

Polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) in der Außenluft
 Jahresmittelwerte¹ 2017 in fg / m³

| Meßstation: | Dortmund- Eving | Dortmund- Hafen KGA- Hafenwiese | Duisburg- Buchholz | Duisburg- Wanheim Trafostation | Essen-Kray Kruckenkamp | Essen- Vogelheim | Kamp- Lintfort Carl Friedrich Gauss Str | Blindwert |
|--|--------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--|-------------|
| Summe TCDD | 37 | 31 | 32 | 38 | 41 | 39 | 40 | 0,057 |
| Summe PeCDD | 61 | 43 | 52 | 53 | 74 | 59 | 85 | 0,18 |
| Summe HxCDD | 80 | 65 | 81 | 75 | 120 | 82 | 130 | 4,0 |
| Summe HpCDD | 97 | 92 | 120 | 87 | 130 | 110 | 150 | 4,8 |
| OCDD | 150 | 140 | 180 | 120 | 210 | 170 | 230 | 20 |
| PCDD | 430 | 370 | 470 | 370 | 580 | 460 | 640 | 29 |
| 2,3,7,8-TCDD | 0,65 | 0,74 | 0,64 | 0,70 | 0,84 | 0,72 | 0,88 | <0,35 |
| 1,2,3,7,8-PeCDD | 2,0 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,6 | 1,9 | 2,9 | 0,24 |
| 1,2,3,4,7,8-HxCDD | 2,4 | 2,0 | 2,6 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 3,7 | 0,39 |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDD | 4,8 | 4,7 | 5,7 | 4,6 | 7,4 | 5,5 | 7,8 | 0,37 |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDD | 3,7 | 3,1 | 4,2 | 3,3 | 3,9 | 4,1 | 6,0 | 0,40 |
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD | 52 | 51 | 63 | 47 | 71 | 60 | 84 | 3,1 |
| Summe TCDF | 190 | 220 | 240 | 350 | 300 | 220 | 200 | 0,13 |
| Summe PeCDF | 130 | 120 | 140 | 240 | 170 | 150 | 140 | 3,1 |
| Summe HxCDF | 88 | 64 | 80 | 140 | 100 | 92 | 81 | 3,9 |
| Summe HpCDF | 53 | 33 | 35 | 64 | 48 | 62 | 41 | 2,1 |
| OCDF | 33 | 20 | 18 | 38 | 26 | 87 | 28 | 4,8 |
| PCDF | 490 | 460 | 510 | 830 | 640 | 610 | 490 | 14 |
| 2,3,7,8-TCDF | 8,6 | 11 | 10 | 15 | 10 | 9,3 | 8,8 | <0,38 |
| 1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF | 7,3 | 6,8 | 7,9 | 15 | 7,5 | 8,4 | 7,6 | <0,56 |
| 2,3,4,7,8-PeCDF | 9,4 | 8,9 | 11 | 15 | 9,7 | 9,8 | 9,5 | 0,19 |
| 1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF | 10 | 7,4 | 8,0 | 18 | 7,5 | 8,8 | 7,9 | 0,35 |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDF | 7,5 | 6,8 | 7,5 | 15 | 8,8 | 8,3 | 6,7 | 0,29 |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDF | 1,2 | 0,96 | 1,3 | 3,2 | 1,1 | 2,1 | 0,99 | 1,1 |
| 2,3,4,6,7,8-HxCDF | 9,0 | 6,1 | 7,9 | 12 | 7,6 | 9,0 | 7,1 | <0,74 |
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF | 38 | 22 | 22 | 41 | 34 | 41 | 26 | 1,6 |
| 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF | 5,4 | 3,0 | 3,4 | 8,3 | 3,7 | 5,5 | 3,4 | 0,56 |
| PCDD + PCDF | 920 | 830 | 980 | 1200 | 1200 | 1100 | 1100 | 43 |
| NATO / CCMS²-TEQ³ excl. NWG | 13 | 12 | 13 | 18 | 14 | 13 | 14 | 0,55 |
| NATO / CCMS-TEQ ½ NWG | 13 | 12 | 13 | 18 | 14 | 13 | 14 | 0,83 |
| NATO / CCMS-TEQ incl. NWG | 13 | 12 | 13 | 18 | 14 | 13 | 14 | 1,1 |
| WHO⁴-TEQ excl. NWG | 11 | 10 | 12 | 16 | 13 | 12 | 13 | 0,61 |
| WHO-TEQ ½ NWG | 11 | 10 | 12 | 16 | 13 | 12 | 13 | 0,86 |
| WHO-TEQ incl. NWG | 11 | 10 | 12 | 16 | 13 | 12 | 13 | 1,1 |

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 2017 in pg / m³

| Meßstation: | Dortmund- Eving | Dortmund- Hafen KGA- Hafenwiese | Duisburg- Buchholz | Duisburg- Wanheim Trafostation | Essen-Kray Kruckenkamp | Essen- Vogelheim | Kamp- Lintfort Carl Friedrich Gauss Str | Blindwert |
|--|--------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--|----------------|
| BZ² | | | | | | | | |
| Trichlorbiphenyle | 150 | 330 | 320 | 62 | 560 | 99 | 55 | 27 |
| Tetrachlorbiphenyle | 170 | 290 | 760 | 89 | 730 | 150 | 68 | 2,0 |
| Pentachlorbiphenyle | 73 | 120 | 170 | 69 | 220 | 75 | 85 | 4,8 |
| Hexachlorbiphenyle | 62 | 100 | 79 | 72 | 91 | 70 | 120 | 8,2 |
| Heptachlorbiphenyle | 18 | 27 | 20 | 22 | 18 | 19 | 38 | 2,7 |
| Oktachlorbiphenyle | 1,8 | 2,1 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 2,9 | 0,27 |
| Nonachlorbiphenyle | 0,039 | 0,047 | 0,040 | 0,042 | 0,046 | 0,039 | 0,076 | 0,0072 |
| Decachlorbiphenyl | 0,016 | 0,027 | 0,019 | 0,030 | 0,017 | 0,027 | 0,016 | 0,0041 |
| Summe Tri- bis Decachlorbiphenyle | 470 | 870 | 1400 | 320 | 1600 | 410 | 370 | 45 |
| 2,4,4'-Trichlorbiphenyl 28 | 23 | 57 | 66 | 12 | 130 | 19 | 10 | 2,5 |
| 2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl 52 | 25 | 50 | 120 | 18 | 120 | 25 | 16 | 0,48 |
| 2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl 101 | 18 | 30 | 36 | 19 | 46 | 20 | 25 | 1,5 |
| 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 153 | 14 | 23 | 17 | 17 | 19 | 15 | 27 | 2,0 |
| 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 138 | 15 | 25 | 19 | 19 | 21 | 17 | 27 | 2,6 |
| 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 180 | 4,8 | 6,3 | 4,7 | 5,7 | 4,5 | 4,9 | 8,3 | 0,86 |
| Summe der PCB (PCB₆₋₅ nach EN 12766-2) | 500 | 960 | 1300 | 450 | 1700 | 510 | 570 | 50 |
| 3,4,4',5-Tetrachlorbiphenyl 81 | 0,023 | 0,039 | 0,082 | 0,018 | 0,12 | 0,025 | 0,015 | 0,00072 |
| 3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77 | 0,42 | 0,75 | 1,3 | 0,31 | 2,1 | 0,42 | 0,31 | 0,010 |
| 3,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 126 | 0,045 | 0,063 | 0,040 | 0,044 | 0,079 | 0,037 | 0,072 | 0,0011 |
| 3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169 | 0,010 | 0,0037 | 0,0040 | 0,0055 | 0,0038 | 0,0033 | 0,0051 | 0,00019 |
| 2',3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 123 | 0,16 | 0,38 | 0,42 | 0,17 | 0,50 | 0,23 | 0,42 | 0,015 |
| 2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl 118 | 5,8 | 9,9 | 10 | 5,8 | 15 | 6,0 | 5,9 | 0,58 |
| 2,3,4,4',5-Pentachlorbiphenyl 114 | 0,090 | 0,16 | 0,31 | 0,054 | 0,36 | 0,091 | 0,044 | <0,018 |
| 2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105 | 1,6 | 2,8 | 3,6 | 1,3 | 5,4 | 1,4 | 1,2 | 0,095 |
| 2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167 | 0,45 | 0,69 | 0,48 | 0,56 | 0,53 | 0,51 | 0,70 | 0,076 |
| 2,3,3',4,4',5-Hexachlorbiphenyl 156 | 0,84 | 1,2 | 0,88 | 1,1 | 1,0 | 0,96 | 1,1 | 0,17 |
| 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157 | 0,10 | 0,091 | 0,082 | 0,086 | 0,14 | 0,078 | 0,093 | 0,017 |
| 2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189 | 0,081 | 0,053 | 0,062 | 0,075 | 0,046 | 0,052 | 0,079 | 0,014 |
| WHO³-TEQ⁴ excl. NWG | 0,0051 | 0,0070 | 0,0047 | 0,0049 | 0,0089 | 0,0041 | 0,0077 | 0,00015 |
| WHO-TEQ ½ NWG | 0,0051 | 0,0070 | 0,0047 | 0,0049 | 0,0089 | 0,0041 | 0,0077 | 0,00015 |
| WHO-TEQ incl. NWG | 0,0051 | 0,0070 | 0,0047 | 0,0049 | 0,0089 | 0,0041 | 0,0077 | 0,00015 |

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 2017 in fg / m³

| | Meßstation: | Dortmund- Eving | Dortmund- Hafen KGA- Hafenwiese | Duisburg- Buchholz | Duisburg- Wanheim Trafostation | Essen-Kray Kruckenkamp | Essen- Vogelheim | Kamp- Lintfort Carl Friedrich Gauss Str | Blindwert |
|---|--|-----------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--|-------------|
| PCDD/F | 2,3,7,8-TCDD | 0,65 | 0,74 | 0,64 | 0,70 | 0,84 | 0,72 | 0,88 | <0,35 |
| | 1,2,3,7,8-PeCDD | 2,0 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,6 | 1,9 | 2,9 | 0,24 |
| | 1,2,3,4,7,8-HxCDD | 2,4 | 2,0 | 2,6 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 3,7 | 0,39 |
| | 1,2,3,6,7,8-HxCDD | 4,8 | 4,7 | 5,7 | 4,6 | 7,4 | 5,5 | 7,8 | 0,37 |
| | 1,2,3,7,8,9-HxCDD | 3,7 | 3,1 | 4,2 | 3,3 | 3,9 | 4,1 | 6,0 | 0,40 |
| | 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD | 52 | 51 | 63 | 47 | 71 | 60 | 84 | 3,1 |
| | OCDD | 150 | 140 | 180 | 120 | 210 | 170 | 230 | 20 |
| | 2,3,7,8-TCDF | 8,6 | 11 | 10 | 15 | 10 | 9,3 | 8,8 | <0,38 |
| | 1,2,3,7,8/1,2,3,4,8-PeCDF | 7,3 | 6,8 | 7,9 | 15 | 7,5 | 8,4 | 7,6 | <0,56 |
| | 2,3,4,7,8-PeCDF | 9,4 | 8,9 | 11 | 15 | 9,7 | 9,8 | 9,5 | 0,19 |
| | 1,2,3,4,7,8/1,2,3,4,7,9-HxCDF | 10 | 7,4 | 8,0 | 18 | 7,5 | 8,8 | 7,9 | 0,35 |
| | 1,2,3,6,7,8-HxCDF | 7,5 | 6,8 | 7,5 | 15 | 8,8 | 8,3 | 6,7 | 0,29 |
| | 1,2,3,7,8,9-HxCDF | 1,2 | 0,96 | 1,3 | 3,2 | 1,1 | 2,1 | 0,99 | 1,1 |
| | 2,3,4,6,7,8-HxCDF | 9,0 | 6,1 | 7,9 | 12 | 7,6 | 9,0 | 7,1 | <0,74 |
| | 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF | 38 | 22 | 22 | 41 | 34 | 41 | 26 | 1,6 |
| | 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF | 5,4 | 3,0 | 3,4 | 8,3 | 3,7 | 5,5 | 3,4 | 0,56 |
| | OCDF | 33 | 20 | 18 | 38 | 26 | 87 | 28 | 4,8 |
| | WHO-TEQ⁴_(PCDD/PCDF) ½ NWG | 11 | 10 | 12 | 16 | 13 | 12 | 13 | 0,86 |
| | PCB | BZ³ | | | | | | | |
| 3,4,4',5'-Tetrachlorbiphenyl 81 | | 23 | 39 | 82 | 18 | 120 | 25 | 15 | 0,72 |
| 3,3',4,4'-Tetrachlorbiphenyl 77 | | 420 | 750 | 1300 | 310 | 2100 | 420 | 310 | 10 |
| 3,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 126 | | 45 | 63 | 40 | 44 | 79 | 37 | 72 | 1,1 |
| 3,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 169 | | 10 | 3,7 | 4,0 | 5,5 | 3,8 | 3,3 | 5,1 | 0,19 |
| 2',3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 123 | | 160 | 380 | 420 | 170 | 500 | 230 | 420 | 15 |
| 2,3',4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 118 | | 5800 | 9900 | 10000 | 5800 | 15000 | 6000 | 5900 | 580 |
| 2,3,4,4',5'-Pentachlorbiphenyl 114 | | 90 | 160 | 310 | 54 | 360 | 91 | 44 | <18 |
| 2,3,3',4,4'-Pentachlorbiphenyl 105 | | 1600 | 2800 | 3600 | 1300 | 5400 | 1400 | 1200 | 95 |
| 2,3',4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl 167 | | 450 | 690 | 480 | 560 | 530 | 510 | 700 | 76 |
| 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 156 | | 840 | 1200 | 880 | 1100 | 1000 | 960 | 1100 | 170 |
| 2,3,3',4,4',5'-Hexachlorbiphenyl 157 | | 100 | 91 | 82 | 86 | 140 | 78 | 93 | 17 |
| 2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl 189 | 81 | 53 | 62 | 75 | 46 | 52 | 79 | 14 | |
| WHO-TEQ_(PCB) ½ NWG | 5,1 | 7,0 | 4,7 | 4,9 | 8,9 | 4,1 | 7,7 | 0,15 | |
| PCDD/F + PCB | WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB) | 16 | 17 | 17 | 21 | 22 | 16 | 21 | 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 EQivalent (Toxizitätsäquivalent)

PCDD / PCDF und PCB in der Außenluft Jahresmittelwerte 2017 in fg WHO-TEQ_(PCDD/PCDF/PCB) / m³

