



Dipl.-Ing.
Elke Hahn

suchung und Beurteilung von Umweltauswirkungen geregelt ist, und auf weitere fachspezifische RVS, wie z. B. RVS 04.03.13 Vogelschutz an Verkehrswegen, RVS 04.03.14 Wildlebende Säugetiere, RVS 04.03.15 Artenschutz liefert die RVS Umweltmaßnahmen darüber hinaus Hilfeleistung bei der weiterführenden Bearbeitung der Umweltmaßnahmen im Bauprojekt sowie bei der Ausschreibung und stellt somit das Bindeglied zur Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur und weiteren Baubezogenen RVS dar.

Die RVS Umweltmaßnahmen legt die zunehmende Konkretisierung der Maßnahmenplanung im Planungsprozess von Verkehrsinfrastrukturprojekten fest. Die jeweiligen Erfordernisse in den Planungsphasen Voruntersuchung, Vorprojekt, Einreichprojekt, materienrechtliche Einreichoperat und Bauprojekt werden definiert. Während frühzeitig die Möglichkeit zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ausgeschöpft werden, besitzen mit zunehmender Konkretisierung des Vorhabens Verminderungsmaßnahmen (Maßnahmen an Trasse und Bauwerk), dann Ausgleichs- und schließlich Ersatzmaßnahmen (Maßnahmen außerhalb des Bauwerks) Vorrang. Diese Entscheidungskaskade im Maßnahmenplanungsprozess sowie die konkreten Definitionen der einzelnen Maßnahmentypen sind in der RVS festgelegt.

In frühen Planungsstadien liegt das Hauptaugenmerk auf der Abschätzung von Machbarkeit und Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens, obwohl bereits dabei Grobabschätzungen der Kosten zu treffen sind, um einen effizienten Mitteleinsatz zu gewährleisten. Mit zunehmender Konkretisierung sind die Kosten detaillierter abzuschätzen, wobei nicht nur auf den Grunderwerb und die Herstellung der Maßnahmen Bezug genommen wird sondern auch auf die oft sehr hohen und zu wenig berücksichtigten laufenden Kosten für Pflege und Erhaltung.

Die RVS Umweltmaßnahmen stellt einen bundesweit gültigen und fachlich fundierten Standard dar, mit dem Ziel, fachlich erforderliche und begründete Umweltmaßnahmen mit wirtschaftlich vertretbarem Ausmaß zu planen und umzusetzen.

Dipl.-Ing. Elke Hahn
elke.hahn@bmvit.gv.at

Berichte zum

FSV-Preis 2015

Am 12. November 2015 fand die jährliche Verleihung des FSV Preises, bei dem Arbeiten von Jung-akademikerInnen ausgezeichnet werden, in Wien statt. In den letzten Ausgaben des FSV-aktuell haben wir die prämierten Arbeiten vorgestellt. Da nur sechs Arbeiten, der insgesamt 28 eingereichten, mit dem FSV-Preis ausgezeichnet wurden, möchten wir dieses Jahr auch jenen Einreichern die Möglichkeit auf eine Veröffentlichung ihrer Arbeit bieten, die für das Verkehrswesen durchaus sehr gute und interessante Arbeiten ablieferten. In dieser und der nächsten Ausgabe des FSV-aktuell Straße finden Sie diese Arbeiten.

Messwerte der Flächendeckenden Dynamischen Verdichtungskontrolle im theoretischen und experimentellen Vergleich

In einer Kiesgrube nahe dem Flughafen Wien Schwechat wurden experimentelle Großversu-

che mit einer messtechnisch speziell ausgerüsteten Tandemwalze durchgeführt.

Aus den daraus gewonnenen Daten und Signalen, die in Ihrer Gesamtheit das charakteristische Bewegungsverhalten des Verdichtungsgerätes während den Überfahrten beschreiben, wurden mit Hilfe von geeigneter Computersoftware die gängigen FDVK-Messwerte (CMV, RMV, OMEGA, E_{vib} und k_v) errechnet und entsprechend grafisch aufbereitet, um sie schlussendlich zu diskutieren und vergleichend gegenüberstellen zu können.

Im Zuge dieser experimentellen Untersuchungen wurde besonderes Augenmerk auf die Auswirkungen von Walzenparameteränderungen (Fahrgeschwindigkeit, Amplitude und Frequenz der Unwucht) bzw. der künstlich erzeugten Schwachstelle im Untergrund, in Form einer Matratze auf Spur 2, auf die FDVK-Messwerte gelegt.

Auch etwaige Gemeinsamkeiten oder Diskrepanzen zu bereits abgeschlossenen theoretischen und experimentellen Untersuchungen auf diesem Gebiet wurden aufgezeigt und ausgearbeitet. Ausgewählte gewonnene Erkenntnisse

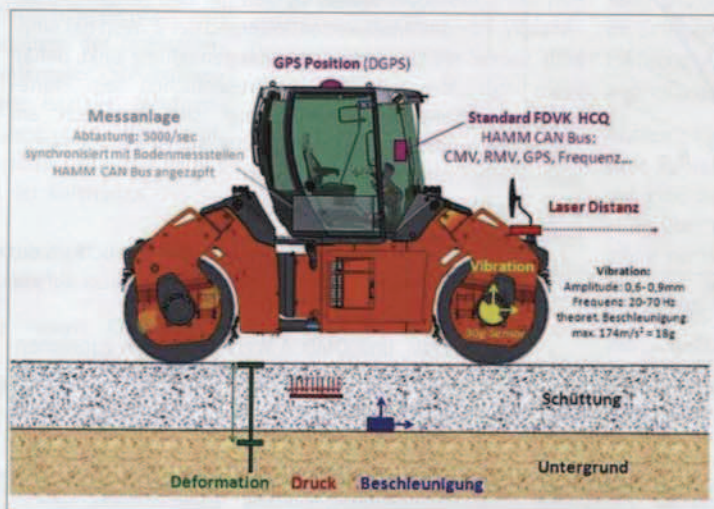


Bild 3:
Installierte Messwerterfassungssysteme auf der Tandemwalze HD+ 90 V0 und im Boden

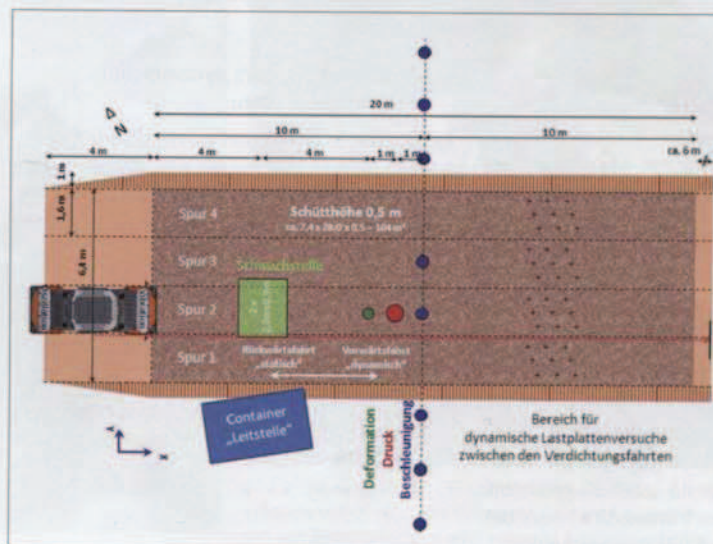


Bild 4: Schematische Darstellung des Hauptversuchfeldes, errichtet auf einer Schüttung von 50 cm Wandschotter

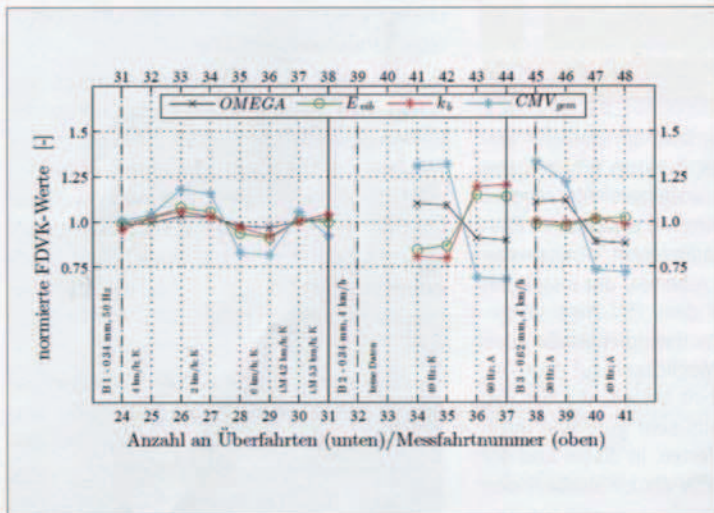


Bild 5: Darstellung der normierten FDVK-Größen im homogenen Bereich von Spur 2.

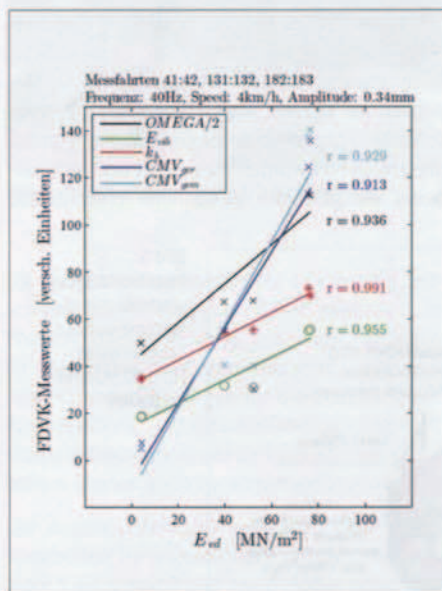


Bild 6: Korrelationsanalyse für Messfahrten, die mit einer Erregerfrequenz von 50 Hz, einer Geschwindigkeit von 4 km/h und einer Amplitude von 0.34 mm durchgeführt wurden.

daraus sind, in aller Kürze und Prägnanz, im Folgenden zusammengefasst:

– „Schwachstelle“ auf Spur 2:

Alle untersuchten FDVK-Werte lokalisierten die künstlich erzeugte Schwachstelle problemlos und antworteten mit einem Abfall des Messwertniveaus. Dieser war beim CMV- bzw. k_b -Wert verhältnismäßig am deutlichsten zu beobachten.

– Geschwindigkeitsabhängigkeit:

Nahezu alle FDVK-Werte, mit Ausnahme des k_b -Wertes, zeigen sich wenn auch nur geringfügig systematisch abhängig von der gewählten Fahrgeschwindigkeit. Je geringer die Überfahrtgeschwindigkeit, desto „steifer“ erscheint der Boden. Das Messwertniveau sinkt also bei Messfahrten mit höheren Geschwindigkeiten.

– Amplitudenabhängigkeit:

keine Messgröße zeigt sich unbeeindruckt von der Größe der dynamischen Anregung. Beim OMEGA- und CMV-Wert ist diese Abhängigkeit allerdings weitaus markanter ausgeprägt. Ihr Wertenniveau steigt mit zunehmender Unwuchtezentrizität signifikant an.

Anders verhält es sich mit den beiden „jüngeren“ Messwerten. Während der k_b -Wert bei Amplitudenerhöhung sogar geringfügig sinkt, behält der E-vib-Wert im Wesentlichen sein Wertenniveau. Letzterer zeigt sich demnach am unsensibelsten in Bezug auf Amplitudenänderungen.

– Frequenzabhängigkeit:

Die Frequenz mit der sich die Unwucht in der Bandage dreht nimmt ebenso Einfluss auf die Messgrößen.

CMV- und OMEGA-Wert sinken mit zunehmender Frequenz. Der k_b -Wert hingegen zeigt einen deutlichen Anstieg bei Frequenzerhöhung. Ähnliches Verhalten lässt sich beim dynamischen Vibrationsmodul E_{vib} feststellen. Dieser legt zwar tendenziell auch zu, im Vergleich zu den übrigen Messgrößen jedoch wesentlich geringfügiger.

– Korrelation mit dem dynamischen Lastplattenversuch:

Es konnten bei allen drei durchgeführten Korrelationsanalysen durchwegs gute bzw. sehr gute Zusammenhänge zwischen den Moduln der dynamischen Lastplatte und den FDVK-Werten festgestellt werden.

Dabei stach der hervorragende lineare Zusammenhang zwischen E_{vib} und k_b -Wert (mit Korrelationskoeffizienten $r > 0,9$) besonders hervor.

Dipl.-Ing. Mario Hager, BSc.
mario.hager@tuwien.ac.at

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar
LB-VI Version 4 – Modul Wasserwirtschaft
19.5.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Schulung
Gewässerschutzanlagen:
Ursache – Funktion – Wirkung
23.–24.5.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Seminar
Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur, Version 4, in Innsbruck
6.–7.6.2016
Hotel Innsbruck, 6020 Innsbruck, Innrain 3

FSV-Tagung
Verkehrstag 2016 & Fachaussstellung
9.6.2016
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn,
1130 Wien, Hietzinger Hauptstraße 10–14

FSV-Schulung
Betriebspersonal von Straßentunnel
13.–16.6.2016
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe

... finden Sie weitere Berichte zu neuen Regelwerken.

FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567
Fax: +43 1 5855567 · 99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Ildikó B. Póser-Piroska, BSc.
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis

der Zeitschriften
Straßenverkehrstechnik sowie
Straße und Autobahn

für FSV-Mitglieder ermäßigt!