



# Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Ministerium für Verkehr  
Postfach 10 34 52 • 70029 Stuttgart

Regierungspräsidien  
Stuttgart  
Karlsruhe  
Freiburg  
Tübingen  
Landesstelle für Straßentechnik  
beim Regierungspräsidium Tübingen

Stuttgart 09.03.2020

Name Vera Schmidt

Durchwahl 0711/231-3633

E-Mail Vera.Schmidt@vm.bwl.de

Aktenzeichen 2-3945.40/90

(Bitte bei Antwort angeben!)

nachrichtlich:

Rechnungshof BW  
Gemeindeprüfungsanstalt BW  
Landkreistag BW  
Städtetag BW  
Gemeindetag BW  
Landesvereinigung Bauwirtschaft BW  
Verband Bauwirtschaft Nordbaden e.V.  
Deutscher Asphaltverband Regionalvorstand BW  
Deutscher Asphaltverband  
Industrieverband Steine und Erden BW e.V.  
Arbeitsgemeinschaft unabhängiger Baustoffprüf-  
stellen BW  
KIT, Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen  
Fachverband für Bitumenemulsionen und  
Straßenerhaltungsbauweisen e.V.

 Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen im Straßenbau  
Baden-Württemberg (ETV-StB-BW) Ausgabe 2020  
Einführungsschreiben zur ETV-StB-BW Teil 3, Ausgabe 2020 des VM vom  
28.01.2020, Az.: 2-3945.40/90

Anlagen:

Deckblatt

ETV-StB-BW, Teil 3.1, Ausgabe 09.03.2020 mit Anhang

ETV-StB-BW, Teil 3.2, Ausgabe 09.03.2020

Beispiel: Textbausteine zur Baubeschreibung

Beispiel: Leistungsverzeichnis Maximalrecycling

Beispiel: Leistungsverzeichnis alternative Binderschichten

Beispiel: Leistungsverzeichnis Asphaltbeton splittreich

Beispiel: Leistungsverzeichnis Schichtenverbund

Informationen zum Schutz personenbezogener Daten nach der DSGVO finden sich auf der Internetseite des Ministeriums für Verkehr  
unter „Service“ / „Datenschutz“. Auf Wunsch werden diese Informationen in Papierform versandt.

## **Allgemeines**

In der ETV-StB-BW Teil 3 wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Der Teil 3 der ETV-StB-BW gliedert sich in 2 Teile:

Teil 3.1: Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13)

Teil 3.2: Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07/13)

Die Änderungen der ETV-StB-BW Teil 3 betrifft den Phasenwinkel der polymermodifizierten Bitumen. Dieser sollte bei der AL DSR Prüfung bei polymermodifizierten Bitumen über 75 bzw. 70 liegen.

Kapitel /3.1.10/ Zu 4.1, Abs.1  
/3.2.02/ Zu 3.1.1  
/3.2.08/ Zu 4.1.3

Zudem wird mit der Änderung bei der Herstellung von Asphaltgranulat eine zusätzliche Toleranz der Äquisteifigkeitstemperatur von +6°C zugelassen.

Kapitel /3.2.02./ Zu 3.1.1

Eine umfassende Überarbeitung der ETV-StB-BW Teil 3 erfolgt zeitnah.

## **Schlussbestimmungen**

- (1) Das unter Bezug genannte Schreiben wird hiermit aufgehoben und aus der Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg entfernt.
- (2) Dieses Einführungsschreiben wird entsprechend der VwV Re-StB-BW vom 01.07.2008 in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Internet- und Intranetangebot der Abteilung Landesstelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen im Sachgebiet 4 Straßenbefestigungen im Sachgebiet 04.4 Bauweisen eingestellt.

gez. Uhlmann

# **Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen Im Straßenbau Baden-Württemberg**

## **ETV-StB-BW**

Ausgabe 2020

### **Teil 3 (Asphalt):**

**Teil 3.1: Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13), Ausgabe 2007/Fassung 2013**

**Teil 3.2: Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07/13), Ausgabe 2007/Fassung 2013**



**Baden-Württemberg**  
MINISTERIUM FÜR VERKEHR

## ETV-StB-BW

### Teil 3.1: Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13), Ausgabe 2007/Fassung 2013

---

#### Vorbemerkung:

Bei den nachfolgend aufgeführten Regelungen handelt es sich um Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen sowie *Richtlinientext für den AG*.

Die Angaben zum Maximalrecycling sind **nur im Bereich der Landesstraßen** für Asphalttragschichten und Asphaltbinderschichten bis maximal Bk10 anzuwenden. Dies gilt auch für alternative Binderschichten bei Landesstraßen bis maximal Bk10.

#### /3.1.01/ Zu 1.3 (Baugrundsätze)

*Um die Wiederverwendung von Ausbauasphalt mit der höchsten Wertschöpfung entsprechend den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu ermöglichen, ist ab einer Losgröße von 1.000 m<sup>2</sup> das schichtenweise Fräsen von Asphaltdeck-, Asphaltbinder- und Asphalttragschichten vorzusehen.*

*Dabei sind besondere Anforderungen an die Sauberkeit beim Fräsen zu stellen, wie z.B. vorheriges Fegen der Unterlage, Entfernen von Bewuchs, Abschieben der freien Ränder, Sichtprüfungen der Oberfläche der gefrästen Unterlage. Zuvor sind Vorerkundungen durch Entnahme und Prüfung von Bohrkernen in ausreichender Zahl links, in der Mitte und rechts auf der gesamten Länge der Strecke durchzuführen. Eine ausreichende Zahl an Bohrkernen ist vorhanden, wenn Ungleichmäßigkeiten hinsichtlich Schichtenfolge, Schichtendicke, Zusammensetzungen und Bindemittleigenschaften erfasst sind.*

*Vor Aufstellung der Leistungsbeschreibung ist zu prüfen, ob der Einbau der Asphalttschichten nahtlos in voller Fahrbahnbreite möglich ist. Ist der Einbau auf voller Fahrbahnbreite ausnahmsweise nicht möglich, ist eine Fuge auszubilden. Im Leistungsverzeichnis ist hierfür eine gesonderte Ordnungszahl aufzunehmen.*

*Im Bereich von Landesstraßen und unter Asphaltdeckschichten aus offenporigem Asphalt, AC 5 D LOA oder lärmarmem SMA muss ein Asphaltbinder nach den „Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Binderschichten – H Al Abi“ hergestellt werden.*

#### /3.1.02/ Zu 2.3.2 (Eignungsnachweis)

Das im Anhang 1 abgebildete Formblatt „Eignungsnachweis Asphalt“ ist dem Auftraggeber unaufgefordert vorzulegen.

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Im Bereich des Maximalrecyclings ist im Eignungsnachweis für Binderschichten zusätzlich folgende Angabe erforderlich:  
Ergebnis des Druck-Schwellversuchs gemäß TP Asphalt-StB, Teil 25 B1, unter Berücksichtigung der nachfolgend angegebenen Oberspannung von 0,50 MPa anzugeben und die Anforderung  $\epsilon^* \leq 10 \cdot 10^{-4} \text{‰} / n$  einzuhalten.

### **/3.1.03/ Zu 2.3.3, Abs. 3 (Lieferung von Asphaltmischgut)**

Bei Asphaltmischgut für Asphaltbinderschichten ist es ausreichend, wenn die Eignungsnachweise für Asphaltmischgut bei Lieferung aus mehreren Asphaltmischwerken entsprechend den Anforderungen des Abschnittes 2.3.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphalttragschichten aufeinander abgestimmt sind. Sofern die Lieferung nach identischen Eignungsnachweisen bei Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten auf Grund der regional verfügbaren Gesteinskörnungen nicht möglich ist, kann ersatzweise nach den Anforderungen des Abschnittes 2.3.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphalttragschichten geliefert werden. In diesem Fall muss die Art der Gesteinskörnungen identisch sein. Folgende Differenzen müssen eingehalten werden:

Bindemittelgehalt:	$\leq 0,1 \text{ M.-%}$
Anteil an Gesteinskörnungen > 2 mm:	$\leq 2,0 \text{ M.-%}$
Anteil Füller:	$\leq 0,5 \text{ M.-%}$
Gleicher petrographischer Typ der Gesteinskörnungen > 2 mm	
Gleicher mineralogischer Füllertyp	

### **/3.1.04/ Zu 3.3.1 (Schichtenverbund)**

Es ist darauf zu achten, dass vor Auftrag der Bitumenemulsion die Unterlage trocken ist. Um eventuelle Blasenbildung durch verdampfbare Medien zu vermeiden, ist die Reinigung der Unterlage mit Hochdruckwasserstrahlen ohne Druck-Spül-Saug-Maschinen, Hochleistungskehrsaugwagen oder Hochdruckdrehjet jeweils mit Trocknungsmöglichkeit nicht zugelassen.

Um zwischen den Asphaltmischschichten einen ausreichenden Schichtenverbund zu erreichen, ist auf gefrästen Unterlagen in den Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 zuerst eine lösemittelhaltige Bitumenemulsion C40B5-S (100 bis 150 g/m<sup>2</sup>, entspricht einer Bitumenmenge von 40-60g/m<sup>2</sup>) und dann eine polymermodifizierte Bitumenemulsion C60BP4-S aufzubringen. Bei einer polymermodifizierten Bitumenemulsion C60BP4-S entspricht der Bindemittelgehalt 60% der Ansprühmenge. Die Gesamtmenge der Ansprühmenge gemäß ZTV

Asphalt-StB 07/13, Tabelle 7 und der daraus resultierende Bindemittelgehalt ist einzuhalten.

*Für die Anwendungsfälle „schnelle Verkehrsfreigabe“ oder „ungünstige Witterung“, bei denen schnelle Brechzeiten erforderlich werden sowie bei den Belastungsklassen Bk0,3 bis Bk1,8, kann alternativ der Schichtenverbund mit einer schnellbrechenden Bitumenemulsion durch einmaliges Ansprühen mit den Ansprühmengen der ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 7 hergestellt werden, sofern die Bitumenemulsionen eine CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13808 haben. Schnellbrechend bedeutet, dass das Bitumenemulsionssystem kontrolliert, extern induziert sofort koaguliert (bricht). Brechwerte können in der Regel mit dem üblichen Forshammer Füller Verfahren nicht ermittelt werden, da die Systeme bereits vor der Zugabe des Füllers koagulieren.*

### **/3.1.05/ Zu 3.4.3 (Baustoffgemische)**

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat-Mengen  $\geq 60$  bis 75 M.-% für Asphalttragschichten ist Folgendes zu beachten.

Abweichend von der TL Asphalt darf als Zugabebindemittel jede Art und Sorte von Bitumen unabhängig vom ausgeschriebenen Bindemittel zur Anwendung kommen.

Für Asphalttragschichtmischgut darf der resultierende Erweichungspunkt Ring und Kugel im Eignungsnachweis eine Sorte härter als ausgeschrieben, nicht jedoch härter als ein Bitumen der Sorte 20/30 ausfallen.

Bei Kontrollprüfungen sind die Grenzwerte der Tabelle 16 der ZTV Asphalt für den Erweichungspunkt einzuhalten. Hierfür wird die Tabelle 16 um die Sorte 20/30 mit einem Grenzwert für den Erweichungspunkt mit 71°C ergänzt.

### **/3.1.06/ Zu 3.6.3 (Baustoffgemische)**

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat-Mengen  $\geq 60$  bis 75 M.-% für Asphaltbinderschichten ist Folgendes zu beachten.

Abweichend von der TL Asphalt darf als Zugabebindemittel jede Art und Sorte von Bitumen unabhängig vom ausgeschriebenen Bindemittel zur Anwendung kommen.

Ergänzend zur ZTV Asphalt-StB erfolgt die Beurteilung und die Zuordnung des resultierenden Bindemittels und die Einschätzung der Polymer-Eigenschaften mittels Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) nach der AL DSR-Prüfung Teil 4.

Bei einer Beanstandung der elastischen Rückstellung in der Kontrollprüfung kann somit eine Zuordnung und Bewertung in der fachtechnischen Beurteilung erfolgen.

Für Asphaltbinder darf der resultierende Erweichungspunkt Ring und Kugel im Eignungsnachweis eine Sorte härter als ausgeschrieben, nicht jedoch härter als ein Bitumen der Sorte 20/30 bzw. bei einem vereinbarten polymodifizierten Bindemittel nicht härter als die Sorte 10/40-65 ausfallen.

Bei Kontrollprüfungen sind die Grenzwerte der Tabelle 16 der ZTV Asphalt für den Erweichungspunkt einzuhalten. Hierfür wird die Tabelle 16 um die Sorte 20/30 mit einem Grenzwert für den Erweichungspunkt mit 71°C ergänzt.

### **/3.1.07/ Zu 3.6.4 (Schichteigenschaften von Asphaltbinderschichten)**

Der Hohlraumgehalt der fertigen Schicht ist zu ermitteln. Die Anforderung beträgt beim AC 16 B S und beim AC 22 B S 2,5 – 8,5 Vol.-%, beim AC 16 B N 2,5 – 7,5 Vol.-%.

Unter dem SMA LA und AC D LOA darf die maximale Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke den Grenzwert von  $\leq 4$  mm nicht überschreiten.

Für den SMA 16 B S und SMA 22 B S müssen die Anforderungen der Tabelle 3 der „Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten – H AI ABI“ erfüllt werden.

Für den AC 16 B S SG und AC 22 B S SG müssen die Anforderungen der Tabelle 5 der „Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten - H AI ABI“ erfüllt werden.

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Bei der Anwendung von Maximalrecycling beträgt der Hohlraumgehalt am Bohrkern 1,5 bis 6,0 Vol.-%.

### **/3.1.08/ Zu 3.7.4 (Schichteigenschaften von Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton)**

Der Hohlraumgehalt der fertigen Schicht darf bei Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton den unteren Grenzwert von 1,5 Vol.-% nicht unterschreiten.

Für den lärmoptimierten Asphaltbeton (AC D LOA) müssen zusätzlich bzw. abweichend zu den Anforderungen der Tabelle 12 die Anforderungen der Ta-

belle 4 der "Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA - E LA D" erfüllt sein.

Zur Überprüfung der Asphaltmischgutherstellung und der ggf. erforderlichen Optimierung der Asphaltmischgutzusammensetzung sowie der Abstimmung des Geräteeinsatzes sollte vor dem Einbau des AC D LOA ein Probefeld (Mindestlänge: 150 m) auszuführen. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Festlegung der Ansprühmenge auf der Unterlage
- Untersuchungsergebnisse der Asphaltmischgutzusammensetzung
- Einstellung des Fertigers und Festlegung des Walzeneinsatzes; Überprüfung des Walzschemas mittels radiometrischer Isotopenmessungen und zur Kalibrierung der Messsonde für das Baufeld
- Bestimmung des Hohlraumgehaltes und des Verdichtungsgrades an der eingebauten Schicht an Bohrkernen
- Überprüfung der von der Mischanlage mitgeteilten Mischgutkennwerte, die als Bezugswerte für die radiometrischen Messungen herangezogen werden.

Die Asphaltdeckschicht aus AC D LOA wird nicht abgestumpft.

*Das Probefeld ist eine besondere Leistung. Im Leistungsverzeichnis ist hierfür eine gesonderte Ordnungszahl aufzunehmen.*

#### Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton

Für den AC 11 D SP und AC 8 D SP müssen die Anforderungen der Tabelle 2 des „Arbeitspapiers für die Planung und Ausführung von Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton für den Einsatz in Verkehrsflächen mit besonderen Beanspruchungen - AP AC D SP“ erfüllt werden.

#### **/3.1.09/ Zu 3.8.4 (Schichteigenschaften von Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt)**

Der Hohlraumgehalt der fertigen Schicht darf bei Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt den unteren Grenzwert von 1,5 Vol.-% nicht unterschreiten.

Für den lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA LA) müssen zusätzlich bzw. abweichend zu den Anforderungen der Tabelle 13 die Anforderungen der Tabelle 6 der "Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch op-

timierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA (E LA D)" erfüllt sein.

Zur Überprüfung der Asphaltmischgutherstellung und der ggf. erforderlichen Optimierung der Asphaltmischgutzusammensetzung sowie der Abstimmung des Geräteeinsatzes sollte vor dem Einbau des SMA LA ein Probefeld (Mindestlänge: 150 m) auszuführen. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Festlegung der Ansprühmenge auf der Unterlage
- Untersuchungsergebnisse der Asphaltmischgutzusammensetzung
- Einstellung des Fertigers und Festlegung des Walzeneinsatzes; Überprüfung des Walzschemas mittels radiometrischer Isotopenmessungen und zur Kalibrierung der Messsonde für das Baufeld
- Bestimmung des Hohlraumgehaltes und des Verdichtungsgrades an der eingebauten Schicht an Bohrkernen
- Überprüfung der von der Mischanlage mitgeteilten Mischgutkennwerte, die als Bezugswerte für die radiometrischen Messungen herangezogen werden.

Die Asphaltdeckschicht aus SMA LA wird nicht abgestumpft.

*Das Probefeld ist eine besondere Leistung. Im Leistungsverzeichnis ist hierfür eine gesonderte Ordnungszahl aufzunehmen.*

### **/3.1.10/ Zu 4.1, Abs. 1 (Asphaltmischgut)**

Im Rahmen von Kontrollprüfungen kann der Erweichungspunkt RuK in begründeten Ausnahmefällen aus der der Verkehrsflächenbefestigung aus Asphalt entnommenen Probe bis spätestens 3 Monate nach Einbau bestimmt werden (Durchschnittsprobe nach TP Asphalt-StB, Teil 27).

Ergänzend zur Tabelle 16 darf der Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels von verwendetem polymermodifizierten Bitumen PmB 45/80-50 den Grenzwert von 66°C nicht überschreiten.

Bei der Herstellung von Asphaltmischgut ist im Rahmen der Erstprüfung eine Bitumenschnelltypisierung gemäß AL DSR-Prüfung (BTSV) vorzunehmen. Die Kennwerte des aus der Versuchsmischung rückgewonnenen Bindemittels müssen sich hierbei innerhalb der nachfolgend tabellarisch angegebenen Grenzbereiche liegen. Im Falle der Verwendung von Asphaltgranulat ist hierbei der Wertebereich des resultierenden Bindemittels heranzuziehen.

Diese Werte werden ausschließlich zur Beurteilung des Bindemittels verwendet. Im Rahmen der Kontrollprüfung werden diese Werte lediglich informativ geprüft. Mängelansprüche können aus den Ergebnissen der BTSV nicht abgeleitet werden. Zusätzlich beträgt die Toleranz der Äquisteifigkeitstemperatur +6°C.

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	30/45	50/70	70/100	160/ 220
Äquisteifigkeitstemperatur T <sub>BTSV</sub> (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	52-58	47-53	42-48	35-41
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ (G*= 15 kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T <sub>BTSV</sub> (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	48-62	56-68	48-58
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ (G*= 15 kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	≤ 75	≤ 75	≤ 70

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat-Mengen ≥ 60 bis 75 M.-% für Asphalttragschichtmischgut und Asphaltbinderschichten ist Folgendes zu beachten:

Tabelle 16 wird um die Sorte 20/30 mit einem Grenzwert für den Erweichungspunkt mit 71°C ergänzt.

Bei Asphaltbinder mit Polymermodifiziertem Bindemittel muss die elastische Rückstellung am rückgewonnenen Bindemittel bei den Kontrollprüfungen mindestens 30% betragen.

### /3.1.11/ Zu 5.2 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Für Baumaßnahmen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk100 ist ergänzend zum Prüfumfang der ZTV Asphalt die Verdichtung nach der „Arbeitsanleitung für den Einsatz radiometrischer Geräte für zerstörungsfreie Dichtemessungen auf Asphalt-schichten“ zu überwachen. Die Eigenüberwachungsergebnisse sind dem AG zu überreichen.

### **/3.1.12/ Zu 5.3 (Kontrollprüfungen)**

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht aus SMA B S und AC B S SG entsprechen denjenigen von Asphaltbinderschichten nach Tabelle 26.

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht aus AC D LOA entsprechen denjenigen von Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton nach Tabelle 26.

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht aus SMA LA entsprechen denjenigen von Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt nach Tabelle 26.

Bei Kontrollprüfungen sind die Äquisteifigkeitstemperatur und der Phasenwinkel mit Hilfe der Bitumenschnelltypisierung gemäß AL DSR-Prüfung (BTSV) festzustellen. Mängelansprüche können aus den Ergebnissen der BTSV nicht abgeleitet werden. Die Toleranz bei der Äquisteifigkeitstemperatur beträgt +6°C.

### **/3.1.13/ Zu 5.4.6 (Griffigkeit)**

Bei augenscheinlich guter Anfangsgriffigkeit kann die Kontrollprüfung der Griffigkeit bis zu einem halben Jahr nach Fertigstellung bzw. im Frühjahr nach der Fertigstellung erfolgen. Wird dabei der Zeitraum von 8 Wochen nach der ZTV Asphalt-StB 07/13 Abschnitt 5.4.6 überschritten, sind die Griffigkeitswerte nach Abschnitt 4.2.6 für den Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche anzusetzen.

Bei der lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten SMA LA sowie bei offenporigen Asphalten kann der Zeitraum bis zur Griffigkeitsmessungen bis zu einem erkennbaren Abtrag des oberseitigen Bindemittelfilms (Farbänderung in den Radrollspuren) verlängert werden. In diesem Fall gelten nach wie vor die Griffigkeitswerte nach Abschnitt 4.2.6 für die Abnahme.

## Eignungsnachweis Asphalt

gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Ziffer 2.3.2

Auftraggeber (RP/Ref./Bl.):			
Auftragnehmer:			
<b>Baumaßnahme:</b>			
Verwendungsbereich (LV, OZ-Nr.):			
Belastungsklasse:			
Einbaudicke [ cm ] / Einbaumenge [kg/m <sup>2</sup> ]:			
Besondere Bedingungen: (Einbaulage, örtl. klimatische u. topographische Verhältnisse, ...)			
Zu Grunde liegende <b>Erstprüfung-Nr.:</b>		vom:	
aufgestellt von:			

**Nachfolgende Angaben sind maßgebend für die Ausführung und Abnahme der Bauleistungen** (gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Ziffer 2.3.2).

- a) **Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach den TL Asphalt-StB durchgeführten Prüfungen**

<b>1. Art des Asphaltmischgutes:</b>			
<b>2. Asphaltmischwerk(e):</b>			
<b>3. Art, Gewinnungsort und Hersteller der Gesteinskörnungen:</b>			
Benennung und Bezeichnung der Lieferkörnung	Gesteinsart	Lieferwerk (Gewinnungsort)	Nr. der Leistungser klärung

<b>4. Eigenschaften des Gesteinskörnungsgemisches:</b>			
Gesteinskörnungen > 2 mm			M.-%
Grobkornanteil (größte Kornklasse + Überkornanteil):			M.-%
Gesteinskörnungen 0,063 – 2 mm			M.-%
Füller:	< 0,063 mm		M.-%
<i>bei Asphaltbeton (AC) zusätzlich</i> Kornanteil < 0,125 mm:			M.-%
<i>bei Splittmastixasphalt (SMA) zusätzlich</i> alle Kornanteile bei den	2 / 5,6 mm		M.-%
Gesteinskörnungen > 2 mm :	5,6 / 8 mm		M.-%
	8 / 11,2 mm		M.-%
	> 11,2 mm		M.-%
Anteil gebrochener Kornoberflächen	z.B. C <sub>95/1</sub>		-
Widerstand gegen Zertrümmerung	z.B. SZ <sub>18</sub> oder LA <sub>20</sub>		-
Widerstand gegen Polieren	z.B. PSV50 / PSV angegeben (51)		-
<b>5. Bindemittel</b>			
Bindemittelart und –sorte (bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dies die Sorte des resultierenden Bindemittels):			
Bindemittelgehalt:			M.-%
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 MPA) bei 1,59 Hz			°C
Phasenwinkel δ (G*=15 MPA) bei 1,59 Hz			°
<b>Zusätzlich bei Verwendung von PmB 40/100-65:</b>			
Lieferant:			
Erweichungspunkt RuK (aus der Erstprüfung):			°C
<b>Zusätzlich bei Verwendung von viskositätsveränderten Bindemitteln (1) oder viskositätsverändernden Zusätzen (2):</b>			
Lieferant:			
Menge (bei (2)):			M.-%
Erweichungspunkt RuK (des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung):			°C
<b>Zusätzlich bei GmBA (3)</b>			
Art des Bindemittels			
Lieferant			
Menge( bei (3))			M.-%
EP RuK resultierend			°C

<b>6. Zusätzlich bei AC 22 B S, AC 16 B S, AC 11 D S, SMA 11 S, SMA 8 S und PA.</b>			
	Haftverhalten nach TP Asphalt-StB, Teil 11 (bei Verwendung von mehreren Lieferkörnungen ist dies das resultierende Haftverhalten)		%
	Wenn die verbleibende Umhüllung kleiner als 60% ist (ermittelt nach 24 h an der Prüfkörnung 8/11 oder 5/8) werden folgende Maßnahmen getroffen, um ein ausreichendes Haftverhalten sicherzustellen:		
	Ergebnis Druck-Schwellversuch:		
<b>7. Bei Mitverwendung von Asphaltgranulat:</b>			
	Art:		
	Menge (gem. Erstprüfung) /		M.-%
	Max. zul. Zugabemenge (gem. TL Asphalt-StB, M WA):		M.-%
	Erweichungspunkt RuK des rückgewonnenen Bindemittels aus dem Asphaltgranulat:		°C
	Erweichungspunkt RuK am resultierenden Bindemittelgemisch:		°C
	Art und Sorte des Zugabebindemittels:		
	Ergebnis Druck-Schwellversuch (Maximalrecycling):		
<b>8. Besondere Zusätze:</b>			
	Art:		
	Menge:		M.-%

b) Erklärung über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck:

**c) Zusätzliche Angaben (soweit zutreffend):**

- Ergebnis des Abkühlversuchs gemäß TP Asphalt-StB Teil 46A, Kälteeigenschaften; Einaxialer Zugversuch und Abkühlversuch für Deckschichten aus Asphaltbeton, Splittmastixasphalt und Gussasphalt. Die ermittelte Bruchtemperatur muss die Anforderung  $T_F \leq -20 \text{ °C}$  erfüllen.
- Bindemittelvolumen ( $B_v$ ) für SMA LA und AC D LOA nach Abschnitt 5.1 E LA D
- Mittlere Texturtiefe für AC D LOA nach Kapitel 5.1 E LA D
- Proportionale Spurrinntiefe

**Nachfolgende Angaben haben rein informativen Charakter und sind nicht maßgebend für die Ausführung und Abnahme der Bauleistungen**

<b>Eigenschaften der Gesteinskörnungen:</b>		
- Rohdichte des Gesteinskörnungsgemisches:		g/cm <sup>3</sup>
<b>Mischguteigenschaften:</b>		
- Rohdichte:		g/cm <sup>3</sup>
- Raumdichte:		g/cm <sup>3</sup>
- Hohlraumgehalt (berechnet):		Vol.-%
- Hohlraumausfüllungsgrad:		%

Ort, Datum	Auftragnehmer (Stempel / Unterschrift)

## ETV-StB-BW

### Teil 3.2: Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07/13), Ausgabe 2007/Fassung 2013

---

#### /3.2.01/ Zu 2.1 (Gesteinskörnungen)

Die Verwendung von Gesteinskörnungen aus Kalkgestein ist in Asphaltdeckschichten, Asphalttragdeckschichten und vorübergehend befahrenen Asphaltbinderschichten im klassifizierten Straßenbau nicht zulässig.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk<sub>3,2</sub> müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ<sub>18</sub> oder der Kategorie LA<sub>20</sub> entsprechen.

Aufgrund der regional vorhandenen Gesteinskörnung ist bei hochbelasteten Straßen als Maximalforderung für SMA S und AC B S die Bruchflächigkeitskategorie C<sub>95/1</sub> auszuschreiben. Bezüglich des Anteils an vollständig gebrochenen Körnern sind keine vertraglichen Anforderungen zu stellen. (Erlass des MVI vom 21.04.2011; Az.: 63-3945.40/90)

Für SMA LA ist C<sub>95/1</sub> mit 45 % des Anteils an vollständig gebrochenen Körnern zu fordern.

An industriell hergestellten Gesteinskörnungen in Asphaltmischgut sind nur Gesteinskörnungen aus Elektroofenschlacke (EOS) zu verwenden. Bei EOS sind die umweltrelevanten Merkmale für Stahlwerksschlacken (SWS) der Tabelle D.1 der TL Gestein-StB einzuhalten. Die Güteüberwachung dieser umweltrelevanten Merkmale hat nach den „Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg von 13.04.2004 (Az.: 25-8982.31/37) zu erfolgen.

### /3.2.02/ Zu 3.1.1

### (Verwendung von Asphaltgranulat)

Bei der Herstellung von Asphaltmischgut ist im Rahmen der Erstprüfung eine Bitumenschnelltypisierung gemäß AL DSR-Prüfung (BTSV) vorzunehmen. Die Kennwerte des aus der Versuchsmischung rückgewonnenen Bindemittels müssen sich hierbei innerhalb der nachfolgend tabellarisch angegebenen Grenzbereiche liegen. Im Falle der Verwendung von Asphaltgranulat ist hierbei der Wertebereich des resultierenden Bindemittels heranzuziehen.

Diese Werte werden ausschließlich zur Beurteilung des Bindemittels verwendet. Zusätzlich beträgt die Toleranz der Äquisteifigkeitstemperatur +6°C.

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	30/45	50/70	70/100	160/ 220
Äquisteifigkeits-temperatur $T_{BTSV}$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	52-58	47-53	42-48	35-41
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ ( $G^*= 15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeits-temperatur $T_{BTSV}$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	48-62	56-68	48-58
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ ( $G^*= 15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	$\leq 75$	$\leq 75$	$\leq 70$

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Asphaltgranulat kann für die Herstellung von Asphaltmischgut in den folgenden Mengen bzw. auf Grundlage des M WA zugegeben werden:

bei **Asphalttragschichtmischgut** und **Asphaltbinder** (Siebdurchgänge AC B auch analog AC T):

60 bis 75 M.-% Asphaltgranulat bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen oder Straßenbaubitumen nach TL Bitumen-StB.

Zur Erzielung der resultierenden Bindemittelsorte kann hierbei jedwedes aufgeführte Bindemittel der TL Bitumen-StB verwendet werden.

Hierbei darf die resultierende Bindemittelsorte für Asphalttragschichtmischgut und Asphaltbinder eine Sorte härter, nicht jedoch härter als ein Bitumen der Sorte 20/30 ausfallen.

### /3.2.03/ Zu 3.1.2

### (Herstellen und Lagern des Asphaltmischgutes)

Im Asphaltmischwerk ist ein Haldenmanagement (Lagerung getrennt nach Größtkorn und trocken auf befestigter Unterlage) zu betreiben, um eine gleichmäßige Qualität des Asphalts zu sichern.

### /3.2.04/ Zu 3.2.3 (Asphaltbinder)

Zusätzlich zu bzw. abweichend von den Anforderungen der Tabelle 6 müssen für den AC 16 bzw. 22 B S SG die Anforderungen der Tabelle 4, für den SMA 16 bzw. 22 B S die Anforderungen der Tabellen 1 der „Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten – H AI ABi“ erfüllt sein.

Das Verformungsverhalten bei Wärme ist mit Hilfe des einaxialen Druck-Schwellversuchs gemäß TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1 bei einer Oberspannung von 0,50 MPa zu überprüfen und die Anforderung  $\epsilon^* \leq 10 \cdot 10^{-4} \% / n$  ist einzuhalten.

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Im Rahmen der Erstprüfung sind abweichend zur Tabelle 6 folgende Parameter einzuhalten.

minimaler Hohlraumgehalt MPK:  $V_{\min 2,0}$

maximaler Hohlraumgehalt MPK:  $V_{\max 4,0}$   
bei einer Verdichtungstemperatur am MPK von 145 °C ( $\pm 5$  °C)

Asphaltbinder kann entsprechend den Anforderungen an die Siebdurchgänge nach Tabelle 4 der TL Asphalt-StB als Asphalttragschichtmischgut AC 16 T S zusammengesetzt werden.

### /3.2.05/ Zu 3.2.4 (Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten)

Für den splittreichen Asphaltbeton (AC 11 D S Sp) müssen zusätzlich bzw. abweichend zu den Anforderungen der Tabelle 7 folgende Anforderungen erfüllt sein:

Bezeichnung	Einheit	AC 11 D SP	AC 8 D SP
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C95/1	C95/1
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ18 oder LA20	SZ18 oder LA20
Widerstand gegen Polieren	-	PSVangegeben (51)	PSVangegeben (51)
Mindest-Anteil an Lieferkörnung 0/2 mit Ecs 35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte (ggf. unter Verwendung viskositätsverändernder Zusätze oder viskositätsveränderter Bindemittel)	-	10/40-65 A 25/55-55 A	10/40-65 A 25/55-55 A
Anteil Asphaltgranulat	M.-%	max. 30	max. 30
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
Siebdurchgang bei			
16,0 mm	M.-%	100	
11,2 mm	M.-%	90 bis 100	100
8,0 mm	M.-%	70 bis 80	90 bis 100
5,6 mm	M.-%	50 bis 60	60 bis 70
2,0 mm	M.-%	35 bis 40	30 bis 35
0,125 mm	M.-%	9 bis 15	9 bis 15
0,063 mm	M.-%	6 bis 10	7 bis 10
Bindemittelträger (Faserstoffe)	M.-%	ist anzugeben	ist anzugeben
Mindestbindemittelgehalt		Bmin 6,2	Bmin 6,4
Asphaltmischgut			
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben	ist anzugeben
Verdichtungstemperatur MPK	°C	145 ± 5	145 ± 5
Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	2,5 – 3,5	2,0 – 3,5
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben	ist anzugeben
Verformungsrate im Druck-Schwellversuch $\sigma_0 = 0,35$ MPA	10-4‰ /n	≤ 5	≤ 5

### /3.2.06/ Zu 3.2.5 (Splittmastixasphalt)

Für den lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA LA) müssen zusätzlich bzw. abweichend zu den Anforderungen der Tabelle 8 die Anforderungen der Tabelle 5 der „Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA - E LA D" erfüllt sein.

### /3.2.07/ Zu 3.2.7 (Offenporiger Asphalt)

In offenporigen Asphalten sind entgegen den Angaben in Tabelle 10 nur Bindemittel nach den „Empfehlungen zu Gummimodifizierten Bitumen und Asphalten – E GmBA“ einzusetzen.

Im Eignungsnachweis ist der lösliche Bindemittelgehalt anzugeben. Dieser ist für die Beurteilung des Bindemittelgehaltes zugrunde zu legen.

### /3.2.08/ Zu 4.1.3 (Prüfungen)

Die Zuordnung des Bindemittels ist nach dem Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren (BTSV) nachzuweisen.

Im Falle der Verwendung von Asphaltgranulat ist hierbei der Wertebereich des resultierenden Bindemittels heranzuziehen.

Diese Werte werden ausschließlich zur Beurteilung des Bindemittels verwendet. Im Rahmen der Kontrollprüfung werden diese Werte lediglich informativ geprüft. Mängelansprüche können aus den Ergebnissen der BTSV nicht abgeleitet werden. Zusätzlich beträgt die Toleranz der Äquisteifigkeitstemperatur +6°C.

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	30/45	50/70	70/100	160/ 220
Äquisteifigkeitstemperatur $T_{BTSV}$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	52-58	47-53	42-48	35-41
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ ( $G^*= 15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$

Merkmal	Einheit	Prüfmethode	25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur $T_{BTSV}$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	AL DSR-Prüfung (BTSV)	48-62	56-68	48-58
Phasenwinkel $\delta_{BTSV}$ ( $G^*= 15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	AL DSR-Prüfung (BTSV)	$\leq 75$	$\leq 75$	$\leq 70$

Für Maximalrecycling ist zusätzlich zu beachten:

Bei der Anwendung von Maximalrecycling ist in Ergänzung der Tabelle 11 TL Asphalt-StB: „Prüfung der Baustoffe im Rahmen der Erstprüfung“ bei der „Prüfung Asphaltmischgut/Probekörper“ zusätzlich das Verformungsverhalten bei Wärme durch einen einaxialen Druck-Schwellversuch entsprechend TP Asphalt-StB, Teil 25 B1 mit einer:

Oberspannung von 0,50 MPa für Asphaltbinderemischgut

## Beispiel: Textbausteine zur Baubeschreibung

Die **gelb markierten** Zahlen, Sätze sind Variabeln, die vom Ausschreibenden festzulegen sind

### 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNGEN

#### 1.1 Auszuführende Leistungen

##### 1.1.2 Art und Umfang

Es ist eine Fahrbahndeckenerneuerung (FDE) mit einer neuen **Asphalttrag-, Asphaltbinder-** und Asphaltdeckschicht vorgesehen. Die **Asphalttrag- und Asphaltbinderschicht** kann entweder nach dem Verfahren Maximalrecycling (Recycling mit weichem Bindemittel) gemäß ETV-StB-BW Ausgabe 2020 mit einem Asphaltgranulatanteil von 60 M.-% bis 75 M.-% oder nur nach den Anforderungen der ZTV Asphalt-StB und der TL Asphalt-StB hergestellt werden.

**Für Landesstraßen ist das Verfahren Maximalrecycling nach ETV-StB-BW Fassung 2020 somit eine Regelbauweise. Der Bieter entscheidet, welche Bauweise er anbieten möchte und legt die entsprechenden Eignungsnachweise dem Auftraggeber entsprechend der ZTV Asphalt-StB, der TL Asphalt-StB sowie der ETV-StB-BW Ausgabe 2020 unaufgefordert vor.**

Die Erstprüfungen sind auf die speziellen Anforderungen dieser Baumaßnahme, wie z. B. Verkehrsbelastung, Topografie, klimatische Verhältnisse, Verkehrsführung, Zeitpunkt der Verkehrsfreigabe usw. sorgfältig abzustimmen.

Die einzelnen Erstprüfungen gelten einmalig für das analysierte Asphaltgranulat einer Halde. Mehraufwendungen durch das Maximalrecycling bei der Erst- und Eignungsprüfung werden nicht gesondert vergütet.

Den Vertretern des Prüfinstitutes, das vom AG mit der Kontrollprüfung beauftragt wird, ist der Zugang zu dem jeweiligen Liefer-Asphaltmischwerk zu gestatten.

### 5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden:

#### 5.1 Auflistung der anzuwendenden „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“

Vertragsbestandteil werden die Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen im Straßenbau Baden-Württemberg Ausgabe 2020

- Teil 3.1: Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07  
Einführungsschreiben des VM vom 09.03.2020, Az. 2-3945.40/90
- Teil 3.2: Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07  
Einführungsschreiben des VM vom 09.03.2020, Az. 2-3945.40/90

Die gültige ETV-StB-BW Teil 3 sind in dem Dokument „ZTVen zum Ankreuzen“ in der jeweils gültigen Fassung hinterlegt.

Darüber hinaus sind die Vorgaben des Merkblattes für die Wiederverwendung von Asphaltgranulat, M WA, speziell Anhang 1 und der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, TL AG-StB 09, zu beachten und als Vertragsbestandteil anzuwenden.

## Beispiel: Leistungsverzeichnis Maximalrecycling

Die **gelb markierten** Zahlen, Sätze sind Variabeln, die vom Ausschreibenden festzulegen sind

### Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: T1                      Maximalrecycling im Oberbau  
 VE:                                Asphaltbauweise  
 LV:                                Maximalrecycling

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	<b>Asphaltarbeiten / Maximalrecycling</b>				
00.00	<b>Asphaltarbeiten</b>				
00.00.0001	18.813/005.12.30.16.91 <b>Asphalt fräsen</b> Asphaltfräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante geradlinig auf Frästiefe herstellen. Asphaltdeckschicht Asphaltdeckschicht = Asphaltbeton <b>Frästiefe über 2,5 bis 4 cm</b> Fläche = Fahrbahn Breite der Fläche über 200 cm Fräsasphalt `zur höchstmöglichen Verwertung einer Asphaltmischanlage zuführen` Unebenheiten der gefrästen Fläche höchstens 4 mm innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung	0,00	m <sup>2</sup>	.....,..	.....,..
00.00.0002	18.813/005.20.40.16.92 <b>Asphalt fräsen</b> Asphaltfräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante geradlinig auf Frästiefe herstellen. Asphaltbinderschicht <b>Frästiefe über 4 bis 6 cm</b> Fläche = Fahrbahn Breite der Fläche über 200 cm Fräsasphalt `zur höchstmöglichen Verwertung einer Asphaltmischanlage zuführen` Unebenheiten der gefrästen Fläche höchstens 6 mm innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung	0,00	m <sup>2</sup>	.....,..	.....,..

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** T1 **Maximalrecycling im Oberbau**  
**VE:** **Asphaltbauweise**  
**LV:** **Maximalrecycling**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.00.0003	<b>18.813/005.30.60.16.92</b> <b>Asphalt fräsen</b> Asphaltfräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante geradlinig auf Frästiefe herstellen. Asphalttragschicht <b>Frästiefe über 8 bis 10 cm</b> Fläche = Fahrbahn Breite der Fläche über 200 cm Fräsasphalt 'zur höchstmöglichen Verwertung einer Asphaltmischanlage zuführen' Unebenheiten der gefrästen Fläche höchstens 6 mm innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung	0,00	m2	.....,..	.....,..
00.00.0004	<b>18.813/028.30.04.22.13</b> <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen Fläche = Randstreifen <b>Dicke der Asphaltbefestigung über 12 cm bis 18 cm</b> <b>Dicke der gebundenen Befestigung über 10 bis 20 cm</b> <b>Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 20 cm</b> Aufbruchstücke zerkleinern, Kantenlänge höchstens 25 cm Aufbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen  <i>Hinweis zu OZ 00.00.0005</i> <i>Die Reinigung der Unterlage mit Hochdruckwasserstrahlen ohne Druck-Spül-Saug-Maschinen, Hochleistungskehrsaugwagen oder Hochdruckdrehjet jeweils mit Trocknungsmöglichkeit ist <u>nicht</u> zugelassen.</i>	0,00	m2	.....,..	.....,..
00.00.0005	<b>18.813/058.31.10</b> <b>Unterlage reinigen</b> Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen Unterlage = gefräste Asphalttschicht Lose Bestandteile von Schadstellen aufnehmen Zusammenhängende Teilflächen	0,00	m2	.....,..	.....,..



## Beispiel: Leistungsverzeichnis alternative Binderschichten

Die **gelb markierten** Zahlen, Sätze sind Variablen, die von der Vergabestelle festzulegen sind

### Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: Asphaltbauweisen  
 VE: Asphaltbinderschichten  
 LV: Asphaltbinderschichten

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	Asphaltbauweisen				
00.00.	Asphaltbinderschichten				
00.00.0001.	18.813/ <b>244.27.12.10.01</b> <b>Asphaltbindersch.AC 16 B S SG herst</b> Asphaltbinderschicht aus Asphaltbeton AC <b>16</b> B S SG nach Unterlagen des AG herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk <b>32</b> . Einbaudicke = <b>8</b> cm. Bindemittel = <b>10/40-65 A</b> . Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C <b>95/1</b> . Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern und Einbau mit Beschicker.	0,00	m2	.....,..	.....,..
00.00.0002.	18.813/ <b>254.25.12.10.01</b> <b>Asphaltbindersch.a.SMA 16 B S herst.</b> Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinder SMA <b>16</b> B S nach Unterlagen des AG herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk <b>32</b> . Einbaudicke = <b>8</b> cm. Bindemittel = 10/40-65 A. Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C <b>95/1</b> . Fremdfüller = Kalksteinfüller CC 70. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern und Einbau mit Beschicker.	0,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.00</b>			.....,..
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.</b>			.....,..

## Beispiel: Leistungsverzeichnis Asphaltbeton splittreich

Die **gelb markierten** Zahlen, Sätze sind Variablen, die von der Vergabestelle festzulegen sind

### Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: Asphaltbauweisen  
 VE: Asphaltdeckschichten  
 LV: Asphaltdeckschichten

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	<b>Asphaltbauweisen</b>				
00.00.	<b>Asphaltdeckschichten</b>				
00.00.0001.	----- <b>Asphaltdecksch.a.AC 11 D S Sp herst</b> Asphaltbinderschicht aus Asphaltbeton AC 11 D S Sp nach Unterlagen des AG herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk <b>32</b> . Einbaudicke = <b>4</b> cm. Bindemittel = <b>25/55-55 A</b> . Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C <b>95/1</b> . Grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ 18/LA20. Anteil Asphaltgranulat = max. 30 % Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern und Einbau mit Beschicker.	0,00	m2	.....	.....
00.00.0002.	----- <b>Asphaltdecksch.a.AC 8 D S Sp herst</b> Asphaltbinderschicht aus Asphaltbeton AC 8 D S Sp nach Unterlagen des AG herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk <b>10</b> . Einbaudicke = <b>3</b> cm. Bindemittel = <b>25/55-55 A</b> . Grobe Gesteinskörnung = Kategorie C <b>95/1</b> . Grobe Gesteinskörnung = Kategorie SZ 18/LA20. Anteil Asphaltgranulat = max. 30 % Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern und Einbau mit Beschicker.	0,00	m2	.....	.....
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.00</b>			.....
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.</b>			.....

## Beispiel: Leistungsverzeichnis Schichtenverbund

Die **gelb markierten** Zahlen, Sätze sind Variabeln, die vom Ausschreibenden festzulegen sind

### Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: Asphaltbauweisen  
 VE: Vorarbeiten  
 LV: Schichtenverbund

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	Asphaltbauweisen				
00.00	Schichtenverbund für <u>2-lagiges Ansprühen</u> der Unterlage				
00.00.0001	18.813/063.12.12.99 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Unterlage = Asphaltbefestigung, gefräst Mit Rampenspritzgerät Bindemittel = C40B5-S Bindemittelmenge ` = 150 g/m2` Vor Einbau `Asphalttragschicht`	0,00	m2	.....,..	.....,..
00.00.0002	18.813/063.12.11.99 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen Auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Unterlage = Asphaltbefestigung, gefräst Mit Rampenspritzgerät Bindemittel = C60BP4-S Bindemittelmenge ` = 150 g/m2` Vor Einbau `Asphalttragschicht`	0,00	m2	.....,..	.....,..
<b>ODER</b>					
00.00.0002	18.813/063.12.19.99 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen Auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Unterlage = Asphaltbefestigung, gefräst Mit Rampenspritzgerät Bindemittel = `schnellbrechende Bitumenemulsion mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13808.` Bindemittelmenge ` = 150 g/m2` Vor Einbau `Asphalttragschicht`	0,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.00</b>			.....,..
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.</b>			.....,..

## Langtext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** Asphaltbauweisen  
**VE:** Vorarbeiten  
**LV:** Schichtenverbund

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>00.01 Schichtenverbund für <u>einlagiges Ansprühen</u> der Unterlage</b>					
<b>00.01.0001</b>	<b>18.813/063.11.11.32</b>	0,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen Auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch Mit Rampenspritzgerät Bindemittel = C60BP4-S Bindemittelmenge `= 300 g/m2` Vor Einbau `Asphaltbinderschicht`				
<b><u>ODER</u></b>					
<b>00.01.0001</b>	<b>18.813/063.11.19.32</b>	0,00	m2	.....,..	.....,..
	<b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen Auf Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2 bis Bk100 Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch Mit Rampenspritzgerät Bindemittel = `schnellbrechende Bitumenemulsion mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13808.` Bindemittelmenge `= 300 g/m2` Vor Einbau `Asphaltbinderschicht`				
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.01</b>		.....,..	
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.</b>		.....,..	