

7. Einbauverfahren

Gussasphalt

Gussasphalt wird in beheizten Rührwerkskesseln zur Einbaustelle transportiert:

- Die Heizung hält über ständige, kontrollierte Wärmezufuhr das Gemisch auf Einbautemperatur (200 bis höchstens 230 °C).
- Das ständige Rühren bewirkt eine Homogenisierung des Gemisches und verhindert eine Entmischung.

Auf großen Flächen erfolgt der Einbau mit schienen- oder raupengeführten, beheizten, Einbaubohlen. Die Unterlage darf auf keinen Fall angesprüht werden. Zum Aufrauen der Gussasphaltoberfläche werden in Verkehrsflächen unmittelbar hinter der Einbaubohle leicht bituminierte gebrochene Gesteinskörnungen aufgestreut. Hierzu führt die ZTV Asphalt-StB 07 **zwei Verfahren** auf: Im **Verfahren „A“** werden 12 bis 15 kg/m² der Lieferkörnung 2/5 aufgebracht und mit Gummirad- und/oder Glattmantelwalzen eingedrückt. Das **Verfahren „B“** erzeugt eine lärmoptimierte Oberfläche; hier werden 10 bis 12 kg/m² der Lieferkörnung 2/3 oder 11 bis 13 kg/m² der Lieferkörnung 2/4 gleichmäßig aufgebracht und **nicht** mit Walzen eingedrückt.

Für kleinere Flächen wird der Gussasphalt aus dem Rührwerkskessel in kleinere Transportgefäße (Dumper oder Schubkarre) umgefüllt. Die Verarbeitung geschieht in der Regel manuell. Durch Aufstreuen und Einwalzen grober Gesteinskörnung 2/5 wird die Oberfläche aufgeraut oder durch Abreiben mit Sand abgestumpft. Aus gestalterischen Gründen können auch feinkörnigere Gesteinskörnungen, unterschiedlich gefärbte oder auch industriell hergestellte Gesteinskörnungen verwendet werden.

Anschlüsse von Gussasphalt an Gussasphalt sowie an andere Asphaltdeckschichtarten sowie Nähte müssen grundsätzlich als Fuge ausgebildet werden, ebenso sind Fugen an Durchdringungen (z. B. Schächte) auszubilden. Dies gilt auch für Schutzschichten von Brückenbelägen. Die Fugen werden mit heißverarbeitbaren Fugenmassen verfüllt.



8. Anforderungen (Grenzwerte)

Sämtliche Anforderungen an die eingebauten Schichten sind verbindlich in den ZTV SoB-StB bzw. ZTV Asphalt-StB geregelt. Weitere Grenzwerte sind in den Merkblättern angegeben, diese müssen aber explizit vereinbart werden, um Anwendung zu finden.

Die Grenzwerte in den ZTVen betreffen

- bei Schichten ohne Bindemittel das Einhalten der Korngrößenverteilung innerhalb der Sieblinienbereiche, den Verdichtungsgrad D_{Pr} [%], den Verformungsmodul E_{V2} [MPa]¹⁾ und die Ebenheit,
- bei Asphalttschichten die Asphaltmischgutzusammensetzung, Schichtdicke, Profilhöhe Lage, Ebenheit sowie den Verdichtungsgrad k [%] und den Hohlraumgehalt [Vol.-%].

¹⁾ Die RS10 12 verwenden die (korrekte) Einheit MPa (Megapascal, 1 MPa = 1 MN/m²). Dieser Umstellung wird grundsätzlich in diesem Leitfaden gefolgt.

Überblick über die wichtigsten Grenzwerte

Erdplanum

Verformungsmodul $E_{V2} \geq 45$ MPa vorausgesetzt

Frostschutzschichten

Verdichtungsgrad und Verhältniswert der Verformungsmodule Bauklassen SV, I bis V²⁾ $D_{Pr} \geq 103$ % und $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,2$
 Bauklasse VI sowie bei behindertem Einbau in geschlossener Ortslage^{*)} $D_{Pr} \geq 100$ % und $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,5$

Höhere Verhältniswerte E_{V2}/E_{V1} als 2,2 bzw. 2,5 sind zulässig, wenn der E_{V1} -Wert mindestens das 0,6-fache des geforderten E_{V2} -Wertes beträgt (ZTV SoB-StB 04/07, Abschnitt 2.2.4.2).

Verformungsmodul Bauklassen SV, I bis IV $E_{V2} \geq 120$ MPa

Bauklassen V und VI sowie bei behindertem Einbau in geschlossener Ortslage^{*)} $E_{V2} \geq 100$ MPa,

Bei Rad- und Gehwegen entfällt dieser Nachweis.

Profilhöhe Lage Abweichung von der Sollhöhe höchstens $\pm 2,0$ cm

Unebenheit höchstens 3 cm/4 m

^{*)} Sofern dieser Wert in der Leistungsbeschreibung vorgesehen wird.

²⁾ An dieser Stelle sind weiterhin die Bauklassen der RS10 01 aufgeführt, da bei Drucklegung dieses Leitfadens die Umsetzung der RS10 12 in die ZTV SoB-StB noch nicht erfolgt war.

Kies- und Schottertragschichten

Verdichtungsgrad und Verhältniswert der Verformungsmodule	<u>Bauklassen SV, I bis V²⁾</u> <u>Bauklasse VI sowie bei behindertem Einbau in geschlossener Ortslage^{*)}</u> Höhere Verhältniswerte E_{V2}/E_{V1} als 2,2 bzw. 2,5 sind zulässig, wenn der E_{V1} -Wert mindestens das 0,6-fache des geforderten E_{V2} -Wertes beträgt (ZTV SoB-StB 04/07, Abschnitt 2.3.4.2).	$D_{Pr} \geq 103\%$ und $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,2$ $D_{Pr} \geq 100\%$ und $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,5$
Verformungsmodul	je nach Material, Schichtdicke und Verformungsmodul der Unterlage bei Rad- und Gehwegen mit einer Asphaltdecke	$E_{V2} \geq 120, 150$ oder $180 \text{ MPa}^{1)}$ $E_{V2} \geq 80 \text{ MPa}^{2)}$
Profilgerechte Lage		Abweichung von der Sollhöhe höchstens $\pm 2,0 \text{ cm}$
Unebenheit		höchstens $2,0 \text{ cm}/4\text{m}$

^{*)}Sofern dieser Wert in der Leistungsbeschreibung vorgesehen wird.

Asphalttragschichten

Verdichtungsgrad Profilgerechte Lage Unebenheit	$k \geq 98\%$ Abweichung von der Sollhöhe höchstens $\pm 1,0 \text{ cm}$ höchstens $10 \text{ mm}/4\text{m}$
--	--

Asphaltbinderschichten (auf Asphalttragschichten)

Verdichtungsgrad Unebenheit	$k \geq 98\%$ höchstens $6 \text{ mm}/4\text{m}$
--	---

Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton

Verdichtungsgrad	$k \geq 98\%$ $k \geq 96\%$ (AC 5 D L)
Hohlraumgehalt	höchstens 5,5 Vol.-% (Sorten „S“) höchstens 5,5 Vol.-% (Sorten „N“ und „L“)
Unebenheit bei maschinelltem Einbau	höchstens $6 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphalttragschicht) höchstens $4 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphaltbinderschicht)

Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt

Verdichtungsgrad Hohlraumgehalt Unebenheit bei maschinelltem Einbau	$k \geq 98\%$ höchstens 5,0 Vol.-% höchstens $6 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphalttragschicht) höchstens $4 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphaltbinderschicht)
--	---

Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt

Unebenheit bei maschinelltem Einbau	höchstens $6 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphalttragschicht) höchstens $4 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphaltbinderschicht)
--	--

Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt

Verdichtungsgrad Hohlraumgehalt Unebenheit bei maschinelltem Einbau	$k \geq 97\%$ mindestens 22,0 Vol.-%, höchstens 28,0 Vol.-% höchstens $3 \text{ mm}/4\text{m}$ (auf Asphaltbinderschicht)
--	---

Asphalttragdeckschichten auf Schichten ohne Bindemittel

Verdichtungsgrad Hohlraumgehalt Unebenheit bei maschinelltem Einbau	$k \geq 96\%$ höchstens 6,5 Vol.-% höchstens $10 \text{ mm}/4\text{m}$
--	--

Kompakte Asphaltbefestigungen

Siehe Abschnitt „Kompakter Einbau“