

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Methodische Zielsetzung der Arbeit	1
1.2 Praktische Aufgabenstellung	2
1.3 Stand der Technik	4
2. Charakterisierung des geologischen Umfeldes und der Datenbasis.....	6
3. Lösungsweg und Untersuchungsprogramm	11
4. Grundlagen aus der Elektrodynamik	14
5. Laboruntersuchungen.....	20
5.1 Zielsetzung und Arbeitsprogramm.....	20
5.2 Petrophysikalische Kenngrößen, Mischgesetze und Formeln zur Beschreibung der Dispersion.....	21
5.3 Übersicht über das Probenmaterial sowie das Messprogramm	38
5.4 Untersuchung an künstlich gemischten Proben	42
5.5 Untersuchung der Festgesteinsproben und komplexe Interpretation gemäß der lithologischen Gesteinsklassen.....	54
5.6 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	68
6. Gewinnung der Spektralparameter aus Bohrlochradardaten	70
7. Anwendung auf Transittime-Messungen.....	83
7.1 Zielsetzung und Arbeitsprogramm.....	83
7.2 Messverfahren und –programm	84
7.3 Spezielle Anpassung der Gewinnungsalgorithmen	90
7.4 Grundlegende Untersuchungen an ausgewählten Datensätzen	91
7.5 Genauigkeitsanalyse und Fehlerbetrachtung	103
7.6 Anwendung der entwickelten Methodik auf Gesamtdatensätze und Interpretation der Ergebnisse.....	109
7.7 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	119

8. Anwendung auf Durchstrahlungsmessungen	121
8.1 Zielsetzung und Arbeitsprogramm.....	121
8.2 Messverfahren und –programm	122
8.3 Bestimmung einer Funktion zur Kompensation der geometrischen Verluste	126
8.4 Spezielle Anpassung des Modellierungsalgorithmus	128
8.5 Genauigkeitsanalyse und Fehlerbetrachtung	133
8.6 Anwendung der Methode auf Messdaten und Interpretation der Ergebnisse.....	136
8.7 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	145
9. Parameterbestimmung bei horizontalen Inhomogenitäten.....	147
9.1 Zielsetzung und Arbeitsprogramm.....	147
9.2 Messverfahren und –programm	148
9.3 Spezielle Anpassung des Modellierungsalgorithmus	151
9.4 Kombination aus Amplitudentomographie und Modellierungsalgorithmus	153
9.5 Vierfächermethode	161
9.6 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	176
10. Zusammenführung der Teilergebnisse.....	178
11. Zusammenfassung und Ausblick.....	188
12. Literatur	191

Anhang:

- A1) Kurzbeschreibung der eingesetzten Labormethoden
- A2) Kurze Beschreibung des verwendeten Bohrlochradarsystems
- A3) Ergebnisdarstellungen zu den Auswertungen in Kapitel 7.6
- A4) Kurze Beschreibung der vermessenen Bohrungen
- A5) Abkürzungen und Symbole