

## unsere Dienstleistungen

Seit über 20 Jahren stehen die Buchstaben IFI u.a. für kompetente Dienstleistungen auf dem Gebiet der Zustandserfassung im Straßenwesen. Die IFI Ingenieurgesellschaft für Infrastruktur mbH konnte sich nicht zuletzt durch ihren Ideenreichtum und ihren qualifizierten und motivierten Mitarbeiterstamm als feste Größe im Bereich der Zustandserfassung im Straßenwesen sowie der Entwicklung von Straßendatenbanken und Pavement Management Programmen auf dem Markt etablieren.

Die IFI Consult GmbH führt nun den erfolgreichen Einstieg in das zukunftsorientierte Fachgebiet des Straßenwesens fort. Mit modernen Messfahrzeugen, welche mit selbst entwickelter Hard- und Software ausgestattet sind, und einer Abteilung für Softwareentwicklung zeigt sich die IFI Consult GmbH umfassend ausgestattet, um flexibel auf Kundenwünsche und technische Neuerungen eingehen zu können.

Die IFI Consult GmbH verfügt über vertiefte Erfahrungen auf folgenden Gebieten:

- Messungen im Rahmen der ZEB: Teilprojekte 1-3
- Kontrollprüfungen im Rahmen von Bauverträgen
- Messungen für die Bestandsaufnahme oder bei Unfallschwerpunkten
- Aufstellung von Straßendatenbanken
- Erstellung von Pavement-Management-Programmen
- Entwicklung komplexer Softwarelösungen

## Erhaltungsmanagement mit System

Für das Management der Straßenerhaltung bietet die IFI Consult GmbH durch Kombination von integrierter Datenerfassung mit fortschrittlicher Informationstechnik ein umfassendes System von der Zustandserfassung bis zur Entwicklung von Erhaltungsstrategien.

Unser Angebot richtet sich an Städte und Gemeinden, an die Straßenbauverwaltungen des Bundes und der Länder, sowie an private Straßenbaulastträger und Baufirmen, für die wir bereits eine Vielzahl großer und kleiner Projekte erfolgreich bearbeitet haben.

## Kontakt

Nehmen Sie Kontakt zu uns auf. Gern übersenden wir Ihnen weiteres Informationsmaterial oder beraten Sie bei Fragen rund um die Zustandserfassung im Straßenwesen.

## IFI Consult GmbH

Hinüberstraße 13 a  
30175 Hannover

Tel.: 0511 - 388 55 91  
Fax.: 0511 - 388 54 57

Mail:  
Martin.Worpenberg@IFIconult.de

[www.ificonsult.de](http://www.ificonsult.de)

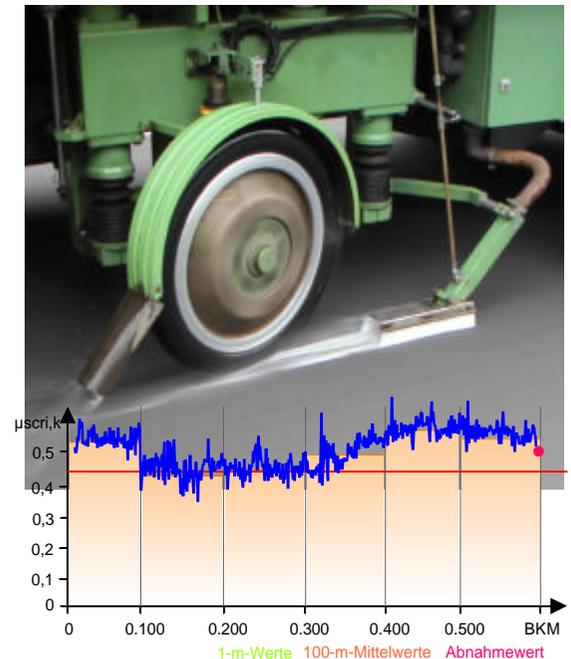
**Geschäftsführer:**  
Dr.-Ing. H.-J. Schulze  
Martin Worpenberg

# Management der Straßenerhaltung

Visuelle und messtechnische Zustandserfassung

EDV-technische Zustandsbewertung

Bedarfs- und Projektplanung



## IFI Consult GmbH

## Messverfahren SKM

Das Messverfahren SKM wird in Deutschland seit etwa 10 Jahren erfolgreich für die Griffigkeitsmessung von Straßenoberflächen im Bereich der Kontrollprüfung im Rahmen von Bauverträgen und im Bereich der Zustandserfassung- und -bewertung (ZEB) von Straßennetzen eingesetzt.

## Technologie

Das Herzstück des Messverfahrens ist ein um 20° schräg zur Fahrtrichtung laufendes Messrad, welches mit einer konstanten Kraft von 2 kN belastet wird. Die in Achsrichtung wirkende Seitenkraft wird erfasst. Aus dem Verhältnis von Seitenkraft und Aufstandskraft berechnet sich der sogenannte Reibbeiwert  $\mu$ -SKM. Dieser wird kontinuierlich erfasst und im 1m-Raster abgespeichert.

Neben der Griffigkeit werden weitere Messgrößen aufgezeichnet: Wegstrecke, Geschwindigkeit, Fahrbahn-, Luft-, Wasser- und Messreifen-temperatur, Randabstandsdaten der Messspur, GPS-Koordinaten sowie Fahrbahnattribute.

## Qualitätssicherung

Der technische Zustand der SKM-Fahrzeuge wird regelmäßig überwacht. Neben der jährlich durchzuführenden Betriebszulassung bei der Bundesanstalt für Straßenwesen werden die Messfahrzeuge vierteljährlich von der BAST fremdüberwacht. Zusätzlich führen die Gerätebetreiber monatlich eine Eigenüberwachung ihres Messfahrzeuges durch. Die Fahrer von SKM-Messfahrzeugen müssen ein spezielles Fahrertraining mit abschließender Prüfung bei der BAST absolvieren.



Abb.1: MESSPRINZIP

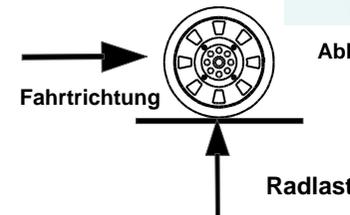
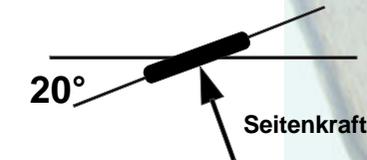
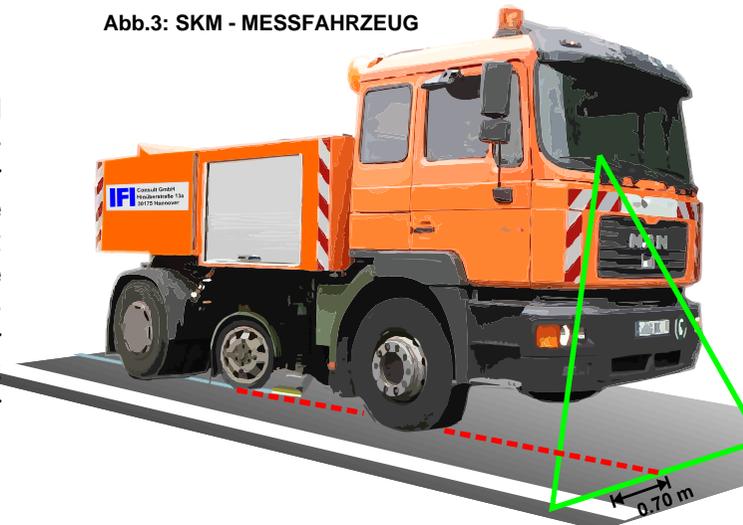


Abb.2: Aufbringung des Wasserfilms

$$\frac{\text{Seitenkraft}}{\text{Radlast}} = \mu_{\text{skm}}$$

Abb.3: SKM - MESSFAHRZEUG



## Vorteile des Verfahrens

Gegenüber punktuell eingesetzten Verfahren werden bei der SKM-Messung kontinuierlich Messwerte erfasst.

Durch die Aufzeichnung von Randabstandsdaten wird die Messlinie dokumentiert. Hierdurch können bestehende Messdaten jederzeit mit weiteren Messungen verglichen werden.

Aus dem Bereich der Bauabnahme und der ZEB existieren umfangreiche Messergebnisse und Erfahrungen. Diese Erfahrungen helfen, Bauverfahren und die Rezeptur von Fahrbahnoberflächen nachhaltig zu verbessern.

Das Messverfahren beschreibt die Wechselwirkungen zwischen Rad und Fahrbahn, insbesondere die Reibung bei Nässe. In der Praxis kann diese Technologie erfolgreich zur Beseitigung von Unfallschwerpunkten eingesetzt werden.

Gerade vor dem Hintergrund der mobilen Gesellschaft des 21. Jahrhunderts stellt die Sicherung von griffigen Straßenoberflächen eine heute unverzichtbare Errungenschaft dar.

## Technische Regelwerke

TP Griff- StB (SKM) 01

Allgemeines Rundschreiben 24/2003 (BMVBW)

ZTV Asphalt-StB 01

ZTV Beton-StB 01

ZTV Funktion-StB 01

ZTV ZEB