

**SAMMLUNG
ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN
ERGÄNZUNGEN UND ÄNDERUNGEN
STAND: 16.02.2026**

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEMERKUNGEN	2
ZU DEN TL ASPHALT-STB 07/13 UND DEN TL AG-STB 09	3
ZU DEN ZTV ASPHALT-STB 07/13	13
ZU DEN ZTV BEA-STB 09/13	23
ZU DEN TL G DSH-V-STB 15.....	25
ZU DEN TL G DSK-STB 15	25
ZUR HERSTELLUNG VON ASPHALTFUNDATIONSSCHICHTEN IN HEIßBAUWEISE.....	26
ZUR HERSTELLUNG ALTERNATIVER ASPHALTBINDERSCHICHTEN.....	32
ZU DEN TL SOB-STB 20	36
ZU DEN TL GESTEIN-STB 04/23	38
ANLAGE 1 KLASSIFIZIERUNG VON ASPHALTGRANULAT FÜR DIE VERWENDUNG IN ASPHALT.	40
ANLAGE 2 FORMBLATT EIGNUNGSNACHWEIS ASPHALT	42

Vorbemerkungen

Die hier aufgeführten Änderungen und Ergänzungen sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne der VOB/B § 1 Abs.2 Nr.4 und werden Vertragsbestandteil.



Zu den TL Asphalt-StB 07/13 und den TL AG-StB 09

Zu Abschnitt 1.3 der TL Asphalt-StB 07/13

Es werden folgende Ergänzungen eingefügt:

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB oder der TL VBit-StB. Es wird unterschieden zwischen

- **Bitumen**, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- **Resultierendes Bindemittel**, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Zusätzen sowie Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.
- **Bitumenpaar**: Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben.

Zu Abschnitt 2.1 der TL Asphalt-StB 07/13

¹Der Hohlraumgehalt nach Rigden muss bei Füller der Kategorie V_{28/45} und bei Mischfüller der Kategorie V_{28/45} oder V_{44/55} entsprechen. ²Die Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ muss bei Füller der Kategorie $\Delta_{R\&B}8/25$ und bei Mischfüller der Kategorie $\Delta_{R\&B}8/25$ oder $\Delta_{R\&B}25$ entsprechen.

³Als Füller ist ausschließlich gemahlener Füller (Herstellung durch Mahlen von bereits aufbereiteten Gesteinskörnungen) oder Mischfüller aus gemahlenem Füller und Calciumhydroxid zuzugeben.

⁴Gebrochene feine Gesteinskörnungen, die in den Asphaltmischgutarten AC D, SMA, MA und PA verwendet werden, müssen aus Lieferwerken stammen, deren grobe Gesteinskörnung einen Widerstand gegen Polieren der Kategorie PSV_{angegeben}(42) aufweisen. ⁵Sollen andere gebrochene feine Gesteinskörnungen Verwendung finden, muss mit dem Verfahren nach TP Gestein-StB Teil 5.4.3 nachgewiesen werden, dass der Gesamtanteil an feiner Gesteinskörnung im Gesteinskörnungsgemisch des Asphaltes rechnerisch einem PSV_{fGK} von mindestens 61 entspricht. ⁶Zugleich muss der PSV_{fGK} der anteiligen feinen Gesteinskörnungen jeweils mindestens 58 betragen. ⁷Erfolgt der Nachweis über PSV_{fGK}, so muss die Prüfhäufigkeit im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) mindestens zweimal pro Jahr betragen. ⁸Der Hersteller der feinen Gesteinskörnung hat das Prüfmerkmal in seine Herstellererklärung einschließlich Sortenverzeichnis aufzunehmen.

⁹Der Hersteller des Asphaltes hat die PSV_{fGK} der verwendeten feinen Gesteinskörnungen und den rechnerisch resultierenden PSV_{fGK} im Erstprüfungsbericht anzugeben.

Zu Abschnitt 2.2 der TL Asphalt-StB 07/13

Nach dem ersten Absatz wird folgende Ergänzung eingefügt:

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

Die möglichen Bitumenarten und -sorten nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind in den nachfolgenden Abschnitten in der Regel als Bitumenpaar in eckigen Klammern angegeben. Ist kein Bitumen nach den TL VBit-StB angegeben, muss die Temperaturabsenkung, mit Ausnahme von Splittmastixasphalt für lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschichten (SMA D LA), Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung (DSH-V) sowie für Asphaltmischgut für Offenporigen Asphalt (PA), anderweitig sichergestellt werden. Die in den Tabellen in Abschnitt 3.2 aufgeführten „resultierenden Bindemittelarten und –sorten“ sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze sowie Einflüsse der Rückgewinnung aus dem Asphalt zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind über die Bezeichnung „resultierende Bindemittelarten und –sorten“ nicht abgedeckt.

Zu Abschnitt 2.3 der TL Asphalt-StB 07/13

Es wird folgende Ergänzung eingefügt:

Es dürfen nur Zusätze zum Asphaltmischgut verwendet werden, über deren Anwendung nachweislich ausreichende positive Erfahrungen vorliegen und die die Wiederverwendung nach heutigem Stand der Technik nicht einschränken.

Zu Abschnitt 3.1.1 der TL Asphalt-StB 07/13

Im dritten Absatz wird Satz 2 folgendermaßen geändert:

Die Gleichmäßigkeit ist mit Hilfe der Spannweite von Merkmalen bestimmter Kornanteile sowie des Bindemittelgehaltes und der Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels zu beurteilen.

Im sechsten Absatz werden folgende Änderungen vorgenommen:

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist für die Berechnung der Äqui-Schermodultemperatur folgende Gleichung anzuwenden:

$$T_{mixG*15} = a \cdot T_{1G*15} + b \cdot T_{2G*15}$$

Dabei sind:

- | | |
|----------------------------|---|
| <u>T_{mixG*15}</u> | berechnete <u>Äqui-Schermodultemperatur</u> des Bindemittels im resultierenden Asphaltmischgut, |
| <u>T_{1G*15}</u> | <u>Äqui-Schermodultemperatur</u> des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels, |
| <u>T_{2G*15}</u> | Mittlerer Wert der <u>Äqui-Schermodultemperatur</u> der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB <u>oder den TL VBit-StB oder bei Zugabe des viskositätsverändernden, organischen Zusatzes im Asphaltmischwerk:</u> |

Äqui-Schermodultemperatur des Gemisches aus dem frisch zugebenen Bitumen und dem viskositätsverändernden, organischen Zusatz nach experimenteller Bestimmung im Labor,

a und b Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$.

Bei der Zugabe von Asphaltgranulat muss $T_{mix}(G^*=15kPa)$ innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Ein weiches Straßenbaubitumen als [70/100 // 50/80 VL] oder ein weiches Polymermodifiziertes Bitumen als [45/80-50 A // PmB 45/80 VL] darf nicht verwendet werden.

Zu Abschnitt 3.1.2 Tabelle 2 der TL Asphalt-StB 07/13

Die Tabelle 2 wird durch nachfolgende Tabelle ersetzt:

Tabelle 2: *Höchsttemperatur des Bitumens im Lagertank*

Bitumen	Bezeichnung	Höchsttemperatur in °C
Straßenbaubitumen	20/30	200
	30/45	190
	50/70	180
	70/100	180
	160/220	170
Polymermodifiziertes Bitumen	10/40-65 <u>A</u>	190
	25/55-55 <u>A</u>	180
	45/80-50 <u>A</u>	180
	<u>45/80-65 A</u>	<u>190</u>
	<u>65/105-70 A</u>	<u>190</u>
<u>Viskositätsverändertes Straßenbaubitumen</u>	<u>15/25 VL</u>	<u>200</u>
	<u>15/25 VH</u>	<u>200</u>
	<u>25/35 VL</u>	<u>190</u>
	<u>25/35 VH</u>	<u>190</u>
	<u>50/80 VL</u>	<u>180</u>
<u>Viskositätsverändertes Polymermodifiziertes Bitumen</u>	<u>PmB 10/25 VL</u>	<u>190</u>
	<u>PmB 10/25 VH</u>	<u>190</u>
	<u>PmB 25/45 VL</u>	<u>180</u>
	<u>PmB 25/45 VH</u>	<u>180</u>
	<u>PmB 45/80 VL</u>	<u>180</u>

Die Tabelle 3 wird durch folgende Regelungen ersetzt:

Bei der Übergabe des Asphaltmischgutes auf der Baustelle sind folgende Temperaturen einzuhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten: 130 °C bis 150 °C
- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt: 140 °C bis 155 °C (bei Schichtdicken < 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen)
- Gussasphalt beim Verlassen des Rührwerkskessels: 200 °C bis 230 °C

Bei der Herstellung des Asphaltmischgutes dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zur Verarbeitung zu berücksichtigen.

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechologie erfolgen.

Organisch modifizierte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Zu Abschnitt 3.2.1 Tabelle 4 der TL Asphalt-StB 07/13

In Asphalttragschichtmischgut AC T S kann auch eine ungebrochene Lieferkörnung 0/5 mit Kategorie C_{NR} verwendet werden.

Zu Abschnitt 3.2.7 der TL Asphalt-StB 07/13

Die Anforderung an den Widerstand gegen Polieren bei PA 11 und PA 8 ist abweichend von Tabelle 10 PSV_{angegeben}(53).

Zu den Abschnitten 3.2.1 bis 3.2.7 der TL Asphalt-StB 07/13

In den Tabellen 4 bis 9 werden jeweils in der Zeile „Bindemittel, Art und Sorte“ die Bitumenarten und -sorten je Asphaltmischgutsorte durch das äquivalente Bitumenpaar für das resultierende Bindemittel ersetzt. Die Zeilenbezeichnung wird zu „Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte“ umbenannt.

Asphaltmischgutsorte	Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte	Tabellen-Nr. nach TL Asphalt-StB 07/13
AC 32 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4
AC 22 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4

AC 16 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4
AC 32 T N	[50/70 // 50/80 VL]	4
AC 22 T N	[50/70 // 50/80 VL]	4
AC 16 T N	[50/70 // 50/80 VL]	4
AC 32 T L	[70/100 // 50/80 VL]	4
AC 22 T L	[70/100 // 50/80 VL]	4
AC 16 T L	[70/100 // 50/80 VL]	4
AC 16 T D	[70/100 // 50/80 VL] [50/70 // 50/80 VL]	5
AC 22 B S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [30/45 // 35/50 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	6
AC 16 B S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [30/45 // 35/50 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	6
AC 16 B N	[50/70 // 50/80 VL] [30/45 // 35/50 VL]	6
AC 11 B N	[50/70 // 50/80 VL]	6
AC 16 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	7
AC 11 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL]	7
AC 8 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL]	7
AC 11 D N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	7
AC 8 D N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	7
AC 11 D L	[70/100 // 50/80 VL] [50/70 // 50/80 VL]	7
AC 8 D L	[70/100 // 50/80 VL]	7
AC 5 D L	[70/100 // 50/80 VL]	7

SMA 11 S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] 45/80-65 A	8
SMA 8 S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] 45/80-65 A	8
SMA 5 S	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] [25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	8
SMA 8 N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL] [45/80-50 A // PmB 45/80 VL]	8
SMA 5 N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	8
MA 11 S	[20/30 ¹⁾ //15/25 VH/VL] [30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [10/40-65 A ¹⁾ //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 8 S	[20/30 ¹⁾ //15/25 VH/VL] [30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [10/40-65 A ¹⁾ //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 5 S	[20/30 ¹⁾ //15/25 VH/VL] [30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [10/40-65 A ¹⁾ //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 11 N	[30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 8 N	[30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 5 N	[30/45 ¹⁾ //25/35 VH/VL] [25/55-55 A ¹⁾ //PmB 25/45 VH/VL]	9

1) Diesen Bitumen müssen viskositätsverändernde organische Zusätze zugegeben werden.

Zu Abschnitt 4.1.2 der TL Asphalt-StB 07/13

Der fünfte Spiegelstrich wird wie folgt geändert:

- Änderung der resultierenden Bindemittelart oder -sorte,
- Änderung des Verfahrens zur Temperaturabsenkung
- Änderung des verwendeten Zusatzes

- Änderung des Lieferanten des Zusatzes
- Änderung der verwendeten Menge des Zusatzes

Zu Abschnitt 4.1.3 der TL Asphalt-StB 07/13

Der zweite Absatz wird wie folgt ergänzt:

Der Nachweis aller Eigenschaften erfolgt durch Validierung im Laboratorium, das heißt die Prüfungen sind an Asphaltmischgut vorzunehmen, das in einem Laboratorium aus Baustoffen und ggf. Zusätzen hergestellt wurde, die der Sollzusammensetzung entsprechend nach den TP Asphalt-StB, Teil 35 A gemischt wurden.

In der Tabelle 11 werden folgende Ergänzungen vorgenommen:

Tabelle 11: Prüfung der Baustoffe im Rahmen der Erstprüfung

Prüfumfang	Prüfung nach	Asphaltmischgutart			
		AC	SMA	MA	PA
Asphaltgranulat					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur,</u> <u>Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB Teil 3</u> <u>(BTSV)</u>	±	±	±	
Bindemittel Bitumen					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur,</u> <u>Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB Teil 3</u> <u>(BTSV)</u>	±	±	±	+
Rückgewonnenes Bindemittel					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur,</u> <u>Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB Teil 3</u> <u>(BTSV)</u>	±	±	±	X

+ ist durchzuführen

X wenn die Prüfung gefordert wird

Zu Abschnitt 4.2 TL Asphalt-StB 07/13

Der zweite Absatz wird wie folgt ergänzt:

Zudem gelten die Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen (TL VBit-StB).

Die Tabelle 15 „Zusätzliche Prüfung ausgewählter Bindemittelarten und -sorten bei Anlieferung“ entfällt.

Zu Abschnitt 5

Der dritte Spiegelstrich wird wie folgt geändert:

- Beschreibung des Produktes: Bezeichnung nach den Tabellen 4 bis 10 und resultierende Bindemittelart und -sorte (z. B. AC 11 D N 50/70),

Zu Anhang A der TL Asphalt-StB 07/13

Anstelle von Anhang A der TL Asphalt-StB ist der nachfolgend aufgeführte Anhang A zu verwenden:



Anhang A

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Asphalt

TL Gestein-StB ¹⁾ , Abschnitts-Nr.	Anwendung für Eigenschaften	AC T	AC TD	AC B	AC D, SMA, MA	PA	Abstreumaterial
2.1.1	Stoffliche Kennzeichnung	ist anzugeben					
2.1.2	Rohdichte	ist anzugeben					
2.2	Feine und grobe Gesteinskörnungen, Gesteinskörnungsgemische						
2.2.2	Korngrößenverteilung (KGV)						
	Korngruppen/Lieferkörnungen gemäß Tabelle 2 der TL Gestein-StB 04 ¹⁾	Gr85 (Zeile 2); Gr85 (Zeile 8); Gc90/20 (Zeilen 10, 12, 14, 16); Gc85/20 (Zeilen 24, 25)		Gr85 (Zeile 2); Gc90/10 (Zeile 3); Gc90/15 (Zeilen 4 bis 7)		Gr85 (Zeile 2); Gc90/10 (Zeile 3); für Lieferkörnungen 1/3, 2/3 und 2/4 gelten: Gc90/10	
	Zusammengefasste Korngruppen gemäß Tabelle 3 der TL Gestein-StB 04 ¹⁾ ; Gesteinskörnungsgemische d = 0 und D ≥ 8 mm	Gc90/15; Gr85; G20/15; G20/17,5		-			
	Toleranz für KGV gemäß Tabelle 4 der TL Gestein-StB 04 ¹⁾	GTCNR					
2.2.3	Gehalt an Feinanteilen gemäß Tabelle 5 der TL Gestein-StB 04 ¹⁾	für 0/2 und 0/5: ist anzugeben; für 2/5 bis 8/11: f ₂ ; für 8/16 und größer: f ₁		für 0/2: ist anzugeben; für 2/5 bis 8/11: f ₂ ; für 11/16 und 16/22: f ₁		für 0/2: f ₂ ; für 1/3, 2/3, 2/4 und 2/5: f _{0,5} ; f ₁	
2.2.4	Qualität der Feinanteile gemäß Tabelle 6 der TL Gestein-StB 04 ¹⁾	Zeile 1: unabhängig vom Gehalt an Feinanteilen ist der Schüttel-Abrieb zu bestimmen; Schüttel-Abrieb ≤ 60 M.-%; Schüttel-Abrieb ≤ 25 M.-%; bei Feinanteil > 16 M.-% Schüttel-Abrieb ≤ 15 M.-% ⁶⁾					-
2.2.5	Kornform von groben Gesteinskörnungen	SI ₅₀ / FI ₅₀		SI ₂₀ / FI ₂₀		SI ₁₅ / FI ₁₅	SI _{NR} / FI _{NR}
2.2.6	Anteil gebrochener Kornoberflächen	CNR; C50/30	CNR	C90/1; C95/1; C100/0		C100/0	C90/1 ⁸⁾
2.2.7	Fließkoeffizient der Korngruppe 0/2	ECs angegeben; ECsNR; ECs35				ECs35	ECsNR
2.2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung	SZ ₂₅ / LA ₃₀ ^{c)}	SZ ₂₂ / LA ₂₅	SZ ₁₈ / LA ₂₀ / SZ ₂₂ / LA ₂₅	SZ ₁₈ / LA ₂₀ ; SZ ₂₂ / LA ₂₅ ; SZ ₂₅ / LA ₃₀	SZ ₁₈ / LA ₂₀	SZ ₁₈ / LA ₂₀
2.2.10.1	Widerstand gegen Polieren (grobe Gesteinskörnung)	PSV _{NR}	PSV _{NR} ; PSV _{angegeben} 42; PSV _{angegeben} 48	PSV _{NR}	PSV _{NR} ; PSV _{angegeben} 42; PSV _{angegeben} 48; PSV _{angegeben} 51	PSV _{angegeben} 53; PSV _{NR}	PSV _{angegeben} 42; PSV _{angegeben} 48; PSV _{angegeben} 51
2.2.10.2	Widerstand gegen Polieren (feine Gesteinskörnung)	-		Lieferwerk PSV _{angegeben} 42 gesamt PSV _{IGK} ≥ 61 und einzeln PSV _{IGK} ≥ 58		-	
TL Gestein-StB ¹⁾ , Abschnitts-Nr.	Anwendung für Eigenschaften	AC T	AC TD	AC B	AC D, SMA, MA	PA	Abstreumaterial
2.2.14.1	Wasseraufnahme	WA _{cm0,5}					
2.2.14.2	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	F ₄	F ₁				
2.2.14.3	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspr.	-		Absplitterung ≤ 8 M.-% ^{b)}			
2.2.15	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	I ≤ 3 M.-% und V _{SZ} ≤ 3 M.-% bzw. V _{LA} ≤ 8 M.-%					
2.2.16	Affinität	ist anzugeben					
2.2.17	"Sonnenbrand" von Basalt	SB _{BZ} / SB _{LA}					
2.2.18	Organische Verunreinigungen	m _{hPC0,10}					
2.2.19.1	Dicalciumsilikat-Zerfall HOS o. GKOS	kein Zerfall	-				-
2.2.19.2	Eisenzerfall bei HOS oder GKOS	kein Zerfall	-				-
2.2.19.3	Raumbeständigkeit bei SWS	V _{3,5}					
2.2.19.4	Raumbeständigkeit bei GRS	Q ≤ 1,3 Vol.-%	-				
2.3	Füller: ausschließlich gemahlener Füller oder Mischfüller						
2.3.1	Korngrößenverteilung Füller	Tabelle 26					
2.3.2	Schädliche Feinanteile	ist anzugeben					
2.3.3	Wassergehalt	≤ 1 M.-%					
2.3.4.1	Hohlraumgehalt (Rigden)	V _{28/45} ; V _{44/55} ^{d)}					
2.3.4.2	Erhöhung EP	Δ _{R&B8/25} ; Δ _{R&B25} ^{d)}					
2.3.5	Wasserlöslichkeit	WS ₁₀					
2.3.6	Wasserempfindlichkeit	Schüttel-Abrieb ≤ 45 M.-%					
2.3.7	Carbonatgehalt Kalksteinfüller	CC ₇₀ ; CC ₈₀ ; CC ₉₀					
2.3.8	Calciumhydroxidgehalt	Ka ₁₀ ; Ka ₂₀ ; Ka ₂₅					
2.4	Umweltrelevante Merkmale						

¹⁾ Es ist ausschließlich Abstreusplitt zu verwenden

²⁾ bei Straßen der Belastungsklassen Bk100, Bk32, Bk10 und Bk3,2 ≤ 5 M.-%

³⁾ Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.

⁴⁾ nur bei Mischfüller auch möglich

⁵⁾ nur bei Verwendung in Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschicht

⁶⁾ TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2018

Diesem abgeänderten Anhang A der TL Asphalt-StB liegen die folgenden, hier informell aufgeführten Ergänzungen und Änderungen des Anhangs A der TL Asphalt-StB zu Grunde:

Zu Anhang A, Qualität der Feinanteile (Abschnitt 2.2.4)

Die nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 bestimmte Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb bei Verwendung der Gesteinskörnung in Asphaltmischgut für Asphalttragschichten höchstens

60 M.-%, in allen anderen Fällen höchstens 25 M.-% betragen. Die Anforderungen gelten bei einem Feinanteil von mehr als 3 M.-% (bezogen auf den Kornanteil < 2 mm) für den Schüttelabrieb mit Eigenfüller (Serie E). Ansonsten gelten die Anforderungen für den Schüttelabrieb mit Fremdfüller (Serie F). Bei der Verwendung in Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten, bei denen eine feine Gesteinskörnung mit einem Feinanteil von mehr als 16 M.-% verwendet wird, darf der Schüttel-Abrieb mit Eigenfüller (Serie E) höchstens 15 M.-% betragen.

Zu Anhang A, Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 2.2.9)

TL Gestein-StB 04/18, Abschnitts-Nr. 2.2.9, Widerstand gegen Zertrümmerung: Bei AC T und AC TD sind die angegebenen gesteinsbezogenen Kategorien für den Widerstand gegen Zertrümmerung nicht anzuwenden. Für die in den jeweiligen Schichten verwendeten Gesteinskörnungen gilt als geforderte Kategorie für die Schlagzertrümmerung:

- AC T SZ₂₆/LA₃₀^{c)}
- AC TD SZ₂₂/LA₂₅

Zu Anhang A, Widerstand gegen Polieren (Abschnitt 2.2.10)

In der Spalte PA wird PSV_{angegeben}(54) durch PSV_{angegeben}(53) ersetzt.

Zu Anhang A, Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (Abschnitt 2.2.14.3)

Bei AC TD wird keine Anforderung gestellt.

Zu Anhang A, Widerstand gegen Hitzebeanspruchung (Abschnitt 2.2.15)

Die Absplitterung von Gesteinskörnungen für Asphaltmischgut muss nach Hitzebeanspruchung im Muffelofen kleiner als 3 M.-% sein und der SZ_{8/12}-Wert darf nach Hitzebeanspruchung um nicht mehr als 3 M.-% zunehmen.

Zu Anhang A, Wasserempfindlichkeit (Abschnitt 2.3.6)

Es darf nur Fremdfüller verwendet werden, bei dem der Schüttel-Abrieb nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3, Anhang B höchstens 45 M.-% beträgt.

Zu Anhang A, Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 2.4)

Es wird auf die RuA-StB 23 verwiesen.

Zu Anhang A, Fußnoten

Die ursprüngliche Fußnote b findet keine Anwendung und wird daher mit folgendem Fußnotentext versehen: Die Absplitterung darf bei Straßen der Belastungsklassen Bk100, Bk32, Bk10 und Bk3,2 höchstens 5 M.-% betragen.

Es wird folgende Fußnote c ergänzt:

Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.

Es wird folgende Fußnote d ergänzt:

Nur bei Mischfüller auch möglich.

Es wird folgende Fußnote e ergänzt:

Nur bei Verwendung in Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschicht

Zu Anhang D der TL Asphalt-StB 07/13

Der erste Spiegelstrich nach dem ersten Abschnitt wird wie folgt geändert:

- ~~Erweichungspunkt Ring und Kugel T (RuK)~~ Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15\text{kPa})$ [°C],

Zu den ZTV Asphalt-StB 07/13**Zu Abschnitt 1.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13**

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB oder der TL VBit-StB. Es wird unterschieden zwischen

- Bitumen, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- Resultierendes Bindemittel, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Zusätzen sowie Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.

Bitumenpaar: Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben.

Zu Abschnitt 1.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Die Herstellung sämtlicher Asphaltschichten hat temperaturabgesenkt zu erfolgen. Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechnologie erfolgen.

Organisch modifizierte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechnologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Die Tabelle 2 wird wie folgt geändert:

Tabelle 2: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall

Belastungs- klasse/ Flächen- art	Aphalt- trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- trag- deck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Offenpo- rigem Asphalt	<u>Dünne Aphaltdeck- schicht in Heißbau- weise auf Versiegelung</u>
				Asphaltbeton	Splitt- mastix- asphalt	<u>lärmtech- nisch opti- miertem Splittmastix- asphalt</u>	Gussasphalt			
Bk100				=			<u>15/25 VH/VL</u> <u>PmB 10/25 VH/VL</u>			
Bk32		<u>[10/40-65 A</u> <u>//</u> <u>PmB 10/25</u> <u>VL]</u>		<u>[25/55-55 A //</u> <u>PmB 25/45 VL]</u> <u>[10/40-65 A //</u> <u>PmB 10/25 VL]</u> ³⁾	<u>[25/55-55 A</u> <u>//</u> <u>PmB 25/45 VL]</u>		<u>15/25 VH/VL</u> <u>25/35 VH/VL</u> <u>(PmB 10/25 VH/VL)</u>	<u>65/105-70</u> <u>A</u>		<u>[45/80-50 A //</u> <u>PmB 45/80 VL]</u>
Bk10	<u>[30/45 //</u> <u>35/50 VL]</u>					<u>45/80-65 A</u> ⁴⁾				
Bk3,2			=	<u>[25/55-55 A //</u> <u>PmB 25/45 VL]</u> <u>[10/40-65 A //</u> <u>PmB 10/25 VL]</u> ³⁾	<u>[25/55-55 A</u> <u>//</u> <u>PmB 25/45 VL]</u> <u>[45/80-50 A</u> <u>//</u> <u>PmB 45/80 VL]</u> ²⁾		<u>15/25 VH/VL</u> <u>25/35 VH/VL</u> <u>(PmB 25/45 VH/VL)</u>			
Bk1,8		<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u>		<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u> <u>[25/55-55 A //</u> <u>PmB 25/45 VL]</u> ¹⁾		=	<u>25/35 VH/VL</u> <u>(PmB 25/45 VH/VL)</u>			
Bk1,0	<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u>			<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u> <u>[70/100 //</u> <u>50/80 VL]</u>	=	=		=		=
Bk0,3		=	<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u> <u>[70/100 //</u> <u>50/80 VL]</u>	<u>[50/70 //</u> <u>50/80 VL]</u> <u>[70/100 //</u> <u>50/80 VL]</u>		=	<u>25/35 VH/VL</u>			
Rad und Gehwege				<u>[70/100 //</u> <u>50/80 VL]</u>		=				

- Einsatz nicht vorgesehen () nur in Ausnahmefällen [...] Bitumenpaar

1) nur für AC 11 D S und AC 8 D S

2) nur für SMA 5 D S oder bei Kompakten Asphaltbefestigungen

3) nur für AC 11 D SP

4) Sofern gefordert unter Zugabe viskositätsverändernder Zusätze

Die Auswahl aus dem in der Leistungsbeschreibung angegebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.

Zu Abschnitt 2.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Der Widerstand gegen Zertrümmerung von Gesteinskörnungen für Asphaltbinderschichten aus AC 16 B S muss in den Belastungsklassen Bk100 und Bk32 SZ₁₈/LA₂₀ und in den Belastungsklassen Bk10 und Bk3,2 SZ₂₂/LA₂₅ aufweisen. ²Wird die Kategorie C_{90/1} oder C_{95/1} gefordert, müssen bei den Mischgutsorten AC B S und SMA S die verwendeten groben

Gesteinskörnungen einen Anteil der vollständig gebrochenen Körner von mindestens 45 M. % aufweisen.

Zu Abschnitt 2.3.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische mit dem in der Anlage 2 Formblatt Eignungsnachweis Asphalt aufgeführten Formblatt „Eignungsnachweis gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13“ nachzuweisen.

²Unter Buchstabe a sind folgende ergänzende Angaben zu machen:

- Bezeichnung (Nummer) und Erstellungsdatum der zugrunde liegenden Erstprüfung
- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Bindemittelart und -sorte des frisch zugegebenen Bitumens,
- Bindemittelart und -sorte des resultierenden Bindemittels,
- Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des resultierenden Bindemittels,
- bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° und Erweichungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen: Hersteller, Typ, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt sowie Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von oberflächenaktiven Zusätzen zur Temperaturabsenkung: Hersteller, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt,
- bei Verwendung von Schaumbitumen: Angabe des Wassergehalts in M.-% bezogen auf den Gehalt des frisch zugegebenen Bitumens.
- Bei Verwendung von Asphaltgranulat:
 - Menge des verwendeten Asphaltgranulates in M.-% (bei mehreren Asphaltgranulaten die resultierende Menge)
 - Anzahl der verwendeten Asphaltgranulat-Doseure
 - Art des Zugabeverfahrens
 - Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des aus Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels (bei mehreren Asphaltgranulaten die jeweils resultierenden Werte)

³Dem Eignungsnachweis ist der Erstprüfungsbericht gemäß den TL Asphalt-StB 07/13 einschließlich der ursprünglichen Klassifizierung (siehe Zu den TL Asphalt-StB 07/13 und den TL AG-StB 09) und einer maximal ein Jahr alten Klassifizierung von Asphaltgranulat (siehe Zu den TL Asphalt-StB 07/13 und den TL AG-StB 09) zur Information beizulegen.



⁴Die für die Gleichmäßigkeit des Asphaltgranulats heranzuziehenden Kennwerte der maximal ein Jahr alten Klassifizierung dürfen die minimalen und maximalen Werte der ursprünglichen Klassifizierung nicht unter- beziehungsweise überschreiten.

⁵Die Angaben im Erstprüfungsbericht und in der Klassifizierung von Asphaltgranulat, die über die im Abschnitt 2.3.2 ZTV Asphalt-StB 07/13 geforderten hinausgehen, sind rein informativ und werden nicht Vertragsbestandteil.

Zu Abschnitt 2.3.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Wird das Asphaltmischgut aus mehreren Asphaltmischwerken geliefert, ist jeweils das identische Verfahren zur Temperaturabsenkung anzuwenden. Hierfür sind identische Zusätze zu verwenden; dies gilt für organische, mineralische sowie oberflächenaktive Zusätze.

Zu Abschnitt 2.3.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Vor der Tabelle 5 wird folgende Ergänzung eingefügt:

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten: 130 °C bis 150 °C
- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt: 140 °C bis 155 °C (bei Schichtdicken < 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen)
- Gussasphalt: 200 °C bis 230 °C.

Beim Walzasphalt gilt die Temperaturspanne beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers.

Beim Gussasphalt gilt die Temperaturspanne beim Verlassen des Rührwerkskessels.

²Die Tabelle 5 „Niedrigste und höchste Temperatur des Asphaltmischgutes in °C“ entfällt.

Zu Abschnitt 3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Der Absatz „Die Temperatur des abgeladenen Asphaltmischguts darf beim Einbau die unteren Grenzwerte der Tabelle 5 nicht unterschreiten.“ entfällt. Es gelten die o.g. Anforderungen zu Abschnitt 2.3.4. der ZTV Asphalt-StB 07/13.

²Es wird folgender neuer Absatz 13 eingefügt: „Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist durch baustellenbezogene Laborprüfungen des Auftragnehmers nachzuweisen, dass die Kennwerte Erweichungspunkt Ring und Kugel, Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° am resultierenden Bindemittel (BTSV), Bindemittelgehalt und Korngrößenverteilung des für die Baumaßnahme eingesetzten Asphaltgranulats innerhalb der in der Klassifizierung angegebenen Spannweiten liegen und der petrographische Typ übereinstimmt. Der Nachweis kann zum Beispiel durch Prüfergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle des Asphaltmischwerks erfolgen. Dem Auftraggeber sind auf Anforderung die Chargenprotokolle für das Mischgut gemäß Erstprüfung vorzulegen.“

Zu Abschnitt 3.3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Die Bezeichnungen der Bitumenemulsionen für den Schichtenverbund haben sich wie folgt geändert:

Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung
C60BP1-S	C60BP4-S
C40BF1-S	C40B5-S
C60B1-S	C60B4-S

²Für das Ansprühen in den Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3 kann auch eine Bitumenemulsion C60B4-S verwendet werden. ³Die in Tabelle 8 angegebenen Ansprühmengen sind in diesem Fall um 50 g/m² zu reduzieren.

Zu Abschnitt 3.6.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Asphaltbinderschichten aus AC 22 B S und AC 16 B S müssen einen Hohlraumgehalt von mindestens 2,5 Vol.-% und höchstens 8,5 Vol.-% aufweisen.

Zu Abschnitt 3.7.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Deckschichten aus AC 16 D S, AC 11 D S und AC 8 D S müssen einen Hohlraumgehalt von mindestens 1,5 Vol.-% aufweisen.

Zu Abschnitt 3.8.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Deckschichten aus SMA 11 S und SMA 8 S müssen einen Hohlraumgehalt von mindestens 1,5 Vol.-% aufweisen.

Zu Abschnitt 3.4.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Asphalttragschichten dürfen einen Hohlraumgehalt von höchstens 10,0 Vol.-% aufweisen.

Zu Abschnitt 3.9.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt darf nur auf einer vollständig trockenen Unterlage erfolgen. Die Oberflächentemperatur der trockenen Unterlage muss mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Die Herstellung erfolgt grundsätzlich – mit Ausnahme von Kleinflächen/Flickstellen – maschinell. Dies gilt auch für Vorlegestreifen und Rinnen. Hierbei sind nur Einbaugeräte zu verwenden die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen.

²Zur Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen müssen alle Rührwerkskessel mit einem fernbedienbaren Auslass und alle Einbaubohlen mit einer Fernsteuerung ausgerüstet sein.

Zu Abschnitt 4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

¹Die Tabelle 16 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 16: Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels ~~von Straßenbaubitumen und Polymermodifiziertem Bitumen~~

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	<u>unterer Grenzwert in °C</u>	Grenzwert für den Er- weichungs- punkt oberer Grenzwert in °C	Sorte	<u>unterer Grenzwert in °C</u>	Grenzwert für den Er- weichungs- punkt oberer Grenzwert in °C
160/220	<u>51</u>		<u>45/80-50 A</u>	<u>48</u>	<u>66</u>
70/100	<u>43</u>	59	25/55-55 A	<u>53</u>	71
50/70	<u>46</u>	62	10/40-65 A	<u>63</u>	81
30/45	<u>52</u>	68	<u>45/80-65 A</u>	^{*)}	
<u>20/30</u>	<u>55</u>	<u>71</u>	<u>65/105-70 A</u>	^{*)}	

^{*)} bezogen auf den Wert des Eignungsnachweises ± 8 K

²Absatz 6 wird wie folgt geändert:

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen werden keine Anforderungen an die elastische Rückstellung des rückgewonnenen Bindemittels gestellt.

³In Abs. 15 sind der dritte und vierte Spiegelstrich wie folgt zu ändern:

- Bei AC D, außer AC 11 DS und AC 8 DS 1,5 Vol.-%
- Bei SMA, AC 11 DS und AC 8 DS 1,0 Vol.-%“

⁴Nach Abs. 15 wird folgende Ergänzung eingefügt:

Die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der Tabelle 23 a angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten. Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sorten-reine Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach Tabelle 23a stellt keinen Mangel dar, wenn die in der Tabelle 16 aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen darf die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des rückgewonnenen Bindemittels die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

Tabelle 23 a: Grenzwerte für Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15\text{kPa})$ bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

<u>Straßenbaubitumen</u>			<u>Polymermodifiziertes Bitumen</u>		
<u>Sorte</u>	<u>unterer Grenzwert in °C</u>	<u>oberer Grenzwert in °C</u>	<u>Sorte</u>	<u>unterer Grenzwert in °C</u>	<u>oberer Grenzwert in °C</u>
<u>70/100</u>	<u>43</u>	<u>59</u>	<u>45/80-50 A</u>	<u>44</u>	<u>64</u>
<u>50/70</u>	<u>46</u>	<u>62</u>	<u>25/55-55 A</u>	<u>48</u>	<u>70</u>
<u>30/45</u>	<u>52</u>	<u>68</u>	<u>10/40-65 A</u>	<u>56</u>	<u>76</u>
<u>20/30</u>	<u>55</u>	<u>71</u>	<u>45/80-65 A</u>	<u>48</u>	<u>66</u>
			<u>65/105-70 A</u>	<u>43</u>	<u>61</u>

Zu Abschnitt 5.3.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Im Abschnitt 5.3.1 „Kontrollprüfungen“ sind folgende Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen:

Unterpunkt „Bindemittel“

Abschnitt 1 wird gefasst wie folgt:

„Vom Bindemittel, das verwendet wird, können am Asphaltmischwerk Durchschnittsproben, bestehend aus 3 Teilproben von je 2 kg, entnommen werden. Hiervon wird eine Teilprobe untersucht. Die Untersuchungen sollen analog den TL Asphalt StB 07/13, Tabelle 15, durchgeführt werden.“

Es wird ein neuer Unterpunkt Bitumenemulsionen ergänzt:

„Von der Bitumenemulsion, die verwendet wird, können am Asphaltmischwerk Durchschnittsproben, bestehend aus 3 Teilproben von je 5 kg, entnommen werden. Hiervon wird eine Teilprobe untersucht. Die Untersuchungen sollen analog den TL BE-StB 2015, durchgeführt werden.“

Unterpunkt „Asphaltmischgut und fertige Leistung“

Der Absatz wird wie folgt geändert:

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und fertiger Leistung sind in der Tabelle 26 festgelegt. ~~Ergänzend zu den in der Tabelle 26 angegebenen Prüfungen sollen bei Verwendung von Straßenbaubitumen 30/45, 50/70, 70/100, 160/220 sowie von Polymermodifizierten Bitumen 25/55-55, 10/40-65, 40/100-65 am rückgewonnenen Bindemittel die nachstehenden Prüfungen durchgeführt werden:~~

- ~~— Penetration bei 25 °C nach DIN-EN 1426~~
- ~~— Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR) nach den TL Bitumen-StB 07/13, Abschnitt 5.3~~
- ~~— Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR) nach der AL MSCR-Prüfungen (DSR)~~



~~— Verhalten bei tiefen Temperaturen — Biegebalkenrheometer (BBR) nach den TL Bitumen-StB 07/13, Abschnitt 5.4~~

Werden die Grenzwerte für die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ bei 1,59 Hz nach Tabelle 23a nicht eingehalten, ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel zu bestimmen.

In Tabelle 26 „Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht“ wird die Zeile 1.3 wie folgt geändert:

1.3 Äqui-Schermodultemperatur und ggf. TR&B des rückgewonnen Bindemittels

Zu Abschnitt 5.4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Im sechsten Absatz vorgenommen:

Für die Prüfung der Eigenschaften von Straßenbaubitumen, gebrauchsfertigen Polymermodifizierten Bitumen und gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumen sowohl im Anlieferungszustand als auch für rückgewonnene Bindemittel gelten die in den TL Bitumen-StB bzw. TL VBit-StB angegebenen Prüfverfahren. Im Rahmen von Kontrollprüfungen ist die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ zu bestimmen.

Zu Abschnitt 6.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13

Die Richtlinien zu Abschnitt 6.1 werden wie folgt gefasst: „Der Auftraggeber kann bei Über- und Unterschreitungen von Grenzwerten der Einbaudicke, der Einbaumenge, des Bindemittelgehaltes, des Verdichtungsgrades, des Schichtenverbundes, der Ebenheit oder der Griffigkeit, die einen Sachmangel nach § 13 Abs. 1 VOB/B darstellen, dem Auftragnehmer anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Abs. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug vorzunehmen. Die Höhe des Abzugs bemisst sich nach den im Anhang A der ZTV Asphalt-StB 07 angegebenen Abzugsformeln.“

Weiter wird ein neuer Absatz 3 eingefügt:

„Unterschreitet der Mittelwert der maximalen Scherkraft zwischen Asphaltdeckschicht und Asphaltbinder- beziehungsweise Asphalttragschicht an einer Entnahmestelle einen Wert von 1,0 kN (kein Schichtenverbund), so ist die Asphaltdeckschicht zu erneuern.“

Es wird ein neuer Abs. 4 eingefügt:

„Unterschreiten bei der Abnahme einzelne Werte die geforderten Werte für den Schichtenverbund, so liegt ein Mangel vor. Der Auftragnehmer kann in diesem Fall innerhalb eines Zeitraums von zwei Monaten nach Eingang der Mängelrüge beim Auftragnehmer eine erneute Kontrollprüfung verlangen. Die Probenahme zur Durchführung einer erneuten Kontrollprüfung hat innerhalb eines Zeitraums von zwölf Monaten nach Eingang der Mängelrüge beim Auftragnehmer zu erfolgen. Der Termin ist zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer einvernehmlich zu vereinbaren. Das Ergebnis der erneuten Kontrollprüfung tritt an die Stelle des Ergebnisses der Kontrollprüfung. Die Festlegungen in den Abschnitten 5.3.2 und 5.3.3

bleiben hiervon unberührt. Die Kosten für die erneute Kontrollprüfung trägt der Auftragnehmer.“

Zum Anhang A der ZTV Asphalt-StB 07/13

Der Anhang A wird um folgenden Teil A.2.6 „Unterschreitung des Grenzwertes für die Griffigkeit“ ergänzt: „Unterschreitet die Griffigkeit den Grenzwert zwischen 0,03 und 0,06, wird ein Abzug nach der folgenden Formel vorgenommen:

$$A = \frac{\sum p}{100} * f_d * EP * F$$

Darin bedeuten:

A = Abzug in €

p = über den Grenzwert hinausgehende prozentuale Unterschreitung der geforderten Griffigkeit nach folgender Formel:

$$p = \frac{\text{Grenzwert} - (\text{Istwert} + 0,03)}{\text{Grenzwert}} * 100$$

EP = der sich aus der Abrechnung nach Abschnitt 5.3.1 ergebende Einheitspreis in €/m²

F = dem 100-m-Einzelwert zugehörige Einbaufläche in m²

f_d = Faktor für die Deckschichtart: 3,0 für Asphaltbeton, Splittmastixasphalt, Gussasphalt und Dünnschichtbeläge

Die Ermittlung des Abzuges wird aufgrund der Einzelwerte der 100-m-Abschnitte vorgenommen.“

Der Anhang A wird um folgenden Teil A.2.7 „Unterschreitung des Grenzwertes für den Schichtenverbund“ ergänzt: „Unterschreitet der Mittelwert der maximalen Scherkraft S zwischen zwei Asphaltschichten oder -lagen die Grenzwerte, wird ein Abzug gemäß folgender Tabellen und Formeln vorgenommen:

Asphaltdeckschicht auf Asphaltbinderschicht

$$A = \frac{p}{15} * 0,3 * EP_i * F$$

Asphaltdeckschicht auf Asphalttragschicht

$$A = \frac{p}{12} * 0,3 * EP_i * F$$

Asphaltbinderschicht auf Asphalttragschicht, Asphalttragschicht auf Asphalttragschicht

$$A = \frac{p}{12} * 0,3 * \sum EP_i * F$$

Sind mehrere Schichten der gleichen Fläche von dem Mangel betroffen, werden die einzelnen Abzüge aufsummiert. Der maximale Abzug für diese Fläche darf dabei folgenden Wert nicht überschreiten:

Maximaler Gesamtabzug

$$A_{max} = \frac{30}{100} * \sum EP_i * F$$

Darin bedeuten:

A = Abzug in €

p = über den Grenzwert hinausgehende Unterschreitung des geforderten Schichtenverbundes in kN

$\sum EP_i$ = der sich aus der Abrechnung nach den Abschnitten 7.3.1, 7.3.2 oder 7.3.3 ergebende Einheitspreis in €/m² für alle Asphaltsschichten oder -lagen sowie Ansprühen der jeweiligen Unterlage, einschließlich der Bitumenemulsion, die über der mangelhaften Schichtgrenze liegen. Der Einheitspreis für die obere Lage der Asphalttragschicht ist dabei anteilig nach der Solldicke zu ermitteln. Einheitspreise in €/t sind auf die zugehörigen Gesamteinbauflächen des Bauvertrages umzurechnen.

F = der Probe zugehörige Einbaufläche in m² "

Zu den ZTV BEA-StB 09/13**Zu Abschnitt 2.1 der ZTV BEA-StB 09/13**

Es wird folgender neuer Absatz 5 zur Klarstellung eingefügt: „Gebrochene Gesteinskörnungen ≤ 2 mm, die für Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise und in Heißbauweise auf Versiegelung verwendet werden, müssen aus Lieferwerken stammen, deren Gesteinskörnungen > 2 mm die jeweiligen Anforderungen an den Widerstand gegen Polieren erfüllen. Gebrochene Gesteinskörnungen ≤ 2 mm und Gesteinskörnungen > 2 mm, die die in Abs. 4 geforderte Kategorie für den Widerstand gegen Polieren nicht erfüllen, können verwendet werden, wenn sie in einem Gesteinskörnungsgemisch eingesetzt werden, das rechnerisch den angegebenen Wert der geforderten Kategorie für die Lieferkörnungen erreicht. Die Berechnung erfolgt aus der jeweiligen Kategorie der Gesteinskörnungen > 2 mm im Verhältnis ihrer Massenanteile im Gemisch. Es dürfen nur Gesteinskörnungen > 2 mm der Kategorie PSV_{angegeben} (42) und höher anteilig gemischt werden.“

Zu Abschnitt 3.4.3.4 der ZTV BEA-StB 09/13

Die integrierte Sprüheinrichtung ist in Bezug auf die Menge der Bitumenemulsion und die gleichmäßige Bedeckung der Unterlage laufend zu kontrollieren. Bereiche der Unterlage, die mit der Sprüheinrichtung nicht erreicht werden, müssen konventionell behandelt werden.

Zu Abschnitt 5.4.1 der ZTV BEA-StB 09/13

Der Absatz „Asphaltmischgut und fertige Leistung“ wird wie folgt geändert:
Werden die Grenzwerte für die Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ bei 1,59 Hz nach Tabelle 23a (vgl. Ergänzungen zu Abschnitt 4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13) nicht eingehalten, ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel zu bestimmen.

Zu Abschnitt 5.5.1 der ZTV BEA-StB 09/13

Die Bohrkernentnahme für die Prüfung des Schichtenverbunds durch Ermittlung der Haftzugfestigkeit an Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise und an Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung kann auch vor Verkehrsfreigabe erfolgen. Die Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen wird nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 bestimmt. Beträgt der Feinanteil mehr als 3 M.-% (bezogen auf den Kornanteil < 2 mm), erfolgt die Prüfung mit Eigenfüller (Serie E). Ansonsten wird die Prüfung mit Fremdfüller (Serie F) durchgeführt. Die Wasserempfindlichkeit von Füller wird nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3, Anhang 2 bestimmt.

Der neunte Absatz wird wie folgt geändert:

Für die Prüfung der Eigenschaften von Straßenbaubitumen und gebrauchsfertigem Polymermodifiziertem Bitumen sowohl im Anlieferungszustand als auch für rückgewonnene Bindemittel gelten die in den TL Bitumen-StB angegebenen Prüfverfahren. Im Rahmen von

Kontrollprüfungen ist die Äqui-Schermodultemperatur T ($G^*=15$ kPa) nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 zu bestimmen.

Zu Anhang A der ZTV BEA-StB 09/13

Anhang A Nr. 2.2.4 wird für DSK und DSH-V wie folgt geändert: Die Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb höchstens 25 M.-% betragen.

Anhang A Nr. 2.3.6 wird für DSH-V wie folgt geändert: Die Wasserempfindlichkeit von Fremdfüller darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb höchstens 45 M.-% betragen.

Zu den TL G DSH-V-StB 15**Zu Abschnitt 2.3.2 und 2.4 der TL G DSH-V-StB 15**

¹Im Rahmen der durchzuführenden Fremdüberwachung ist der Fremdüberwachungsbericht mit den Ergebnissen der Regelprüfung mindestens zweimal im Jahr vom Fremdüberwacher (mit RAP Stra-Anerkennung im Fachgebiet/Prüfungsart F2) per E-Mail an die Niederlassung Südbayern der Die Autobahn GmbH des Bundes an die E-Mail-Adresse oberbau.suedbayern@autobahn.de zu übermitteln. ²Im Fall einer ruhenden Produktion von mehr als zwölf Monaten gilt der Ausführende nicht mehr als güteüberwacht, so dass dann ein erneuter Nachweis der Eignung erbracht werden muss.

Zu den TL G DSK-StB 15**Zu Abschnitt 2.3.2 und 2.4 der TL G DSK-StB 15**

¹Im Rahmen der durchzuführenden Fremdüberwachung ist der Fremdüberwachungsbericht mit den Ergebnissen der Regelprüfung mindestens zweimal im Jahr vom Fremdüberwacher (mit RAP Stra-Anerkennung im Fachgebiet F2) per E-Mail an die Niederlassung Südbayern der Die Autobahn GmbH des Bundes an die E-Mail-Adresse oberbau.suedbayern@autobahn.de zu übermitteln. ²Im Fall einer ruhenden Produktion von mehr als 12 Monaten gilt der Ausführende nicht mehr als güteüberwacht, so dass dann ein erneuter Nachweis der Eignung erbracht werden muss.

Zur Herstellung von Asphaltfundationsschichten in Heißbauweise

Anforderungen an Asphaltmischgut

Das Asphaltmischgut für Asphaltfundationsschichten in Heißbauweise (AFS-H) ist ein Gemisch aus Füller, Gesteinskörnungen 0,063/2, Gesteinskörnungen > 2 mm sowie Bitumen als Bindemittel. Die Bestandteile entstammen im Wesentlichen dem Asphaltgranulat. Es gelten die Anforderungen an das Mischgut gemäß nachfolgender Tabelle 1:

Tabelle 1: Anforderungen an das Mischgut für die AFS-H

Asphaltmischgutart und -sorte	Korngrößenanteil im Gesteinskörnungsgemisch		Grobkornanteil	Überkornanteil	Mindest-Bindemittelgehalt	Bindemittelsorte ¹⁾	Marshall-Probekörper		
	> 2 mm	< 0,063 mm					Hohlraumgehalt	Stabilität	Fließwert
	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]		[Vol.-%]	[kN]	[mm]
AFS-H 22 AFS-H 16	35 bis 75	5 bis 15	15 bis 30	≤ 15	3,8	160/220 70/100 50/70	2 bis 8	≥ 4	1,5 bis 5

¹⁾ Sorte des gegebenenfalls frisch zugegebenen Bindemittels

²⁾ Bestimmung der Raumdichte nach TP Asphalt-StB, Teil 6, Verfahren B: Raumdichte - SSD

Die „Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat“ (TL AG-StB) sind zu beachten. Die Klassifizierungen der Asphaltgranulate sind durchzuführen. Das Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt (M WA) findet keine Anwendung; es entfällt die Ermittlung der maximalen Zugabemengen der Asphaltgranulate.

Sofern erforderlich, ist als Zugabebindemittel ein Straßenbaubitumen nach den „Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen“ (TL Bitumen-StB) ist zu verwenden.

Ausführung

Das Asphaltmischgut für die AFS-H ist mittels Straßenfertiger einzubauen. Art, Masse und Anzahl der Walzen sind auf die Einbauleistung, die Schichtdicke sowie den Größtkorndurchmesser abzustimmen. Dabei sind die Witterung, die Jahreszeit und die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

An Längsnähten ist ein gleichmäßiger Anschluss mit ausreichendem Verbund sicherzustellen. Die Temperatur des Asphaltmischguts muss beim Abkippen vom Lkw in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers 120 bis 150 °C betragen.

Die Unterlage muss schnee- und eisfrei sein; die Lufttemperatur bei Herstellung der AFS-H muss mindestens 0°C betragen.

Zwischen AFS-H und darüberliegender Asphalttragschicht bzw. zwischen den einzelnen Lagen der AFS-H (bei lagenweisem Einbau) ist ein Schichtenverbund gem. ZTV Asphalt-StB herzustellen.

Der höher liegende Rand der AFS-H ist gem. ZTV Asphalt-StB abzudichten.

Grenzwerte und Toleranzen

Für die Zusammensetzung der aus der AFS-H entnommenen Mischgutproben bzw. aus der fertigen Schicht entnommenen Probekörper (Durchschnittsprobe nach den TP Asphalt-StB, Teil 27) gelten die Toleranzen gemäß nachfolgender Tabelle 2. Die angegebenen Grenzwerte und Toleranzen beinhalten sowohl die Streuungen aus der Probenahme, der Probeteilung und den Prüfungen als auch die arbeitsbedingten Abweichungen. Die angegebenen Toleranzen beziehen sich auf den im Eignungsnachweis angegebenen Werte.

Tabelle 2: Toleranzen für den Einzelwert

Merkmal	Toleranzen für den Einzelwert
Bindemittelgehalt (Prüfung gem. TP Asphalt-StB, Teil 1)	-0,8 +1,2
Fülleranteil ¹⁾	-5,0 +7,0
Gesteinskörnungsanteil 0,063/2	±8,0
Gesteinskörnungsanteil > 2 mm	±9,0
Grobkornanteil	±8,0
Marshall-Stabilität des Marshallprobekörpers	≥ 3 kN
Marshall-Fließwert des Marshallprobekörpers	1,0 bis 5,5 mm

¹⁾ Der Mindest-Fülleranteil im Asphaltmischgut für AFS-H darf 3,0 M.-% nicht unterschreiten.

Die Nachweise der einzelnen Merkmale sind für jede Lage der AFS-H zu führen.

Der Hohlraumgehalt des Marshall-Probekörpers jeder aus dem Asphaltmischgut für AFS-H oder aus der AFS-H zu entnehmenden Probe (Durchschnittsprobe nach den TP Asphalt-StB, Teil 27) darf die Grenzwerte der Tabelle 1 um nicht mehr als 2,0 Vol.-% über- oder unterschreiten.

Die vereinbarten Einbaudicken oder flächenbezogenen Einbaumengen dürfen höchstens um folgende Werte unterschritten werden:

- 10 % für den Mittelwert von Einbaudicke oder-menge
- 25 % für die Einzelwerte der Einbaudicke, höchstens jedoch 2,5 cm, bei vollgebundenem Oberbau höchstens jedoch 3,0 cm.

Überschreitungen der vereinbarten Einbaudicken oder flächenbezogenen Einbaumengen sind möglich, wenn die bauvertraglich vereinbarte profilgerechte Lage für die Oberfläche der AFS-H eingehalten wird.

Für den Mittelwert der Einbaudicke oder die flächenbezogene Einbaumenge ist das gesamte Baulos zugrunde zu legen. Der Auftraggeber ist berechtigt, bei der Mengenkontrolle Teilabschnitte zu betrachten. Die Teilabschnitte entsprechen mindestens einer Tagesleistung. Hierbei gelten dieselben Anforderungen. Als Einbaudicke gilt das arithmetische Mittel aller Einzelwerte der Einbaudicke für die AFS-H über das gesamte Baulos.

Der Verdichtungsgrad der fertigen Schicht muss bei jeder aus der Schicht zu entnehmenden Probe mindestens 98,0 % betragen.

Die Oberfläche der AFS-H darf von der Sollhöhe nicht mehr als $\pm 1,5$ cm abweichen. Abweichungen von der geforderten Querneigung der Straßenoberfläche dürfen nicht mehr als $\pm 0,5$ % betragen.

Die Unebenheiten der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messtrecke in Längs- und Querrichtung dürfen den Grenzwert 10 mm nicht überschreiten.

Bei der Prüfung des Schichtenverbunds darf die maximale Scherkraft zwischen zwei Asphalt-schichten oder -lagen folgende Werte nicht unterschreiten:

- Zwischen den Lagen der AFS-H 12 kN
- Zwischen der obersten Lage der AFS-H und der Asphalttragschicht 12 kN

Erstprüfung und Eignungsnachweis

Über die **Erstprüfung** ist ein Bericht mit folgenden Angaben zu erstellen:

- a) Allgemeines:
 - Name und Anschrift des Asphaltmischgutherstellers,
 - Bezeichnung des Asphaltmischwerkes,
 - Ausgabedatum,
 - Bezeichnung der Sorte des Asphaltmischgutes für AFS-H,
 - Verweis auf dieses Merkblatt und die „Technischen Prüfvorschriften für Asphalt“ (TP Asphalt-StB).
- b) Baustoffe:
 - Zugabebindemittel: Art und Sorte,
 - Asphaltgranulate/gegebenenfalls Ergänzungskörnung: Kornanteil >2mm, Füller- und Grobkornanteil, Kornanteil 0,063/2 sowie Bindemittelgehalt,
 - Ergebnisse aus den Prüfungen nach der Tabelle 3.
- c) Asphaltmischgut für AFS-H:
 - Soll-Zusammensetzung,
 - Ergebnisse aus den Prüfungen nach der Tabelle 3,
 - Einhaltung der Temperaturgrenzen.

Die Geltungsdauer der Erstprüfung beträgt ein Jahr. Sofern sich die Eigenschaften der Baustoffe und Baustoffgemische ändern, ist auch schon vor Ablauf des Jahres eine neue Erstprüfung zu erstellen.

Tabelle 3: Umfang der Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung

Prüfung	Prüfung nach
Asphaltgranulat *)	
Korngrößenverteilung nach Extraktion	TP Asphalt-StB, Teil 2
Bindemittelgehalt	TP Asphalt-StB, Teil 1
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427
Rohdichte	TP Asphalt-StB, Teil 5
Ergänzungskörnung	
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1 und DIN EN 933-10, TP Gestein-StB, Teile 4.1.2 und 4.1.4
Rohdichte	DIN EN 1097-6, Anhang A.4 und DIN EN 1097-7, TP Gestein-StB, Teil 3.2.2
Zugabebindemittel	
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427
Zusammensetzung	
Korngrößenverteilung	Rechnerisch
Erweichungspunkt Ring und Kugel des resultierenden Bindemittels	Rechnerisch
Grafische Darstellung der Korngrößenverteilung	-
Rohdichte des resultierenden Gesteinskörnungsgemisches	Rechnerisch
Wahl des Bindemittelgehaltes	-
Herstellung von Asphaltmischgut für AFS-H	TP Asphalt-StB, Teil 35
Herstellung von Marshall-Probekörpern	
Marshall-Probekörper, 2x50 Schläge	TP Asphalt-StB, Teil 30
Prüfungen Asphaltmischgut/ Marshall-Probekörper	
Rohdichte	TP Asphalt-StB, Teil 5
Raumdichte	TP Asphalt-StB, Teil 6
Hohlraumgehalt	TP Asphalt-StB, Teil 8
Stabilität und Fließwert	TP Asphalt-StB, Teil 34

*) Stoffliche Eigenschaften können aus den Ergebnissen der Klassifizierungen nach TL AG-StB übernommen werden.

Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische nachzuweisen unter Verwendung des Formblatts aus Anlage 2 Formblatt Eignungsnachweis Asphalt. Aufgrund der Ergebnisse der Erstprüfung sind vom Auftragnehmer im **Eignungsnachweis** anzugeben:

a) Angaben zur Zusammensetzung:

- Art und Herkunft des Asphaltmischgutes für AFS-H,
- Art und Menge des Asphaltgranulates,
- Kornanteil der Gesteinskörnungen > 2 mm im Gesteinskörnungsgemisch in M.-%,

- Grobkornanteil (Kornanteil der größten Kornklasse im Bereich der Gesteinskörnungen > 2 mm einschließlich Überkornanteil) in M.-%,
 - Kornanteil der Gesteinskörnungen 0,063/2 im Gesteinskörnungsgemisch in M.-%,
 - Fülleranteil < 0,063 mm im Gesteinskörnungsgemisch in M.-%,
 - Bindemittelgehalt in M.-%,
 - Erweichungspunkt Ring und Kugel des resultierenden Bindemittels,
 - Art und Sorte des Zugabebindemittels,
 - Menge des Zugabebindemittels in M.-%,
 - Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper in Vol.-%.
- b) Folgende Angaben haben informativen Charakter:
- Rohdichte,
 - Raumdichte am Marshall-Probekörper,
 - Marshall-Stabilität und Marshall-Fließwert,
 - Bindemittelgehalt des Asphaltgranulats,
 - Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels.
- c) Erklärung über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck.
- d) Gegebenenfalls zusätzliche Angaben

Die Angaben unter a), c) und d) sind maßgebend für die Ausführung und Abnahme der Bauleistungen.

Die verwendeten Asphaltgranulate sind gem. TL AG-StB zu klassifizieren. Die zugehörigen Klassifizierungen (gem. Formblatt Anlage 1) dürfen maximal ein Jahr alt sein und sind dem Eignungsnachweis beizulegen.

Prüfungen

Für die Probenahme und Prüfung von Asphaltmischgutproben und Ausbaustücken (Bohrkerne) gelten die TP Asphalt-StB.

Für die Prüfung der Einbaudicken gelten die „Technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau“ (TP D-StB).

Es sind Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTV-Asphalt StB Abschnitt 5.2 durchzuführen

Mängelansprüche

Für die Asphaltfoundationsschicht in Heißbauweise gelten die Verjährungsfristen gem. den ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 6.

Abzüge bei Über- bzw. Unterschreitung von Grenzwerten

Es gelten die Regelungen gem. ZTV Asphalt-StB, Anhang A für die Merkmale

- Unterschreitung der im Bauvertrag vereinbarten Einbaudicke um mehr als die o.g. Toleranzen

- Unterschreitung des Bindemittelgehalts über den Grenzwert gem. Tabelle 2 hinaus
- Unterschreitung des o.g. Verdichtungsgrades
- Überschreitung des Grenzwerts für die Unebenheit

Der Auftraggeber kann bei Unterschreitung des Grenzwertes des Schichtenverbundes, der einen Sachmangel nach § 13 Abs. 1 VOB/B darstellt, dem Auftragnehmer anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen (§ 13 Abs. 5 VOB/B) vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug vorzunehmen. Die Höhe des Abzuges bemisst sich wie folgt:

Unterschreitet der Mittelwert der maximalen Scherkraft zwischen den Lagen der AFS-H bzw. der obersten Lage der AFS-H und der darüberliegenden Asphalttragschicht den Anforderungswert, wird ein Abzug nach folgender Formel vorgenommen:

$$A = \frac{p}{12} * 0,3 * \sum EP_i * F$$

Sind mehrere Asphaltsschichten oder -lagen einer Probenahmestelle von diesem Mangel betroffen, werden die einzelnen Abzüge aufsummiert. Der maximale Abzug für die zugehörige Fläche darf dabei folgenden Wert nicht überschreiten:

$$A_{max} = \frac{30}{100} * \sum EP_i * F$$

Darin bedeuten:

A	=	Abzug in €
p	=	über die Grenzwerte hinausgehende Unterschreitung der geforderten Scherkraft in kN
$\sum EP_i$	=	der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in €/m ² für alle Asphaltsschichten oder -lagen sowie Ansprüchen der jeweiligen Unterlage, einschließlich der Bitumenemulsion, die über der mangelhaften Schichtgrenze liegen. Der Einheitspreis für die ggf. obere Lage der AFS-H (bei mehrlagigem Einbau) ist dabei anteilig nach der Solldicke zu ermitteln.
F	=	der Probe zugehörige Einbaufläche in m ²

Zur Herstellung alternativer Asphaltbinderschichten

Anforderungen an Asphaltmischgut

Asphaltbeton für Asphaltbinderschichten (AC B) besteht aus einem Gesteinskörnungsgemisch mit abgestufter Korngrößenverteilung und Straßenbaubitumen oder Polymermodifiziertem Bitumen. Es gelten die Anforderungen gem. nachfolgender Tabelle.

Tabelle: Anforderungen an Asphaltbeton für Asphaltbinderschichten

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1}	C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1}
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ ₁₈ /LA ₂₀	SZ ₁₈ /LA ₂₀
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit E _{CS} 35	%	100	100
Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte		[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]; [30/45 // 35/50 VL]; [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]; [30/45 // 35/50 VL]; [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
Zusammensetzung Asphaltmischgut			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16 mm	M.-%	75 bis 85	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	60 bis 70	80 bis 85
8 mm	M.-%		60 bis 70
2 mm	M.-%	25 bis 33	27 bis 35
0,125 mm	M.-%	6 bis 12	6 bis 12
0,063 mm	M.-%	5 bis 8	5 bis 8
Mindest-Bindemittelgehalt	M.-%	4,4 ¹⁾	4,6 ¹⁾
Bindemittelvolumen	Vol.-%	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Asphaltmischgut			
Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	3,0 bis 4,0 ¹⁾	3,0 bis 4,0 ¹⁾
Hohlraumausfüllungsgrad	%	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Dehnungsrate	‰ * 10 ⁻⁴ /n	Ist anzugeben	Ist anzugeben

Bruchtemperatur	°C	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Bruchspannung	MPa	Ist anzugeben	Ist anzugeben

¹⁾ Für die Verwendung in Kompakten Asphaltbefestigungen ist ein Hohlraumgehalt am Mars-hall-Probekörper bis zu 5,0 Vol.-% möglich, dabei darf der Mindest-Bindemittelgehalt um bis zu 0,2 M.-% unterschritten werden.

Splittmastixasphalt für Asphaltbinderschichten (SMA B) besteht aus einem Gesteinskörnungsgemisch mit Ausfallkörnung und Polymermodifiziertem Bitumen sowie Zusätzen als Bindemittelträger. Es gelten die Anforderungen gem. nachfolgender Tabelle.

Tabelle: Anforderungen an Splittmastixasphalt für Asphaltbinderschichten

Bezeichnung	Einheit	SMA 22 B S	SMA 16 B S
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1}	C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1}
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ ₁₈ /LA ₂₀	SZ ₁₈ /LA ₂₀
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit E _{CS} 35	%	100	100
Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte		[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]
Zusammensetzung Asphaltmischgut			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16 mm	M.-%	69 bis 72	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	50 bis 60	63 bis 73
8 mm	M.-%		46 bis 56
2 mm	M.-%	23 bis 28	25 bis 30
0,063 mm	M.-%	6 bis 10	6 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt	M.-%	4,8	5,2
Bindemittelvolumen	Vol.-%	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Bindemittelträger	M.-%	≥ 0,2	≥ 0,2
Asphaltmischgut			
Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	3,0 bis 4,0 ¹⁾	3,0 bis 4,0 ¹⁾
Hohlraumausfüllungsgrad	%	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Dehnungsrate	‰ * 10 ⁻⁴ /n	Ist anzugeben	Ist anzugeben
Bruchtemperatur	°C	Ist anzugeben	Ist anzugeben

Bruchspannung	MPa	Ist anzugeben	Ist anzugeben
---------------	-----	---------------	---------------

Bei Verwendung von Asphaltgranulat sind die Festlegungen der TL AG-StB zu berücksichtigen.

Ausführung

Die Verdichtung erfolgt mit Tandemwalzen mit einem Betriebsgewicht von 7 bis 10 t statisch. Falls erforderlich kann Vibrationsverdichtung eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verdichtungsleistung zur Vermeidung von Kornzertrümmerung angepasst wird.

Für die Schichteigenschaften gelten die Anforderungen gem. nachfolgender Tabelle.

Tabelle: Anforderungen an Asphaltbinderschichten

Schichteigenschaften		AC 22 B S SG	AC 16 B S SG	SMA 22 B S	SMA 16 B S
Verdichtungsgrad	[%]	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 98,0
Hohlraumgehalt	[Vol.-%]	1,0 bis 5,5	1,0 bis 5,5	1,0 bis 5,5	1,0 bis 5,5

Grenzwerte und Toleranzen

Schichten aus AC 22 B S SG sowie AC 16 B S SG

Es gelten die Toleranzen für AC B gem. ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1. Für den Grobkornanteil gilt die Toleranz des Asphaltmischgutes AC D der Tabelle 23.

Schichten aus SMA 22 B S sowie SMA 16 B S

Es gelten die Toleranzen für SMA nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1. Für den Grobkornanteil gilt die Toleranz des Asphaltmischgutes AC D der Tabelle 23. Die Tabelle 22 gilt nicht.

Erstprüfung und Eignungsnachweis

Es gelten die Festlegungen gem. TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1.

Der Umfang der Prüfungen für Asphaltbinder AC B S SG geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 hervor und entspricht demjenigen von Asphaltbeton (AC).

Der Umfang der Prüfungen für Asphaltbinder SMA B S geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 hervor und entspricht demjenigen von Splittmastixasphalt (SMA).

Es ist ein Eignungsnachweis gem. ZTV Asphalt-StB 07/13 vorzulegen.

Prüfungen

Für die Werkseigene Produktionskontrolle gelten die TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.2.

Für die Eigenüberwachungsprüfungen gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2.

Für die Kontrollprüfungen gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.3.

Mängelansprüche

Es gelten die Mängelansprüche gem. ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 6.

Zu den TL SoB-StB 20

Zu Abschnitt 1.4.2 der TL SoB-StB 20

¹Die Absätze sechs und sieben des Abschnittes 1.4.2 der TL SoB-StB 20 gelten nicht. Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung nach Abschnitt 2.2.9 der TL Gestein-StB 04/23 ist immer erforderlich. ²Es gelten die Anforderungen der Bekanntmachung zur TL Gestein-StB 04/23.

Zu Abschnitt 2.2.3, 2.3.3 und 2.4.3 der TL SoB-StB 20

Bei der Anlieferung auf der Baustelle darf der Feinanteil die Anforderung der TL SoB-StB 20 um max. 1,0 M.-% überschreiten.

Zu Abschnitt 2.3.5 der TL SoB-StB 20

¹Unter Bezug auf Abschnitt 2.2.2 der TL Gestein-StB 04/23 muss der Hersteller für das Baustoffgemisch mit $d = 0$ und $D \geq 8$ die typische Korngrößenverteilung aufzeichnen und im Sortenverzeichnis angeben. ²Als Grenزابweichungen für die vom Hersteller anzugebende typische Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches gilt Kategorie GTA10 nach Tabelle 4 der DIN EN 13242. ³Bei Baustoffgemischen für Frostschutzschichten muss der Kornanteil < 2 mm mindestens 15 M.-% betragen, wobei die Anforderungen an den Gehalt an Feinanteilen einzuhalten sind.

Zu Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.7 und Abschnitt 2.5.7 der TL SoB-StB 20

¹Die Wasserdurchlässigkeit (k_{10}) ist nach Abschnitt 2.3.6 der DBS 918 062 (Technische Lieferbedingungen Korngemische für Trag- und Schutzschichten zur Herstellung von Eisenbahnfahrwegen; DB Netz AG, I NAI 423, Adam-Riese-Straße 11-13, 60327 Frankfurt/Main, Juli 2023) am zertrümmerten Probenmaterial zu ermitteln und muss mindestens 5×10^{-5} m/s betragen. ²Bei ungebrochenen Baustoffgemischen, die ausschließlich aus tertiären Lagerstätten stammen, muss die Wasserdurchlässigkeit am zertrümmerten Probematerial mindesten 5×10^{-6} m/s betragen. ³Die geologische Zugehörigkeit ist in diesem Fall eindeutig nachzuweisen und im Sortenverzeichnis zu dokumentieren. ⁴Der bei diesem Versuch ermittelte Gehalt an Feinanteilen, darf 5,0 M.-% bei Kategorie UF3 und 7,0 M.-% bei Kategorie UF5 nicht überschreiten. ⁵Bei der Anlieferung auf der Baustelle muss die Wasserdurchlässigkeit mindestens 1×10^{-5} m/s betragen. ⁶Bei ungebrochenen Baustoffgemischen, die ausschließlich aus tertiären Lagerstätten stammen, muss die Wasserdurchlässigkeit bei der Anlieferung auf der Baustelle mindestens 5×10^{-6} m/s betragen. ⁷Wird das Baustoffgemisch unter Zugabe von feinen Gesteinskörnungen beziehungsweise Gesteinskörnungsgemischen 0/5 hergestellt, ist deren Herkunft und lieferantentypischer Anteil bei Verwendung ungebrochener Lieferkörnungen grundsätzlich im Sortenverzeichnis anzugeben. ⁸Bei Baustoffgemischen für Frostschutzschichten gilt dies auch für gebrochene Lieferkörnungen.

Zu Abschnitt 2.4.5, 2.5.5 und Abschnitt 2.6.5.2 der TL SoB-StB 20

Das Baustoffgemisch ist im Zentralmischverfahren aus mindestens einer feinen Gesteinskörnung, mindestens zwei groben Gesteinskörnungen mit Größtkorn bis zu 32 mm und gegebenenfalls mindestens einer groben Gesteinskörnung mit Größtkorn > 32 mm herzustellen.



Zu den TL Gestein-StB 04/23

Zu Abschnitt 1.3.2 der TL Gestein-StB 04/23

Der Abschnitt 1.3.2 wird um folgenden Begriff ergänzt: „Gemahlener Füller: Fremdfüller, der durch Mahlen von bereits aufbereiteten Gesteinskörnungen entsteht.“

Zu Abschnitt 2.1.1 der TL Gestein-StB 04/23

Der Abschnitt 2.1.1 wird wie folgt ergänzt: „Es dürfen nur Recyclingbaustoffe verwendet werden, für die die Asbestfreiheit gemäß Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 23) nachgewiesen ist. Die begründenden Nachweise sind dem Auftraggeber mit dem bautechnischen Eignungsnachweis vorzulegen.

Es dürfen nur Gesteine sowohl aus natürlichen Vorkommen als auch in Recyclingbaustoffen mit geogen bedingtem maximalen Asbestmassegehalt von 0,1 M.-% bestimmt nach den Verfahren gemäß Anhang 2 TRGS 517 verwendet werden. Die begründenden Nachweise sind dem Auftraggeber mit dem bautechnischen Eignungsnachweis vorzulegen.“

Zu Abschnitt 2.2.4 der TL Gestein-StB 04/23

Der 3. Absatz wird durch den folgenden Absatz ersetzt: „Bei Verwendung in Asphalt ist die Qualität der Feinanteile von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen gemäß TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 zu bestimmen und das Ergebnis anzugeben. Wenn der Gehalt an Feinanteilen nicht mehr als 3 M.-% beträgt, kann auf die Durchführung der Serie E (Eigenfüller) verzichtet werden.“

Zu Abschnitt 2.3.6 der TL Gestein-StB 04/23

¹Die Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Fremdfüller nach DIN EN 1744-4:2022, Anhang A entfällt. ²Die Wasserempfindlichkeit von Fremdfüller ist nach DIN EN 1744-4:2022, Anhang B zu prüfen.

Zu Abschnitt 6 der TL Gestein-StB 04/23

Punkt b) (Bezeichnung) muss bei Fremdfüllern eine Angabe zur Art der Aufbereitung des Fremdfüllers enthalten (zum Beispiel „gemahlener Füller“).

Zum Anhang B, Tabelle B.1 der TL Gestein-StB 04/23

Bei nachfolgend aufgeführten Bestandteilen gelten abweichend zur Tabelle B.1 die unten angegebenen Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung von RC-Baustoffen:

Bestandteile im Anteil > 4 mm	M.-%
Glas	≤ 1,0
Eisen und nichteisenhaltige Metalle	≤ 1,0

Zum Anhang C, Zeile 30 der Tabelle C.2 der TL Gestein-StB 04/23

¹Für Fremdfüller ist das Prüfverfahren nach DIN EN 1744-4:2022, Anhang B anzuwenden.

²Die Mindestprüfhäufigkeit beträgt zweimal im Jahr.

Zum Anhang E, der TL Gestein-StB 04/23Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 2.2.9)

¹Die im Anhang A.1 der TL Gestein-StB 04/23 angegebenen gesteinspezifischen Werte für den Widerstand gegen Zertrümmerung (SZ/LA) gelten mit Ausnahme der Fußnoten a) und b) nicht als Anforderung. ²Für alle in den jeweiligen Schichten zu verwendenden Gesteinskörnungen gilt als Anforderung die Kategorie SZ₂₆/LA₃₀. ³In Baustoffgemischen für Schichten aus frostunempfindlichem Material, für Kiestragschichten (gilt nur für ungebrochenen Kies) und Frostschutzschichten ist eine Überschreitung der geforderten Kategorie bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig. ⁴Hierbei gilt für Frostschutzschichten einschränkend, dass

- das Baustoffgemisch unterhalb der oberen 20 cm verwendet wird,
- ungebrochener Kies verwendet wird oder
- die Frostschutzschicht nicht unmittelbare Unterlage der gebundenen Oberbauschichten ist

Widerstand gegen Frost (Abschnitt 2.2.14.2)

Der Widerstand gegen Frost muss in jedem Fall der Kategorie F4 entsprechen.

Zu den Anhängen F.1 und F.2 der TL Gestein-StB 04/23Zu Anhang F.1, Qualität der Feinanteile (Abschnitt 2.2.4)

¹Die nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 bestimmte Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb mit Eigenfüller (Serie E) bei Verwendung der Gesteinskörnung in Asphaltmischgut für Asphalttragschichten höchstens 60 M.-%, in allen anderen Fällen höchstens 25 M.-% betragen. ²Liegt der Gehalt an Feinanteilen (bezogen auf den Kornanteil ≤ 2 mm) unter 3 M.-%, gelten diese Anforderungswerte für die Serie F.

Zu Anhang F.2, Qualität der Feinanteile (Abschnitt 2.2.4)

¹Die nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 bestimmte Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb mit Eigenfüller (Serie E) bei Verwendung der Gesteinskörnung für DSK und DSH-V höchstens 25 M.-% betragen. ²Liegt der Gehalt an Feinanteilen (bezogen auf den Kornanteil ≤ 2 mm) unter 3 M.-%, gelten diese Anforderungswerte für die Serie F.

Zu den Anhängen F.1 und F.2, Wasserempfindlichkeit (Abschnitt 2.3.6)

Bei Fremdfüller darf der Schüttel-Abrieb nach DIN EN 1744-4:2022, Anhang B höchstens 45 M.-% betragen.

Anlage 1 Klassifizierung von Asphaltgranulat für die Verwendung in Asphalt

Lagerplatz/ Mischwerk:
Bezeichnung des Asphaltgranulates (U RA d/D):
Bezeichnung der Lagerhalde:
Größe der Lagerhalde:	Ca. t
Herkunft des Asphaltgranulates (Baustelle):
Asphaltgranulat aus	<input type="checkbox"/> Fräsasphalt DS+BS <input type="checkbox"/> Aufbruchasphalt <input type="checkbox"/>
Anzahl der Proben

Asphaltgranulat

Eigenschaft/ Merkmalsgröße			Kategorie / Prüfergebnis / Prüfverfahren								Prüfung	Vorinfo	
Max. Stückgröße (U)			5	8	11	16	22	32	45	56	63	<input type="checkbox"/>	
Gleichmäßigkeit			Größter Wert		Kleinsten Wert		Mittelwert		Spannweite a				
	Bindemittelgehalt (B) [M.-%]										<input type="checkbox"/>		
	Erweichungspunkt (T _{R&B}) [°C]										<input type="checkbox"/>		
	Korn	Anteil < 0,063 mm [M.-%]									<input type="checkbox"/>		
		Anteil 0,063/2 mm [M.-%]									<input type="checkbox"/>		
		Anteil > 2 mm [M.-%]									<input type="checkbox"/>		
Rohdichte (ρ _{mv})											<input type="checkbox"/>		
Fremdstoffgehalt (FM)			FM _{1/0,1}								<input type="checkbox"/>		

Gesteinskörnungen

Eigenschaft / Merkmalsgröße		Kategorie / Prüfergebnis								Prüfung	Vorinfo
Stoffliche Kennzeichnung											
	Art der Gesteinskörnungen										
	Feine Gesteinskörnung									<input type="checkbox"/>	
	Grobe Gesteinskörnung									<input type="checkbox"/>	
	Art der Zusätze									<input type="checkbox"/>	
Korngrößenverteilung		1,4D	D	D/2	2 mm	0,125 mm	0,063 mm				
	Siebdurchgang [M.-%]							<input type="checkbox"/>			
	Größtkorndurchmesser [mm]	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	<input type="checkbox"/>		
Kornform											
	Kornformkennzahl (SI)	SI ₁₅		SI ₂₀		SI ₅₀		SI _{NR}	<input type="checkbox"/>		
	Plattigkeitskennzahl (FI)	FI ₁₅		FI ₂₀		FI ₅₀		FI _{NR}	<input type="checkbox"/>		
Anteil gebrochener Körner (C)		C _{100/0}	C _{95/1}	C _{90/1}	C _{90/3}	C _{50/30}	C _{NR}	<input type="checkbox"/>			
Widerstand gegen Zertrümmerung											
	Schlagzertrümmerung (SZ)	SZ ₁₈		SZ ₂₂		SZ ₂₆		SZ _{NR}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	LA-Koeffizient (LA)	LA ₂₀		LA ₂₅		LA ₃₀		LA _{NR}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Polierwert (PSV)		PSV _{angegeben} (42; 48; 51)				PSV _{NR}			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frost-Widerstand											
	Widerstand gegen Frost (F)	F ₁		F ₄		F _{NR}			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Widerstand gegen Frost-Tausalz (FT)	≤ 5				≤ 8			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bindemittel

Eigenschaft / Merkmalsgröße	Prüfergebnis	Prüfung	Vorinfo
Bindemittelart			<input type="checkbox"/>
Erweichungspunkt RuK [°C]		<input type="checkbox"/>	
Nadelpenetration [1/10 mm]		<input type="checkbox"/>	
BTSV am rückgewonnenen Bindemittel			
Äquischermodultemperatur T(G* = 15 kPa) [°C]		<input type="checkbox"/>	
Phasenwinkel [°]		<input type="checkbox"/>	

Ermittlung der maximalen Zugabemenge von Asphaltgranulat in Asphaltmischgut in Abhängigkeit von der Gleichmäßigkeit des Asphaltgranulats

Ermittelt nach TL Asphalt-StB 07/13, Anhang D

Gesamttoleranz der relevanten Merkmale $T_{zul,i}$ Tabelle D.1 aus Anhang D

Merkmal	Einheit	$T_{zul,i}$	$T_{zul,i}$	Ermittelte Spannweite a_i
		Asphaltmischgut für Asphaltdeck-, Asphaltbinder- und Asphalttragdeckschichten	Asphaltmischgut für Asphalttragschichten	
$T_{R\&B}$	°C	8	8	
Bindemittelgehalt	M.-%	0,8	1,0	
Kornanteil <0,063 mm	M.-%	6,0	10,0	
Kornanteil 0,063 bis 2 mm	M.-%	16,0	16,0	
Kornanteil > 2mm	M.-%	16,0	18,0	

Ermittlung der größtmöglichen Asphaltgranulat-Zugabemenge für Asphaltgranulat in o.g. Mischgutsorten

Berechnet nach Formel 1 oder Formel 1 und Formel 2 aus TL Asphalt-StB Anhang D

Merkmal	Einheit	Errechnete mögliche Asphaltgranulat-Zugabemenge in M.-% für alle Merkmale Z_i	Ermittelte größte Zugabemenge in M.-%
$T_{R\&B}$	°C		
Bindemittelgehalt	M.-%		
Kornanteil <0,063 mm	M.-%		
Kornanteil 0,063 bis 2 mm	M.-%		
Kornanteil > 2mm	M.-%		

Datum

Name Ersteller

Anlage 2 Formblatt Eignungsnachweis Asphalt

Eignungsnachweis

gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13

Anlage: Erstprüfungsbericht einschließlich ursprünglicher Klassifizierung und maximal ein Jahr alter Klassifizierung

Auftraggeber:	
Auftragnehmer:	
Baumaßnahme:	
Vertragsnummer:	
Verwendungsbereich (LV, OZ-Nr.):	
Belastungsklasse:	
Einbaudicke [cm]/Einbaumenge [kg/m²]:	
Besondere Bedingungen: (Einbaulage, örtl. klimatische/ topografische Verhältnisse ...)	

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

[illegible]

6.	Kornanteile/ Kornklassen des Gesteinskörnungsgemischs		
	Grobkornanteil (größte Kornklasse + Überkornanteil)		M.-%
	Grobe Gesteinskörnungen (> 2 mm)		M.-%
	Feine Gesteinskörnungen (0,063 – 2 mm)		M.-%
	Füller (< 0,063 mm)		M.-%
	Bei SMA D und SMA: Kornanteil > 11,2 mm		M.-%
	Bei SMA D und SMA B: Kornanteil > 5,6 mm		M.-%
	Bei AC: Kornanteil < 0,125 mm		M.-%
7.	Bindemittel		
	Bindemittelgehalt		M.-%
	Bindemittelart und -sorte frisch zugegebenes Bitumen		
	Bindemittelart und -sorte resultierendes Bindemittel		
	Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^*=15$ kPa) resultierendes Bindemittel		°C
	Phasenwinkel resultierendes Bindemittel		°
I)	<i>Bei Verwendung von polymermod. Bitumen 65/105-70 A oder 45/80-65 A</i>		
	Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^*=15$ kPa) frisches Bindemittel		°C
	Phasenwinkel frisches Bindemittel		°
	Erweichungspunkt RuK aus Erstprüfung		°C
II)	<i>Bei Verwendung von gebrauchsfertig viskositätsveränderten Bitumen</i>		
	Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^*=15$ kPa) rückgewonnenes Bindemittel		°C
	Phasenwinkel rückgewonnenes Bindemittel		°
III)	<i>Bei Verwendung viskositätsverändernder organischer Zusätze (1) oder oberflächenaktiver Zusätze (2)</i>		
	Typ des Zusatzes (nur bei (1))	Wählen Sie ein Element aus.	
	Produktbezeichnung		
	Hersteller		
	Menge bezogen auf den Bindemittelgehalt		M.-%
IV)	<i>Zusätze ohne viskositätsverändernde Wirkung im Asphaltmischgut</i>		
	Art	Wählen Sie ein Element aus.	
	Produktbezeichnung		
	Hersteller		
	Menge		M.-%
V)	<i>Bei Verwendung von (resultierendem) Asphaltgranulat</i>		
	Bezeichnung (U RA d/D)		
	Zugabemenge		M.-%
	Maximal mögliche Zugabemenge gem. TL Asphalt		M.-%
	Anzahl Asphaltgranulat-Doseure		
	Art des Zugabeverfahrens	Wählen Sie ein Element aus.	
	Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^*=15$ kPa) rückgewonnenes Bindemittel Asphaltgranulat		°C
	Phasenwinkel rückgewonnenes Bindemittel Asphaltgranulat		°
VI)	<i>Bei Verwendung von Schaumbitumen</i>		

	Wassergehalt bezogen auf Gehalt des frisch zugegebenen Bitumens		M.-%
--	---	--	------

VII)	Bei Verwendung von gummimodifizierten Bindemitteln:		
	Hersteller		
	Löslicher Bindemittelgehalt		M.-%
	Bei Verwendung von Gummimodifizierten Bitumengranulat: Sorte und Menge des zuzugebenden Gummimodifizierten Bitumengranulats		M.-%
	Bei Verwendung von Gummimodifizierten Bitumengranulat: Menge und Sorte des Straßenbaubitumens		M.-%
8.	Aussage zum Haftverhalten des Asphaltmischgutes nach den TP Asphalt-StB Teil 11 (bei AC B, SMA B, AC D, AC D SP, SMA, SMA LA, PA, DSH-V)		

- b) Zusätzliche Angaben (soweit erforderlich)
- c) Erklärung über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck

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

Eigenschaften der Gesteinskörnungen:			
	Rohdichte des Gesteinskörnungsgemischs:		g/cm³
Eigenschaften des Asphaltmischguts und am Marshall-Probekörper			
	Rohdichte:		g/cm³
	Raumdichte:		g/cm³
	Hohlraumgehalt (berechnet):		Vol.-%
	Hohlraumausfüllungsgrad:		%

Ort, Datum	Auftragnehmer (Stempel / Unterschrift)