

Andreas Thaler e. K.  
Kies- und Sandwerk  
Täfertinger Straße 48

86356 Neusäß

Anerkannt nach RAP Stra 15 für  
Baustoffeingangs-, Eignungs-,  
Fremdüberwachungs- und  
Kontrollprüfungen sowie für  
Schiedsuntersuchungen in den  
Bereichen A, BB, BE, D, E, F, G, H, I  
Umwelttechnik: Akkreditiert gemäß  
DIN EN ISO/IEC 17025  
DAkkS-Nummer: D-PL-19453-01  
Zugelassen nach  
VSU Boden und Altlasten

**Bericht-Nr.:** 18S0510

**Projekt Nr.:** 18 / 56041 - 280

**Datum:** 13.08.2018

Ihr Werk Täferingen

Prüfungen im Rahmen der freiwilligen Güteüberwachung von Gesteinskörnungen für Asphalt,  
1. Fremdüberwachung 2018

## I. Vorgang, entnommene Proben

Die Probenahme erfolgte am 04.07.2018 durch Herrn Zimmermann, IFM Dr. Schellenberg Leipheim im Beisein von Herrn Beitlich als Werksvertreter.

Im einzelnen wurden folgende Proben entnommen und untersucht:

<b>Korngruppe (Gemisch)</b>	<b>Entnahmestelle</b>
gebrochene FGK 0/2, gewaschen	Halde
gebrochene GGK 2/5	Band
gebrochene GGK 5/8	Band
gebrochene GGK 8/11	Band

FGK = feine Gesteinskörnung  
GGK = grobe Gesteinskörnung

Die Beurteilung erfolgt nach den TL Gestein-StB 04, Fassung 2007 und der Bekanntmachungen der OBB, München zu den TL Asphalt-StB 07 und den TL Gestein-StB 04, Fassung 2007.

Dieser Bericht umfasst **6** Seiten und **0** Anlagen. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde.

## II. Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

### 1. Kornzusammensetzung (DIN EN 933-1)

Körnung Siebweite in mm	2/5( $G_{C90/10}$ )		5/8( $G_{C90/15}$ )		8/11( $G_{C90/15}$ )	
	Siebdurchgang in M.-%					
	Prüfer- gebnis	Anforde- rung	Prüfer- gebnis	Anforde- rung	Prüfer- gebnis	Anforde- rung
22,4						100
16,0				100	100	98-100
11,2		100	100	98-100	98	90-99
8,0	100	98-100	94	90-99	7	0-15
5,6	98	90-99	7	0-15	0	
4,0	27		0		0	0-5
2,8	4		0	0-5		
2,0	1	0-10				
1,0	0	0-5				

Körnung Siebweite in mm	FGK 0/2 gebrochen ( $G_{F85}$ ) gewaschen	
	Siebdurchgang in M.-%	
		Anforderung
4,0	100	100
2,8	100	
2,0	93	85-99
1,0	50	
0,5	24	
0,25	13	
0,125	8	

Alle untersuchten Proben erfüllen die Anforderungen der TL Gestein-StB 04/07, Tabelle 2 und Anhang F.

### 2. Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

Körnung	Gehalt an Feinanteilen in M.-%	geforderte Kategorie nach TL Gestein
0/2 gebr., gew.	4,2	$f_{\text{angegeben}}$
2/5	0,2	$f_2$
5/8	0,1	$f_2$
8/11	0,1	$f_2$

Die Anforderungen der TL Gestein-StB 04/07, Anhang F werden erfüllt.

### 3. Leichtgewichtige organische Verunreinigungen (DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2)

Körnung	leichtgewichtige organische Verunreinigungen in M.-%	geforderte Kategorie nach TL Gestein
0/2 gebr., gew.	0,0	m <sub>LPC</sub> 0,10
2/5	0,0	m <sub>LPC</sub> 0,10
5/8	0,0	m <sub>LPC</sub> 0,10
8/11	0,0	m <sub>LPC</sub> 0,10

Die Anforderung der TL Gestein-StB 04/07, Anhang F (m<sub>LPC</sub>0,10) wird eingehalten.

### 4. Kornform (DIN EN 933-4)

Körnung	Kornformkennzahl SI	geforderte Kategorie nach TL Gestein
2/5 (Prüfkörnung 4,0-5,6)	3	SI <sub>20</sub>
5/8	6	SI <sub>20</sub>
8/11	7	SI <sub>20</sub>

Die Anforderung der TL Gestein-StB 04/07, Anhang F (SI<sub>20</sub> zur Verwendung in Asphaltdeckschichten bzw. SI<sub>50</sub> zur Verwendung in Asphalttragschichten und Asphalttragdeckschichten) wird eingehalten.

### 5. Rohdichte (DIN EN 1097-6)

Körnung	Rohdichte [Mg/m <sup>3</sup> ]
0/2 gebr., gew.	2,76
2/5	2,73
5/8	2,72
8/11	2,71

Die Ergebnisse der Kornrohichte sind auf Anfrage anzugeben.

### 6. Bruchflächigkeit (DIN EN 933-5)

Körnung	vollständig gebr. Körner in M.-%	vollständig gebr. und teils gebr. Körner in M.-%	vollständig runde Körner in M.-%	Kategorie
2/5	82	100	0	C <sub>90/1</sub>
5/8	54	100	0	C <sub>90/1</sub>
8/11	47	96	0	C <sub>90/1</sub>

Die Anforderung der TL Gestein-StB 04/07, Anhang F für Asphaltdeckschichten (C<sub>100/0</sub>, C<sub>90/1</sub>) wird eingehalten. Die Anforderung der Bekanntmachung der ehem. OBB, München bezüglich des Prüfergebnisses für die vollständig gebrochenen Körner von über 45 M.-% wird ebenfalls eingehalten.

## 7. Widerstand gegen Zertrümmerung (DIN EN 1097-2)

Körnung 8/11:

Rohdichte: 2,71 g/cm<sup>3</sup>

SZ-Wert: Einzelwerte: 17,76 / 17,60 / 17,88 M.-%

Mittelwert: 17,7 M.-%

Der festgestellte SZ-Wert entspricht der Kategorie SZ<sub>18</sub>. Die untersuchten Körnungen eignen sich für die Herstellung von Asphalttragschichten, Asphaltbinderschichten und Asphaltdeckschichten von Straßen aller Belastungsklassen nach RStO 12.

## 8. Hitzebeständigkeit (DIN EN 1367-5)

Absplitterungen < 4 mm I = 0,9 M.-%

V<sub>SZ</sub> = SZ<sub>2</sub> - SZ<sub>1</sub> = 19,8 - 17,7 = 2,1 M.-%

Nach den TL Gestein-StB 04/07 ist das Ergebnis der Prüfung anzugeben. Nach der Bekanntmachung der OBB zu den TL Asphalt-StB 07 müssen die Absplitterungen kleiner als 3,0 M.-% sein, die Differenz des SZ-Wertes darf nicht mehr als 3,0 M.-% betragen. Diese Anforderungen werden erfüllt.

## 9. Affinität (DIN EN 12697-11)

Prüfkörnung 8/11 mm, Bitumen 50/70, 60 Umdrehungen pro Minute:

Umhüllungsgrad nach 6 Stunden: 80 %

Umhüllungsgrad nach 24 Stunden: 60 %

Nach den TL Gestein-StB-04/07 ist das Ergebnis der Prüfung anzugeben.

Die Anforderung des ARS Nr. 11/2012 (verbleibende Umhüllung nach 24 Stunden von mindestens 60 %) wird eingehalten.

## 10. Widerstand gegen Frost (DIN EN 1367-1), Ergebnis aus dem Jahr 2017

Prüfkörnung: 8-11,2 mm

Masseverlust < 4 mm 0,3 M.-%

Das untersuchte Material entspricht der Kategorie F<sub>1</sub>. Nach Anhang F der TL Gestein-StB wird für die Verwendung in Asphalttragschichten die Kategorie F<sub>4</sub> gefordert. Diese Anforderung wird eingehalten.

Die Prüfung wird alle zwei Jahre durchgeführt.

### 11. Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (DIN EN 1367-1, Anhang B), Ergebnis aus dem Jahr 2017

Prüfkörnung: 8-11,2 mm  
Masseverlust < 4 mm 2,5 M.-%

Die Anforderung der OBB-Bekanntmachung zu den TL Gestein-StB 04/07 (Masseverlust maximal 5 M.-% für Deckschichten der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2) wird eingehalten.

Die Prüfung wird alle zwei Jahre durchgeführt.

### 12. Widerstand gegen Polieren (PSV-Wert, DIN EN 1097-8 und TP Gestein, Teil 5.4.1, Ausgabe 2015)

Körnung 8/11 mm					
Kontrollgestein*		51,0	50,7		
Mittelwert Kontrollgestein C		50,8			
Einzelwerte	Rad 1	Rad 1	Rad 2	Rad 2	
	44,0	43,0	44,7	44,0	
Rad-Mittelwert		43,5		44,3	
Gesamtmittelwert S			43,9		
Prüfergebnis= =S+56-C			<b>49</b>		

\*Kontrollgestein: Herrnholzer Granit

Das untersuchte Material entspricht der Kategorie PSV<sub>49</sub> angegeben und darf unter Beachtung der Regelungen der TL Asphalt-StB 07 eingesetzt werden.

### 13. Fließkoeffizient von feinen Gesteinskörnungen (DIN EN 933-6)

FGK 0/2 gebr. gew.  
Rohdichte: 2,755 g/cm<sup>3</sup>  
Fließkoeffizient E<sub>CS</sub>: 44

Nach den TL Gestein-StB 04/07 ist das Ergebnis der Prüfung anzugeben.

### 14. Qualität der Feinanteile

		Prüfergebnis für FGK 0/2 gewaschen	Anforderung nach TL Ge- stein
Rigden-Hohlraum (DIN EN 1097-4)	V-%	32,9	Kategorie V <sub>28/45</sub> , V <sub>44/55</sub>
Rohdichte	g/cm <sup>3</sup>	2,755	
Methylen-Blau-Wert (DIN EN 933-9)	g/kg	1,67	MB <sub>F</sub> angegeben
Delta Ring und Kugel (DIN EN 13179-1)	°C	15,4	Kategorie Δ <sub>R&amp;B</sub> 8/25, Δ <sub>R&amp;B</sub> 25

Wasserlöslichkeit (DIN EN 1744-1, Abs. 16)	M.-%	0,2		Kategorie WS <sub>10</sub>
Schüttelabrieb	M.-%	14,7	9,0*	≤ 25,0 (ADS); ≤ 60,0 (ATS)
Druckfestigkeit vor Wasserlagerung	N/mm <sup>2</sup>	5,5	4,8*	
Druckfestigkeit nach Wasserlagerung	N/mm <sup>2</sup>	4,5	4,4*	
Druckfestigkeitsabfall	%	18,2	8,3*	
Quellung	V.-%	0,3	0,2*	

\* Prüfergebnis mit Standardkalksteinmehl

### III. Beurteilung

Die untersuchte feine gebrochene Gesteinskörnung 0/2 mm gewaschen sowie die groben gebrochenen Gesteinskörnungen 2/5, 5/8 mm und 8/11 mm erfüllen die Anforderungen der TL Gestein-StB 04, Fassung 2007 nach Maßgabe der Bekanntmachungen der OBB und sind unter Beachtung der Regelungen der TL Asphalt zum PSV zur Herstellung von Asphaltdeckschichten, von Asphaltbinderschichten, Asphalttragschichten und Tragdeckschichten geeignet.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
LEIPHEIM GmbH & Co.



Dr.-Ing. Vassiliou  
Prüfstellenleiter