

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der verwendeten Symbole	VII
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	IX
1. Einführung	1
2. Grundlagen der Sondierungsmethode	4
2.1 Elektrische Ströme in räumlich ausgedehnten Leitern	4
2.2 Das allgemeine Ohmsche Gesetz	6
2.3 Der scheinbare spezifische Widerstand	7
2.4 Die Tensor-Gleichstromgeoelektrik (TDCR)	11
2.4.1 Die Meßanordnung	11
2.4.2 Der scheinbare Widerstandstensor	12
2.4.3 Eigenschaften und Begriffe	14
2.4.4 Die praktische Durchführung	14
3. Die TDCR-Messungen am KTB-Gelände	16
3.1 Das Meßgebiet an der KTB-Lokation	16
3.2 Meßaufbau und Durchführung im Gelände	16
3.3 Die Ergebnisse in Sondierungskurven	18
3.4 Die Ergebnisse in Isolinienplänen	23
3.5 Einige zusätzliche Experimente	26
3.5.1 Gedrehte 2-Pol-TDCR-Messungen am KTB-Vorbohrpunkt	26
3.5.2 1-Pol-TDCR-Messungen am KTB-Vorbohrpunkt	26
3.5.3 Kurzsondierung am Straßenaufschluß	30
3.6 Fehlerbetrachtung	32
3.7 Zusammenfassung der neuen Effekte in TDCR-Sondierungen	33
4. Das Modell "Anisotroper Halbraum"	34
4.1 Der wahre Widerstandstensor aus Punktstromquellen	35
4.2 Der scheinbare Widerstandstensor aus Punktstromquellen	42
4.3 Der σ^* -Tensor	45
4.4 Vom σ^* -Tensor zum wahren Widerstandstensor	48
4.5 Simulierte TDCR-Sondierungen	52
4.6 Zusammenfassung zum Modell "Anisotroper Halbraum"	58

5.	Das Modell "Vertikale Grenze"	59
5.1	Potentialberechnung	59
5.2	Modellrechnungen für 2-Pol-TDCR-Sondierungen	61
5.3	Modellrechnungen für 1-Pol-TDCR-Sondierungen	68
5.4	Zusammenfassung zum Modell "Vertikale Grenze"	76
6.	Die Auswertung von TDCR-Sondierungen	77
6.1	Rotationswinkel und Schiefe des Tensors	77
6.2	Modellvorgabe "Anisotroper Halbraum"	80
6.3	Modellvorgabe "Vertikale Grenze"	80
6.3.1	Rotation mit konstantem Winkel	80
6.3.2	Rotation mit individuellem Winkel	84
6.3.3	Bestimmung des Grenzabstands	93
6.4	Die wechselseitige Anwendung beider Verfahren	95
6.5	Indikatoren zur Klassifizierung	99
7.	Die Auswertung der TDCR-Messungen am KTB-Gelände	101
7.1	Die Klassifizierung der KTB-TDCR-Sondierungen	101
7.2	Die Auswertung mit prinzipiellen Modellen	105
7.2.1	Geschichteter Halbraum	105
7.2.2	Anisotroper Halbraum	105
7.2.3	Vertikale Grenze	107
7.3	Die Experimente am KTB-Vorbohrpunkt	111
7.3.1	Gedrehte 2-Pol-TDCR-Sondierungen	111
7.3.2	Vergleich von 1-Pol- und 2-Pol-TDCR-Sondierungen	112
7.4	Ein Vergleich mit der Geologie	116
8.	Diskussion zum TDCR-Verfahren	121
8.1	Bisherige Versuche zur Untersuchung von 2D-Strukturen	121
8.2	Die Fortschritte mit TDCR-Sondierungen	123
8.3	Perspektiven	125
9.	Zusammenfassung	128
10.	Summary	130
11.	Literaturverzeichnis	132