

Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17
70806 Kornwestheim

Telefon 07154/8008-0
Telefax 07154/8008-55
info@institutdrhaag.de
institutdrhaag.de

Institut Dr. Haag GmbH · Friedenstraße 17 · 70806 Kornwestheim

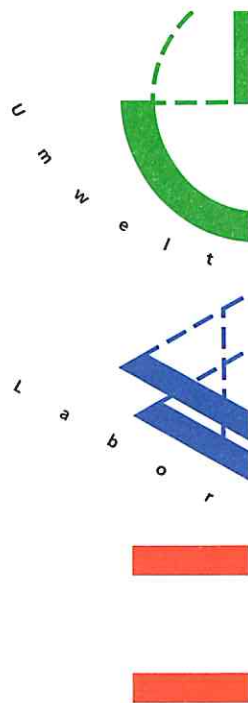
Schotterwerk Wilhelmsglück GmbH
Hager 2
74544 Michelbach-Wilhelmglück

Mitglied im
Güteschutz



20.10.2022 CV

INSTITUT DR. HAAG



B a u g r u n d

Prüfbericht Nr. 286240

Werk Wilhelmglück

über
50
Jahre
Kompetenz

1 Allgemeine Angaben

Untersuchungszweck: Fremdüberwachung nach den TL G SoB-StB 20
Prüfzeitraum: 2. Fremdüberwachung 2022
Gesteinsart: Muschelkalk
Datum der Probenahme: 06.10.2022
Probenehmer: Herr Dietrich, Institut Dr. Haag GmbH
Werksvertreter: Herr Mack
Vertrag vom: 01.01.2006
Geprüftes Produkt: STS FSS 0/45
Sortennummer: 15
Entnahmestelle: Transportband
Verwendungsbereich: Baustoffgemisch für Schottertrag- und Frostschutzschichten

U m w e i l t
A l t l a s t e n
H y d r o g e o l o g i e
A b b r u c h k o n z e p t i o n
W o h n g i f t b e r a t u n g
G e o t h e r m i e

L a b o r
B a u s t o f f p r ü f u n g
A s p h a l t
B e t o n
B o d e n m e c h a n i k
P r ü f s t e l l e n a c h R A P S t r a
A 1 ; A 3 ; A 4 ; D 0 ; D 3 ; D 4 ; E 3 ;
G 3 ; H 1 ; H 3 ; H 4 ; I 1 ; I 2 ; I 3 ; I 4

B a u g r u n d
B a u g r u n d u n t e r s u c h u n g
G r ü n d u n g s b e r a t u n g
G e o t e c h n i k
I n g e n i e u r g e o l o g i s c h e
G u t a c h t e n
S i g e K o

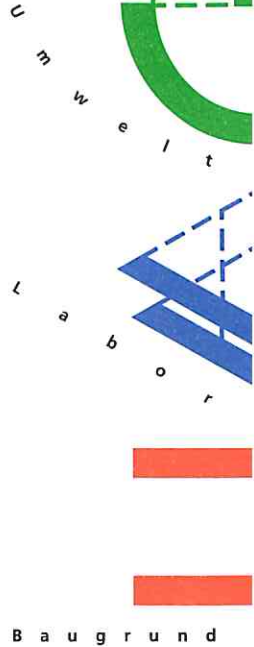
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dieser Prüfbericht umfasst 5 Seiten und 2 Anlagen. Er darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Jede Veröffentlichung bedarf besonderer Zustimmung.



USt-IdNr.:
DE 169474970

Amtsgericht Stuttgart
HRB-Nr. 204471

Geschäftsführer
Heidrun Haag



2 Prüfergebnisse – gesteinspezifische Eigenschaften

2.1 Rohdichte (DIN EN 1097-6, Anhang A, Pyknometer-Verfahren)

Geprüfte Kornklasse: 0,063/31,5

Eigenschaft		Ist	Soll
Trockenrohddichte ρ_p	Mg/m ³	2,68	-

(Letzte Untersuchung: 1. Fremdüberwachung 2022)

2.2 Kornform von groben Gesteinskörnungen (DIN EN 933-4)

2.2.1 STS FSS 0/45

Eigenschaft		Ist	Soll
Kornform S_I	M.-%	14	≤ 20
Kategorie	-	S_{I15}	S_{I20}

2.3 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen

2.3.1 Schlagversuch 8/12,5 (DIN EN 1097-2)

Eigenschaft		Ist			Soll
Trockenrohddichte ρ_p	Mg/m ³	2,72			-
Einzelmesswerte	M.-%	24,88	23,97	25,36	-
Schlagzertrümmerungswert SZ	M.-%	24,7			≤ 28

2.3.2 Schlagversuch 35,5/45 (DIN EN 1097-2, Anhang B)

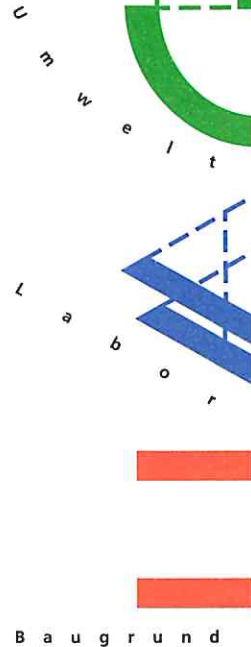
Eigenschaft		Ist			Soll
Trockenrohddichte ρ_p	Mg/m ³	2,68			-
Einzelmesswerte	M.-%	32,1	28,8	27,8	-
Schlagzertrümmerungswert SD	M.-%	30			≤ 30

2.4 Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6, Anhang B)

Geprüfte Kornklasse: 35,5/45

Eigenschaft		Ist	Soll
Wasseraufnahme WA_{cm}	M.-%	1,0	≤ 0,5
Kategorie	-	-	$WA_{cm0,5}$

Die Anforderung an die Wasseraufnahme wurde nicht eingehalten. Jedoch ist aufgrund des Ergebnisses des nachfolgend aufgeführten Frostversuches die Widerstandsfähigkeit gegen Frostbeanspruchung gegeben.



2.5 Widerstand gegen Frost (DIN EN 1367-1)

Geprüfte Kornklasse: 8/11

Eigenschaft		Ist	Soll
Prozentualer Massenverlust F	M.-%	4,0	≤ 4
Kategorie	-	F_4	F_4

(Letzte Untersuchung: 2. Fremdüberwachung 2021)

3 Prüfergebnisse – gemischspezifische Eigenschaften

3.1 STS FSS 0/45

3.1.1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1, Waschen und Trockensiebung)

3.1.1.1 Feinanteile

Eigenschaft		Ist	Soll
Anteil $< 0,063$ mm	M.-%	3,2	≤ 5
Kategorie	-	UF_5	UF_5

3.1.1.2 Überkorn

Eigenschaft		Ist	Soll
Durchgang	$1,4 D$	M.-%	100
	D	M.-%	99
Kategorie	-	OC_{90}	OC_{90}

^{*)} Ist der Siebdurchgang durch $D > 99$ M.-%, so muss der Hersteller die typische Korngrößenverteilung aufzeichnen und angeben (siehe TL SoB-StB, Tabelle 6 bzw. 10, Fußnote ^{b)}).

Die vollständige Korngrößenverteilung des Baustoffgemisches ist in Anlage 1 grafisch und tabellarisch dargestellt.

3.1.2 Proctorversuch (DIN EN 13286-2)

Eigenschaft		Ist	Soll
größte Trockendichte	Mg/m^3	2,09	-
optimaler Wassergehalt	M.-%	2,6	-

(Letzte Untersuchung: 1. Fremdüberwachung 2022)

Die beim Versuch ermittelten Messpunkte und die Ausgleichskurve (Proctorkurve) des Baustoffgemisches sind in Anlage 2 tabellarisch und grafisch dargestellt.

3.1.3 Wasserdurchlässigkeit an der Kornklasse 0/11 (Versuchsbeschreibung der FMPA, Anlage zum Erlass vom 07.10.1985 -X6/3531/45)

Eigenschaft		Ist	Soll
größte Trockendichte	Mg/m ³	2,06	-
optimaler Wassergehalt	M.-%	4,6	-
Wasserschluckwert k* Einzelversuche (erforderliche Schlagzahl)	cm/s	6,4 x 10 ⁻³ (37)	-
		6,5 x 10 ⁻³ (35)	-
		6,4 x 10 ⁻³ (38)	-
Wasserschluckwert k* Mittel	cm/s	6,4 x 10 ⁻³	> 1,0 x 10 ⁻³
Wasserschluckwert k* Mittel	m/s	6,4 x 10 ⁻⁵	> 1,0 x 10 ⁻⁵

(Letzte Untersuchung: 1. Fremdüberwachung 2022)

3.1.4 Sandäquivalent (DIN EN 933-8)

Eigenschaft		Ist	Soll
Sandäquivalent-Wert SE (Eignungsnachweis)	%	56	≥ 55
Sandäquivalent-Wert SE (aktueller Prüfwert)	%	51	≥ 50

4 Grundlagen

- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung (TL G SoB-StB 20), Ausgabe 2020
- Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB-StB 20), Ausgabe 2020
- Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04), Ausgabe 2004 / Fassung 2018
- Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen im Straßenbau Baden-Württemberg (ETV-StB-BW) Teil 2.2, Ausgabe 18.05.2021

5 Beurteilung

Die Anforderungen an Schottertragschichten und Frostschutzschichten entsprechend den in Abschnitt 4 genannten Grundlagen werden von der untersuchten Probe des Baustoffgemisches erfüllt.

Die Fremdüberwachung wurde nach den TL G SoB-StB 20 durchgeführt. Der Hersteller betreibt eine werkseigene Produktionskontrolle nach Anhang A der TL SoB-StB 20. Die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle findet im vorgeschriebenen Umfang statt.

Institut Dr. Haag GmbH

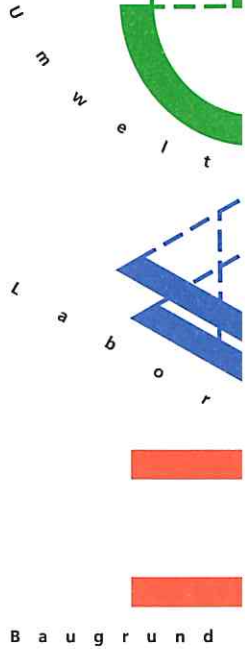
Dipl.-Geol. Heidrun Haag
(Prüfstellenleiterin)

Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

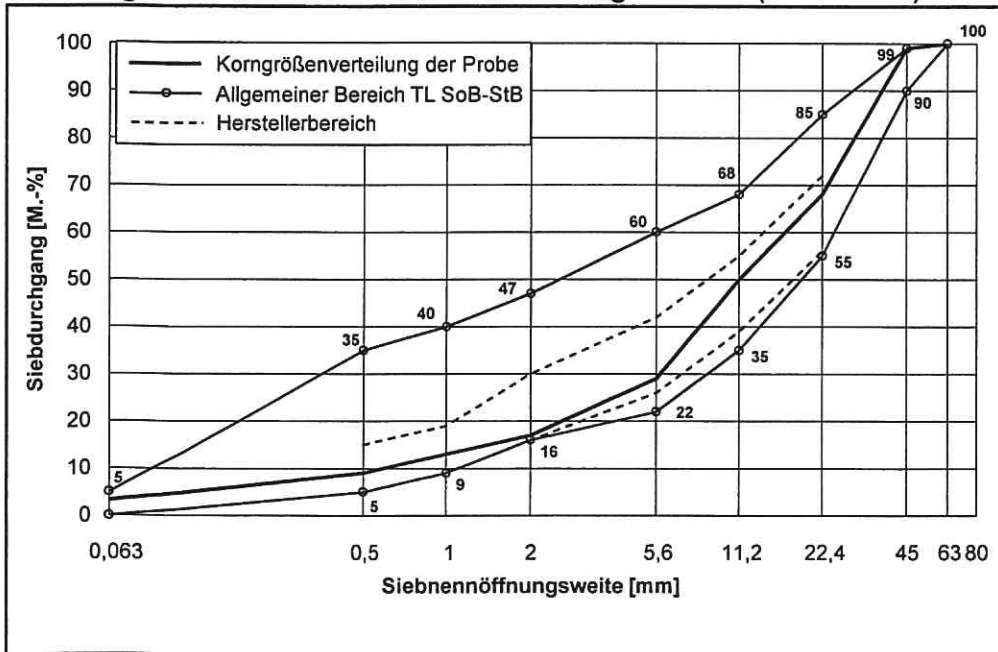
Baustoffgemisch: STS FSS 0/45

Siebnennöffnungsweite mm	Siebrückstand M.-%	Siebdurchgang M.-%	Anforderung an die Korngrößenverteilung von Teilmengen - Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert S (Lieferantentypischer Siebdurchgang)			
			S-Werte	Toleranz	"Herstellerbereich"	Anforderung erfüllt
80		100				
63		100				
56		100				
45	0,9	99				
31,5	17,3	82	-	-	-	-
22,4	14,0	68	64	± 8	56 - 72	ja
16	7,4	60	-	-	-	-
11,2	10,0	50	47	± 8	39 - 55	ja
8	12,3	38	-	-	-	-
5,6	8,8	29	34	± 8	26 - 42	ja
4	6,1	23	-	-	-	-
2	6,2	17	23	± 7	16 - 30	ja
1	4,4	13	14	± 5	9 - 19	ja
0,5	4,0	9	10	± 5	5 - 15	ja
0,063	5,4	3,2				
< 0,063	3,2	-				

INSTITUT DR. HAAG



Baustoffgemisch 0/45 für Kies- und Schottertragschichten (TL SoB-StB)



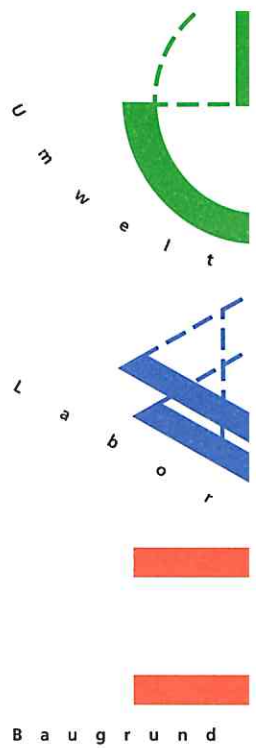
Anforderung an die Korngrößenverteilung von Teilmengen - Differenz der Siebdurchgänge					
Siebe	mm	1/2	2/5,6	5,6/11,2	11,2/22,4
Differenz	M.-%	4	12	21	18
Anforderung	M.-%	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Anforderung erfüllt		ja	ja	ja	ja

Proctorversuch (DIN EN 13286-2)

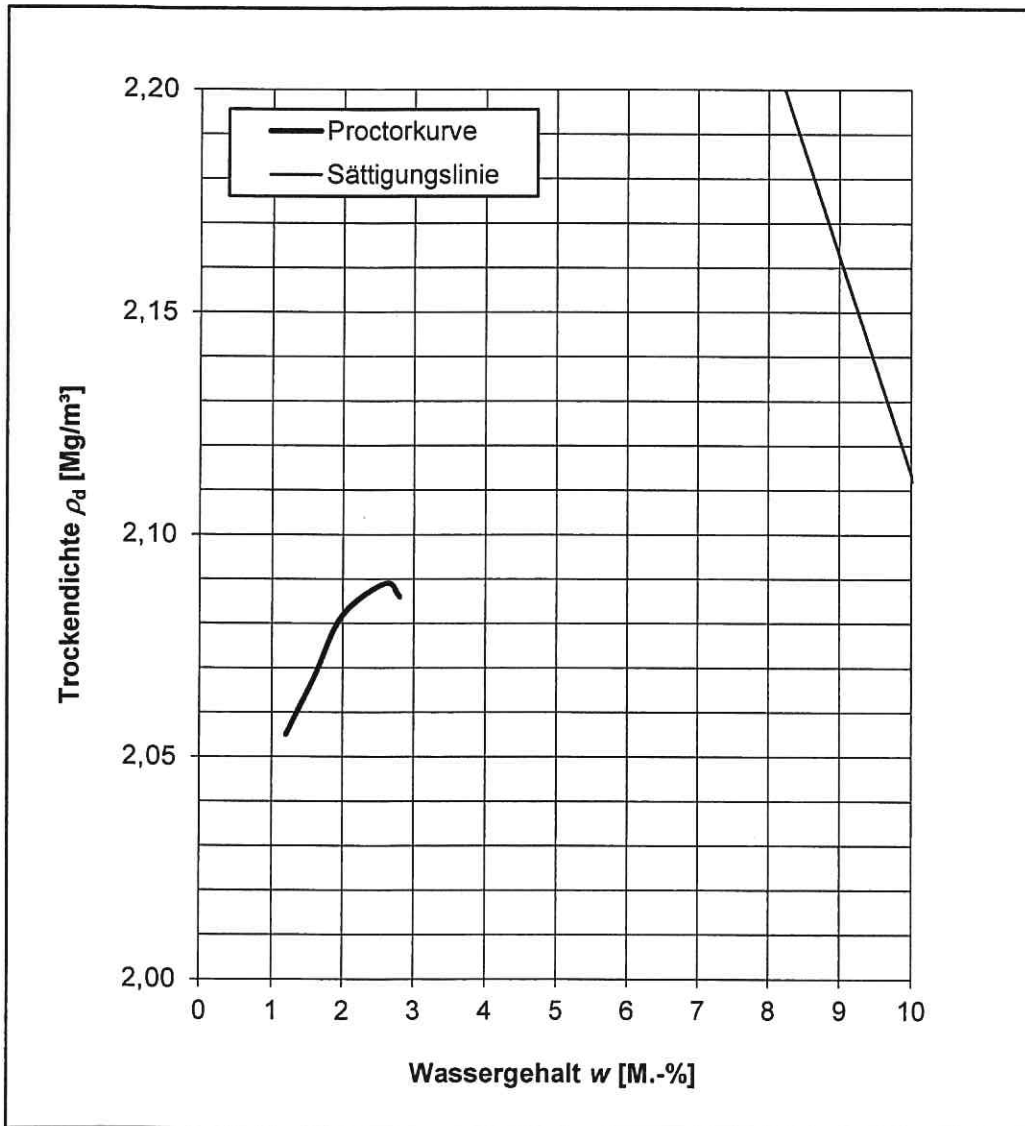
Baustoffgemisch: STS FSS 0/45

Rückstand 31,5-mm-Analysesieb: 20 M.-%
 Rückstand 63-mm-Analysesieb: 0 M.-%
 Probenvorbereitung: nach Abschnitt 6.5.2
 Angewandetes Verfahren: nach Abschnitt 7.2
 mit alternativen Prüfeinrichtungen nach Anh. A
 Durchmesser Proctortopf: 150 mm
 Höhe Proctortopf: 125 mm
 Masse des Fallgewichtes: 4,5 kg

INSTITUT DR. HAAG



		Prüfwerte				
Wassergehalt	M.-%	1,2	1,6	2,0	2,6	2,8
Trockendichte	Mg/m ³	2,055	2,068	2,082	2,089	2,086



größte Trockendichte: 2,09 Mg/m³
optimaler Wassergehalt: 2,6 M.-%