



# Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Ministerium für Verkehr  
Postfach 10 34 52 • 70029 Stuttgart

Regierungspräsidien  
Stuttgart  
Karlsruhe  
Freiburg  
Tübingen

Stuttgart 10.03.2020

Name Vera Schmidt

Durchwahl 0711/231-3633

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

Aktenzeichen 2-3945.22/83

(Bitte bei Antwort angeben!)

Landesstelle für Straßentechnik  
beim Regierungspräsidium Tübingen

nachrichtlich:

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

 Durchführung von Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierten Bitumen

ARS Nr. 08/2019 vom 18.06.2019,

Aktenzeichen: StB 28/7182.8/3-ARS-19/08/3183576

Anlagen

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2019

Erw. Prüf. an rückgew. Bindemittel, ARS 11-2012, AZ 23-3945.22-83 v- 26.6.13

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

## Allgemeines

- (1) Mit dem beigefügten Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 08/2019 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wird die Durchführung der Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierte Bitumen zur Erfahrungssammlung beschrieben.
- (2) Anlass für das ARS ist das Ziel, mittelfristig das Bestimmen des Erweichungspunktes durch das Ring und Kugel Verfahren durch ein alternatives Prüfverfahren zu ersetzen. Hierzu ist der Aufbau eines Erfahrungshintergrunds mit dem Dynamischen Scherrheometer erforderlich. Bei Baumaßnahmen sind bei der Herstellung von Asphaltgranulat und im Rahmen von Kontroll- und Erstprüfung zur Erfahrungssammlung Bitumenschnelltypisierung gemäß AL DSR-Prüfung (BTSV) vorzunehmen. Auf die ETV-StB-BW wird verwiesen.
- (3) Diesem Schreiben als Anlage beigelegt wird das ARS „Anforderungen an Bindemittel für den Asphaltstraßenbau, Erweiterte Kontrollprüfung am Bitumen“.

## Schlussbestimmungen

- (4) Die Prüfinstitute werden gebeten, ihre Prüfdaten in der bisher genutzten Datenbank unter <http://bitumen.gbbmvi.bund.de> (neue URL) einzustellen und der Landesstelle für Straßentechnik per E-Mail an [Abteilung9@rpt.bwl.de](mailto:Abteilung9@rpt.bwl.de) zur Verfügung zu stellen.
- (5) Dieses Einführungsschreiben wird entsprechend der VwV Re-StB-BW vom 01.07.2008 in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Internet- und Intranetangebot der Abteilung Landesstelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen im Sachgebiet 06 Straßen-Baustoffe im Sachgebiet 06.1 Anforderungen, Eigenschaften eingestellt.

gez. Uhlmann



Oberste Straßenbaubehörden  
der Länder

nachrichtlich:

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES  
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-  
und -bau GmbH

Dr. Stefan Krause  
Leiter der Abteilung Bundesfernstraßen

HAUSANSCHRIFT  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT  
Postfach 20 01 00  
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5283  
FAX +49 (0)228 99-300-807-5283

ref-stb28@bmvi.bund.de  
www.bmvi.de

## **Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2019**

**Sachgebiet 06.1: Straßenbaustoffe; Anforderungen, Eigenschaften**  
**06.2: Straßenbaustoffe; Qualitätssicherung**

**(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)**

**Betreff: Durchführung von Prüfungen an Straßenbau- und  
Polymermodifizierten Bitumen**

- Bezug: 1. ARS-Nr. 04/2016 vom 03.06.2016 - StB 28/7182.8/3-ARS-  
16/04-2610994 (Durchführung von Prüfungen an Straßen-  
bau- und Polymermodifizierten Bitumen)  
2. Rundschreiben vom 06.06.2016 - StB 28/7182.8/5/2611104  
(Durchführung von Prüfungen mittels Biegebalkenrheometer  
(BBR))

Aktenzeichen: StB 28/7182.8/3-ARS-19/08/3183576

Datum: Bonn, 18.06.2019

Seite 1 von 5

Mit den ZTV Asphalt-StB 07/13, TL Asphalt-StB 07/13 und TL Bi-  
tumen-StB 07/13 wurden im Jahr 2013 Änderungen und Ergänzungen  
des Technischen Regelwerks Asphaltstraßen zur Verbesserung der  
Dauerhaftigkeit eingeführt.





Seite 2 von 5

Die Änderungen und Ergänzungen enthalten u. a. Prüfungen zur Erfahrungssammlung an ausgewählten Straßenbau- und Polymermodifizierten Bitumen, die seit 2013 zentral gesammelt und statistisch ausgewertet wurden. Auf der Grundlage der Ergebnisse des hierzu initiierten Forschungsprojekts und der parallel hierzu stattgefundenen Präzisierung und Anpassung der zugehörigen Arbeitsanleitungen für die Prüfungen im Dynamischen Scherrheometer (DSR) sowie die Erstellung einer Arbeitsanleitung für die Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (AL BBR-Prüfung) ist es erforderlich, die Prüfmodalitäten an die neuen Erkenntnisse anzupassen. Die nachträglich mit ARS 04/2016 (Bezug 1.) und dem Rundschreiben vom 03.06.2016 (Bezug 2.) eingeführten Regelungen zur Prüfung mit dem Biegebalkenrheometer sind zwischenzeitlich in die AL BBR-Prüfung (Ausgabe 2017) eingeflossen, so dass nun auch einheitliche Prüfgrundlagen für die Prüfung des Tieftemperaturverhaltens von Bitumen geschaffen wurden.

Parallel zur Auswertung der bisherigen Erfahrungssammlung werden die europäische Bitumen-Spezifikationsnorm DIN EN 12591 (Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbau-bitumen) und die DIN EN 14023 (Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Rahmenwerk für die Spezifikation von polymermodifizierten Bitumen) fortgeschrieben. Die Normenentwürfe beinhalten die im Rahmen der bisherigen Erfahrungssammlung angewendeten Prüfgeräte. Zum Aufbau eines Erfahrungshintergrunds für die Produzenten und Auftraggeber ist es daher erforderlich, die Prüfungen an bitumenhaltigen Bindemitteln weiterzuführen und die bisherigen Prüfmodalitäten auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten statistischen Auswertung und im Hinblick auf die zukünftigen Bitumen-Spezifikationsnormen zu modifizieren. Hierbei stehen nunmehr die Prüfungen an gealtertem Bindemittel im Fokus.

Die Beurteilung des Verhaltens von bitumenhaltigen Bindemitteln bei erhöhten Gebrauchstemperaturen mit dem Prüfverfahren Bestimmung des Erweichungspunktes Ring und Kugel soll mittelfristig durch ein alternatives Prüfverfahren ersetzt werden. Hierzu werden zur Erfahrungssammlung die Prüfungen mit dem Dynamischen Scherrheometer (unter Verwendung der Prüfmethoden T-Sweep oder BTSV) an laborgealterten Bitumen weitergeführt. Ebenfalls werden zur Ansprache des Verhaltens bei tiefen Temperaturen die Prüfungen mit dem Biegebalkenrheometer schwerpunktmäßig an laborgealterten Bitumen durchgeführt.





Seite 3 von 5

Der Inhalt und Umfang der erforderlichen Veränderungen stellt auf Basis einer durchgeführten Diskussion in Fachkreisen ein praktikables Maß dar. Die Angabe der zugehörigen Parameter wird für alle Produzenten von bitumenhaltigen Bindemitteln und Asphaltmischgut verpflichtend. Der Straßenbaulastträger Bund wird ebenfalls für die Bundesfernstraßen Prüfungen zur Erfahrungssammlung am rückgewonnenen Bindemittel durchführen, die für den Aufbau eines Erfahrungshintergrunds dienen sollen. Der Prüfumfang ist so gewählt, dass einerseits eine repräsentative Anzahl von Prüfergebnissen zu erwarten ist und andererseits der Prüfaufwand möglichst das bisher erforderliche Niveau nicht überschreiten soll.

Für die zentrale Sammlung der Prüfdaten steht die bisher genutzte Datenbank unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> (neue URL) zur Verfügung. Die dort eingestellten anonymisierten Prüfergebnisse werden künftig halbjährlich in aggregierter Form für alle Interessenten zum Download zur Verfügung gestellt, um auf dieser Grundlage weitere individuelle Auswertungen des Datenbestandes zu ermöglichen. Bedingt durch die Prüfung von laborgealtertem Bitumen, mussten zusätzlich die für die Datenzusammenstellung erforderlichen Formblätter angepasst werden. Diese werden auf <https://www.bast.de> unter den Rubriken Straßenbau/Fachthemen zum Download zur Verfügung gestellt. Die Anpassung der Datenbank zur Ergebnissammlung wird bis Herbst 2019 durchgeführt und steht ab diesem Zeitpunkt für die veränderte Datensammlung zur Verfügung. Flankierend zur Datensammlung wird ein neues Forschungsprojekt initiiert, das die Prüfergebnisse statistisch auswerten wird.

Mit ARS 04/2016 und ergänzendem Rundschreiben an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder vom 03.06.2016 wurde die Ermittlung des Verhaltens bei tiefen Temperaturen im Rahmen von Kontrollprüfungen nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.3.1 mit dem Biegebalkenrheometer ausgesetzt. Die gelagerten Proben aus den Jahren 2016 bis heute sollen zukünftig in die weitere Auswertung einbezogen werden, wenn die zu untersuchende Bitumenprobe den zugehörigen, bereits erfassten Prüfdaten zugeordnet werden kann. Dazu müssen, um die Zuordnung zu den Prüfergebnissen vorzunehmen, die Ergebnisse der nun erfolgten BBR-Prüfung über den Zuordnungsschlüssel in der Datenbank wieder miteinander verknüpft werden. Hierfür muss beim Upload oder der Eingabe in die Datenbank der zu den übrigen Prüfungen (Penetration, Erweichungspunkt Ring und Kugel, etc.) zugehörige und schon verwendete Zuordnungsschlüssel auch für die Ergebnisse der BBR-Prüfung angegeben werden (auf dem Erfassungsfeld oder bei der manuellen Eingabe über die Benutzeroberfläche der Datenbank). Ist diese Zuordnung nicht mehr möglich, soll die Probe ohne Untersuchung vernichtet werden.





Seite 4 von 5

Der Import von vorliegenden Ergebnissen der BBR-Prüfungen soll bis Ende Oktober 2019 abgeschlossen werden, da die vorhandene Software durch eine veränderte Version ersetzt werden muss und der Import mit den bisherigen Erfassungsformularen nach diesem Zeitpunkt nicht mehr erfolgen kann. Kann die Durchführung zum jetzigen Zeitpunkt bereits am rückgewonnenen und PAV-gealterten Bindemittel durchgeführt werden, müssen hierfür die neuen Erfassungsformulare verwendet werden. Der Upload kann dann erst nach der Umstellung der Datenbank erfolgen.

Die in der Anlage zu diesem ARS enthaltenen Regelungen zur Fortschreibung der TL Bitumen-StB 07/13, TL Asphalt-StB 07/13 und ZTV Asphalt-StB 07/13 bitte ich ab sofort für Bundesfernstraßen anzuwenden. Ich bitte darum, die Anlage in allen neuen Ausschreibungen in der Leistungsbeschreibung als Vertragsgrundlage zu vereinbaren und beizufügen.

Darüber hinaus sind die folgenden Formulierungen als Ergänzung der Leistungsbeschreibung mit aufzunehmen:

Im Eignungsnachweis ist für die in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen 1 und 2 entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

*Eignungsnachweis*

Tabelle 1: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquivalente Temperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel $\delta$ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$





Seite 5 von 5

Tabelle 2: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel $\delta$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°		$\leq 75$	$\leq 75$	$\leq 70$

Mein Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 04/2016 (Bezug 1.) sowie das Rundschreiben vom 03.06.2016 (Bezug 2.) hebe ich auf.

Ich bitte, mir eine Kopie ihres Einführungserlasses für die Bundesfernstraßen zu übersenden.

Im Auftrag  
Dr. Stefan Krause



**Beglaubigt:**

*D. Kapp*  
Angestellte

Anlage:  
Durchführung von Prüfungen an Bitumen



## Durchführung von Prüfungen an Bitumen

### Teil A

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13)

- I) **Im Abschnitt 5.3 „Verformungsverhalten – Dynamisches Scherrheometer (DSR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Bestimmungen des Verformungsverhaltens im Dynamischen Scherrheometer (DSR) werden nach den DIN EN 14770 **sind nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR)“**

**- Durchführung im Temperatursweep“ (AL DSR-Prüfung (T-Sweep)) durchzuführen.**

Die Messungen sind in Form eines Temperatursweeps bei einer Frequenz von 1,59 Hz in einem Temperaturbereich zwischen 30 °C und 90 °C durchzuführen.

- II) **Im Abschnitt 5.4 „Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Das Verhalten bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) ist nach der DIN EN 14771 **„Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR)“ (AL BBR-Prüfung)** zu bestimmen, und jeweils mittels Doppelbestimmung bei mindestens zwei Temperaturen zu untersuchen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen sind die Prüfungen bei -10 °C, -16 °C und -25 °C sinnvoll. Es ist die Temperatur anzugeben, für die die Biegesteifigkeit von 300 MPa ermittelt wurde.

III) Im Abschnitt 5.5 „Prüfungen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit“ ist die Tabelle 5 durch folgende Version zu ersetzen:

**Tabelle 5: Quartalsweise Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierten ausgewählter Bindemittelarten und -sorten<sup>1)</sup>**

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Alterungszustand		
		frisch	nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)	nach RTFOT plus PAV-Alterung <sup>2)</sup> (DIN EN 14769)
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	=	<u>X</u>

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> zur Verfügung zu stellen.

2) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

IV) Im Anhang B „Technische Regelwerke“ sind in der Auflistung folgende Ergänzungen und Änderungen vorzunehmen:

DIN	DIN-EN 14770	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung des komplexen Schwermoduls und des Phasenwinkels – Dynamisches Scherrheometer (DSR)
	DIN-EN 14771	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Biegekreuchsteifigkeit
FGSV	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) (FGSV 715)</u>
	<del>AL MSCR-Prüfung (DSR)</del> <u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung <u>im Temperatursweep (FGSV 722)</u> der <del>MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test (FGSV 723))</del>

## Teil B

Änderungen und Ergänzungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13)

- I) Im Abschnitt 4.2 „Werkseigene Produktionskontrolle“ ist die vorhandene Tabelle 15 durch die folgende Version zu ersetzen:

**Tabelle 15: Zusätzliche Prüfungen ausgewählter Bindemittelarten und –sorten bei Anlieferung<sup>1)</sup>**

Merkmal oder Eigenschaft	Prüf- methode	Bindemittelarten und –sorten		Häufig- keit
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65	
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR) <b>am frischen Bindemittel</b>	<b>AL DSR- Prüfung (T-Sweep)</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>einmal pro 300 t</b>
<b>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>einmal pro 1800 t</b>
<b>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV- Alterung<sup>2)</sup> (DIN EN 14769)</b>	<b>oder</b> <b>AL DSR- Prüfung (BTSV)</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>einmal pro 1800 t</b>
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) <b>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV- Alterung<sup>2)</sup> (DIN EN 14769)</b>	<b>AL BBR- Prüfung</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>einmal pro 1800 t</b>

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> bis Ende des 1. Quartals des Folgejahres zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

**Wenn die Prüfung des Verformungsverhaltens nach der AL DSR-Prüfung (T-Sweep) erfolgt ist zu beachten, dass die Prüfung nur im linear-Viskoelastischen-Bereich (LVE-Bereich) durchgeführt werden darf (insbesondere bei gealterten Bindemitteln).**

Bei der Anwendung der AL DSR-Prüfung (BTSV) sind zusätzlich zu den dort geforderten Angaben die Temperatur anzugeben, bei der der komplexe Schermodul  $G^*$  50 kPa beträgt, und der bei dieser Temperatur gemessene Phasenwinkel  $\delta$ .

- II) **Im Anhang F „Abkürzungen und Regelwerke“**  
sind in der Auflistung folgende Ergänzungen vorzunehmen:

FGSV	<b><u>AL BBR-Prüfung</u></b>	<b><u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) (FGSV 715)</u></b>
	<b><u>AL DSR-Prüfung (BTSV)</u></b>	<b><u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 4: Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (FGSV 720)</u></b>
	<b><u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u></b>	<b><u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep (FGSV 722)</u></b>
	AL DSR-Prüfung (MSCRT)	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 2: Durchführung der MSCR-Prüfung (FGSV 723)

## Teil C

**Änderungen und Ergänzungen der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13)**

- D) **Im Abschnitt 5.3.1 „Kontrollprüfungen“** sind folgende Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen:

*Unterpunkt „Bindemittel“*

Vom Bindemittel, das verwendet wird, **sollen 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.

*Unterpunkt „Asphaltmischgut und fertige Leistung“*

Ergänzend zu den in Tabelle 26 angegebenen Prüfungen sollen bei Verwendung von Straßenbaubitumen sowie von Polymermodifiziertem Bitumen am rückgewonnenen resultierenden Bindemittel **zur Erfahrungssammlung bei ausgewählten Baumaßnahmen** die nachstehenden Prüfungen durchgeführt werden:

<u>Merkmal oder Eigenschaft</u>	<u>Prüfmethode</u>	<u>Resultierende Bindemittelarten und –sorten</u>	
		<u>30/45, 50/70, 70/100</u>	<u>25/55-55, 10/40-65, 40/100-65</u>
<b>am rückgewonnenen Bindemittel</b>			
<u>Penetration bei 25 °C</u>	<u>DIN EN 1426</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
<u>Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)</u>	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
<u>Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)</u>	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
<b>am rückgewonnenen und PAV<sup>1)</sup>-gealterten Bindemittel</b>			
<u>Penetration bei 25 °C</u>	<u>DIN EN 1426</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
<u>Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)</u>	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
<u>Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)</u>	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	<u>X</u>

1) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

**Bei Prüfung des Verformungsverhaltens nach der AL DSR-Prüfung (T-Sweep) ist zu beachten, dass die Prüfung nur im linear-Viskoelastischen-Bereich (LVE-Bereich) durchgeführt werden darf.**

**Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung bis zum Ende des 1. Quartals des Folgejahres unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> zur Verfügung zu stellen.**

Die neue Formulierung ersetzt im Absatz 1 die vorhandenen Regelungen beginnend ab Satz 2 bis nach dem vierten Spiegelstrich.

II) **Im Anhang D „Abkürzungen und Regelwerke“** sind folgende Änderung und Ergänzungen vorzunehmen:

FGSV	<b><u>AL BBR-Prüfung</u></b>	<b><u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) (FGSV 715)</u></b>
	AL MSCR-Prüfung (DSR) <b>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</b>	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung <b><u>im Temperatursweep (FGSV 722)</u></b> der MSCR-Prüfung (multiple Stress Creep an Recovery Test (FGSV 723))



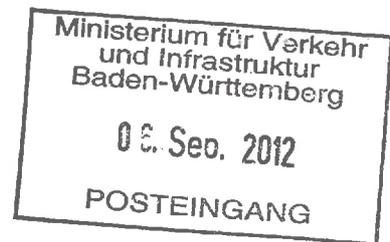
Oberste Straßenbaubehörden  
der Länder

nachrichtlich:

Bundesanstalt für Straßenwesen

Bundesrechnungshof

DEGES  
Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs-  
und -bau GmbH



Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Josef Kunz  
Leiter der Abteilung Straßenbau

HAUSANSCHRIFT  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT  
Postfach 20 01 00  
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5275  
FAX +49 (0)228 99-300-807-5275

ref-stb27@bmvbs.bund.de  
www.bmvbs.de

**Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 11/2012**

**Sachgebiet 04.4: Straßenbefestigungen; Bauweisen**  
**Sachgebiet 06.1: Straßenbaustoffe; Anforderungen, Eigenschaften**  
**Sachgebiet 06.2: Straßenbaustoffe; Qualitätssicherung**

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

**Betreff: Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen**

Bezug:  
ARS Nr. 19/2008 vom 19. September 2008 – S 17/7182.8/3/906011  
(TL Bitumen-StB 07)  
ARS Nr. 16/2008 vom 19. September 2008 – S 17/7182.8/3/906012  
(TL Asphalt-StB 07)  
ARS Nr. 17/2008 vom 19. September 2008 – S 17/7182.8/3/906013  
(ZTV Asphalt-StB 07)  
AktENZEICHEN: StB 27/7182.8/3-ARS-12/11/1753016  
Datum: Bonn, 08.08.2012  
Seite 1 von 3





Seite 2 von 3

Auf Grundlage der gesammelten Erfahrungen nach der Einführung der im Bezug genannten Regelwerke hat die Arbeitsgruppe Asphaltstraßen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) die in der Anlage beigefügten „Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen“ erarbeitet, deren Anwendung die Dauerhaftigkeit von Asphaltstraßen verbessern soll.

Damit werden die TL Bitumen-StB 07 (Teil A der Anlage), die TL Asphalt-StB 07 (Teil B der Anlage) sowie die ZTV Asphalt-StB 07 (Teil C der Anlage) in einzelnen Abschnitten geändert oder ergänzt.

Bei der Anwendung der neuen Regelungen bitte ich Folgendes zu beachten:

Zur Sammlung von Erfahrungen zum Verbesserungspotenzial - im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit - werden u. a. zusätzliche Prüfungen an Straßenbaubitumen und Polymermodifizierten Bitumen vorgenommen. Zur Ermittlung des Verformungsverhaltens im Dynamischen Scherrheometer wird deshalb u. a. die Anwendung der MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test) vorgesehen. Eine Arbeitsanleitung zur Durchführung dieser Prüfung wurde erarbeitet und kann beim FGSV Verlag bezogen werden.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die mit diesem ARS verbundenen Änderungen und Ergänzungen des Regelwerkes Prüfungen zur Erfahrungssammlung beinhalten (siehe Abschnitte A I, B VI, C IX). Diese Prüfungen fallen sowohl beim Bindemittelhersteller, beim Hersteller des Asphaltmischguts sowie beim Auftraggeber der Baumaßnahme an. Die Ergebnisse der Prüfungen sind für eine statistische Auswertung zur Verfügung zu stellen. Die Sammlung der Prüfergebnisse und die statistische Auswertung werden im Rahmen eines Forschungsvorhabens erfolgen. Es ist beabsichtigt, hierbei auch die Ergebnisse der nach den TL Asphalt-StB 07 im Rahmen der Erstprüfung am Asphaltmischgut zur Erfahrungssammlung durchzuführenden Prüfungen (Hohlraumfüllungsgrad, proportionale Spurrinntiefe sowie die dynamische Stempeldringtiefe), in die Auswertung mit einzubeziehen.



Seite 3 von 3

Unter dem Abschnitt B II werden die Anforderungen an Asphalttragschichtmischgut geändert. Die Änderungen gelten in Verbindung mit der TP Asphalt-StB, Teil 6: Raumdichte von Asphalt-Probekörpern (Ausgabe 2012). Die Bestimmung der Raumdichte an Probekörpern aus Asphalttragschichtmischgut erfolgt nunmehr für alle Asphalttragschichtmischgutsorten mit Hilfe des Verfahrens B (Tauchwägung). Diese Änderung ist für alle nach dem 01.01.2013 vorgelegten Erstprüfungen zu berücksichtigen.

Unabhängig von den vorstehenden Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen müssen Mischguthersteller ab dem 01.07.2013 geänderte europäische Regelungen beachten. Dies führt dazu, dass bei der Lieferung von Asphaltmischgut nach den TL Asphalt-StB 07 an Stelle der Konformitätserklärung eine Leistungserklärung zu erstellen ist. Grundlage hierfür ist die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9.3.2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (Bauproduktenverordnung). Detail-Angaben zum Verfahren sind insbesondere im Artikel 4 sowie im Anhang III der Bauproduktenverordnung enthalten.

Die in der Anlage zu diesem ARS enthaltenen Regelungen bitte ich ab sofort für Bundesfernstraßen anzuwenden. Ich bitte darum, die Anlage in allen einschlägigen Ausschreibungen in der Leistungsbeschreibung als Vertragsgrundlage zu vereinbaren und beizufügen.

Im Interesse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, diese Regelungen auch für Baumaßnahmen in Ihrem Zuständigkeitsbereich einzuführen.

Von Ihrem Einführungsschreiben bitte ich mir eine Kopie zu übersenden.

Im Auftrag

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Josef Kunz



Beglaubigt:

Angestellte

Anlage: Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen



## Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen

### Teil A

### Änderungen und Ergänzungen der Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007 (TL Bitumen-StB 07)

- I) Im Abschnitt 5 „Zusätzliche Prüfverfahren zur Erfahrungssammlung“ ist ein Abschnitt 5.5 einzufügen:

#### 5.5 Prüfungen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit

Für die Straßenbaubitumen 30/45, 50/70, 70/100, 160/220 sowie für die Polymermodifizierten Bitumen 25/55-55, 10/40-65 und 40/100-65 sind die in der Tabelle 5 genannten Prüfungen einmal je Quartal durchzuführen und die Ergebnisse der Prüfungen für eine statistische Auswertung zur Verfügung zu stellen:

**Tabelle 5: Quartalsweise Prüfung ausgewählter Bindemittelarten und -sorten**

Merkmals oder Eigenschaft	Prüfmethode
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	TL Bitumen-StB 07, Abschnitt 5.3
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (MSCR) bei 60 °C	AL MSCR-Prüfung (DSR)
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	TL Bitumen-StB 07, Abschnitt 5.4
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C – Penetration bei 25 °C – Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426 DIN EN 1427
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C plus einer beschleunigten Langzeit-Alterung nach DIN EN 14769 – Penetration bei 25 °C – Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426 DIN EN 1427

- II) **Im Anhang B „Technische Regelwerke“**  
ist in der Auflistung folgende Ergänzung aufzunehmen:

DIN <sup>1)2)</sup>	DIN EN 14769	<u>Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Beschleunigte Alterung mit dem Druckalterungsbehälter (PAV)</u>
FGSV <sup>2)</sup>	<u>AL MSCR-Prüfung (DSR)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung der MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test) (FGSV 723)</u>

## Teil B

### **Änderungen und Ergänzungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007 (TL Asphalt-StB 07)**

- I) **Im Abschnitt 3.1 „Allgemeines“**  
ist folgende Ergänzung vorzunehmen:

Der 4. Absatz wird wie folgt ergänzt:

Der so bestimmte Wert ist für die Asphaltmischgutarten und -sorten AC T, AC 22 B S, AC 16 B S, AC 16 B N, AC 11 D S, SMA 11 S, SMA 8 S und SMA 8 N um 0,1 M.-% zu erhöhen.

- II) **Im Abschnitt 3.2.1 „Asphalttragschichtmischgut“**  
ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle 4 „Anforderungen an Asphalttragschichtmischgut“ wird für alle AC T der maximale Hohlraumgehalt MPK auf  $V_{max7,0}$  geändert. Diese Änderung ist für alle nach dem 01.01.2013 vorgelegten Erstprüfungen zu berücksichtigen.

- III) **Im Abschnitt 3.2.4 „Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten“**  
ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle 7 „Anforderungen an Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten“ wird in der Spalte für AC 11 D S der maximale Hohlraumgehalt MPK auf  $V_{max3,5}$  geändert.

**IV) Im Abschnitt 4.1.3 „Prüfungen“**  
ist folgende Ergänzung vorzunehmen:

Es ist als 4. Absatz einzufügen:

Für die Asphaltmischgutarten und -sorten AC 22 B S, AC 16 B S, AC 11 D S, SMA 11 S, SMA 8 S und PA ist das Haftverhalten zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelart und -sorte gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 zu untersuchen. Ergibt sich hierbei eine verbleibende Umhüllung von mindestens 60 % (ermittelt nach 24 h an der Prüfkörnung 8/11 oder 5/8) kann ein ausreichendes Haftverhalten angenommen werden. Hierbei dürfen bereits vorliegende Ergebnisse verwendet werden. Bei Verwendung von mehreren Lieferkörnungen sind die Ergebnisse gewichtet nach dem Anteil im Gesteinskörnungsgemisch zu berechnen. Ergibt sich eine geringere verbleibende Umhüllung sind Maßnahmen zu benennen, durch die ein ausreichendes Haftverhalten sichergestellt wird. Bei Vorliegen langjähriger positiver Erfahrungen kann auch auf diese verwiesen werden.

**V) Im Abschnitt 4.1.4 „Erstprüfungsbericht“**  
ist folgende Ergänzung vorzunehmen:

Bei dem Unterpunkt b) Baustoffe ist ein neuer 7. Spiegel zu ergänzen:

– Haftverhalten grobe Gesteinskörnung/Bindemittel: Ergebnis der Prüfung nach Abschnitt 4.1.3 sowie gegebenenfalls Aussage zu gewählter Maßnahme bzw. Verweis auf langjährige Erfahrung

**VI) Im Abschnitt 4.2 „Werkseigene Produktionskontrolle“**  
ist folgende Ergänzung vorzunehmen:

Es ist ein neuer 5. Absatz einzufügen:

In Ergänzung zu den Anforderungen nach DIN EN 13108-21, Abschnitt 6.2 „Baustoffe bei Anlieferung“ sind die in der Tabelle 15 genannten Prüfungen durchzuführen und die Ergebnisse für eine statistische Auswertung zur Verfügung zu stellen.

**Tabelle 15: Zusätzliche Prüfung ausgewählter Bindemittelarten und -sorten bei Anlieferung**

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Bindemittelarten und -sorten		Häufigkeit
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65	
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	x	x	einmal pro 300 t
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	x	x	
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	TL Bitumen StB 07, Abschnitt 5.3	–	x	einmal pro 1.500 t, jeweils beginnend ab 50 t im laufenden Jahr
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (MSCR) bei 60 °C	AL MSCR-Prüfung (DSR)	–	x	
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	TL Bitumen StB 07, Abschnitt 5.4	–	x	
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C – Penetration bei 25°C – Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426	x	x	einmal pro 900 t, jeweils beginnend ab 50 t im laufenden Jahr
	DIN EN 1427			
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C plus einer beschleunigten Langzeit-Alterung nach DIN EN 14769 – Penetration bei 25°C – Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426	x	x	
	DIN EN 1427			

**VII) Im Anhang D „Ermittlung der maximalen Zugabemenge von Asphaltgranulat in Asphaltmischgut in Abhängigkeit von der Gleichmäßigkeit des Asphaltgranulates“**

ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle D.1 „Gesamttoleranz  $T_{zul,i}$  der relevanten Merkmale in Abhängigkeit von der Asphaltmischgutart“ ist die Zeile Bindemittelgehalt wie folgt zu ändern:

Bindemittelgehalt	M.-%	<u>0,8</u>	<u>1,0</u>
-------------------	------	------------	------------

## Teil C

### Änderungen und Ergänzungen der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007 (ZTV Asphalt-StB 07)

**I) Im Abschnitt 1.3. „Baugrundsätze“**  
sind folgende Änderungen vorzunehmen:

1. Absatz 10 wird wie folgt ergänzt:

*... sind in Tabelle 2 anzugeben. Dabei kann es bei örtlichen Besonderheiten sinnvoll sein, für eine Schicht innerhalb eines Bauabschnitts unterschiedliche Bindemittelarten und/oder Bindemittelsorten (im Ausnahmefall auch andere als in den TL Asphalt-StB genannte) zu wählen. Örtliche Besonderheiten in diesem Sinne können beispielsweise sein:*

- wechselnde klimatische Einflüsse (z. B. durch Übergang von Waldstrecke zu freien Strecke),*
- Wechsel zwischen normalen und besonderen Beanspruchungen,*
- Wechsel in der topografischen Lage.*

2. Es ist ein neuer 11. Absatz einzufügen:

*In der Baubeschreibung sind dann entsprechende Angaben vorzusehen und im Leistungsverzeichnis ist hierfür für die jeweilige Schicht eine gesonderte Ordnungszahl aufzunehmen.*

**II) Im Abschnitt 2.3.2. „Eignungsnachweis“**  
ist folgende Änderungen vorzunehmen:

Im 3. Absatz ist unter a) ein neuer 9. Spiegel einzufügen:

- bei den Asphaltmischgutarten und -sorten AC 22 B S, AC 16 B S, AC 11 D S, SMA 11 S, SMA 8 S und PA Aussage zum Haftverhalten des Asphaltmischgutes*

**III) Im Abschnitt 3.4.4 „Schichteigenschaften“**  
ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle 9 „Anforderungen an Asphalttragschichten“ ist die Zeile Verdichtungsgrad wie folgt zu ändern:

**Tabelle 9: Anforderungen an Asphalttragschichten**

Schichteigenschaften	%	AC 32 T S	AC 32 T N	AC 32 T L
		AC 22 T S	AC 22 T N	AC 22 T L
Verdichtungsgrad <sup>1)</sup>		<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>

<sup>1)</sup> Bei Rad- und Gehwegen sowie bei Handeinbau gilt bei einer Unterlage, die ohne Bindemittel hergestellt ist, eine Mindestanforderung von 95,0 %.

IV) **Im Abschnitt 3.5.4 „Schichteigenschaften“**  
ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle 10 „Anforderungen an Asphalttragdeckschichten“ ist die Zeile Verdichtungsgrad wie folgt zu ändern:

**Tabelle 10: Anforderungen an Asphalttragdeckschichten**

Schichteigenschaften		AC 16 TD
Verdichtungsgrad	%	<u>≥ 97,0</u>

V) **Im Abschnitt 3.6.4 „Schichteigenschaften“**  
ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Tabelle 11 „Anforderungen an Asphaltbinderschichten“ ist die Zeile Verdichtungsgrad wie folgt zu ändern:

**Tabelle 11: Anforderungen an Asphaltbinderschichten**

Schichteigenschaften		AC 22 B S	AC 16 B S	AC 16 B N
Verdichtungsgrad	%	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>

VI) **Im Abschnitt 3.7.4 „Schichteigenschaften“**  
sind folgende Änderungen vorzunehmen:

In der Tabelle 12 „Anforderungen an Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton“ sind die Zeilen Verdichtungsgrad und Hohlraumgehalt wie folgt zu ändern:

**Tabelle 12: Anforderungen an Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton**

Schichteigenschaften		AC 16 D S	AC 11 D S	AC 11 D N AC 11 D L	AC 8 D N AC 8 D L	AC 5 D L
Verdichtungsgrad	%	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 97,0</u>
Hohlraumgehalt	Vol.-%	≤ 6,5	<u>≤ 5,5</u>	≤ 5,5	≤ 5,5	≤ 5,5

VII) **Im Abschnitt 3.8.4 „Schichteigenschaften“**  
sind folgende Änderungen vorzunehmen:

In der Tabelle 13 „Anforderungen an Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt“ sind die Zeilen Einbaudicke, Einbaumenge und Verdichtungsgrad wie folgt zu ändern:

**Tabelle 13: Anforderungen an Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt**

Schichteigenschaften		SMA 11 S	SMA 8 S	SMA 8 N	SMA 5 N
Einbaudicke	cm	3,5 bis 4,0	<u>3,5 bis 4,0</u>	2,0 bis 3,5	2,0 bis 3,0
Einbaumenge	kg/m <sup>2</sup>	85 bis 100	<u>85 bis 100</u>	50 bis 85	50 bis 75
Verdichtungsgrad	%	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>	<u>≥ 98,0</u>

**VIII) Im Abschnitt 4.1 „Asphaltmischgut“**  
sind folgende Änderungen vorzunehmen:

1. Die Tabelle 17 ist wie folgt zu ändern:

**Tabelle 17: Toleranzen für den Einzelwert und das arithmetische Mittel des Bindemittelgehaltes [M.-%]**

Anzahl der Prüfergebnisse	1	2	3 bis 4	5 bis 8	9 bis 19	ab 20
ACT	$\pm 0,5$	$\pm 0,45$	$\pm 0,40$	$\pm 0,35$	$\pm 0,30$	$\pm 0,25$
AC B AC D SMA PA MA ACTD	$\pm 0,4$	$\pm 0,40$	$\pm 0,35$	$\pm 0,30$	$\pm 0,25$	$\pm 0,20$

2. Im 15. Absatz sind der 3. und 4. Spiegel wie folgt zu ändern:

- bei AC D, außer AC 11 D S 1,5 Vol.-%
- bei SMA und AC 11 D S 1,0 Vol.-%

**IX) Im Abschnitt 5.3.1 „Kontrollprüfungen“**  
sind folgende Änderungen vorzunehmen:

1. Der 6. Absatz ist wie folgt zu ergänzen:

*Vom Bindemittel, das verwendet wird, sollen am Asphaltmischwerk Durchschnittsproben, bestehend aus 3 Teilproben von je 2 kg, entnommen werden. Hiervon wird eine Teilprobe untersucht. Die Untersuchungen sollen analog der Tabelle 15\*) der TL Asphalt-StB 07 durchgeführt werden.*

2. Der 10. Absatz ist wie folgt zu ergänzen:

*...sind in der Tabelle 26 festgelegt. Ergänzend zu den in der Tabelle 26 angegebenen Prüfungen sollen bei Verwendung von Straßenbau-bitumen 30/45, 50/70, 70/100, 160/220 sowie von Polymermodifiziertem 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 Abschnitt 5.3 der TL Bitumen-StB 07,
- Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer nach der AL MSCR-Prüfung (DSR),
- Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) nach Abschnitt 5.4 der TL Bitumen-StB 07.

\*) siehe Teil B, VI)

**X) Im Abschnitt A 2.2 „Unterschreitung der Einbaumenge“**

ist folgende Änderung vorzunehmen:

Bei der Erläuterung der Abkürzungen ist zu ändern:

$p$  = über den Grenzwert von 10 %, 15 % bzw. 25 % hinausgehende Unterschreitung der im Bauvertrag vorgeschriebenen Einbaumenge in %.

**XI) Im Abschnitt A 2.4 „Unterschreitung des Verdichtungsgrades“**

ist folgende Änderung vorzunehmen:

Im Beispiel sind die Angaben zu ändern:

*geforderter Verdichtungsgrad*      98,0 %

*erreichter Verdichtungsgrad*      96,0 %

*Unterschreitung  $p = (98 - 96) \% = 2,0 \%$*

**XII) Im Abschnitt A 2.5 „Überschreitung des Grenzwertes für die Unebenheit der obersten Schicht der nach dem Bauvertrag herzustellenden Asphalttschicht“**

ist folgende Änderung vorzunehmen:

Im 1. Absatz ist anstelle der Tabelle 24 die Tabelle 25 anzuwenden.

**XIII) Im Anhang D „Abkürzungen und Regelwerke“**

ist folgende Änderung vorzunehmen:

In der Auflistung der Regelwerke ist folgende Ergänzung aufzunehmen:

FGSV <sup>2)</sup>	<u>AL MSCR-Prüfung (DSR)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung der MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test) (FGSV 723)</u>
--------------------	------------------------------	--





# Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur  
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

VORAB per Mail

Abteilung 4 der Regierungspräsidien  
Stuttgart  
Karlsruhe  
Freiburg  
Tübingen

Stuttgart 26.06.2013

Name Frau Uhlmann

Durchwahl 0711 231-3638

E-Mail Ina.Uhlmann@mvi.bwl.de

Aktenzeichen 23-3945.22/83

(Bitte bei Antwort angeben!)

## Anforderungen an Bindemittel für den Asphaltstraßenbau

Erweiterte Kontrollprüfung am rückgewonnenen Bindemittel  
(Umsetzung ARS 11/2012, Anlage Teil C Abs. IX Nr. 2 vom 08.08.2012,  
eingeführt am 01.03.2013, Az: 23-3945.40/90)

### Anlagen

- ARS 11/2012
- MVI-Schreiben vom 23.05.2013, Az.: 23-3945.22/83

Mit dem Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23. Mai 2013 (Az.: 23-3945.22/83) wurden Festlegungen und Unterlagen zur Umsetzung des ARS 11/2012 (eingeführt am 1. März 2013) im Bereich Frischbitumen getroffen und den Regierungspräsidien zur Beachtung übergeben. Mit diesem Schreiben wird auf die bisher fehlende Umsetzung des ARS 11/2012, Anlage Teil C Abs. IX Nr. 2 – zusätzliche Kontrollprüfungen am rückgewonnenen Bindemittel - eingegangen.

Zusätzlich zu den bereits definierten Frischbitumenuntersuchungen sind im Rahmen des Forschungsvorhabens zur Erfahrungssammlung Kontrollprüfungen am rückgewonnenen Bindemittel durchzuführen. Somit sind bei Baumaßnahmen an den Bundesfernstraßen ab einer Größe von 18.000 m<sup>2</sup> je eingebauter Schicht bei Verwendung

von Straßenbaubitumen 30/45, 50/70, 70/100, 160/220 sowie Polymermodifiziertem Bitumen 25/55-55, 10/40-65, 40/100-65 am rückgewonnenen Bindemittel die nachstehenden Prüfungen durchzuführen:

- Penetration bei 25 °C nach DIN EN 1426,
- Verformungsverhalten im dynamischen Scherrheometer (DSR) nach Abschnitt 5.3 der TL Bitumen-StB 07,
- Verformungsverhalten im dynamischen Scherrheometer (MSCR) nach Arbeitsanleitung MSCR sowie
- Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) nach Abschnitt 5.4 der TL Bitumen-StB 07.

Vom verwendeten Bindemittel, das das nach ARS 11/2012 untersuchte Frischbitumen enthält, sollen am Asphaltmischwerk Durchschnittsproben, bestehend aus 3 Teilproben von je 2 kg, entnommen werden; hierzu siehe das beiliegende MVI-Schreiben vom 23. Mai 2013. Damit wird eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet.

Mit diesen Untersuchungen kann das nach RAP Stra anerkannte Prüfinstitut beauftragt werden, welches die Kontrollprüfungen an den Bohrkernen und Mischgutproben durchführt. Da nicht alle RAP Stra-Prüfinstitute über die erforderlichen Geräte verfügen, können diese Untersuchungen vom beauftragten Prüfinstitut auch an ein anderes nach RAP Stra anerkanntes Prüfinstitut weiter vergeben werden.

Die Kostenbestandteile für diese separaten Kontrollprüfungen des rückgewonnenen Bindemittels sind – wie die Kostenbestandteile der Prüfung des Frischbitumens – gesondert auszuweisen. Die Kostennachweise (gezahlte Rechnungen) für die separat ausgewiesenen Leistungen sind quartalsweise (jeweils zum 01.03., 01.06., 01.09. und 01.12.) über die Straßenbaureferenten der RPen an das MVI, Ref. 23 zu übermitteln, das die Nachweise gesammelt an das BMVBS weiterleitet.

Das Einführungsschreiben zum ARS 11/2012 einschließlich der Anwendungshinweise vom 01.03.2013 (Az.: 23-3945.40/90) und das MVI-Schreiben zur Umsetzung des ARS 11/2012 vom 23.05.2013 (Az.: 23-3945.22/83) im Bereich Frischbitumen sind zu beachten.

Dieses Schreiben einschließlich der Anlagen wird in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Sachgebiet 04.4 Straßenbefestigungen; Bauweisen im Intranet- und Internetangebot der Abteilung Landestelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen eingestellt.

gez. Zembrot



# Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur  
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

VORAB per Mail

Abteilung 4 der Regierungspräsidien  
Stuttgart  
Karlsruhe  
Freiburg  
Tübingen

Stuttgart 23.05.2013

Name Frau Uhlmann

Durchwahl 0711 231-3638

E-Mail Ina.Uhlmann@mvi.bwl.de

Aktenzeichen 23-3945.22/83

(Bitte bei Antwort angeben!)



Anforderungen an Bindemittel für den Asphaltstraßenbau

Erweiterte Kontrollprüfung am Bitumen

(Umsetzung ARS 11/2012 vom 08.08.2012, eingeführt am 01.03.2013, Az: 23-3945.40/90)

Anlagen

1. Textbaustein für die Baubeschreibung
2. Niederschrift Probenahme Asphalt und Bitumen
3. Tabelle zur Datenerfassung aus ARS 11/2012
4. Preisliste IBE GmbH

Als Ergebnis einer „Qualitätsoffensive Asphalt“ wurden am 01.03.2013 Änderungen in den Asphaltregelwerken eingeführt (ARS 11/2012). Ein wichtiger Baustein der Regelwerksänderungen sind erweiterte Bitumenuntersuchungen, welche von den Bindemittelherstellern, den Mischgutproduzenten und auch den Auftraggebern im Rahmen der Kontrollprüfungen zur Erfahrungssammlung durchzuführen sind. Die Ergebnisse dieser Bindemitteluntersuchungen werden in einem Forschungsvorhaben ausgewertet und sollen in der Fortschreibung des Asphaltregelwerkes einfließen.

Hierfür sind bei Bundesstraßen und BAB-Baumaßnahmen ab einer Größe von 18.000 m<sup>2</sup> je Schicht Bindemittelproben am Asphaltmischwerk zu entnehmen. Dabei sollte es sich um Neubaumaßnahmen oder Maßnahmen mit Erneuerung der Deck- und Binderschicht handeln. Folgende Untersuchungen sind an den Bindemitteln durchzuführen:

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Bindemittelsorte	
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65 25/55-55 RC 10/40-65 RC
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	x	x
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	x	x
Verformungsverhalten im dynamischen Scherrheometer (DSR)	TL Bitumen StB 07 Abschnitt 5.3	-	x
Verformungsverhalten im dynamischen Scherrheometer (MSCR) bei 60 °C	AL MSCR- Prüfung (DSR)	-	x
Verhalten bei tiefen Temperaturen - Biegebalkenrheometer (BBR)	TL Bitumen StB 07 Abschnitt 5.4	-	x
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C - Penetration bei 25 °C - Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426 DIN EN 1427	x	x
Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft nach DIN EN 12607-1 bei 163 °C plus einer beschleunigten Langzeit-Alterung nach DIN EN 14769 - Penetration bei 25 °C - Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1426 DIN EN 1427	x	x

Zur einheitlichen Untersuchung und zentralen Auswertung sind die Bindemittelproben dem Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik IBE GmbH, Bössingerstraße 23, 74243 Langenbrettach direkt nach Probenahme im Mischwerk (innerhalb eines Tages) zuzuleiten. Das Prüfinstitut ist vorab zu informieren.

Der Auftragnehmer ist im Bauvertrag zur ordnungsgemäßen und zuverlässigen Probenahme zu verpflichten. In der Anlage 1 liegt dazu ein entsprechender Textbaustein für die Baubeschreibung bei. Es wird empfohlen, in der Asphaltposition einen Hinweis auf den entsprechenden Abschnitt der Baubeschreibung einzufügen.

Des Weiteren sind die Probennahmeprotokolle der SBV bzw. die Tabelle zur Datenerfassung aus ARS 11/2012 gemäß Anlage 2 und 3 zu verwenden. Im Zuge einer ordnungsgemäßen Probenahme ist in den Protokollen insbesondere zu vermerken, ob es sich um ein Straßenbaubitumen bzw. Polymermodifiziertes Bitumen nach TL Bitumen handelt, oder ob zusätzliche Modifikationen (Wachs, NV, RC-Polymer, Gummi, Sonstige) vorliegen.

Die Probenahme des Bindemittels ist an der Mischanlage an geeigneter Stelle aus dem Leitungssystem während des Umfüllvorganges vom Lieferfahrzeug zum Bitumenvorratstank oder an anderer geeigneter Stelle (z. B. unmittelbar vor der Zugabe in den Mischer), jedoch nicht aus dem Bitumenvorratstank der Mischanlage zu entnehmen. Ideal ist die Entnahme unmittelbar vor der Zugabe in den Mischer. Die Probenahme muss in jedem Fall (u. a. aus Gründen der Arbeitssicherheit) durch Personal der Lieferfirma oder des Mischwerks, aber unter Anwesenheit des AG erfolgen.

Die Übergabe der Proben am Mischwerk direkt an die Vergabestelle (AG - Baureferate, Bauleitungen) oder stellvertretend an vom AG Beauftragte (AN - RAP Stra -Prüfstelle, Bauüberwachung etc.) ist entsprechend bauvertraglich zu regeln, ebenso die unverzügliche Weitergabe der Proben an die Prüfstelle (Untersuchungsprogramm gemäß ARS 11/2012).

Für das Land Baden-Württemberg sind laut Verteilerschlüssel 42 Proben zu untersuchen, d. h. 42 Datensätze zu liefern. Diese werden wie folgt aufgeteilt:

Probenumfang je RP/a	Maßnahmen
Regierungspräsidium Stuttgart	12
Regierungspräsidium Karlsruhe	12
Regierungspräsidium Tübingen	10
Regierungspräsidium Freiburg	8

Die Finanzierung dieser zusätzlichen Kontrollprüfungen an den Bindemitteln erfolgt bei den Baumaßnahmen des Bundesfernstraßennetzes in begrenztem Umfang durch

den Bund. Hierfür ist es erforderlich, dass die Kostenbestandteile für die Leistungen der Bindemitteluntersuchungen in der Rechnung gesondert ausgewiesen werden. Der Abrechnung ist die Preisliste des Angebotes vom 16.05.2013 des Prüfinstitutes IBE zu Grunde zu legen (Anlage 4). Die Kostennachweise (gezahlte Rechnungen) für die separat ausgewiesenen Leistungen sind quartalsweise (jeweils 01.03, 01.06., 01.09. und 01.12.) über die Straßenbaureferenten der RPen an das MVI, Ref. 23 zu übermitteln, die diese gesammelt an das BMVBS weiterleitet.

Das Einführungsschreiben zum ARS 11/2012 einschließlich der Anwendungshinweise vom 01.03.2013 (Az.: 23-3945.40/90) ist zu beachten.

Dieses Schreiben einschließlich der Anlagen wird in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Sachgebiet 0.4.4 Straßenbefestigungen; Bauweisen im Intranetangebot der Abteilung Landestelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen eingestellt.

gez. Hollatz