

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Zielsetzung.....	3
1.1	Energie- und umweltpolitische Aspekte .....	3
1.2	Problemstellung und Zielsetzung.....	4
2.	Stand des Wissens .....	6
2.1	Bildung und Eigenschaften rheinischer Braunkohle.....	6
2.2	Grundlagen der Verbrennung.....	14
2.3	Grundlagen der Ansatzbildung .....	24
3.	Experimentelles.....	31
3.1	Probenmaterial .....	31
3.1.1	Braunkohlen.....	31
3.1.2	Chemikalien und synthetisierte Silikate .....	37
3.2	Herstellung von Laboraschen.....	38
3.2.1	450°C-Laboraschen .....	38
3.2.2	815°C-Laboraschen und 815°C-Temperaschen .....	40
3.2.3	1300°C-Fallrohraschen.....	40
3.3	Methode zur Bestimmung der Schereigenschaften von Aschen.....	42
3.3.1	Schereigenschaften von Reinsubstanzen .....	43
3.3.2	Schereigenschaften von synthetischen Zweistoffgemischen.....	44
3.3.3	Schereigenschaften von synthetischen Dreistoffgemischen.....	44
3.3.4	Schereigenschaften von 450°C-Laboraschen .....	45
3.3.5	Schereigenschaften von 815°C-Temperaschen .....	45
3.4	Auslagerungsversuche.....	46
3.4.1	Auslagerung von 450°C-Laboraschen.....	47
3.4.2	Auslagerung von 450°C-Laboraschen mit NaOH-Kondensation .....	49
3.4.3	Auslagerung von synthetischen Mischungen .....	50
4.	Ergebnisse und Diskussion der Veraschungen.....	53
4.1	450°C-Laboraschen.....	53
4.2	815°C-Laboraschen.....	58
4.3	1300°C-Fallrohraschen und 1200°C-Temperaschen .....	62
5.	Ergebnisse und Diskussion der Schereigenschaften von Aschen .....	67
5.1	Schereigenschaften von Reinsubstanzen.....	67
5.2	Schereigenschaften von synthetischen Zweistoffgemischen .....	68
5.3	Schereigenschaften von synthetischen Dreistoffgemischen .....	73
5.4	Schereigenschaften von 450°C-Laboraschen.....	75

5.5	Schereigenschaften von 815°C-Temperaschen.....	79
6.	Impedanzspektroskopie an 450°C-Laboraschen / Universität Bonn.....	82
6.1	Experimentelles.....	83
6.2	Ergebnisse und Diskussion .....	83
7.	Ergebnisse und Diskussion der Auslagerungsversuche .....	89
7.1	Auslagerung von 450°C-Laboraschen .....	89
7.2	Auslagerung von 450°C-Laboraschen mit NaOH-Kondensation .....	118
7.3	Auslagerung von synthetischen Mischungen.....	122
8.	Ansatzproben aus der Mikrobrennkammer MB 1500 der FH Zittau/Görlitz.....	126
9.	Impedanzspektroskopie an der Versuchsverbrennungsanlage Niederaußem .....	134
9.1	Experimentelles.....	134
9.2	Ergebnisse und Diskussion .....	136
10.	Zusammenfassung.....	141
11.	Literaturverzeichnis.....	145
12.	Anhang .....	153