

# Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

950

2007

**Forschungsberichte** aus dem Forschungsprogramm  
des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und  
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.

## **Verbesserung der praxisnahen Bewertung des Straßenzustandes**

Dipl.-Ing. Stefan Oertelt

Dießen

Dipl.-Ing. Günther Maerschalk

Dr.-Ing. Günter Krause

Ingenieurbüro SEP Maerschalk  
München

Januar 2007

Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und  
Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn

*ULB Darmstadt*



16535699

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und Untersuchungsziel</b> .....	11	4.3.1	Gewichtung der Merkmale bei der Wertsynthese .....	76
1.1	Ausgangssituation .....	11	4.4	Funktionale Relativierung .....	76
1.2	Aufgabenstellung und Untersuchungsziel .....	11	4.4.1	Funktionsklassen .....	77
1.3	Untersuchungsablauf .....	12	4.4.2	Freie Strecke/Ortsdurchfahrten .....	79
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Anwendung des derzeitigen Bewertungsverfahrens (Status-quo-Analyse)</b> .....	14	4.5	Möglichkeiten und Grenzen einer monetären Zustandsbewertung .....	83
2.1	Beschreibung des derzeitigen Bewertungsverfahrens .....	14	4.5.1	Verfahrensgrundlagen .....	83
2.1.1	Funktionsklassenabhängige Normierung .....	14	4.5.2	Ebenheit im Längsprofil .....	84
2.1.2	Wertsynthese .....	16	4.5.3	Ebenheit im Querprofil .....	87
2.2	Anwendung des derzeitigen Bewertungsverfahrens .....	24	4.5.4	Griffigkeit .....	88
2.2.1	Datengrundlagen .....	25	4.5.5	Substanzmerkmale (Asphalt und Beton) .....	88
2.2.2	Verteilungen der Zustandsgrößen .....	29	4.5.6	Schlussfolgerungen .....	89
2.2.3	Berechnung von Zustandswerten, Teilwerten und Gesamtwerten .....	38	<b>5</b>	<b>Vorschläge für Änderungen des Bewertungsverfahrens</b> .....	89
<b>3</b>	<b>Schwachstellenanalyse des derzeitigen Bewertungsverfahrens</b> .....	54	5.1	Variante 1: Lineare Normierungsfunktionen .....	89
3.1	Polygonaler Verlauf und Unstetigkeiten der Normierungsfunktionen .....	54	5.2	Variante 2: Lineare Normierungsfunktionen und Restschadensflächen .....	113
3.2	Einschränkungen des Wertebereichs .....	58	5.3	Variante 3: Lineare Normierungsfunktionen mit 3-stufiger funktionaler Abstufung .....	121
3.3	Konflikt bei der Zustandsprognose .....	58	5.4	Variante 4: Lineare Normierungsfunktionen mit 3-stufiger funktionaler Abstufung und Restschadensflächen .....	126
3.4	Zweidimensionale Bewertung der Substanzmerkmale (Oberfläche) von Betondecken .....	60	<b>6</b>	<b>Bewertung der Substanz auf der Basis von Zustands- und Bestandsdaten</b> .....	129
3.5	Die Durchschlagregel bei der Teilwertbildung .....	62	6.1	Der Substanzwert (Bestand) .....	129
3.6	Numerisches Verknüpfungsverfahren bei der Wertsynthese .....	67	6.2	Verknüpfung von Substanzwert (Oberfläche) und Substanzwert (Bestand) .....	130
3.7	Einbindung des Längsebenheitswirkindex LWI in das derzeitige Bewertungsverfahren .....	70	<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Vorschläge für die Umsetzung</b> .....	133
3.8	Bewertung von dünn mit Asphalt überbauten Betondecken .....	71	<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	135
<b>4</b>	<b>Inhaltliche Analyse des derzeitigen Bewertungsverfahrens</b> .....	71	<b>Anhang</b>	<b>Vorschlag für ZTV ZEB-StB, Anhang 11 Zustandsbewertung</b> .....	139
4.1	Bewertungsrelevanz der Zustandsmerkmale und Indikatoren .....	71			
4.2	Zustandsbewertung auf der Basis der Nutzwertanalyse .....	74			
4.3	Festpunkte der Normierungsfunktionen .....	75			