



StMELF • 80535 München

**Per E-Mail**

Ämter für Ländliche Entwicklung  
Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz,  
Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken,  
Schwaben

Bereich Zentrale Aufgaben am Amt für  
Ländliche Entwicklung Oberbayern

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Bitte bei Antwort angeben  
E5-7553-1/169

Name  
Huberta Bock

Telefon  
089 2182-2563

München, 28.02.2024

**Ländliche Entwicklung und Bau von Ländlichen Wegen nach den RLW  
- Anwendung der TL LW 16**

Anlagen

- a) TL LW 16, Tafel 3.C-LE: Anwendungsbereich Schichten ohne Binde-  
mittel nach ZTV LW, Stand: Februar 2024
- b) TL LW 16, Tafel 3.D-LE: Anwendungsbereich Schichten mit hydrau-  
lischen Bindemitteln und Beton nach ZTV LW, Stand: Februar 2024
- c) TL LW 16, Tafel 3.E-LE: Anwendungsbereich Asphalt nach ZTV LW,  
Stand: Februar 2024
- d) TL LW 16, Tafel 3.F-LE: Anwendungsbereich Pflasterdecken und  
Plattenbeläge nach ZTV LW, Stand: Februar 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

das LMS vom 13. November 2017 Gz.: E5/a-7553-1/98 wird aufgehoben  
und mit diesem LMS neu gefasst.

Zu den Änderungen gegenüber dem LMS vom 13. November 2017  
Gz.: E5/a-7553-1/98 wird Folgendes angemerkt:

Mit Inkrafttreten der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von  
mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (Ersatzbau-  
stoffverordnung – ErsatzbaustoffV) verloren der bayerische RC-Leitfaden

und damit auch die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Technischen Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005“ (ZTV wwG-StB By 05) ihre Gültigkeit. Die von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) für den Bau Ländlicher Wege herausgegebenen „Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen, Baustoffe, Baustoffgemische und Bauprodukte für den Bau Ländlicher Wege“ berücksichtigen in der aktuellen Ausgabe 2016 (TL LW 16) nicht die ErsatzbaustoffV des Bundes. Die TL LW 16 befinden sich derzeit in Überarbeitung bei der FGSV, mit der Neuauflage des Regelwerkes noch in diesem Jahr ist nicht zu rechnen.

Zur Umsetzung der ErsatzbaustoffV bei Wegebaumaßnahmen der Ländlichen Entwicklung in Bayern bedarf es in der Übergangszeit wichtiger Neuregelungen zur Anwendung der TL LW 16. Die Neuregelungen betreffen im Wesentlichen die Anforderungen an die umweltrelevanten Merkmale von Bodenmaterialien, Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen, die für den Bau Ländlicher Wege geliefert werden.

## **1. Anwendung**

Die TL LW 16 sind beim Bau von Ländlichen Wegen nach den „Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege“ (RLW) anzuwenden und einschließlich der folgenden Festlegungen den Bauverträgen als Vertragsbestandteil zugrunde zu legen.

Sofern sich die Anwendung der TL LW 16 nicht aus Rechtsvorschriften ergibt, kann, soweit hierdurch Sicherheitsbelange nicht wesentlich beeinträchtigt werden, aus wirtschaftlichen oder gestalterischen Erwägungen hiervon abgewichen werden.

### **1.1 Zu Abschnitt 3 der TL LW 16**

Der Abschnitt 3 wird wie folgt geändert bzw. ergänzt:

### **1.1.1 Gesteinskörnungen (Abschnitt 3.1.2.1)**

Zu den rezyklierten Gesteinskörnungen zählt auch aufbereiteter Gleisschotter (GS).

### **1.1.2 Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 3.2.4)**

Der zweite Absatz wird wie folgt geändert:

„Bei industriell hergestellten Gesteinskörnungen und rezyklierten Gesteinskörnungen sind die Anforderungen an die umweltrelevanten Merkmale gemäß Anhang D der TL Gestein-StB 04/23 einzuhalten. An rezyklierten Gesteinskörnungen darf nur die Klasse RC-1 verwendet werden.“

### **1.1.3 Zu Tafel 3.C (Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel)**

Die Tafel 3.C wird wie folgt geändert bzw. ergänzt (s. Anlage a):

#### **1.1.3.1 Anteil gebrochener Oberflächen (Abschnitt 3.2.2.6)**

Bei Frostschutzschichten kann alternativ zur Kategorie  $C_{NR}$  die Kategorie  $C_{50/30}$  gefordert werden.

Bei Deckschichten kann alternativ zur Kategorie  $C_{NR}$  die Kategorie  $C_{90/3}$  gefordert werden.

Bei Schotterrasen gilt als Anforderung die Kategorie  $C_{90/3}$ .

#### **1.1.3.2 Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 3.2.2.9)**

Die in Tafel 3.A der TL LW 16 angegebenen gesteinsbezogenen Kategorien für den Widerstand gegen Zertrümmerung gelten nicht als Anforderung. Für alle in den Frostschutzschichten, Schottertragschichten, Kiestragschichten und Deckschichten zu verwendenden Gesteinskörnungen gilt als Anforderung die Kategorie  $SZ_{26}/LA_{30}$ .

Für Gesteinskörnungen zur Herstellung von Frostschutzschichten ist eine Überschreitung der geforderten Kategorie bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn

- bei mehrlagigem Einbau der Frostschutzschicht das Baustoffgemisch unterhalb der oberen 20 cm verwendet werden soll,
- Rundkorn verwendet wird oder
- die Frostschutzschicht nicht unmittelbare Unterlage der gebundenen Oberbauschichten ist  
(s. Fußnote a der Anlage a).

Bei der Verwendung in Kiestragschichten ist beim Widerstand gegen Zertrümmerung für Rundkorn eine Überschreitung der geforderten Kategorie  $SZ_{26}$  bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig (s. Fußnote b der Anlage a).

#### 1.1.3.3 Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 3.2.4)

Es gilt Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit den Regelungen des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) hierzu.

#### 1.1.4 Zu Tafel 3.D der TL LW 16

Die Tafel 3.D wird wie folgt geändert bzw. ergänzt (s. Anlage b):

##### 1.1.4.1 Anteil gebrochener Oberflächen (Abschnitt 3.3.3.6)

Es gelten folgende ergänzende Anforderungen an die Gesteinskörnungen (neue Zeile 5a):

Hydr. geb. Tragschicht (HGT) und Verfestigungen:	-
Hydr. geb. Tragdeckschicht (HGTD):	$C_{NR}$ ; $C_{90/3}$
Betondecken, Betonspuren:	$C_{NR}$ ; $C_{90/3}$

##### 1.1.4.2 Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 3.2.2.9)

Es gelten folgende ergänzenden Anforderungen an die Gesteinskörnungen (neue Zeile 6a):

Hydr. geb. Tragschicht (HGT) und Verfestigungen:	-
Hydr. geb. Tragdeckschicht (HGTD):	$SZ_{26}$ ( $LA_{30}$ ) <sup>c)</sup>
Betondecken, Betonspuren:	$SZ_{26}$ ( $LA_{30}$ ) <sup>c)</sup>

#### 1.1.4.3 Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 3.2.4):

Es gilt Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit den Regelungen des StMELF hierzu.

#### 1.1.4.4 Es wird als Fußnote c) ergänzt:

„Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.“

### **1.1.5 Zu Tafel 3.E der TL LW 16**

Die Tafel 3.E wird wie folgt geändert bzw. ergänzt (s. Anlage c):

#### 1.1.5.1 Qualität der Feinteile (Abschnitt 3.2.2.4)

Die nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 bestimmte Wasserempfindlichkeit von feinen Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen darf beim Merkmal Schüttel-Abrieb bei Verwendung der Gesteinskörnung in Asphaltmischgut für Asphalttragschichten (AC T LW) höchstens 60 M.-%, in allen anderen Fällen (AC D LW, AC TD LW und AC TDSP LW) höchstens 25 M.-% betragen. Die Anforderungen gelten bei einem Feinanteil von mehr als 3 M.-% (bezogen auf den Kornanteil  $\leq 2$  mm) für den Schüttel-Abrieb mit Eigenfüller (Serie E). Ansonsten gelten die Anforderungen für den Schüttel-Abrieb mit Fremdfüller (Serie F). Bei der Verwendung in Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten (AC D LW, AC TD LW und AC TDSP LW), bei denen eine feine Gesteinskörnung mit einem Feinanteil von mehr als 16 M.-% verwendet wird, darf der Schüttel-Abrieb mit Eigenfüller (Serie E) höchstens 15 M.-% betragen.

#### 1.1.5.2 Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 3.2.2.9)

Bei Verwendung in Asphalttragschichten (AC T LW) sind die in Tafel 3.A der TL LW angegebenen gesteinsbezogenen Kategorien für den Widerstand gegen Zertrümmerung nicht anzuwenden. Für die in den jeweiligen Schichten verwendeten Gesteinskörnungen gilt als

Mindestanforderung an den Widerstand gegen Zertrümmerung folgende Kategorie:

- AC T LW             $SZ_{26}/LA_{30}^{\text{e}}$
- AC TD LW         $SZ_{22}/LA_{25}$
- AC TDSP LW      $SZ_{22}/LA_{25}$
- AC D LW          $SZ_{22}/LA_{25}$

#### 1.1.5.3 Widerstand gegen Frostbeanspruchung (Abschnitt 3.2.2.10.2)

Bei Verwendung in Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten (AC D LW, AC TD LW und AC TDSP LW) sowie für das Abstreumaterial gilt für Gesteinskörnungen als Anforderung an den Widerstand gegen Frostbeanspruchung die Kategorie  $F_1$ . Gesteinskörnungen der Kategorie  $F_4$  dürfen nicht verwendet werden.

#### 1.1.5.4 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (Abschnitt 3.2.2.10.3)

Bei Verwendung in Asphalttragdeckschichten (AC TD LW und AC TDSP LW) gilt für grobe Gesteinskörnungen (Lieferkörnung  $> 2$  mm) als Anforderung an den Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung:

- Masseverlust  $\leq 8$  M.-% <sup>d</sup>).

Bei Verwendung in Asphaltdeckdeckschichten (AC D LW) sowie für das Abstreumaterial gilt für grobe und feine Gesteinskörnungen als Anforderung an den Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung:

- Masseverlust  $\leq 8$  M.-%.

#### 1.1.5.5 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung (Abschnitt 3.2.2.11)

Die Absplitterung von Gesteinskörnungen für Asphaltmischgut muss nach Hitzebeanspruchung nach DIN EN 1367-5 kleiner als 3 M.-% sein und der  $SZ_{8/12}$ -Wert darf nach Hitzebeanspruchung um nicht mehr als 5 M.-% zunehmen.

#### 1.1.5.6 Wasserempfindlichkeit (Abschnitt 3.2.3.6)

Bei Fremdfüller darf der Schüttel-Abrieb nach DIN EN 1744-4:2022, Anhang B höchstens 45 M.-% betragen.

#### 1.1.5.7 Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 3.2.4)

Es gilt Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit den Regelungen des StMELF hierzu.

#### 1.1.5.8 Fußnoten:

Die Fußnote d) wird wie folgt geändert:

„gilt nur für grobe Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm)“.

Es wird als Fußnote e) ergänzt:

„Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.“

Es wird als Fußnote f) ergänzt:

„Zur Zusammensetzung des Asphaltmischgutes für Asphalttragdeckschichten (AC TD LW und AC TDSP LW) gilt als Anforderung an die Gesteinskörnungen und das Gesteinskörnungsgemisch:

- Im Anteil an groben Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm) muss der Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner mindestens 50 % betragen.
- Im Anteil an feinen Gesteinskörnungen (Lieferkörnung  $\leq$  2 mm) muss der Anteil gebrochener Körner (Brechsand) mindestens 50 % betragen.“

Es wird als Fußnote g) ergänzt:

„nur bei Mischfüller auch möglich“.

#### **1.1.6 Zu Tafel 3.F der TL LW 16**

Die Tafel 3.F wird wie folgt geändert bzw. ergänzt (s. Anlage d):

#### 1.1.6.1 Anteil gebrochener Oberflächen (Abschnitt 3.2.2.6)

Für das Bettungsmaterial und Fugenmaterial gilt als Anforderung die Kategorie  $C_{90/3}$ .

#### 1.1.6.2 Widerstand gegen Zertrümmerung (Abschnitt 3.2.2.9)

Für die als Bettungsmaterial und Fugenmaterial verwendeten Gesteinskörnungen gilt als Mindestanforderung an den Widerstand gegen Zertrümmerung die Kategorie  $SZ_{26}$ .

#### 1.1.6.3 Umweltrelevante Merkmale (Abschnitt 3.2.4)

Der Anhang D der TL Gestein-StB 04/23 findet keine Anwendung. Als Bettungs- und Fugenmaterial dürfen nur Baustoffgemische aus natürlichen Gesteinskörnungen verwendet werden (s. Fußnote c).

#### 1.1.6.4 Fußnoten:

Die Fußnote c) wird wie folgt geändert:

„Als Bettungs- und Fugenmaterial zur Herstellung von Pflasterdecken und Plattenbelägen dürfen nur natürliche Gesteinskörnungen verwendet werden.“

## **1.2 Zu Abschnitt 4 der TL LW 16**

### **1.2.1 Zu Abschnitt 4.1.3.2 der TL LW 16**

#### 1.2.1.1 Der 3. Absatz wird wie folgt ergänzt:

Als Recycling-Baustoff (RC-Baustoff) darf nur die Klasse RC-1 verwendet werden.

#### 1.2.1.2 Der 5. Absatz gilt nicht.

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung ist immer erforderlich. Es gelten die Anforderungen gemäß den Regelungen des StMELF zu Abschnitt 3 der TL LW 16 (siehe Nr. 1.1.3.2 dieses LMS).



### **1.3 Zu Abschnitt 6 der TL LW 16**

#### **1.3.1 Zu Abschnitt 6.2.1 der TL LW 16**

1.3.1.1 Der Hohlraumgehalt nach Rigden muss bei Füller der Kategorie  $V_{28/45}$  und bei Mischfüller der Kategorie  $V_{28/45}$  oder  $V_{44/55}$  entsprechen. Die Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ muss bei Füller der Kategorie  $\Delta_{R\&B}8/25$  und bei Mischfüller der Kategorie  $\Delta_{R\&B}8/25$  oder  $\Delta_{R\&B}25$  entsprechen.

1.3.1.2 Als Füller ist ausschließlich gemahlener Füller (Herstellen durch Mahlen von bereits aufbereiteten Gesteinskörnungen) oder Mischfüller aus gemahlenem Füller und Calciumhydroxid zuzugeben.

#### **1.3.2 Zu Abschnitt 6.2.4 der TL LW 16**

1.3.2.1 Asphaltgranulat ist gemäß Anhang 3.1By „Klassifizierung von Asphaltgranulat für die Verwendung in Asphalt“ der Bekanntmachung der damaligen Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr zu den „Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat“, Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09) zu klassifizieren.

Die Ermittlung der maximalen Zugabemenge von Asphaltgranulat in Asphaltmischgut in Abhängigkeit von der Gleichmäßigkeit des Asphaltgranulates erfolgt nach Tafel 6.A und Tabelle 6.A.1 der TL LW.

1.3.2.2 Die Definition für  $T_{R\&B2}$  wird wie folgt geändert:

$T_{R\&B2}$ : mittlerer Wert des Erweichungspunkts Ring und Kugel der Sortenspanne des zur Verwendung vorgesehenen Straßenbaubitumens.

### 1.3.3 Zu Abschnitt 6.3.3.2 der TL LW 16

Die Tabelle 6.7 wird wie folgt geändert:

**Tabelle 6.7: Anforderungen an Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten im Ländlichen Wegebau**

Bezeichnung	Einheit	AC 11 DLW	AC 8 DLW	AC 5 DLW
<b>Baustoffe</b>				
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)				
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{90/1}$	$C_{90/1}$	$C_{90/1}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		$SZ_{22}; SZ_{18}$	$SZ_{22}; SZ_{18}$	$SZ_{22}; SZ_{18}$
Widerstand gegen Frostbeanspruchung		$F_1$	$F_1$	$F_1$
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (feine und grobe GK)		Masseverlust $\leq 8 \text{ M.-%}$	Masseverlust $\leq 8 \text{ M.-%}$	Masseverlust $\leq 8 \text{ M.-%}$
Bindemittel, Art und Sorte		70/100; 160/220	70/100; 160/220	70/100; 160/220
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>				
Gesteinskörnungsgemisch - Siebdurchgang bei				
16 mm	[M.-%]	100		
11,2 mm	[M.-%]	90 - 100	100	
8 mm	[M.-%]	70 - 90	90 - 100	100
5,6 mm	[M.-%]		70 - 90	90 - 100
2 mm	[M.-%]	45 - 60	45 - 65	50 - 70
0,125 mm	[M.-%]	8 - 22	8 - 20	9 - 24
0,063 mm	[M.-%]	6,0 - 12,0	6,0 - 12,0	7,0 - 14,0
Mindest-Bindemittelgehalt		$B_{\min} 6,4$	$B_{\min} 6,6$	$B_{\min} 7,2$
<b>Asphaltmischgut</b>				
minimaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{\min} 1,0$	$V_{\min} 1,0$	$V_{\min} 1,0$
maximaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{\max} 2,5$	$V_{\max} 2,5$	$V_{\max} 2,5$
Hohlraumausfüllungsgrad	[%]	ist anzugeben	ist anzugeben	ist anzugeben

### 1.3.4 Zu Abschnitt 6.3.3.3 der TL LW 16

Die Tabelle 6.8 wird wie folgt geändert:

**Tabelle 6.8: Anforderungen an Asphalttragdeckschichtmischgut im Ländlichen Wegebau**

Bezeichnung	Einheit	AC 16 TD LW	AC 11 TD LW
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{NR}$	$C_{NR}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		$SZ_{22}$	$SZ_{22}$
Widerstand gegen Frostbeanspruchung		$F_1$	$F_1$
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (für Lieferkörnungen > 2 mm)		Masseverlust $\leq 8$ M.-%	Masseverlust $\leq 8$ M.-%
Bindemittel, Art und Sorte		70/100; 160/220	70/100; 160/220
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
- Siebdurchgang bei			
	22,4 mm [M.-%]	100	
	16 mm [M.-%]	90 - 100	100
	11,2 mm [M.-%]	80 - 90	90 - 100
	8 mm [M.-%]		80 - 90
	2 mm [M.-%]	30 - 50	30 - 50
	0,125 mm [M.-%]	8 - 20	8 - 20
	0,063 mm [M.-%]	6,0 - 11,0	7,0 - 12,0
Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemisch			
- Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner im Anteil an groben Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm)		min. 50 %	min. 50 %
- Anteil gebrochener Körner (Brechsand) im Anteil an feinen Gesteinskörnungen (Lieferkörnung $\leq 2$ mm)		min. 50 %	min. 50 %
Mindest-Bindemittelgehalt		$B_{min 5,4}$	$B_{min 5,6}$
<b>Asphaltmischgut</b>			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{min 1,0}$	$V_{min 1,0}$
maximaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{max 3}$	$V_{max 3}$
Hohlraumausfüllungsgrad	[%]	ist anzugeben	ist anzugeben

### 1.3.5 Zu Abschnitt 6.3.3.4 der TL LW 16

Die Tabelle 6.9 wird wie folgt geändert:

**Tabelle 6.9: Anforderungen an Asphalttragdeckschichtmischgut für Asphaltspuren im Ländlichen Wegebau**

Bezeichnung	Einheit	AC 16 TDSP LW
<b>Baustoffe</b>		
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)		
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{NR}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		$SZ_{22}$
Widerstand gegen Frostbeanspruchung		$F_1$
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (für Lieferkörnung > 2 mm)		Masseverlust $\leq 8 \text{ M.-%}$
Bindemittel, Art und Sorte		70/100
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>		
Gesteinskörnungsgemisch		
- Siebdurchgang bei	22,4 mm [M.-%]	100
	16 mm [M.-%]	90 - 100
	11,2 mm [M.-%]	70 - 90
	2 mm [M.-%]	40 - 50
	0,125 mm [M.-%]	10 - 20
	0,063 mm [M.-%]	8,0 - 12,0
Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemisch		
- Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner im Anteil an groben Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm)		min. 50 %
- Anteil gebrochener Körner (Brechsand) im Anteil an feinen Gesteinskörnungen (Lieferkörnung $\leq 2 \text{ mm}$ )		min. 50 %
Mindest-Bindemittelgehalt		$B_{\min 6,0}$
<b>Asphaltmischgut</b>		
minimaler Hohlraumgehalt MPK <sup>*)</sup>		$V_{\min 1,0}^{*)}$
maximaler Hohlraumgehalt MPK <sup>*)</sup>		$V_{\max 2}^{*)}$
Hohlraumausfüllungsgrad	[%]	ist anzugeben

<sup>\*)</sup> MPK mit 2 x 25 Schlägen verdichtet

## **1.4 Zu Abschnitt 7 der TL LW 16**

### **1.4.1 Zu Abschnitt 7.2 der TL LW 16**

Der Absatz 3 ist nicht anzuwenden. Als Bettungs- und Fugenmaterial dürfen nur natürliche Gesteinskörnungen bzw. Gesteinskörnungsgemische verwendet werden.

## **2. Bezugsmöglichkeit**

Die TL LW 16 können unter der FGSV-Nr. 676 bei der FGSV Verlag GmbH, Wesselingener Straße 15-17, 50999 Köln bezogen werden.

Die Ämter für Ländliche Entwicklung werden gebeten, dieses LMS samt Anlagen ihren fachlich befassen Dienstkräften sowie dem jeweiligen Verband für Ländliche Entwicklung zur Kenntnisnahme und Beachtung zuzuleiten.

Dieses LMS samt Anlagen wird in die Datenbank Bayernrecht und das Internetangebot des LVLE Bayern eingestellt.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Huberta Bock  
Ltd. Baudirektorin

**TL LW 16 - Tafel 3.C - LE: Anwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel nach ZTV LW**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Schichten ohne Bindemittel mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen									
	TL LW 16, Abschnitts-Nr.	Eigenschaft	Anwendung für	Tragschicht aus unsortiertem Gestein	Frostschuttschicht	Schottertragschicht	Kiestragschicht	Deckschicht	Schotterrassen <sup>o)</sup>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5a)	(5b)	(6)	(7)	(8)
1	3.2.1.1	Stoffliche Kennzeichnung							ist anzugeben
2	3.2.1.2	Rohdichte							ist anzugeben
3	3.2.2.2	Korngrößerverteilung (KGV)							
		Korngruppen / Lieferkörnungen gemäß Tabelle 3.2	keine Anforderungen		$G_{F80}$ (Zeile 9) $G_{C80/20}$ (Zeilen 11; 13; 15; 17;19) $G_{F85}$ (Zeile 20; 21) $G_{C85/20}$ (Zeilen 22 - 26)			$G_{C85/20}$ (Zeilen 22 - 26)	
		zusammengefasste Korngruppen gemäß Tabelle 3.3			$G_{C90/15}$ ; $GT_{C20/15}$ ; $GT_{C20/17,5}$			$G_{C90/15}$ ; $GT_{C20/17,5}$	
		Toleranz für KGV gemäß Tabelle 3.4			$GT_{ANR}$			-	
4	3.2.2.3	Gehalt an Feinanteilen							
		Korngruppe / Lieferkörnung gemäß Tabelle 3.5	0/2 - 0/5 2/4 - 32/63	Anforderungen nur an das Gemisch nach Abschnitt 4.2.2		$f_{\text{angegeben}}$ (Zeile 3)			$f_{\text{angegeben}}$ (Zeile 9)
5	3.2.2.5	Kornform von groben Gesteinskörnungen		$SI_{NR}/FI_{NR}$		$SI_{50}/FI_{50}$			
6	3.2.2.6	Anteil gebrochener Oberflächen		$C_{NR}$	$C_{NR}$ ; $C_{50/30}$	$C_{90/3}$	$C_{NR}$	$C_{NR}$ ; $C_{90/3}$	$C_{90/3}$
7	3.2.2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung		siehe Abschnitt 4.2.2.1	$SZ_{26}/LA_{30}$ <sup>a)</sup>	$SZ_{26}/LA_{30}$	$SZ_{26}/LA_{30}$ <sup>b)</sup>	$SZ_{26}/LA_{30}$	gesteinsbezogen gemäß Tafel 3.A
8	3.2.2.10.1	Wasseraufnahme		-			$WA_{cm0,5}$ <sup>d)</sup>		
9	3.2.2.10.2	Widerstand gegen Frostbeanspruchung		-			$F_4$		
10	3.2.2.13	"Sonnenbrand" von Basalt		-			$SB_{sz}/SB_{LA}$		
11	3.2.4	Umweltrelevante Merkmale		-					siehe Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit Regelungen des StMELF hierzu

<sup>a)</sup> Eine Überschreitung der geforderten Kategorie bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 ist zulässig, wenn bei mehrlagigem Einbau der Frostschuttschicht das Baustoffgemisch unterhalb der oberen 20 cm verwendet werden soll, Rundkorn verwendet wird oder die Frostschuttschicht nicht unmittelbare Unterlage der gebundenen Oberbauschichten ist.

<sup>b)</sup> Bei der Verwendung in Kiestragschichten ist beim Widerstand gegen Zertrümmerung für Rundkorn eine Überschreitung der geforderten Kategorie  $SZ_{26}$  bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig.

<sup>c)</sup> gilt nur für Gerüstbaustoffe

<sup>d)</sup> alte Kategorie  $W_{cm0,5}$

**TL LW 16, Tafel 3.D - LE: Anwendungsbereich Schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Beton nach ZTV LW**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Beton mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen					
	TL LW 16, Abschnitts-Nr.	Anwendung für Eigenschaft	Hydr. geb. Tragschicht (HGT) und Verfestigungen	Hydr. geb. Tragdeckschicht (HGTD)	Betondecken, Betonspuren
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	3.2.1.1	Stoffliche Kennzeichnung	ist anzugeben		
2	3.2.1.2	Rohdichte	ist anzugeben		
3	3.2.2.2	Korngrößenverteilung (KGV)	Anforderungen an das Gesamtgemisch müssen eingehalten werden		
		Korngruppen/Lieferkörnungen gemäß Tabelle 3.2	$G_{F80}$	$G_{F80}$ ; $G_{F85}$	
		zusammengefasste Korn- gruppen gemäß Tabelle 3.3	$G_{C80/20}$	$G_{C80/20}$ ; $G_{C90/15}$	
			$G_A 85$	$G_{C85/20}$ ; $G_{C90/15}$	
Toleranz für KGV gemäß Tabelle 3.4	$GT_{NR}$ ; $GT_{C20/15}$ ; $GT_{C20/17,5}$	$G_{T15}$ ; $G_{T17,5}$			
			$GT_{ANR}$	-	
4	3.2.2.3	Gehalt an Feinanteilen			
		Korngruppen gemäß Tabelle 3.5	0/2 - 0/5 2/4 - 32/63	ist anzugeben <sup>a)</sup>	$f_{16}$
			ist anzugeben <sup>a)</sup>		$f_1$
5	3.2.2.5	Kornform von groben Gesteinskörnungen	$SI_{50}$ ( $FI_{50}$ )		
5a	3.2.2.6	Anteil gebrochener Oberflächen	-	$C_{NR}$ ; $C_{90/3}$	
6	3.2.2.8	Muschelschalengehalt (grobe Gesteinskörnungen)	-	$SC_{\text{angegeben}}$	$SC_{10}$
6a	3.2.2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung	-	$SZ_{26}$ ( $LA_{30}$ ) <sup>c)</sup>	
7	3.2.2.10.1	Wasseraufnahme	$WA_{cm 0,5}$ <sup>d)</sup>		
8	3.2.2.10.2	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	$F_4$		$F_2$
9	3.2.2.10.3	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung <sup>b)</sup>	-		Masseverlust $\leq 8$ M.-%
10	3.2.2.13	"Sonnenbrand" von Basalt	$SB_{SZ}$ ( $SB_{LA}$ )		

**TL LW 16, Tafel 3.D - LE: Anwendungsbereich Schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Beton nach ZTV LW**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Beton mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

<b>Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen</b>					
	TL LW 16, Abschnitts -Nr.	Anwendung für	Hydr. geb. Tragschicht (HGT) und Verfestigungen	Hydr. geb. Tragdeckschicht (HGTD)	Betondecken, Betonspuren
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		<b>Eigenschaft</b>			
11	3.2.2.14	Organische Verunreinigungen			
		feine Gesteinskörnung	-	$m_{LPC0,50}$	$m_{LPC0,25}$
		grobe Gesteinskörnung	-	$m_{LPC0,50}$	$m_{LPC0,05}$
12	3.2.2.15.1	Dicalciumsilikat-Zerfall HOS oder GKOS		kein Zerfall	
13	3.2.2.15.2	Eisenerfall bei HOS oder GKOS		kein Zerfall	
14	3.2.2.15.3	Raumbeständigkeit von SWS	$V_5$		SWS ist in Beton nicht zu verwenden
15	3.2.2.16	Alkali-Kieselsäure-Reaktion	-	wenn gefordert, ist die Alkali-Empfindlichkeitsklasse anzugeben	
16	3.2.2.18	Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile	sind nachzuweisen		
17	3.2.3.1	Korngrößenverteilung Füller	-		siehe Tabelle 3.19
18	3.2.4	Umweltrelevante Merkmale	siehe Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit Regelungen des StMELF hierzu		

- a) Die Anforderungen an den Feinanteil im Gesamtgemisch dürfen nicht überschritten werden.
- b) Nur in Ausnahmefällen bei ständiger, ganzjähriger Befahrung und Streuen von Salz. Es gelten in diesem Fall die Anforderungen an den Beton der Tabelle 4 der TL Beton-StB.
- c) Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.
- d) alte Kategorie  $W_{cm0,5}$



**TL LW 16, Tafel 3.E - LE: Anwendungsbereich Asphalt nach ZTV LW**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Asphalt mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen						
TL LW 16, Abschnitts-Nr.	Anwendung für	AC T LW	AC TD LW / AC TDSP LW	AC D LW	Abstreumaterial	
						Eigenschaft
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
1	3.2.1.1	Stoffliche Kennzeichnung				ist anzugeben
2	3.2.1.2	Rohdichte				ist anzugeben
<b>3.2.2 Grobe und feine Gesteinskörnungen</b>						
3	3.2.2.2	Korngrößenverteilung (KGV)				
		Korngruppen/Lieferkörnungen gemäß Tabelle 3.2	$G_{F85}$ (Zeile 2); $G_{A85}$ ; $G_{C90/20}$ ; $G_{C85/20}$ (Zeilen 24 und 25)	$G_{F85}$ (Zeile 2); $G_{C90/10}$ (Zeile 3); $G_{C90/15}$ (Zeilen 4 bis 7)	$G_{F85}$ (Zeile 2); $G_{C90/10}$ (Zeile 3); für Lieferkörnungen 1/3, 2/3 und 2/4 gelten: $G_{C90/10}$	
		zusammengefasste Korngruppen gemäß Tabelle 3.3; Gesteinskörnungsgemische $d = 0$ und $D \geq 8$ mm	$G_{C90/15}$ ; $G_{A85}$ ; $G_{20/15}$ ; $G_{20/17,5}$		-	
		Toleranz für KGV gemäß Tabelle 3.4				$G_{TCNR}$
4	3.2.2.3	Gehalt an Feianteilen gemäß Tabelle 3.5		für 0/2 und 0/5: $f_{\text{angegeben}}^a$ ; $f_{16}^a$ für 2/5 bis 8/11: $f_2$ ; für 8/16 und größer: $f_1$	für 0/2: $f_{\text{angegeben}}^a$ ; $f_{16}^a$ für 2/5 bis 8/11: $f_2$	für 0/2: $f_3$ ; für 1/3, 2/3, 2/4 und 2/5: $f_{0,5}$ ; $f_1$ ; $f_3$
5	3.2.2.4	Qualität der Feianteile gemäß Tabelle 3.6		Zeile 1: unabhängig vom Gehalt an Feianteilen ist der Schüttel-Abrieb zu bestimmen;		
		Schüttel-Abrieb $\leq 60$ M.-%	Schüttel-Abrieb $\leq 25$ M.-%; bei Feianteil $> 16$ M.-% Schüttel-Abrieb $\leq 15$ M.-%		-	
6	3.2.2.5	Kornform für Lieferkörnungen $> 2$ mm		$SI_{50} / FI_{50}$	$SI_{20} / FI_{20}$	$SI_{NR} / FI_{NR}$
7	3.2.2.6	Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{NR}$	$C_{NR}^f$	$C_{90/1}$
8	3.2.2.7	Fließkoeffizient von Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen		$E_{CS}$ angegeben; $E_{CSNR}$ ; $E_{CS35}$		$E_{CSNR}$
9	3.2.2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung		$SZ_{26} / LA_{30}^e$	$SZ_{22} / LA_{25}$	$SZ_{22} / LA_{25}$ ; $SZ_{18} / LA_{20}$
10	3.2.2.10.1	Wasseraufnahme		$WA_{cm,0,5}^h$		
11	3.2.2.10.2	Widerstand gegen Frostbeanspruchung		$F_4$	$F_1$	
12	3.2.2.10.3	Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung		-	Masseverlust $\leq 8$ M.-% <sup>d)</sup>	

**TL LW 16, Tafel 3.E - LE: Anwendungsbereich Asphalt**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Asphalt mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen						
	TL LW 16, Abschnitts-Nr.	Anwendung für Eigenschaft	AC T LW	AC TD LW / AC TDSP LW	AC D LW	Abstreumaterial
13	3.2.2.11	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	Absplitterung $\leq 3$ M.-% und Zunahme $SZ_{8/12} \leq 5$ M.-%			-
14	3.2.2.12	Affinität	ist anzugeben			
15	3.2.2.13	"Sonnenbrand" von Basalt	$SB_{SZ} / SB_{LA}$			
16	3.2.2.14	Organische Verunreinigungen	$m_{LPC0,10}$			
17	3.2.2.15.1	Dicalciumsilikat-Zerfall HOS oder GKOS	kein Zerfall <sup>c)</sup>			-
18	3.2.2.15.2	Eisenerfall bei HOS oder GKOS	kein Zerfall <sup>c)</sup>			-
19	3.2.2.15.3	Raumbeständigkeit bei SWS	$V_{3,5}$			-
20	3.2.2.15.4	Raumbeständigkeit bei GRS	$Q \leq 1,3$ Vol.-%	-		
	<b>3.2.3</b>	<b>Füller</b>				
21	3.2.3.1	Korngrößenverteilung Füller	Tabelle 3.19			
22	3.2.3.2	Schädliche Feinanteile	Wert ist anzugeben			
23	3.2.3.3	Wassergehalt	$\leq 1$ M.-%			
24	3.2.3.4.1	Hohlraumgehalt (Rigden)	$V_{28/45} ; V_{44/55}$ <sup>g)</sup>			
25	3.2.3.4.2	Erhöhung EP	$\Delta_{R\&B/25} ; \Delta_{R\&B25}$ <sup>g)</sup>			
26	3.2.3.5	Wasserlöslichkeit	$WS_{10}$			
27	3.2.3.6	Wasserempfindlichkeit	Schüttel-Abrieb $\leq 45$ M.-%			
28	3.2.3.7	Carbonatgehalt Kalksteinfüller	$CC_{70} ; CC_{80} ; CC_{90}$			
29	3.2.3.8	Calciumhydroxidgehalt	$Ka_{10} ; Ka_{20} ; Ka_{25}$			
30	<b>3.2.4</b>	<b>Umweltrelevante Merkmale</b>	siehe Abschnitt 3.2.4 der TL LW mit Regelungen des StMELF hierzu			

<sup>a)</sup> Neben der Benennung der Kategorie ist auch der tatsächliche Feinanteil anzugeben.

<sup>b)</sup> Prüfung an der Lieferkörnung 5/8

<sup>c)</sup> keine Verwendung von GKOS

<sup>d)</sup> gilt nur für grobe Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm)

<sup>e)</sup> Eine Überschreitung der geforderten Kategorie ist bis zu einem Schlagzertrümmerungswert von 30 zulässig, wenn positive Erfahrungen vorliegen oder Rundkorn verwendet wird.

<sup>f)</sup> Zur Zusammensetzung des Asphaltmischgutes für Asphalttragdeckschichten (AC TD LW und AC TDSP LW) gilt als Anforderung an die Gesteinskörnungen und das Gesteinskörnungsgemisch:

- Im Anteil an groben Gesteinskörnungen (Lieferkörnung > 2 mm) muss der Anteil vollständig gebrochener und teilweise gebrochener Körner mindestens 50 % betragen.

- Im Anteil an feinen Gesteinskörnungen (Lieferkörnung  $\leq 2$  mm) muss der Anteil gebrochener Körner (Brechsand) mindestens 50 % betragen.

<sup>g)</sup> nur bei Mischfüller auch möglich

<sup>h)</sup> alte Kategorie  $W_{cm,0,5}$

**TL LW 16 - Tafel 3.F - LE: Anwendungsbereich Pflasterdecken und Plattenbeläge nach ZTV LW**

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen für Pflasterdecken und Plattenbeläge mit den bei der **Ländlichen Entwicklung** in Bayern gültigen Änderungen und Ergänzungen

Sofern nichts anderes angegeben ist, beziehen sich Hinweise auf Abschnitte, Tabellen, Tafeln, Zeilen und Anhänge auf die TL LW.

Eigenschaften und geforderte Kategorien der Gesteinskörnungen			
	TL LW 16, Abschnitts-Nr.	Eigenschaft	Anwendung für
	(1)	(2)	
			Bettungsmaterial
			Fugenmaterial
			(3)
			(4)
1	3.2.1.1	Stoffliche Kennzeichnung	ist anzugeben
2	3.2.1.2	Rohdichte	ist anzugeben
3	3.2.2.2	Korngrößenverteilung	
		Korngruppen / Lieferkörnungen gemäß Tabelle 3.2	G <sub>F</sub> 85 (Zeile 2 <sup>b)</sup> G <sub>C</sub> 90/10 (Zeile 3 <sup>b)</sup> G <sub>C</sub> 90/15 (Zeilen 4 <sup>b)</sup> ; 5 <sup>b)</sup> G <sub>F</sub> 80 (Zeile 9) G <sub>C</sub> 80/20 (Zeile 11) G <sub>F</sub> 85 (Zeilen 20 <sup>a)</sup> ; 21 <sup>a)</sup> G <sub>C</sub> 85/20 (Zeilen 22 <sup>a)</sup> ; 23 <sup>a)</sup>
		zusammengefasste Korngruppen gemäß Tabelle 3.3	G <sub>C</sub> 90/15 GT <sub>C</sub> 20/15 ; GT <sub>C</sub> 20/17,5
		Toleranz für KGV gemäß Tabelle 3.4	GT <sub>A</sub> NR
4	3.2.2.3	Gehalt an Feinanteilen	
		Korngruppen / Lieferkörnungen	siehe Abschnitte 7.3.2.3 und 7.3.3.2
5	3.2.2.5	Kornform von groben Gesteinskörnungen	SI <sub>50</sub> / FI <sub>50</sub>
6	3.2.2.6	Anteil gebrochener Oberflächen	C <sub>90/3</sub>
7	3.2.2.7	Fließkoeffizient Korngruppe 0/2	E <sub>CS</sub> angegeben
8	3.2.2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung	SZ <sub>18</sub> / LA <sub>20</sub> ; SZ <sub>22</sub> / LA <sub>25</sub> ; SZ <sub>26</sub> / LA <sub>30</sub>
9	3.2.2.10.1	Wasseraufnahme	WA <sub>cm,0,5</sub> <sup>d)</sup>
10	3.2.2.10.2	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	F <sub>4</sub>
11	3.2.2.13	"Sonnenbrand" von Basalt	SB <sub>SZ</sub> / SB <sub>LA</sub>
12	3.2.4	Umweltrelevante Merkmale	siehe Abschnitt 3.2.4 der TL LW <sup>c)</sup>

<sup>a)</sup> gilt für Bettungs- und Fugenmaterial aus Rundkorn

<sup>b)</sup> gilt für Bettungs- und Fugenmaterial aus gebrochenem Festgestein

<sup>c)</sup> Als Bettungs- und Fugenmaterial zur Herstellung von Pflasterdecken und Plattenbelägen dürfen nur natürliche Gesteinskörnungen verwendet werden.

<sup>d)</sup> alte Kategorie W<sub>cm,0,5</sub>