



 QUALITÄTSGEMEINSCHAFT STÄDTISCHER STRASSENBAU E. V. (QGS)

Weiterbildung

GUSSASPHALT

für gewerbliche Arbeitnehmer
am 14.02.2025

1





Schön, dass Sie da sind.

2

AGENDA

1 Theorie

> Geschichte

> Zusammensetzung

> Bitumen

> Bauweisen

2 Praxisteil:

> Einbauziele

> Oberfläche

> Fugen

> Arbeitsschutz

Stand: Februar 2025



WEITERBILDUNG
AGENDA

3

EINLEITUNG:

„Asphalt ist ...ein Gemisch aus Bitumen... und Mineralstoffen“

Prof. H. Mallison , Berlin 1933

Stand: Februar 2025



WEITERBILDUNG
Geschichte

5

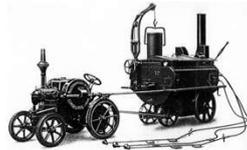
5



- 1832 Bitumen durch Erdöldestillation

„zeitgenössischer Spott über den „klebrigen“ Untergrund, Mitte 19. Jh.“

Staubfreimachung – Anspritzen von Teer oder Bitumen



- ca. 1835 Erster Gussasphalt
- (Frankreich), später Wien, Paris, London,....

Stand: Februar 2025

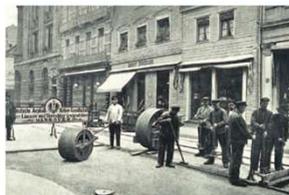
↻ **EINFÜHRUNG**
Geschichte

6



- 1908 erster Gussasphalt (Rauhhartasphalt) in Berlin als Überzug der Stampfasphaltdecken

7-15 M.- % Bitumen, Kies, Sand, Füller



- 1930 er Splittanteile über 40 M.-% und härtere Bitumensorten

Stand: Februar 2025

↻ **EINFÜHRUNG**
Geschichte

7



- Gussasphalt-
Stadtstraßenbau in Berlin, um 1946



- erster maschineller
Gussasphalt – Einbau, 1953

- „Berliner GA Rezept“:
Bindemittel max. 8,5 M.-%
Splittgehalte zwischen
40 und 55 M.-%



- Aufnahme von Gussasphalt in
die TV bit 6/60



↻ EINFÜHRUNG Geschichte

Stand: Februar 2025

8



- 1968: 2.500 km Gussasphalt auf (west)deutschen
Autobahnen, erste Splittstreugeräte
- 1970 er: über 1 Mill. t Gussasphalt/Jahr in D
für den Straßen- und Brückenbau
- 1977: Gummirad- und Glattmantelwalzen ersetzen
Riffelwalzen

↻ EINFÜHRUNG Geschichte

Stand: Februar 2025

9



- 2008: TL und ZTV Asphalt-StB 07
Temperaturreduzierung:
Herstellung und Einbau von
MA auf 230 °C,
Verwendung viskositätsreduz.
Zusätze



- 2010: Anerkennung D_{StrO} -Wert -2 dB(A)
für MA mit Oberflächenbearbeitung
„Verfahren B“ ZTV Asphalt-StB

EINFÜHRUNG
Geschichte

Stand: Februar 2025



Langlebigkeit von Gussasphaltdeckschichten
Beispiel A 100



1958



2015



EINFÜHRUNG
Geschichte

Stand: Februar 2025



Kommunaler Straßenbau

- Aufgrabungen
- niveaugleicher Schienenverschluss
- „Zwickel“ Handeinbau



EINFÜHRUNG
Aktueller Einsatz

Stand: Februar 2025



Kommunaler Straßenbau

- Deckschichten
- Instandhaltung



EINFÜHRUNG
Aktueller Einsatz

Stand: Februar 2025



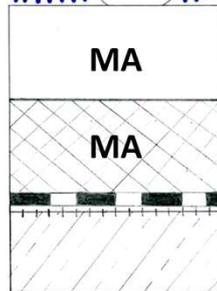
Deckschichten auf Bundesfernstraßen



EINFÜHRUNG
Aktueller Einsatz

Stand: Februar 2025

Brückenbeläge gemäß ZTV-Ing, Teil 7



EINFÜHRUNG
Aktueller Einsatz



Stand: Februar 2025



...nach ca. 10-jähriger Nutzungszeit!!



Gussasphalt



WA



WA

 **EINFÜHRUNG**
Aktueller Einsatz

Stand: Februar 2025

16

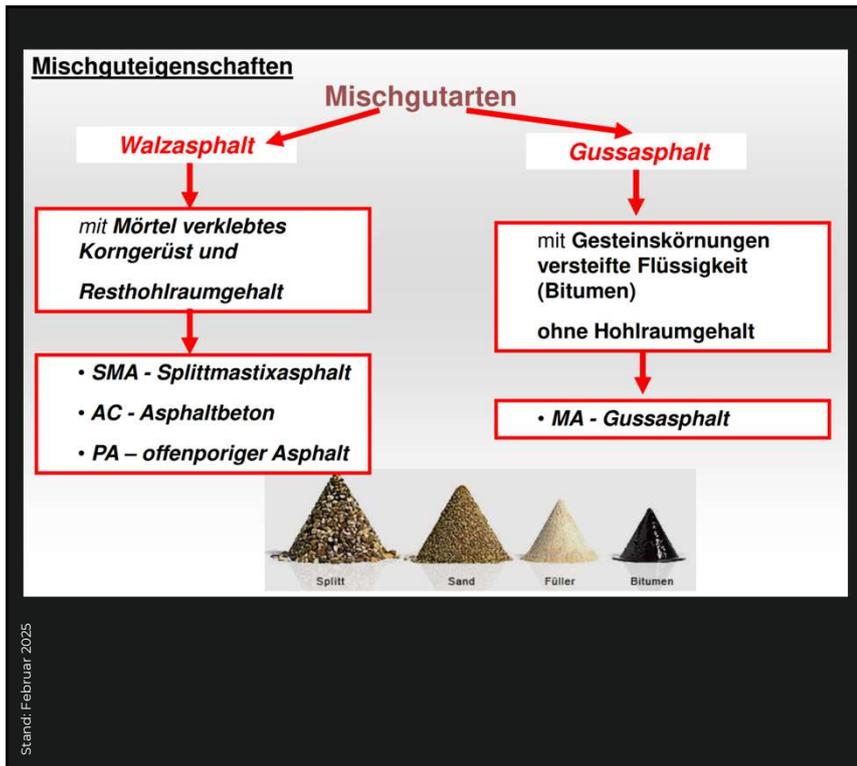


- lange Nutzungszeiträume
- hohlraumfrei, Einbau ohne Verdichtung
- wasserundurchlässig
- geringer Instandhaltungs-/Instandsetzungsaufwand
- dauerhafte Griffigkeit
- wenig empfindlich (Einbau) bei niedrigen Lufttemperaturen
(Vorsicht bei Feuchtigkeit während des Einbaus)
- wirtschaftlich

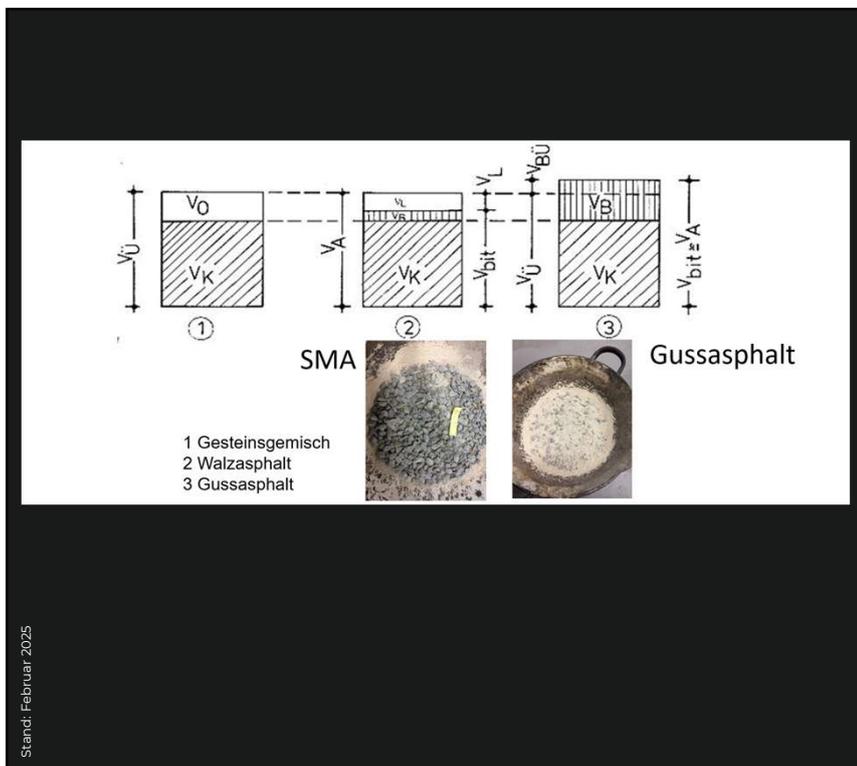
 **EINFÜHRUNG**
GA Eigenschaften

Stand: Februar 2025

17



ASPHALTE
Zusammensetzung



ASPHALTE
Zusammensetzung



Eine Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt ist eine dichte Schicht aus Füller, Gesteinskörnungen (...) und als Bindemittel Straßenbaubitumen oder PmB oder einem Gemisch aus Bitumen und Naturasphalt.

- hohlraumarme Gesteinskörnung !!
- Bindemittelüberschuss!!



ASPHALTE Regelwerk



Neues

Neue ZTV Asphalt im Jahr 2025

Stand: Februar 2025

ZTV-Asphalt-StB 07/13 1.3 Baugrundsätze

Tab. 1

Belastungs- klasse/ Flächenart	Asphalt- tragschicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus			
				Asphalt- beton	Splitt- mastic- asphalt	Guss- asphalt	Offen- porigem Asphalt
Bk100 und Bk32	AC 32 T S AC 22 T S	AC 22 B S	-	-	SMA 11 S SMA 8 S	MA 11 S	PA 11 PA 8
Bk10		AC 16 B S		AC 11 D S		MA 8 S	
Bk3,2		AC 16 B S		AC 11 D S AC 8 D S		MA 5 S	
Bk1,8	AC 32 T N AC 22 T N	(AC 16 B N)	-	AC 11 D N (AC 8 D S)	SMA 8 N (SMA 11 S)	MA 11 N MA 8 N MA 5 N	-
Bk1,0				AC 11 D N AC 8 D N	(SMA 8 N) (SMA 8 N) (SMA 5 N)	(MA 11 N) (MA 8 N) (MA 5 N)	
Bk0,3			AC 16 TD*	AC 8 D N AC 5 D N			
Rad- und Gehwege	AC 32 T N AC 22 T L		AC 16 TD	AC 8 D L AC 5 D L		(MA 5 N)	



ASPHALTE Regelwerk

Stand: Februar 2025



Tab. 2

Belastungs- klasse/ Flächenart	Asphalt- trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus			Offen- porigem Asphalt
				Asphalt- beton	Splittmastix- asphalt	Guss- asphalt	
Bk100 und Bk32	50/70 (30/45)	25/55-55 30/45 (10/40-65)	-	-	25/55-55	20/30 30/45 (10/40-65)	10/100-65
Bk10				25/55-55 (50/70)		30/45 (25/55-55)	
Bk3.2				-	-	-	
Bk1.8	50/70 (70/100)	50/70	-	50/70 (25/55-55)*	50/70 (25/55-55)**	30/45 (25/55-55)	-
Bk1.0	70/100 (50/70)	-	-	50/70 (70/100)	50/70	-	-
Bk0.3	70/100	-	70/100	50/70	70/100	30/45	-
Rad- und Gehwege				70/100	-	-	-



Naturasphalt

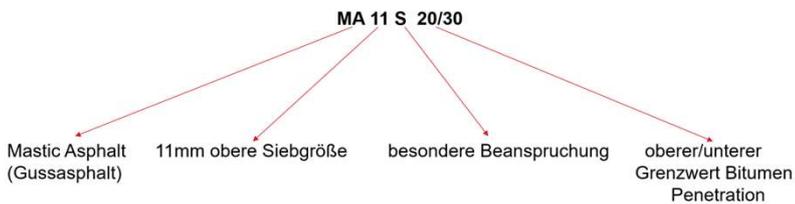
Viskositätsv. Zusatz

ASPHALTE Regelwerk

Stand: Februar 2025



- Zusammenführen der einzelnen Bezeichnungen am Beispiel:



ASPHALTE Bezeichnung

Stand: Februar 2025

➤ Gussasphalt (Estriche / Hochbau)

➤ Typen

Einsatzbereich	Typ
Beheizte Räume	IC H 10
	IC 10
	IC 15
Nicht beheizte Räume Im Freien	IC 15
	IC 40
Kühlräume	IC 40
	IC 100

Nenndicke von
25mm -45mm
(flächenlastabhängig)

IC = Eindringtiefe am Würfel
H= Heizestrich
10= Eindringtiefe in 1/10mm



♻️ **ASPHALTE**
Bezeichnung



Bitumen und Teer
Wo ist der Unterschied?



♻️ **ASPHALTE**
Bitumen





- Destillation von Erdöl
 - Physikalischer Vorgang
 - Trennung der unveränderten Stoffgruppen auf Grund ihrer unterschiedlichen Siedepunkte

Bitumen

 **ASPHALTE**
Bitumen



- Destillation von Kohle
 - Chemischer Vorgang
 - Unter Sauerstoffabschluß wird bei ca. 1.100 °C die Kohle in neue chemische Substanzen zersetzt
 - Gasförmig: Leuchtgas
 - Fest: Koks
 - Flüssig: Teer

 **ASPHALTE**
Bitumen



➤ Bestandteile des Bitumens

- Kohlenwasserstoffe [80-88%]
- Wasserstoff [7-11%]
- Schwefel [0,5-7%]
- Sauerstoff [1-12%]
- Stickstoff [$< 1,5\%$]


ASPHALTE
 Bitumen



➤ Eigenschaften des Bitumens:

- Thermoplast (Viskosität ist temperaturabhängig)
- hydrophob („wasserabweisend“)
- Keinen festen Schmelzpunkt, sondern Schmelzbereich
- Chemisch stabil gegen die meisten anorganischen Säuren
- Teillöslich bei flüssigen Kohlenwasserstoffen
- Haftet an besten an basischen Gestein (Kalkstein)


ASPHALTE
 Bitumeneigenschaften

Eigenschaften Bitumen:

- Mögliche Zielerreichung durch
 - Zugabe von Polymeren
 - Zugabe von Bitumenadditiven (Wachs)
 - Zugabe gummi-modifiziertes Bitumen (GmB)
 - Zugabe von Naturasphalt
 - Zugabe von Haftverbessern (kationische; anionische)
 - Zugabe von Bindemittelträgern (Faserstoffe)
 - Zugabe von anorganischen Zusätzen (Zelloolith)
 - Zugabe von organischen Zusätzen (Sasobit, Asphaltan)

Stand: Februar 2025



 **ASPHALTE**
Bitumenzugaben

30

- Bitumensorten
 - Destillationsbitumen
 - Hochvakuumbitumen
 - Oxidationsbitumen
 - Polymerbitumen
 - Verschnittbitumen
 - Bitumenemulsion
 - Bitumenlösungen

Stand: Februar 2025



 **ASPHALTE**
Bitumen

31

Eigenschaften von Bitumen Prüfungen:



- Bitumenbindemittelprüfungen
 - Penetration (DIN EN 1427)
 - Erweichungspunkt Ring und Kugel (DIN EN 1427)
 - Brechpunkt nach Fraaß (DIN EN 12593)
 - Elastische Rückstellung (DIN EN 13398)

 **ASPHALTE**
Bitumenprüfungen

Stand: Februar 2025

32

Eigenschaften von Bitumen Prüfungen:



- Weitere Untersuchungen sind u.a.:
 - Bending Beam Rheometer (BBR) Biegebalkenrheometer
 - Festigkeit bei sehr niedrigen Temperaturen
 - Dynamisches Scherrheometer (DSR)
 - Spurrillen und Ermüdung
 - Pressure Aging Vessel (PAV)
 - Alterungsbeständigkeit

 **ASPHALTE**
Bitumenprüfungen

Stand: Februar 2025

33

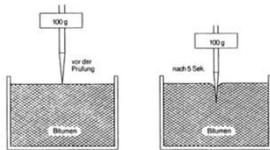
Eigenschaften Bitumen:



2. Herstellung von Gussasphalt

2.1 Rohstoffe und Zusammensetzung

- Penetrationsprüfung am Bitumen:
 - Die Eindringtiefe bestimmen
 - Eindringen einer mit 100g belasteten Nadel bei 25°C in 5 sek in das Bitumen




ASPHALTE
 Bitumenprüfungen

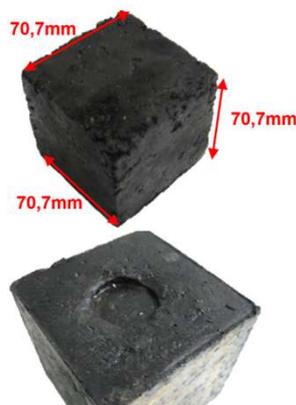
Stand: Februar 2025

34

Eigenschaften fertige Schicht:



Statische Eindringtiefe nach
TP Asphalt, Teil 20




ASPHALTE
 Prüfungen

Stand: Februar 2025

35



Hoher Bindemittelgehalt/
niedrigviskose (weiche) Bitumen:

Verformungseigenschaften: 🙄

Verarbeitbarkeit: 👍



APSPHALTE

Bitumen

Stand: Februar 2025

36

RStO 12:

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Infrastrukturalmanagement



Richtlinien
für die Standardisierung
des Oberbaus
von Verkehrsflächen
RStO 12

R 1

Ausgabe 2012

Richtlinien für die Standardisierung
des Oberbaus von Verkehrsflächen
(RStO 12)



DIMENSIONIERUNG

Bauweise

Stand: Februar 2025

37

AGENDA

1 Theorie

> Geschichte

> Zusammensetzung

> Bitumen

> Bauweisen



2 Praxisteil:

> Einbauziele

> Oberfläche

> Fugen

> Arbeitsschutz

Stand: Februar 2025



WEITERBILDUNG AGENDA

47



Was steht im
Leistungsverzeichnis?



Stand: Februar 2025



↻ EINBAUZIELE LEISTUNGSVERZEICHNIS

48

Stand: Februar 2025



Was steht auf dem Lieferschein?

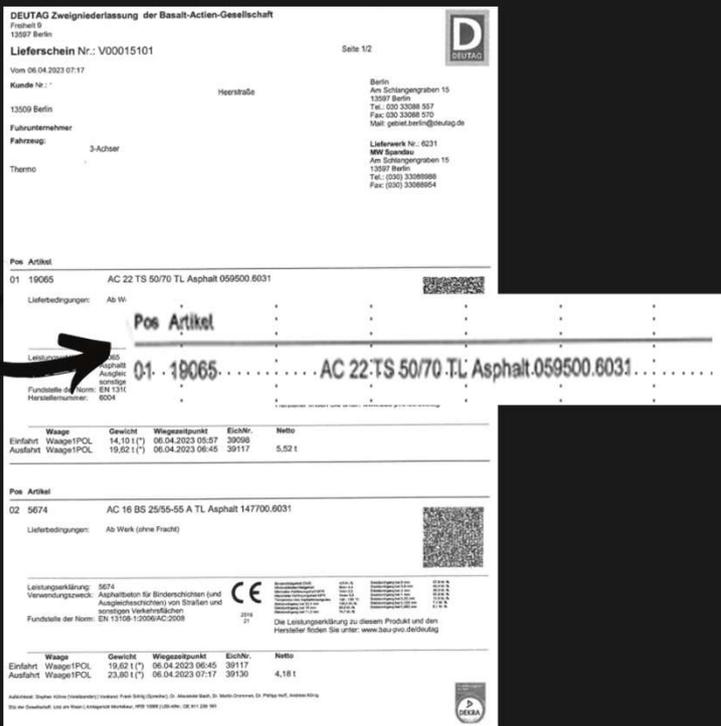




EINBAUZIELE LIEFERSCHEIN

49

Stand: Februar 2025





Kontrolle LIEFERSCHEIN



50



Leistungs-
verzeichnis



Lieferschein-
kontrolle



BAUSOLL

Stand: Februar 2025

51



**Reicht es, wenn beide
Dokumente "eingehalten"
werden?**



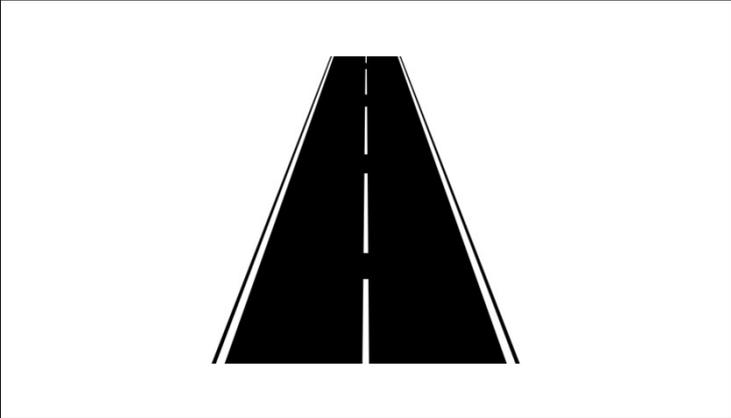
**? FRAGE
BAUSOLL**



52



Bewusstsein



WIEDERHOLUNG
SCHWARZE KUNST

Stand: Februar 2025

53



**ungebundene
Tragschicht**

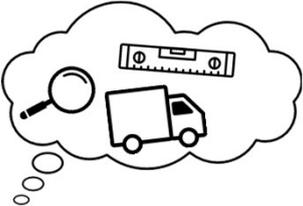


Planum

...



EINBAUZIELE
VORGEWERK



Stand: Februar 2025

54

EINBAUZIELE:

■ Schichtdicke

■ Verdichtungsgrad

■ Hohlraumgehalt

■ Haftverbund

■ Ebenheit

■ Griffigkeit

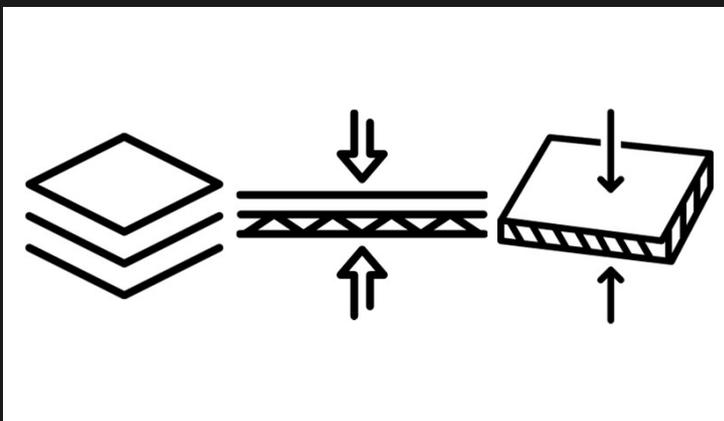
Stand: Februar 2025



EINBAUZIELE **ZUSAMMENSTELLUNG**

55

55



Stand: Februar 2025



EINBAUZIELE **SCHICHTDICKE**

56



MINDESTSCHICHTDICKE:

SCHICHT	MIN. CM	MAX. CM
ACT	8	16
AC 16 B S	5	9
AC 16 TD	5	10
AC 11 D S	4	5
SMA 8 S	3,5	4
MA 11 S	3,5	4

Stand: Februar 2025

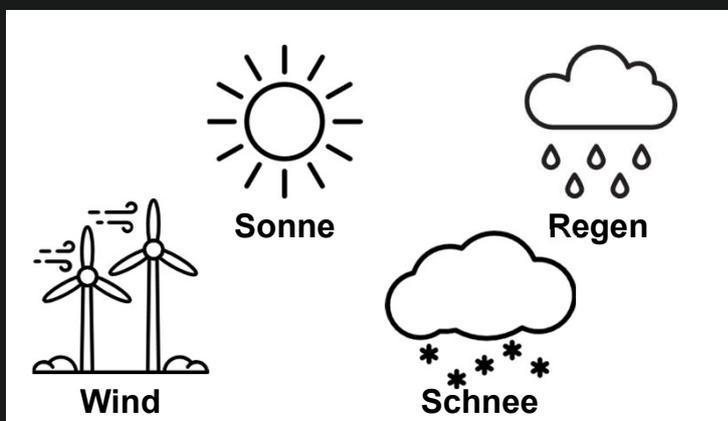
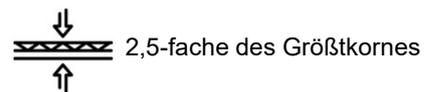
Quelle: ZTV Asphalt

EINBAUZIELE SCHICHTDICKE



VORSCHRIFTEN/NORMEN

Warum min. und warum max.?



EINBAUZIELE WETTER

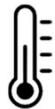
Stand: Februar 2025



**EINBAUZIELE
WETTER**



Temperatur-
unterlage



Luft-
temperatur

Stand: Februar 2025



**EINBAUZIELE
WETTER**



VORSCHRIFTEN/NORMEN

Tabelle 6: Einbaubedingungen

Asphaltschichten	Dicke in cm	Mindest-Lufttemperatur			
		-3 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C ¹⁾
Asphalttragschicht		X			
Asphaltbinderschicht			X		
Asphaltdeckschicht aus Walzasphalt	≥ 3			X	
	< 3				X
Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt	≥ 3		X		
	< 3				X
Asphaltdeckschicht aus Offenporigem Asphalt					X
Asphalttragdeckschicht			X		
Kompakte Asphaltbefestigung			X		

¹⁾ Temperatur der Unterlage mindestens + 5 °C

Quelle: ZTV Asphalt

Stand: Februar 2025



MISCHGUTTEMPERATUR





 **EINBAUZIELE**
MISCHGUTTEMPERATUR

61

Tabelle 5: Niedrigste und höchste Temperatur des Asphaltmischgutes in °C¹⁾

Art und Sorte des Bindemittels im Asphaltmischgut	Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten, Asphaltbinder, Asphalttragschichtmischgut, Asphalttragdeckschichtmischgut	Splittmastixasphalt	Gussasphalt	Offenporiger Asphalt
20/30	–	–	210 bis 230	–
30/45	155 bis 195	–	200 bis 230	–
50/70	140 bis 180	150 bis 190	–	–
70/100	140 bis 180	140 bis 180	–	–
40/100-65 ²⁾	–	–	–	140 bis 170
10/40-65	160 bis 190	–	210 bis 230	–
25/55-55	150 bis 190	150 bis 190	200 bis 230	–

¹⁾ Die unteren Grenzwerte gelten für das Asphaltmischgut bei Anlieferung auf der Baustelle; die oberen Grenzwerte gelten für das Asphaltmischgut bei der Herstellung und beim Verlassen des Asphaltmischers bzw. des Silos.
²⁾ Zusätzlich sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

Quelle: ZTV Asphalt



 **EINBAUZIELE**
MISCHGUTTEMPERATUR



 **VORSCHRIFTEN/NORMEN**

siehe neue
ZTV Asphalt

62



VERDICHUNGSGRAD (Walzasphalt)





**EINBAUZIELE
MISCHGUTTEMPERATUR**



**siehe neue
ZTV Asphalt**

63

VERDICHUNGSGRAD:

SCHICHT	[%]
ACT	$\geq 98,0$
AC 16 B S	$\geq 98,0$
AC 16 TD	$\geq 97,0$
AC 11 D S	$\geq 98,0$
SMA 8 S	$\geq 98,0$

Quelle: ZTV Asphalt



**EINBAUZIELE
VERDICHUNGSGRAD**

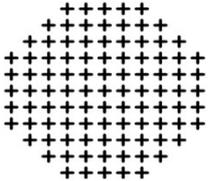


VORSCHRIFTEN/NORMEN

64



HOHLRAUMGEHALT (Walzasphalt)





EINBAUZIELE
VERDICHUNGSGRAD


siehe neue
ZTV Asphalt

Stand: Februar 2025

65

HOHLRAUMGEHALT:

SCHICHT	[VOL %]
AC 16 TD	<= 6,5
AC 11 D S	<= 5,5
SMA 8 S	<= 5,0



EINBAUZIELE
HOHLRAUMGEHALT

 **VORSCHRIFTEN/NORMEN**

Stand: Februar 2025

Quelle: ZTV Asphalt

66

?

HAFTVERBUND





 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND

67

HAFTVERBUND:

- Haftverbundanforderungen
- Schichtenverbund nach Leutner
- ▼ anwendbar ab 2 cm Schichtdicke
- ▼ Deckschicht / Binder ≥ 15 KN
- ▼ Binder / Tragschicht ≥ 12 KN



 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND



 **VORSCHRIFTEN/NORMEN**

68



MENGE BITUMENEMULSION



 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND

Stand: Februar 2025



Tabelle 7: Art und Dosierung der polymermodifizierten Bitumenemulsion in Abhängigkeit von der Unterlage in den Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2

Art und Beschaffenheit der Unterlage		Aufzubringende Schicht		
		Asphalttragschicht	Asphaltbinderschicht	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt oder Asphaltbeton
		Ansprühmenge C60BP1-S in g/m ²		
Asphalttragschicht	f	150 bis 250	250 bis 350	X
	gf	250 bis 350	250 bis 350	X
	o/a	300 bis 400	300 bis 500	X
Asphaltbinderschicht	f	–	X	150 bis 250
	gf	–	250 bis 350	250 bis 350
	o/a	–	300 bis 500	250 bis 350

Erläuterungen: f = frisch
gf = gefräst
o/a = sehr offenporig oder ausgemagert bzw. Kornausbruch
x = sind objektbezogen zu betrachten
– = sollte nicht vorkommen

 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND



VORSCHRIFTEN/NORMEN

Quelle: ZTV Asphalt

Stand: Februar 2025

Tabelle 8: Art und Dosierung der lösemittelhaltigen Bitumenemulsion in Abhängigkeit der Unterlage in den Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3

Art und Beschaffenheit der Unterlage		Aufzubringende Schicht	
		Asphalttragschicht	Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt oder Asphaltbeton
		Ansprühmenge C40BF1-S in g/m ²	
Asphalttragschicht	f	200 bis 300	200 bis 300
	gf	300 bis 400	200 bis 300
	o/a	350 bis 450	300 bis 400

Erläuterungen: f = frisch
gf = gefräst
o/a = sehr offenporig oder ausgemagert bzw. Kornausbruch

Die für die Ausführung erforderliche Ansprühmenge ist vor Ort festzulegen. Diese Menge ist der Abrechnung zugrunde zu legen.

Quelle: ZTV Asphalt

Stand: Februar 2025



 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND



VORSCHRIFTEN/NORMEN

71



**Wird beim Gussasphalt
die Unterlage
angespritzt?**



 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND

Stand: Februar 2025

72

bei feuchter Unterlage:



Gefahren:

- Fehlender Schichtenverbund
- Blasenbildung



 **EINBAUZIELE**
HAFTVERBUND

Ebenheit unter der 4m Latte

Maschinelles Einbau

 auf gebundener Unterlage Unebenheit > 6mm

 **<= 6 mm**

 auf gebundener Unterlage Unebenheit <= 6mm

 **<= 4 mm**



 **EINBAUZIELE**
EBCNHEIT



VORSCHRIFTEN/NORMEN

Ebenheit unter der 4m Latte

händischer Einbau

auf gebundener Unterlage

$\leq 10 \text{ mm}$

auf gebundener Unterlage Unebenheit $\leq 6 \text{ mm}$

$\leq 4 \text{ mm}$



 **EINBAUZIELE**
EBENHEIT



VORSCHRIFTEN/NORMEN



OBERFLÄCHENBEARBEITUNG



 **EINBAUZIELE**
OBERFLÄCHE



OBERFLÄCHENBEARBEITUNG:

3 Verfahren für den Gussasphalt

Verfahren A

Verfahren B

Verfahren C

 **EINBAUZIELE**
OBERFLÄCHE

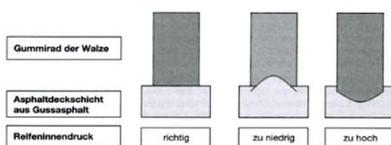


OBERFLÄCHENBEARBEITUNG:

3.9.5 Bearbeitung der Oberfläche

VERFAHREN A (gewalzte Oberfläche)

- Gesteinskörnung 2/5, leicht mit Bindemittel umhüllt
- 12 - 15 kg/m², maschinell
- Andrücken mit Gummirad/Glattmantelwalze



VERFAHREN C (Randstreifen, Rinnen)

- Gesteinskörnung 0/2, aufstreuen und einreiben

 **EINBAUZIELE**
OBERFLÄCHE



OBERFLÄCHENBEARBEITUNG:

VERFAHREN B (lärntechnisch verbesserter Gussasphalt)

D_{StrO} - Wert RLS: -2 dB(A)

- ❑ Mischgutsorten: MA 8 S, MA 5 S
- ❑ 10 bis 13 kg/m² gleichmäßig mit Bindemittel (ca. 1 M.-%) umhüllte enggestufte grobe Gk 2/3 oder 2/4 (Unterkorn max. 5 M., kubisch geformt) aufbringen
- ❑ Transport des Materials in thermoisolierten Fahrzeugen heiß (ca. 150 °C) auf die Oberfläche des Gussasphaltes

Stand: Februar 2025

 **EINBAUZIELE**
OBERFLÄCHE

83



OBERFLÄCHENBEARBEITUNG:

Verfahren B: Kein Walzeneinsatz



Stand: Februar 2025

 **EINBAUZIELE**
OBERFLÄCHE

84

OBERFLÄCHENBEARBEITUNG:




EINBAUZIELE
OBERFLÄCHE



FUGEN / NÄHTE

Das Gleiche?




EINBAUZIELE
FUGEN/NÄHTE





FUGEN UND NÄHTE:

Begriffserklärung:

- Eine Fuge ist der **Zwischenraum** von zwei Flächen.
- Eine Naht ist die **Verklebungsfläche** von zwei Flächen.

Stand: Februar 2025

 **EINBAUZIELE
FUGEN/NÄHTE**

87



FUGEN UND NÄHTE:

➤ ZTV Fug-StB 15



Stand: Februar 2025

 **EINBAUZIELE
FUGEN**

88



FUGEN:

➤ Fugentypen

- Preßfuge
- Raumfuge
- Scheinfuge
- Gleitfuge


EINBAUZIELE
FUGEN



GEOMETRIE EINER ASPHALTFUGE:

➤ Prinzip-Skizzen (Auszug ZTV-Fug)

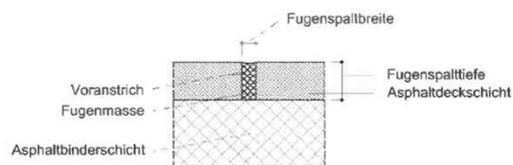


Bild 6: Anschlussfuge von Asphalt an Asphalt

Breite: 10 – 12 mm

Tiefe: $\leq 2,5$ cm

vertieft!!!


EINBAUZIELE
FUGEN

<p data-bbox="485 300 603 461"></p> <p data-bbox="188 539 919 763">Warum werden Fugen vertieft vergossen?</p> <p data-bbox="124 869 140 1003">Stand: Februar 2025</p>	<p data-bbox="1385 255 1481 349"></p> <p data-bbox="1027 495 1382 589"> EINBAUZIELE FUGEN</p> <p data-bbox="1155 719 1326 909"></p>
---	---

91

<p data-bbox="485 1272 603 1433"></p> <p data-bbox="188 1514 919 1935">TRANSPORT VON ASPHALTMISCHGUT</p> <p data-bbox="488 1749 639 1843"></p> <p data-bbox="124 1839 140 1973">Stand: Februar 2025</p>	<p data-bbox="1385 1227 1481 1321"></p> <p data-bbox="1027 1464 1382 1559"> EINBAUZIELE TRANSPORT</p>
--	--

92

TRANSPORT VON GUSSASPHALT:

im Gussasphaltkocher

im Temperaturanzeige

im Druckanzeige

mit Dokumentation

Stand: Februar 2025

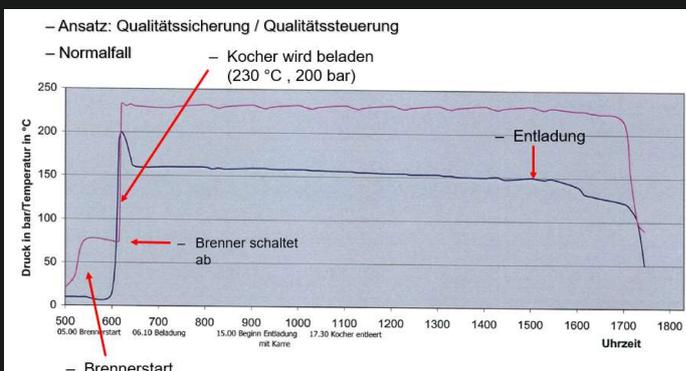


**EINBAUZIELE
TRANSPORT**



**Mindestrührzeit im
GA-Kocher:
45 min.**

TRANSPORT VON GUSSASPHALT:



Stand: Februar 2025



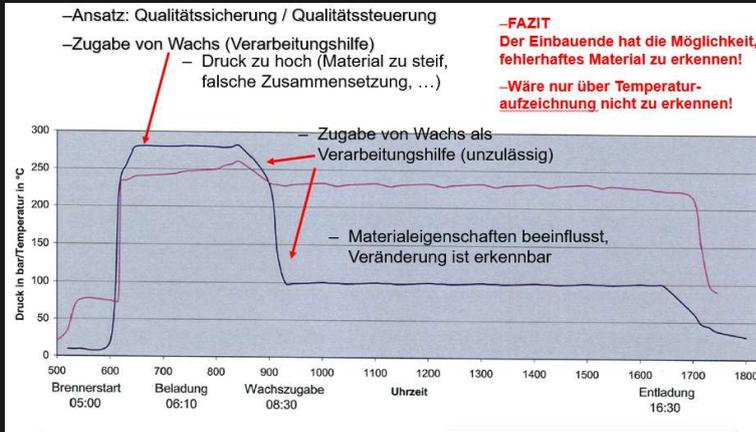
**EINBAUZIELE
TRANSPORT**

0 * für den fertigen Einbau?

Josefine Enke; 2025-02-05T12:02:32.389



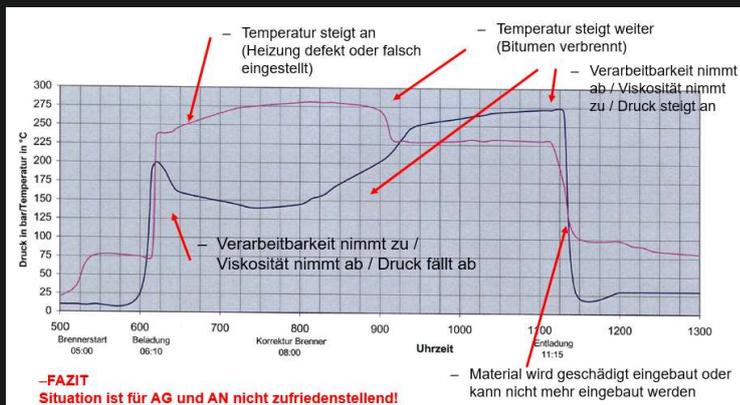
TRANSPORT VON GUSSASPHALT:



**EINBAUZIELE
TRANSPORT**

Stand: Februar 2025

TRANSPORT VON GUSSASPHALT:



**EINBAUZIELE
TRANSPORT**

Stand: Februar 2025

ARBEITSPLATZGRENZWERT:

November 2019

Arbeitsplatzgrenzwert von 1,5 mg/ m³

für Dampf und Aerosol bei der
Heißverarbeitung von Bitumen



Arbeitsschutzausschüsse
beim BMAS

Ausschuss für Gefahrstoffe



 **ARBEITSSCHUTZ**
ARBEITSPLATZ-
GRENZWERT



Stand: Februar 2025

97

ARBEITSPLATZGRENZWERT: der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 900

Bemerkungen:

(33) Bezogen auf den Bitumenkondensat-Standard
(Messverfahren 6305-2 der IFA-Arbeitsmappe)

(34) Galt **nicht** für den Bereich Guss- und
Walzasphalt sowie im Bereich der Bitumen- und
Polymerbitumenbahnen bis **31. Dezember 2024**



 **ARBEITSSCHUTZ**
ARBEITSPLATZ-
GRENZWERT

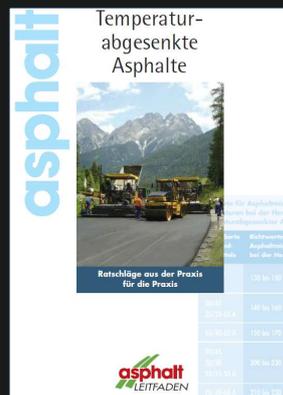
Stand: Februar 2025

98

TEMPERATURABSENKUNG:

Die Vorteile temperaturabgesenkter Asphalte auf einen Blick:

- + Arbeitsschutz
- + Umweltschutz
- + Belastbarkeit ?
- + Bauzeitverkürzung ?
- + Einbauhilfe ?



 **ARBEITSSCHUTZ**
NIEDRIG-
TEMPERATURASPHALT

asphalt
FÜR ALLE FÄLLE

Stand: Februar 2025

99

Für den Gussasphalt gelten seit dem 01.01.2025 die neuen Grenzwerte:

■ Lösungsansätze

- **S**ubstitution
- **T**echnische Maßnahmen
- **O**rganisatorische Maßnahmen
- **P**ersönliche Schutzmaßnahmen



 **ARBEITSSCHUTZ**
GUSSASPHALT

Stand: Februar 2025

100

ARBEITSSICHERHEIT:



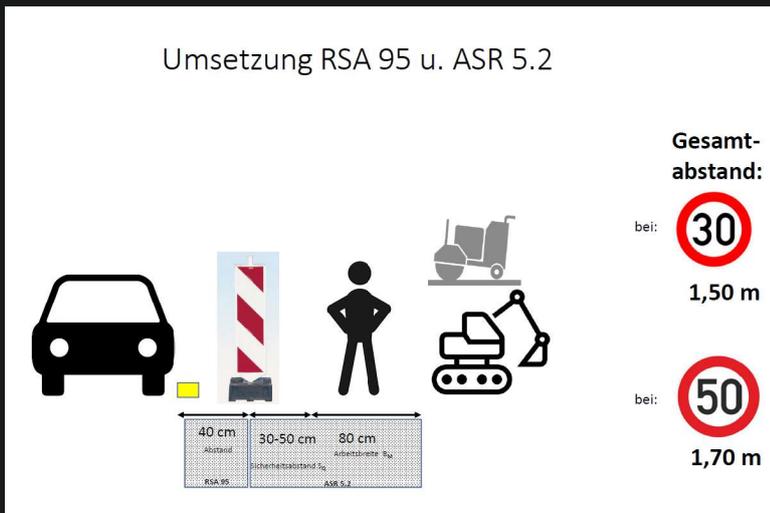
Stand: Februar 2025



ARBEITSSCHUTZ ABSPERRUNG



ARBEITSSICHERHEIT:



Stand: Februar 2025



ARBEITSSCHUTZ ABSPERRUNG



1. ETAPPE:



Stand: Februar 2025



Gussasphalt- Weiterbildung

103

UNTERLAGEN ZUM NACHLESEN



Den Link zum Download der
Unterlagen erhalten Sie in
der kommenden Woche.

Stand: Januar 2025



UNTERLAGEN ZUM DOWNLOAD

106

106