

1.1.1. Zusätzliche Inhalte für Asphalt

1.1.1.1. Herstellen des Mischgutes

Der Auftragnehmer hat die gültigen Fremdüberwachungszeugnisse für die verwendeten Gesteinskörnungen den Eignungsprüfungen (Eignungsnachweisen) auf besondere Anforderung durch den AG beizufügen bzw. nachzureichen

Die gleichzeitige Lieferung von Asphalt aus zwei oder mehr Mischwerken ist zulässig, wenn der Auftraggeber vor Bauausführung schriftlich zugestimmt hat und für alle Mischwerke

- bei Deckschichten und bei Binderschichten der Belastungsklassen Bk100 und Bk32 sowie bei besonderer Beanspruchung derselbe Eignungsnachweis und
- bei allen übrigen Binderschichten sowie Tragschichten derselbe Bindemittel- und Splittgehalt – es sei denn, die Gesteinskörnungen unterscheiden sich -

Zu Grunde liegen.

1.1.1.2. Eignungsnachweis / Erstprüfung

Der Nachweis der Eignung des Asphalt-Mischgutes für den vorgesehenen Verwendungszweck enthält die Korngrößenverteilung sowie neben den Ergebnissen für den vorgeschlagenen Bindemittelgehalt die Angaben

- der Mischgutrohndichten [g/cm^3],
- der Mischguttraumdichten [g/cm^3],
- der fiktiven Hohlraumgehalte [Vol.-%],
- der Hohlraumfüllungsgrade [%]

Zudem ist der Brechpunkt nach Fraaß ($^{\circ}\text{C}$) für das resultierende Bindemittel und auch die Nadelpenetration am resultierenden Bindemittel durchzuführen und anzugeben. Es können auch neuere Verfahren eingesetzt werden, wenn deren Bewertungshintergrund geklärt ist.

Sollten Zusätze eingesetzt werden, wie z.B. Viskositätsveränderer oder Haftverbesserer, sind diese im Eignungsnachweis auszuweisen.

Die Unterlagen sind bis spätestens 8 Tage vor dem Asphalteinbau dem AG vorzulegen.

Der rechnerisch ermittelte Erweichungspunkt Ring und Kugel des resultierenden Bitumens muss innerhalb der Sortenspanne des für das Mischgut in der Leistungsbeschreibung geforderten Bitumens liegen. Die Zugabe einer um eine Sortenspanne weicheren Bitumensorte bis 160/220 ist bei Verwendung von Ausbauasphalt zulässig; hier ist es auch nach vorheriger Absprache möglich, einen Sprung über mehrere Sorten zuzulassen.

1.1.1.3. Füller

Als Fremdfüller ist ausschließlich gemahlener Füller (Herstellung durch Mahlen von bereits aufbereiteten Gesteinskörnungen) oder Mischfüller aus gemahlenem Füller und Calciumhydroxid zu verwenden. Bei Verwendung von Calciumhydroxid ist der Anteil im Eignungsnachweis anzugeben. Bei Asphalttragschichten können auch basische Füller Verwendung finden.

Im Nachweis der Eignung ist das Füller/Bindemittelverhältnis anzugeben.

1.1.1.4. Bindemittelgehalt

Für den Bindemittelgehalt wird als Abnahmekriterium die Einhaltung der Anforderung der TL Asphalt-StB Tabellen 4/5/6/7/8/9 an den Mindestbindemittelgehalt vereinbart. Eine Unterschreitung der rechnerischen Mindestbindemittelgehalte ist auch unter Berücksichtigung der zulässigen Abweichungen in den Kontrollprüfungen nicht zulässig. Ein unter Einbeziehung des Faktors alpha berechneter Bindemittelgehalt, der den jeweiligen Mindestbindemittelgehalt der TL Asphalt-StB unterschreitet, gilt im genannten Sinne als Mindestbindemittelgehalt.

Bei Unterschreitung des rechnerischen Mindestbindemittelgehaltes um mehr als 0,2 M.-% (dies ist als Toleranz zu werten) im Mischgut ist dies als Mangel zu werten der zu beseitigen ist, d.h., der betroffene Teil der Asphaltenschicht ist zu fräsen und neu herzustellen.

Eine Gewährleistungsverlängerung z.B. um 2 Jahre kann vereinbart werden, wenn keine signifikanten Einschränkungen der Dauerhaftigkeit zu befürchten sind. Dies wäre beispielsweise dann der Fall, wenn der unter Punkt 1.1.1.6 dargestellte Hohlraumgehalt in der eingebauten Schicht eingehalten wird.

1.1.1.5. Verdichtungsgrad

Die Anforderung an den Verdichtungsgrad beträgt 98,0% für Asphalttrag- und Binderschichten und 99,0% für Deckschichten aus Splittmastix und Asphaltbeton. Wird die Anforderung unterschritten, gilt die vereinbarte Beschaffenheit des Werkes als nicht erreicht und wird als Mangel gewertet, der zu beseitigen ist, d.h. fräsen und ein Neubau der Schicht.

1.1.1.6. Hohlraumgehalt

In der folgenden Tabelle sind die Hohlraumgehalte aufgeführt, die für das Mischgut der Erstprüfung (Rezeptur) und die eingebauten Asphaltenschichten gelten:

Hohlraumgehalt	des Mischgutes bei der Erstprüfung	in der eingebauten Schicht
ATS AC 32 T	4,5 – 6,5	2,0 – 8,5
ATS AC 22 T	4,5 – 6,5	2,0 – 8,5
ABI AC 16 B	3,5 – 5,5	2,5 – 6,5
AC 16 B S (Type SMA)	3,0 – 4,0	2,5 – 7,0
SMA 11 S	2,5 – 3,0	1,0 – 5,0
SMA 8 S	2,5 – 3,0	1,0 – 5,0
SMA 8 N	1,5 – 3,0	1,0 – 5,0
AC 16 D S	2,0 – 4,0	1,0 – 5,5
AC 11 D S	2,0 – 3,5	1,0 – 5,5
AC 11 D N	1,5 – 3,5	1,0 – 5,0
AC 8 D S	2,0 – 3,5	1,0 – 5,5
AC 8 D N	1,5 – 3,5	1,0 – 5,0

Überschreiten die Hohlraumgehalte in der eingebauten Schicht die Grenzwerte der obigen Tabelle, ist dies als Mangel zu werten und der Teil der betroffenen Schicht ist zu fräsen und neu herzustellen.

1.1.1.7. Temperaturdokumentation des Asphaltmischgutes

Die Liste der Lieferscheinnummern und der gelieferten Asphaltmengen sind um zwei Eintragungen zu erweitern- Und zwar um die Angabe der Mischguttemperatur beim Abkippen des Lkws in den Fertigerbunker (Einsatz von Einstichthermometern) sowie um die Angabe der Temperatur des Mischgutes (im Schneckenraum) und vor der Bohle. Diese Liste ist auf Verlangen des Auftraggebers vom Auftragnehmer vorzulegen.

1.1.1.8. Asphaltgranulat

Für alle Zugabeverfahren beträgt die maximale Zugabemenge von Asphaltgranulat für Asphalttragschichtmischgut 30 M.-%, bei Paralleltrommeleinsatz 50 M.-%, für den Asphaltbinder 20 M.-%, bei Paralleltrommeleinsatz 30 M.-%. Die Verwendung von 20 M.-% Asphaltgranulat als Heißzugabe ist in den Deckschichten zugelassen.

Im Rahmen der Ermittlung der maximalen Zugabemenge von Asphaltgranulat ist als Merkmal zusätzlich die Nadelpenetration festzustellen und bei der Klassifizierung anzugeben. Der Brechpunkt nach Fraaß ist anzugeben. Im Rahmen des Eignungsnachweises sind beim Bindemittel des Asphaltgranulats und beim verwendeten Bindemittel sowohl der

Erweichungspunkt Ring und Kugel als auch die DSR-Prüfung (in Ausnahmefällen die Nadelpenetration) und der Brechpunkt nach Fraaß anzugeben.

Der Bindemittelhersteller ist zu benennen.

Für das verwendete Bitumen und für das Bitumen aus dem Asphaltgranulat ist zusätzlich die Äquisteifigkeitstemperatur anzugeben:

Temperatur, bei welcher der Komplexe Schermodul des Bindemittels einen Wert von 15 kPa aufweist. Die Äquisteifigkeitstemperatur wird berechnet aus den Ergebnissen der Prüfung mit dem Dynamischen Scherrheometer (DSR) in Anlehnung an die AL DSR (T-Sweep) oder nach den AL DSR-Prüfung (BTSV) bestimmt.]

[Dem Auftraggeber ist Gelegenheit zu geben, während des Einbaus die zur Verwendung vorgesehenen Asphaltgranulathalden zu beproben und Einsicht in die Prüfzeugnisse des zur Verwendung kommenden Asphaltgranulats zu nehmen.

Die Eignungsnachweise müssen spätestens 8 Kalendertage vor dem Einbau vorliegen.

Als Asphaltgranulat darf nur aus Deutschland stammendes gemäß TL AG-StB definiertes Material verwendet werden. Zusätzlich zu den Untersuchungen der TL AG-StB sind die PAK-Werte und Phenolindizes pro Baustelle des Asphaltgranulats vorzulegen.

Bei Verwendung einer Decktragschicht sind folgende Angaben auszuschreiben:

1.2. Angaben zur Decktragschicht

Die mehrjährigen Erfahrungen beim Bau von Decktragschichten in den Landkreisen Peine und Harburg haben gezeigt, dass der Einsatz von leichten und mittelschweren Kombiwalzen (Gummirad- und Walzenbandage) mit einer „normalen“ Asphaltwalzen zum Schluss für die „Glättung“ (Herstellen der Ebenheit) erfolgreich ist. Beim Verdichten der Decktragschicht mit ausschließlich „normalen“ Asphaltwalzen, wurde der Asphalt „breitgewalzt“. Der Einsatz von Kombiwalzen mit Glattmantel- und Gummiradbandage sowie von Walzen mit nicht schlagender Vibration hat sich in den letzten Jahren in Norddeutschland bewährt.

Die Decktragschicht soll wie nachfolgend aufgelistet zusammengesetzt sein:

Decktragschicht		AC 16 TDS
1. Gesteinskörnungen		Gebrochenes Naturgestein, Kalkstein-Fremdfüller
Korngrößenanteil ≤ 0,063 mm	M.-%	5 - 11
Korngrößenanteil ≥ 2 mm	M.-%	70 – 75
Korngrößenanteil ≥ 5,6 mm	M.-%	55 – 65
Korngrößenanteil ≥ 8 mm	M.-%	45 – 52
Korngrößenanteil ≥ 11 mm	M.-%	30 – 35
Korngrößenanteil > 16 mm	M.-%	≤ 5
PSV		≥ 48
2. Bindemittel		
Bindemittelsorte/-art		50/70
Bindemittelgehalt	M.-%	≥ 5,2
3. Stabilisierende Zusätze		
Art		Zellulosefaser, bitumenumhüllte Pellets
Gehalt im Mischgut	M.-%	≥ 0,2

4. Mischgut		
Marshall-Probekörper		
Hohlraumgehalt	Vol.-%	2,5 – 3,5
Verdichtungstemperatur	°C	135 ± 5
Anzahl Schläge	St.	2 x 50
5. Schicht		
Einbaudicke	cm	4 – 8
Verdichtungsgrad	%	≥ 98
Hohlraum	Vol.-%	0,5 – 5,0
Abstreuen mit		ca. 1,5 kg / m ² vorbituminiertem Splitt 2/5 mm



Kombiwalze: Glattmantel- und Gummiradbandage – Erstverdichtungsgerät für Decktragschichten