

DAV – Asphaltlaborschulung

Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

im Spannungsfeld des neuen Technischen Regelwerks für **Asphaltstraßenbau**

Prof. Dr.-Ing. Viktor Root

ZuB

Ingenieurgesellschaft für Zuschlag-
und Baustofftechnologie mbH
64859 Eppertshausen



Agenda

- ❑ **Bedeutung der Qualitätssicherung im Sinne der (neuen) TL und ZTV Asphalt-StB 26 als Instrument der Bauvertragspartner**
- ❑ **Neue Begriffe und Prüfverfahren bei der Qualitätssicherung nach neuem Technischen Regelwerks im Asphaltstraßenbau**
- ❑ **Kontrollprüfungsarten und geänderte Probenahmesystematik im Spannungsfeld der ZTV Asphalt-StB 26**

Fortschreibung des Technischen Regelwerkes im Asphaltstraßenbau – Temperaturabgesenkter Asphalt

➤ **Kompetenz im Asphaltstraßenbau** setzt in Deutschland
neue Maßstäbe für:

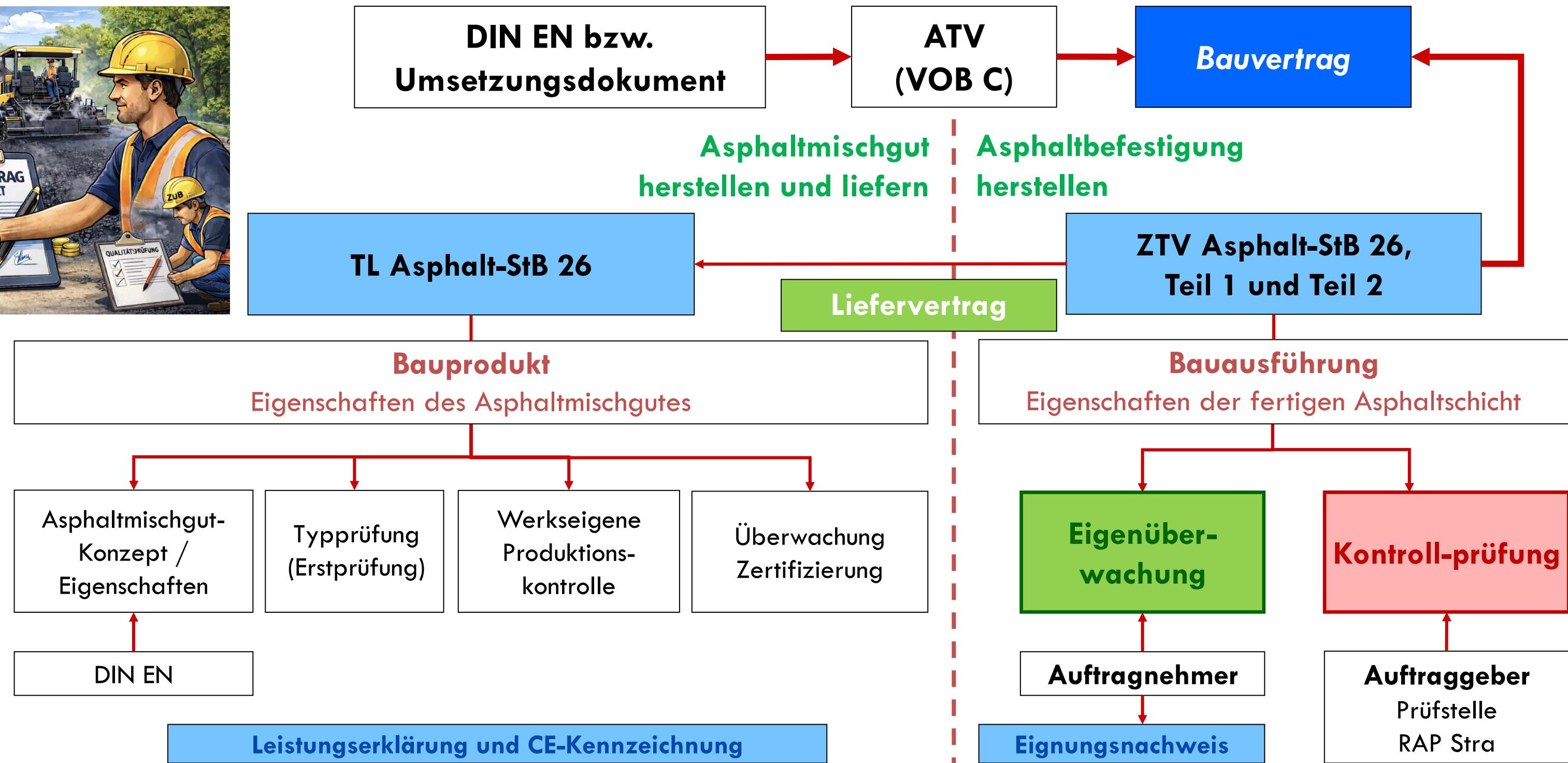
- ✓ **Arbeits- und Gesundheitsschutz**
- ✓ **Resilienz im Klimawandel**
- ✓ **Energieeffizienz und Nachhaltigkeit bei
Asphaltproduktion, Lieferung und
Einbauprozessen**



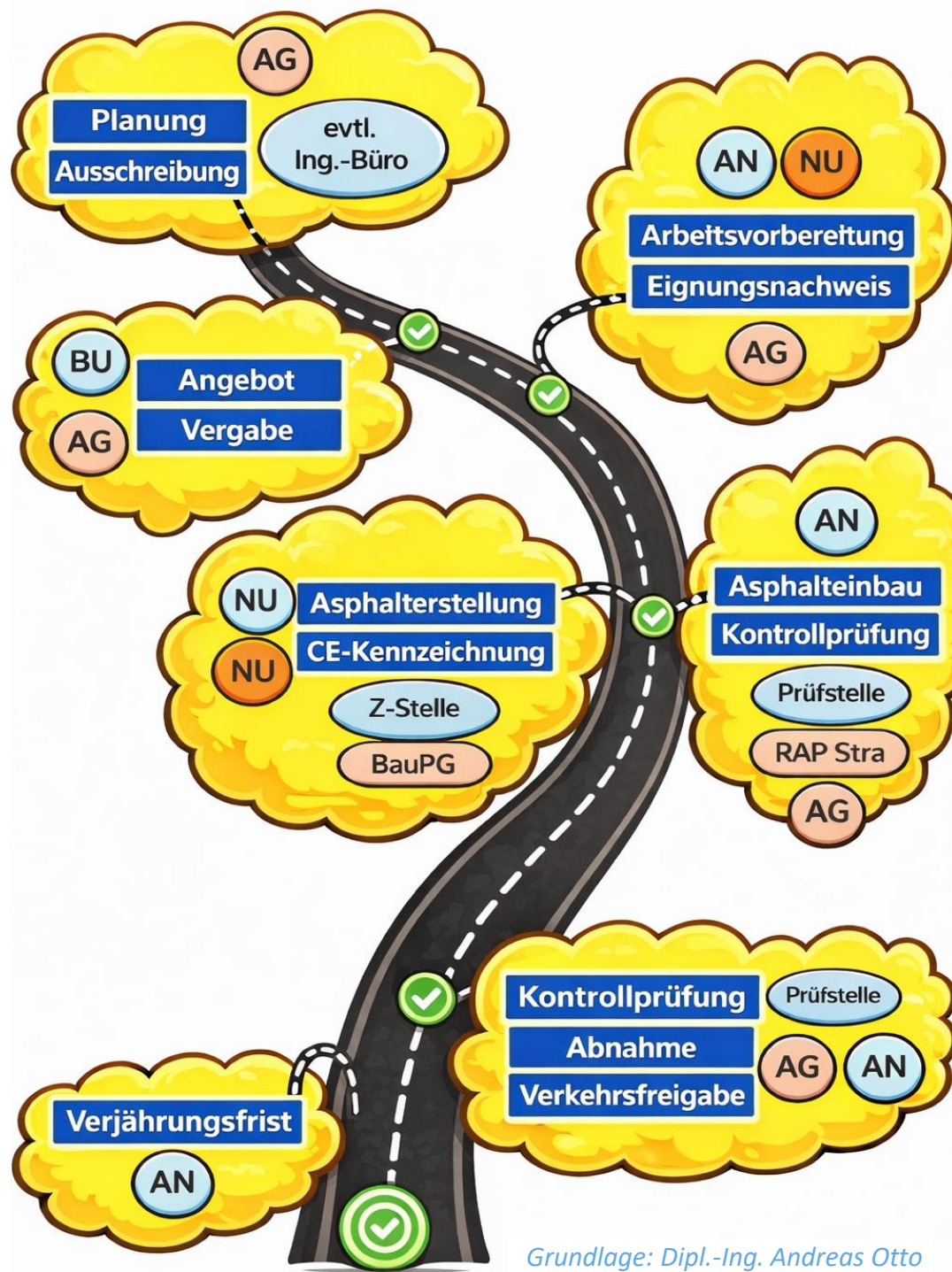
➤ *Mit ökologischer Verantwortung im Asphaltstraßenbau wird es Zeit,
neue Wege zu gehen!*

Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

Berücksichtigung der Qualitätsprüfungen im Bauvertrag für Verkehrsflächen aus Asphalt



Prozesse der Qualitätssicherung in der Entstehungsphase einer Asphaltstraße



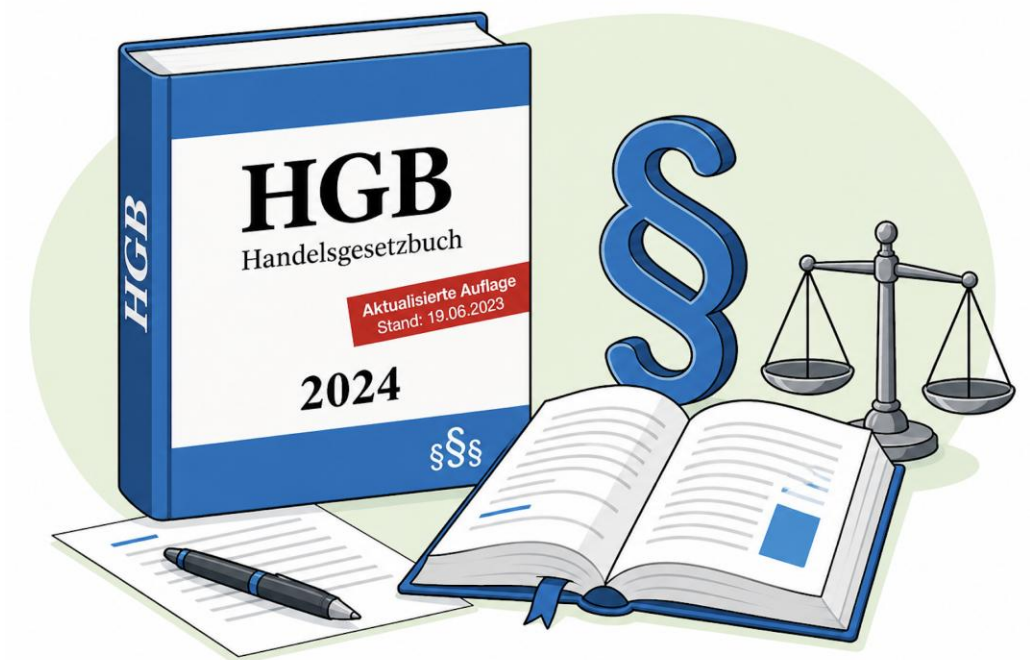
- ☐ **Auftragnehmer (AN) erstellt die Bauleistung.**
 - ☐ Bauausführung wird vom **Auftraggeber (AG)** ständig **kontrollierend** begleitet.
 - ☐ Am Ende der Bauausführung stehen **Abnahme** und **Verkehrsfreigabe**.
 - ☐ Nach **Abnahme** muss sich das Bauwerk innerhalb der **Verjährungsfrist** unter Gebrauchsbeanspruchungen **bewähren**.
 - ☐ Erst nach **Ablauf** der **Verjährungsfrist** wird AN aus der **Verantwortung** im Sinne des Bauvertrages entlassen.
- *Im Rahmen der **vertraglichen Zusammenarbeit aller Baubeteiligten** muss der **Qualitätsgedanke** in Vordergrund gestellt werden!*

Grundlage der Wareneingangskontrolle – Lieferung von Asphaltmischgut

❑ Lieferung von Asphaltmischgut unterliegt dem Handelsrecht!!!

§ 377 HGB: Prüf-und Rügepflichten

- (1) „Ist der Kauf für beide Teile ein Handelsgeschäft, so hat der **Käufer** die Ware unverzüglich nach der Ablieferung durch den Verkäufer, soweit dies nach ordnungsmäßigem Geschäftsgang tunlich ist, **zu untersuchen** und, wenn sich ein **Mangel** zeigt, dem Verkäufer unverzüglich **Anzeige** zu machen.
- (2) **Unterlässt** der Käufer die Anzeige, so gilt die **Ware** als **genehmigt**, es sei denn, dass es sich um einen **Mangel** handelt, der bei der Untersuchung nicht erkennbar war.
- (3) Zeigt sich **später** ein solcher **Mangel**, so muss die **Anzeige** unverzüglich nach der Entdeckung gemacht werden; anderenfalls gilt die Ware auch in Ansehung dieses Mangels als genehmigt.“



Informationsfluss bei Qualitätssicherung in der Entstehungsphase einer Asphaltstraße

Eignungsnachweis

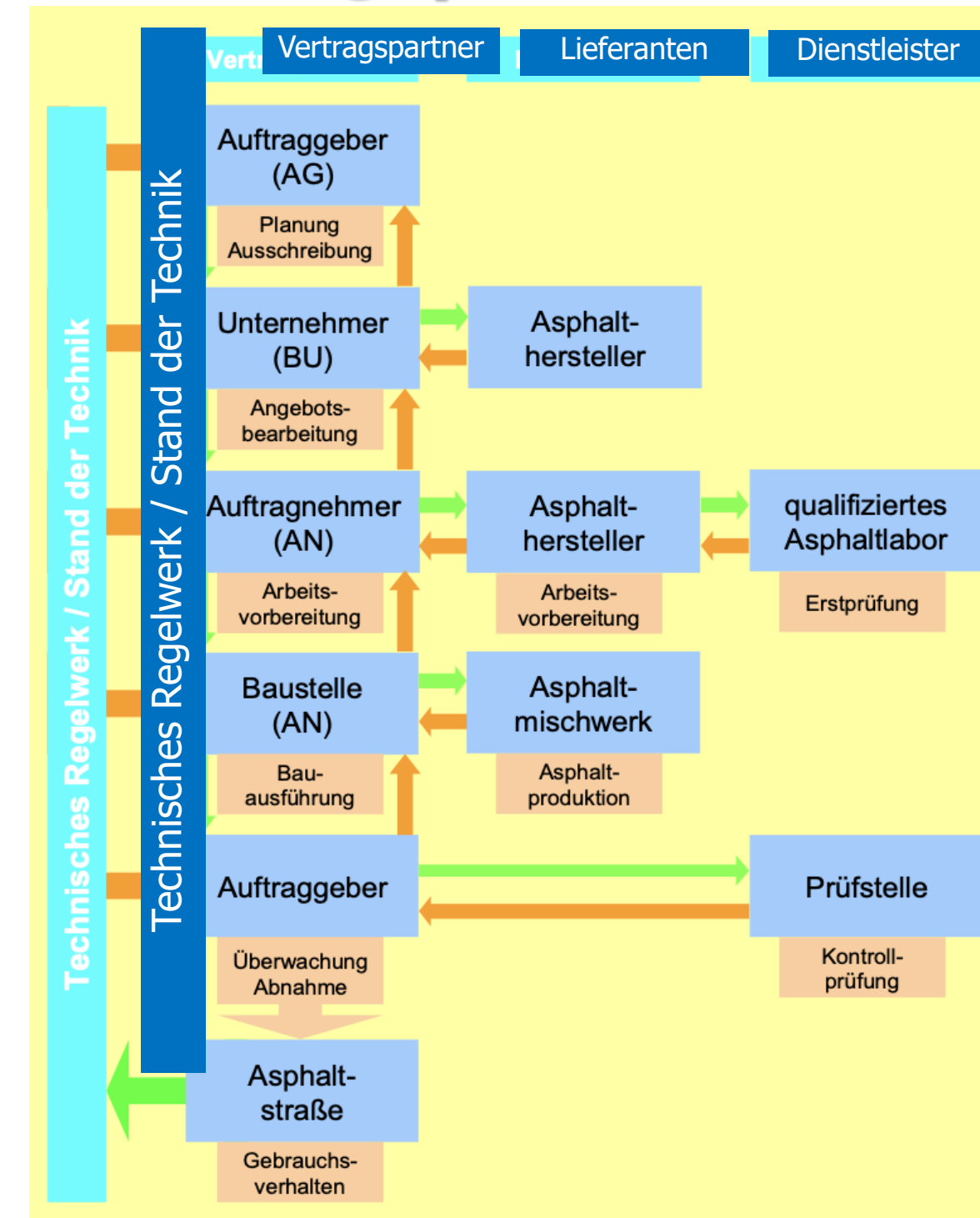
- Zusammensetzung (Grundlage ist oft die **Erstprüfung**)
- Erklärung der Eignung für den vorgesehen Verwendungszweck (wie dieser aus dem Bauvertrag hervorgeht)

Eigenüberwachungsprüfungen

- Dokumentationspflicht
- Vorlage der Ergebnisse auf Verlangen

Kontrollprüfungen

- Grundlage für die Abnahme
- Erneute Kontrollprüfung
- Zusätzliche Kontrollprüfung
- Schiedsuntersuchung



Grundlage: Dipl.-Ing. Andreas Otto

 Die einzelnen **Prüfprozesse** im Bereich der **Qualitätssicherung** bauen **aufeinander** auf!

Wahl der geeigneten Zusammensetzung durch den Auftragnehmer

Die **Wahl** der Zusammensetzung des Asphaltes oder auch die Wahl der einzelnen Baustoffe obliegt im Allgemeinen dem **Auftragnehmer** (AN). Der AN hat die **Eignung des Asphaltmischgutes für den vorgesehenen Verwendungszwecke nachzuweisen**.



□ Erstprüfung

- Nachweis, dass Anforderungen der EN bzw. TL Asphalt-StB erfüllt werden
- Liefert zusammen mit der WPK die Voraussetzung für CE-Kennzeichnung des Asphaltmischgutes
- unabhängig von einer konkreten Baumaßnahme (**nicht** maßnahmenbezogen)

□ Eignungsnachweis

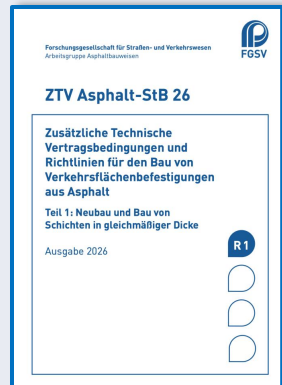
- Nachweis des AN an den AG, dass der Baustoff (Asphaltmischgut) für die konkrete Anwendung (**maßnahmenbezogen**) geeignet ist (i.d.R. Angaben aus Erstprüfung + Erklärung über die Eignung)
- Angaben sind maßgebend für die Ausführung und Abnahme von den vertraglich vereinbarten Bauleistungen

Systematik der Technischen Veröffentlichungen der FGSV

Regelwerke (R)

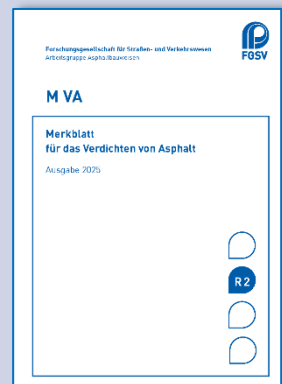
regeln oder empfehlen wie technische Sachverhalte geplant oder realisiert werden (müssen / sollen / sollten)

1. Kategorie



Vertragsgrundlagen (ZTV, TL, TP) und Richtlinien sind **innerhalb der FGSV** abgestimmt und nach Bedarf mit Externen (z.B. Länderumfragen)

2. Kategorie



Merkblätter und Empfehlungen sind **innerhalb der FGSV** abgestimmt, von der FGSV zur Anwendung empfohlen

❑ **Vertragsunterlagen** (ZTV, TL, TP)

- vorformulierte Vertragsbedingungen
- verbindlich für Vertrag, wenn **ausdrücklich** als Vertragsbestandteil **vereinbart**

❑ **Richtlinien**

- **Anleitungen** zu Planung, Entwurf, Vorbereitung und Abwicklung von Baumaßnahmen
- primär für **Straßenbauverwaltungen / Planungsbüro**

❑ **Merkblätter und Empfehlungen**

- alle anderen Regelwerke, die primär **weder** als **Vertragsunterlage** **noch** als **Richtlinie** geeignet sind
- können in der sekundären Verwendung **auszugsweise** oder **umgestaltet** als Vertragsbestandteil verwendet werden

Allgemeine Lesart von Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) der FGSV

❑ Randstrich

- Die im Text mit Randstrich gekennzeichneten Absätze sind „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ im Sinne von § 1, Nummer 2 der VOB, Teil B, wenn die ZTV ein Bestandteil des Bauvertrages sind.

❑ Kursiv

- *Die im Text kursiv gedruckten und nicht mit Randstrich gekennzeichneten Absätze sind „Richtlinien“; sie sind vom Auftraggeber bei der Aufstellung der Leistungsbeschreibung sowie bei der Überwachung und Abnahme der Bauleistung zu beachten.*

❑ Kleingedrucktes

- Absätze in Kleindruck verweisen auf §§ der VOB/B bzw. auf Abschnitte der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV).



TL Asphalt-StB 26 – Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen

- ❑ Alle **Asphaltarten und -sorten** (Anzahl 47) aus technischen Regelwerken mit **positiven** Erfahrungen und **praktischer** Relevanz
- ❑ **Neue Temperaturbereiche** für die Herstellung von Walzasphaltmischgut (keine Abhängigkeit mehr der Viskosität des Bitumens, sondern abhängig von der Funktion der Asphaltschicht)
- ❑ **Temperaturabsenkung** zusätzlich als **Standard** bei Walzasphalt
 - Neue Differenzierung zwischen **Bitumen**, **resultierendem Bindemittel** und **Bitumenpaar**
 - Einführung von **Zusätzen** und **Technologien** zur Temperaturabsenkung
- ❑ Aufnahme von bewährten **Prüfverfahren** und neuen **Kennwerten** Optimierung / Anpassung von **Prüfprozessen** im Labor
- ❑ Änderungen bei der **Wiederverwendung** von Asphaltgranulat



TL / ZTV Asphalt-StB 25, Teil 1 und Teil 2 – Temperaturabgesenkter Asphalt

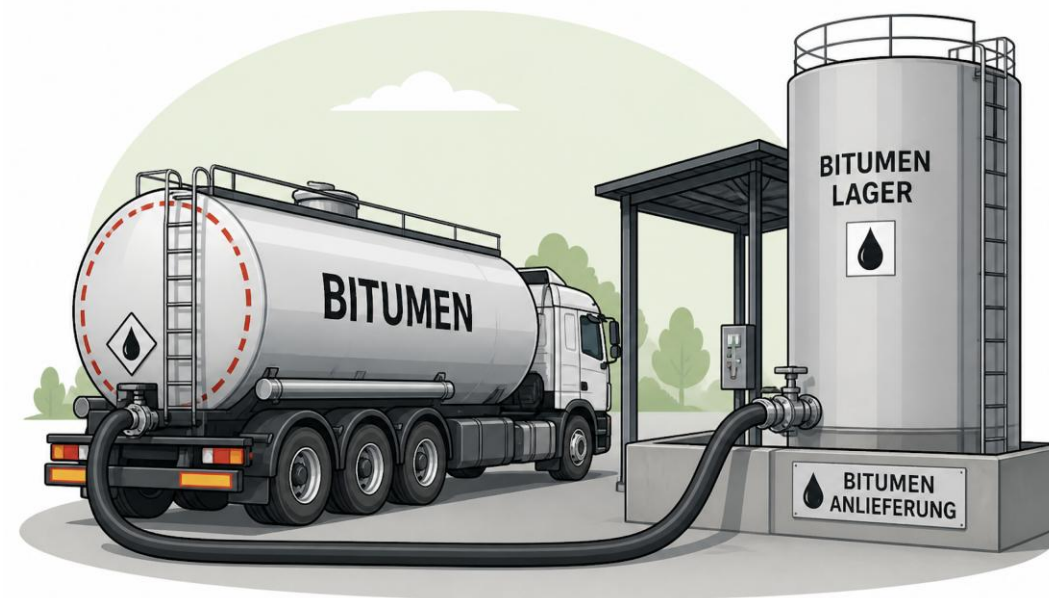
Aus Gründen des **Arbeitsschutzes** muss Asphaltmischgut **temperaturabgesenkt** hergestellt und **eingebaut** werden. Die hierfür erforderlichen **Regelungen** wurden in die **TL Asphalt-StB 26** und **ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2** aufgenommen.

- ❑ Nach den Festlegungen der **TL / ZTV Asphalt-StB 26** muss die **Temperatur** des Asphaltmischgutes folgende Grenzwerte einhalten:
 - Walzasphaltmischgut beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers für:
 - Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschicht, Asphaltbinderschichten und Asphaltausgleichsschichten: **130 °C bis 150 °C**
 - Asphaltdeckschichten und Asphaltzwischen-schichten: **140 °C bis 155 °C** ¹⁾
¹⁾ bei Schichtdicken **< 3,0 cm bis 165 °C**, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen
 - Gussasphalt beim Verlassen des Rührwerkskessels: **200 °C bis 230 °C**
 - Bei Walzasphaltmischgut ist zu berücksichtigen, dass die oberen Grenzwerte um bis zu **5 K** überschritten werden dürfen, um gegebenenfalls auftretende Temperaturverluste bis zum Einbau des Asphaltmischgutes zu berücksichtigen.



TL Asphalt-StB 26 – Bitumen und Bindemittel

□ Unterschied zwischen Bitumen und Bindemittel



□ **Bitumen**, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes **gebrauchsfertiges** Produkt im **Anlieferungszustand**

□ **Resultierendes Bindemittel**, ein durch **Anteile** von Bindemittel aus **Asphaltgranulat** und/oder **Naturasphalt** und/oder **Zusätzen** sowie ggf. **Rückgewinnung** aus dem Asphalt in den **Gebrauchseigenschaften verändertes** Bitumen



TL / ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2 – Zweckmäßige resultierende Bindemittelart / -sorte

Belastungs- klasse/ Flächenart	Asphalt- trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne Asphalt- deckschicht in Heißbauweise auf Versiegelung
				Asphaltbeton	Splittmastix- asphalt	lärntechnisch optimiertem Splittmastix- asphalt	Gussasphalt	Offen- porigem Asphalt	
Bk100				-			15/25 VH/VL PmB 10/25 VH/VL		
Bk32				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]		15/25 VH/VL 25/35 VH/VL	65/105-70 A	
	[30/45 // 35/50 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]		[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] ¹⁾		45/80-65 A	(PmB 10/25 VH/VL)		[45/80-50 A]
Bk10				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]		15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
Bk3,2			-	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] ¹⁾	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] ³⁾				
Bk1,8		[50/70 // 50/80 VL]		[50/70 // 50/80 VL] ([25/55-55 A // PmB 25/45 VL]) ²⁾		-	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
Bk1,0	[50/70 // 50/80 VL]			[50/70 // 50/80 VL] ([70/100 // 50/80 VL])					
Bk0,3		-	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]					
Rad und Gehwege				[70/100 // 50/80 VL]					

➤ **Einführung von neuem Begriff:**
„Bitumenpaar“ –
 Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL
 VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch
gleichwertigen Asphaltmischgut führt

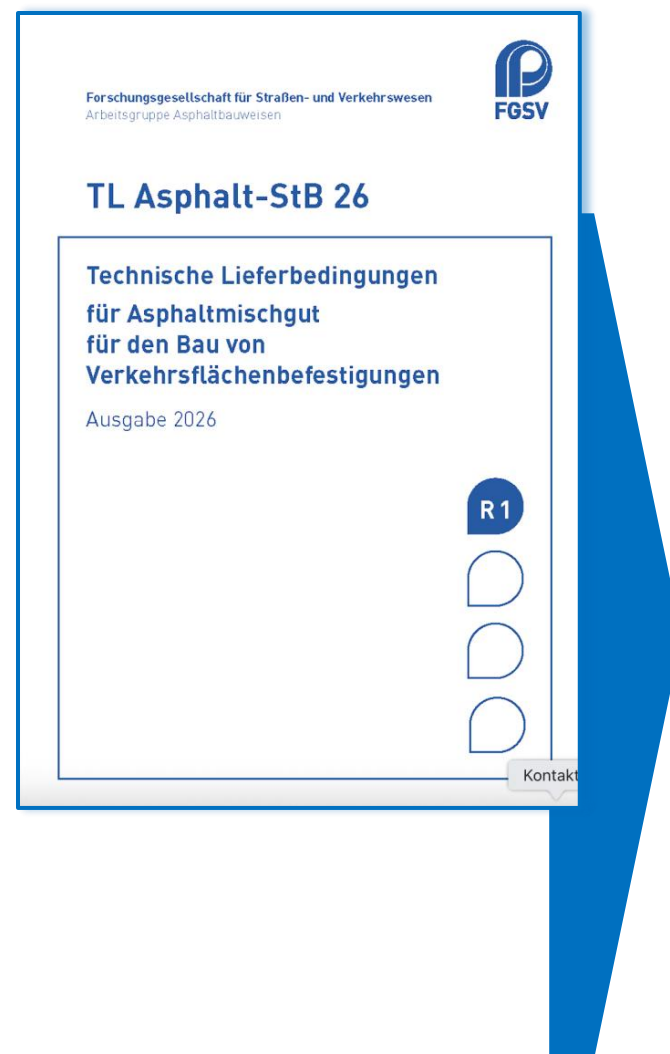
Asphalt-
tragschicht

[30/45 //
35/50 VL]

**verfahrens-
neutrale**
 Ausschreibung des
 geforderten,
 resultierenden
 Bindemittels als
Bitumenpaar!

TL / ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2 – Bitumen und Bindemittel

- ❑ **Veränderung der Bitumeneigenschaften mit geeignetem Verfahren hat maßgebenden Einfluss auf die Temperaturabsenkung bei Herstellung und Verarbeitung von Asphaltmischgut!**



- ❑ **Verfahren zur Beeinflussung der Bitumeneigenschaften:**



- **gebrauchsfertige** Bitumen mit viskositäts-verändernden oder oberflächenaktiven Zusätzen



- viskositätsverändernde **organische** Zusätze



- **Schaumbitumentechologie**



- **mineralische** Zusätze



- **oberflächenaktive** Zusätze
Rheologie von Bitumen darf **nicht** verändert werden!

TL / ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2 –

Beispiel für Asphaltmischgut mit Schaumbitumen

- ❑ Vergleichsmischungen bei Asphalttragschicht AC 32 T S mit Neuzugabe von 70/100 und 60 M.-% Asphaltgranulat

70/100 nicht geschäumt

70/100 geschäumt



Quelle: Dipl.-Ing. Sven Gohl

TL / ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1 und Teil 2 – Bitumenpaar und resultierendes Bindemittel

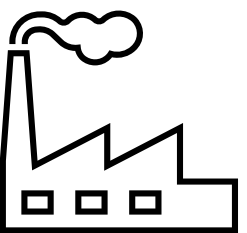
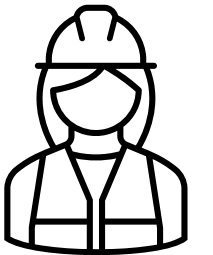
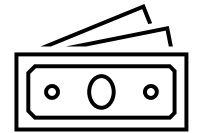


[30/45 // 35/50
VL]

verfahrens-
neutrale

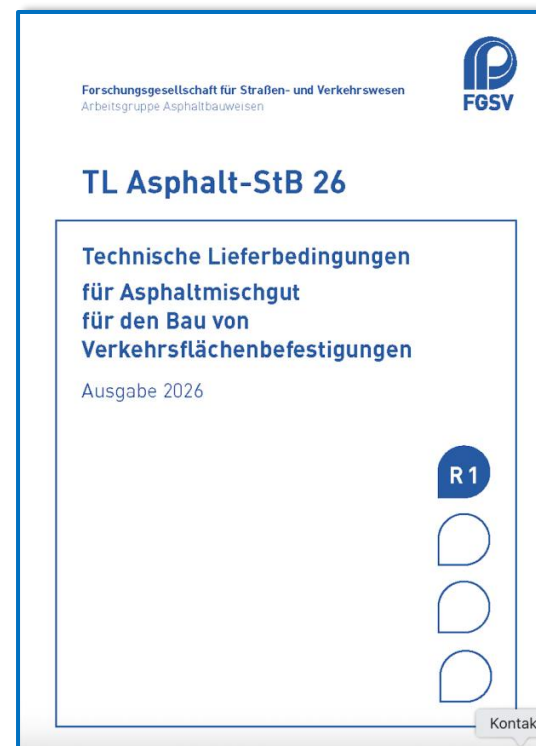
Ausschreibung des
geforderten,
resultierenden
Bindemittels als
Bitumenpaar!

- ☐ Auftraggeber / Planer schreiben ein **Bitumenpaar** aus. Die Auswahl des **resultierenden Bindemittels** aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den **Auftragnehmer** in **Abstimmung** mit dem vorgesehenen **Lieferwerk** im Hinblick auf seine Möglichkeiten zur **Temperaturabsenkung**.
- ☐ Die Art der **Temperaturabsenkung** (Angaben zum Verfahren) ist im **Eignungsnachweis** für den Bauvertrag anzugeben.
- ☐ Über den **Eignungsnachweis** mit den Angaben zur **Zusammensetzung des Asphaltmischgutes** und zum **Verfahren** der **Temperaturabsenkung** wird das resultierende Bindemittel im **Bauvertrag** vereinbart.



TL Asphalt-StB 26 –

überarbeitete **Asphaltemischgut-Zusammensetzung**
z.B. Asphaltbeton für Asphaltbinderschichten

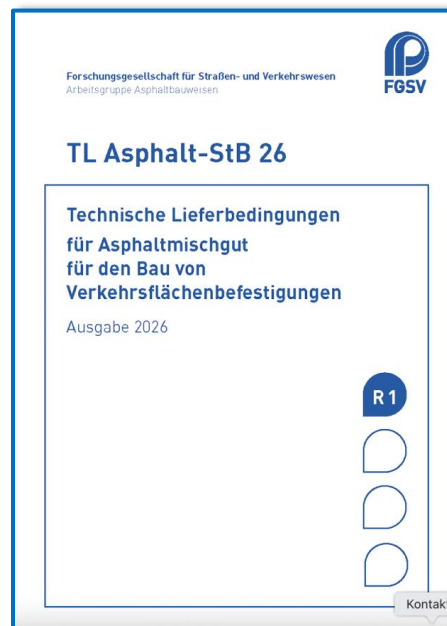


□ angepasst an die stetig-
gestuften Asphaltbinder aus
H AI Abi 2015

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S	AC 16 B S	AC 16 B N	AC 11 B N
Baustoffe					
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)					
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{100/0}; C_{95/1}; C_{90/1}$	$C_{100/0}; C_{95/1}; C_{90/1}$	$C_{90/1}$	$C_{90/1}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ_{18}/LA_{20}	SZ_{18}/LA_{20}	SZ_{22}/LA_{25}	SZ_{22}/LA_{25}
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit $E_{CS} 35$	%	100	100	50	50
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]	[50/70 // 50/80 VL]; [30/45 // 35/50 VL]	[50/70 // 50/80 VL]
Zusammensetzung Asphaltemischgut					
Gesteinskörnungsgemisch					
Siebdurchgang bei					
31,5 mm	M.-%	100			
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100	100	
16 mm	M.-%	75 bis 85	90 bis 100	90 bis 100	100
11,2 mm	M.-%	60 bis 70	70 bis 85	60 bis 80	90 bis 100
8 mm	M.-%		60 bis 70		60 bis 80
2 mm	M.-%	25 bis 33	27 bis 35	25 bis 40	30 bis 50
0,125 mm	M.-%	6 bis 12	6 bis 12	5 bis 15	5 bis 18
0,063 mm	M.-%	5 bis 8	5 bis 8	3 bis 8	3 bis 8
Mindest-Bindemittelgehalt	M.-%	4,4 ¹⁾	4,6 ¹⁾	4,5	4,6
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben	ist anzugeben	ist anzugeben	ist anzugeben

TL Asphalt-StB 26 –

überarbeitete **Asphaltemischgut-Zusammensetzung**
z.B. Asphaltbeton für Asphaltbinderschichten



☐ Durchführung von **performance-orientierten** Prüfungen, keine Anforderungen an das Ergebnis

☐ erhöhte Anforderungen an den Bezugshohlraumgehalt MPK, abhängig von der **Einbauweise**

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S	AC 16 B S	AC 16 B N	AC 11 B N
Asphaltemischgut					
Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	3,0 bis 4,0 ¹⁾	3,0 bis 4,0 ¹⁾	2,5 bis 5,5	2,5 bis 5,5
Hohlraumausfüllungsgrad	%	ist anzugeben	ist anzugeben	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 Marshall-Probekörper bis zu 5,0 Vol.-% möglich, dabei darf der Mindest-Bindemittelgehalt um bis zu 0,2 M.-% unterschritten werden.

TL Asphalt-StB 26 – Erstellung von *Erstprüfungen* für Asphaltmischgut

❑ Nachweis aller Eigenschaften erfolgt durch **Validierung** im Laboratorium, d.h. das **Asphaltmischgut** ist in einem **Laboratorium** nach TP Asphalt-StB, Teil 35 A herzustellen!

➤ eigene **Empfehlung**:
Performanceprüfungen an Asphaltmischgut aus der **Produktion** im Asphaltmischwerk vereinbaren!

➤ **Gültigkeitsdauer** eines Erstprüfungsberichtes beträgt **5 Jahre**, sofern sich keine Änderungen ergeben bezüglich:

- Gesteinskörnungen (Art, Hersteller, Gewinnungsstätte, geforderte Kategorien, Rohdichte des Gemisches),
- **Zusätze**
- resultierende Bindemittelart und –sorte,
- Änderungen beim Asphaltgranulat



Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

TL Asphalt-StB 26 –

Prüfumfang bei Erstprüfungen für Asphaltmischgut

☐ deutlich **erweiterter** Prüfumfang bei Erstprüfungen



Tabelle 16: Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung					
Prüfumfang	Prüfung nach	Asphaltmischgutart			
		AC	SMA	MA	PA
Gesteinskörnungen					
Korngrößenverteilung	DIN EN 933-1 und DIN EN 933-10, TP Gestein-StB, Teil 4.1.2 und Teil 4.1.4	+	+	+	+
Rohdichte	DIN EN 1097-6, Anhang A.4 und DIN EN 1097-7, TP Gestein-StB, Teil 3.2.2	+	+	+	+
Asphaltgranulat ¹⁾					
Korngrößenverteilung	TP Asphalt-StB, Teil 2	+	+	+	
Bindemittelgehalt	TP Asphalt-StB, Teil 1	+	+	+	
Äqui-Schermodultemperatur, Phasenwinkel	TP Bitumen-StB, Teil 3	+	+	+	
Asphaltgranulat-Rohdichte	TP Asphalt-StB, Teil 5	+	+	+	
Bitumen					
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427		+ ²⁾		+ ²⁾
elastische Rückstellung (PmB)	DIN EN 13398	+	+	+	+
Äqui-Schermodultemperatur, Phasenwinkel	TP Bitumen-StB, Teil 3	+	+	+	+
Zusätze					
Art	–	+	+	+	+
Zusammensetzung					
rechnerische Korngrößenverteilung	–	+	+	+	+
Rohdichte des resultierenden Gesteinskörnungsgemisches	rechnerisch oder DIN EN 1097-6, Anhang A. 4	+	+	+	+
Berechnung des Mindest-Bindemittelgehaltes	–	+	+	+	+
Wahl des Bindemittelgehaltes	–	+	+	+	+
Wahl der Menge des Zusatzes	–	+	+	+	+
Haftverhalten zwischen Gestein und Bitumen	TP Asphalt-StB, Teil 11	X	X		+

Fortsetzung Tabelle 16

Prüfumfang	Prüfung nach	Asphaltmischgutart			
		AC	SMA	MA	PA
Asphaltmischgutherstellung	TP Asphalt-StB, Teil 35 A	+	+	+	+
Herstellung von Probekörpern					
Marshall-Probekörper, 2 x 50 Schläge	TP Asphalt-StB, Teil 30	+	+		+
Asphalt-Probekörperplatten	TP Asphalt-StB, Teil 33	X	X		
Probewürfel	TP Asphalt-StB, Teil 88			+	
zylindrische Probekörper	TP Asphalt-StB, Teil 88			X	
Prüfung Asphaltmischgut/Probekörper					
Rohdichte	TP Asphalt-StB, Teil 5	+	+		+
Bindemittelablauf	TP Asphalt-StB, Teil 18	X	+		+
Raumdichte	TP Asphalt-StB, Teil 6	+	+	+	+
Hohlraumgehalt	TP Asphalt-StB, Teil 8	+	+		+
Hohlraumausfüllungsgrad	TP Asphalt-StB, Teil 8	+	+		
Stempeleindringtiefe	TP Asphalt-StB, Teil 20			+	
dynamische Stempeleindringtiefe	TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1			X	
Dehnungsrate	TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X		
Bruchtemperatur und Bruchspannung	TP Asphalt-StB, Teil 46 A	X	X	X	
Resultierendes Bindemittel					
Berechnete resultierende Äqui-Schermodultemperatur $T_{mix}(G^*=15kPa)$ (TL Bitumen-StB)	siehe Abschnitt 3.1.1	X ³⁾	X ³⁾	X ³⁾	X ³⁾
Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück}(G^*=15kPa)$, Phasenwinkel $\delta_{Rück}(G^*=15kPa)$ am rückgewonnenen Bindemittel (TL VBit-StB) sowie 45/80-65 A und 65/105-70 A)	TP Bitumen-StB, Teil 3	+	+	+	+
Erweichungspunkt Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel	DIN EN 1427		+ ²⁾		+ ²⁾

+ ist durchzuführen

X wenn die Prüfung gefordert wird

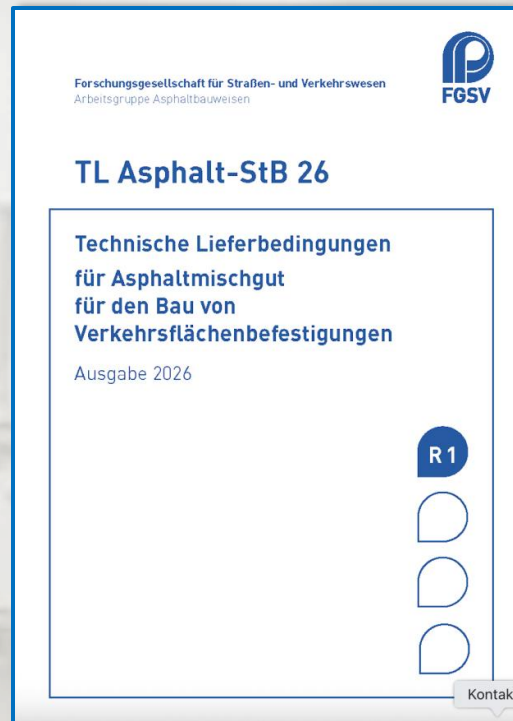
¹⁾ Ergebnisse der Klassifizierung(en) nach den TL AG-StB können übernommen werden

²⁾ nur bei Bitumen 45/80-65 A und 65/105-70 A

³⁾ bei Verwendung von Asphaltgranulat

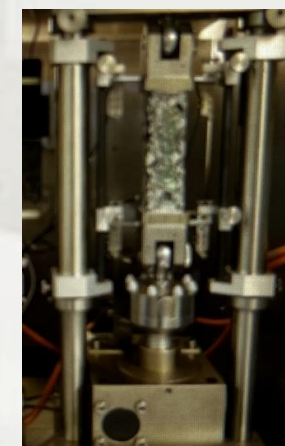
Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

TL Asphalt-StB 26 – erhöhter Prüfumfang auch bei Erstprüfungen für Gussasphaltemischgut



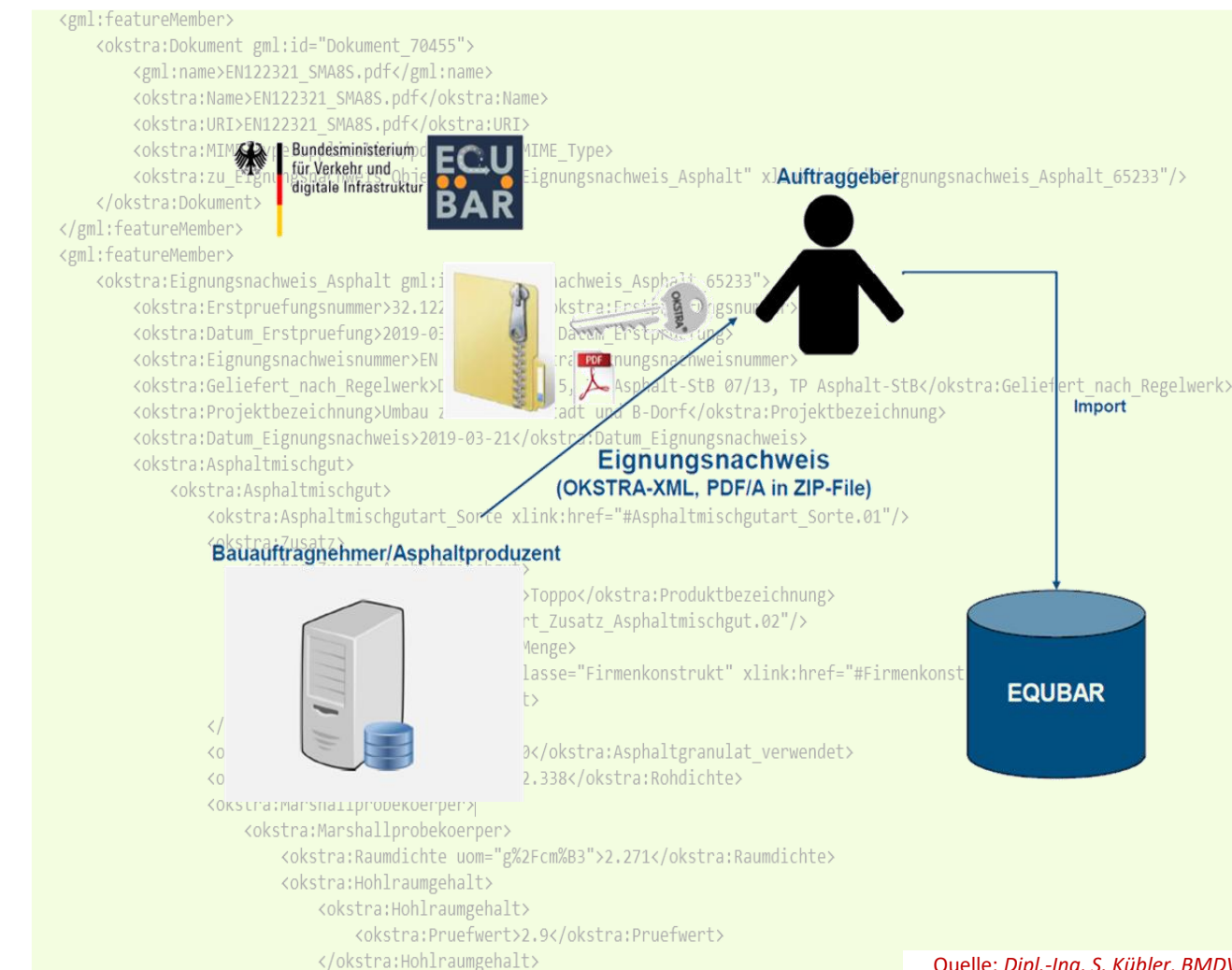
☐ **zusätzliche** Prüfungen auch bei Gussasphalt für alle „S“-Asphaltemischgüter:

- **statische** Stempeleindringtiefe bei **60 °C**
- **dynamische** Stempeleindringtiefe bei **50 °C**
- **Bruchtemperatur** in °C und **Bruchspannung** in MPa



ZTV Asphalt-StB 2026 – Eignungsnachweis

- ❑ Aktueller Umgang mit Eignungsnachweisen nach **ZTV Asphalt-StB 07/13**:
 - Form und Inhalte von **Eignungsnachweisen** zeigen sehr oft **unterschiedliche Informationsgehalte**
 - oftmals **länderspezifische** Vorlagen (vergl. Bayern, Hessen, Baden-Württemberg)
- ❑ **Neu in ZTV Asphalt-StB 26, Teil 1**:
 - Entwicklung eines **einheitlichen Formblattes** als Musterformular im Anhang der ZTV Asphalt-StB, Teil 1
 - Ausrichtung hinsichtlich der **Digitalisierung** von **Prüfdaten** in Form einer bundesweiten Datenbank



Quelle: Dipl.-Ing. S. Kübler, BMDV

Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

ZTV Asphalt-StB 2026 – Inhalte des Eignungsnachweises (1)



Maßgebend für die Ausführung und Abnahme

☐ Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach den TL Asphalt-StB 25 durchgeführten Prüfungen

☐ ggf. zusätzliche Angaben

☐ Erklärung über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck

☐ Ergänzende Angaben (informativ)

ohne bauvertragliche Relevanz,
meist zur Erfahrungssammlung



Angaben zur Baumaßnahme und zum Eignungsnachweis				
Projektbezeichnung				
Bauvertrags-Nummer				
Auftraggeber				
Eignungsnachweis				
a) Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach den TL Asphalt-StB durchgeführten Prüfungen				
Zugehörige Belastungs	Angaben aus Erstprüfung Asphaltmischwerk 1	Angaben aus Erstprüfung Asphaltmischwerk 2	Angaben aus Erstprüfung Asphaltmischwerk 3	
Einbaudick	Asphaltmischwerk Name			
Besondere topografisc	Asphaltmischwerk Ort			
Geliefert n:	Asphaltmischwerk PLZ			
(Ausgabe/f	Erstprüfungs-Nummer			
Sonstiges i	Datum Erstprüfung			
Baubeschr	Asphaltmischgutart und -sorte			
a I) Verfahren zur Temperaturabsenkung				
☐ Schaumbitumen	☐ gebrauchsfertig viskositätsverändertes Bitumen (TL VBit-StB)	Zugabe Zusatz an Asphaltmischanlage		
		☐ organisch (Wachs)	☐ mineralisch	☐ oberflächenaktiv (chemisch) ☐ nicht erforderlich
a II) Kornanteile/Kornklassen des Gesteinskörnungsaemischs				
a IV) Bindemittel				
Grobkornat	Bindemittelgehalt [M.-%]			
(größte Kc	Bindemittelart und -sorte			
Überkornat	frisch zugegebenes Bitumen			
Kornanteil :	Bindemittelart und -sorte			
Kornklasse	resultierendes Bindemittel			
Kornanteil :	Aqui-Schermoduletemperatur T (G*=15 kPa) resultierendes Bindemittel [°C]			
bei SMA D	Phasenwinkel resultierendes Bindemittel [°]			
Kornanteil :	bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A oder 45/80-65 A			
bei SMA D	Aqui-Schermoduletemperatur T (G*=15 kPa)			
Kornanteil :	frisches Bindemittel [°C]			
bei AC:	bei Verwendung von gebrauchsfertig viskositätsveränderten Bitumen			
Kornanteil :	Aqui-Schermoduletemperatur T (G*=15 kPa) rückgewonnenes Bindemittel [°C]			
Asphaltmisch	Phasenwinkel rückgewonnenes Bindemittel [°]			
Liefer-	bei Verwendung viskositätsverändernden organischen Zusätzen (1) oder oberflächenaktiven Zusätzen (2)			
körnung	Typ ³⁾ des Zusatzes (nur bei (1))			
	Produktbezeichnung			
	Hersteller			
	Menge bezogen auf den Bindemittelgehalt [M.-%]			
	a V) Zusätze ohne viskositätsverändernde Wirkung im Asphaltmischgut			
	Art ⁴⁾			
	Menge [M.-%]			

ZTV Asphalt-StB 2026 – Inhalte des Eignungsnachweises (2)

☐ Ergänzende Angaben
(informativ)

☐ deutlich **erhöhter Umfang** an
Performance-Prüfungen bei
Erstellung von **Erstprüfung /**
Eignungsnachweis

ohne bauvertragliche Relevanz,
meist zur Erfahrungssammlung, fordern aber **verpflichtende**
Durchführung von **zusätzlichen Untersuchungen**

☐ Bruchtemperatur und Bruchspannung aus dem
Abkühlversuch bei:

- AC B S, SMA B S, SMA D S;
MA S (20/30 und 10/40-65 A);
AC D S, AC D SP, SMA D LA

☐ Dehnungsrate im **Druck-Schwellversuch** bei:

- AC B S, SMA B S, AC D SP, AC D S,
SMA D S und SMA D LA

☐ bei Mitverwendung von **Asphaltgranulat**:

- Ergebnis der Klassifizierung und der Nachweis der max.
möglichen Zugabemenge, Angabe des
Zugabeverfahrens

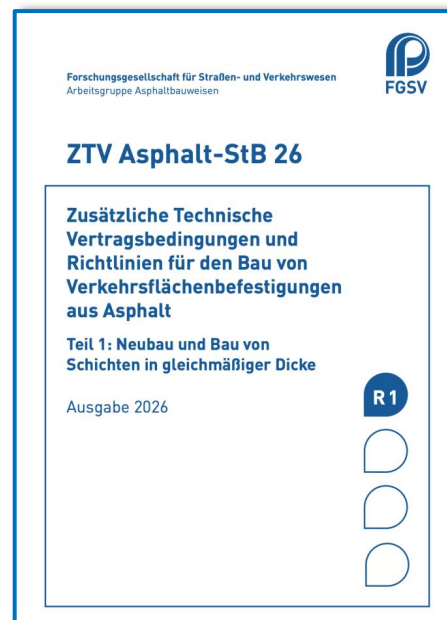


ZTV Asphalt-StB 2026 – Eigenschaften von Asphaltsschichten

Walzasphaltsschichten bestehen aus **Asphaltnischgut**, das bei **anforderungs-gerechter** Asphaltnischguttemperatur **gleichmäßig** eingebaut und **verdichtet** werden muss. Die Zusammensetzung des jeweiligen Asphaltnischgutes muss so abgestimmt sein, dass damit **verformungsbeständige** und **verkehrssichere** Asphaltsschichten hergestellt und die gestellten **Anforderungen** erfüllt werden.

Wesentliche Anforderungen an die Schichteigenschaften:

- ☐ Verdichtungsgrad (alle Asphaltsschichten außer MA)
- ☐ **Hohlraumgehalt (alle Asphaltsschichten)**
- ☐ Schichtenverbund (zwischen allen Asphaltsschichten / -lagen)
- ☐ Profilgerechte Lage (alle Asphaltsschichten)
- ☐ Ebenheit der Oberfläche (alle Asphaltsschichten)
- ☐ Griffigkeit (nur bei Asphaltdeck- / Asphalttragdeckschicht)



Sinn und Zweck von Kontrollprüfungen nach den ZTV Asphalt-StB 2026, Teil 1 und Teil 2

Kontrollprüfungen sind Prüfungen des **Auftraggebers** und bilden die Grundlage für die Abnahme und ggf. für die Abrechnung der Baumaßnahme. Sie werden durchgeführt, **um festzustellen**, „...ob die **Güteeigenschaften** der Baustoffe, der Baustoffgemische und der fertigen Leistung den **vertraglichen Anforderungen entsprechen...**“.

Ergebnisse von Kontrollprüfungen ermöglichen darüber hinaus eine **Bewertung** der Qualität der erbrachten Leistung zum **Zeitpunkt der Bauabnahme** und können z.B. im Falle einer **späteren Zustandsbewertung** im Laufe der Nutzungsdauer der Asphaltbefestigung zweckmäßig **herangezogen** werden.

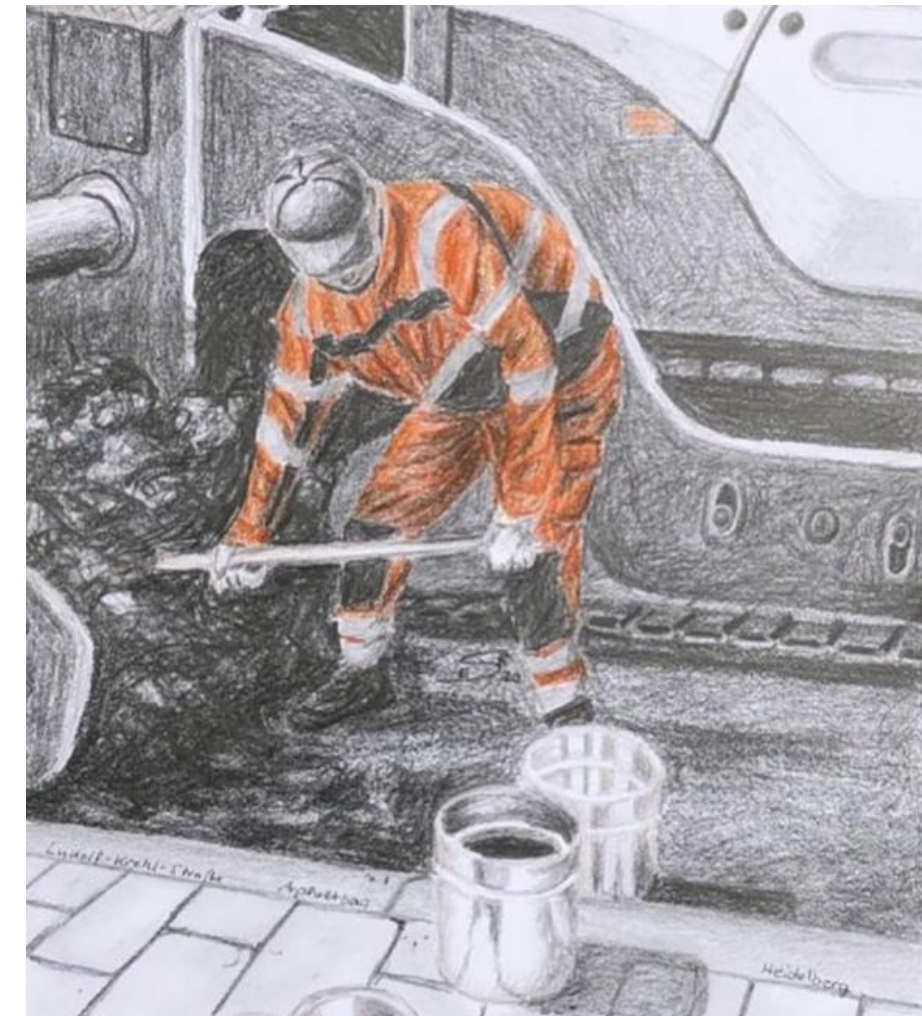
Nach den **Richtlinien** der ZTV Asphalt-StB 2026 ist beachten, dass mit der **Durchführung** von **Kontrollprüfungen** eine **Prüfstelle** durch den Auftraggeber beauftragt wird, die für das betreffende Fachgebiet und die jeweilige Prüfungsart über eine Anerkennung nach den **RAP Stra** verfügt.



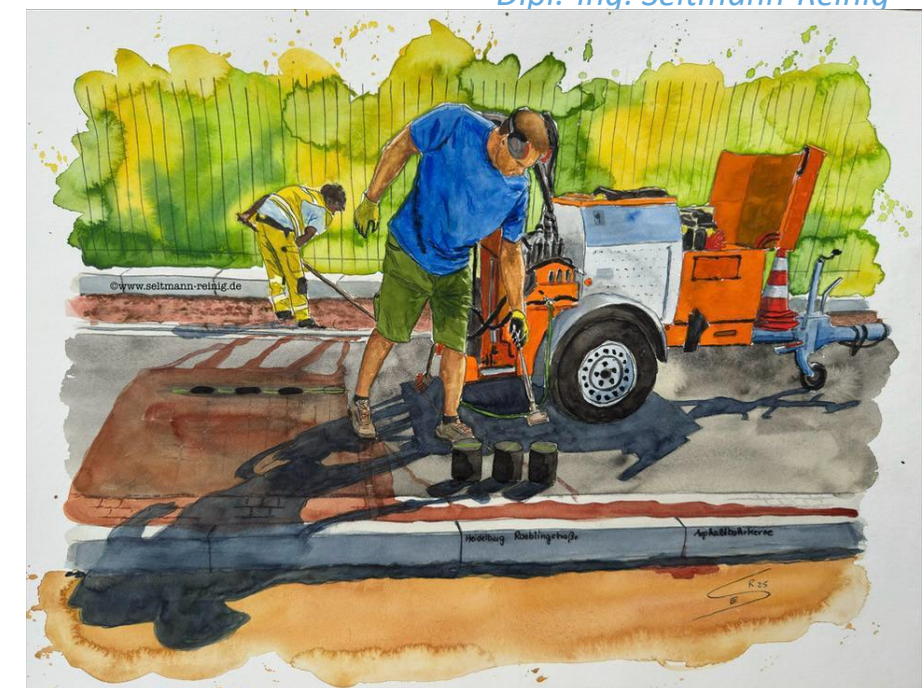
Sinn und Zweck von Kontrollprüfungen nach den ZTV Asphalt-StB 2026, Teil 1 und Teil 2

Nach den **Richtlinien** der ZTV Asphalt-StB 2026 ist weiterhin zu beachten:

- ❑ Die **Entnahme von Bohrkernen** soll kurzfristig nach Abschluss des Asphalteinbaus erfolgen.
- ❑ Die **Probenahme** und die versandfertige **Verpackung** der **Proben** kann **hilfsweise** vom Auftragnehmer durchgeführt werden.
 - ➔ Diese Leistungen sind unter **gesonderter Ordnungszahl** im LV auszuschreiben!
- ❑ Der **Probenversand** und die **Durchführung** der Prüfungen dürfen nur vom **Auftraggeber** oder von der durch ihn beauftragten **Prüfstelle (RAP Stra)** durchgeführt werden.
- ❑ Die **Ergebnisse** der Kontrollprüfungen sind nach der Bewertung durch den Auftraggeber dem Auftragnehmer **zeitnah** zu übergeben.



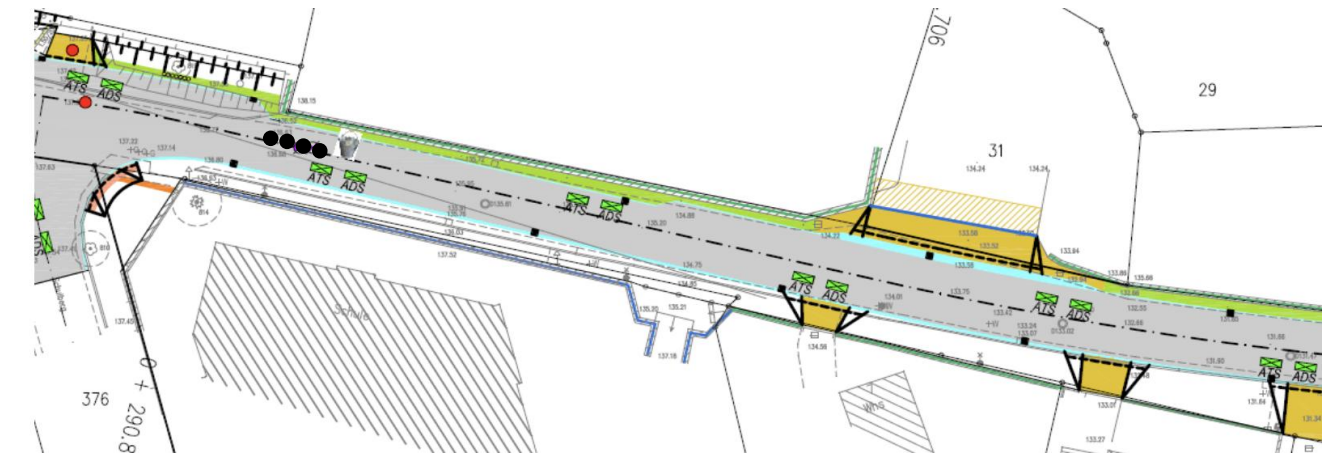
Dipl.-Ing. Seltmann-Reinig



Arten von Kontrollprüfungen nach den ZTV Asphalt-StB 2026 (1)

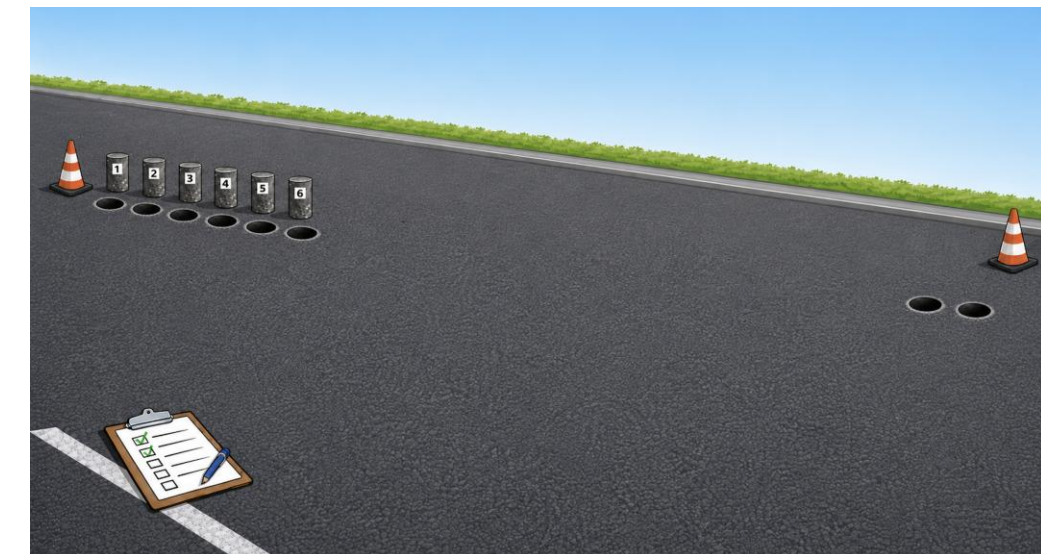
In besonderen Situationen gehören zu den **Kontrollprüfungsmaßnahme** weitere Arten von Untersuchungen:

- ☐ **Weitere Teilprobe für den Auftragnehmer**
(nur bei negativem Prüfergebnis in Bezug auf die Schichteigenschaften)
- ☐ **Zusätzliche Kontrollprüfungen**
- ☐ **Erneute Kontrollprüfungen**
- ☐ **Schiedsuntersuchungen**



Fällt das Ergebnis einer Kontrollprüfung hinsichtlich der **Schichteigenschaften** negativ aus, kann eine **weitere Teilprobe** für den Auftragnehmer entnommen werden. Die **Kosten** für die Entnahme einer weiteren Teilprobe für den Auftragnehmer **trägt** der **Auftraggeber**.

Eine **zusätzliche Kontrollprüfung** wird auf **Verlangen** des **Auftragnehmers** durchgeführt, wenn anzunehmen ist, dass das **Ergebnis** der Kontrollprüfung **nicht** für die **gesamte zugeordnete Fläche** kennzeichnend ist.



Arten von Kontrollprüfungen nach den ZTV Asphalt-StB 2026 (2)

Eine **erneute Kontrollprüfungen** ist die einmalige Wiederholung der Kontrollprüfung beim festgestellten **Mangel** im Hinblick auf die **Griffigkeit** und/oder den **Schichtenverbund**. Ihr Ergebnis tritt an die Stelle des ursprünglichen Prüfergebnisses. Die **erneute Kontrollprüfung** wird auf Antrag des Auftragnehmers durchgeführt. Das Ergebnis der **erneuten Kontrollprüfung** ersetzt das **ursprüngliche** Prüfergebnis.

Eine **Schiedsuntersuchung** ist die Wiederholung einer Kontrollprüfung, an deren sachgerechter Durchführung **begründete Zweifel** des **Auftraggebers** oder des **Auftragnehmers** vorliegen.

- ➔ Untersuchungen der **eigenen Teilprobe** von Asphaltmischgut
- ➔ Untersuchungen der **weiteren Teilprobe** für den Auftragnehmer

Der Antrag für eine **Schiedsuntersuchung** in Bezug auf **Hohlraumgehalt** und / oder **Verdichtungsgrad** ist spätestens **2 Monate** nach Eingang der **Mangelrüge** zu stellen.



ZTV Asphalt-StB 2026 – erneute Kontrollprüfung für den Schichtenverbund

Der Auftragnehmer **kann** bei **mangelndem Schichtenverbund** innerhalb eines Zeitraums von **2 Monaten** nach Eingang der Mangelrüge eine **erneute Kontrollprüfung** verlangen.

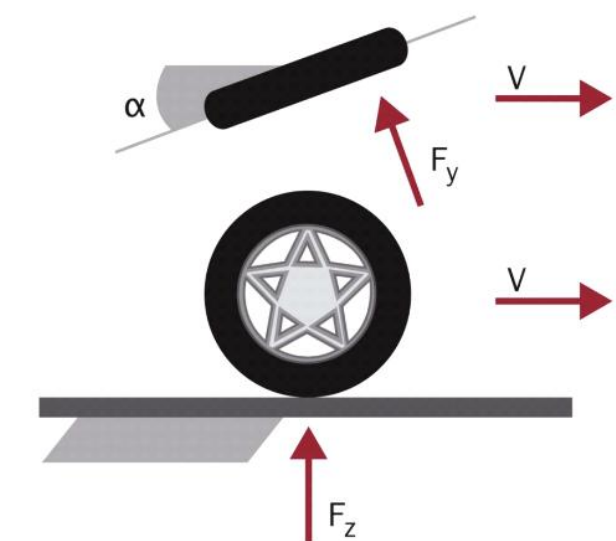
- ☐ Die Probenahme für **erneute Kontrollprüfung** ist **innerhalb** von **zwölf Monaten** nach Eingang der Mangelrüge durchzuführen.
- ☐ Die Probenahme bei der **erneuten Kontrollprüfung** für den Schichtenverbund wird in **unmittelbarer Nähe** der **ursprünglichen Probenahmestelle** (fortlaufend **in der Linie** der Bohrkernsammelprobe) durchgeführt (2 ggf. 3 weitere BK).
- ☐ Die **Kosten** für die **erneuten Kontrollprüfung** trägt der **Auftragnehmer**.
- ☐ **Überschreitet** der Mittelwert für die max. Scherkraft zwischen **ADS** und **ABi** bzw. **ADS** und **ATS** bei der **Kontrollprüfung, erneuten Kontrollprüfung, zusätzlichen Kontrollprüfung** und **Schiedsuntersuchung** den **Wert von 4,0 kN**, so liegt ein **Mangel** vor, der **ausschließlich** durch den **Asphaltdeckschichtersatz** **behooben** werden kann.



ZTV Asphalt-StB 2026 – erneute Kontrollprüfung für die Fahrbahngriffigkeit

Der **Auftragnehmer** kann bei mangelnder Griffigkeit der Fahrbanoberfläche (Abnahme) innerhalb von **vier Wochen** nach **Eingang der Mangelrüge** eine **erneuten Kontrollprüfung** mit dem **Messverfahren SKM** verlangen.

- ☐ Die Durchführung einer **erneuten Kontrollprüfung** hat innerhalb eines Zeitraums von **acht Wochen** nach Eingang der Mangelrüge zu erfolgen.
- ☐ Der Termin ist zwischen **Auftraggeber** und **Auftragnehmer** **einvernehmlich** zu vereinbaren.
- ☐ Bei **Nichteinhaltung** der Frist von **acht Wochen** kann der Zeitraum **ausnahmsweise** (z.B. Witterungsbedingungen) auf **sechs Monate** verlängert werden. Die **Prüfung** muss **spätestens im Mai des Folgejahres** abgeschlossen sein.
- ☐ Die **Kosten** für die **erneuten Kontrollprüfung** trägt der **Auftragnehmer**.



Quelle: bast

Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der fertigen Asphaltschicht – ZTV Asphalt-StB, Teil 1

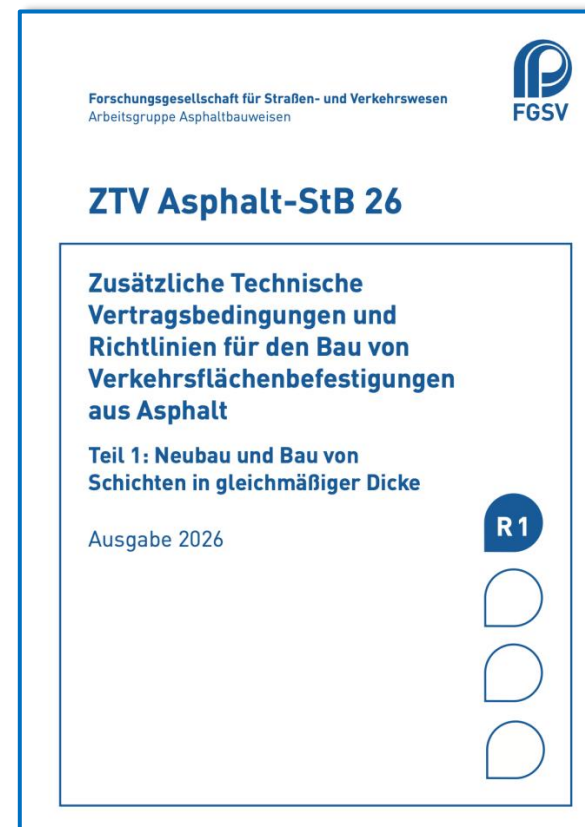


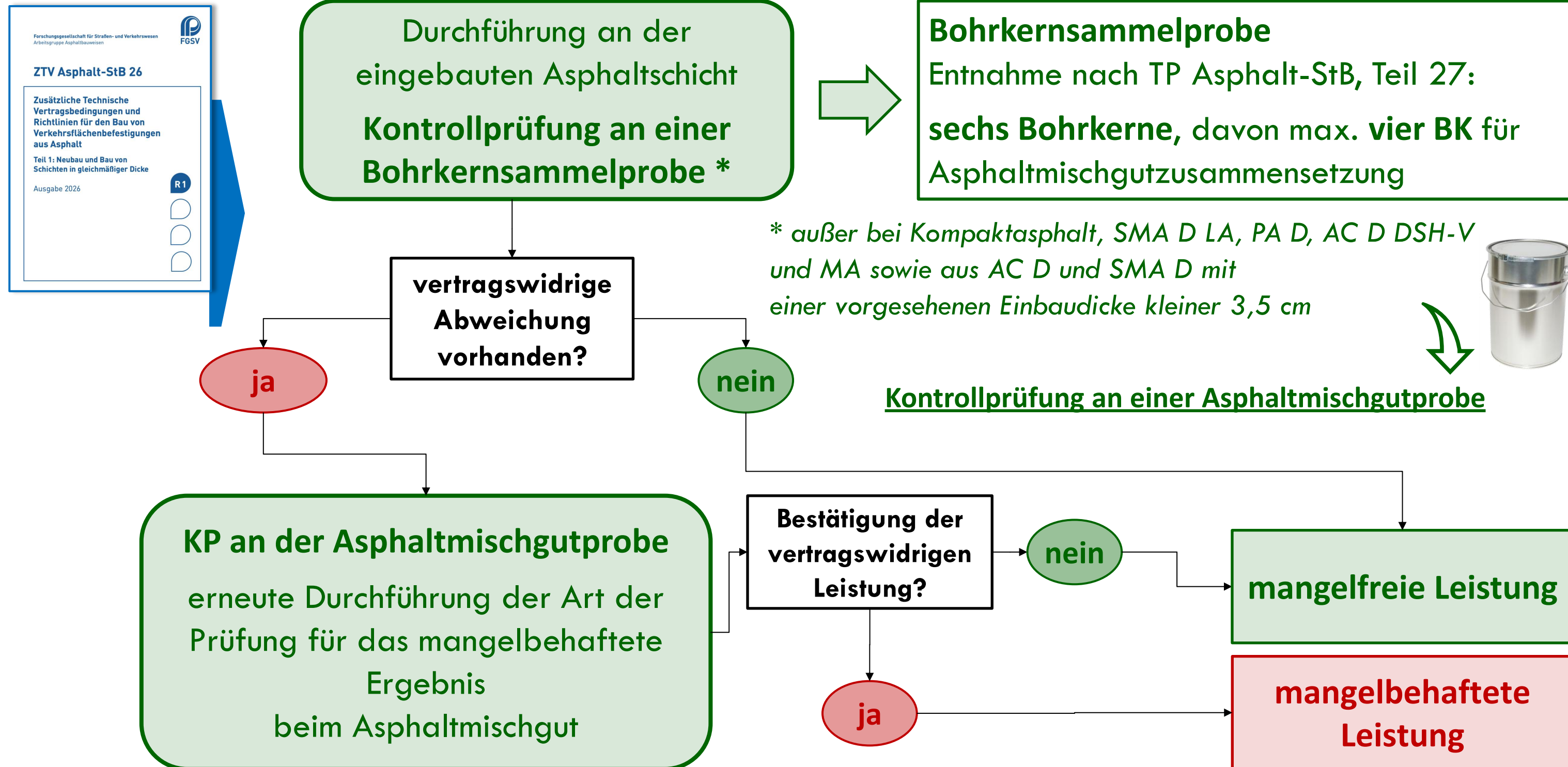
Tabelle 33 :
Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht

Asphaltschicht		AC T ²⁾	AC TD	AC B ³⁾ / SMA B	AC D ⁴⁾ / SMA D	MA	PA D	AC D DSH-V
Gegenstand und Art der Prüfung								
1. Eingebaute Schicht								
1.1	Verdichtungsgrad	X	X	X	X	–	X	–
1.2	Schichtenverbund	X	–	X	X	X ⁵⁾	–	X
1.3	Hohlraumgehalt	X	X	X	X	–	X	X
1.4	Einbaudicke bzw. Einbaumenge	X	X	X	X	X	X	X
1.5	profilgerechte Lage	X	X	X	X	X	X	X
1.6	Ebenheit	X	X	X	X	X	X	X
1.7	Griffigkeit	–	X	–	X	X	X	X
2. Asphaltmischgut aus Bohrkernsammelprobe ⁶⁾⁷⁾								
2.1	Korngrößenverteilung	X	X	X	X			
2.2	Bindemittelgehalt	X	X	X	X			
2.3	Äqui-Schermoduletemperatur T _{Rück} (G*=15 kPA), ggf. T _{R&B} des resultierenden Bindemittels	X	X	X	X			
2.4	elastische Rückstellung des rückgewonnenen polymermodifizierten Bindemittels	–	–	X	X			
2.5	Raumdicke und Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper	X	X	X	X			
3. Asphaltmischgut aus Asphaltmischgutprobe ⁷⁾⁸⁾								
3.1	Korngrößenverteilung	X	X	X	X	X	X	X
3.2	Bindemittelgehalt	X	X	X	X	X	X	X
3.3	Äqui-Schermoduletemperatur T _{Rück} (G*=15 kPA), ggf. T _{R&B} des resultierenden Bindemittels	X	X	X	X	X	X	X
3.4	elastische Rückstellung des rückgewonnenen polymermodifizierten Bindemittels	–	–	X	X	–	X	X
3.5	Raumdicke und Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper	X	X	X	X	X ⁹⁾	X	X
3.6	statische Eindringtiefe (einschließlich Zunahme nach weiteren 30 Minuten Prüfzeit)	–	–	–	–	X	–	–

- 2) gilt auch für ATSuB
3) gilt auch für AASuB
4) gilt auch für AC ZuB
5) nicht bei Brückenbelägen

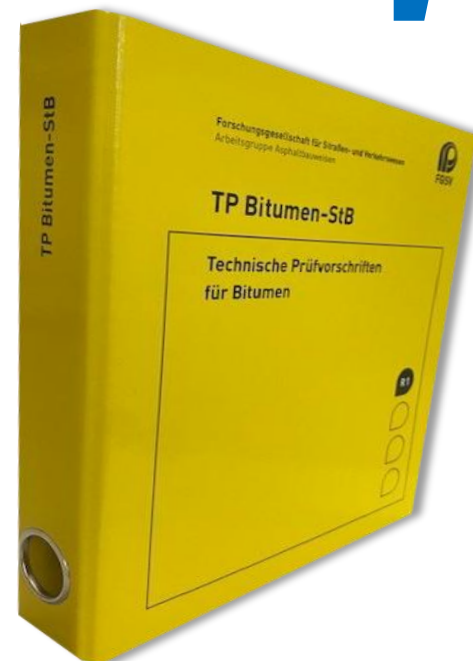
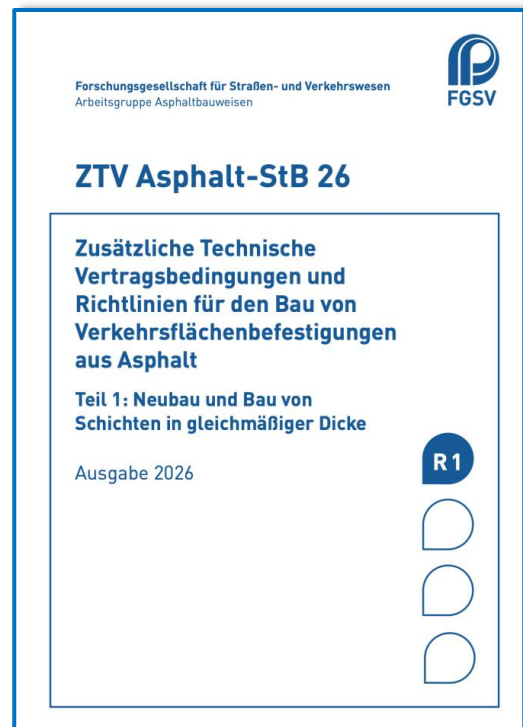
- 6) Nicht bei Kompaktasphalt, ADS aus SMA D LA und AC D DSH-V, ADS aus AC D und SMA D mit einer vorgesehenen Einbaudicke kleiner 3,5 cm sowie PA T WDA unter Pflasterdecken und Plattenbelägen
7) ggf. besondere Gesteinskörnungen und Zusätze
8) Untersuchung dieser Eigenschaften nur bei an Bohrkernen festgestellten Abweichungen von Grenzwerten und Toleranzen sowie grundsätzlich bei KA, ADS aus SMA D LA und AC D DSH-V, ADS aus AC D und SMA D mit einer vorgesehenen Einbaudicke kleiner 3,5 cm sowie PA T WDA unter Pflasterdecken und Plattenbelägen
9) nur Raumdicke am Probewürfel

ZTV Asphalt-StB 2026 – Systematik bei der Kontrollprüfung der Asphaltmischgutzusammensetzung



Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

ZTV Asphalt-StB 2026 – Prüfmethodik beim resultierenden Bindemittel



2. Asphaltmischgut aus Bohrkernsammelprobe ⁶⁾⁷⁾	
2.1	Korngrößenverteilung
2.2	Bindemittelgehalt
2.3	Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück.}$ ($G^*=15$ kPa), ggf. $T_{R\&B}$ des resultierenden Bindemittels
2.4	elastische Rückstellung des rückgewonnenen polymermodifizierten Bindemittels
2.5	Raumdicke und Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper
3. Asphaltmischgut aus Asphaltmischgutprobe ⁷⁾⁸⁾	
3.1	Korngrößenverteilung
3.2	Bindemittelgehalt
3.3	Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück.}$ ($G^*=15$ kPa), ggf. $T_{R\&B}$ des resultierenden Bindemittels
3.4	elastische Rückstellung des rückgewonnenen polymermodifizierten Bindemittels

Neue Prüfmethodik bei den Untersuchungen von rückgewonnenem Bindemittel mit bauvertraglicher Relevanz!

⇒ Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur $T_{rück}$ ($G^*=15$ kPa) im **Dynamischen-Scher-Rheometer** gemäß den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)

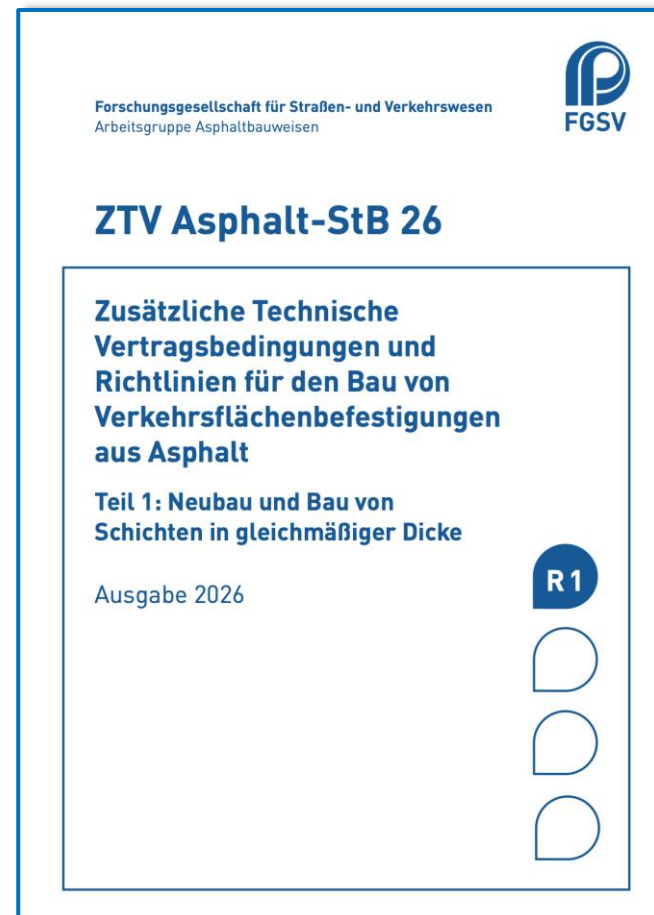


- ❑ Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte für **Äqui-Schermodultemperatur** stellt **keinen Mangel** dar, wenn die Anforderungen für den **Erweichungspunkt Ring und Kugel** erfüllt werden.

➔ **Rückfalleben** mit der Bestimmung von Erweichungspunkt Ring und Kugel

ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Prüfmethodik beim resultierenden Bindemittel



1. Eingebaute Schicht		
1.1	Verdichtungsgrad	je 6.000 m ²
1.2	Schichtenverbund	
1.3	Hohlraumgehalt	je 3.000 m ²
1.4	Einbaudicke bzw. Einbaumenge	
1.5	profilgerechte Lage	
1.6	Ebenheit	
1.7	Griffigkeit	
2. Asphaltmischgut aus Bohrkernsammelprobe ⁶⁾⁷⁾		
2.1	Korngrößenverteilung	je 6.000 m ²
2.2	Bindemittelgehalt	
2.3	Äqui-Schermoduletemperatur $T_{Rück.}$ ($G^*=15$ kPA), ggf. $T_{R\&B}$ des resultierenden Bindemittels	
2.4	elastische Rückstellung des rückgewonnenen polymermodifizierten Bindemittels	
2.5	Raumdicke und Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper	



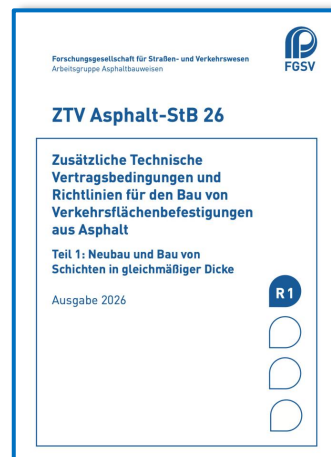
☐ Für die Entnahme von Bohrkernen und Asphaltmischgutproben gelten die **TP Asphalt-StB, Teil 27, Fassung 2026**

Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Eigenschaften der fertigen Asphaltschicht

⇒ **Aufnahme von Anforderungen an den Hohlraumgehalt für alle Asphaltschichten**



Schichteigenschaften	AC 32 T S, AC 32 T N	AC 22 T S, AC 22 T N	AC 16 T N
Mindest-Einbaudicke [cm]	8,0	8,0	7,0
Mindest-Einbaumenge [kg/m ²]	185	185	165
Verdichtungsgrad [%]	≥ 98,0 ¹⁾	≥ 98,0 ¹⁾	≥ 95,0
Hohlraumgehalt [Vol.-%]	≤ 8,0 ¹⁾	≤ 8,0 ¹⁾	≤ 10,0

¹⁾ Bei Rad- und Gehwegen sowie bei Handeinbau gilt bei einer Unterlage, die ohne Bindemittel hergestellt ist, eine Anforderung an den Verdichtungsgrad von ≥ 95,0 % **und an den Hohlraumgehalt von ≤ 10,0 Vol.-%.**

❑ **Hohlraumgehalt MPK:**

4,0 bis 6,0

Vol.-%

(gemäß den TL Asphalt-StB 26)

❑ **zulässige Toleranz:**

± 2,0

Vol.-%

➡ **zulässiger Bereich:**

2,0 bis **8,0**

Vol.-%

asphalt-
AKADEMIE

ZuB

Prof. Dr.-Ing. Viktor Root



ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Probenahme nach den TP Asphalt-StB, Teil 27

⇒ **Fokussierung der Prüfungen auf die Eigenschaften der fertigen Schicht**

Sachgerechte Durchführung von
Kontrollprüfungen durch eine
RAP Stra-Prüfstelle



- ☐ Das **Probenahmepersonal** muss die Probenahmeverfahren der TP Asphalt-StB, Teil 27 beherrschen!
- ☐ Die Probenahme ist in Gegenwart und Aufsicht der **Vertragspartner (Auftraggeber, Auftragnehmer und ggf. Lieferwerk)** vorzunehmen.
- ☐ Dauerhafte und deutlich lesbare **Beschriftung (an der Seitenwand)** ist anzubringen und **Probenbehältnisse** sind nach dem Befüllen sofort zu verschließen.
- ☐ Die **Ausbauproben** sind so zu verpacken, dass sie bei **Transport** und **Lagerung nicht** beschädigt werden. Jede **Ausbauprobe** muss **lesbar** und **dauerhaft** beschriftet sein.
- ☐ Über die **Probenahme** ist eine **Niederschrift** anzufertigen und durch die **Bau**vertragspartner zu **unterschreiben**.

Erstprüfung – Eignungsnachweis – Kontrollprüfung

ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Probenahme und Lagerung bei einer **Missachtung** der Vorgaben der TP Asphalt-StB, Teil 27

⇒ **Probenahme und Lagerung** von Asphaltproben beeinflussen maßgebend das Ergebnis!!!



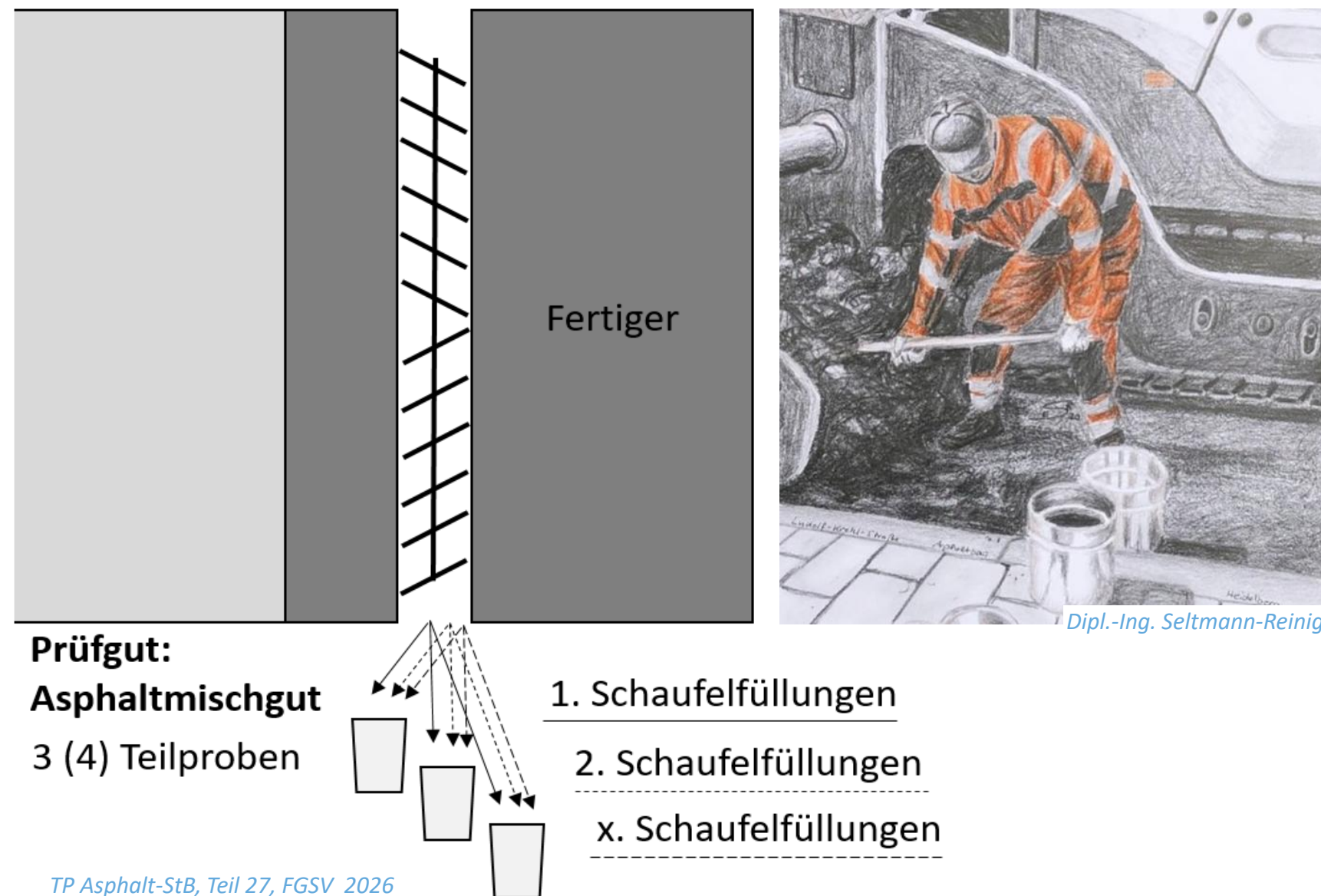
⇒ **Probenahme und Lagerung** der Asphaltproben sind das **Ergebnis** der Prüfung!!!

ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Probenahme von Asphaltmischgut nach den TP Asphalt-StB, Teil 27

⇒ Geräte, Prüfmittel und Systematik der Probenahme

- ❑ Entnahme von Teilproben an der **Verteilerschnecke** des Straßenfertigers
 - **Probengefäße der Teilproben** sind mit Probenahmeschaufel **alternierend** zu befüllen!



- ❑ Probenahmeschaufel
L x B (300mm x 185mm)

- ❑ Probengefäß für
Walzasphalt
z.B. 10l-Weißblecheimer mit
dicht verschließbarem Deckel

- ❑ Probenbehälter für
Gussasphalt
z.B. Aluschale mit einem
Fassungsvolumen von min. 2.500
cm³



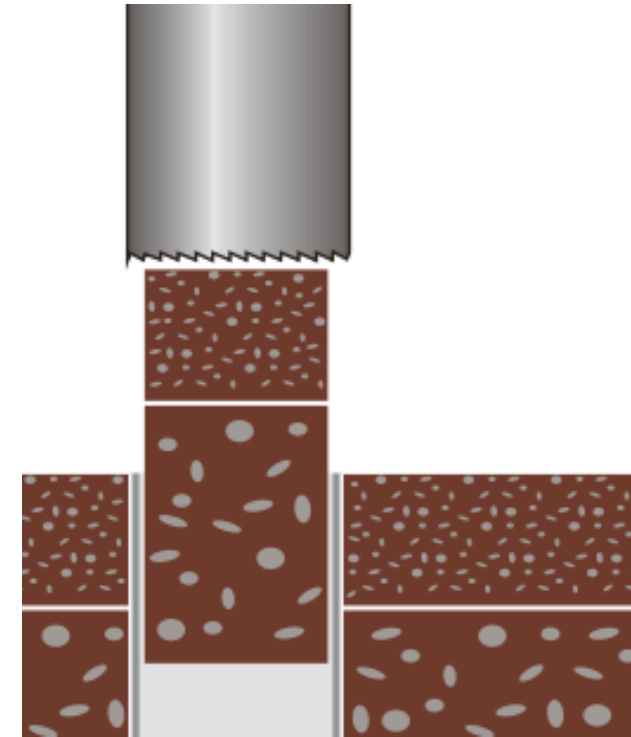
ZTV Asphalt-StB 2026 – Kontrollprüfungen von Asphalt

Probenahme von Ausbauproben (Bohrkerne) nach den TP Asphalt-StB, Teil 27

⇒ **Prüfgut: fertige Asphaltschicht**

□ **Einzelprobe** für Kontrollprüfungen aus **sechs** Bohrkerne

- Untersuchungen von Asphaltmischgut ist aus **aufgeschmolzenen Bohrkerne**n hinsichtlich seiner Zusammensetzung durchzuführen.
- Bohrkerne ($d = 150 \text{ mm}$) sind in einer Linie parallel zum Fahrbahnrand als **Bohrkernsammelprobe** zu entnehmen.



BK1 + BK2:

Hohlraumgehalt und
Verdichtungsgrad

BK3 + BK4:

Schichtenverbund

BK5 + BK6:

Zusammensetzung von
Asphaltmischgut
(ggf. mit BK3+BK4)



Grundlage: Dipl.-Ing. Sven Gohl

ZTV Asphalt-StB 2026 – Temperaturabsenkung von Asphalt

Änderungen und Ergänzungen von Technischen Prüfvorschriften für **Asphalt**

❑ Verfahren zur Herstellung von Probeteilen / Messproben aus einer Laboratoriumsprobe

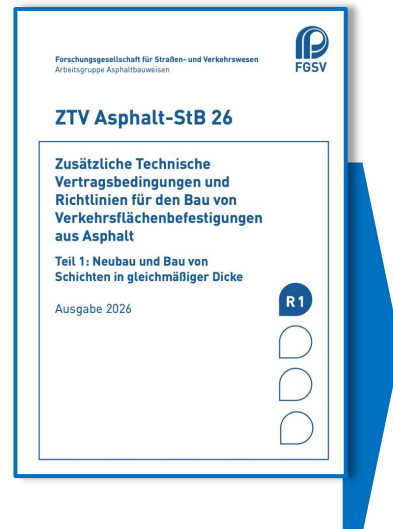
⇒ **Zusätzliche Regelungen bei Verwendung von *oberflächenaktiven* Zusätzen, *mineralischen* Zusätzen und Anwendung der *Schaumbitumentechologie***

- ❑ **Abkühlung und Lagerung** der Proben, wenn anschließend MPK nach TP Asphalt-StB, Teil 30 und / oder Platten nach TP Asphalt-StB, Teil 33 hergestellt werden sollen:
 - Asphaltmischgutprobe **min. 18 h** bei **Raumtemperatur** abkühlen lassen, beschleunigtes Abkühlen durch Einwirkung von z.B. **Klimaschrank** ist **nicht** zulässig.



Die Dauer der Bereitstellung des Prüfergebnisses für den Hohlraumgehalt (MPK) wird damit maßgebend beeinflusst!

ZTV Asphalt-StB 2026 – Prüfung von Asphaltmischgut bei Baubeginn



⇒ *erweiterter Untersuchungsumfang bei **Eigenüberwachungsprüfungen***

□ Prüfung von Asphaltmischgut bei Baubeginn:

- Bei zusammenhängenden Flächen von **mehr** als **18.000 m²** ist eine Asphaltmischgutprobe als **(Bau-) Anlaufprobe** zu entnehmen und hinsichtlich der **Korngrößenverteilung**, dem **Bindemittelgehalt** und dem **Hohlraumgehalt** am MPK zu untersuchen.
- Bei zusammenhängenden Flächen von **weniger** als **18.000 m²** und bei Einbau über mehrere Tage je Schicht kann diese Leistung in der **Baubeschreibung** gefordert werden.

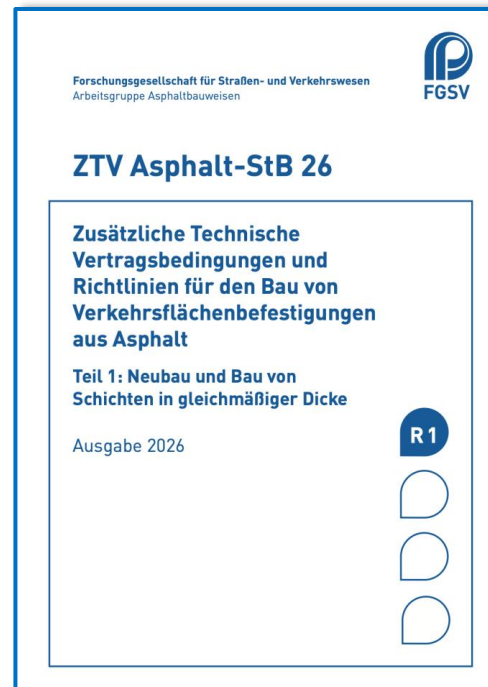


- Die **Ergebnisse** sind dem **Auftraggeber** innerhalb von **48 Stunden** nach Probenahme (spätestens vor dem Einbau der darüber liegenden Schicht) zu **übergeben!**

⇒ für **WPK, Eigenüberwachung** und (teilweise) Kontrollprüfung möglicherweise **nicht** ausreichend!



ZTV Asphalt-StB 2026 – Grenzwerte und Toleranzen



⇒ **erweitertes Spektrum bei Grenzwerten und Toleranzen**

„...angegebenen **Grenzwerte** und **Toleranzen** beinhalten sowohl die **Streuungen** aus der **Probenahme**, der **Probenteilung** und den **Prüfungen** als auch die **arbeitsbedingten Abweichungen**...”

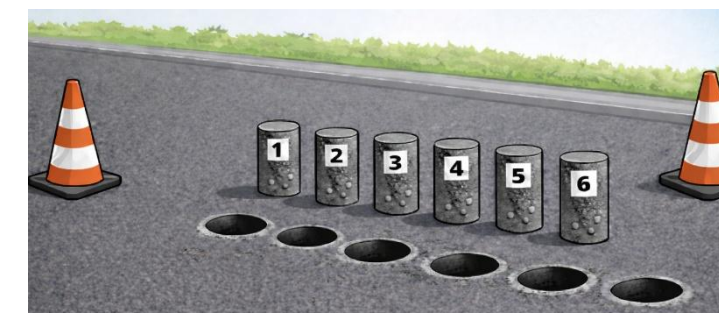
❑ **Grenzwerte** und **Toleranzen** gelten für **Bohrkernsammelproben** und **Asphaltmischgutproben**.

❑ Bei **unzulässigen Abweichungen** beim Asphaltmischgut der Bohrkernsammelprobe wird am Asphaltmischgut der Rückstellprobe nur die **Art der Prüfung**, die den abweichenden Wert betrifft, durchgeführt (z.B. **Korngrößenverteilung**).

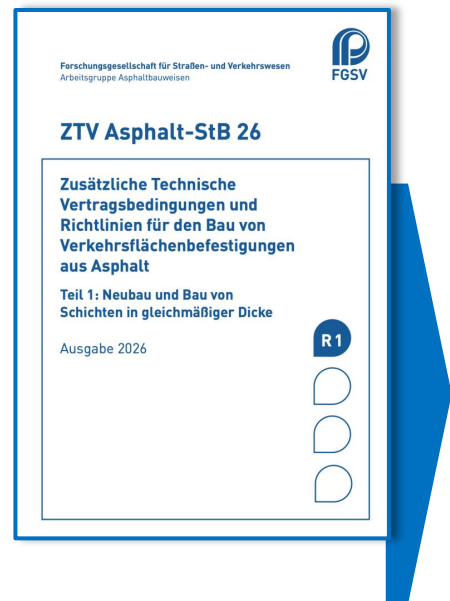
❑ Das dabei ermittelte **Ergebnis** tritt an die Stelle des **ursprünglichen** Prüfergebnisses der Bohrkernsammelprobe und ist für die **Bildung** des arithmetischen **Mittelwertes** heranzuziehen.

❑ Bei unzulässigen **Abweichungen** beim **Bindemittelgehalt** ist die Wiederholung am Asphaltmischgut der **Rückstellprobe** vorzunehmen.

➔ Der **Prüfumfang** wird in TP Asphalt-StB, Teil 1 geregelt.



ZTV Asphalt-StB 2026 – Grenzwerte und Toleranzen



⇒ **Bindemittleigenschaften – Unterscheidung nach der Art der Temperaturabsenkungstechnologie**

„... eine Unter- oder Überschreitung der **Grenzwerte** für **Äqui-Schermodultemperatur** stellt **keinen Mangel** dar, wenn die Anforderungen für den **Erweichungspunkt Ring und Kugel** (EP RuK) erfüllt werden. ...”

- ❑ Bei **Einhaltung** der **Grenzwerte** und **Toleranzen** für **Äqui-Schermodultemperatur** ist der EP RuK **nicht** maßgeblich.
- ❑ Bei Verwendung von **Bitumen** nach **TL VBit-StB** (einschließlich der Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen) darf die **Äqui-Schermodultemperatur** des resultierenden Bindemittels den im **Eignungsnachweis** angegebenen Wert um nicht mehr als **8 K** über- oder unterschreiten.
- ❑ Bei Verwendung von **Bitumen** nach **TL VBit-StB** (einschließlich der Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen) werden **keine** Anforderungen an die **elastische Rückstellung** des resultierenden Bindemittels gestellt.



Technisches Regelwerk -

bildet den vertraglichen und technischen Rahmen für die Planung und Ausführung von Verkehrsflächen in Asphaltbauweise!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und weiterhin viel Erfolg und
Begeisterung mit Asphalt!

erst dann führen die Baumaßnahmen zum
gewünschten Erfolg!!!



hinzukommen müssen:

- ☐ Fachwissen
- ☐ Sachverstand
- ☐ Erfahrung
- ☐ Sorgfalt
- ☐ Kompetenz