

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 ——— Einleitung	1
1.1 ——— Problemstellung	1
1.2 ——— Forschungsziele	2
2 ——— Geographie und Geologie der Türkei	3
2.1 ——— Geographische Lage	3
2.1.1 ——— Klima und Vegetation	5
2.1.1.1 ——— Marmarameer und europäischer Teil der Türkei	5
2.1.1.2 ——— west- und südanatolische Küsten	6
2.1.1.3 ——— Zentralanatolien	6
2.1.1.4 ——— Schwarzmeerküste	6
2.1.2 ——— Standorte der Industrie	6
2.2 ——— Geologie	7
2.2.1 ——— Kristallin-Komplexe	7
2.2.2 ——— Geologische Entwicklung	8
2.2.3 ——— Plattentektonik	10
2.2.4 ——— Geologische Einheiten	11
2.2.4.1 ——— Pontiden	11
2.2.4.2 ——— Tauriden	12
2.2.4.3 ——— Anatoliden	12
2.2.4.4 ——— Randfalten	12
2.2.4.5 ——— Iraniden	12
2.2.5 ——— Lagerstättenüberblick	12
2.2.5.1 ——— Chromerz-Zone	13
2.2.5.2 ——— Kupfererz-Zone	13
2.2.5.3 ——— Blei-Zinkerz-Zone	14
2.3 ——— Untersuchungsgebiete	16
2.3.1 ——— Gebiet 1 (Sakarya)	17
2.3.2 ——— Gebiet 3 (Yeşilirmak)	19
2.3.3 ——— Gebiet 4 (Ceyhan)	20
2.3.4 ——— Gebiet 7 (Menderes)	22
3 ——— Probennahme	23
4 ——— Material und Methoden	26
4.1 ——— Granulometrie	26
4.2 ——— Karbonatbestimmung	26
4.3 ——— Geochemische Analysen	27
4.3.1 ——— Extraktionen zur Bestimmung der Metalle	27

4.3.1.1	Aufschluß mit konzentrierter Salpetersäure	27
4.3.1.2	Sequentielles Extraktionsschema	27
4.3.2	Metallmessungen	28
4.3.3	Nährstoffe	29
4.3.3.1	Analyse des Gesamtphosphatgehalts	29
4.3.3.2	Bestimmung von C _{org.} (organischer Kohlenstoff) und Stickstoff	30
4.4	Mineralogische Analyse der Fraktion < 2 µm mittels Röntgen- diffraktometrie (XRD)	30
4.4.1	Probenbehandlung	30
4.4.2	Identifikation der Tonminerale	31
4.4.3	Semiquantitative Abschätzung	31
5	Ergebnisse	33
5.1	Granulometrie	33
5.2	Karbonatgehalt	38
5.3	Schwermetalle	41
5.3.1	Schwermetallkonzentrationen in der Tonfraktion	41
5.3.1.1	Eisen	41
5.3.1.2	Mangan	44
5.3.1.3	Kobalt	47
5.3.1.4	Chrom	50
5.3.1.5	Nickel	53
5.3.1.6	Kupfer	56
5.3.1.7	Blei	59
5.3.1.8	Zink	62
5.3.1.9	Cadmium	65
5.3.1.10	Lithium	68
5.3.2	Vertikale Verteilung der Metalle	71
5.3.3	Metallkonzentrationen in der Gesamtprobe	73
5.3.3.1	Quecksilber	73
5.3.3.2	Statistische Parameter der Metalle in der Gesamtprobe	76
5.3.4	Bindungsformen der Metalle	77
5.3.4.1	Sakarya	77
5.3.4.2	Yeşilirmak	78
5.3.4.3	Ceyhan	79
5.3.4.4	Menderes	80
5.4	Nährstoffe	82
5.4.1	Organischer Kohlenstoff	82
5.4.2	Stickstoff	85
5.4.3	Gesamtphosphat	88
5.5	Tonmineralogie	91

6	——	Diskussion	94
6.1	——	Granulometrie	94
6.1.1		Korngrößenverteilung	94
6.2	——	Karbonat	96
6.3	——	Geochemische Analysen	97
6.3.1		Schwermetalle in der Tonfraktion	97
6.3.1.1		Eisen	97
6.3.1.2		Mangan	102
6.3.1.3		Kobalt	107
6.3.1.4		Chrom	111
6.3.1.5		Nickel	116
6.3.1.6		Kupfer	120
6.3.1.7		Blei	124
6.3.1.8		Zink	127
6.3.1.9		Cadmium	133
6.3.1.10		Lithium	135
6.3.1.11		Quecksilber	138
6.3.2		Natürliche Schwermetallgehalte in den Sedimenten des Sakarya, Yeşilirmak, Ceyhan und Menderes: <i>Bestimmung der Background-Werte</i>	141
6.4	——	Nährstoffe	145
6.4.1		Organischer Kohlenstoff	145
6.4.2		Stickstoff	147
6.4.3		Gesamtphosphat	149
6.5	——	Tonmineralogie	151
7	——	Zusammenfassung	152
8	——	Literaturverzeichnis	155

Anhang: Tabellen