

ZTV Asphalt-StB / ZTV BEA-StB

-

Zwei Regelwerke wachsen zusammen!

Dipl.-Ing. Ottmar Rienhoff-Gembus



Status Quo:



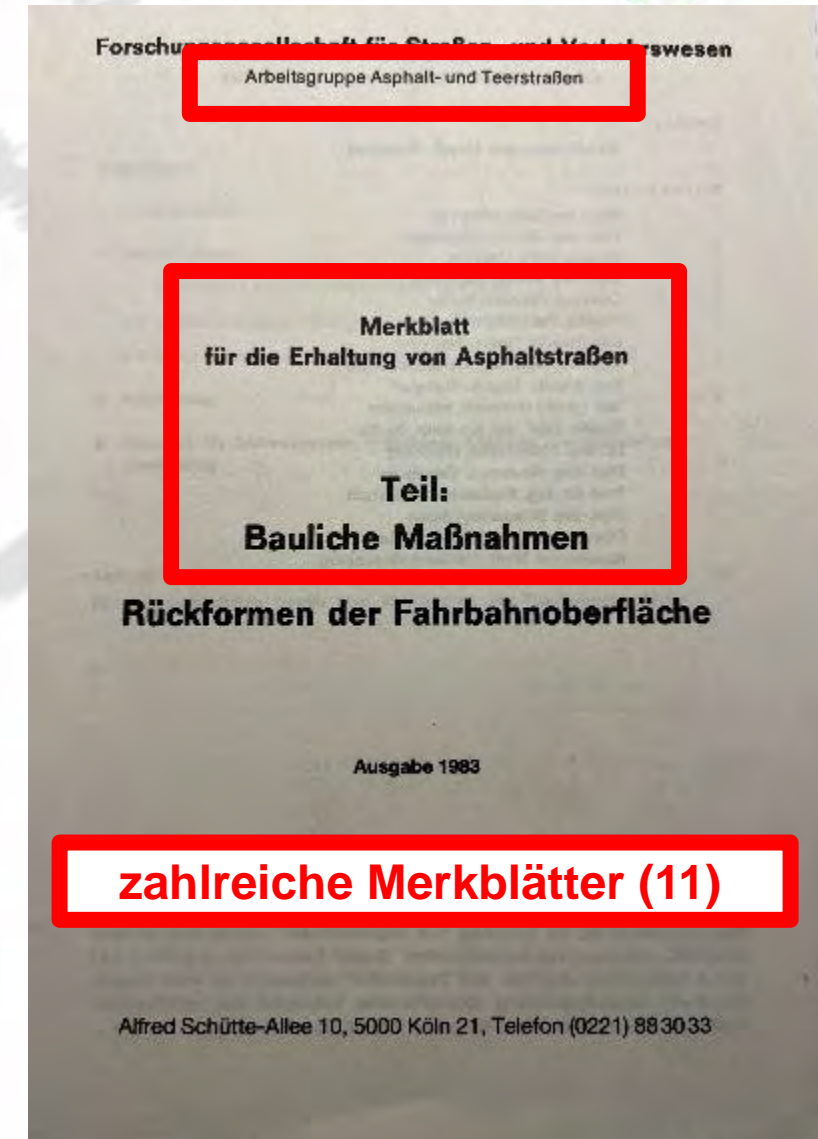
Verweis



Status Quo:



Historie:



Historie:



1950er: Asphalt wenig verfügbar
Entwicklung von Bitumenemulsionen für **Oberflächenbehandlungen** und Gemische für **DSK/Schlämme**



1970er: Abtrag von Asphaltsschichten
leistungsfähige Gerätetechnik fehlt
Warmfräsen -> **Kaltfräsen**



1970er: Heißrecycling (**Rückformen**)
Asphaltschichten an Ort und Stelle
aufheizen mit Ergänzungsmischgut
wieder einbauen (M RF) **Remix-Plus**
Vorläufer des KA (AA 7.5 seit 1996)

Terminologie ZTV BEA-StB bzw. ZTV Asphalt-StB, Teil 2

Bauliche Erhaltung	Instandhaltung (Bauliche Unterhaltung) (z. B. Vergießen von Rissen, kleinflächige Flickarbeiten)	
	Instandsetzung	I 1 – auf der Asphaltdeckschicht (z.B. Oberflächenbehandlung, Dünne Asphaltdeckschichten in Heiß- und Kaltbauweise)
		I 2 – an der Asphaltdeckschicht (z.B. Ersatz der Asphaltdeckschicht)
	Erneuerung	E 1 – an der Asphaltdeck- und -binderschicht (z.B. Tiefeinbau von Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht)
		E 2 – an Tragschichten / am Oberbau (z.B. Verstärkung, Tiefeinbau einschließlich Tragschichten)

Änderungen von den ZTV BEA-StB zu den ZTV Asphalt-StB, Teil 2

Neu aufgenommen wurden:

- DIN 18328 „Aufbruch- und Rückbauarbeiten von Verkehrsflächen“, Ausgabe September 2023
- Unterabschnitt 1.3.2 “Beschaffenheit der zu bearbeitenden Schichten“
- Unterabschnitt 3.3.2.3.3 “Ausbessern mit Reparaturasphalt“

Es entfällt:

- Unterabschnitt 2.3.2.4 “Rückformverfahren“

Fachtechnisch überarbeitet wurden insbesondere:

- Fräsen
- Reinigen der Unterlage
- Schichtenverbund
- Maßnahmen zur Profilverbesserung
- Oberflächenbehandlungen
- Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise
- Ersatz einer Asphaltdeckschicht



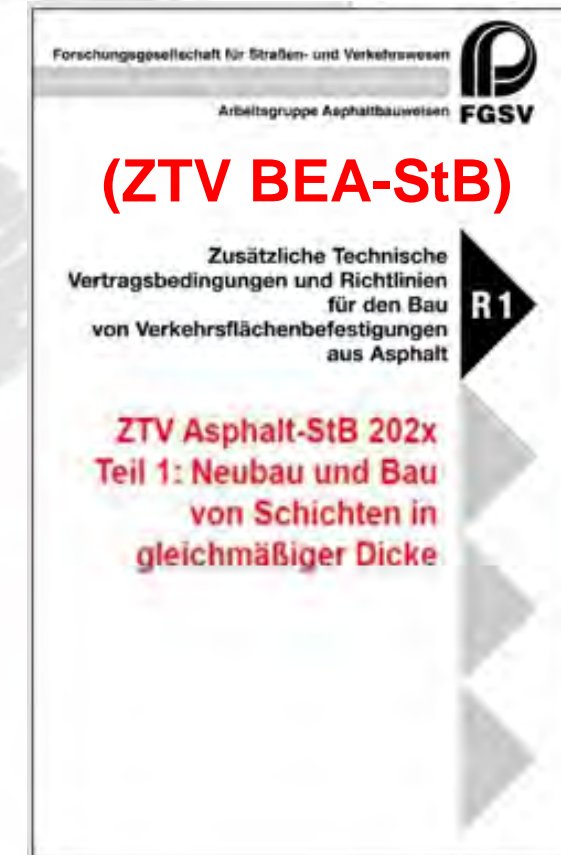
Zukünftige ZTV Asphalt-StB 202x besteht aus 2 Teilen



Verweis



Verknüpfung



Die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den

Bauweisen der Instandhaltung

Anspritzen und Abstreuen

Aufbringen von bitumenhaltigen
Schlämmen und Porenfüllmassen

Ausbessern mit Asphaltmischgut
(Heißmischgut oder Reparaturasphalt)

Verfüllen und/oder Vergießen

Aufräumen

Bauweisen der Instandsetzung

Oberflächenbehandlungen (OB)

Dünne Asphaltdeckschichten in
Kaltbauweise (DSK)

Dünne Asphaltdeckschichten in
Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V)

alt“, Ausgabe 202X (**ZTV Asphalt-StB 2X**) behandeln die
n aus Asphalt.

ZTV Asphalt-StB, Teil 2

gelten beim Bauen im Bestand. Sie behandeln Maßnahmen der **Instandhaltung, der Instandsetzung** und der Erneuerung (**ehem. ZTV BEA-StB**) von Verkehrsflächenbefestigungen mit Asphalt in Abhängigkeit von deren Zustand und dem angestrebten Erhaltungsziel.

Hierzu gehört auch das **Vorbereiten der Unterlage** für eine **Asphaltschicht in gleichmäßiger Dicke** (feingefräste Unterlage) oder in **ungleichmäßiger Dicke** (nicht feingefräste Unterlage bzw. Unebenheit > 10 mm) eingebaut wird. Außerdem gelten sie auch für das Herstellen von **Asphaltschichten in ungleichmäßigen Dicken** (als Profilverbesserung).

Regelwerke Bauvertrag

Neubau

ZTV Asphalt-StB, Teil 1
(gleichmäßige Dicke)

VOB/B	ZTV Asphalt-StB
VOB/C	ZTV LW
DIN 18299	ZTV Ing
DIN 18317	ZTV Fug-StB
DIN 18328 + div.	TL Asphalt-StB
STLK LB 113	TL AG-StB
RDO Asphalt	TL Bitumen-StB
RStO	TL Gestein-StB
RAP Stra	TL VBit-StB
TRGS 559	TL BE-StB
RLS	TL Fug-StB
M KEP	TL Sbit-StB
HVA B-StB	TL G DSH-V-StB
RuVA-StB	TP Gestein-StB
M WA	TP Asphalt-StB
H SVA	TP Bitumen-StB
M KA	TP Fug-StB
M VB-K	TP Griff-StB
M OPA	TP Eben

Bauliche Erhaltung

ZTV Asphalt-StB, Teil 1
(gleichmäßige Dicke)

+

ZTV Asphalt-StB, Teil 2
(ungleichmäßige Dicke)

+

TL G DSK-StB
TL G OB-StB
H SR
H RepA
H FA
M griffigk. verb. Maßnahmen

Bezug zur DIN

Regelwerke Bauvertrag



Neu:
ATV DIN 18328
Aufbruch und
Rückbauarbeiten
von Verkehrsflächen

Ausgabe 2019

Ergänzungsband 2023

VOB/B	ZTV Asphalt-StB
VOB/C	ZTV LW
DIN 18299	ZTV Ing
DIN 18317	ZTV Fug-StB
DIN 18328 + div	TL Asphalt-StB
STLK LB 113	TL AG-StB
RDO Asphalt	TL Bitumen-StB
RStO	TL Gestein-StB
RAP Stra	TL VBit-StB
TRGS 559	TL BE-StB
RLS	TL Fug-StB
M KEP	TL Sbit-StB
HVA B-StB	TL G DSH-V-StB
RuVA-StB	TP Gestein-StB
M WA	TP Asphalt-StB
H SVA	TP Bitumen-StB
M KA	TP Fug-StB
M VB-K	TP Griff-StB
M OPA	TP Eben

Bauliche Erhaltung

ZTV Asphalt-StB, Teil 1
(gleichmäßige Dicke)

+

ZTV Asphalt-StB, Teil 2
(ungleichmäßige Dicke)

+

TL G DSK-StB
TL G OB-StB
H SR
H RepA
H FA
M griffigk. verb.
Maßnahmen

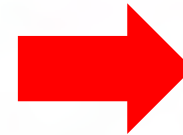
**Neu: ATV DIN 18328
Aufbruch und Rückbauarbeiten
von Verkehrsflächen**

Hinweise zur Ausschreibung

**Regelungen zu erforderlichen
Voruntersuchungen**

Regelungen zur Ausführung

**Wichtig: Anfallende Stoffe bleiben
Eigentum des Auftraggebers!**



**Vorinformationen nötig zur
Beschaffenheit der zu
bearbeitenden Schichten**

**Qualitativ hochwertige Wieder-
verwendung aller ausgebauten Baustoffe**

Abschnitt: Beschaffenheit der zu bearbeitenden Schichten

Um eine möglichst hochwertige Wiederverwendung des anfallenden Ausbauasphalts zu ermöglichen, können **z.B. folgende Informationen oder Angaben (auch aus Bestandsinformationen) in der Leistungsbeschreibung enthalten sein:**

- Asphaltart (Walzasphalt, Gussasphalt, gegebenenfalls andere Arten),
- Schichtenfolge und Schichtdicken,
- obere Siebgröße D der Gesteinskörnungen in der jeweiligen Schicht,

- Oberfläche der grob- und feinsten Körnungen
- Äqui-Schermodule
- Wiederverwendung
- Art des Bindemittels
- Polymermodifiziert
- Besonderheiten wie
- oder bitumenhaltig

Die Angaben zur Beschaffenheit der auszubauenden Asphaltsschichten im Hinblick auf die Verwertung bzw. Wiederverwendung **erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Repräsentanz bezüglich der zugeordneten Fläche und werden auch nicht Vertragsbestandteil.** Aus etwaigen Abweichungen zwischen den Ergebnissen der Voruntersuchungen und den Ergebnissen der Untersuchungen am Ausbauasphalt können keine weiteren Ansprüche abgeleitet werden. Dies gilt nicht bei einem Wechsel der Verwertungsklasse.

Randstrich = Vertragsbestandteil

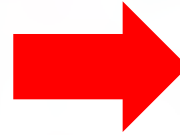
Neu: ATV DIN 18328
Aufbruch und Rückbauarbeiten
von Verkehrsflächen

Hinweise zur Ausschreibung

**Regelungen zu erforderlichen
Voruntersuchungen**

Regelungen zur Ausführung

**Wichtig: Anfallende Stoffe bleiben
Eigentum des Auftraggebers!**



Auftraggeber

Vorinformationen führen zu
marktgerechter Preisgestaltung

Auftragnehmer

Selektives Fräsen ermöglicht ein
bedarfsgerechtes Asphaltfräsgut

Asphalthersteller

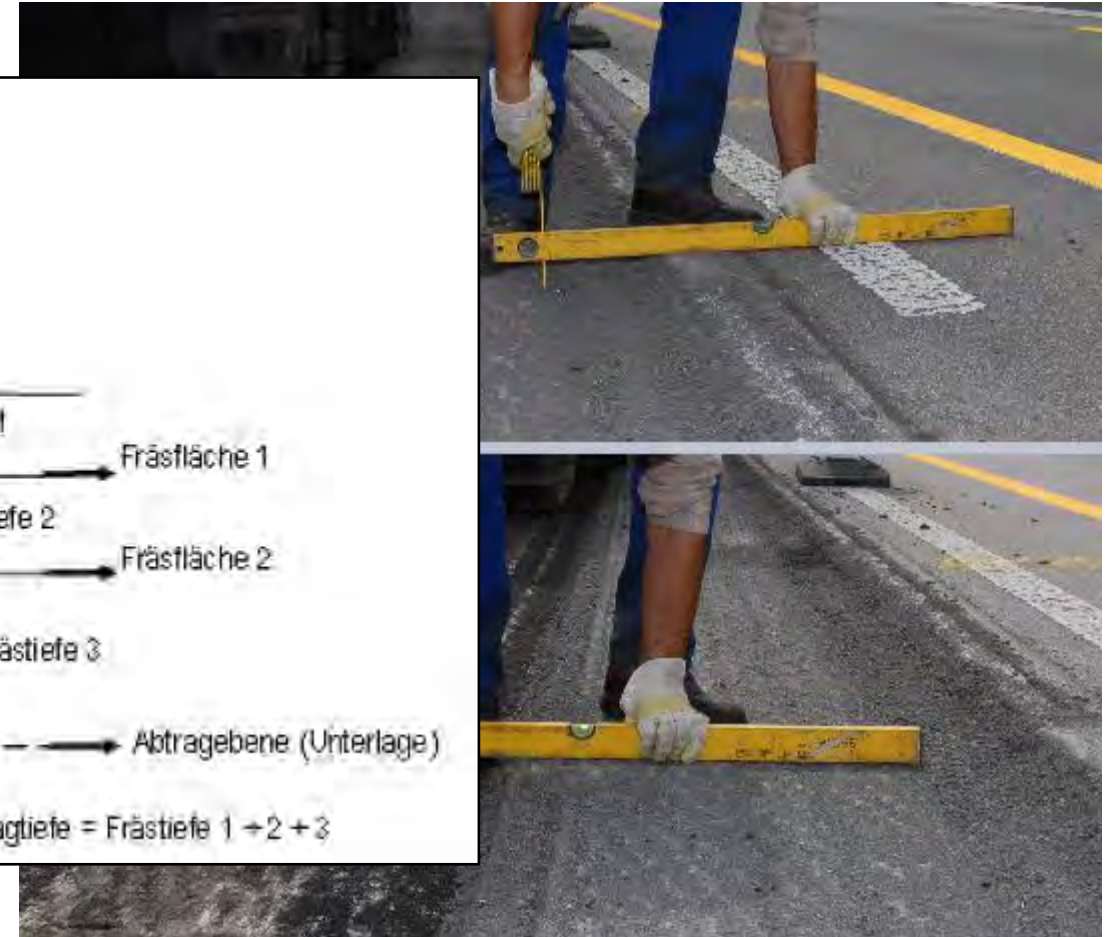
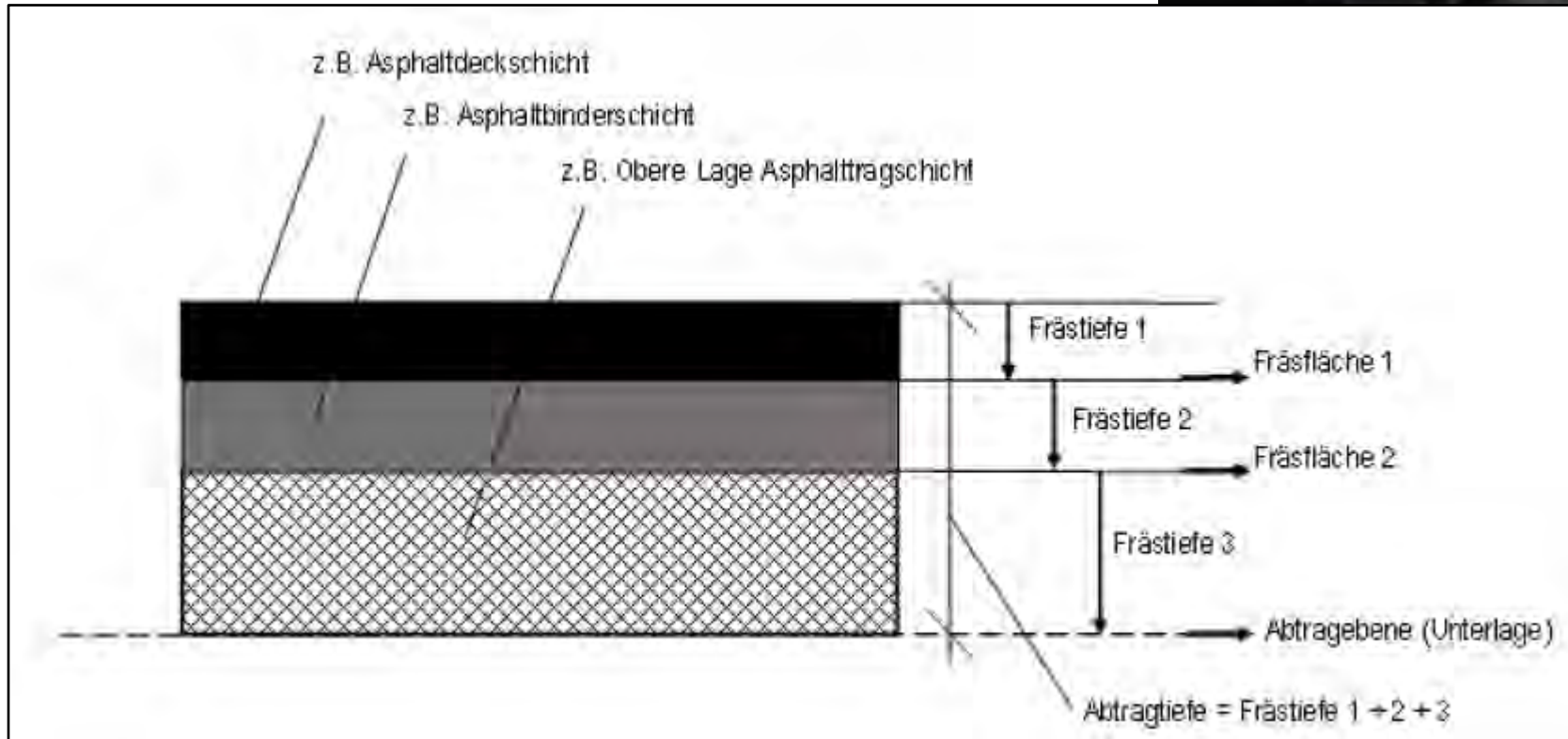
Liefert hochwertiges Asphaltmischgut mit
**Auftrag für die Gewinnung
und die Wiederverwendung**

**Qualitativ hochwertige Wieder-
verwendung aller ausgebauten Baustoffe**



Selektives Fräsen und Fräsen

Selektives Fräsen (schichtenweises Fräsen)



© Fotos VESF

Bewertung der Fräsqualität

Frästiefe:

- Wird erreicht durch Abstandsmessung bestimmt durch Messen mit Millimetermaß






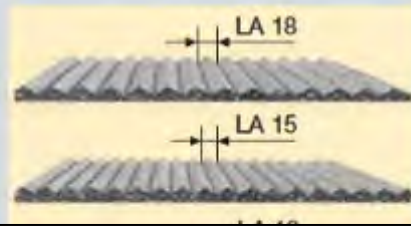
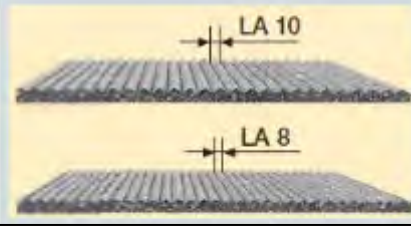
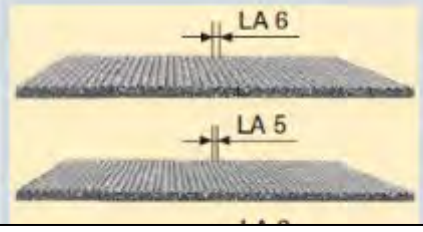
Ebenheit:

- Wird erreicht durch normale oder besondere Nivelliertechnologie (z. B. Multiplex, Fahren am Draht oder 3D-Systeme)
- Messen mit Messlatte (4m Latte)

Flächenstruktur (Makro Rautiefe)

- Wird beeinflusst von Fräswalzentyp, Fräswalzendrehzahl und Fräsgeschwindigkeit
- Messen mit Sandfleckmethode

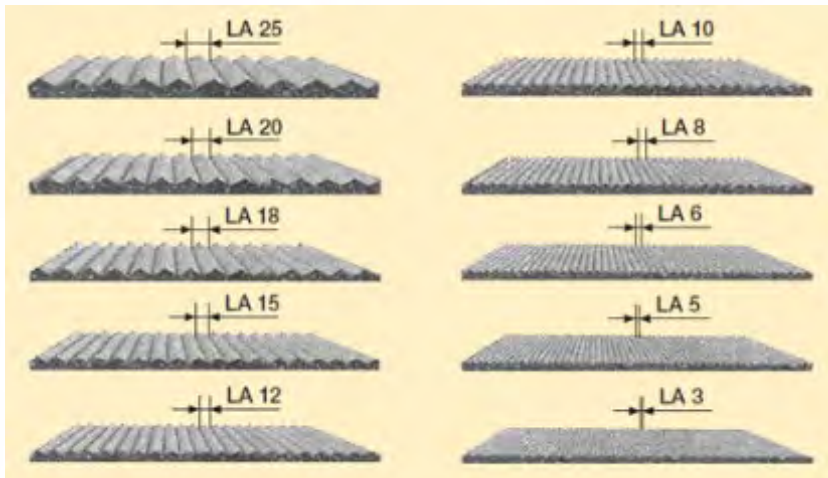
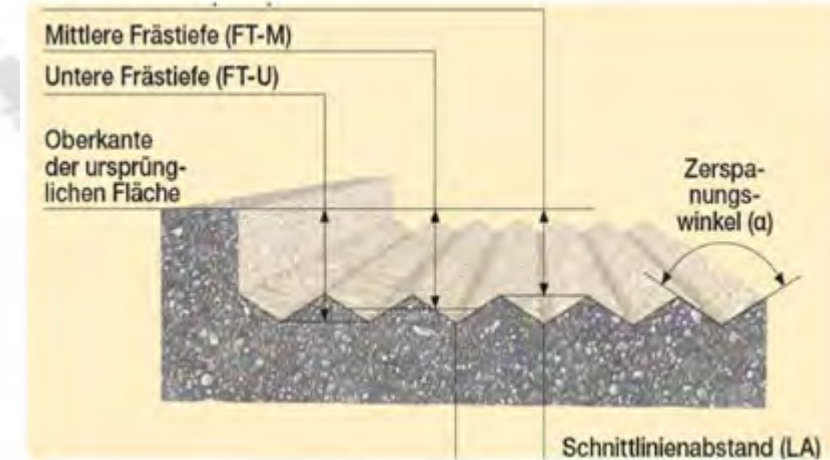
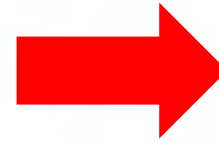
Frästiefe

	Eco Cutter	Standard	Feinfräsen	Mikro-Feinfräsen
Fräswalze				
Linienabstand	LA 20–25 mm 	LA 12-15-18 mm 	LA 8–10 mm 	LA 3-5-6 mm 

Schnittlinienabstand: gemessen bei rotierender Walz stehend

© Bilder Fa. Wirtgen

Frästiefe



LA erzeugt
unterschiedliche
Steghöhen

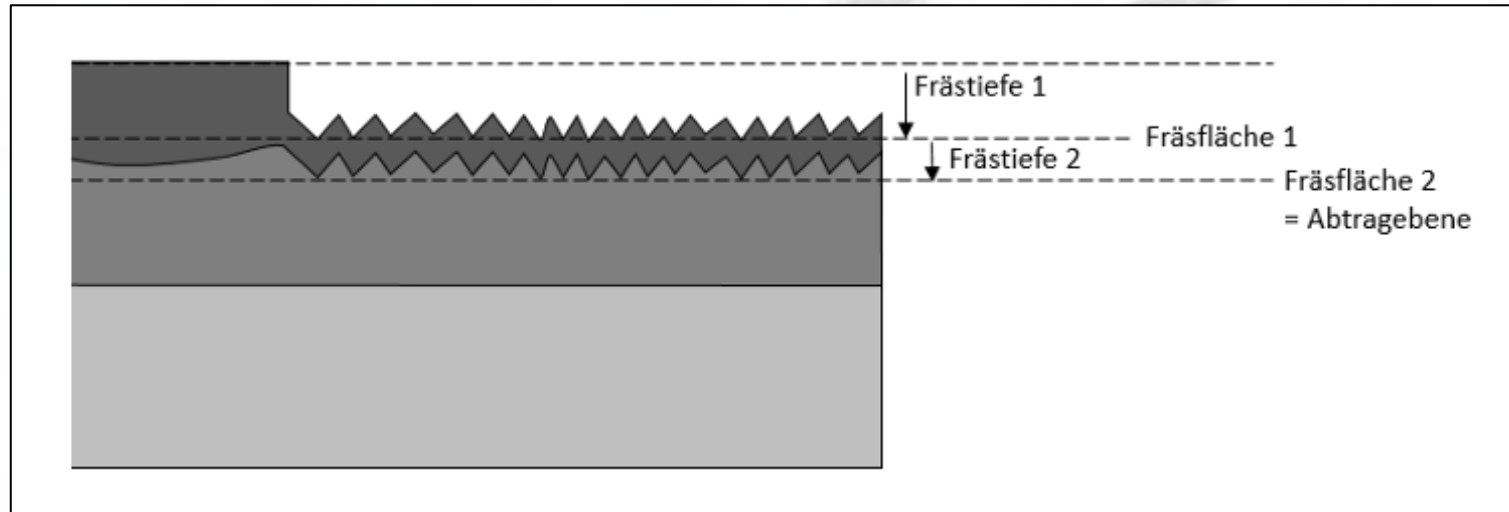


Frästiefe in mm	Steghöhe in mm	Volumenunterschied Max. zu Min.
40	5,6	7%
80	4,8	3%
120	4,3	2%

**Anrechenbare Frästiefe = Abstand Fahrbahn - Oberkante der Frässtruktur
(Asphaltemischgutmehrbedarf)**

© Bilder Fa. Wirtgen

Frästiefe



Feinfräsen



Standardfräse



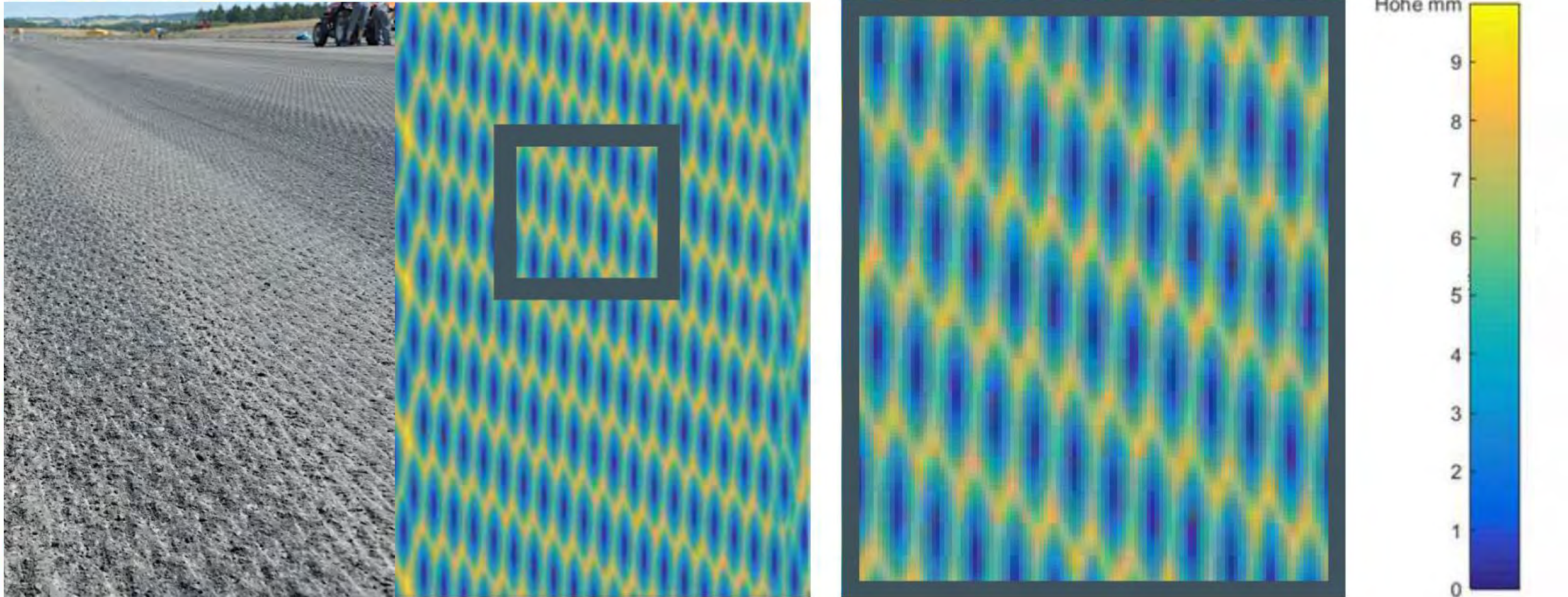
© Bilder VESF

Rautiefe

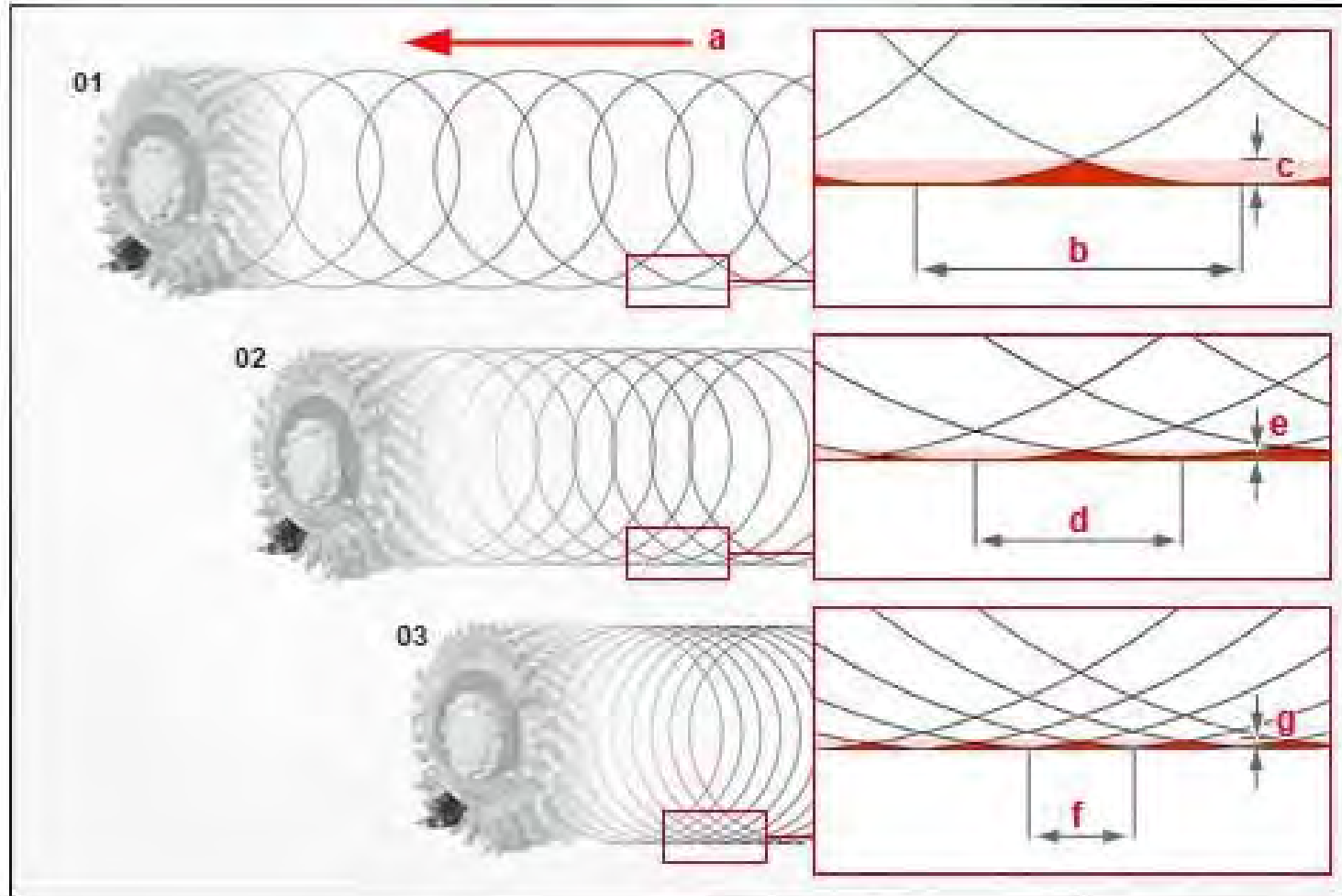


© Bilder VESF

Rautentiefe → Schnittgeschwindigkeit



Rauttiefe → Schnittgeschwindigkeit



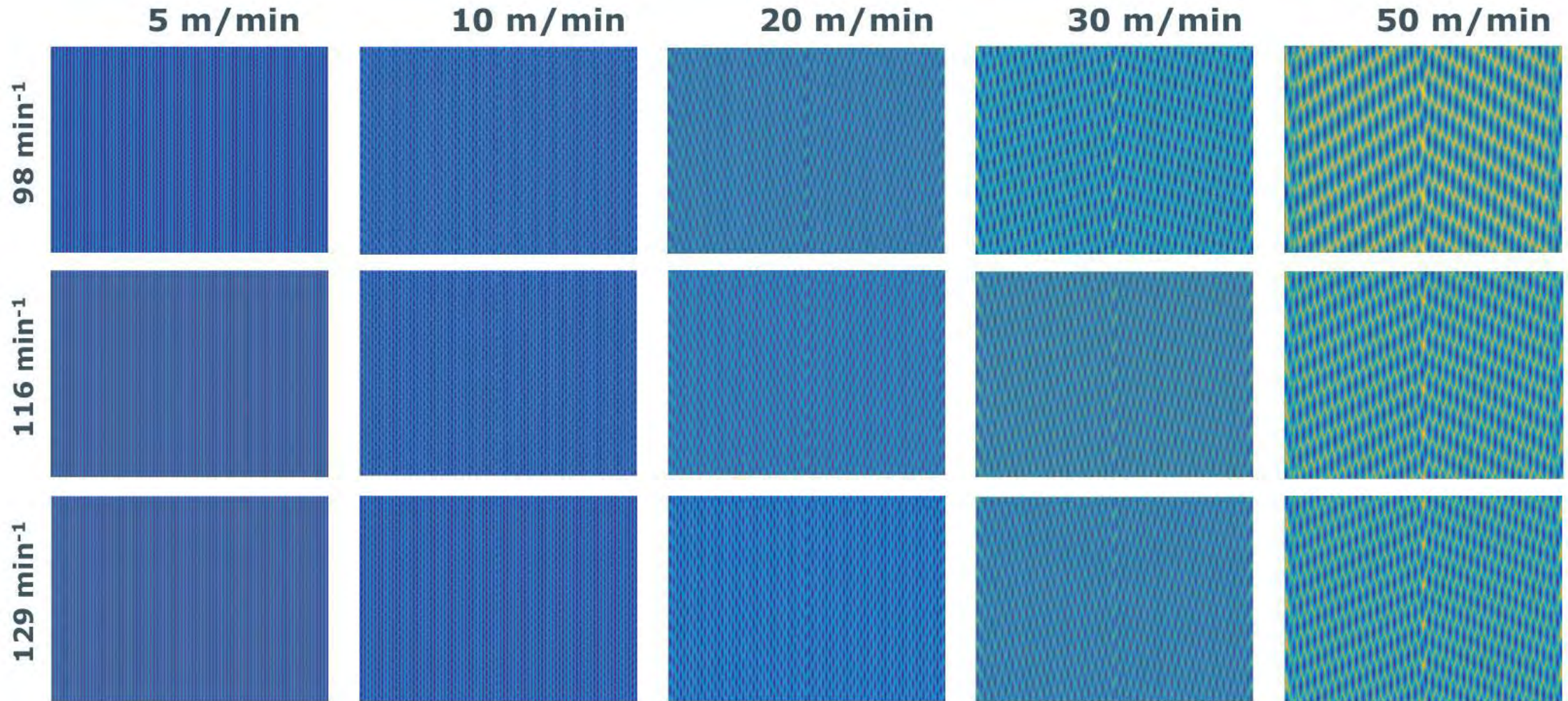
01: schnell, 02: mittel, 03: langsam

Jeder Fräsmeißel greift punktuell in den Asphalt ein.

Mit **Fahrgeschwindigkeit** und **Walzendrehzahl** kann Distanz zwischen Eintauchstellen verändert werden.

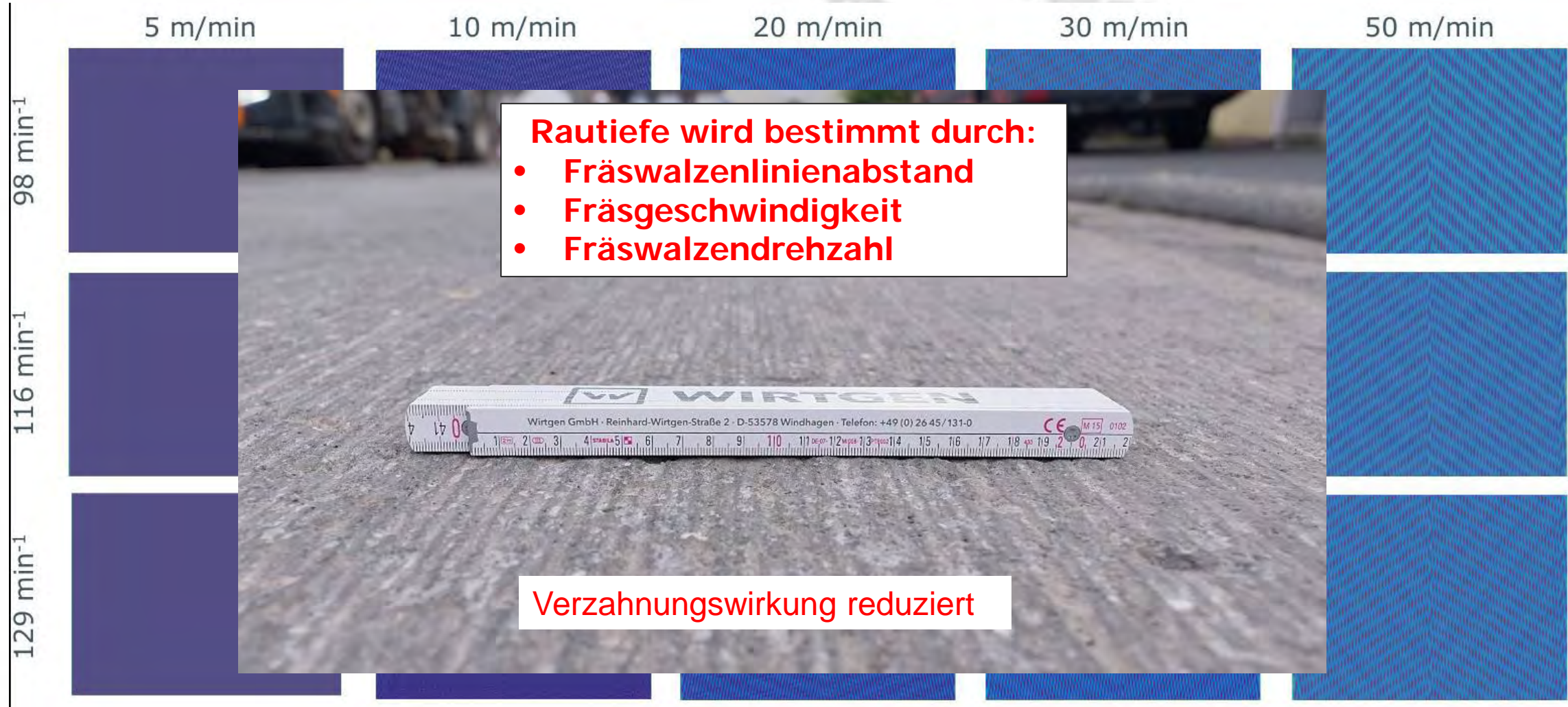
© Bilder Fa. Wirtgen

Rautiefe - Schnittgeschwindigkeit mit LA 15 (Linienabstand 15mm)



© Bilder Fa. Wirtgen

Rautiefe - Schnittgeschwindigkeit mit LA 8 (Linienabstand 8 mm)



© Bilder Fa. Wirtgen

Ebenheit (Kopierfräsen und Kopierfeinfräsen)



Ebenheit (Profilfräsen und Profilfeinfräsen)

Das **Fräsbuch** enthält Angaben zur Soll-Lage der Abtrageebene bei Profilfräsungen.

Ausgehend von der Soll-Lage der Asphaltdeckschicht (Deckenbuch) sind hierzu z.B. folgende Angaben in den Ausführungsunterlagen aufzunehmen:

- Sollhöhe und/oder Abtragtiefe an geometrischen Punkten entlang der Fahrbahnachse,
- Querneigung.

Die geometrischen Daten können elektronisch übertragen und zur Steuerung der Fräsen verwendet werden.

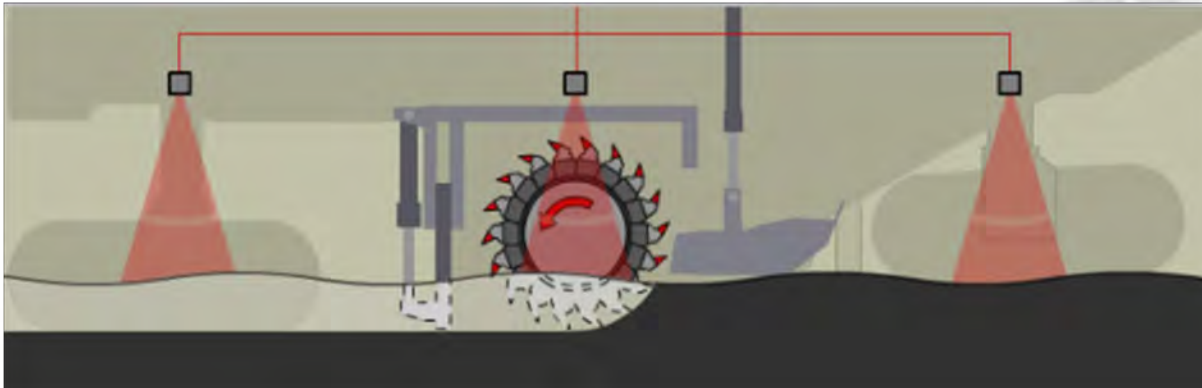
Nivellierung per Draht



© Bilder VESF und Fa. Wirtgen

Ebenheit (Profilfräsen und Profilfeinfräsen)

Nivellierung mit Multiplex



© Bilder VESF und Fa. Wirtgen

Ebenheit (Profilfräsen und Profilfeinfräsen; Nivellierung per GPS-/GNSS System)

3D-Fräsen mit Totalstation

Soll-Daten übertragen in Maschinensteuerung der Fräse (Sichtverbindung nötig)



3D-Fräsen mit „Smooth Ride/Road Profiler“

Scannen des Baufeldes, Soll-Daten übertragen in Maschinensteuerung der Fräse (keine Sichtverbindung nötig; in Tunnel, zwischen Gebäuden in Waldgebieten bedingt geeignet)



© Bilder VESF

Prüfungen

Tabelle 22: Prüfungen an der Abtrageebene in Abhängigkeit des Fräsverfahrens

<i>Art der Prüfung \ Fräsverfahren</i>	<i>Kopierfräsen und Kopierfeinfräsen</i>	<i>Profilfräsen und Profilfeinfräsen</i>
<i>Abtrageebene gereinigt</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
<i>Abtragtiefe</i>	<i>X</i>	<i>-</i>
<i>Ebenheit</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
<i>Sollhöhe</i>	<i>-</i>	<i>X</i>
<i>Querneigung</i>	<i>-</i>	<i>X</i>

Weitere Aufgabenstellungen



Asphaltschichten in gleichmäßiger und ungleichmäßiger Dicke

Regelwerke Bauvertrag

Neubau

ZTV Asphalt-StB, Teil 1
(gleichmäßige Dicke)

VOB/B	ZTV Asphalt-StB
VOB/C	ZTV LW
DIN 18299	ZTV Ing
DIN 18317	ZTV Fug-StB
DIN 18328 + div.	TL Asphalt-StB
STLK LB 113	TL AG-StB
RDO Asphalt	TL Bitumen-StB
RStO	TL Gestein-StB
RAP Stra	TL VBit-StB
TRGS 559	TL BE-StB
RLS	TL Fug-StB
M KEP	TL Sbit-StB
HVA B-StB	TL G DSH-V-StB
RuVA-StB	TP Gestein-StB
M WA	TP Asphalt-StB
H SVA	TP Bitumen-StB
M KA	TP Fug-StB
M VB-K	TP Griff-StB
M OPA	TP Eben

Bauliche Erhaltung

ZTV Asphalt-StB, Teil 1
(gleichmäßige Dicke)

+

ZTV Asphalt-StB, Teil 2
(ungleichmäßige Dicke)

+

TL G DSK-StB
TL G OB-StB
H SR
H RepA
H FA
M griffigk. verb. Maßnahmen

Asphaltschichten in gleichmäßiger Dicke

Anforderungen an:

Querneigung, Soll-Gradienten und anforderungsgerechte Ebenheit (längs/quer in Abhängigkeit von der Anzahl der einzubauenden Schichten)

- vorhandene Unterlage
- feingefräste Unterlage
 - Ebenheit < 10 mm auf 4 m (zweischichtig)
 - Ebenheit < 6 mm auf 4 m (einschichtig)
- neu hergestellte Asphaltschicht

Asphaltschichten in ungleichmäßiger Dicke

Anforderungen an:

max. Dickenunterschied und anforderungsgerechte Ebenheit (längs/quer in Abhängigkeit von der Anzahl der einzubauenden Schichten bei Unebenheit > 10 mm)

- Profilverbesserung und –änderung der Unterlage durch **Fräsen** und/oder als **Vorprofilierung** und **Ausgleichsschicht**
- Alles, was nicht feingefräst ist, erfordert eine Ausgleichsschicht als 1. Asphaltschicht
- in einer Schicht oder mehreren Schichten bzw. Lagen als Vorprofilierung und/oder Ausgleichsschicht
- in Breite der gesamten Befestigung (Ausgleichsschicht oder Vorprofilierung) oder in Teilen davon (nur Vorprofilierung)

Vorprofilierung und Ausgleichsschichten (Straße ist historisch „gewachsen“)



Bauweise MacAdam (tragfähig/erosionssicher/staubfrei)

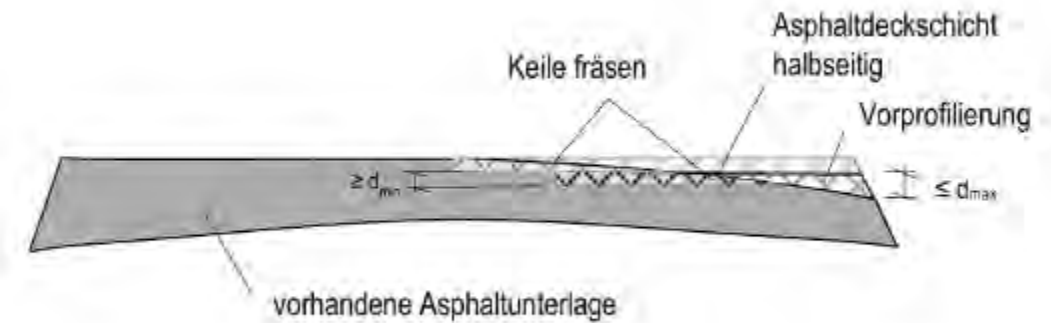
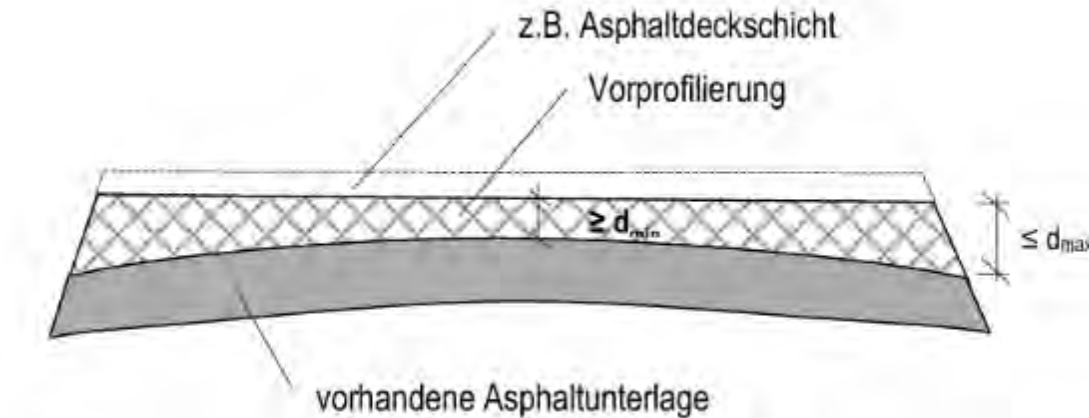
Vorprofilierung und Ausgleichsschichten



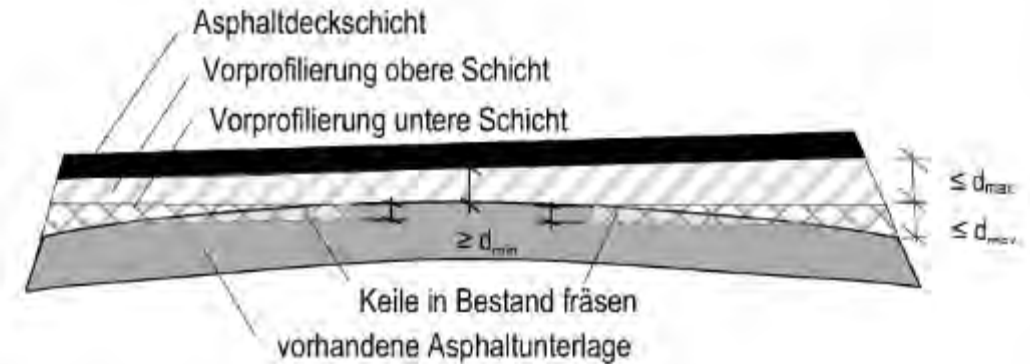
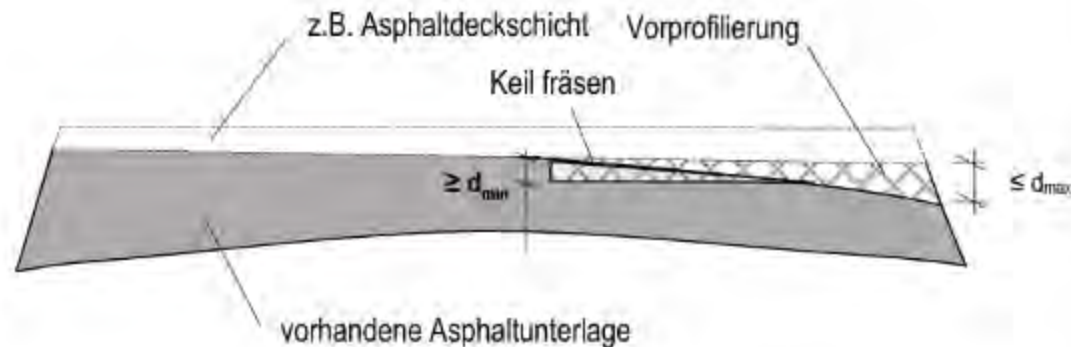
Anteil am Straßennetz in m² in Deutschland?
Fräsen für Vorprofil?
PAK/EBV → Hocheinbau statt Tiefeinbau?!!
Einbaumenge für Vorprofilierung: kg/qm?
Für Dimensionierung: Restsubstanz 0 cm?
Breite?

Profilverbesserung: Oberbegriff für alle Maßnahmen zur Veränderung oder Verbesserung der **Ebenheit (längs/quer)**, **Soll-Höhe (Gradienten)** oder **Querneigung** einer Verkehrsflächenbefestigung.

Vorprofilierung



z. B. auch für Erneuerung in Asphaltbauweise auf vorhandener Befestigung (RStO 12/24, Tafel 5)



- zum Überbauen einer unebenen Unterlage (Kriterium fehlt noch: Annahme: > 30 mm auf 4 m)
- werden Überbaut mit einer Ausgleichschicht und/oder Asphaltdeckschicht in gleichmäßiger Dicke

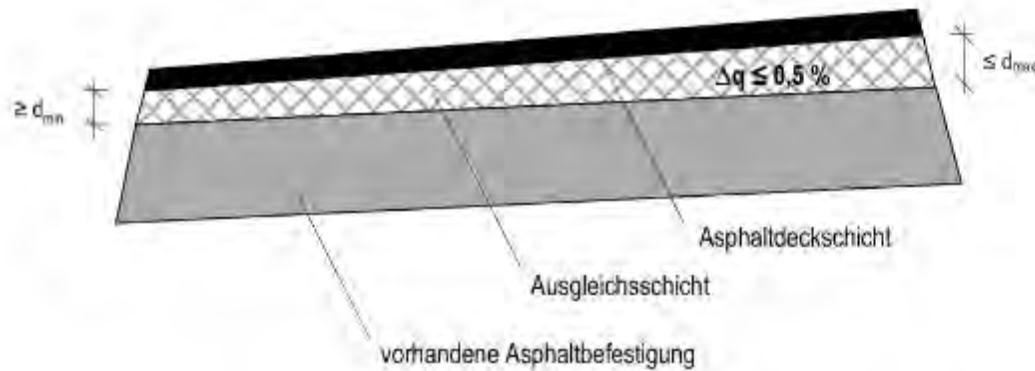
Vorprofilierung

		Asphaltbeton			
		AC 32 T S AC 32 T N	AC 22 T S AC 22 T N	AC 16 T S AC 16 T N	
Untere Einbaudicke	cm	8,0	5,5	4,0	
Obere Einbaudicke	cm	18,0	14,0	10,0	
Verdichtungsgrad ¹⁾	%	≥ 96,0			
Hohlraumgehalt ²⁾	Vol.-%	≤ 10,0			
		AC 22 B S	AC 16 B S	AC 16 B N	AC 11 B N
Untere Einbaudicke	m	6,0	4,0	4,0	3,0
Obere Einbaudicke	cm	12,0	10,0	7,0	6,0
Verdichtungsgrad	%	≥ 96,0			
Hohlraumgehalt ¹⁾	Vol.-%	≤ 9,0			

¹⁾ bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≥ 95,0 %

²⁾ bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≤ 11,0 Vol.-%

Ausgleichsschicht



- Unterlage mit anforderungsgerechter Ebenheit in Abhängigkeit von der Anzahl der Schichten
- sollen mit einer Asphaltdeckungs in gleichmäßiger Dicke überbaut werden
- Ebenheit > 10 mm → Ausgleichsschicht
- nicht feingefräste Unterlage → Ausgleichsschicht
- eine Ausgleichsschicht als Asphaltdeckschicht kann nur als Asphaltbeton oder als Asphalttragdeckschicht erfolgen (bis Bk1,8)
- die Dicke der Ausgleichsschicht ergibt sich aus der Dimensionierungsdicke plus Zuschlagstonnage (Übertonnage) unter Berücksichtigung von min./max. Dicke in kg/qm
- in der Regel als Asphaltbinderschicht oder als obere Lage oder Schicht einer Asphalttragschicht
 - bis einschließlich Bk1,8 auch als Asphaltbeton-Deckschicht
 - bis einschließlich Bk0,3 auch als Asphalttragdeckschicht

Profilverbesserung: Oberbegriff für alle Maßnahmen zur Veränderung oder Verbesserung der **Ebenheit (längs/quer)**, **Soll-Höhe (Gradiente)** oder **Querneigung** einer Verkehrsflächenbefestigung.

Ausgleichsschicht

Tabelle 5: Anforderungen an Ausgleichsschichten

Schichteigenschaften von		AC 32 T S AC 32 T N	AC 22 T S AC 22 T N	AC 16 T S AC 16 T N
Flächenbezogene Einbaumenge	kg/m ²	200 bis 400	175 bis 300	125 bis 250
Mindest-Einbaudicke	cm	8,0	7,0	5,0
Maximale-Einbaudicke	cm	16,0	12,0	10,0
Schichtdickenunterschied	cm	≤ 6,0	≤ 5,0	≤ 5,0
Verdichtungsgrad ¹⁾	%	≥ 97,0		
Hohlraumgehalt ²⁾	Vol.-%	≤ 9,0		
Schichteigenschaften von		AC 22 B S SMA 22 B S	AC 16 B S SMA 16 B S	AC 16 B N AC 11 B N
Flächenbezogene Einbaumenge	kg/m ²	175 bis 300	125 bis 250	100 bis 175 75 bis 125
Mindest-Einbaudicke	cm	7,0	5,0	4,0 3,0
Maximale Einbaudicke	cm	12,0	10,0	7,0 5,0
Schichtdickenunterschied	cm	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 3,0 ≤ 2,0
Verdichtungsgrad	%	≥ 97,0		
Hohlraumgehalt	Vol.-%	≤ 8,0		
Schichteigenschaften von		AC 16 TD ³⁾		
Flächenbezogene Einbaumenge	kg/m ²	125 bis 275		
Mindest-Einbaudicke	cm	5,0		
Maximale Einbaudicke	cm	11,0		
Schichtdickenunterschied	cm	≤ 4,0		
Verdichtungsgrad ¹⁾	%	≥ 96,0		
Hohlraumgehalt	Vol.-%	≤ 7,5		

¹⁾ bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≥ 95,0 %

²⁾ bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≤ 11,0 Vol.-%

³⁾ nur bis Bk0,3

Jede eingebaute Tonne
Asphaltmischgut wird
abgerechnet!

Beispiele zum Bau von Asphaltdecken in gleichmäßiger und ungleichmäßiger Dicke sowie Instandsetzung und Instandhaltung

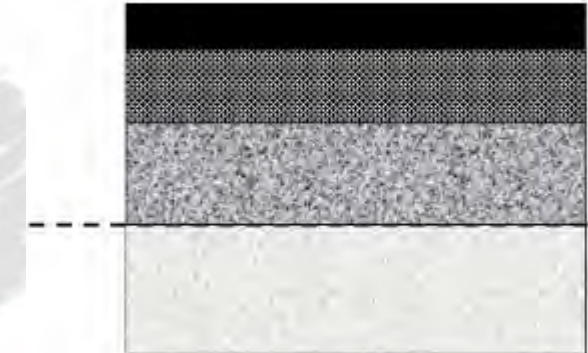
Beispiel „Neubau“



Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 1)

Rückbau (Erneuerung 1)
durch vollständiges
Abtragen des vorhandenen
gebundenen Bestandes

Herstellen der Asphaltschichten
gleichmäßiger Dicke („Neubau“)

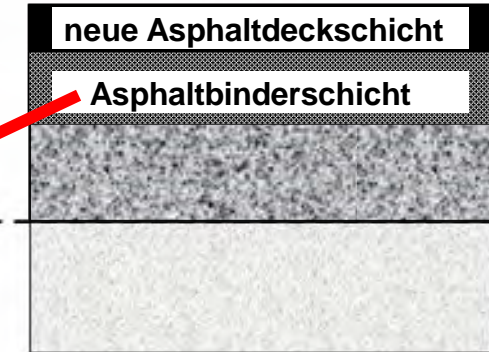
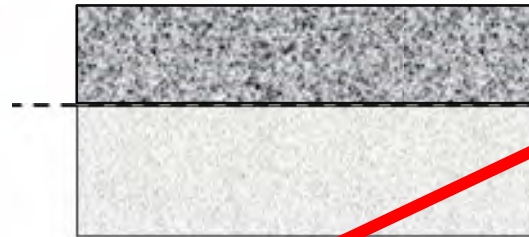


Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 2)

durch teilweises Abtragen (Standardfräsen)
des vorhandenen Bestandes mit/ohne
vorbereitende Maßnahme

Herstellen der Asphaltdeckschicht in
ungleichmäßiger und/oder
gleichmäßiger Dicke

Feinfräsen < 6mm



Asphaltbinderschicht
• **Ausgleichsschicht**
(ungleichmäßig)

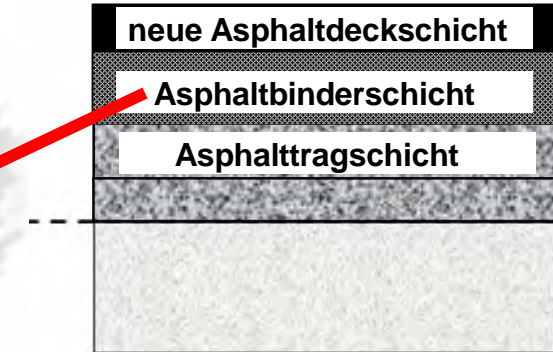
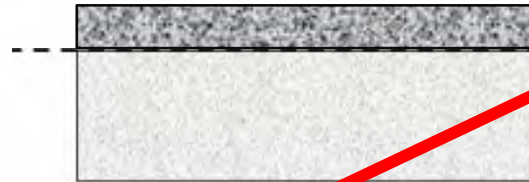
Asphaltbinderschicht
• **gleichmäßig**



Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 3)

durch teilweises Abtragen des
vorhandenen Bestandes mit/ohne
vorbereitende Maßnahme

Herstellen der Asphalttschichten in
ungleichmäßiger und/oder
gleichmäßiger Dicke



**Asphaltbinderschicht
(gleichmäßig)**
Asphalttragschicht

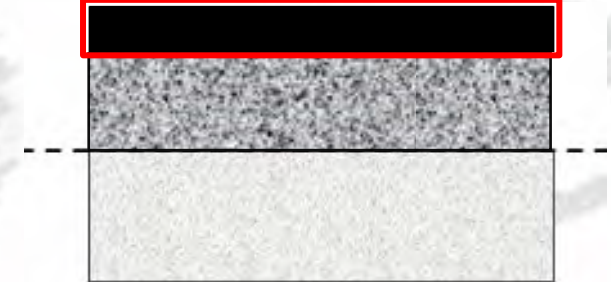
- **Ausgleichsschicht
(ungleichmäßig)**
- **Vorprofilierung
(ungleichmäßig)**



Beispiel „Instandsetzung 1“

Fräsen und/oder vorbereitende
Maßnahmen

Ersatz der Deckschicht als Asphalttschicht,
DSH und DSH-V in ungleichmäßiger Dicke
(Ausgleichsschicht auf nicht feingefräster
Unterlage)



Beispiel „Instandsetzung 2“

Fräsen (z. B. Feinfräsen) und/oder
vorbereitende Maßnahmen

Instandsetzung mit
Oberflächenbehandlung oder DSK



Beispiel „Instandhaltung“



Instandhaltung (baulich)
z. B. Sanierung von Rissen und
Nähten, Anspritzen und Abstreuen etc.



Aufgabenstellung „Wiederverwendung“ in Kaltbauweise



Aufgabenstellung „Wiederverwendung“ in Kaltbauweise



Kapitel 3.3.2

„Gebundene Schichten in Kaltbauweise

Es können bei Belastungsklassen bis BK1,8 Befestigungen mit gebundenen Schichten in Kaltbauweise gemäß den Regelungen des „**Merkblatt für Kaltrecycling in situ im Straßenoberbau**“ (M KRC) zur vollständigen Verwertung von Straßenausbaustoffen auf der Baustelle in Kaltbauweise oder gemäß dem „**Merkblatt für die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen und von Asphaltgranulat in bitumengebundenen Tragschichten durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen**“ (M VB-K) zur Verwertung von Asphaltgranulat (nach den technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB)) durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen eingesetzt werden. Bei Verwendung von Asphaltgranulat durch Kaltaufbereitung nach M VB-K gemäß RStO, Tafel 1, Zeile 2.2 wird mit **der KRC-Schicht die Verfestigung bei einer Erhöhung der Einbaudicke um 20 % ersetzt.**“

Aufgabenstellung „Wiederverwendung“ in Kaltbauweise

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Mineralstoffe im Straßenbau

Merkblatt
für
Kaltrecycling in situ
im Straßenoberbau

M KRC

Ausgabe 2005



Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitsgruppe Asphaltbauweisen FGSV

Merkblatt für die Verwertung von
pechhaltigen Straßenausbaustoffen
und von Asphaltgranulat in
bitumengebundenen Tragschichten
durch Kaltaufbereitung
in Mischanlagen

M VB-K

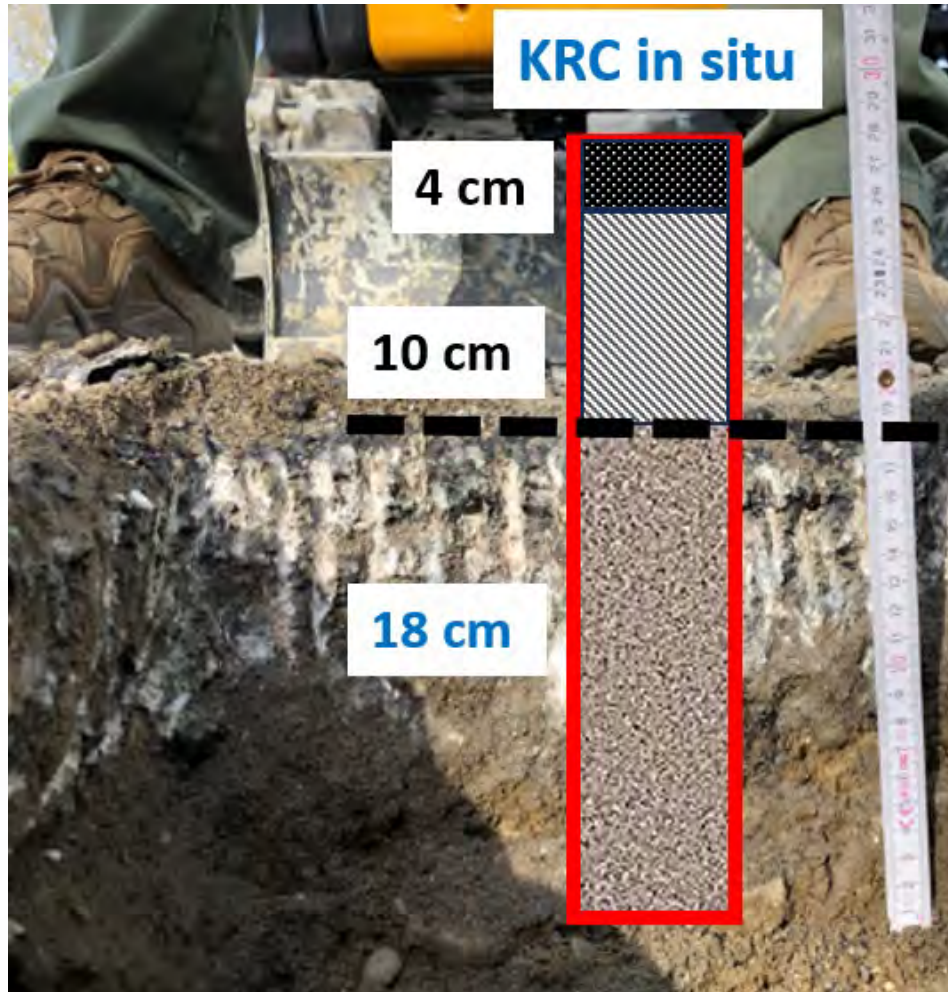
R 2

Ausgabe 2007



© Bilder Writgen RG

Aufgabenstellung „Wiederververwendung“ in Kaltbauweise



Asphaltdeckschicht in gleichmäßiger Dicke

Asphalttragschicht als Ausgleichsschicht in ungleichmäßiger Dicke

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Mineralstoffe im Straßenbau

Merkblatt
für
Kaltrecycling in situ
im Straßenoberbau
M KRC

**Anforderungen
an die Ebenheit
der KRC-Schicht:
15 mm auf 4 m**



Zusammenfassung

- Forderungen nach mehr Nachhaltigkeit im Straßenbau stellen Anforderungen an Voruntersuchungen und das Fräsen und höchstmögliche Wiederverwendung
 - Neubau wird deutlich zurückgehen
- **Bedeutung der ZTV Asphalt-StB, Teil 2 wird stark steigen**

Termine:

- derzeit Bund-Länder-Umfrage
- Einführung der ZTV Asphalt-StB, Teil 2 zur Bausaison 2026 in Frage gestellt



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Dipl.-Ing. Ottmar Rienhoff-Gembus