

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	13
2 Die Substanzklassen der Dioxine und Furane	15
3 Physikalisch-chemische Eigenschaften der Dioxine und Furane	19
4 Bildung von Dioxinen und Furanen	23
5 Quellen für Dioxine und Furane	25
5.1 Chemische Industrie	25
5.2 Thermische Quellen	26
6 Toxikologie der chlorierten Dioxine und Furane	29
6.1 Aufnahme, Speicherung, Ausscheidung	29
6.2 Biologische Wirkungen	30
6.3 Mechanismus der Giftwirkung	35
7 Toxikologie der bromierten Dioxine und Furane	37
8 Gesundheitsbasierte Richtwerte, Technische Richtkonzentrationen	39
8.1 Giftigkeit der einzelnen Kongeneren: Toxizitätsäquivalenzfaktoren	39
8.2 Risikobetrachtungen, Richtwerte	42
8.3 Luftgrenzwert (TRK)	46

	Seite
9	Vorschriften und Regelwerk 47
9.1	Chemikalien-Verbotsverordnung 47
9.2	Gefahrstoffverordnung 47
9.3	Technische Regeln für Gefahrstoffe 49
9.3.1	TRGS 900 49
9.3.2	TRGS 905 50
9.3.3	TRGS 901 50
9.3.4	TRGS 518 51
9.3.5	TRGS 557 51
9.4	Immissionsschutzrecht 51
9.5	EU-Richtlinien und ausländische Vorschriften 54
10	Probenahme und Analytik von Dioxinen und Furanen 55
10.1	Probenahme 55
10.2	Probenaufarbeitung 57
10.3	Analytische Bestimmung 60
11	Ermittlungs- und Beurteilungsmöglichkeiten 63
11.1	Ermittlung 63
11.2	Beurteilung 66
12	Allgemeine Schutzmaßnahmen und arbeitsmedizinische Vorsorge 69
12.1	Persönliche Schutzausrüstung 69
12.2	Arbeitsmedizinische Vorsorge 70

	Seite
13 Arbeitsbereiche, in denen Dioxine und Furane vermutet wurden	73
14 Arbeitsplatz-Meßwerte	75
14.1 Müllverbrennungsanlagen	75
14.1.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	77
14.1.2 Meßergebnisse	84
14.1.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	85
14.2 Aluminiumrecycling	106
14.2.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	108
14.2.2 Meßwerte	111
14.2.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	111
14.2.4 Probenahme und Analytik von Dioxinen und Furanen im Rahmen des Sondermeßprogramms der Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft	115
14.3 Messing-, Kupfer- und Edelmetallrecycling	120
14.3.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	121
14.3.2 Meßwerte	122
14.3.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	123
14.4 Eisen und Stahl	124
14.4.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	126
14.4.2 Meßwerte	128
14.4.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	128
14.4.4 Schweißen und Brennen von Eisen und Stahl	132
14.5 Kokereitechnik	134
14.5.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	135
14.5.2 Meßwerte	137
14.5.3 Diskussion der Meßergebnisse und Fazit	137

	Seite
14.6 Kunststoff-Verarbeitung (PVC)	144
14.6.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	144
14.6.2 Meßwerte	146
14.6.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	146
14.7 Polybromierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane	147
14.7.1 Meßorte und Expositionsverhältnisse	148
14.7.2 Meßergebnisse	149
14.7.3 Diskussion der Meßwerte und Fazit	154
15 Literaturverzeichnis	155