

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Trennprozesse der mechanischen Aufbereitung	3
2.1	Grundoperationen der mechanischen Aufbereitung	3
2.2	Bewertung von Trennprozessen	4
2.3	Trennprozess der Wirbelstromscheidung.....	6
2.3.1	Maschinenparameter der Wirbelstromscheidung	9
2.3.2	Stoffparameter der Wirbelstromscheidung	17
2.3.3	Betriebsparameter der Wirbelstromscheidung	26
3	Einordnung von Rostaschen in den abfallwirtschaftlichen Kontext	30
3.1	Rechtliche Anforderungen an die Aufbereitung von Rostaschen	30
3.2	Input und Output von Abfallverbrennungsanlagen	32
3.3	Charakterisierung von Rostaschen	35
3.3.1	Korngrößenverteilung von Rostaschen	35
3.3.2	Zusammensetzung von Rostaschen	36
3.3.3	Wassergehalt von Rostaschen.....	39
3.4	Entwicklung und Stand der Technik der Rostaschenaufbereitung	40
4	Problemstellung	48
5	Material und Methoden	50
5.1	Methodisches Vorgehen.....	50
5.2	Versuchsmaterial	51
5.2.1	Stoffparameter des Versuchsmaterials.....	52
5.2.2	Mischungen mit schwankendem Wassergehalt.....	60
5.2.3	Mischungen mit Zugabe von Fe-Metall.....	61
5.3	Versuchsaufbau und Versuchsdurchführung	61
5.3.1	Maschinenparameter der Einzelkorn- und Mischungsversuche	62
5.3.2	Betriebsparameter Einzelkornversuche.....	64
5.3.3	Betriebsparameter Mischungsversuche	68
5.4	Auswertungsmethodik der Mischungsversuche	70
5.5	Berechnungsmethodik und Ergebnisdarstellung	71
6	Versuchsergebnisse	75
6.1	Mischungsversuche mit schwankendem Wassergehalt	75
6.2	Mischungsversuche mit Zugabe von Fe-Metall	78
7	Interpretation	83
7.1	Mischungsversuche mit schwankendem Wassergehalt	83
7.1.1	Massenausbringen.....	83

7.1.2	Wertstoffausbringen	84
7.1.3	Reinheit	85
7.1.4	Wirkungsgrad	86
7.1.5	Vergleich der maximalen Wirkungsgrade bei schwankendem Wassergehalt	87
7.2	Mischungsversuche mit Zugabe von Fe-Metall	90
7.2.1	Massenausbringen	90
7.2.2	Wertstoffausbringen	91
7.2.3	Reinheit	91
7.2.4	Wirkungsgrad	93
7.2.5	Vergleich der maximalen Wirkungsgrade bei Zugabe von Fe-Metall.....	93
7.3	Zusammenfassende Erkenntnisse	95
7.3.1	Einfluss der Mischung	96
7.3.2	Einfluss des Wassergehalts	96
7.3.3	Einfluss von Fe-Metall	97
8	Zusammenfassung	98
9	Anhang	100
10	Literaturverzeichnis.....	103
	Kurzzusammenfassung.....	111
	Abstract	112
	Lebenslauf.....	113