

INHALTSVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN.....	i
VERZEICHNIS DER TABELLEN.....	iv
FORMELZEICHEN.....	v
INDIZES.....	viii
ABKÜRZUNGEN.....	ix
1 EINLEITUNG	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung, Abgrenzung und Aufbau	2
2 LITERATURSTUDIE.....	4
2.1 Rechengutmenge.....	4
2.2 Trockenrückstand.....	7
2.3 Gesetze, Verordnungen, Anleitungen	10
2.3.1 Wasserrecht.....	10
2.3.2 Abfallrecht	11
2.3.3 Grenzbereich Wasserrecht und Abfallrecht	12
2.3.4 Weitere Rechtsgrundlagen.....	13
3 MASCHINEN ZUR ENTNAHME VON RECHENGUT.....	16
3.1 Einführung	16
3.2 Begriffe.....	17
3.3 Konstruktionsmerkmale	19
3.3.1 Öffnungsgeometrie der Separationsfläche	20
3.3.2 Aufstellwinkel der Separationsfläche	20
3.3.3 Konstruktiver Aufbau der Separationsfläche	20
3.3.4 Reinigung der Separationsfläche	21
3.3.5 Einbauart der Maschine.....	24
3.3.6 Piktogramme	24
3.4 Eigenschaften	29
3.4.1 Rückhaltevermögen.....	29
3.4.2 Hydraulische Belastung	32
3.4.3 Betriebsverhalten	39
3.4.4 Lebenszykluskosten	42
3.4.5 Elektrische Ausrüstung von Rechenanlagen.....	43
3.4.6 Arbeitssicherheit.....	44

4	BEHANDLUNG UND ENTSORGUNG VON RECHENGUT	46
4.1	Charakterisierung von Rechengut	46
4.2	Transportsysteme für Rechengut	48
4.2.1	Gurttörderer	49
4.2.2	Schneckenförderer	50
4.2.3	Schwemmrinnen.....	52
4.2.4	Sonstige	53
4.2.5	Piktogramme	54
4.3	Mechanische Verfahren zur Behandlung von Rechengut.....	55
4.3.1	Entwässerung	55
4.3.2	Rechengutwäsche.....	58
4.3.3	Zerkleinerung.....	59
4.3.4	Piktogramme	61
4.4	Biologische Verfahren zur Behandlung von Rechengut	62
4.4.1	Kompostierung	62
4.4.2	Vergärung	63
4.5	Thermische Verfahren für die Rechengutbehandlung	64
4.6	Recycling, Verwertung und Beseitigung	64
5	RECHENGÜTMASSE.....	66
5.1	Durchgeführte Untersuchungen.....	66
5.2	Daten des Statistischen Bundesamts.....	66
5.3	Daten von Betreibern	69
5.4	Daten des Lehr- und Forschungskläerwerks Büsnau	71
5.5	Abhängigkeiten der Rechengutmasse.....	75
5.5.1	Ausbaugröße der Anlage	75
5.5.2	Zeitlicher Verlauf	77
5.5.3	Abhängigkeit von der Spaltweite.....	80
5.6	Diskussion der Ergebnisse zur Rechengutmasse	82
6	ENTWÄSSERUNG VON RECHENGUT	84
6.1	Wassergehalt	84
6.2	Laborexperimente	87
6.2.1	Versuchsaufbau	87
6.2.2	Ergebnisse.....	97
6.2.3	Diskussion Laborexperimente	105
6.3	Feldtest.....	107
6.3.1	Versuchsaufbau	108
6.3.2	Ergebnisse.....	114
6.3.3	Diskussion Feldtest	123
6.4	Diskussion Rechengutentwässerung	125

7	TROCKENRÜCKSTAND VON RECHENGUT	127
7.1	Darstellung der Vorgehensweise.....	127
7.2	Probenahme.....	128
7.3	Analyse der gesammelten Proben.....	132
7.3.1	Trockenrückstand TR	132
7.3.2	Glühverlust GV.....	133
7.4	Statistische Auswertung	133
7.5	Ergebnisse der Langzeituntersuchungen.....	136
7.5.1	Unbehandeltes Rechengut	138
7.5.2	Behandeltes Rechengut.....	141
7.5.3	Regionale Verteilung	144
7.5.4	Jahreszeit	146
7.5.5	Diskussion der Ergebnisse der Langzeituntersuchung	147
7.6	Ergebnisse des Lehr- und Forschungskläärwerks Büsnau	148
7.6.1	Veränderung des TR und des GV	148
7.6.2	Korrelation zwischen TR und GV	155
7.6.3	Korrelation von GV und TR des Rechenguts zwischen Grob- und Feinrechenanlage	156
7.6.4	Diskussion Lehr- und Forschungskläärwerk Büsnau	157
7.7	Zusammenstellung der wichtigsten Zahlen (TR).....	160
8	ZUSAMMENFASSUNG.....	161
	LITERATURVERZEICHNIS	163
	ANHANG.....	176