

Inhalt

Abkürzungen	6	6.1.2 Straßenwetterstationen im Einsatzgebiet	26
1 Einleitung	7	6.1.3 Empfangs- und Sendequalität im Bereich der Einsatzstrecken der AM Erkner	26
2 Stand der Wissenschaft und Technik	7	6.2 Autobahnmeisterei Werl	28
3 Theoretische Grundlagen der Wirkung von Tausalzen	8	6.2.1 Straßenwetterstationen im Einsatzgebiet	28
3.1 Phasendiagramm Wasser-Salz	8	6.2.2 Empfangs- und Sendequalität der Datenübertragung im Bereich A 445/A 46	30
3.2 Einflussfaktoren auf die Glättebildung	8		
		7 Ergebnisse der Feldversuche im Winter 2011/12	31
4 Entwicklung eines Berechnungs-algorithmus für die optimale Streudichte	10	7.1 Versuchsumfang	31
4.1 Allgemeiner Ansatz	10	7.2 Fahrbahntemperaturen	32
4.2 Mathematische Beschreibung der Phasengrenzlinie	10	7.2.1 Messung der Fahrbahntemperaturen vom fahrenden Fahrzeug	32
4.3 Prognose der Fahrbahn-temperatur	14	7.2.2 Messung der Fahrbahnober-flächentemperatur durch stationäre Sonden	33
4.4 Prognose der Wasserfilmdicke	15	7.3 Vergleich zwischen praktisch angewandten und berechneten Streudichten	33
4.5 Kalkulation der Restsalzmengen und der Liegezeitverluste	17		
4.6 Berechnungsalgorithmus	18		
		8 Schlussfolgerungen aus den Versuchsfahrten 2011/12	34
5 Umsetzung des Pilotprojektes zur optimierten Streudichte	20		
5.1 Umsetzungskonzept	20	9 Vorbereitung der Winterdienstsaison 2012/13	35
5.2 Funktionsweise des Systems zur Optimierung der Streudichte	21	9.1 Ausrüstung der Einsatz-fahrzeuge	35
5.2.1 Übersicht	21	9.2 Erweiterung der Funktionen der Streudichteoptimierung	35
5.2.2 Fahrzeugrechner	22		
5.2.3 Zentralserver	24		
5.2.4 Streubereichseditor	25	10 Ergebnisse der Feldversuche im Winter 2012/13	35
6 Versuchsstrecken	26	10.1 Versuchsumfang	35
6.1 Autobahnmeisterei Erkner	26	10.2 Auswertungssystematik	36
6.1.1 Charakteristik der Einsatz-strecken	26	10.3 Auswertung ausgewählter Touren	38

10.3.1	Autobahnmeisterei Werl	38
10.3.2	Autobahnmeisterei Erkner	46
11	Qualität der Eingangsdaten	52
11.1	Einfluss der gemessenen Fahrbahntemperaturen	52
11.2	Temperaturprognose aus der Punktwettervorhersage	53
11.3	Straßenzustandsprognose aus der Punktewettervorhersage	54
12	Zusammenfassung und Ausblick	55
13	Literatur	56