

1 Einleitung	1
2 Grundlagen der Erfassung und Behandlung von Bioabfällen	3
2.1 Bioabfalldefinition	3
2.2 Bioabfallaufkommen und Pflicht zur getrennten Erfassung	5
2.3 Rechtliche Anforderungen an Behandlung und Verwertung von Bioabfällen	10
2.4 Kompostdefinition	12
2.5 Rechtliche Anforderungen an Kompostprodukte und Qualitätssicherungskriterien	14
2.6 Technische Behandlung getrennt erfasster Bioabfälle	17
3 Fremdstoffproblematik der Bioabfallbehandlung	27
3.1 Sortenreinheit von Bioabfällen	27
3.2 Eintragspfade und Bedeutung spröder Fremdstoffbestandteile	31
4 Mechanische Beanspruchungen im Kontext der Aufbereitungskette	37
4.1 Einfluss von Förder- und Zerkleinerungsaggregaten	41
4.2 Einfluss der Trommelsiebklassierung von Rohkompost	44
4.2.1 Grundlagen der Siebklassierung	45
4.2.2 Konstruktiver Aufbau von Trommelsiebmaschinen	54
4.2.3 Mechanische Beanspruchungen spröder Fremdstoffbestandteile	54
5 Ableitung der Forschungsfragen	62
6 Material und Methoden	64
6.1 Beschreibung des Modellgemisches	64
6.1.1 Biogenes Matrixmaterial	64
6.1.2 Spröde Fremdstoffbestandteile	67
6.2 Versuchsaufbau der Trommelsiebklassierung	67
6.3 Dispersitätsgrößenbestimmung der Glaspartikel	70
6.4 Versuchsdurchführung	75
6.5 Auswertungsmethodik und Darstellungsform	78
6.5.1 Partikelgröße	78
6.5.2 Partikelform	80
6.5.3 Partikelfluss	82
6.5.4 Funktionale Zusammenhänge	83
7 Ergebnisse der Versuche und Interpretation	84
7.1 Auswirkungen betrieblicher Einflussgrößen auf die Zerkleinerungswirkung	84
7.1.1 Ergebnisse	84
7.1.2 Auswertung und Interpretation	85

7.2 Auswirkungen auf den Transfer von spröden Fremdstoffpartikeln	90
7.2.1 Ergebnisse	90
7.2.2 Auswertung und Interpretation	93
8 Ableitungen für technische Anwendungen.....	101
9 Zusammenfassung.....	105
10 Anhang	107
11 Quellenverzeichnis	115
Kurzzusammenfassung	130
Abstract.....	132
Lebenslauf	134