

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis .....	VII
Tabellenverzeichnis .....	XI
Abkürzungsverzeichnis .....	XV
Symbolverzeichnis .....	XVIII
1 Einleitung .....	1
1.1 Aufgabenstellung.....	1
1.2 Forschungsvorhaben RAME .....	2
1.3 Der Steinkohlenbergbau Nui Beo der Nui Beo Coal Company in Vietnam.....	3
1.4 Konzeptionierung eines mikroskaligen Mess- und Auswerteverfahrens von diffusen Feinstaubimmissionen .....	6
2 Grundlagen zum Feinstaub und der Ausbreitung .....	9
2.1 Definitionen .....	9
2.2 Dispersion von Feinstaub in der Luft .....	12
3 Grundlagen der Ermittlung von Emissionsraten.....	21
3.1 Anlässe zur Bestimmung der Quellstärke von diffusen Emissionsquellen....	21
3.2 Messmethodik .....	24
3.3 Messprinzip der Messung von Feinstaubkonzentrationen .....	26
3.4 Messprinzip zur Messung des Windvektorfelds .....	28
3.5 Statistische Auswertung von Staub- und Windfeldmessdaten .....	29
3.6 Generieren einer definierten Punktquelle zur Verifikationsmessung .....	35
3.7 Methodik des Reverse Dispersion Modelling .....	36
3.8 Immissionsprognosen und Quelltermrückrechnungen .....	38
4 Bestimmung der Feinstaubbelastung.....	49
4.1 Anforderungen an die Messmethode.....	49
4.2 Verfahren zur Bestimmung der Hintergrundbelastung .....	54
4.3 Eingesetzte Messtechnik und Geräte .....	57
4.4 Eingesetzter Aerosolgenerator und Prüfstaub .....	60
4.5 Durchführung der Dispergiererversuche.....	62
5 Auswertung der Messergebnisse.....	67
5.1 Auswahl der Betrachtungszeiträume .....	67
5.2 Ermittlung der Hintergrundbelastung .....	68
5.3 Bestimmung der Zusatzbelastung durch die Dispergiererversuche .....	70
5.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der Bestimmung der Zusatzbelastung..	75
6 Inverse Modellierung der Partikelausbreitung.....	79
6.1 Hinweise zur Durchführung der Ausbreitungsmodellierung .....	79
6.2 Durchführung von vergleichenden Modellierungsszenarien.....	89
6.3 Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen .....	106
7 Diskussion der Ergebnisse .....	141

7.1	Bewertung der Messdaten.....	141
7.2	Einfluss der Position und Anzahl der Immissionsmesspunkte.....	145
7.3	Bewertung der Simulationsergebnisse .....	149
7.4	Ableitung des Verfahrens zur quellnahen Bestimmung der Emissionsraten von diffusen Feinstaubquellen .....	154
8	Zusammenfassung .....	161
	Literaturverzeichnis.....	169
Anhang A	Sicherheitstechnische Betrachtung von Feinstaub .....	181
Anhang B	Informationen zur Messtechnik und Messdatenauswertung.....	199
Anhang C	Das Rechenprogramm AUSTAL2000 als Referenzlösung .....	209
Anhang D	Immissionsmesswerte .....	213
Anhang E	Vergleich der Residuen in Abhängigkeit der Rauigkeitslänge und der Monin-Obukhov-Länge .....	241
	Kurzzusammenfassung.....	245
	Abstract.....	247