

# Inhalt

<b>Abkürzungen</b> .....	13	4.2.3 Nordic Ball Mill (NBM) .....	40
<b>1 Einführung und Ziel</b> .....	15	4.2.4 Abriebparameter $h_{pave}$ entsprechend NORTrip .....	42
<b>2 Literaturrecherche</b> .....	15	4.3 Andere Verfahren .....	42
2.1 Durchführung .....	15	4.3.1 Los-Angeles-Prüfverfahren (LA) .....	44
2.2 Suchergebnis und Auswertung .....	16	4.3.2 Polierwert (PSV) .....	44
2.2.1 Begrifflichkeiten Fahrbahn .....	16	4.3.3 Korrelation NBM zu LA und PSV .....	48
2.2.2 Begrifflichkeiten Nicht-Abgas-Partikelemissionen .....	16	4.4 Quantifizierung des Abriebverhalten im Labor .....	48
2.2.3 Kfz-Emissionen .....	16	4.4.1 Versuchsaufbau .....	48
2.2.4 Abriebemissionen und deren Leitsubstanzen .....	17	4.4.2 Versuchsdurchführung .....	49
2.2.5 Fahrbahnbeläge und deren Relevanz für die Abriebemissionen – Allgemeine Aussagen .....	19	4.4.3 Ergebnisse .....	53
2.2.6 Road simulator Tests und WEAREM-Projekt .....	20	4.4.4 Korrelation der Abriebkonzentrationen aus den Laborversuchen mit dem Abriebmodell von NORTrip .....	62
2.2.7 Review zu „Non exhaust Emission“ ..	25	4.4.5 Korrelation der Abriebkonzentrationen mit anderen kompositionellen Merkmalen .....	63
2.2.8 Abriebfestigkeiten .....	27	4.5 Verifizierung des Abriebverhaltens an realen Befestigungen .....	67
2.2.9 Emissionsfaktoren und -modelle für Fahrbahnabrieb .....	34	4.6 Prognose der Veränderungen des Abriebverhaltens für reale Befestigungen .....	68
2.2.10 PMP-Untergruppe „non-exhaust particle emission“ .....	37	4.6.1 Variante 1 .....	69
<b>3 Aktuelle Aktivitäten der Behörden in BRD, Österreich und Schweiz zum Thema</b> .....	38	4.6.2 Variante 2 .....	69
3.1 Deutschland .....	38	4.6.3 Variante 3 .....	69
3.2 Schweiz .....	38	4.6.4 Variante 4 .....	69
3.3 Österreich .....	38	<b>4.7 Schlussfolgerungen für die Quantifizierung der Abriebmaße.</b> .....	74
<b>5 Berechnung von Emissionsfaktoren für Straßenabrieb</b> .....	75		
<b>4 Bestimmung relevanter Kenngrößen</b> .....	39	5.1 Vorgehensweise .....	75
4.1 Betrachtete Fahrbahnbeläge .....	39	5.2 Szenarien .....	76
4.2 Abriebemissionen entsprechend Ansatz aus NORTrip .....	40	5.3 Eingangsdaten für die Frankfurter Allee .....	77
4.2.1 Notwendige Kenngrößen .....	40	5.4 Eingangsdaten für Stuttgart Am Neckartor .....	77
4.2.2 Maximum stone size und Anteil von Korngrößen > 4 mm .....	40	5.5 Meteorologische Daten .....	78

<b>5.6</b>	<b>Parametrisierungen des Straßenstaubmodells in NORTRIP . . . . .</b>	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>107</b>
<b>5.7</b>	<b>Ergebnisse der Emissionsberechnungen mit Standardeinstellung . . . . .</b>	<b>Tabellen . . . . .</b>	<b>111</b>
<b>5.7.1</b>	<b>Innerortsstraße in Berlin mit beidseitiger Bebauung und Tempolimit 50 km/h . . . . .</b>	<b>Bilder . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>5.7.2</b>	<b>Innerortsstraße in Berlin mit beidseitiger Bebauung und Tempolimit 30 km/h . . . . .</b>	<b>Anhang</b>	
		<b>Anhang 1: Kennung der betrachteten Fahrbahnbeläge</b>	
<b>5.7.3</b>	<b>Innerortsstraße in Berlin ohne Randbebauung und Tempolimit 50 km/h . . . . .</b>	<b>Anhang 2: Prüfprotokolle für NBM-Bestimmung</b>	
<b>5.7.4</b>	<b>Außenortsstraße in Berlin ohne Randbebauung und Tempolimit 100 km/h . . . . .</b>	<b>Angang 3: Prüfprotokolle für LA-Bestimmung</b>	
<b>5.7.5</b>	<b>Autobahn in Berlin ohne Randbebauung und Tempolimit 130 km/h . . . . .</b>	<b>Anhang 4: Prüfprotokoll für PSV-Bestimmung</b>	
<b>5.7.6</b>	<b>Berechnungen mit Meteorologie Hamburg . . . . .</b>	<b>Anhang 5: Modellparameter für das Straßenstaubmodell in NORTRIP V3.2</b>	
<b>5.7.7</b>	<b>Berechnungen für Stuttgart Am Neckartor . . . . .</b>		
<b>5.7.8</b>	<b>Plausibilisierung der Berechnungs ergebnisse . . . . .</b>		
<b>5.8</b>	<b>Ergebnisse der NORTRIP- Emissionsberechnungen mit modifizierter Einstellung . . . . .</b>		
<b>5.8.1</b>	<b>Innerorts Tempo 30 . . . . .</b>	<b>92</b>	
<b>5.8.2</b>	<b>Innerorts Tempo 50 . . . . .</b>	<b>93</b>	
<b>5.8.3</b>	<b>Außenorts Tempo 100 . . . . .</b>	<b>93</b>	
<b>5.8.4</b>	<b>Außenorts Tempo 130 . . . . .</b>	<b>94</b>	
<b>5.8.5</b>	<b>Abhängigkeit der AWAR-Emissions faktoren vom Tempolimit bei modifizierten Einstellungen . . . . .</b>	<b>95</b>	
<b>5.8.6</b>	<b>Vergleich der modifizierten Berechnungsergebnisse mit den Mess werten in der Frankfurter Allee in Berlin . . . . .</b>	<b>96</b>	
<b>5.9</b>	<b>Systematisierung der Ergebnisse der Modellrechnungen . . . . .</b>	<b>97</b>	
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen und Empfehlungen . . . . .</b>	<b>99</b>	
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>102</b>	