

Firma  
Albrecht e. K.  
Stadtgrabenstraße 6

78628 Rottweil

Anerkannt nach RAPStra für Eignungs-  
prüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen,  
Kontrollprüfungen und Schiedsunter-  
suchungen

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle  
gem. § 25 der LBO Baden-Württemberg  
für Betonzuschlag und Deponieasphalt

Betonprüfstelle W nach DIN 1045

Mitglied im Bundesverband  
unabhängiger Institute für  
bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Rottweil, 11.01.2006

Zeichen: Albrecht-G-201

## Gutachten

Betr.: Vergleich Ölbindemittleinsatz zur Ölspurreinigung mit Hochdruck-Vakuum-Technologie

### 1. Auftrag

Mit Schreiben vom 07. November 2005 haben Sie uns beauftragt einen Vergleich vorzunehmen über die Wirkung von Ölbindemittel auf dem Asphalt im Vergleich zur Ölspurreinigung mit der Hochdruck-Vakuum-Technologie.

### 2. Unterlagen

- a) Wirkungsweise, technische Daten und Funktion der Maschine ORCA STV 40, Datenblätter und Reinigungsbeispiele
- b) Gutachten Prof. Dr.-Ing. Gerd Steinhoff, Universität Siegen vom 15.03.04 über das ORCA-Reinigungssystem an Straßenbefestigungen aus Asphalt und zur Wirkung von Öl- und Dieselmrückständen auf solche Befestigungen
- c) Prof. Wolfgang Krumm, Reinigungsverfahren zur Öl- und Kraftstoffbeseitigung von Verkehrsflächen
- d) Merkblatt Ölbinder, Anforderungen und Prüfmethode
- e) Gutachten Dipl.-Ing. Peter Peche, DEKRA: Wirksamkeit des Geräts zur Ölspurbeseitigung, Gegenüberstellung des ORCA-Systems mit der herkömmlichen Handreinigung mit Ölbindemittel
- f) Gutachten vom 10.03.05 des Hygiene-Instituts des Ruhrgebiets über Arbeitsmedizinische Bewertung sowie umwelttechnische Prüfung des Reinigungsmittels ORCAbasic
- g) Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums und des Verkehrsministeriums über Maßnahmen zur Beseitigung von verkehrsgefährdenden Verunreinigungen auf öffentlichen Straßen (VwV-Straßenverunreinigungen) vom Oktober 1993

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

### 3. Asphalt-Straßenbelag

Weit über 90 Prozent der Asphaltdeckbeläge auf den Straßen bestehen aus Walzasphalt (Asphaltbeton, Splittmastixasphalt). Gewalzte Asphalte benötigen zur Erzielung guter Oberflächeneigenschaften (Griffigkeit) und Wäremstandfestigkeit (dauerhafte Ebenflächigkeit) einen zweckmäßigen und vorschriftsmäßigen Hohlraumgehalt in der Größenordnung von 3 - 7 V-%. Die zwangsläufig immer vorhandenen Hohlräume führen dazu, dass ausgelaufene Öle usw. in den Asphaltbelag eindringen und diesen schädigen können.

### 4. Vergleich der Reinigungsmethoden

Da Dieselöle, Motorenöle usw. als Kohlenwasserstoffe wie das im Asphalt befindliche Bitumen von Erdöl abstammen, lösen auf der Straße ausgelaufene Öle den Asphalt an, was zu einer Aufweichung und zu Verformungen des Asphaltbelags führen kann bei einer entsprechenden Einwirkungszeit der Öle.

Durch das Erweichen des Asphalts unter Öleinfluss kommt es auch zu einer Reduzierung der für die Verkehrssicherheit ganz wichtigen Griffigkeit.

Aus der vorgenannten Problematik ableitend, ergibt sich die Notwendigkeit, die Öle schnell, dauerhaft, nicht nur an der Oberfläche, sondern porentief aufzunehmen, um keine Straßenschäden und Verkehrsunfälle zu riskieren.

Ölbinder wirkt nur auf die Störstoffe ein, die sich an der Oberfläche des Belags befinden.

Die Verwendung von Ölbinder auch mit der Zusatzbezeichnung "R" reicht daher nicht aus, auch nicht nach der im Merkblatt (Literaturstelle Ziff. 2b) aufgeführten Endreinigung mit einem Wasser-Reinigungs-mittel-Gemisch, um Schäden abzuwenden.

Es ist vielmehr erforderlich, ausgelaufene Öle schnell, porentief und rückstandsfrei (Umweltproblematik) aufzunehmen. Dies ist letztlich nur mit Reinigungsmittel (Wasser-Tensid-Gemische) möglich, welches mit einem kontrollierten maschinellen Druck-Saug-Aufnahmesystem aufgebracht wird.

Umfangreiche Labor- und Felduntersuchungen (Literaturstelle Ziff. 2b Prof. Steinhoff) führten zum Schluss, dass das ORCA-Hochleistungs-Reinigungssystem zu einer grundhaften Reinigung der Ölverschmutzung führt, ohne gleichzeitig den Asphaltbelag zu beschädigen. Beim ORCA-Hochdruck-Reinigungssystem wird unter einer Rotorhaube mit rotierenden Sprühdosen und einem Druck von rd. 20 MPa ein Wasser-Tensid-Gemisch auf die Oberfläche der Fahrbahn gesprüht. In einem 2. Arbeitsgang werden die gelösten Schadstoffe und das Wasser rückstandsfrei in eine zweite Kammer abgesaugt und in einen separaten Schmutzwasserbehälter aufgenommen.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
ROTTWEIL GmbH

  
Prof. Dr. Kurt Schellenberg

