

- § 90 StVO – Novellierung 2013
- Künnetten-Instandsetzung im städtischen Raum
- Neue Richtlinien und Vorschriften
- Kalte Bauweisen / „heiße Normen“
- Abdichtung von Fugen landwirtschaftlicher Fahrsilos

GESTRATA



JOURNAL

Das Asphalt-Magazin

Juli 2014, Folge 141

Asphalt verbindet Menschen und Welten





Inhalt

§ 90 StVO – Novellierung 2013	04 – 08
Künetten-Instandsetzung im städtischen Raum	10 – 13
Neue Richtlinien und Vorschriften	15 – 21
Kalte Bauweisen / „heiße Normen“ Regelwerk für Bauweisen zur Straßenerhaltung	22 – 29
Geprüfte und beständige Bitumenfugenmasse für die Abdichtung von Fugen landwirtschaftlicher Fahrsilos	31 – 33

§ 90 StVO – Novellierung 2013

Also lautete der Beschluss, dass der Mensch was lernen muss. Nicht allein das ABC bringt die Rechnung im die Höh'; Nicht allein in Schreiben, Lesen übt sich Straßenbauer - Wesen; nicht nur in Bitumensachen solltet Ihr Euch Mühe machen, sondern auch der Gesetzes Lehren sollt Ihr mit Vergnügen hören.



Dass dies mit Verstand geschah, dazu ist GESTRATA da.

Wie Sie ja alle wissen, wurde im März 2013 die StVO 1960 zum 25. Mal novelliert und mittlerweile am 23. April 2014 zum 26. Mal.

Jeder - der einen Führerschein besitzt - sollte, da es eine sog. „HOLSCHULD“ darstellt, bei einer Befragung durch ein Exekutivorgan nicht kundtun, dass er da nichts mitbekommen hätte, sondern sollte mit Wissen glänzen.

Über coole Paragraphen und megageile Novellierungen referieren zu dürfen ist immer eine ehrenvolle Sache, denn die meisten Gesetze sind ja eigentlich für uns alle geschrieben, betreffend und mit Konsequenzen behaftet.

Die 25. StVO Novelle wurde am 25.02.2013 ausgegeben und ist am 31.03.2013 in Kraft getreten und beinhaltet insgesamt 43 Änderungen – die 26. Novelle vom 23. April 2014 nur 3 Änderungen.

Die Änderungen 2013 sollten ja mittlerweile umgesetzt sein – was war denn nun so wichtiges dabei? Am bekanntesten ist wohl die Einführung der „Begegnungszone“, welche auch nur eine aufgewärmte Version aus 1900 ist, und das Handyverbot beim Radfahren (wahrscheinlich wegen der € 50,- bei Nichtbeachtung) - etliches ist auch in Fachkreisen noch nicht richtig durchgedrungen z.B. Fahrradstraße, Geh- und Radwege ohne Benützungspflicht.



Begegnungszone / Fahrradstraße / Radweg bzw. Geh- und Radweg ohne Benützungspflicht

Wesentliche Änderungen für Radfahrer - Freisprechanlage § 68 Abs. (3)

Es ist verboten,

- auf einem Fahrrad freihändig zu fahren oder die Füße während der Fahrt von den Treteinrichtungen zu entfernen,
- sich mit einem Fahrrad an ein anderes Fahrzeug anzuhängen, um sich ziehen zu lassen,
- Fahrräder in einer nicht verkehrsgemäßen Art zu gebrauchen, zum Beispiel Karussellfahren, Wettfahren und dgl.,
- beim Radfahren andere Fahrzeuge oder Kleinfahrzeuge mitzuführen,
- während des Radfahrens ohne Benützung einer Freisprecheinrichtung zu telefonieren, hinsichtlich der Anforderungen für Freisprecheinrichtungen gilt § 102 Abs. 3 KFG 1967 (müssen dem Stand der Technik entsprechen).

Organmandat: € 50,- Wenn die Zahlung des Strafbetrages verweigert wird, ist von der Behörde eine Geldstrafe bis zu € 72,-, im Falle der Uneinbringlichkeit eine Freiheitsstrafe bis zu 24 Stunden, zu verhängen.

Wesentliche Änderungen für Menschen mit Behinderung:

Der bisherige Behindertenausweis wird durch einen Neuen ersetzt. Diese werden bei Unzumutbarkeit der Benützung öffentlicher Verkehrsflächen und u.a. auch bei BLINDHEIT ausgestellt. Dafür gibt's wahrscheinlich genügend Kandidaten.

§ 29b. (1) Inhabern und Inhaberinnen eines Behindertenpasses nach dem Bundesbehindertengesetz, BGBl. Nr. 283/1990, die über die Zusatzeintragung „Unzumutbarkeit der Benützung öffentlicher Verkehrsmittel wegen dauernder Gesundheitsschädigung oder Blindheit“ verfügen, ist als Nachweis über die Berechtigungen nach Abs. 2 bis 4 auf Antrag vom Bundesamt für Soziales und Behindertenwesen ein Ausweis auszufolgen.

Die näheren Bestimmungen über diesen Ausweis sind durch Verordnung des BMASK zu treffen.

Ausweise, die vor dem 1. Jänner 2001 ausgestellt worden sind und der Verordnung des Bundesministers für Verkehr vom 16. November 1976, BGBl. Nr. 655/1976, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 80/1990 entsprechen, verlieren ihre Gültigkeit mit 31. Dezember 2015. Ausweise, die nach dem 1. Jänner 2001 ausgestellt worden sind und der Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über den Ausweis für dauernd stark gehbehinderte Personen (Gehbehindertenausweisverordnung), BGBl. II Nr. 252/2000, entsprechen bleiben weiterhin gültig.



Parkerleichterung für Hebammen (§ 24 Abs. 5c StVO 1960)

Personen, die zur selbstständigen Ausübung des Hebammenberufs berechtigt sind, dürfen bei einer

Fahrt zur Leistung von Geburtshilfe das von ihnen selbst gelenkte Fahrzeug für die Dauer der Hilfeleistung auch auf einer Straßenstelle, auf der das Halten oder Parken verboten ist abstellen, wenn in der unmittelbaren Nähe des Aufenthaltes der Patientin kein Platz frei ist, auf dem gehalten oder geparkt werden darf, und durch das Abstellen des Fahrzeuges die Sicherheit des Verkehrs nicht beeinträchtigt wird. Während einer solchen Aufstellung ist das Fahrzeug mit einer Tafel, welche die Aufschrift „Hebamme im Dienst“ und das Amtssiegel des Österreichischen Hebammengremiums tragen muss, zu kennzeichnen. Außer in diesem Falle ist eine solche Kennzeichnung von Fahrzeugen verboten.



Wesentliche Änderungen zum LKW Wochenendfahrverbot

Wochenendfahrverbot in ganz Österreich

- gültig von Samstag 15 Uhr bis Sonntag 22 Uhr
- an gesetzlichen Feiertagen von 0 – 22 Uhr
- gilt für alle Straßen

Ausnahmen:

Von den im Abs. 1 und 2 angeführten Verboten sind Fahrten ausgenommen, die ausschließlich, unaufschiebbaren Reparaturen an Kühlanlagen oder von Kanalgebrechen, dem Abschleppdienst, der Pannenhilfe, dem Einsatz in Katastrophenfällen, dem Einsatz von Fahrzeugen des Straßenhalters zur Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs, dem Einsatz von Fahrzeugen des öffentlichen Sicherheitsdienstes, der Müllabfuhr oder dem Einsatz von Fahrzeugen eines Linienverkehrsunternehmens zur Aufrechterhaltung des regelmäßigen Linienverkehrs dienen, Fahrten mit Fahrzeugen nach Schaustellerart (§ 2 Abs. 1 Z 42 KFG 1967) sowie unaufschiebbare Fahrten mit Lastkraftwagen des Bundesheeres, mit selbstfahrenden landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen, zur Durchführung humanitärer Hilfstransporte sowie Fahrten im Ortsgebiet an den letzten beiden Samstagen vor dem 24. Dezember.

Wesentliche Änderungen für Hundebesitzer:

Da durch die Verkotung der Hundekot nicht in den Besitz des Wegehalters überwechselt, bleibt der Hundehalter der Verfügungsberechtigte über den Hundekot (außer bei Gefahr in Verzug) was natürlich rechtlich zu einigen Verwirrungen führen kann, da nicht feststeht ob das „Objekt“ weggelegt oder verloren wurde.

Der novellierte Gesetzestext: § 92 Abs. 2 lautet:

„Die Besitzer oder Verwahrer von Hunden haben dafür zu sorgen, dass diese Gehsteige, Gehwege, Geh- und Radwege, Fußgängerzonen, Wohnstraßen und Begegnungszonen nicht verunreinigen.“ Für die Hundebesitzer ist es nun verbindlich: das Gackerl im Sackerl ist indirekt vorgeschrieben. Wer kein Sackerl hat, muss die Sache halt in die eigene Hand nehmen.

Wesentliche Änderungen für Straßenbauer - erhalter:

Relativ unscheinbar liest sich die Änderung No 28. der 25. StVO Novelle und birgt doch jede Menge brisanter Änderungen:

an § 90 wird folgender Abs. 4 angefügt:

„Der Antragsteller hat dem Antrag sämtliche Unterlagen beizulegen, die erforderlich sind, damit die Behörde das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 beurteilen kann.“

Grundgedanke: Beim Hausbau geht man üblicherweise auch nicht zur Behörde und sagt: „ich möchte gerne übermorgen ein Haus bauen, wie mach ich den das?“, sondern hat Baubeschreibung und Pläne einzureichen und die Behörde hat die Unterlagen dahingehend zu prüfen, ob diese den Gesetzen, Vorschriften, Richtlinien und Normen entsprechen, und wie während der gesamten Baudauer der Verkehr SICHER LEICHT und FLÜSSIG gehalten werden kann, damit durch Mängel in der Kennzeichnung oder Absicherung niemand zu Schaden kommt.

Was ist der Hintergrund?

So wie in allen Zweigen der Wirtschaft, wird das Personal ausgedünnt bzw. eine geburtenstarke Generation ist im Pensionsalter. Da die Bauvorhaben nicht weniger werden und die Rechtskonsequenzen bei Mängeln in der Absicherung von Baustellen immer mehr und schneller zum Tragen kommen sind auch die Straßenrechtsbehörden gefordert.

Bei der Weiterreichung der Verkehrssicherungspflicht hat sich die Behörde von der „Tüchtigkeit“ ihres Sicherungs-„Gehilfen“ zu überzeugen.

(Sprich: könnt Ihr das und wie macht Ihr das?)

Arbeiten auf oder neben der Straße müssen daher unter straßenpolizeilicher Kontrolle gehalten werden, damit durch sie der Straßenverkehr nicht gefährdet und möglichst nicht behindert wird. Dies ist anhand der eingereichten Unterlagen zu überprüfen. Das wäre bei genauem Lesen des § 90 der StVO schon immer so gewesen und ändert sich auch nicht.

Auf Grund des Ansuchens und der Beurteilung der Unterlagen ist dann eine Bewilligung zu erteilen.

(Das darf nach VVG 6 Monate dauern).

Die Behörde hat also nicht zu planen, sondern nur zu überprüfen und darf sich dabei eines Sachverständigen bedienen, wenn sie selber nicht über die spezifischen Kenntnisse verfügt. Je klarer und je eindeutiger die Unterlagen beim Einreichen um Bewilligung vorliegen, desto schneller kann die Behörde – auf Grund der Unterlagen, welcher einen Bestandteil der Bewilligung darstellen, den Bescheid nach § 90 erteilen.

Wann ist eine Bewilligung erforderlich?

Planbare und vorhersehbare Arbeiten auf oder neben der Straße, bei welcher der Straßenverkehr beeinträchtigt wird, benötigen eine Bewilligung der Behörde, wie z.B.

- Kanalbauarbeiten, Straßenbau- und Erhaltungsarbeiten
- Ausbesserungsarbeiten an Fahrbahn und Nebenanlagen
- Oberirdische Leitungsarbeiten
- Grabungsarbeiten für Netzbetreiber
- Errichtung und/oder Renovierung von Gebäuden
- Waldarbeiten
- Lagerung von Aushub- und Abbruchmaterial auf Verkehrsflächen
- Lagerung von Baumaterial auf Verkehrsflächen
- Das Aufstellen von Gerüsten auf Gehsteigen, Geh- und Radwegen oder auf Straßengrund
- Aufstellen von Schuttcontainern /-mulden auf Verkehrsflächen

Also alle, den jeweiligen Verkehr beeinträchtigenden Arbeiten.

Auch die vorbereitenden und die abschließenden Maßnahmen und die benötigten Manipulationsflächen für Ladetätigkeit in der Baustelle müssen von der Bewilligung erfasst sein.

Durch Bauarbeiten auf der Straße wird diese nicht in eine Baustelle umgewidmet, sondern bleibt eine öffentliche Verkehrsfläche.

Wie gesagt, erfordern solche Arbeiten vielfach behördliche Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs notwendig, denn die Behörde hat die Oberaufsicht und bleibt dafür im Rahmen der Wegehaftung verantwortlich und delegiert nur die Verkehrssicherungspflicht an den Bauführer.

...und darauf bezieht sich der Absatz 4 des § 90: Wird durch Arbeiten auf oder neben der Straße der Straßenverkehr beeinträchtigt, so ist hierfür unbeschadet sonstiger Rechtsvorschriften eine Bewilligung der Behörde erforderlich. Die Bewilligung ist auf Antrag des Bauführers zu erteilen, wenn die Beeinträchtigung nicht wesentlich ist oder wenn es möglich ist, für die Aufrechterhaltung oder Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs in anderer Weise zu sorgen:

- auf Gefahren ist durch das Aufstellen von Verkehrszeichen rechtzeitig und eindeutig hinzuweisen
- Hindernisse müssen auf Anhalteweg-Distanz bei zulässiger Geschwindigkeit rechtzeitig und eindeutig erkannt werden können
- Die Verkehrsführung durch die Behinderung muss für alle Verkehrsteilnehmer, also auch Fußgänger und Radfahrer durch das Aufstellen von Leitelementen bei Tag und Nacht gleichermaßen eindeutig erkennbar sein



Welcher Bedarf entsteht daraus?

- > Je nach Behörde wird mehr Aufwand beim Ansuchen um straßenrechtliche Bewilligung erforderlich sein
- > Eine „behördenfreundliche“ Kommunikation, also keine Pauschalangaben
- > Erstellen von Absicherungsplänen bzw.
- > Auseinandersetzen mit den RVS Regelplänen- und davon gibt es genügend!

Bedarf: aus dem Ansuchen muss ersichtlich sein:

Wie der Verkehr für Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger und Reiter:

- aufrecht erhalten werden kann, oder wie für
- die Sicherheit,
- die Leichtigkeit und
- die Flüssigkeit des Verkehrs

in anderer Weise (Anhaltung mit Regelung, Ausleitung, Umleitung) gesorgt werden kann.

Welche Probleme sind bei der Umsetzung zu erwarten?

- > Der Ansuchende benötigt mehr Fachkenntnis - Verzögerungen
- > RVS Inhalte zum Umgang mit Behörden stehen auf keinem Unterrichtsplan
- > Unterschiedliche Anforderungen der Behörden
- > Mangel an Fachleuten für Planerstellung, Wartezeiten

Welche praktikablen Lösungen gibt es?

Entweder man lernt was oder man kauft sich die Dienstleistung.
Beispiele für Eigenmaßnahmen:

- > Verwendung von Online-Formularen, wenn dies der Behörde genügt
- > RVS 05.05.44 Texte und Pläne verwenden, wenn auch manchmal nur sinngemäß
- > Maßstäbliche Graphikprogramme bei komplexen Verkehrsführungen und mehreren Phasen
- > anwendbare Software für jedermann ohne tiefe Fachkenntnisse verwenden, denn

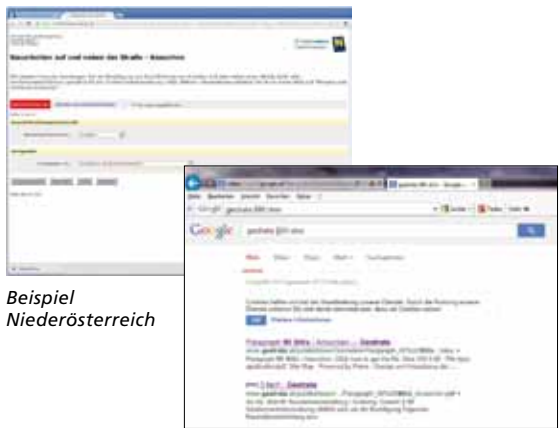
80 % des Ansuchens sind standardisierbar, daher einheitliche Texte und Pläne anwendbar.

Möglichkeiten:

1. Online Ansuchen

Viele Behörden, speziell Bezirkshauptmannschaften verwenden Online-Formulare, diese richtig ausgefüllt decken meistens den Informationsbedarf, welchen die Behörde für weitere Verfahrensschritte benötigt.

Für komplexere Verkehrsführungen werden zusätzliche Angaben eingefordert.



Beispiel
Niederösterreich

Beispiel Gestrata Homepage

Formular for 'Ansuchen §90-StVO-Bewilligung' (Application for §90-StVO Permit). It includes fields for applicant details, project description, location, and specific work details. The form is titled 'Ansuchen §90-StVO-Bewilligung' and is for the 'Stadtsanierung Graz' project. It includes sections for 'Auftraggeber (Bauherrin)', 'Bausausführende Firma (Bauführerin)', 'Ortslichkeit', 'Art der Arbeit', and 'Genauere Beschreibung der Arbeit'. The form is designed to be filled out by the applicant and submitted to the relevant authority.

Beispiel Stadt Graz

2. Aussagekräftige Ansuchentexte und Verkehrsführungspläne



3. oder doch lieber Vordrucke mit Regelplänen einreichen

Die RVS Regelpläne sinngemäß verwenden:

Die RVS bieten hier eine Vielzahl von Auswahltexen (wenn auch etwas ungeordnet) und für jede Straßenart die „Regel“-pläne, welche bei Abweichungen auch sinngemäß verwendet werden sollen. Der GESTRATA Fortbildungskurs F1 „Baustellenabsicherung nach RVS und StVO“ klärt hierbei auf. Für komplexe Verkehrsführungen empfiehlt es sich, maßstäbliche Pläne einzureichen.



Dafür benötigt man Fachleute, welche mit Verkehrsführung, StVO und RVS konformen Beschilderungen vertraut sind. Auf Grund der Komplexität ist hier mit einer Vorlaufzeit für genaue Datenerfassung notwendig. Vorteil für die Behörde, den Bauausführenden und den Bewachenden: ortsgenaue Zeichnungen reduzieren fehlerhaftes Aufstellen und Kundmachungsmängel auf ein Minimum.

Hilfsprogramme für professionelle Ansuchen ohne zwingende Fachkenntnisse:

Da im Zuge der täglichen Arbeitsaufgaben kaum Zeit zum Lernen bleibt und der Umgang mit Behörden auf keinem Schulplan steht, wurde von der „ARGE Sicherheit im Straßenbau“ eine benutzerfreundliche Software ABS (ABSicherung von Straßenbaustellen) entwickelt, bei welcher Fachkenntnisse für Verkehrsplanung nicht Grundvoraussetzung sind.



Einfache Abfrageliste über Basisdaten:

Auf den ersten Blick ist die Seite mit einer Abfrageliste, ähnlich der Online-Formulare wie schon erwähnt, nur einfacher.

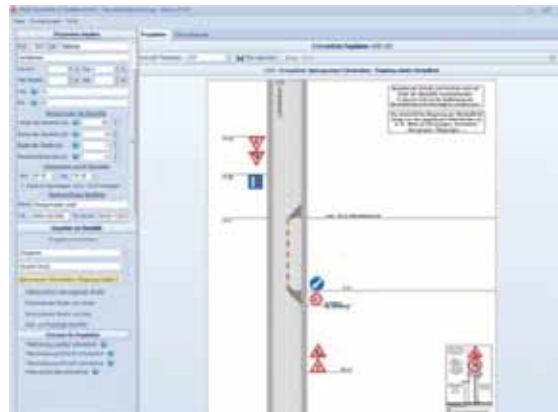
Checkliste zum Runterladen

Anhand einer Checkliste (im Programm als pdf zum runterladen), sind die Basisdaten im Vorfeld vom Arbeitsausführenden auszufüllen und analog zur Checkliste werden die Daten in eine Abfragemaske eingegeben.

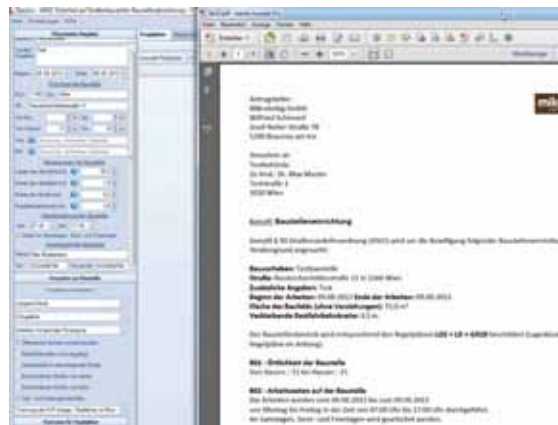
Checkliste händisch und in den Computer eingeben oder direkt am Computer ausfüllen:

- Textbausteine werden zusammengefügt
- Absicherungs- und Beschilderungspläne werden erstellt
- Orthofoto der Lage der Baustelle wird kreiert

Die ausgefüllte Checkliste kann menügeführt ohne lange Einarbeitung am Computer eingegeben werden. Durch die Eingabe der Basisdaten werden von der Software (ABS) im Hintergrund die Textbausteine für das Ansuchen kreiert, die Adresseingabe vernetzt sich mit einem Orthofoto Programm und kennzeichnet den örtlichen Verlauf der Baustelle, die Daten der Verkehrsfläche und der Baustelle kombinieren die verschiedenen Regelpläne. Die Software ABS ist unter der Homepage www.arge-sis.at beziehbar.



Linke Seite die Abfragemaske
Rechts der zusammengefügte Plan



fertiger Antrag im pdf Format
zum Versenden per Post oder e-mail

Beilageblätter über StVO übliche Inhalte:

Alle StVO relevanten Aufgaben müssen nicht nochmals angeführt werden, sie wurden als Beiblätter (Absturzsicherungen, Leitelemente, Verkehrszeichen) zum Runterladen angehängt.

Diese Beiblätter ersparen der Behörde die textliche Beschreibung im Bescheid, da die Inhalte in der StVO bzw. RVS schon veröffentlicht wurden und einen integrierten Bestandteil des Bescheides darstellen. Zum leichteren Verständnis wurden die Beiblätter mit Bildern versehen.

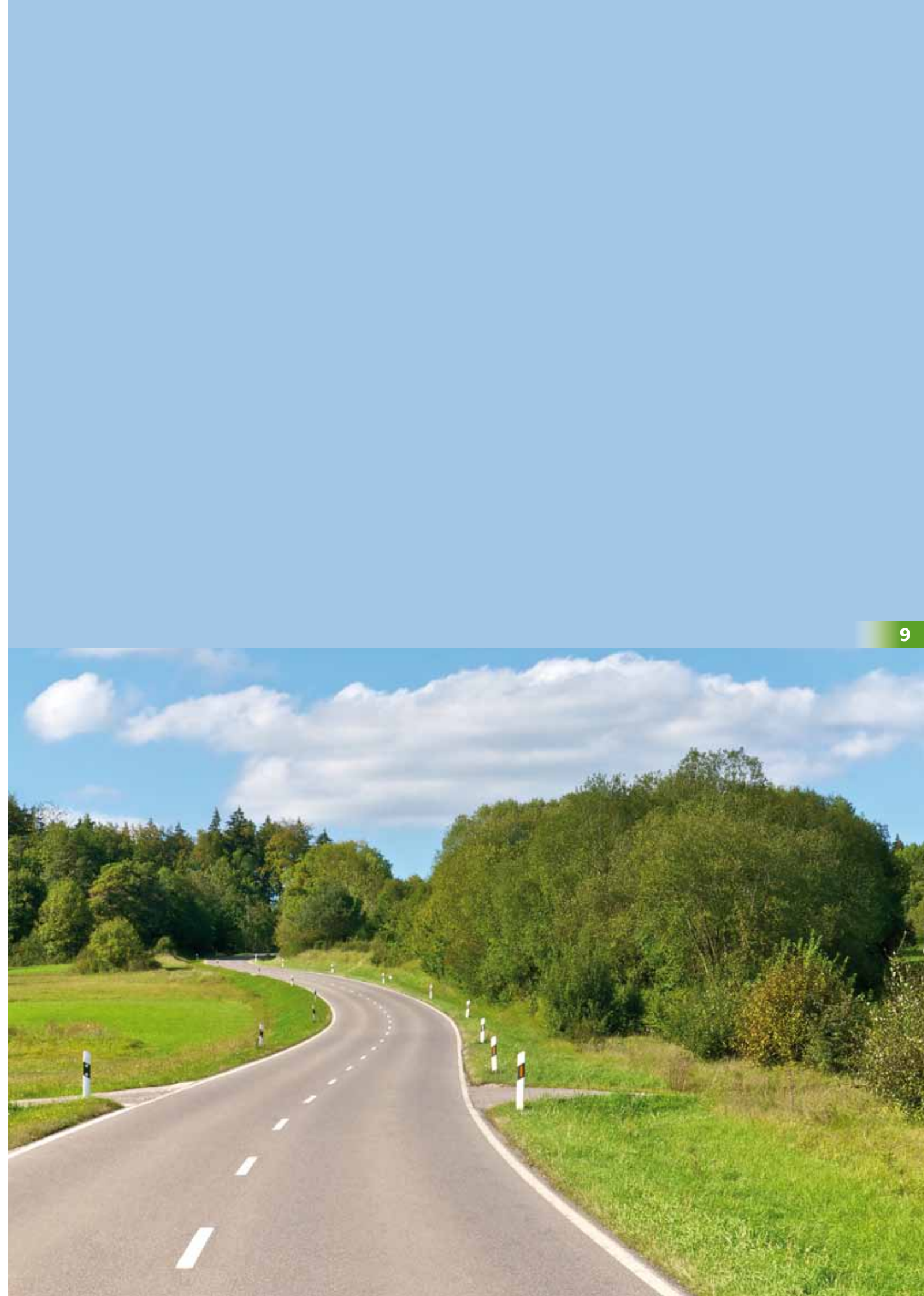
Zusammenfassung:

- Je genauer die Informationen über die geplanten Arbeiten auf Verkehrsflächen, desto einfacher und schneller ist die Reaktionsmöglichkeit der Behörde.
- Eine ausgefüllte und unterfertigte Checkliste bei der Bauverhandlung ermöglicht der Behörde das Erteilen eines mündlichen Bescheides, schriftliche Ausfertigung binnen 3 Tagen.
- Zur Darstellung der Aufrechterhaltung der SICHERHEIT, LEICHTIGKEIT und FLÜSSIGKEIT des Verkehrs benötigt die Behörde
 - textliche Beschreibungen
 - Beschilderung und Verkehrsführungspläne
 - Örtliche Bezeichnungen der Baustelle
- Die eingereichten Unterlagen können als integrierten Bestandteil des Bescheides eine einfachere und schnellere Verfahrensweise bei der Erteilung der § 90 Bewilligung bewirken.



Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Ronald Blab
Vorstand Technische Universität Wien
IVWS - Institut für Verkehrswissenschaften
1040 Wien, GuBhausstraße 28/230-3
Tel.: +43 1 58801 - 23300
E-Mail: ronald.blab@tuwien.ac.at
www.ivws.tuwien.ac.at

Theodor Gundringer
ARGE Sicherheit im Straßenverkehr
Tel.: +43 664 73286396
E-Mail: office@arge-sis.at
www.arge-sis.at



Künetten-Instandsetzung im städtischen Raum

Im städtischen Bereich sind eine Vielzahl an Ver- und Entsorgungsleitungen im Straßenkörper verlegt. Für die Instandhaltung und zum weiteren Ausbau dieser Infrastruktur ist notwendiger Weise eine große Anzahl von Aufgrabungen pro Jahr erforderlich.

Jede Aufgrabung im Straßenbereich ist ein Eingriff in die bestehende Straßenkonstruktion, welcher große Auswirkungen auf die Lebensdauer einer Straße hat. Daher werden vom Straßenerhalter bei Aufgrabungen und deren Wiederinstandsetzungen etliche Bedingungen vorgeschrieben, welche die Auswirkung auf die Lebensdauer und somit auf die Instandhaltungskosten der Straße möglichst gering halten sollen.

1. RVS 13.01.43 Instandsetzung nach Grabungsarbeiten

Generell findet für die Instandsetzung von Straßenkonstruktionen nach Grabungsarbeiten die RVS 13.01.43 Anwendung. Beschrieben wird in dieser RVS die Wiederherstellung der aufgegrabenen Straßenkonstruktion ab dem Unterbauplanum (Instandsetzungszone). Die durch die Aufgrabung gestörten Randzonen werden durch Herstellung von Übergriffen entfernt und sind ebenfalls in die Instandsetzung einzubeziehen (siehe Abb.1).

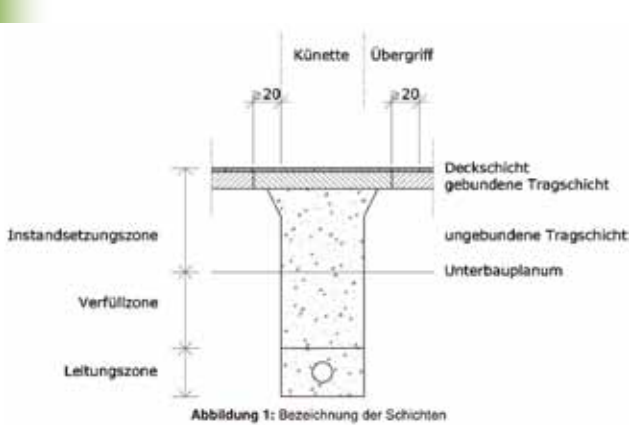


Abb. 1 Auszug aus RVS 13.01.43

Wichtig ist dabei, dass die instandgesetzte Straßenkonstruktion der ursprünglichen Konstruktion, welche zuvor bestanden hat, zumindest technisch gleichwertig ist. Um diese Gleichwertigkeit zu erreichen, werden in der RVS 13.01.43 für die Künetteninstandsetzung unter anderem Verdichtungsanforderungen vorgeschrieben, die denen eines normalen Straßenbaus entsprechen. Abhängig von der Art der Verkehrsfläche und dem Verfüllungsbereich in der Instandsetzungszone werden unabgeminderte Verdichtungswerte zugehöriger RVS'en wie z.B. für Erdarbeiten, ungebundene Tragschichten, Radverkehr und Entwässerungsarbeiten herangezogen (siehe Abb.2).

Verkehrsfläche	Verdichtungsanforderung		
	Unterbauplanum	ungebundene untere Tragschicht	ungebundene obere Tragschicht
Fahrbahnen ¹⁾	EV1 ≥ 35 MN/m²	EV1 ≥ 60 MN/m² EV2/EV1 ≤ 2,2	EV1 ≥ 75 MN/m² EV2/EV1 ≤ 2,2
Radwege ²⁾	EV1 ≥ 35 MN/m²	—	EV1 ≥ 60 MN/m²
Gehsteige/Gehwege ³⁾	EV1 ≥ 15 MN/m²	—	EV1 ≥ 35 MN/m²

¹⁾ Anforderungen gemäß RVS 08.03.01 sowie RVS 08.15.01
Bei Anteilen von Getrocknetem Korn < über 50 M-% sind die Verformungsmoduli um 20 % zu erhöhen
²⁾ Anforderungen gemäß RVS 03.02.13
³⁾ Anforderungen gemäß RVS 08.04.01

Abb. 2 Auszug aus der RVS 13.01.43

Gemeinsame Künetten, wie im folgenden Beispiel dargestellt (für die Wasserversorgung, Gasversorgung und Entwässerung), ersparen die Herstellung von Einzelkünetten mit den jeweiligen Übergriffen und reduzieren damit sowohl die Herstellungskosten durch Kostenaufteilung an die Einbautenträger als auch die Anzahl der zu sanierenden Einzelflächen durch Zusammenlegung und weniger Fugenausbildungen. Aufgrund der größeren Künettenbreite kann durch maschinellen Einbau eine hohe Qualität der ungebundenen und gebundenen Schichten erzielt werden wie z.B. eine bessere Ebenflächigkeit und verbesserte Verdichtung. Entscheidend für diese Vorgangsweise ist jedoch eine entsprechende Koordinierung der Einbautenträger (siehe Abb.3).



Abb. 3 Koordinierte Aufgrabung (3 Einbauten)

Generell gilt, dass bei Grabungsarbeiten unterschieden wird, ob nach Verlegung der Einbauten die Künette provisorisch oder definitiv verschlossen wird. Ein Sofortverschluss hat den Vorteil des geringeren budgetären Aufwandes muss aber mit allen Einbautenträgern koordiniert werden, um eine nachträgliche Aufgrabung im bereits Instandgesetzten Straßenbereich zu verhindern. Des Weiteren wird in den Wintermonaten ein Sofortverschluss nicht zugelassen, da Setzungen nicht ausgeschlossen werden können. Aufgrund der hohen Verkehrsfrequenz und um die Instandhaltung der provisorischen Künetten über die Wintermonate möglichst gering zu halten ist eine Erhöhung der Schichtdicke um ca. 2 cm sowohl technisch als auch wirtschaftlich sinnvoll (siehe Abb.4).

RVS 13.01.43 Tabelle 1: Einbauten und Materialbedarf		
Art der Verkehrsfläche	Asphaltmischgut	
	Heiß (Regelfall) Schichtdicke mindestens	Kalt (Sonderfall) Aufwandmenge mindestens
Fahrbahnen	8 cm	80 kg/m² etwa 4cm
Gehsteige, Radwege	4 cm	50 kg/m² etwa 2,5cm

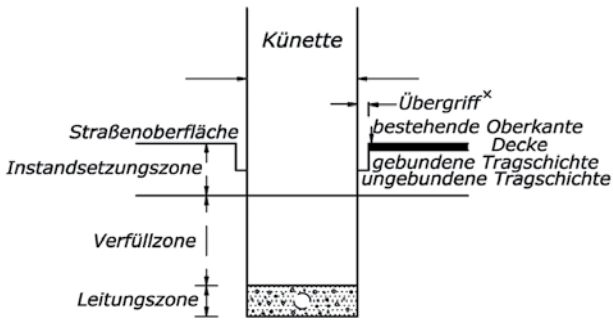
Tabelle Stadt Wien: Einbauten und Materialbedarf		
Art der Verkehrsfläche	Asphaltmischgut	
	Heiß (Hauptstraßen, Hauptgeschäftstraßen und Langzeitprovisionierung) Schichtdicke mindestens	Kalt (Restliche Straßen) Aufwandmenge mindestens
Fahrbahnen	10 cm	80 kg/m² etwa 4cm
Gehsteige, Radwege	6 cm	50 kg/m² etwa 2,5cm

Abb. 4 Vergleich Provisorium RVS zu AGB für Aufgrabungen und Wiederinstandsetzungen Stadt Wien

2. Abweichungen zu RVS 13.01.43 und Unterschiede zu anderen Bundesländern

Aus Erfahrungswerten werden in Wien aber auch in den anderen Bundesländern bei der Instandsetzung von Aufgrabungen einige Änderungen zur RVS 13.01.43 vorgeschrieben. Diese sind nicht nur technischer Natur sondern zum Teil auch wirtschaftlich begründet. Diese Unterschiede beziehen sich Großteils auf die Mindesteinbaubreiten der bituminösen Tragschicht und auf die vorgeschriebenen Übergriffe bei Trag- und Deckschicht.

Zum Beispiel wird in Wien der Übergriff einerseits erst im Zuge der endgültigen Instandsetzung geschaffen, und andererseits kein Übergriff von Trag- zu Deckschicht vorgeschrieben. Erfahrungen haben gezeigt, dass bei Künetteninstandsetzungen mit abgestuften Übergriffen Reflexionsrisse auftreten und auf Grund der hohen Einbautendichte ein enormer Aufwand in der Erhaltung der Fugen bestünde. Des Weiteren wird die Übergriffsbreite auf Fahrbahnen oder Gehsteigen aufgrund der zahlreichen Einbauten unterschiedlich ausgeführt. Bei besonderen Flächen (Radwege) wird eine fugenlose Herstellung auf Gesamtbreite gefordert, um eine hohe Sicherheit für deren Benutzung gewährleisten zu können (siehe Abb.5).



Übergriff	Gebundene Tragschicht		Deckschicht	
	Fahrbahn	Gehsteig	Fahrbahn	Gehsteig
RVS 13.01.43	min. 20cm	min. 20cm	min. 20cm	min. 20cm
Stadt Wien	min. 20cm	min. 15cm	keiner	keiner

Abb. 5 Vergleich Übergriffe RVS zu AGB für Aufgrabungen und Wiederinstandsetzungen Stadt Wien

3. Aufgrabungsmanagement der Stadt Wien

Wien hat eine Gesamtfläche von rund 415 km² davon entfallen rund 10% (40 km²) auf die gewidmete Verkehrsfläche. Das Wiener Straßennetz, welches von der Magistratsabteilung 28 (MA 28) verwaltet wird, hat eine Gesamtlänge von ca. 2.800 km. In diesem Straßennetz sind rund 42.000 km Kabel- und Rohrleitungen verlegt. Für Instandhaltung und Ausbau dieser Netze sind ca. 10.000 Aufgrabungen pro Jahr notwendig. Das entsprach 2012 einer Aufgrabungslänge von insgesamt 180 km und somit rund 6 % der Gesamtstraßenlänge Wiens. Die Instandsetzung dieser aufgegrabenen Straßenflächen stellt ein Auftragsvolumen von rund 40 Mio. Euro pro Jahr dar.

Eine sinnvolle Koordinierung von 10.000 Aufgrabungen pro Jahr mit rund 30 Einbautenträgern ist nur mehr mittels EDV-Unterstützung möglich. Die MA 28 verwendet dazu ein eigenes Computerprogramm, das sogenannte EAZV (Elektronisches-Aufgrabungs-Zustimmungs-Verfahren). Seit 1999 gibt es die Verpflichtung alle neu verlegten Leitungen an den ZLK (Zentraler Leitungskataster) zu liefern. Im EAZV kann auch der ZLK eingeblendet werden. Das dient unter anderem zur besseren Beurteilung der noch vorhandenen Platzverhältnisse (siehe Abb.6).

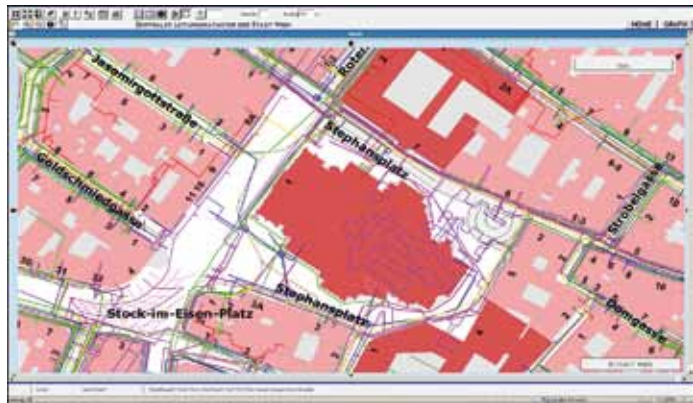


Abb. 6 Auszug aus dem ZLK (Stephansplatz)

Für jede Aufgrabung auf öffentlichen Verkehrsflächen in Wien muss ein privatrechtlicher Vertrag mit der MA 28 als Straßenverwalter abgeschlossen werden. Dieser Vertrag bindet den Leitungsbetreiber u. a. an die Einhaltung der technischen Vorgaben der MA 28. Die Verpflichtung zur Koordinierung der Arbeiten der verschiedenen Leitungsbetreiber untereinander und mit der MA 28 wird durch einen Erlass der Magistratsdirektion der Stadt Wien geregelt. Die technischen Vorgaben der MA 28 sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Aufgrabungen und Wiederinstandsetzungen vorgeschrieben.

4. Kostenfaktoren bei Instandhaltung von Straßen

Bei der Instandhaltung von Straßen haben sich 4 wesentliche Kostenfaktoren herauskristallisiert (siehe Abb.7).

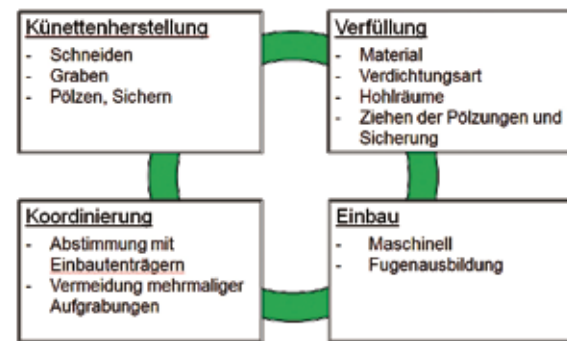


Abb. 7 Darstellung der zusammenhängenden Kostenfaktoren

Bereits bei der Künettenherstellung kann durch fachgerechtes Schneiden der Künettenränder und erschütterungsfreies Graben eine Auflockerung der angrenzenden Bereiche vermieden werden.

Rechtzeitiges und ordnungsgemäßes Pölzen hätte eine Verschiebung des anstehenden Straßenkörpers und dadurch Setzungen und Risse, wie im unten abgebildeten Foto ersichtlich, verhindert (Abb.8).



Abb. 8 Schadensbild durch unsachgemäße Pölzung

Die Verfüllung der Künetten muss mit geeignetem Material erfolgen, wobei auf eine ordnungsgemäße Verdichtung besonders zu achten ist. Hierzu werden in Wien zwei Kategorien von Verfüllmaterial eingesetzt und je nach Anforderung bzw. Bodenverhältnissen in Anspruch genommen.

Verfüllung mit SVM gemäß ONR 23131 (stabilisiertes Verfüllmaterial):
(siehe Abb. 9)

- vollständige Hohlraumausfüllung
- kein Verdichtungsaufwand
- erschütterungsfreier Einbau
- keine Zwischenlagerung und Verfuhr
- geringerer Arbeitsaufwand
- Minimierung von Nachsetzung
- geringere Instandsetzungsbreiten (Entfall von Übergriff)
- keine Setzungen bei sofortiger Instandsetzung
- enge Arbeitsräume (z.B. Schiebergruppen)



Abb. 9 SVM Verfüllung

Standardverfüllung (korngestuft):
(siehe Abb.10)

- lagenweiser Einbau
- maschinelle Verdichtung (z.B.: Rüttelplatte)
- unabhängig von Geländeneigung
- sofortige Tragwirkung (keine Aushärtezeit)
- temperaturunabhängig
- unabhängig vom angrenzenden Boden
- bei zu erwartenden Nachsetzungen und prov. Verschlüssen



Abb.10 Korngestufte Verfüllung

Die Pölzungen sind rechtzeitig während der Verfüllung zu ziehen damit dahinterliegende Hohlräume ausgefüllt werden. Bilden sich Hohlräume im Zuge der Aufgrabung so sind diese nur mehr mit fließfähigen Material (SVM) zu verfüllen. Andererseits wäre ein Aufbrechen der darüber liegenden Tragschichte und Deckschichte bzw. eine Verbreiterung des Übergriffes erforderlich (siehe Abb.11).



Abb. 11 Verfüllung von Hohlräumen

Beim Einbau der bituminösen Tragschichten sollte der maschinelle Einbau je nach Künettenbreite mit Kleinfertigern forciert werden, da dadurch im Vergleich zum händischen Einbau eine höhere Schichtqualität in jeglicher Hinsicht (Ebenheit, Verdichtung, etc.) gegeben ist (siehe Abb.12).



Abb. 12 Einbau mit Kleinfertiger

Nicht zu Letzt stellt eine effiziente Koordinierung der Aufgrabungen und Instandsetzungen verschiedener Leitungsbetreiber im selben Straßenabschnitt ein Einsparungspotential dar.

Instandsetzungen einzelner Einbautenträger ergeben einen Straßenzustand, der durch eine Vielzahl einzelner Instandsetzungsfelder gekennzeichnet ist (siehe Abb.13).



Abb. 13 Einzelne Instandsetzungsfelder

Diese Flächen weisen demnach eine geringere Ausführungsqualität mit einer damit verbundenen höheren Wartungsintensität auf. Durch Koordinierungen und Zusammenlegung einzelner Instandsetzungsfelder - im Vergleich zur Instandsetzung der einzelnen Künetten - verschiedener Leitungsbetreiber können daher größere Flächen qualitativ besser instandgesetzt werden. Dadurch

sind weniger Fugen und Höhenunterschiede in den gebundenen Schichten und somit eine bessere Ebenflächigkeit z.B. durch maschinellen Einsatz gewährleistet (siehe Abb.14).



Abb. 14 Zusammengelegtes Instandsetzungsfeld

Dipl.-Ing. Dieter Jaderny
Magistrat der Stadt Wien, MA 28
Straßenbau und Straßenverwaltung
1170 Wien, Lienfeldergasse 96
Tel.: +43 1 4000 – 49725
E-Mail: dieter.jaderny@wien.gv.at
www.strassen.wien.gv.at

Ing. Robert Ertl
Magistrat der Stadt Wien, MA 28
Straßenbau und Straßenverwaltung
1170 Wien, Lienfeldergasse 96
Tel.: +43 1 4000 – 49941
E-Mail: robert.ertl@wien.gv.at
www.strassen.wien.gv.at



Neue Richtlinien und Vorschriften

Es folgt im Überblick eine Betrachtung von Richtlinien und Vorschriften (insbesondere RVS, ÖNORM bzw. ONR), welche im Zeitraum des Jahres 2013 und im engeren Themenbereich rund um den Asphaltstraßenbau, veröffentlicht wurden. Darüber hinaus wird ein diesbezüglicher Ausblick auf - im Jahr 2014 aller Voraussicht nach - erscheinende Regelwerke gegeben.

Grundsätzliches zur FSV und RVS:

In Österreich stellen die RVS (Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen) den im Straßenbau geltenden Stand der Technik dar. Bei Betrachtung des Gesamtumfanges des Inhaltsverzeichnis aller aktuell gültigen RVS, kann zum derzeitigen Stand aus 15 Kapitel (Themenbereichen), rd. 92 Untertiteln (Detailbereiche), ca. 290 verschiedenen RVS und 17 Arbeitspapieren ausgewählt werden. Die Erarbeitung einer RVS erfolgt im Rahmen der FSV (Österreichische Forschungsgesellschaft Straße Schiene und Verkehr) mit Sitz in Wien, Karlsgasse 5. Die FSV selbst gliedert sich im wesentlichen in die Generalversammlung, dem Vorstand, der Geschäftsstelle, den 16 Arbeitsgruppen mit den hier angesiedelten Arbeitsausschüssen - in welchen letztlich die eigentliche und detaillierte Erarbeitung einer RVS erfolgt - und den parallel dazu erforderlichen Lenkungsgruppen aus Lenkungs-, Zertifizierungs- und Zulassungsbeiräten sowie den Fachbeiräten Straße und Schiene.

Die Belange des Asphaltstraßenbaues werden in der Arbeitsgruppe (AG) Asphaltstraßen behandelt, in welchem sich die Arbeitsausschüsse (AA) „Qualitätswesen“ (AA01, Leiter Dr. A. Vasiljevic), „Ausbauasphalt“ (AA02, Leiter Ing. H. Rossbacher, MBA), „Erhaltung“ (AA03, Leiter DI (FH) W. Wießmayer), „Asphaltforschung“ (AA04, Leiter DI Dr. M. Kostjak) und „Schichten aus Heißmischgut“ (AA06 Leiter DI (FH) P. Riederer) gruppieren. In Summe kann von einer dauernden Anzahl an AA-Mitarbeitern in einer Größenordnung von rd. 150 Experten gesprochen werden. Angemerkt kann dazu noch werden, dass die Arbeit in diesen Gremien entgeltlos aber dessen ungeachtet mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung des Standes der Technik geleistet wird.

In der nachstehenden Auflistung werden einzelne Richtlinien und Vorschriften behandelt, wobei aus Umfanggründen nur das eine oder andere Detail im Sinne erläuternd angeführt werden kann. Demzufolge kann die nachfolgende Darstellung lediglich als grober Hinweis und Anstoß dienen und eine bedarfsgerechte, detaillierte Durchsicht der jeweiligen Richtlinie nicht ersetzen.

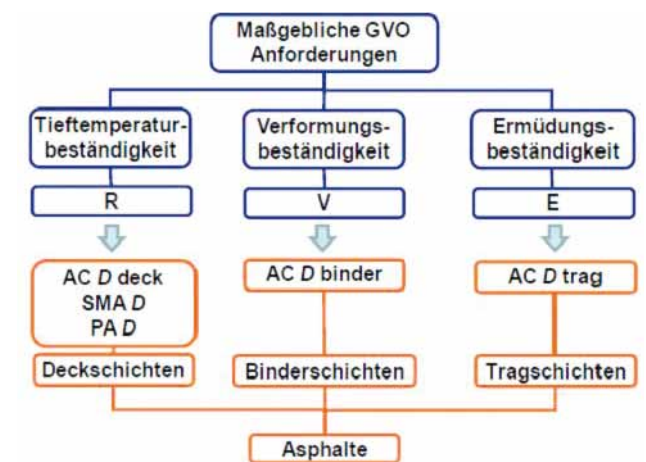
Regelwerke in Veröffentlichungszeitraum 2013:

RVS 08.97.06 Anforderungen an Asphaltmischgut, GVO - Ansatz (April 2013)

Diese RVS regelt die Anwendung für Asphaltmischgut auf Grundlage des sogenannten gebrauchsvorhaltensorientierten (GVO) - im Gegensatz zum sogenannten empirischen - Ansatzes.

Derartiges Mischgut soll grundsätzlich und vorrangig auf hochbelasteten Verkehrswegen wie Bundesstraßen A+S sowie stark belastete Landesstraßen B+L (Lastklasse S – III gem. RVS 03.08.63) Anwendung finden. Zu beachten ist, dass dieses Mischgut ausschließlich in Verbindung mit der RVS 08.16.06 Anwendung finden darf.

Die Besonderheit dieses Asphaltmischgutes liegt in den definierten, maßgeblichen GVO –Anforderungen, welche unter Anwendung entsprechender labortechnischer Untersuchungen im Besonderen auf die Erfordernisse der Tieftemperatur-, Verformungs- und Ermüdungsbeständigkeit von Deck-, Binder- bzw. Tragschichten hin konzipieren wird.



Schema für Asphaltbetone, Splittmastixasphalte und offenporige Asphalte konzipiert nach dem GVO Ansatz



Tieftemperaturbeständigkeit



Verformungsbeständigkeit



Ermüdungsbeständigkeit

RVS 08.16.06 Anforderungen an Asphalt-schichten, GVO - Ansatz (April 2013)

In dieser RVS wird die Anwendung für Asphalt-schichten, welche aus Asphaltmischgut auf Grundlage des GVO - Ansatzes (gem. RVS 08.97.06) hergestellt werden, geregelt.

Grundsätzlich kann die Herstellung eines bituminösen Aufbaues nach dem GVO - Ansatz sowohl 2 oder auch mehrschichtig erfolgen. Als wesentlich ist dabei zu beachten, dass alle neu herzustellenden bituminösen Schichten entweder empirisch oder gebrauch-verhaltensorientiert konzipiert werden müssen. Eine gleichzeitige Anwendung beider Konzepte ist nicht zulässig! Als eine gewisse Besonderheit im Vergleich zum empirischen Ansatz darf die Handhabung des Hohlraumgehaltes in der fertigen Schicht wie nachstehend dargestellt erwähnt werden.

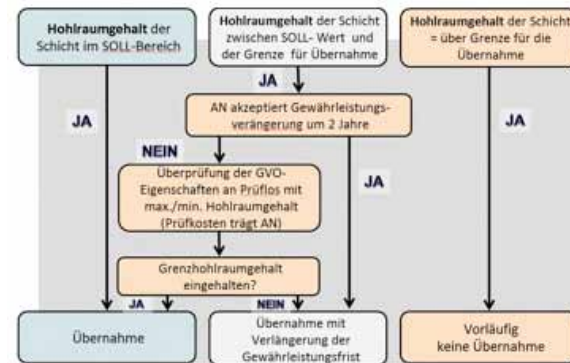


Abbildung 2 aus RVS 08.16.06

RVS 11.06.58 Bitumenemulsionen, verschnittene und gefluxte bitumenhaltige Bindemittel (Mai 2013)

Diese RVS regelt zum Einen die
> Fremdüberwachung von im Straßenbau verwendeter Bitumenemulsionen für

- Oberflächenbehandlungen (OB),
- Haftbrücken (HB),
- Dünn-schichtdecken in Kaltbauweise (DDK)
- verschnittener und gefluxter bitumenhaltige Bindemittel für OB
- Bauprodukte (CE-gekennzeichnete) und Bauweisen, bei denen diese Bindemittel zur Anwendung gelangen

durch eine akkred. Prüfstelle. Die Fremdüberwachung umfasst dabei die jährliche Überwachung (Überprüfung) von

- Bitumenemulsionen,
- verschnittener und gefluxter bitumenhaltige Bindemittel

und dient zur Qualitätssicherung unter besonderer Berücksichtigung der in Österreich geltenden technischen Vorschriften und topografischen sowie klimatischen Bedingungen.

Zum Anderen wird hier die Durchführung von
> Feldversuchen zur Feststellung der Gebrauchstauglichkeit von

- Bitumenemulsionen für HB
- Bitumenemulsionen für OB
- Bitumenemulsionen für DDK

durch eine akkred. Inspektionsstelle und die Ausstellung eines entsprechenden zusammenfassenden



Einbau einer DDK

Berichtes geregelt.

RVS 11.06.59 Bestimmung des Calciumhydroxid-gehalts von Kalkhydrat, Mischfüller und extrahierten Mischfüller (Oktober 2013)

Bei der Verwendung problematischer, mineralischer Bestandteile und insbesondere bei quellungsanfälligen Anteilen, kann die Zugabe von Kalkhydrat in Asphaltmischgut einer Verbesserung des Affinitätsverhaltens der Gesteinskomponente zum Bitumen und daraus resultierend einer Verbesserung der Dauerhaftigkeit (u. a. Erhöhung der Feuchtigkeitsbeständigkeit) einer fertigen Asphalt-schicht dienen. Diese RVS beschreibt die Durchführung des Prüf-prozederes zur Bestimmung des Anteils an Calciumhydroxid ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) in einem mit Kalkhydratzugabe hergestellten Asphaltmischgut. Hierbei wird der - aus einem so hergestellten Asphaltmischgut - extrahierte Füller im Wesentlichen nach vollständiger Dispergierung einem Titrationsverfahren unterzogen, womit dann die Ermittlung des (noch) feststellbaren Anteils an vorhandenen $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ermöglicht wird.



extrahierter Füller



Asphaltmischgut



Titration

Darüber hinaus enthält diese RVS eine Tabelle für typische Wiederfindungsraten von österreichischen Straßenbausteinen.

Für der Ausschreibung von Asphaltmischgut unter Zugabe von Kalkhydrat sieht die aktuelle Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur Version 003 (letzter Stand Juli 2013) in der Leistungsgruppe (LG) 16 nur für Tragschichten Standardpositionstexte vor:

z.B. LG Pos Nr. 161070A

AC 32 trag 70/100, T1, G4, Ka 7cm Fahrb./Abstellst.
Modifiziert mit Calciumhydroxid, der extrahierte Füller muss einen Calciumhydroxidgehalt ≥ 18 M-% aufweisen.

Da somit darüber hinaus keine Standardpositionen z.B. für Deckschichten angeführt wird, kann diesbezüglich nachstehende Empfehlung zur Beschreibung eines Positionstextes wie folgt (beispielhaft!) angeführt werden:

AC 11 deck 70/100 A1, G2, Ka 18, 3cm Fahrb./Abstellst.
modifiziert mit Calciumhydroxid (Weiskalkhydrat) als Zugabe zum Füller.
Der extrahierte Füller muss einen Calciumhydroxidgehalt ≥ 18 M-% aufweisen.

Eine weitere Empfehlung im Bezug auf die Angabe des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – Gehaltes für Ausschreibungstexte ist im Anhang 2, Tabelle 2 dieser RVS und nachstehend angeführt.

Tabelle 2: Beispiele für Asphaltmischgut und Calciumhydroxid Mindestgehalte									
Sorte	Größtkorn [mm]			Funktion	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ – Gehalt im Füller [M.-%]	Type	Gesteinsklasse		
AC	11	16		Deckschicht	18	A1	G1	G2	
					20	A2	GS	G1	
		16	22	Tragdeckschicht	18	A5	G7	G8	G9
						A6			
			22	32	Hochstandfeste Tragschicht	20	H1	G4	
			22	32	Tragschicht	18	T1	G4	
BBTM	8			Lärmmindernde Dünnschichtdecke	25	8B	GS	G1	
SMA	11			Deckschichte	18	S1			
						S2	GS	G1	
						S3			

Arbeitspapier Nr. 5 - Ausbildung von Rändern, Nähten, Anschlüssen und Fugen im Asphaltstraßenbau (Juli 2013)
Dieses Arbeitspapier (AP) wurde einerseits um die Thematik der „Fugen im Asphaltstraßenbau“ aber auch andererseits durch Ergänzung verschiedener Details z.B. hinsichtlich Quernähte bei Arbeitsunterbrechungen überarbeitet.

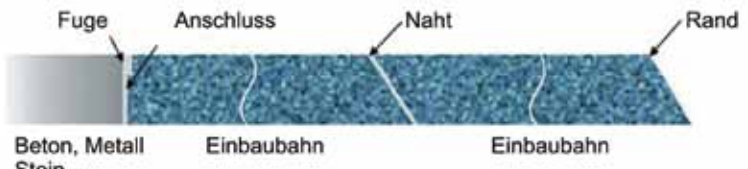


Abbildung 1 Darstellung der Begriffe

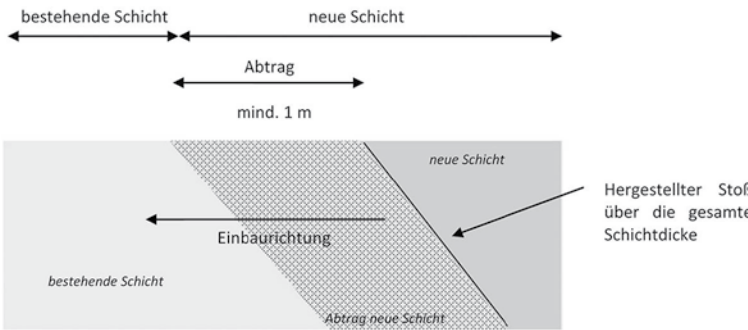
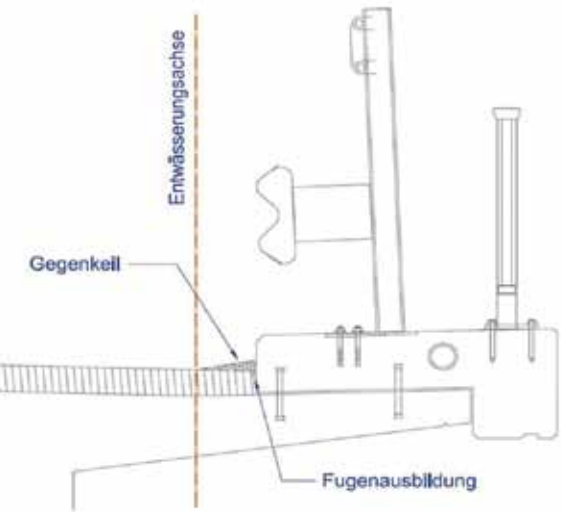


Abbildung 9: Fahrbahn mit Quernaht

Ein weiteres (neues) Detail stellt die Ausbildung des bituminösen Anschlusses an den Randbalken bei Brückenobjekten dar.



RVS 07 Leistungsbeschreibung FSV – FI 003 (01.07.2013)

Die standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur (FSV – FI) liegt mit aktueller Version 003 Ausgabe 01.07.2013 neu überarbeitet vor. Die einschlägigen Positionen die Asphalt-schichten betreffend, sind (wie bisher auch) in der Leistungsgruppe 16 „Bituminöse Trag- und Deckschichten“ angeführt. Auf Grund verschiedentlich vorgenommenen Ergänzungen und Anpassungen an den aktuellen Stand der Asphaltmischgutsorten wird jedenfalls die Vor-nahme eines Blickes in der hier aktualisiert vorliegen-den Positionen empfohlen.

Wörterbuch Verkehrswesen (Ausgabe Dezember 2013, 3. Auflage)
Die in den RVS verwendeten und angeführten Begriffe aus ÖNORMEN, Gesetzen und anderen Quellen sind in der aktualisierten Ausgabe des Wörterbuchs Verkehrswesen mit Ausgabe Dez. 2013 aufgelistet. Diese - erweiterte - Ausgabe enthält insgesamt rd. 10.000 Begriffe zur Thematik des gesamten Straßenbaues.

Regelwerke - Ausblick 2014:
Im Folgenden werden Richtlinien, Vorschriften bzw. Regelwerke, welche den Asphaltstraßenbau maßgebliche berühren und voraussichtlich im Jahr 2014 zur Veröffentlichung gelangen kurz angesprochen.

RVS 08.16.03 Anforderung an halbstarre Deckschichten (HSD)
Diese RVS beschreibt die Herstellung und den Einsatz von sogenannten halbstarren Deckschichten auf Verkehrsflächen. Eine halbstarre Deckschicht im Sinne dieser RVS besteht aus einem hohlraumreichen Asphalttraggerüst (Mischgut der Sorte PA , Größtkorn 8 mm, 11 mm oder 16 mm vom Typ P4) mit einem Hohlraumgehalt von 24 bis 30 V.-%. Zur Verfüllung der Hohlräume wird ein sogenannter Hochleistungsfließmörtel in das Traggerüst eingebaut (eingeschlämmt) und stellt die Kombination eines offenporigen Asphaltgerüsts mit Hochleistungsfließmörtel somit das Konzept der HSD dar.



Asphalttraggerüst



Einbau Mörtel



fertige HSD

Die RVS hat bereits das Begutachtungsverfahren durchlaufen. Die Veröffentlichung ist aller Voraussicht nach im Sommer 2014 zu erwarten.

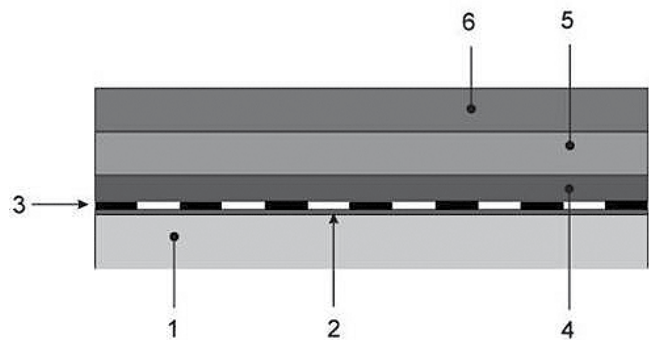
RVS 13.01.41 Grundlagen für Zustands- und Maßnahmenbeurteilung
Diese RVS wurde überarbeitet, hat das Begutachtungsverfahren bereits absolviert und wird voraussichtlich im Frühjahr 2014 veröffentlicht werden.

Regelwerke Brückenbau
Diese einschlägigen RVS, welche die technischen Bestimmungen betreffend die Oberbaukonstruktion von Brückentragwerken behandeln, erfahren eine umfassende Überarbeitung und Anpassung an den Stand der Technik. Hier werden auch Belange, die die Ausführung bituminöser Konstruktionen (Aufbauten) betreffen aktualisiert. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um nachfolgende RVS:

RVS 15.03.11 Allgemeine Grundlagen und Begriffsbestimmungen
Die RVS ist – wie im übrigen auch die nachfolgend angeführten – für die Abdichtung von Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton anzuwenden. Sie enthält neben der Erläuterung verschiedener einschlägiger Begriffe (z.B. Ausgleichsschicht, Zwischenschicht, ...) auch Hinweise zu Prüfung und Überwachung, Erstprüfung, Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung, Herstellung von Brückenabdichtungen sowie Abnahmeprüfung.

RVS 15.03.15 Fahrbahnaufbau
Diese RVS regelt im Detail Fahrbahnaufbauten in Asphalt- und Betonbauweise auf Brückenkonstruktionen. Dabei werden auch Angaben und Regelungen zur Ausführungen eines Fahrbahnaufbaues in Asphaltbauweise, beispielhaft bestehend aus 2 Schichten

(Deck- und Schutzschicht) bzw. 3 Schichten (Deck-, Zwischen- und Schutzschicht, siehe dazu untenstehende Abbildung), unter entsprechender Vorgabe mit Bezug auf die Lastklassen (gem. RVS 03.08.63) zu verwendenden Mischgutttypen geregelt. Ein klarer Hinweis stellt auch die getroffene Festlegung dar, dass jedenfalls Oberflächenwässer über Deckschichten zu Tagwassereinläufen abgeleitet werden müssen und demzufolge nicht in darunter liegenden Schichten einzutragen sind. Darüber hinaus wird eine Mindestgesamtdicke eines bituminösen Fahrbahnaufbaues von 8 cm geregelt.



*Aufbau mit drei Schichten:
4: Schutzschicht
5: Zwischenschicht
6: Deckschicht*

RVS 08.07.03 Ausführung

In dieser RVS werden sämtliche Arbeitsschritte auf Brückenkonstruktionen bei Ausführung von Abdichtung und Fahrbahnkonstruktion von der Untergrundvorbereitung bis zum Einbau der Fahrbahn- Deckschicht behandelt.



Von der Untergrundvorbereitung . . .



. . . bis zum Einbau der Fahrbahn-Deckschicht

RVS 11.06.81 Abnahmeprüfungen

Diese RVS stellt eine umfassende Beschreibung und Regelung für die Durchführung von Abnahmeprüfungen bzw. Untersuchungen auf Brücken, beginnend bei den Belangen der Untergrundvorbereitung, des Primers, von Abdichtungssystemen bis hin zum bituminös- bzw. zementgebundenen Fahrbahnaufbau dar.

Sämtliche vorstehenden „Brückenbau-“ RVS haben ebenfalls das Begutachtungsverfahren bereits durchlaufen und werden aller Voraussicht nach im Laufe des Jahres 2014 erscheinen.

Darüber hinaus kann noch angeführt werden, dass die Überarbeitung der RVS 03.08.63 „Oberbaubemessung“ sowie die RVS 03.08.64 „Oberbauverstärkung von Asphaltstraßen“ im Jahr 2014 - u.a. auf Grund der Entwicklungen aus dem GVO - Ansatz aber auch dem HSD - Bereich - gestartet wird.

Auch die ONR 23580 „Erstprüfung von Asphaltmischgut, Regeln zur Umsetzung der ÖN EN 13108-20 – empirischer Ansatz“ wird eine Änderung insbesondere im Hinblick auf die sogenannte Leistungserklärung (vormals Konformitätserklärung) in Erfüllung der Bestimmungen der aktuellen Bauproduktenverordnung erfahren.

Nicht zuletzt wird noch angemerkt, dass die ÖNORM B 3610 – Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel, Anforderungen an Straßenbaubitumen um die (neue) Bitumensorte 100/150 erweitert wurde. Da diese Bitumensorte auch Berücksichtigung in den einschlägigen Regelwerken betreffend Asphaltmischgutsorten finden wird, wird es demzufolge auch in nächster Zeit erforderlich werden, diesbezügliche Ergänzungen bzw. Anpassungen in Normen und RVS vorzunehmen.



Dipl.-Ing. (FH) Peter Riederer
Oö. Boden- und Baustoffprüfstelle GmbH
4060 Leonding, Schirmerstraße 12
Tel.: +43 (0) 732 7720 – 12491
E-Mail: peter.riederer@bps.at
www.bps.at

Dipl.-HTL-Ing. Heimo Spitzenberger
Swietelsky BaugesmbH
4050 Traun, Styriastraße 40a
Tel.: +43 (0) 7229 73333 – 7952
E-Mail: h.spitzenberger@swietelsky.at
www.swietelsky.com

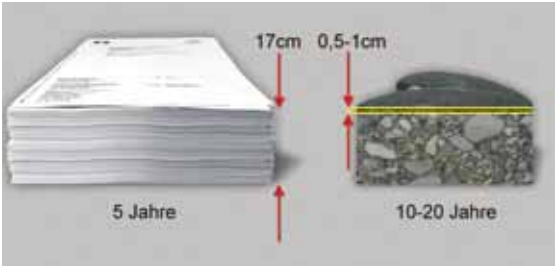
Kalte Bauweisen / „heiße Normen“ Regelwerk für Bauweisen zur Straßenerhaltung

In Österreich werden jährlich ca. 25-30 Millionen m² Straßenerhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Gemäß RVS 13.01 „Bauliche Straßenerhaltung“ und gemäß RVS 13.01.41 „Grundlage für Zustand und Maßnahmenbeurteilung“ wird in Instandhaltungsmaßnahmen (kleinflächige Reparaturen), Instandsetzungsmaßnahmen (großflächige Reparaturen) Verstärkung und Erneuerung unterschieden.

Jährliche Straßenerhaltung in Österreich	
ca. 25.-30.000.000 m²	
RVS 13.01	Bauliche Straßenerhaltung
RVS 13.01.41	Grundlage für Zustands- und Maßnahmenbeurteilung
Instandhaltung	Kleinflächige Reparaturen
Instandsetzung	Großflächige Reparaturen
Verstärkung	
Erneuerung	

Gerade in Zeiten budgetärer Engpässe ist es vielfach notwendig bei der Erhaltung in die Fläche, anstelle in die Dicke zu investieren. Nur eine rechtzeitige Erhaltung verhindert Folgeschäden wie Zerstörung der Tragschichte und trägt somit zur Vermeidung hoher zusätzlicher Kosten bei. Spezielle Kombinationen von Bauweisen können auch fortgeschrittene Schäden beseitigen. Kalte Bauweisen sind eine sehr wirtschaftliche Erhaltungsmaßnahme, die auch bei Verstärkung und Erneuerung als Deckschicht sehr effizient eingesetzt werden können.

Um die Qualität der verwendeten Baustoffe und Maßnahmen zu sichern gibt es ein umfassendes Regelwerk für diese Produkte und Bauweisen. Ein Stapel von 17 cm Regelwerken definiert die Qualität der Bindemittel und der daraus hergestellten Deckschichten, die ihrerseits nur zwischen 0,5 und 1 cm dick sind. Während Regelwerke nach ca. 5 Jahren überarbeitet und aktualisiert werden, erwartet man von den ausgeführten Bauweisen zur Straßenerhaltung eine Nutzungsdauer zwischen 10 und 20 Jahren.



Regelwerke / Deckschicht

FUNDAMENT:

Fundament – Europäische Normen	
EN 13808	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Rahmenwerk für die Spezifizierung kationischer Bitumenemulsionen
EN 15322	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Rahmenwerk für die Spezifizierung von verschnittenen und gefluxten bitumenhaltigen Bindemitteln
EN 12271	Oberflächenbehandlung - Anforderungen
EN 12273	Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise - Anforderungen
EN 12272	Prüfverfahren
EN 12274	Prüfverfahren
EN 13043	Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen
EN 933	Prüfverfahren
EN 1097	Prüfverfahren

Das Fundament aller nationalen Regelwerke ist die Europäische Bauproduktenverordnung und die Europäischen Normen. Die Europäische Bauproduktenverordnung ist eine unmittelbar anwendbare Rechtsgrundlage mit gesetzlichem Charakter für die in Europa in Verkehr gebrachten Bauprodukte. Die Europäischen Normen sind ein Rahmenwerk für die Anforderungen an Bitumenemulsionen, Fluxbitumen, Oberflächenbehandlungen (OB) und Dünnen Asphalt Deckschichten in Kaltbauweise (DDK). Vergleichbar dem Angebot eines Supermarktes beinhaltet dieses Rahmenwerk eine breite Palette von technischen Anforderungen, die den regionalen Gegebenheiten entsprechend in den nationalen Umsetzungsnormen zu berücksichtigen sind.

EN 13808	EN 15322
1. Rahmenwerk für die Spezifizierung gem. Tabellen	
2. WPK – Werkseigene Produktionskontrolle	
3. ITT – Initial Type Testing	

Um der Europäischen Norm zu entsprechen sind neben dem

- Rahmenwerk für die Spezifizierung eine
- werkseigene Produktionskontrolle (WPK) und eine
- Erstprüfung (Initial Type Testing = ITT) für Bindemittel bzw. ein Einbauversuch als Leistungsfähigkeitsnachweis für die Baumusterzulassung (Type Approval Installation Trial = TAIT) für Bauweisen erforderlich.

In Verbindung mit den Normen für das Produkt „Bindemittel“ und das Produkt „Bauweise (OB, DDK)“ haben auch die dazugehörigen Prüfnormen und die Normen für Gesteinskörnungen eine wesentliche Bedeutung, sind aber nicht Gegenstand dieses Berichtes.

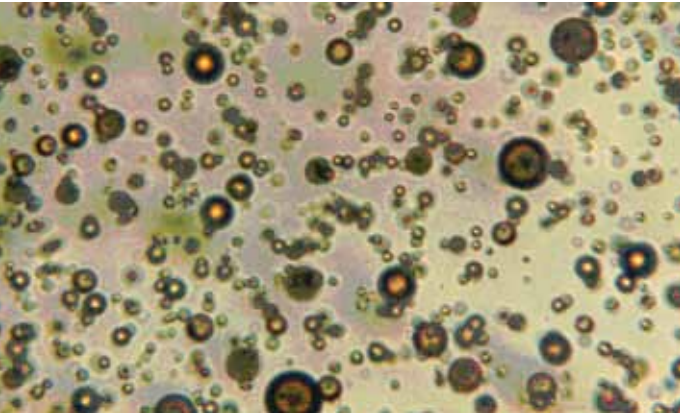
NATIONALE UMSETZUNGSNORM - BINDEMittel:

Nationale Umsetzungsnorm	
ÖNORM – Produkt Bindemittel	
ÖNORM B 3508	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an kationische Bitumenemulsionen
ÖNORM B 3509	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an anionische Bitumenemulsionen für den Straßenbau
ÖNORM B 3507	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Anforderungen an verschnittene und gefluxte bitumenhaltige Bindemittel

In den nationalen Umsetzungsnormen für Bindemittel, der ÖNORM B 3508 (kationische Bitumenemulsionen) und ÖNORM B 3507 (Fluxbitumen), werden die länderspezifischen Kennwerte festgelegt. Für anionische Bitumenemulsion existiert keine europäische Norm. Die Anforderungen wurden jedoch in Österreich aufgrund der Bewährung dieser Bindemittel in der Praxis in Anlehnung an die ÖNORM B 3508 in der ÖNORM B 3509 festgelegt.



Anlage zur Herstellung von Bitumenemulsionen



Verdünnte Emulsion unter dem Mikroskop

Nachstehende Tabellen geben eine Übersicht für in Österreich gängigen kationischen, anionischen Bitumenemulsionen sowie Fluxbitumen:

Bezeichnung ab 2014	Bezeichnung ab 2007	Bezeichnung vor 2007	Art und Verwendungszweck	gemäß Tabelle
C 69 B 3 - OB C 67 B 3 - OB C 60 B 3 - OB	C 69 B 4 C 67 B 4 C 60 B 4	O 70 K O 65 K O 60 K	unstable Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen	2
C 69 BFv 3 - OB C 67 BFv 3 - OB C 60 BFv 3 - OB	C 69 B 4v C 67 B 4v C 60 B 4v	O 70 K-Raps O 65 K-Raps O 60 K-Raps	unstable Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen mit vegetabilem Fluxöl	2
C 71 BP 3 - OB C 69 BP 3 - OB C 67 BP 3 - OB	C 71 BP 4 C 69 BP 4 C 67 BP 4	O 70 K-PM O 70 K-PM O 65 K-PM	unstable polymermodifizierte Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen	3
C 69 BPFv 3 - OB C 67 BPFv 3 - OB	C 69 BP 4v C 67 BP 4v	O 70 K-PM-Raps O 65 K-PM-Raps	unstable polymermodifizierte Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen mit vegetabilem Fluxöl	3
C 60 B 3 - HB C 40 B 3 - HB	C 60 B 1 C 40 B 1	HB 60 K HB 40 K	Bitumenemulsionen für Haftbrücken	4
C 60 BP 3 - HB C 40 BP 3 - HB	C 60 BP 1 C 40 BP 1	HB 60 K-PM HB 40 K-PM	polymermodifizierte Bitumenemulsionen für Haftbrücken	5
C 65 BP 7 - DDK C 60 BP 7 - DDK	C 65 BP 1 C 60 BP 1	(DDK 60 K)	Bitumenemulsionen für Dünnschichtdecken in Kaltbauweise	6
C 60 B 10 - Z	C 60 B 1	Z 60 K	Bitumenemulsionen für Zementstabilisierungen	7
C 65 BFm 3 - KMG C 65 BFv 3 - KMG	C 65 BF 4 C 65 BF 5	-	Bitumenemulsionen für Kaltasphalt	8
C 60 B 5 - BG	C 60 B 7	-	Bitumenemulsionen für Begrünungen	9

ÖNORM B 3508 - Kationische Bitumenemulsionen

Am folgenden Beispiel der kationischen Bitumenemulsionssorte C 69 BPFv 3-OB, wird das Nomenklatur-Prinzip für Bitumenemulsionen erläutert:

C cationic (kationisch)
69 Nennbindemittelgehalt in % (± 2 %)
BP Bitumen, polymer modifiziert
Fv enthält Fluxöl, vegetabil
3 Kennzahl für Brechverhalten
OB Verwendung für Oberflächenbehandlungen

Bezeichnung gemäß ÖNORM B 3509	Bisherige Bezeichnung	Art und Verwendungszweck
A 69 B A 67 B A 60 B	O 70 S O 65 S O 60 S	Unstable Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen
A 69 BP A 67 BP	O 70 S-PM O 65 S-PM	Unstable polymermodifizierte Bitumenemulsionen für Oberflächenbehandlungen
A 60 B H A 40 B	HB 60 S HB 40 S	Bitumenemulsionen für Haftbrücken
A 60 BP A 40 BP	HB 60 S-PM HB 40 S-PM	Polymermodifizierte Bitumenemulsionen für Haftbrücken
A 60 B Z	Z 60 S	Bitumenemulsionen für Zementstabilisierungen

ÖNORM B 3509 – anionische Bitumenemulsion

Bezeichnung ab 2014	Anwendungsbereich	gemäß Tabelle
Fv 9 BP 3-OB, –, Fv 8 BP 3-OB, Fm 8 BP 2-OB	Oberflächenbehandlungen	2
Fm 7 B 6-HB, Fv 7 B 2-HB, –	Haftbrücken	3
Fm/v 7 B 2-KMG, Fm 7 B 2-KMG, Fm 7 B 3-KMG, Fm 7 B 6-KMG, –, Fv 7 B 2-KMG, Fm 7 BP 2-KMG	Kaltasphalt (Kaltmischgut)	4 und 5
Fv 7 B 2-REG	Regenerierung von Asphaltmischgut (z. B. Naht-remix)	6

ÖNORM B 3507 - Fluxbitumen

VEGETABLES FLUXÖL:

Die Verwendung nachwachsender Rohstoffe in den Bindemitteln Fluxbitumen oder Bitumenemulsionen bringt mehrere Vorteile.

1. Pflanzen entziehen in der Wachstumsphase der Luft CO₂, das in der Pflanze bzw. dem daraus gewonnenen Öl dauerhaft gebunden bleibt. Der Teilersatz eines Erdölproduktes (Bitumen oder erdölstämmige Fluxöle) durch einen nachhaltigen nachwachsenden Rohstoff liefert für die Umwelt also einen wertvollen Beitrag.
2. Die Wertschöpfung für die Erzeugung nachwachsender Rohstoffe wird in Österreich erbracht, sichert somit Arbeitsplätze und liefert einen positiven Beitrag zur österreichischen Handelsbilanz.
3. Öle aus nachwachsenden Rohstoffen in Bitumenbindemitteln beeinflussen deren Alterungsverhalten günstig. Gerade bei Deckschichten, die der UV-Strahlung direkt ausgesetzt sind, ist dadurch eine Verlängerung der Nutzungsdauer zu erwarten, wie Untersuchungen der TU München gezeigt haben.
4. Durch langjährige intensive Forschung ist es gelungen, Bitumenemulsionen mit vegetabilen Zusätzen auch für den Einsatzbereich DDK zu entwickeln.

- Um den Anforderungen der ÖNORM B 3507, B 3508 und B 3509 zu entsprechen
- müssen die in den Tabellen geforderten Kennwerte erfüllt werden
 - muss eine normgerechte werkseigene Produktionskontrolle eingerichtet sein
 - jährlich eine Erstprüfung durchgeführt werden
 - und durch eine notifizierte Zertifizierungsstelle einmal im Jahr eine Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durchgeführt werden.

Nur bei Einhaltung aller oben angeführten Bedingungen (Erfüllung der Kennwerte, WPK, ITT) darf eine entsprechende CE-Kennzeichnung an den Bauprodukten vorgenommen werden und eine Leistungserklärung abgegeben werden.

In allen betreffenden ÖNORMEN werden die entsprechenden Aufzeichnungen von der produzierenden Firma selbst dokumentiert und überwacht. Eine externe Überwachung ist nur einmal jährlich für das WPK System erforderlich, das heißt alles nach dem System 2+.

ÖNORM B 3507, B 3508, B 3509		
Die ÖNORM legt die Anforderungen an das Produkt fest und beschreibt nicht die Anwendung		
Anforderungen gem. Tabelle		
WPK – Werkseigene Produktionskontrolle		
ITT – Erstprüfung		
1 x jährlich Überprüfung des WPK-Systems durch akkreditierte Inspektionsstelle		
CE-Kennzeichnung		alles 2+
Für alle angeführten Normen und die erforderlichen Dokumente gilt die Anforderung 2+, d.h. die Aufzeichnungen und Überprüfungen werden von der Firma selbst ohne Fremdüberwachung durchgeführt.		

Anforderungen gemäß System 2+

NATIONALE UMSETZUNGSNORM - BAUWEISEN:

ONORM B 3596 und B 3597		
Gilt für alle geschlossenen Flächen über 500 m2 Gilt NICHT, wenn Arbeiten oder Teile der Arbeiten durch den Auftraggeber durchgeführt werden Verpflichtend – Anzeige bei Marktaufsicht – hohe Straßen für AD und AK, wenn kein CE-Kennzeichen		
Anforderungen gem. Tabellen 1 – 7	2/8 Makrotextur, Prüfungszeit, Stempelabdruck, Überfettung etc.	
WPK – Werkseigene Produktionskontrolle		
TAITS – Leistungsfähigkeitsnachweis OB	11-13 Monate, gegliedert nach Bodenart, Art der Oberfl., Lastklasse und Unterlage	
TAITS – Leistungsfähigkeitsnachweis DDK	11-13 Monate, gegliedert nach Höhenlage, Jahreszeit, Ortsgeländ oder Freiland, Lastklasse und Unterlage	
1 x jährlich Überprüfung des WPK-Systems durch akkreditierte Inspektionsstelle		
CE-Kennzeichnung		alles 2+
Für alle angeführten Normen und die erforderlichen Dokumente gilt die Anforderung 2+, d.h. die Aufzeichnungen und Überprüfungen werden von der Firma selbst ohne Fremdüberwachung durchgeführt.		

Für die Bauprodukte Oberflächenbehandlung (OB) und Dünnenschichtdecken in Kaltbauweise (DDK) und Versiegelungen (VS) gelten die ÖNORMEN B 3596 und B 3597. OB und DDK sowie VS werden zur Abdichtung bestehender Asphalttrag- und Deckschichten sowie zur Erhöhung der Griffigkeit eingesetzt. Durch das Aufbringen einer DDK ist auch die Wiederherstellung der Ebenheit des Bestandes in Querrichtung möglich (Profilierung). Darüber hinaus wurden auch lärm mindernde Eigenschaften nachgewiesen. Sowohl OB als auch DDK sind ressourcenschonend, weil mit einem Materialverbrauch von ca. 12 bis 28 kg/m² das Auslangen gefunden wird. Daher sind diese noch dazu kalt ausführbaren Bauweisen durch den niedrigen Rohstoffbedarf sowie den entsprechend auch verringerten Transportmengen energiesparsam und äußerst umweltschonend. Bei Verwendung nachwachsender Rohstoffe als Bindemittelzusätze wird die CO₂-Bilanz durch dessen dauerhafte Bindung im Bauprodukt positiv beeinflusst. Zusätzlich wird durch die kalt durchführbaren Bau-

verfahren eine Alterung des Bindemittels während der Produktion und dem Transport, wie es bei den Heißmischverfahren leider der Fall ist, mit Sicherheit vermieden.

Um den Anforderungen an das komplexe System von dünnen Asphalttschichten zu entsprechen, ist die genaue Einhaltung der nachstehend angeführten Regelwerke erforderlich.

Art der Oberflächenbehandlung gemäß	Splitt-Korngruppen	Kurzbezeichnung
EO (Einfache OB)	2/4 4/8 8/11	EO 2/4 ^{a, b} EO 4/8 ^b EO 8/11
EODS (Einfache OB mit doppelter Splittabstreuerung)	4/8 und 2/4 8/11 und 2/4 11/16 und 4/8	EODS 4/8+2/4 EODS 8/11+2/4 EODS 11/16+4/8 ^c
DO (Doppelte OB)	4/8 und 2/4 8/11 und 4/8 oder 2/4 11/16 und 4/8	DO 4/8+2/4 DO 8/11+4/8 (2/4) DO 11/16+4/8 ^c
SO Sandwich-OB (OB mit vorgelagerter Splittabstreuerung)	4/8 und 2/4 8/11 und 2/4 11/16 und 4/8	SO 4/8+2/4 SO 8/11+2/4 SO 11/16+4/8 ^c
^a Eine feinkörnige OB sollte nur auf Straßen mit geringer Verkehrsbelastung aufgebracht werden, da höhere Verkehrsbelastung Überfettung in den Fahrspuren bewirken kann. ^b Zusätzlich ist das Korngemisch 2/8 zulässig. ^c Nur dann empfehlenswert, wenn eine weiche Unterlage vorliegt oder ausdrücklich eine extrem rautiefe Makrotextur der OB erwünscht ist.		

Arten von Oberflächenbehandlungen

Arten von DDK	
VS 2	Versiegelung mit gewaschenem Brechsand mit einer maximalen Nennkorngröße D von 2,0 mm (Bild VS 2)
DDK 5	Dünnenschichtdecken in Kaltbauweise mit einer maximalen Nennkorngröße D von 5,6 mm (Bild DDK 5)
DDK 8	Dünnenschichtdecken in Kaltbauweise mit einer maximalen Nennkorngröße von D von 8,0 mm
DDK 11	Dünnschichtdecken in Kaltbauweise mit einer maximalen Nennkorngröße D von 11,2 mm

Versiegelungen (VS) sind integrierter Teil der DDK-Bauweise (siehe dazu unten Abschnitt zur RVS 08.16.05) dienen dem Porenschluss offener ACTrag bzw. ACDeck im Bereich von Verkehrsflächen mit ruhendem oder niedrigem Verkehrsaufkommen. Besonders zielführend ist das Aufbringen einer Versiegelung auf einer frisch eingebauten ACTrag um eine Frostschädigung der Tragschichte in den Wintermonaten infolge eindringenden Wassers zu verhindern. In der darauf folgenden Bausaison können dann die geplanten Deckschichten aufgebracht werden. Diese Versiegelung kann auf Unterlagen aller Lastklassen eingesetzt werden.

DDK 5 und DDK 8 sind die Standardbauweisen als Deckschichte im Kalteinbau.
In Abhängigkeit der Verkehrsbelastung, Unterlage, Schadensbild, Griffigkeit und Profil ist die entsprechende DDK-Sorte auszuwählen. Darüber hinaus wird bei besonderen Anforderungen an die Griffigkeit bzw. bei erforderlichen dickeren Profilausgleichsschichten auch die Sorte DDK 11 eingesetzt.

DDK und VS werden ausschließlich auf der Basis polymer modifizierter Bindemittel hergestellt. Fast immer wird ein zweilagiger Einbau (Profil und Decke) bevorzugt, weil ein einlagiger Einbau in vielen Fällen zu Mastixanreicherungen führen könnte und der Mischgut-Gesamtverbrauch bei einlagigem Einbau nicht wesentlich geringer ist.

LEISTUNGSFÄHIGKEITS-NACHWEIS:

Neben den Anforderungen, wie sie in den Tabellen der Normen festgelegt sind, sowie der werkseigenen Produktionskontrolle, sind für beide Bausysteme auch TAITs als Leistungsfähigkeitsnachweis auszuführen.

Mit diesen TAITs wird überprüft, ob eine Firma in der Lage ist, Oberflächenbehandlungen

entsprechend den nationalen Anforderungen in Abhängigkeit von der Oberflächenart, des verwendeten Bindemittels, der Lastklasse und der Unterlage qualitativ einwandfrei auszuführen.

Auch für Dünnschichtdecken in Kaltbauweise müssen TAITs in Abhängigkeit von Höhenlage, Jahreszeit, Ortsgebiet oder Freiland, Lastklasse und Unterlage ausgeführt werden. Diese Leistungsfähigkeitsnachweise werden nach 11-13 Monaten überprüft und dokumentiert.

Darüber hinaus ist auch gemäß ÖNORM B 3596 und B 3597 einmal jährlich eine Überprüfung des WPK Systems durch eine notifizierte Zertifizierungsstelle erforderlich. Bei Erfüllung der Vorgaben wird die Berechtigung erteilt, das CE-Zeichen für die jeweilige Bauweise zu führen und das Bauprodukt in Verkehr zu bringen, wenn die Leistungserklärung gemäß Bauproduktenverordnung bereitgestellt wird. Wie bei den ÖNORMEN für die Bindemittel dürfen auch bei den Bauweisen alle erforderlichen Dokumente, Aufzeichnungen und Überprüfungen mit Ausnahme der jährlichen Überprüfung des WPK-Systems gemäß dem System 2+ zur Bestimmung der Leistungsbeständigkeit von der Firma selbst erstellt werden.

Die Nichteinhaltung der Vorgaben für eine korrekte Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung kann von der Marktaufsicht mit hohen Geldstrafen sowohl für Auftraggeber als auch Auftragnehmer belegt werden.

RVS FÜR BINDEMittel:

RVS	
RVS 11.06.58	Qualitätsprüfungen Bau – Prüfungen – Asphalt BITUMENEMULSIONEN, VERSCHNITTENE UND GEFLUXTE BITUMENHALTIGE BINDEMittel
RVS 08.16.04	Technische Vertragsbedingungen – Bituminöse Trag- und Deckschichten OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN
RVS 08.16.05	Technische Vertragsbedingungen – Bituminöse Trag- und Deckschichten DÜNNschichtdecken in KALTBAUweise und VERSIEGELUNGEN

Die RVS für Bindemittel, Oberflächenbehandlungen und Dünn-schichtdecken in Kaltbauweise und Versiegelungen stellen die höchsten Anforderungen an die Qualität des Produktes dar.

Die RVS 11.06.58 nimmt grundsätzlich auf alle Anforderungen gemäß den ÖNORMEN B 3507, B 3508 und B 3509 (Bindemittel) sowie die ÖNORMEN B 3596 und B 3597 (Bauweisen) Bezug. Zusätzlich ist in dieser RVS eine Fremdüberwachung durch eine akkreditierte Prüf-stelle verbindlich vorgesehen. Die Fremdüberwachung umfasst die jährliche Prüfung der Bindemittel gemäß ÖNORM und sieht darüber hinaus die Ausführung fremdüberwachter Feldversuche zur Feststellung der Gebrauchsfähigkeit eines Bindemittels in Bezug auf die Eignung für das jeweilige Bauverfahren vor. Die RVS 11.06.58 gilt seit 02.05.2013 und ist verbindlich, das heißt verpflichtend bei der Vergabe von Bauaufträgen anzuwenden. Damit wird die etwa 30-jährige österreichische Tradition, das Qualitätsniveau durch eine institutionalisierte Fremdüberwachung über die WPK-Systeme hinausgehend sicherzustellen, weiterhin beibehalten.

FELDVERSUCHE:

Für das Produkt Haftbrücke wird dabei der Einbau, die Haftzugfähigkeit nach 4-6 Wochen und die Haftzugfähigkeit nach 12-15 Monaten an zwei Versuchsstrecken (alt auf neu und neu auf neu) je Emulsionssorte überprüft und dokumentiert, wobei die Schichthaftung (Haftzugversuch bei 0 °C) für Emulsionen aus Straßenbaubitumen mindestens 1 N/mm² und für Emulsionen aus polymer modifizierten Bitumen min. 1,5 N/mm² zu betragen hat. Des Weiteren ist die Bindemittelquerverteilung, die Dosiergenauigkeit und die Aufwandsmenge zu überprüfen und zu dokumentieren.

Für das Produkt Oberflächenbehandlung sind ebenfalls 2 Versuchsstrecken in 2 Bundesländern für Bindemittel aus Straßenbaubitumen auf Lastklasse IV und für Bindemittel aus polymer modifizierten Bitumen auf Lastklasse III auszuführen. Im Wesentlichen sind durch die akkreditierte Prüf-stelle Aufwandsmenge des Bindemittels und

der Gesteinskörnung sowie die Bindemittel- und Splittquerverteilung zu überprüfen und zu dokumentieren. Die visuelle Beurteilung und die Bestimmung der Makrotextur erfolgt nach 4-6 Wochen und nach 2 Winterperioden.

Für das Produkt DDK und VS2 sind je 2 Versuchsstrecken in 2 Bundesländern fremdüberwacht auszuführen, wobei zumindest eine Versuchsstrecke Lastklasse II und die andere der Lastklasse III zu entsprechen hat.

Die Einbaumasse ist zu bestimmen und der Bindemittelgehalt zu überprüfen. Die visuelle Beurteilung, die Beurteilung der Makrotextur und die Bestimmung des Schichtverbundes werden frühestens 4 bis spätestens 6 Wochen nach Verlegung und nach 2 Winterperioden überprüft, wobei bei der ersten Prüfung eine Schichthaftung (Haftzugversuch bei 0 °C) von mindestens 0,5 N/mm² und nach 2 Winterperioden 1,0 N/mm² erreicht werden müssen.

Die RVS 08.16.04 „Oberflächenbehandlung“ ist die Basis für alle auf diese Bauweise bezogenen Bauverträge, gilt bereits für Kleinflächen über 100 m² sowie für Ausführungen bei denen der Auftragnehmer nur Teilarbeiten durchführt.



Oberflächenbehandlung



EODS auf Autobahnzubringer

Die verwendeten Bindemittel müssen der RVS 11.06.58 entsprechen. Neben den Kriterien für Bedarfsmengen, Bemessung des Bindemittels, Vorarbeiten, abschließende Maßnahmen und Einbautemperatur, legt sie auch die Prüfungen, Abnahme, Abrechnung und Gewährleistung fest.

Die RVS 08.16.05 „Dünn-schichtdecke in Kaltbauweise und Versiegelungen“ ist die Basis für den Bauvertrag und regelt die Herstellung der DDK, die vorbereitenden Maßnahmen wie Fräsen, Wasserhochdruckreinigung, Prüfungen, Übernahme, Abzüge, Abrechnung, Gewährleistung und nimmt Bezug auf die Ö-NORM B 3597. Das verwendete Bindemittel muss ebenfalls der RVS 11.06.58 entsprechen.



DDK Einbau auf Autobahn



DDK Einbau im Ortsgebiet



DDK auf Passstraße



Detailaufnahme DDK

BAUGRUNDsÄTZE, UNTERLAGE UND KALLIBRIERUNG:



ausgemagerte Trag-/Deckschicht



Unterlage AC-Trag neu



Vorsanierter Belag



Unterlage nach Feinsichtfräsung

Als Unterlage für Oberflächenbehandlungen und kalte Dünnschichtdecken sind ausreichend tragfähige mastixsarme Trag- oder Deckschichten des Bestandes, sowie frisch hergestellte Tragschichten geeignet. Leicht rissige Unterlagen Trag- und Deckschichten mit örtlichen Ausbesserungen können ebenfalls mit Deckschichten gemäß den Bauweisen OB und DDK in ihrer Nutzungsdauer deutlich verlängert werden. Um ein entsprechendes einbaugerechtes Straßenprofil zu erreichen, ist sowohl aus technischer als wirtschaftlicher Sicht eine Feinsichtfräsung häufig eine nützliche Vorbereitungsmaßnahme. Die Wasserhochdruckreinigung der Unterlage sorgt für eine zuverlässige Schichthaftung und trägt zur Verlängerung der Nutzungsdauer erheblich bei.



Überprüfung des Bindemittelgehaltes vor Ort

Die jährliche Kalibrierung der DDK-Einbaumaschinen ist gemäß TLG Asphalt DSK-StB 9603 erforderlich. Die Bestimmung des Bindemittelgehaltes direkt an der Baustelle ist je 500 Tonnen eingebautes DDK-Mischgut durchzuführen.

Der zweilagige Einbau eines DDK als Profil und Deckschicht ist stets ratsam, um Mastixanreicherungen in der Deckschicht zu verhindern. Kalte Dünnsschichtdecken sind für das untergeordnete Straßennetz wie z.B. Siedlungsstraßen bis hin zum hochrangigen Netz der Lastklasse S geeignet und praxiserprobt.

Für Oberflächenbehandlungen müssen die Verarbeitungsmaschinen regelmäßig hinsichtlich Bindemittel und Splittquerverteilung überprüft werden.



Überprüfung Bindemittelquerverteilung

Einen wesentlichen Beitrag für eine dauerhafte Oberflächenbehandlung betrifft den Baustoff Splitt, weil bei einer Zertrümmerung des Gesteins die Oberfläche zwangsweise versagt.



„schwitzende“ Oberfläche durch Gesteinszertrümmerung

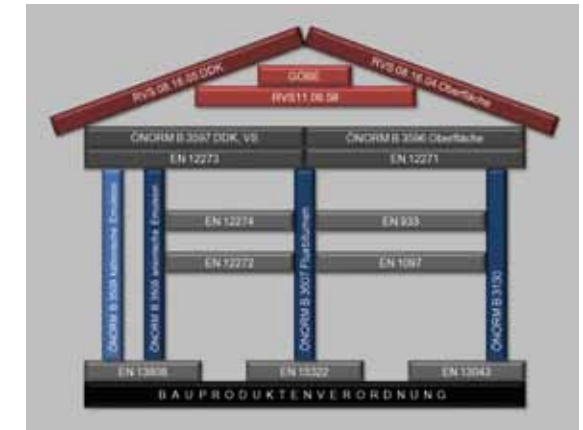


Zertrümmerung von Splitt 4/8 auf 0/5 innerhalb von 3 Wochen



Messung Makrotextur

ZUSAMMENFASSUNG:



Ca. 1 Milliarde Quadratmeter Bestand an Asphaltstraßen und ca. 25-30 Millionen Quadratmeter Erhaltungsmaßnahmen jährlich bedeutet, dass Straßen nur alle 30-40 Jahre saniert werden können.

Um der realistischen Nutzungsdauer von 15-20 Jahren bis zum Zeitpunkt der Sanierung nahe zu kommen, braucht man mehr Budgetmittel und effiziente Erhaltungsmaßnahmen.

Auf Basis der europäischen Bauprodukteverordnung und der europäischen Normen gewährleistet die Einhaltung der nationalen Umsetzungsnormen und der RVS eine hohe Qualität der Bauweisen Oberflächenbehandlung (OB) und Dünnschichtdecke in Kaltbauweise (DDK).

Weitgehend praxisrelevante und praxistaugliche Regelwerke sind somit ein wesentlicher Faktor sowohl beim Produkt Bitumenemulsion und Fluxbitumen als auch beim Produkt Oberflächenbehandlung (OB) und Dünnschichtdecke in Kaltbauweise (DDK) um wirtschaftliche Erhaltungsbauweisen über eine lange Nutzungsdauer einzusetzen.

Hersteller, Anwender und Auftraggeber sollten daher diese verpflichtenden Regelwerke für die Qualitätssicherung gezielt einsetzen und fordern und auch als Beitrag zur Schonung der Umwelt, insbesondere zur Verbesserung der CO₂-Bilanz, nutzen.

Das umfangreiche österreichische Regelwerk für diese Bauweisen sowie die dafür konzipierten Bindemittel wird in diesem Bericht vorgestellt und gemeinsam mit dem Hintergrund der einschlägigen europäischen Normen erläutert. Dabei ist festzuhalten, dass das Qualitätssicherungsniveau aufgrund der seit etwa 30 Jahren in Österreich existierenden zusätzlichen Richtlinien wie die RVS 11.06.58 bemerkenswert hoch ist.

Ing. Wolfgang Schönleitner
Österreichische Vialit GmbH
5280 Braunau/Inn, Josef Reiter-Straße 78
Tel.: +43 (0) 7722 62977 - 39
E-Mail: schoenleitner@vialit.at
www.vialit.at

Geprüfte und beständige Bitumenfugenmasse für die Abdichtung von Fugen landwirtschaftlicher Fahrsilos

In Deutschland gilt seit 1957 das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Darin wird vorgeschrieben, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Trinkwasser gelangen dürfen.

In § 62 des WHG wird u. a. gefordert: „Für Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sowie von vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen gilt Satz 1 (des § 62) entsprechend mit der Maßgabe, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird“. Wer gegen diese gesetzlichen Vorgaben verstößt, haftet persönlich (§ 89 WHG) und kann privatrechtlich belangt werden.

auch für Biogasanlagen sowie für JGS-Anlagen etc. eine bundesweit geltende, einheitliche Regelung vorliegen. Noch bestehende und vielfach unterschiedliche Verordnungen der Bundesländer sollen abgelöst werden. Das Verfahren der Notifizierung der AwSV auf der Ebene der EU ist im Sommer 2013 eingeleitet worden. Es ist im Mai dieses Jahres von den Bundesländern entschieden worden, dass diese Verordnung auch für JGS-Anlagen gelten soll, so dass die unterschiedlichen Regelungen der einzelnen Länder demnächst nicht mehr gelten werden. Die technischen Einzelheiten für JGS-Anlagen werden in der neuen TRwS 792 („Technische Regel wassergefährdender Stoffe“) geregelt werden, die Details für Biogasanlagen in der TRwS 793. Gefordert werden wird beispielsweise, dass die Fugen flüssigkeitsdicht

ausgebildet werden und dass die Fugenmassen die Anforderungen des Prüfprogrammes des DIBt („Deutsches Institut für Bautechnik“) für Fugenabdichtungssysteme in JGS-Anlagen erfüllen.

Das Prüfprogramm des DIBt für die Fugenmassen beinhaltet Prüfungen, die in der DIN EN 14188-1 [2] („Anforderungen an heiß verarbeitbare Fugenmassen“) beschrieben werden. Ergänzt wird dieses Programm durch die Prüfung der Überfahrbarkeit und durch Anforderungen an die Beständigkeit der Fugenmasse gegen Jauche, Gülle und Silagesickersäfte. Dabei werden die Beständigkeiten nach Einlage-

rung in den Prüfmedien über die Zeiträume von 28 Tagen, sechs Monaten, 12 Monaten und 24 Monaten geprüft. In einer Funktionsprüfung im Fugenmodell nach Rabe müssen dabei die Anforderungen an das Dehn- und Haftvermögen einer heiß verarbeitbaren Fugenmasse erfüllt werden. Bei diesem Versuch wird eine 15 mm breite Musterfuge mit der Fugenmasse verfüllt und das Prüfsystem anschließend 24 Stunden bei – 20°C gelagert. Danach wird die Musterfuge bei dieser Temperatur alle 6 Minuten um 0,1 mm aufgeweitet, bis ein Dehnweg von 5 mm, entsprechend einer Dehnung um 33,33 %, erreicht worden ist. Dabei darf die Fugenmasse weder von einer der beiden Flanken abreißen noch in sich reißen oder einen anderen Schaden zeigen.

Es gibt viele unterschiedliche Konstruktionsarten der JGS-Anlagen. Demzufolge gibt es auch viele unterschiedliche Faktoren, die dazu führen können, dass eine Anlage u. U. nach bestimmten Nutzungszeiträumen nicht mehr dicht ist und demnach nicht mehr der „bestmögliche Schutz der Gewässer“ eingehalten wird.

Ein sehr häufige Ursache für Schäden bzw. Undichtigkeiten an diesen Bauwerken sind die Fugen, wenn die nicht fachgerecht ausgebildet werden und/oder wenn Materialien verwendet werden, die nicht geeignet sind.



Abb. 1 Lagerfläche an einer Biogasanlage mit Silagesickersaft

Die Vorgaben des WHG bedeuten für die Praxis, dass alle Bereiche dauerhaft mit geeigneten Baustoffen und Produkten abgedichtet werden müssen, auf denen wassergefährdende Medien hergestellt, gelagert oder verarbeitet werden. In der Landwirtschaft sind davon insbesondere Biogasanlagen und Anlagen betroffen, auf denen Jauche, Gülle und Silagesickersäfte (JGS) anfallen können. In der Regel handelt es sich um sogenannte ortsfeste Fahrsiloanlagen (Abb. 1).

An die Planung und die Herstellung der Dichtflächen und der Fugen werden Anforderungen gestellt, die in technischen Regelwerken festgelegt sind. Vielfach dürfen ausschließlich zugelassene Produkte verwendet werden und die Verarbeitung darf nur durch Fachfirmen erfolgen, die gemäß dem WHG geschult und zertifiziert sind. Unabhängig davon gelten die grundsätzlichen Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und müssen auf jeden Fall die Dichtheit und Beständigkeit der Flächen und Fugen sichergestellt werden. Es gilt der Besorgnisgrundsatz, gemäß dem schon im Vorfeld sichergestellt werden muss, dass keine Schäden entstehen können.

Mit der neuen Bundesanlagenverordnung AwSV („Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“) wird in Deutschland





Abb. 2 Undichte Boden-Wand-Fuge

Für die Ausbildung horizontal verlaufender (Boden) Fugen werden i. d. R. heiß verarbeitbare Bitumenfugenmassen verwendet. Der Anschluss dieser Fugen an die Wandfugen ist oftmals sehr kritisch, da in den senkrecht verlaufenden Wandfugen standfeste, kalt verarbeitbare Fugendichtstoffe aus Kunststoffen verwendet werden. Der Kontakt dieser beiden unterschiedlichen Fugendichtmaterialien führt vielfach zu Wechselwirkungen, weil Bestandteile aus dem Kunststoffmaterial in das bitumenhaltige Material wandern und dieses anlösen, wobei das Kunststoffmaterial gleichzeitig verspröden kann. Die Folge sind undichte Fugen und der Austritt der wassergefährdenden Flüssigkeiten (Abb. 2).

Für die Ausbildung der Fugen in Dichtflächen von JGS-Anlagen hat die DENSO GmbH ein neuartiges Material entwickelt, das die Anforderungen des Prüfprogramms des DIBt in den bisher durchgeführten Prüfungen erfüllt und sowohl für senkrecht als auch für waagrecht verlaufende Fugen eingesetzt werden kann. Die Anforderungen an heiß verarbeitbare Fugenmassen nach der DIN EN 14188-1 waren schon vor Monaten erfüllt worden. Inzwischen sind auch die Prüfungen der Beständigkeit über einen Zyklus von 6 Monaten und die Prüfung der Überfahrbarkeit erfolgreich abgeschlossen worden. Die Prüfungen über die Zeiträume von 12 von 24 Monaten laufen noch.

In der Praxis hat sich das carbonatarmer Material bereits auf etlichen Baustellen bestens bewährt, wo es für die Abdichtung von Fugen in Fahrsiloanlagen verwendet worden ist. TOK-SILresist ist eine bitumenhaltige Fugenmasse, die aufgrund der Zugabe von speziellen Zusatzstoffen beständig gegen Jauche, Gülle, Silagesickersäfte und andere wassergefährdende Stoffe ist. Das Material wird vor der Verarbeitung in dem neu entwickelten Spezialgerät SEALOMAT (Abb. 3) erwärmt und lässt sich in plastischem Zustand optimal verarbeiten. In der Regel wird das Material mit handelsüblichen Kartuschen verarbeitet und kann so sehr einfach in waagrecht und senkrecht verlaufende Fugen eingebracht werden.

Die Fugenflanken werden zuvor mit dem im System geprüften TOK-SIL Primer eingestrichen, so dass eine feste Verbindung mit der Fugenflanke entsteht. Die Fugenflanken können aus Asphalt, Beton oder Stahl bestehen, da die Prüfungen an diesen drei Kontaktstoffen erfolgt sind und die Anforderungen erfüllt worden sind (Abb. 4).



Abb. 3 Verarbeitungsgesetz SEALOMAT



Abb. 4 Fachgerecht ausgebildete Wandfuge

Bei eventuell erfolgenden mechanischen Beschädigungen können die Fugen ohne größeren Aufwand wiederhergestellt werden. TOK-SILresist kann sehr einfach mit einem Heißluftfön oder einem ähnlichen Gerät schonend erwärmt und plastifiziert werden. Die Fugenfüllung kann in diesem relativ weichen Zustand problemlos erneuert werden. Der kritische Bereich der Boden-Wand-Fuge kann somit problemlos mit einer Materialtype abgedichtet

werden. Materialunverträglichkeiten und vorprogrammierte Schäden gehören damit der Vergangenheit an (Abb. 5).



Abb. 5 Fachgerechte Verbindung der Wandfuge mit der Bodenfuge

Zusammenfassung

Der Umweltschutz spielt bei einer zunehmenden Anzahl von Bauvorhaben eine wichtige Rolle und ist daher unbedingt zu beachten. Gesetzliche Vorgaben gibt es seit vielen Jahren für sogenannte LAU-Anlagen („Lagern, Abfüllen, Umschlagen“), auf denen wassergefährdende Stoffe gelagert oder abgefüllt werden oder auf denen damit umgegangen wird. Bekannte Beispiele sind Tankstellen und Öltanklager. Dabei sind die Vorgaben bundesweit einheitlich und grundsätzlich im Wasserhaushaltsgesetz geregelt. Ähnliche Auflagen gibt es auch für Biogasanlagen und für Silagelagerplätze etc. in der Landwirtschaft, wo wassergefährdende Stoffe in Form von Jauche, Gülle und aggressiver Gärssäure auftreten. Für die Abdichtung der Fugen beispielsweise dürfen in der Regel nur Produkte eingesetzt werden, die dafür geeignet sind und über einen entsprechenden Nachweis verfügen.

Mit der neuartigen Fugenmasse TOK-SILresist steht nun ein Material zur Verfügung, das die Anforderungen erfüllt und sich bereits bestens in der Praxis bewährt hat. Ein weiterer Vorteil für die Anwender ist, dass diese Fugenmasse sowohl für senkrecht als auch für waagrecht verlaufende Fugen als ein System eingesetzt werden kann. Für die Praxis ebenfalls vorteilhaft ist, dass die Fugen relativ schnell nach dem Einbau beansprucht werden können und nach einer mechanischen Beschädigung oder dergleichen mit geringem Aufwand wiederhergestellt werden können.

Literatur

- 1) Deutsches Institut für Bautechnik
- 2) DIN EN 14188

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Gebhards
DENSO GmbH
51371 Leverkusen, Felderstraße 24
Deutschland
Tel.: +49 214 2602 – 304
E-Mail: gebhards@denso.de
www.denso.de

Dipl.-Ing. (FH) Lutz Schröder
DENSO GmbH
51371 Leverkusen, Felderstraße 24
Deutschland
Tel.: +49 214 2602 – 307
E-Mail: schroeder@denso.de
www.denso.de

Veranstaltungen der Gestrata

GESTRATA – Studienreise 2014

Die heurige Studienreise der GESTRATA wird von **15. bis 17. September** stattfinden und nach Warschau führen.

Die Unterlagen für diese Veranstaltung wurden im Juni an alle Mitglieder versandt bzw. stehen auf unserer Website www.gestrata.at zur Verfügung.

64. GESTRATA – Vollversammlung und GESTRATA-Herbstveranstaltung

Die beiden Veranstaltungen werden am **Mittwoch, 12. November 2014** im Vienna Marriott Hotel stattfinden. Wir ersuchen Sie bereits jetzt um Vormerkung dieses Termins.

Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten

Die aktuellen „Klassifizierungsberichte zum Brandverhalten“ gemäß der OIB-Richtlinie 2.2 Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks (Ausgabe: April 2007), stehen ab sofort über die GESTRATA Homepage zum kostenlosen Download zur Verfügung.

34

Die Programme zu unseren Veranstaltungen sowie das GESTRATA-Journal können Sie jederzeit von unserer Homepage unter der Adresse www.gestrata.at abrufen. Weiters weisen wir Sie auf die zusätzliche Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit uns unter der e-mail-Adresse office@gestrata.at hin.

Sollten Sie diese Ausgabe unseres Journals nur zufällig in die Hände bekommen haben, bieten wir Ihnen gerne die Möglichkeit einer persönlichen Mitgliedschaft zu einem Jahresbeitrag von € 35,- an. Sie erhalten dann unser GESTRATA-Journal sowie Einladungen zu sämtlichen Veranstaltungen an die von Ihnen bekannt gegebene Adresse. Wir würden uns ganz besonders über IHREN Anruf oder IHR E-Mail freuen und Sie gerne im großen Kreis der GESTRATA-Mitglieder begrüßen.

Wir gratulieren!

Herrn BR. h.c. Dipl.-Ing. Eduard ZIRKLER,
Ehrenmitglied der GESTRATA,

zum 85. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Walter JADERNY

zum 83. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Gérard FICHTL

zum 82. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Vladimir VASILJEVIC

zum 82. Geburtstag

Herrn Ziv.-Ing. Dr. Hubert GREGORI,

Ehrenmitglied der GESTRATA,

zum 79. Geburtstag

Herrn Ing. Walter GARREIS

zum 78. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Herwig SCHÖN

zum 77. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Helmut MÜLLER

zum 76. Geburtstag

Herrn Dr. Walter PICHLER

zum 76. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Ernst GERGER

zum 74. Geburtstag

Herrn Dieter KUBIENA

zum 73. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Dr. Johann LITZKA

zum 73. Geburtstag

Herrn Kommerzialrat Heinz R. SCHMITKE

zum 73. Geburtstag

Herrn Bmstr. Ing. Erwin THENIKL

zum 72. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Walter MÜLLER

zum 71. Geburtstag

Herrn Paul WODRAZKA

zum 71. Geburtstag

Herrn Kommerzialrat Dipl.-Ing. Otto MIERL,
ehemaliges Vorstandsmitglied der GESTRATA,

zum 70. Geburtstag

Herrn Dipl.-HTL-Ing. Herald PIBER

zum 70. Geburtstag

Herrn Dir. Ing. Richard NEUDOLD

zum 65. Geburtstag

Herrn Prok. Ing. Erich PEINTER

zum 65. Geburtstag

Herrn Peter GAISCH

zum 55. Geburtstag

Herrn Ing. Gerhard HORN

zum 55. Geburtstag

Herrn Ing. Erich MAYRHOFER

zum 55. Geburtstag

Herrn Ing. Christian ZANIAT

zum 55. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Slovenko HENIGMAN

zum 50. Geburtstag

Herrn Ing. Helmut LINTNER

zum 50. Geburtstag

Herrn Dipl.-Ing. Heinrich TAZREITER

zum 50. Geburtstag

BEITRITTE

Persönliche Mitglieder:

Dipl.-Ing. (FH) Alexander BRUCKBAUER, Braunau/Inn

Dipl.-Ing. Rainer IRSCHIK, Raasdorf

Ing. Wolfgang ZAUNMAYR, Ansfelden

35

Ordentliche Mitglieder:

ALLGEM. STRASSENBAU GmbH*, Wien
AMW Asphalt-Mischwerk GmbH & Co KG, Sulz
ASFINAG Bau Management GmbH, Wien
ASPHALT-BAU Oeynhausen GesmbH, Oeynhausen
ASW Asphaltmischanlage Innsbruck GmbH + CoKG, Innsbruck
BHG – Bitumen HandelsgmbH + CoKG, Loosdorf
ING. HANS BODNER BaugmbH & CoKG, Kufstein
BP Europa SE - BP Bitumen Deutschland, Bochum
BRÜDER JESSL KG, Linz
COLAS GesmbH, Gratkorn
FELBERMAYR Bau GmbH&Co KG, Wels
ASPHALT-Unternehmung
Robert FELSINGER GmbH, Wien
GLS – Bau und Montage GmbH, Perg
GRANIT GesmbH, Graz
HABAU Hoch- u. TiefbaugesmbH, Perg
Gebr. HAIDER Bauunternehmung GmbH, Großraming
HELD & FRANCKE BaugesmbH, Linz
HILTI & JEHLE GmbH*, Feldkirch
HOCHTIEF Solutions AG, Niederlassung Austria, Wien
HOFMANN GmbH + CoKG, Redlham
KLÖCHER BaugmbH & CoKG, Klösch
KOSTMANN GesmbH, St. Andrä i. Lav.
KRENN Asphalt- und Bauunternehmung GmbH, Innsbruck
LANG & MENHOFER BaugesmbH + CoKG, Wr. Neustadt
LEITHÄUSL GmbH, Wien
LEYRER & GRAF BaugesmbH, Gmünd
LIESEN Prod.- u. HandelsgesmbH, Lannach
MANDLBAUER BaugmbH, Bad Gleichenberg
MARKO GesmbH & CoKG, Naas
MIGU ASPHALT BaugesmbH, Lustenau
OMV Refining & Marketing GmbH, Wien
PITTEL + BRAUSEWETTER GmbH, Wien
POSSEHL SpezialbaugesmbH, Griffen
PRONTO OIL MineralölhandelsgesmbH, Villach
PUSIOL GesmbH, Gloggnitz
RIEDER ASPHALT BaugesmbH, Ried i. Zillertal
Bauunternehmen STEINER GesmbH + CoKG, St. Paul
STRABAG AG*, Spittal/Drau
SWIETELSKY BaugesmbH*, Linz
TEERAG ASDAG AG*, Wien
TEERAG ASDAG AG - BB&C Bereich Bitumen und Chemie, Wien
Anton TRAUNFELLNER GmbH, Scheibbs
VIALIT ASPHALT GesmbH & CoKG, Braunau
VILLAS AUSTRIA GesmbH, Färnitz
WURZ Karl GesmbH, Gmünd

Außerordentliche Mitglieder:

AMMANN Austria GmbH, Neuhaus
AMT FÜR GEOLOGIE
u. BAUSTOFFPRÜFUNG BOZEN, Italien
ASAMER Holding AG, Ohlsdorf
ASCENDUM Baumaschinen Österreich GmbH, Bergheim/Salzburg
BAUTECHN. VERSUCHS-
u. FORSCHUNGSANSTALT Salzburg, Salzburg
BENNINGHOVEN GesmbH, Kalsdorf
BOMAG MaschinenhandelsgesmbH, Wien
DENSO GmbH & CoKG Dichtungstechnik, Ebergassing
DYNAPAC - Atlas Copco GmbH, Wien
Friedrich EBNER GmbH, Salzburg
JOSEF FRÖSTL GmbH, Wien
Materialprüfanstalt HARTL GmbH, Wolkersdorf
HARTSTEINWERK LOJA Betriebs GmbH, Persenbeug
HENGL Bau GmbH, Limberg
HOLLITZER Baustoffwerke Betriebs GmbH, Bad Deutsch Altenburg
HUESKER Synthetik GesmbH, Gescher
INTERNATIONALE Gussasphalt-Vereinigung IGV, Bern
KIES UNION GesmbH, Langenzersdorf
LISAG Linzer Splitt- und Asphaltwerk GmbH & Co KG, Linz
NIEVELT LABOR GmbH, Stockerau
S & P Handels GesmbH, Eisenstadt
TENCATE Geosynthetics Austria GmbH, Linz
Carl Ungewitter TRINIDAD LAKE ASPHALT GesmbH & CoKG, Bremen
WELSER KIESWERKE Dr. TREUL & Co, Gunskirchen
WIRTGEN Österreich GmbH, Steyrermühl
WOPFINGER Baustoffindustrie GmbH, Wopfing
ZEPPELIN Österreich GmbH, Fischamend

* Gründungsmitglied der GESTRATA

GESTRATA JOURNAL

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: GESTRATA
Für den Inhalt verantwortlich: GESTRATA
A-1040 Wien, Karls gasse 5
Telefon: 01/504 15 61, Fax: 01/504 15 62
Layout: bcom Advertising GmbH,
A-1180 Wien, Thimiggasse 50
Druck: Seyss - Ihr Druck- und Medienpartner I www.seyss.at
Franz Schubert-Straße 2a, 2320 Schwechat
Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des Verfassers wieder. Nachdruck nur mit Genehmigung der GESTRATA und unter Quellenangabe gestattet.