

# ZTV Asphalt-StB / ZTV BEA-StB

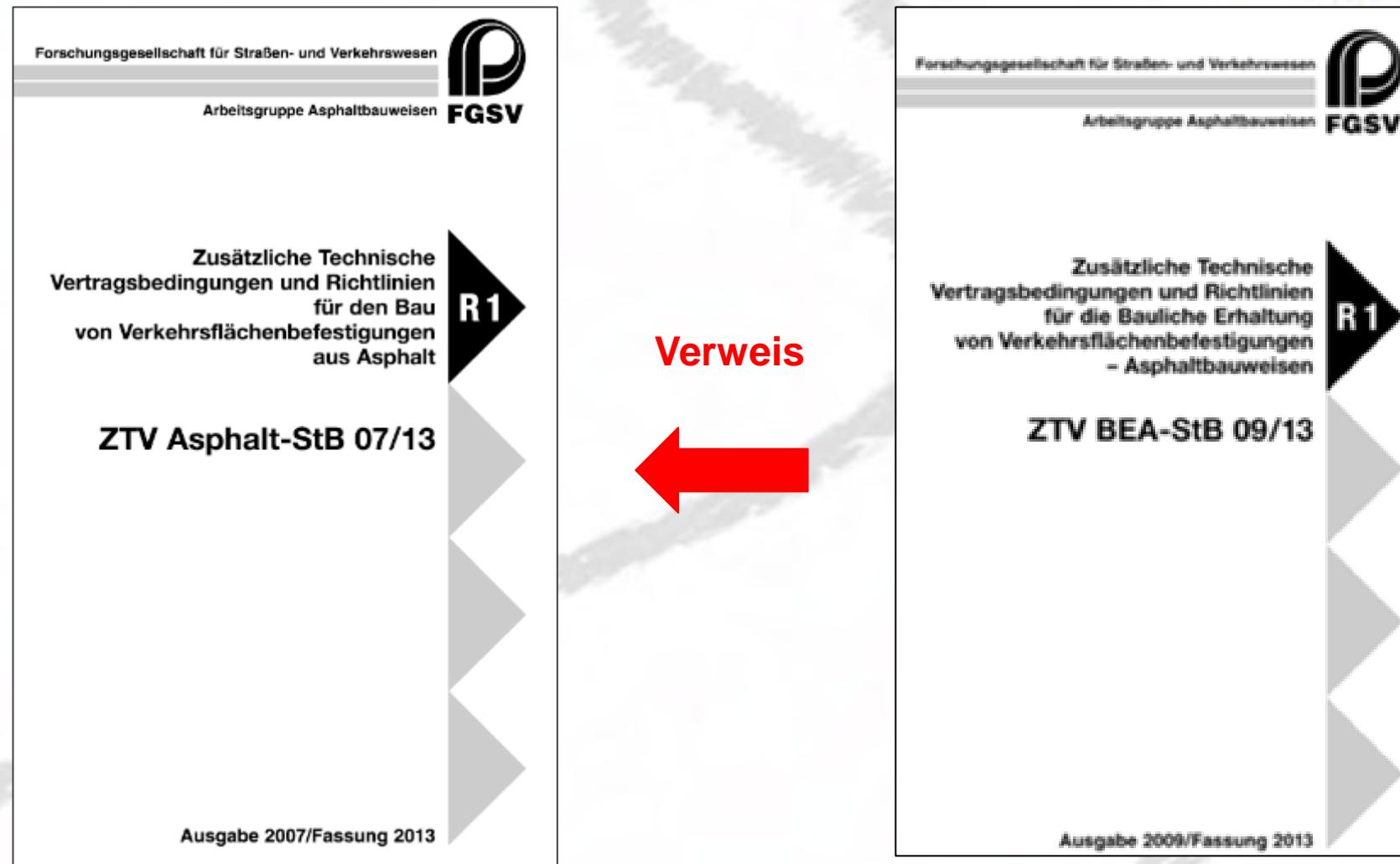
-

## Zwei Regelwerke wachsen zusammen!

Dipl.-Ing. Ottmar Rienhoff-Gembus



## Status Quo:



## Status Quo:



## Historie:



## Historie:



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



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



**1970er: Heißrecycling (Rückformen)  
Asphaltenschichten 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

<b>Bauliche Erhaltung</b>	<b>Instandhaltung</b> (Bauliche Unterhaltung) (z. B. Vergießen von Rissen, kleinflächige Flickarbeiten)	
	<b>Instandsetzung</b>	<b>I 1 – auf der Asphaltdeckschicht</b> (z.B. Oberflächenbehandlung, Dünne Asphaltdeckschichten in Heiß- und Kaltbauweise)
		<b>I 2 – an der Asphaltdeckschicht</b> (z.B. Ersatz der Asphaltdeckschicht)
	<b>Erneuerung</b>	<b>E 1 – an der Asphaltdeck- und -binderschicht</b> (z.B. Tiefeinbau von Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht)
		<b>E 2 – an Tragschichten / am Oberbau</b> (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“ (ZTV Asphalt-StB 2X) behandeln die „Instandhaltung aus Asphalt“; Ausgabe 202X (**ZTV Asphalt-StB 2X**) behandeln die „Instandsetzung aus Asphalt“.

## **Anspritzen und Abstreuen**

## **Aufbringen von bitumenhaltigen Schlämmen und Porenfüllmassen**

## **Ausbessern mit Asphaltmischgut (Heißmischgut oder Reparaturasphalt)**

## **Verfüllen und/oder Vergießen**

## **Aufrauen**

## **Bauweisen der Instandsetzung**

### **Oberflächenbehandlungen (OB)**

### **Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise (DSK)**

### **Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V)**

## **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
<b>DIN 18328 + div.</b>	<b>TL Asphalt-StB</b>
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



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**

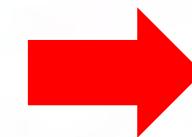
**Regelungen zu erforderlichen  
Voruntersuchungen**

**Regelungen zur Ausführung**

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



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



Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Asphaltbauweisen  
**FGSV**

Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau  
von Verkehrsflächenbefestigungen  
aus Asphalt



**ZTV Asphalt-StB 202x  
Teil 2 Bauen im Bestand –  
Instandhaltung,  
Instandsetzung und  
Erneuerung**

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

## 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 (Walzaspalt, Gussaspalt, gegebenenfalls andere Arten),
- Schichtenfolge und Schichtdicken,
- obere Siebgröße D der Gesteinskörnungen in der jeweiligen Schicht,
- Oberfläche der groben Gesteinskörnungen
- Äqui-Schermodulteile zur Wiederverwendung
- Art des Bindemittels (Polymermodifiziert)
- Besonderheiten wie z.B. Faser- 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!**

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

### Auftraggeber

Vorinformationen führen zu  
marktgerechter Preisgestaltung

### Auftragnehmer

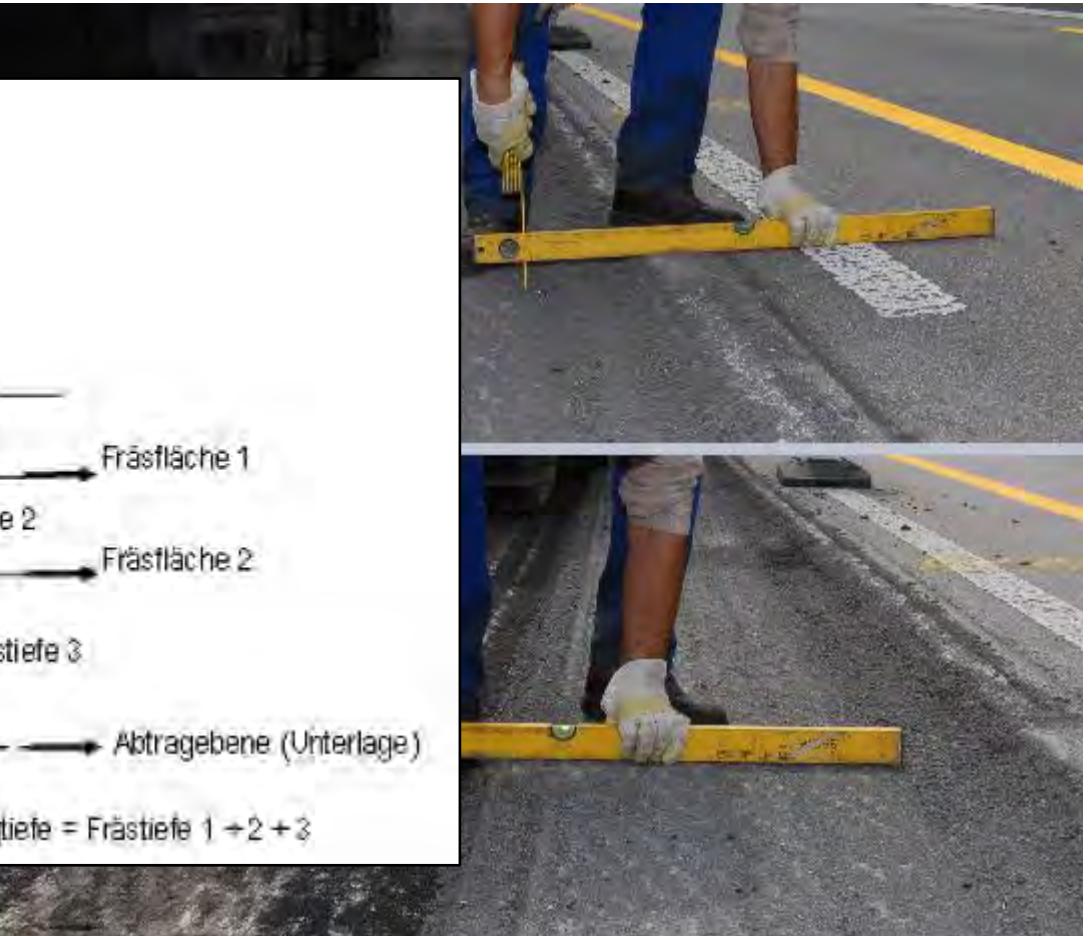
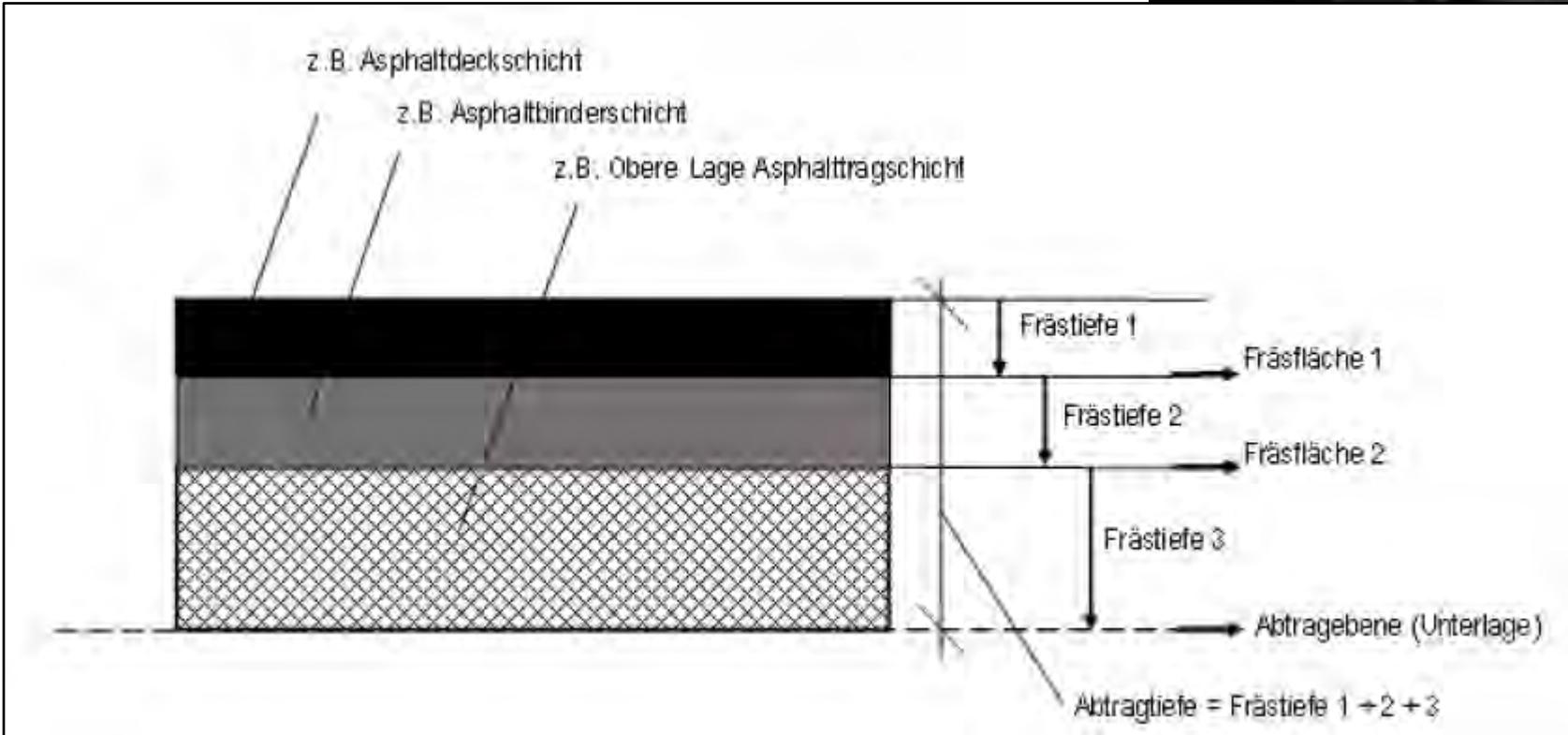
**Selektives Fräsen ermöglicht ein**  
**bedarfsgerechtes Asphaltfräsgut**

### Asphalthersteller

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

# **Selektives Fräsen und Fräsen**

## Selektives Fräsen (schichtenweises Fräsen)



© Fotos VESF

## Bewertung der Fräsqualität

### Frästiefe:

- Wird erreicht durch Abstandsmessung bestimmt durch Messen mit Millimetermaß

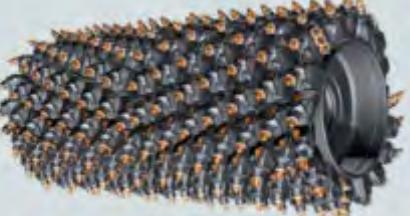
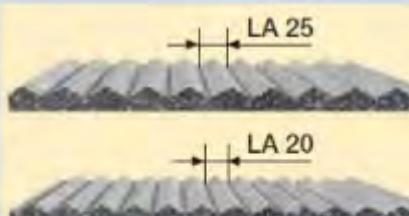
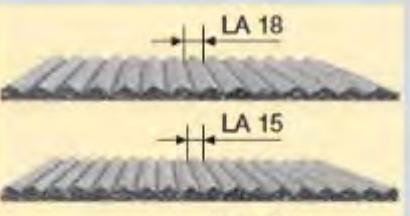
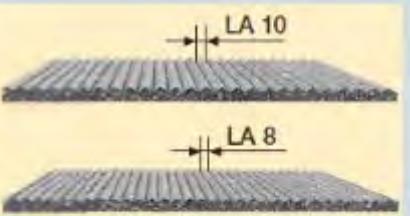
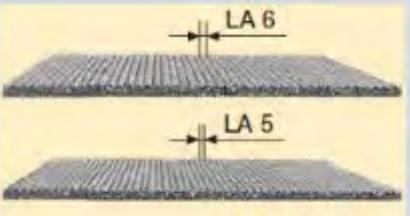
### Ebenheit:

- 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 Frägeschwindigkeit
- Messen mit Sandfleckmethode

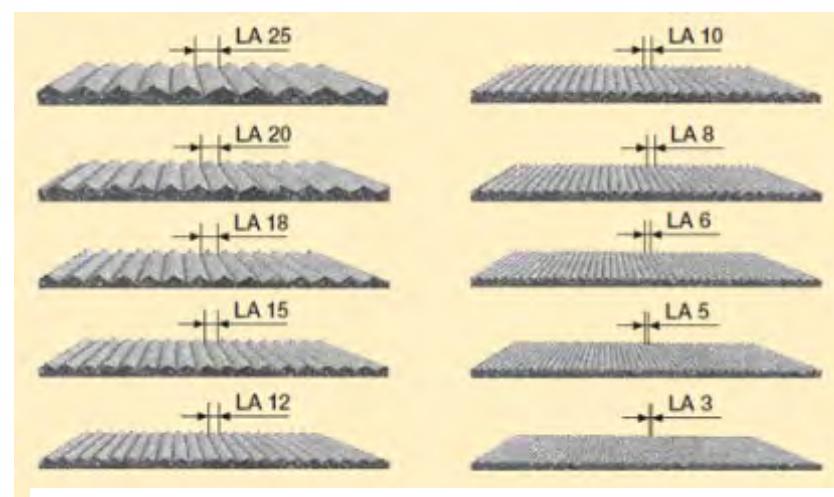
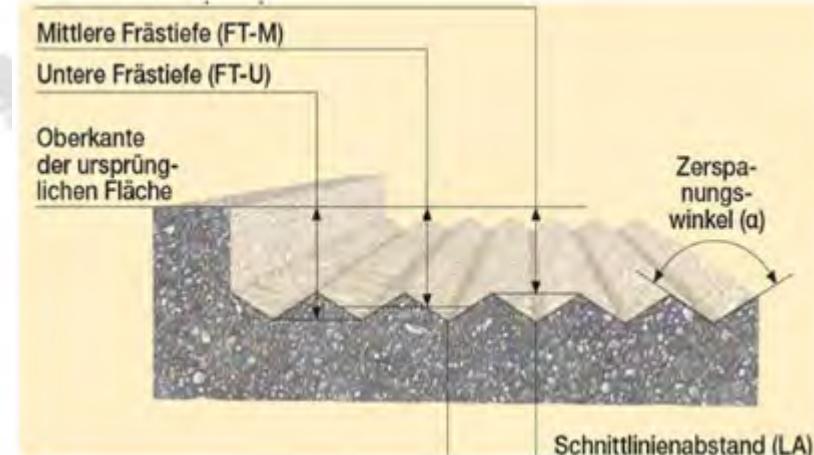
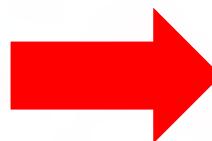
## Frästiefe

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

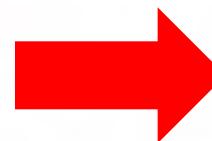
Schnittlinienabstand: gemessen bei rotierender Walz stehend

© Bilder Fa. Wirtgen

## Frästiefe



LA erzeugt unterschiedliche Steghöhen

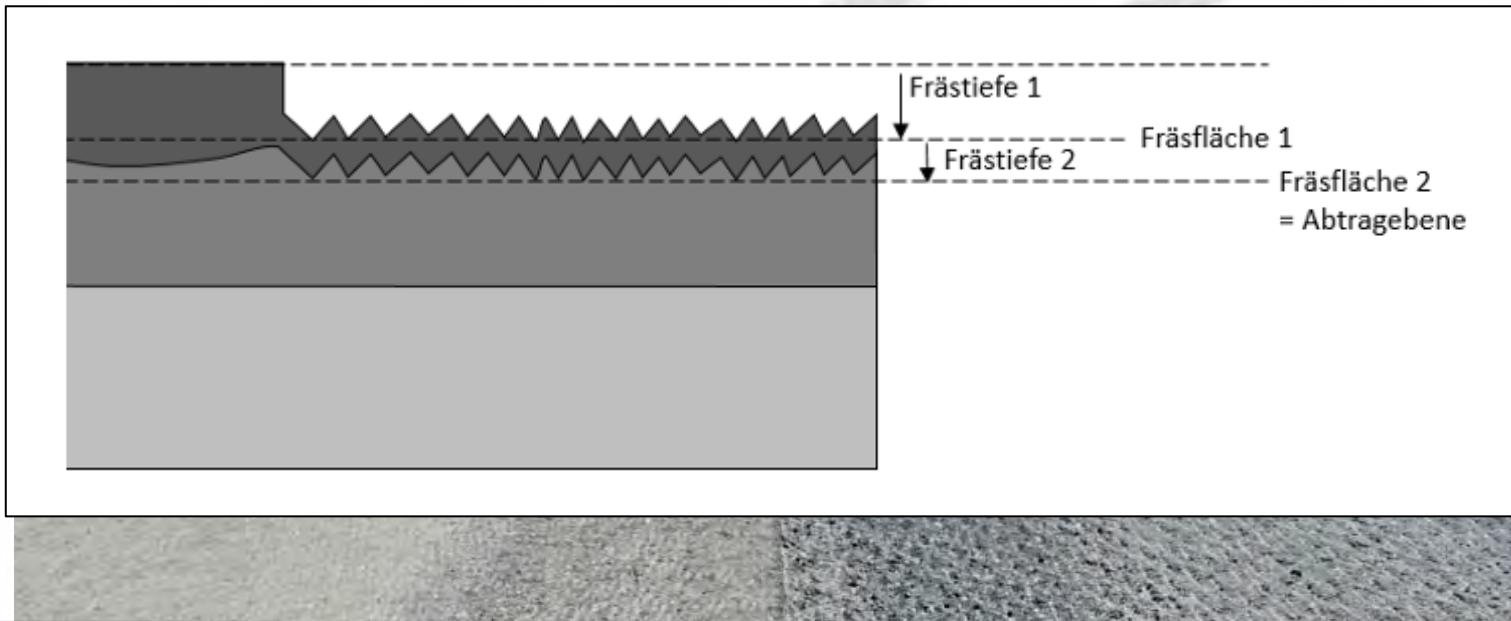


Frästiefe in mm	Steghöhe in mm	Volumen unetrschied Max. zu Min.
40	5,6	7%
80	4,8	3%
120	4,3	2%

Anrechenbare Frästiefe = Abstand Fahrbahn - Oberkante der Frässstruktur  
(Asphaltmischgutmehrbedarf)

© Bilder Fa. Wirtgen

## Frästiefe



## Feinfräsen



## Standardfräse



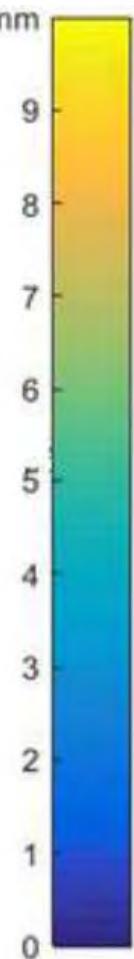
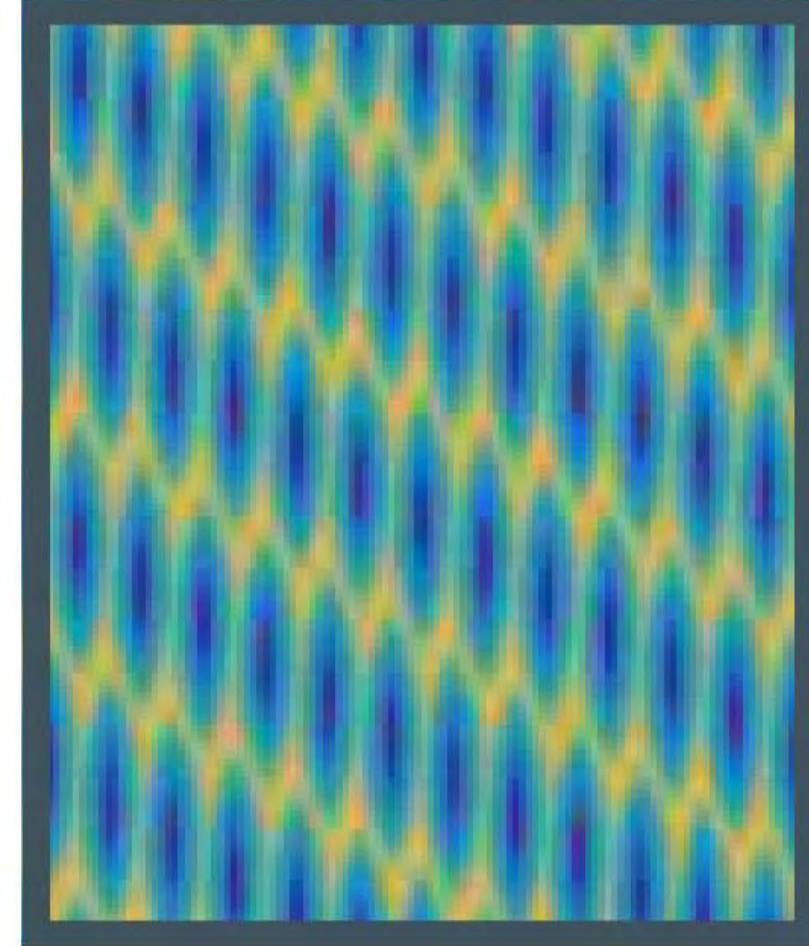
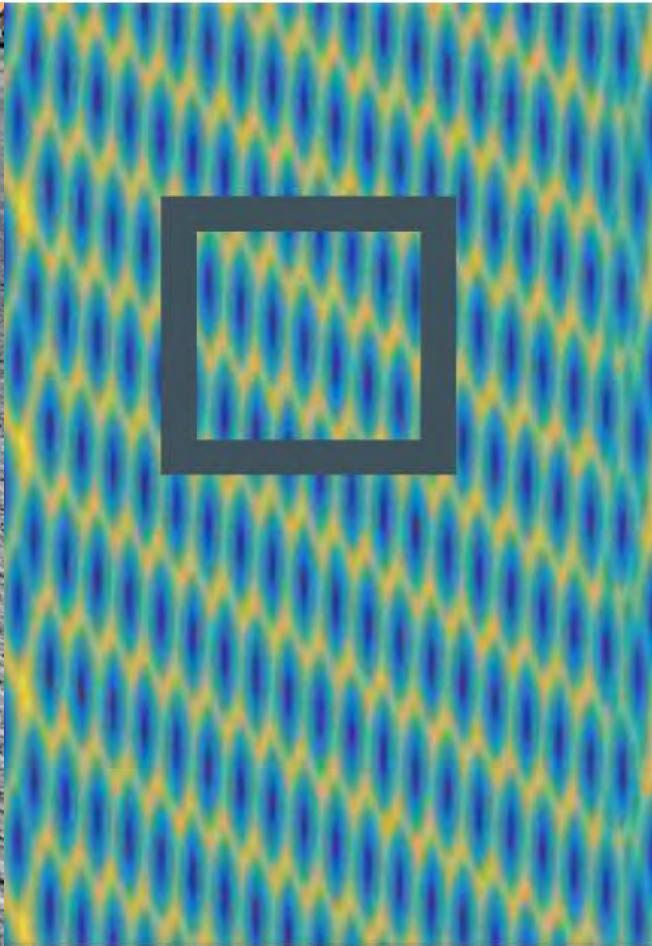
© Bilder VESF

## Rautiefe



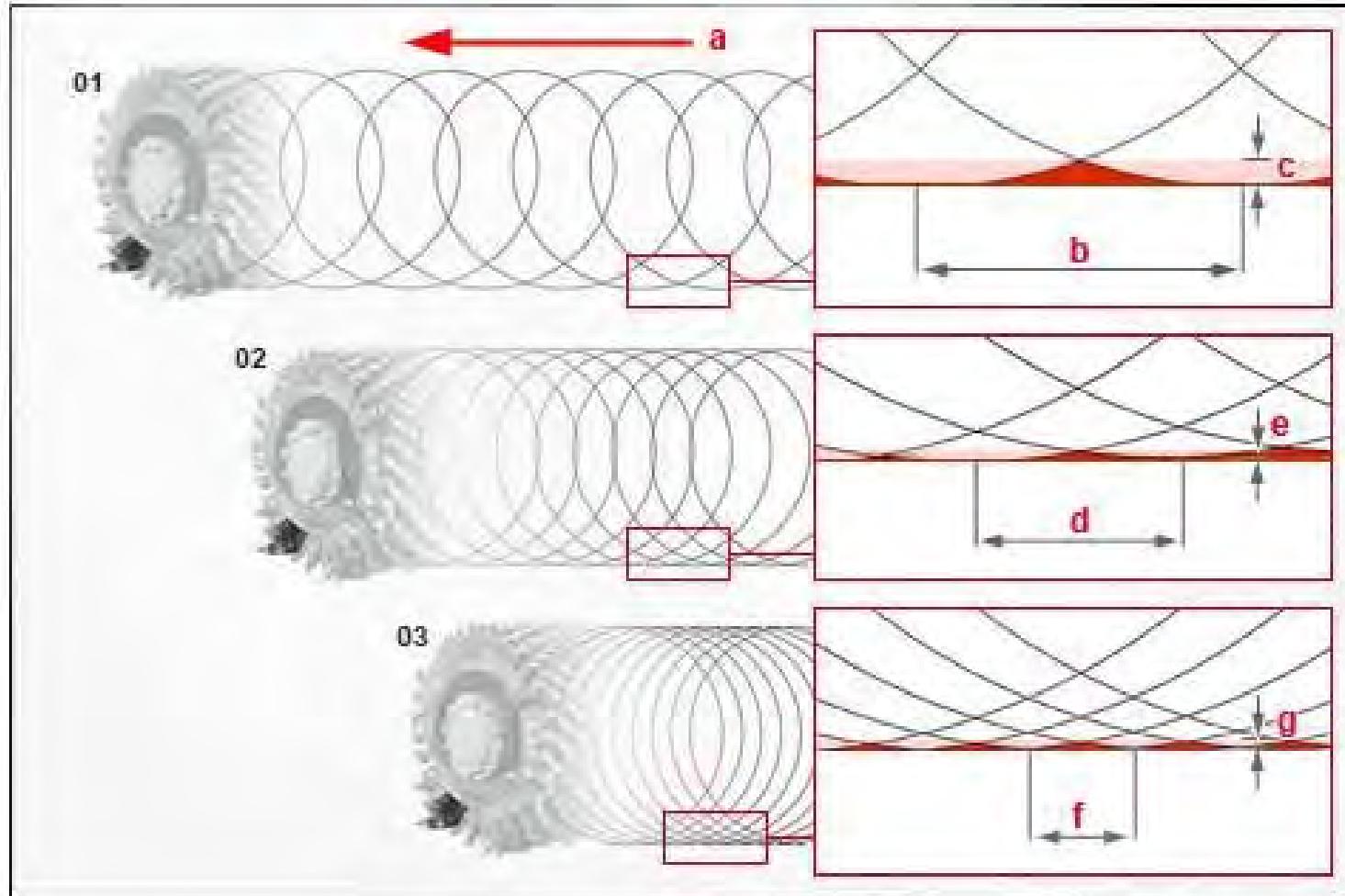
© Bilder VESF

## Rautiefe → Schnittgeschwindigkeit



© Bilder VESF und Fa. Wirtgen

## Rautiefe → Schnittgeschwindigkeit

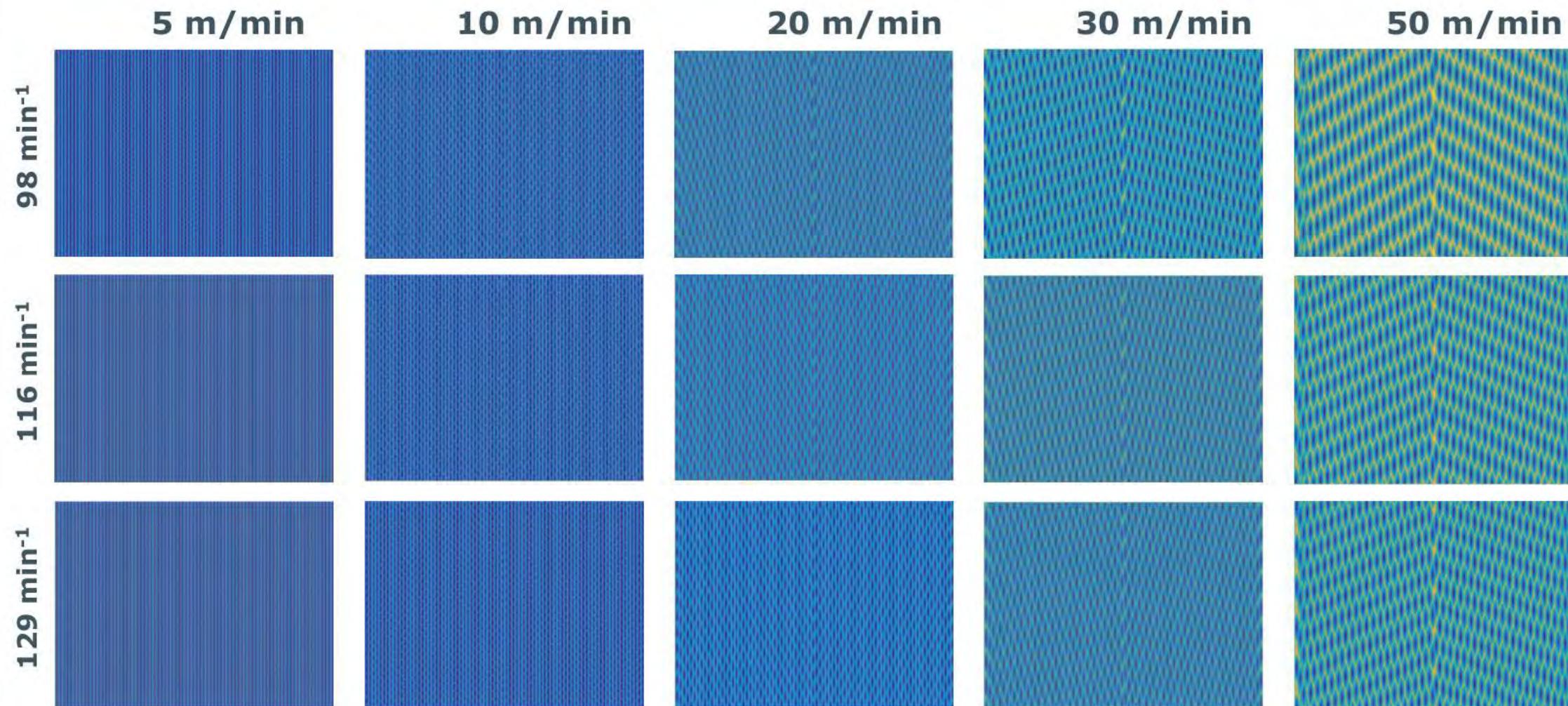


01: schnell, 02: mittel, 03: langsam

Jeder Fräsmesser greift punktuell in den Asphalt ein.

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

## 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)



© Bilder VEFS und Fa. Wirtgen

## Ebenheit (Profilfräsen und Profilfeinfräsen)

Das **Fräsbuch** enthält Angaben zur Soll-Lage der Abtragebene bei Profilfrässungen.

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.

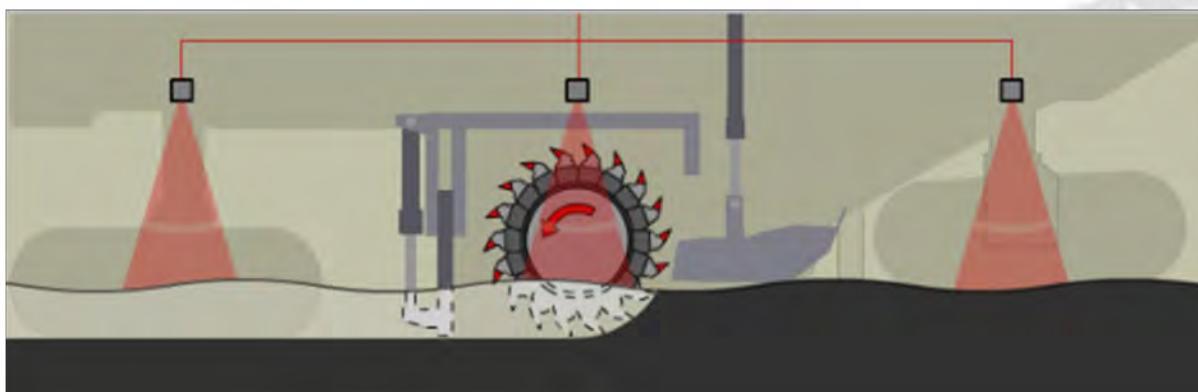
Die geometrischen Daten können elektronisch übertragen und zur Steuerung der Fräsen verwendet werden.

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)

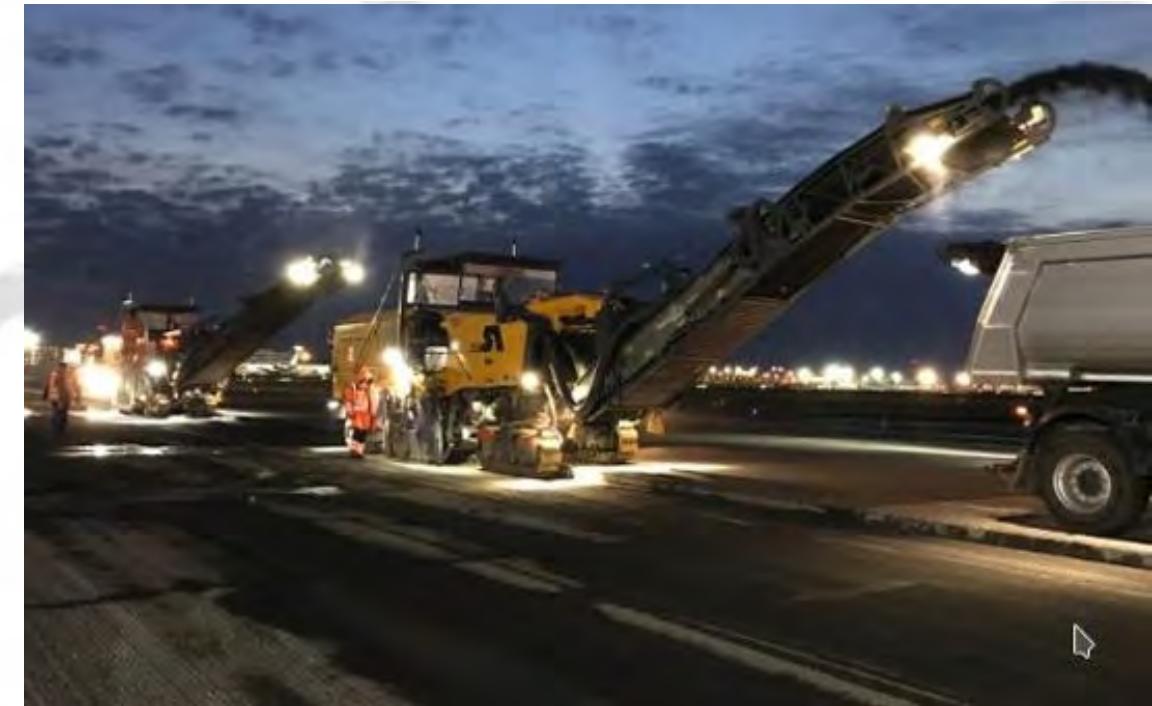
### 3D-Fräsen mit Totalstation

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 Abtragebene in Abhängigkeit des Fräsenverfahrens**

<i>Art der Prüfung</i>	<i>Fräsenverfahren</i>	<i>Kopierfräsen und Kopierfeinfräsen</i>	<i>Profilfräsen und Profilfeinfräsen</i>
<i>Abtragebene gereinigt</i>		X	X
<i>Abtragtiefe</i>		X	-
<i>Ebenheit</i>		X	X
<i>Sollhöhe</i>		-	X
<i>Querneigung</i>		-	X

## Weitere Aufgabenstellungen



© Bilder VESF

# 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-Gradiente 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 Asphaltsschicht

## 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. Asphaltsschicht
- 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)

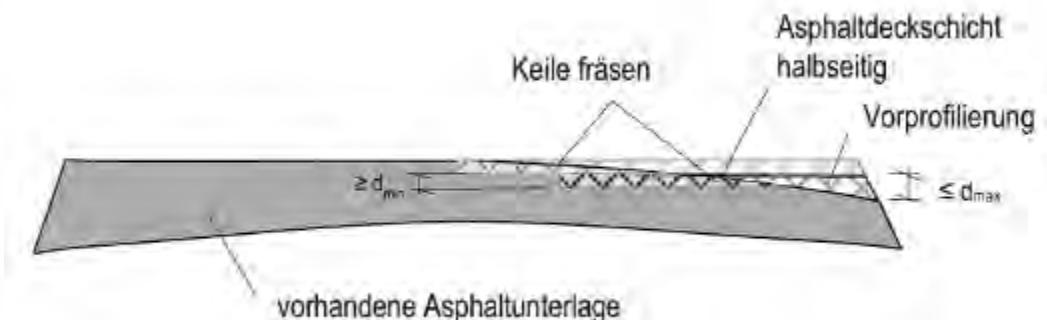
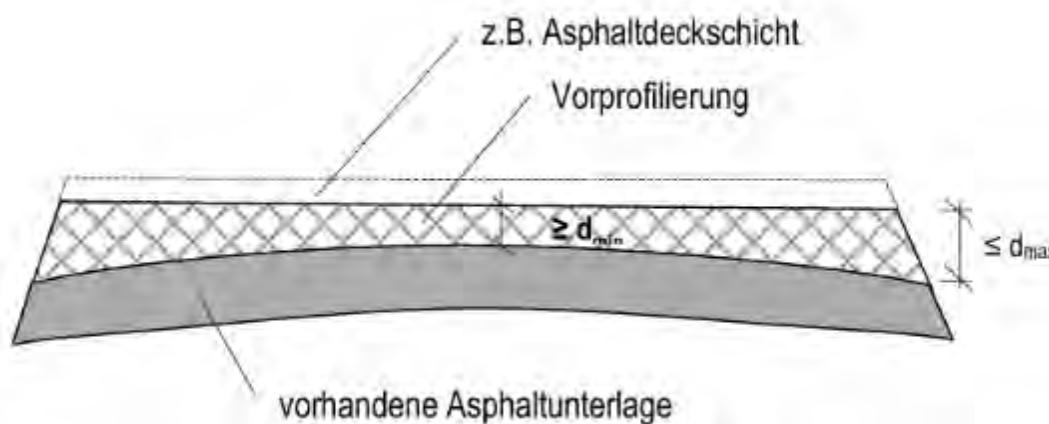
## Vorprofilierung und Ausgleichsschichten



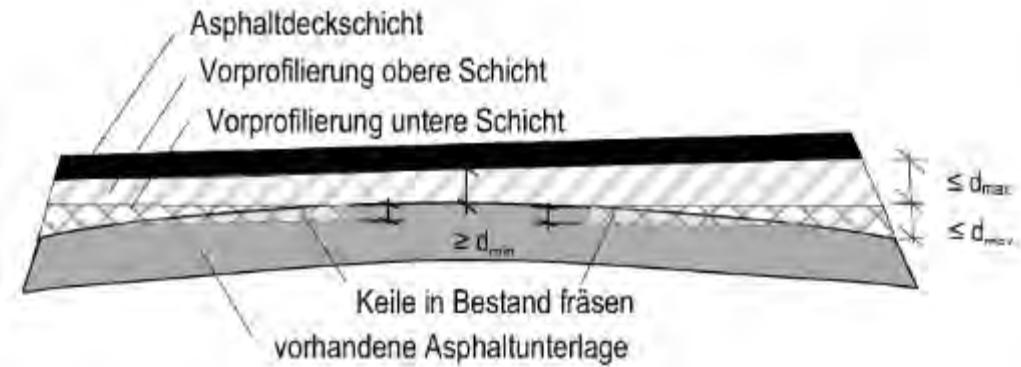
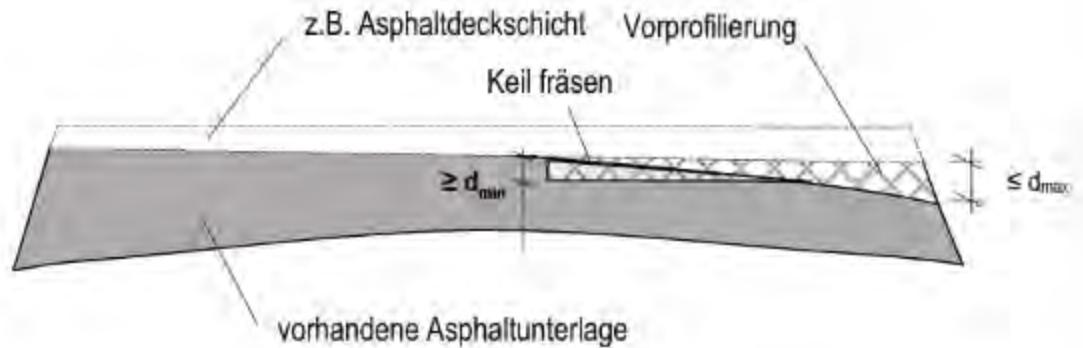
Anteil am Straßennetz in m<sup>2</sup> in Deutschland?  
Fräsen für Vorprofil?  
PAK/EBV → Hocheinbau statt Tiefeinbau?!!  
Einbaumenge für Vorprofilierung: kg/qm?  
Für Dimensionierung: Restsubstanz 0 cm?  
Breite?

Profilverbesserung: Oberbegriff für alle Maßnahmen zur Veränderung oder Verbesserung der **Ebenheit (längs/quer)**, **Soll-Höhe (Gradiente)** 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 Ausgleichsschicht und/oder Asphaltsschicht in gleichmäßiger Dicke

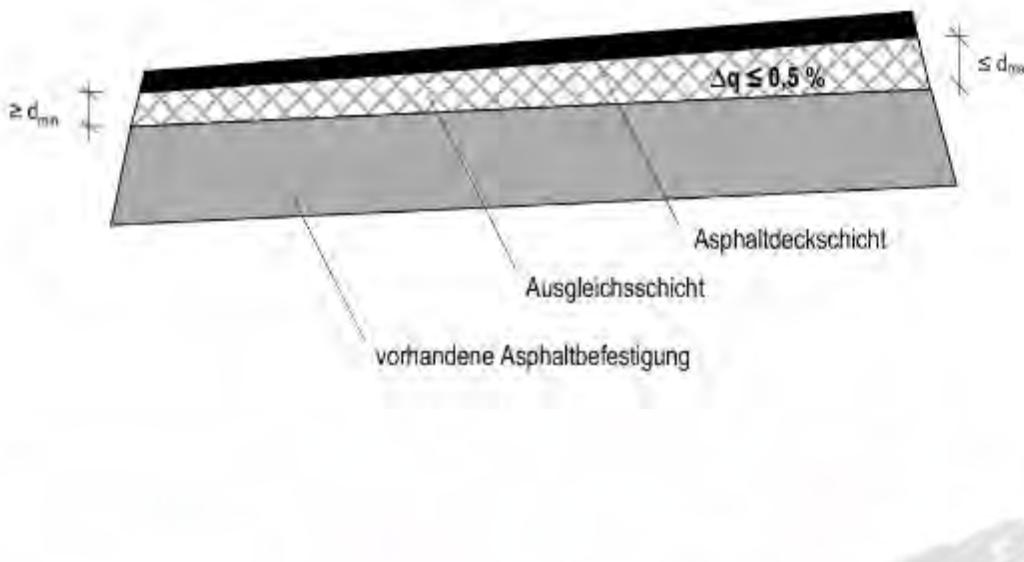
## Vorprofilierung

		Asphaltbeton			
		AC 32 T S	AC 22 T S	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 <sup>1)</sup>	%		≥ 96,0		
Hohlraumgehalt <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	Vol.-%		≤ 9,0		

<sup>1)</sup> bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≥ 95,0 %

<sup>2)</sup> 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 Asphaltsschicht in gleichmäßiger Dicke überbaut werden
- Ebenheit  $> 10 \text{ mm} \rightarrow$  Ausgleichsschicht
- nicht feingefräste Unterlage  $\rightarrow$  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**

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

<sup>1)</sup> bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≥ 95,0 %

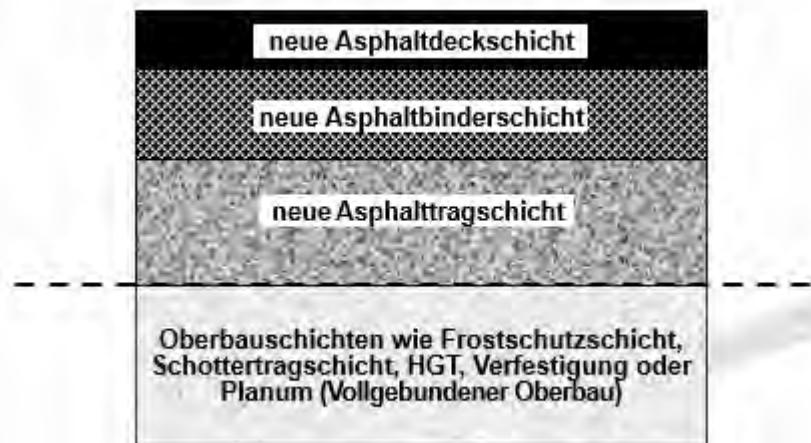
<sup>2)</sup> bei einer verbleibenden gebundenen Unterlage ≤ 6,0 cm ≤ 11,0 Vol.-%

<sup>3)</sup> nur bis Bk0,3

Jede eingebaute Tonne Asphaltmischgut wird abgerechnet!

## **Beispiele zum Bau von Asphaltenschichten in gleichmäßiger und ungleichmäßiger Dicke sowie Instandsetzung und Instandhaltung**

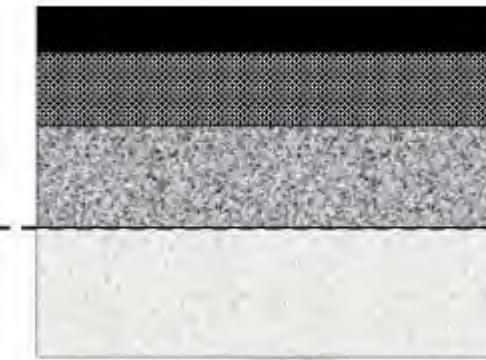
## Beispiel „Neubau“



## Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 1)

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

Herstellen der Asphaltdecken  
gleichmäßiger Dicke („Neubau“)

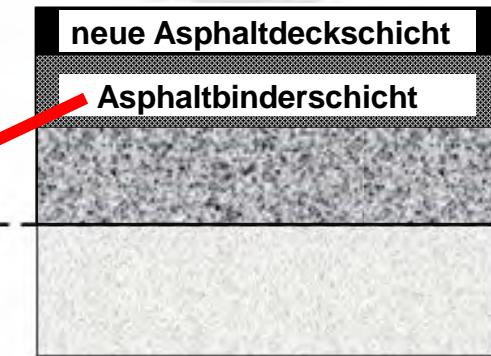


## Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 2)

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

Herstellen der Asphaltdecken in  
ungleichmäßiger und/oder  
gleichmäßiger Dicke

Feinfräsen < 6mm



Asphaltbinderschicht  
• Ausgleichsschicht  
(ungleichmäßig)

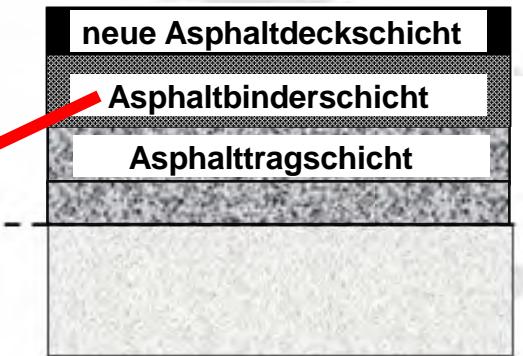
Asphaltbinderschicht  
• gleichmäßig



## Beispiel „Rückbau“ (Erneuerung 3)

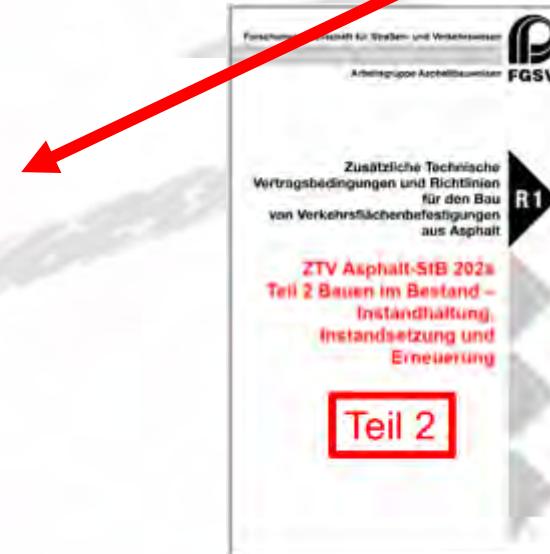
durch teilweises Abtragen des vorhandenen Bestandes mit/ohne vorbereitende Maßnahme

Herstellen der Asphaltsschichten 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 Asphaltdecke,  
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



© Bilder RG Asphalta

## Aufgabenstellung „Wiederverwendung“ in Kaltbauweise



### Kapitel 3.3.2

#### „Gebundene Schichten in Kaltbauweise

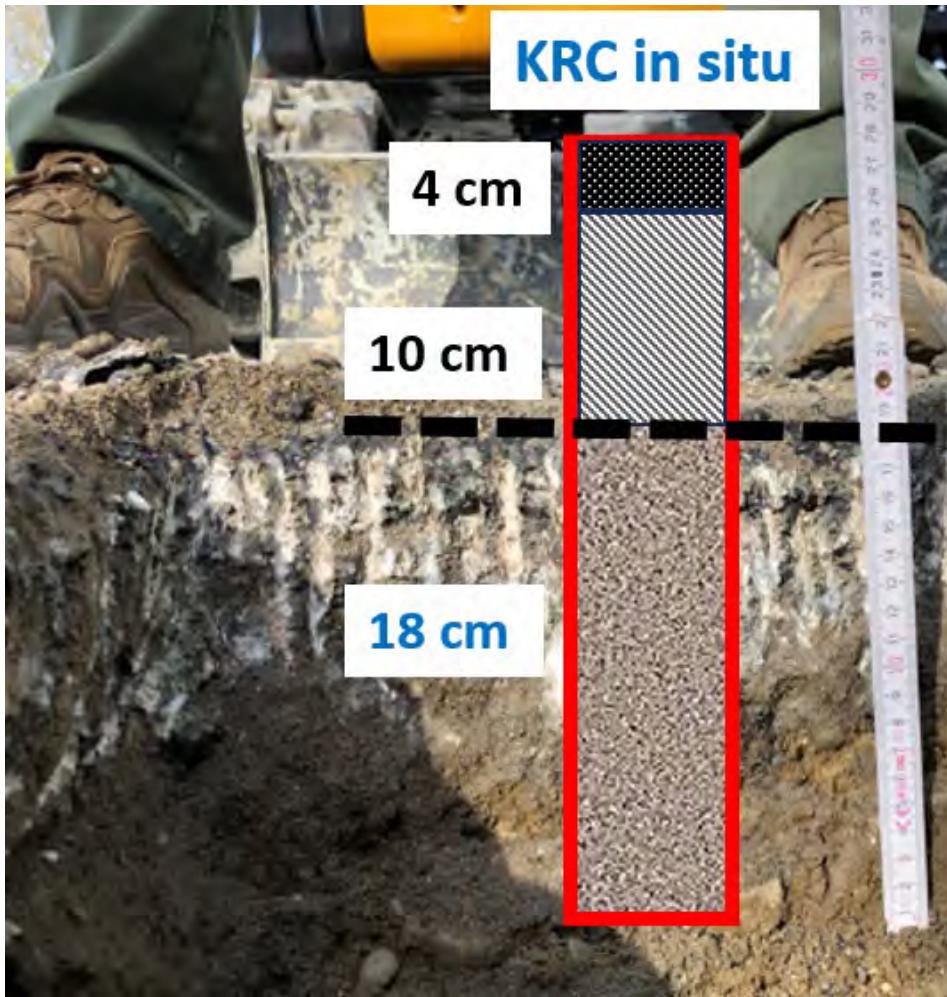
Es können bei Belastungsklassen bis BK1,8 Befestigungen mit gebundenen Schichten in Kaltbauweise gemäß den Regelungen des „Merkblatt für Kaltrecycling in situ im Straßenoberbau“ (M KRC) zur vollständigen Verwertung von Straßenausbaustoffen auf der Baustelle in Kaltbauweise oder gemäß dem „Merkblatt für 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



© Bilder Writgen RG

## Aufgabenstellung „Wiederverwendung“ in Kaltbauweise



**KRC in situ**

**4 cm**

**10 cm**

**18 cm**

**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**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Asphaltbauwerke

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsfloorbefestigungen aus Asphalt

**R1**

**ZTV Asphalt-StB 202x Teil 2 Bauen im Bestand – Instandhaltung, Instandsetzung und Erneuerung**

**Teil 2**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Arbeitsgruppe Asphaltbauwerke

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsfloorbefestigungen aus Asphalt

**R1**

**ZTV Asphalt-StB 202x Teil 1: Neubau und Bau von Schichten in gleichmäßiger Dicke**

**Teil 1**

## 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**