

# Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	5
2	Kenntnisstand und Ziel der Arbeit .....	7
2.1	Kenntnisstand .....	7
2.1.1	Bodenbildungsfaktoren im Untersuchungsgebiet .....	7
2.1.2	Rekultivierung und Renaturierung .....	20
2.2	Ziel der Arbeit .....	25
3	Vorgehensweise, Grundlagen und Methoden .....	27
3.1	Konzeptionelle Vorgehensweise .....	27
3.2	Datenerhebung und Datenverarbeitung .....	29
3.2.1	Überblick .....	29
3.2.2	Geländemethoden .....	31
3.2.3	Labormethoden .....	35
3.3	Simulationsmodell zum Bodenwasserhaushalt .....	40
3.3.1	Modellansatz .....	40
3.3.2	Niederschlag ( $P \rightarrow P_k$ ) .....	42
3.3.3	Potentielle Evapotranspiration (ETP) .....	42
3.3.4	Interzeptionsspeicher Pflanze ( $I_p$ ) .....	43
3.3.5	Interzeptionsspeicher Streu ( $I_s$ ) .....	47
3.3.6	Bodenspeicher ( $B_s$ ) .....	48
4	Eigenschaften und Entwicklung forstlich rekultivierter und renaturierter Böden .....	52
4.1	Eigenschaften der Kippsubstrate .....	52
4.1.1	Kipp-Reinsande .....	55
4.1.2	Kipp-Schlufflehmsande (Schluffsande und Lehmsande) .....	57
4.1.3	Kipp-Lehme (Sandlehme, Normallehme und Tonlehme) .....	57
4.1.4	Kipp-Schluffe .....	58
4.1.5	Kipp-Tone .....	59
4.1.6	Kipp-Gemenge .....	59
4.2	Entwicklung von Kippenböden .....	62
4.2.1	Horizontausbildung, Humusformen und Bodentypen .....	63
4.2.2	Bodenchemische Eigenschaften .....	69
4.2.3	Bodenphysikalische Eigenschaften .....	91

5	Simulation des Bodenwasserhaushaltes.....	97
5.1	Modellvalidierung .....	97
5.1.1	Sensitivität.....	97
5.1.1.1	Vorgehensweise .....	97
5.1.1.2	Ergebnisse.....	101
5.1.2	Plausibilität.....	109
5.2	Wasserhaushalt forstlich rekultivierter und renaturierter Böden .....	114
5.2.1	Vorgehensweise.....	114
5.2.2	Sickerwasserabfluß - Grundwasserneubildung .....	115
5.2.3	Evapotranspiration und Pedohydrotope .....	127
6	Schlußfolgerungen für die Rekultivierung und Renaturierung .....	136
6.1	Gliederung und Bewertung von Kippenböden für die forstliche Rekultivierung.....	136
6.2	Grundwasserneubildung von Kippenböden.....	148
7	Zusammenfassung und Ausblick .....	152
8	Abstract .....	156
	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	157
	Abbildungsverzeichnis .....	168
	Tabellenverzeichnis .....	173
	Abkürzungs- und Symbolverzeichnis.....	175
	Anhang	