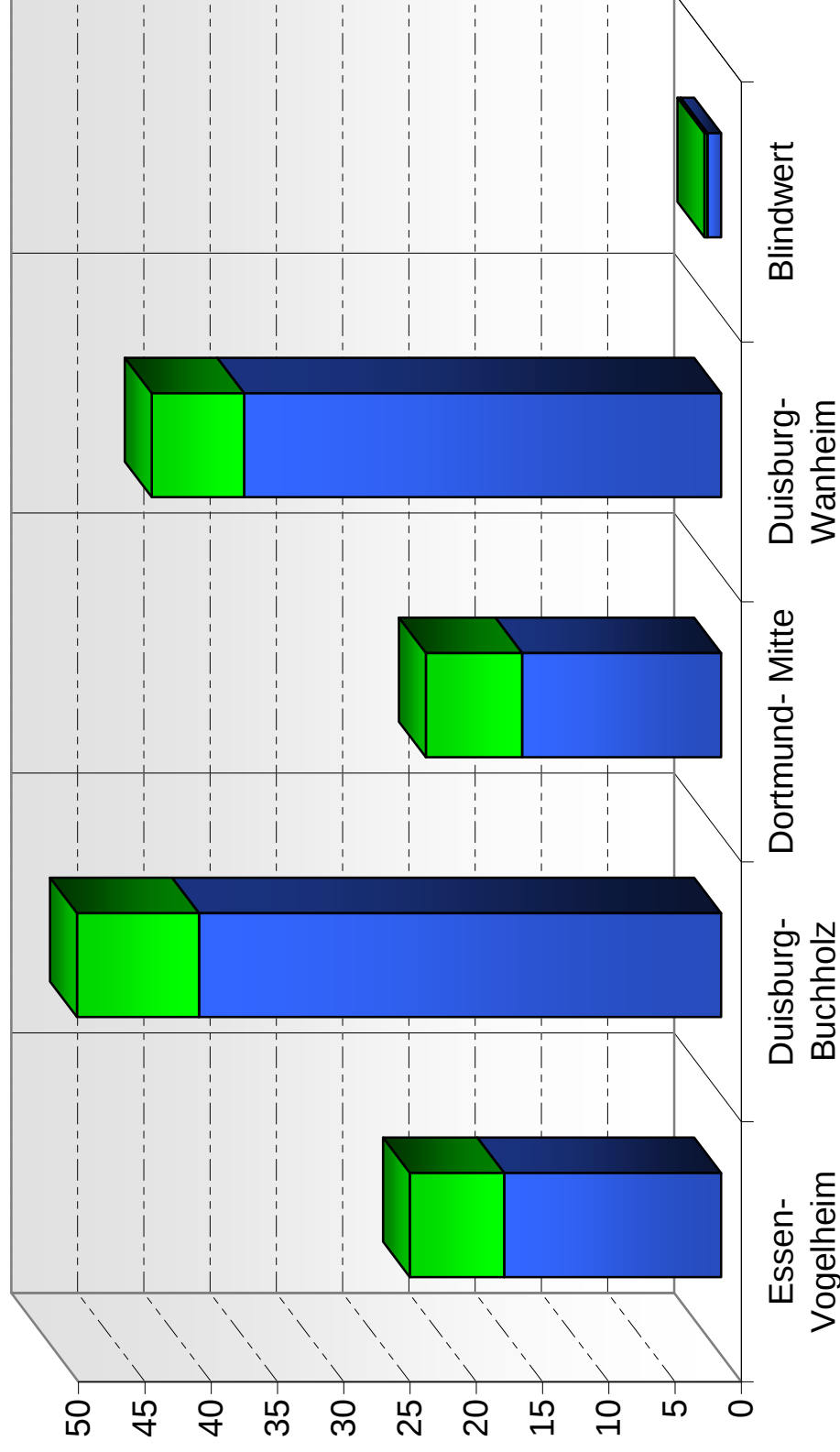
PCDD/PCDF und PCB in der Außenluft**Toxizitätsäquivalente nach WHO¹****Jahresmittelwerte⁴ 2009 in fg / m³**

	Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Mitte	Duisburg- Wanheim	Blindwert
PCDD/F	BZ²					
	2,3,7,8-TCDD	0,54	0,56	0,62	0,59	< 0,23
	1,2,3,7,8-PeCDD	2,2	1,9	1,5	1,8	< 0,29
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	2,7	3,2	2,2	2,7	< 0,34
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	6,3	11	5	9,1	< 0,35
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	4,6	7,6	3,6	6,6	< 0,34
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	111	139	104	124	14,89
	OCDD	353	275	327	248	82
	2,3,7,8-TCDF	13	19	21	27	< 0,29
	1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF	13	39	12	33	< 0,20
	2,3,4,7,8-PeCDF	14	32	16	34	< 0,24
	1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF	12	38	9,8	34	< 0,29
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	15	74	8,6	60	< 0,29
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	2,3	10	1,1	9,0	< 0,27
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	14	65	9,2	53	< 0,41
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	50	144	35	117	< 0,68
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	5,7	30	3,7	25	< 0,54
	OCDF	31	37	31	36	6,8
	TE³ WHO ½ NWG	16	39	15	36	1,0
PCB	3,4,4',5'-Tetrachlorbiphenyl 81	39	55	36	17	2,4
	3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77	834	1339	964	437	19
	3,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 126	39	78	62	60	1,7
	3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169	87	20	4,5	16	1,5
	2',3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	2,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 118	8707	13042	16716	9358	1115
	2,3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 114	293	775	511	289	166
	2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105	2512	4490	5663	2387	308
	2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167	767	917	1259	950	209
	2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 156	1211	1333	2273	1613	333
	2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157	188	310	350	278	152
	2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189	140	251	253	203	115
	TE WHO ½ NWG	7,1	9,2	7,3	7,0	0,24
PCDD/F + PCB	TE WHO PCDD/F + PCB	23	49	22	43	1,3

1 World Health Organisation (TEF2005)**2** Nomenklatur nach Ballschmiter und Zell**3** Toxicity Equivalent (Toxizitätsäquivalent)**4** Für die Mittelwertbildung wurden Werte unterhalb der Nachweisgrenze (NWG) mit 1/2 NWG berücksichtigt.

PCDD / PCDF und PCB in der Außenluft

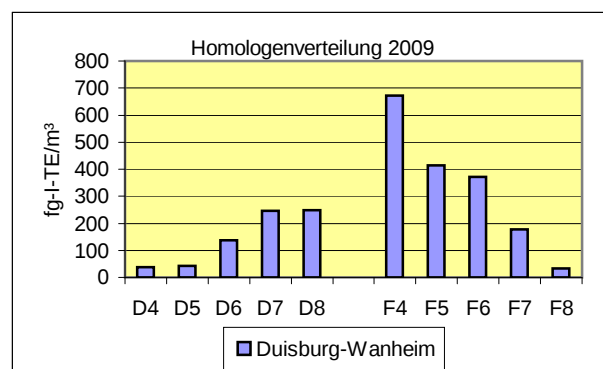
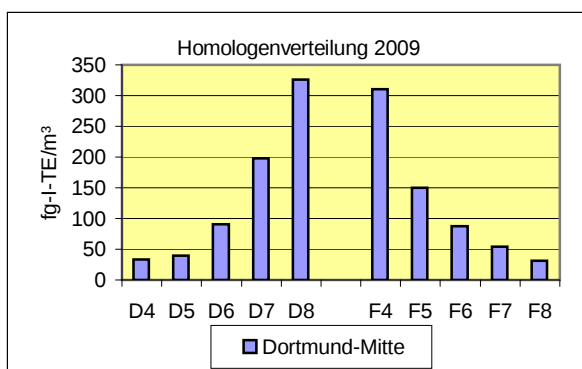
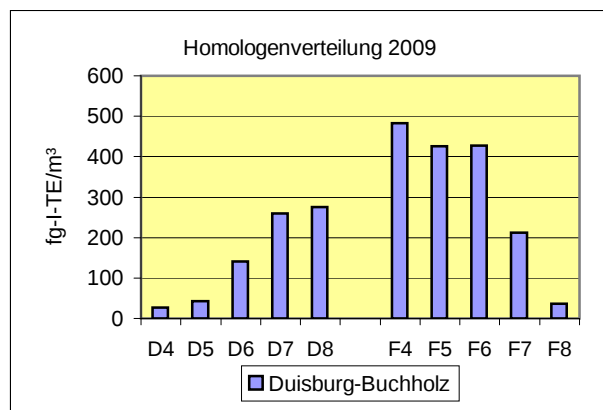
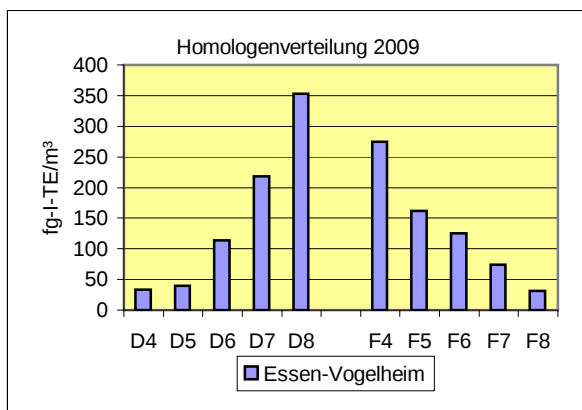
Jahresmittelwerte 2009 in fg TE-WHO₍₂₀₀₅₎ / m³



■ PCDD/F: TE WHO 1/2 NWG ■ PCB: TE WHO 1/2 NWG

Homologenverteilung der PCDD/PCDF in der Außenluft; NRW Jahresmittelwerte 2009

Meßstation:	fg-I-TE/m³	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Mitte	Duisburg- Wanheim
	D4	34	27	33	37
	D5	40	43	39	44
	D6	114	141	91	136
	D7	218	260	198	246
	D8	353	275	327	248
	F4	275	483	310	673
	F5	162	425	150	414
	F6	125	427	87	372
	F7	74	212	54	176
	F8	31	37	31	33



Homologenverteilung der Polychlorierten Biphenyle (PCB) in der Außenluft Jahresmittelwerte 2009 in pg / m^3

Meßstation:	Essen- Vogelheim	Duisburg- Buchholz	Dortmund- Mitte	Duisburg- Wanheim
PCB3	195	377	437	110
PCB4	306	950	458	188
PCB5	139	260	269	154
PCB6	124	169	200	172
PCB7	24	28	44	34
PCB8	2,2	2,0	4,5	2,7
PCB9	0,020	0,017	0,060	0,023
PCB10	0,11	0,14	0,12	0,070

