Straßenbaulabor

Fakultät Bauingenieurwesen
Institut Stadtbauwesen und Straßenbau

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Auftraggeber:

Baustoffwerke am Wetterberg
GmbH & Co. KG
Kalkreuther Straße 1

01561 Ebersbach

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1535)
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: SAC16)

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenverbesserung	Straßenbaubitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	Gesteinskörnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenverfestigung	Schichten ohne BM / Baustoffgemische für SoB
0 Baustoffeingangsprüfungen				D0[2]				
1 Eignungsprüfungen	A1						H1	I1
2 Fremdüberwachungsprüf.					F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4

[2]nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische entspr. TL G SoB-StB
Anerkennung im Freistaat Sachsen für: Kaltrecycling in situ gemäß M KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)
Kaltrecycling in plant gemäß SN TR KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)

Prüfbericht 04 / 19 23

Dresden, 08.06.2023

Prüfauftrag: Fremdüberwachung nach TL G SoB - StB 20 - Güteüberwachung von Baustoffgemischen zur Herstellung von Deckschichten ohne Bindemittel **(DoB)** nach TL SoB - StB 20

Festgestein: Grauwacke

Herkunft: Steinbruch Niederebersbach

Probenahme:

Datum	05.04.2023
für den Auftraggeber	Herr Wittich
für die Prüfstelle	Herr Paul
Entnahmebedingungen	trocken, ca. 7°C

Proben	DoB 0/8	DoB 0/11	DoB 0/16	DoB 0/22
Sortennummer	370800	371100	371600	372200
Probemenge	35 kg	35 kg	40 kg	50 kg
Entnahmeort	vom Band			
vorgesehene Verwendung	Deckschicht ohne Bindemittel gemäß TL SoB-StB 2020			

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 7 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut ist verbraucht.

Prüfstellenleitung:
Dipl.-Ing. A. Otto
Dipl.-Geol. S. Martick
Leitung Zert.-Stelle:
Dr.-Ing. M. Wolf

Postanschrift:
Technische Universität Dresden
Fakultät Bauingenieurwesen
Straßenbaulabor
01062 Dresden

Anlieferungen:
Technische Universität Dresden
Straßenbaulabor
Georg-Schumann-Str. 7A / Tür H
01187 Dresden

Kontakt:
Tel.: 03 51 / 46 33 36 67
Fax: 03 51 / 46 33 55 77
strassenbaulabor@tu-dresden.de
www.strassenbaulabor.tu-dresden.de

Betriebsbeurteilung

Zusammen-setzung	Die Baustoffgemische werden aus Gesteinskörnungen zusammengesetzt: Feine Gesteinskörnung 0/2 mm Grobe Gesteinskörnung 2/5 mm Grobe Gesteinskörnung 2/8 mm Grobe Gesteinskörnung 5/8 mm Grobe Gesteinskörnung 8/16 mm Grobe Gesteinskörnung 8/11 mm Grobe Gesteinskörnung 16/22 mm Die Gesteinskörnungen erfüllen die Anforderungen der TL Gestein / Anhang E für den Verwendungsbereich Schichten ohne Bindemittel (siehe Prüfung der Gesteinskörnungen 02/11 23 vom 08.06.2023).
Mischung / Verladung	Dosierung auf Band, Mischung und Wasserzugabe im Freifall-Tellermischer, Verladung auf LKW, keine Zwischenlagerung im Werk
Bewertung	Die Aufbereitungsanlagen sind zur Herstellung von Baustoffgemischen für DoB geeignet.

Beurteilung der WPK

WPK	durchgeführt entsprechend Anhang A der TL SoB, das Handbuch entspricht den Anforderungen, WPK-Beauftragter: Herr Wittich
Produktprüfungen	durch Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
entsprechend TL G SoB	ja
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am übernächsten Arbeitstag
Mängel in der Durchführung	keine

Prüfberichte

Dokumente nach TL G SoB – StB		Prüfbericht - Nr.	Datum d. Ausfertigung
Überwachungsvertrag			31.03.2006
Typprüfung für die Baustoffgemische DoB	Sohlen 2 - 5	04 / 12 11	27.05.2011
	Sohle 1	04 / 03 22	12.05.2022
letzte Regelprüfung		04 / 44 22	04.11.2022
Jahresprüfung Proctorversuch:		in diesem Bericht	-

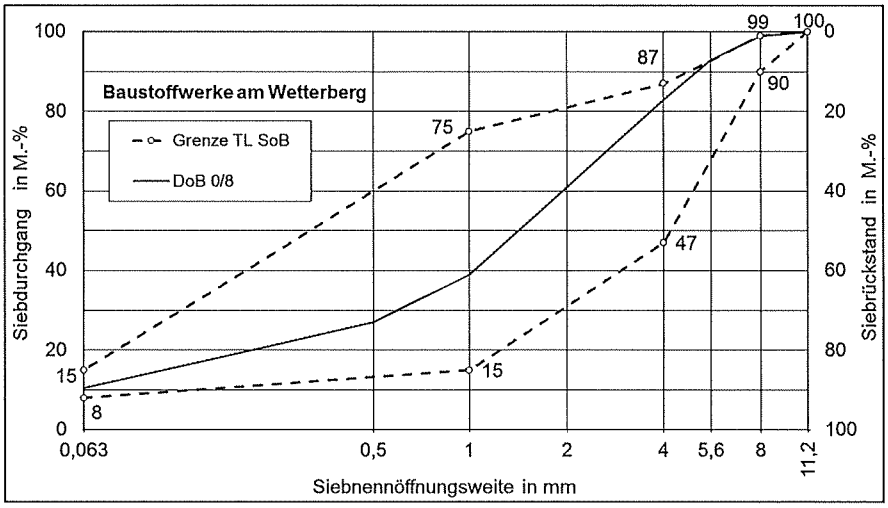
Petrographie

Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3)	Im Steinbruch Wetterberg steht eine proterozoische Grauwacke an. Je nach Abbaubereich handelt es sich dabei um ein dichtes, vorwiegend dunkelgraues Gestein, indem einzelne schwarz glänzende Minerale eingebettet sind. Des Weiteren können Pyritvererzungen beobachtet werden, die feinverteilt, bzw. in größeren Nestern vorzufinden sind. Unter dem Stereomikroskop sind zusätzlich in der Matrix Gesteinsbruchstücke zu erkennen, die aber auf Grund der geringen Größe nicht weiter identifiziert werden können. In einzelnen Handstücken sind Schichtungen zu erkennen, die sich durch eine visuell dunkelgraue, dichte sowie eine hellere, etwas grobkörnigere Struktur äußern. Weiterhin gibt es Gesteinskörnungen, die sich durch ihre hellere Graufärbung von den oben aufgeführten abheben. Die untersuchte hellere Grauwacke ist eher psammitisch ausgebildet. Vereinzelt sind Klasten herausgelöst. Unter dem Stereomikroskop erscheint die Grauwacke zum Teil alteriert. Die Klasten zeigen kaum glänzende Oberflächen. Vereinzelt sind die Gesteinsoberflächen mit rostfarbenen Eisenkrusten überzogen. Teilweise treten im Gestein weiße Adern auf, die aus Calcit (HCl-Test) oder Quarz bestehen. Als Kluftfüllung können die Quarze kristallin verwachsen oder selten als Zepterquarz beobachtet werden. Die Gesteinskörnungen sind größtenteils scharfkantig und haben eine fein raue bis raue Oberfläche.

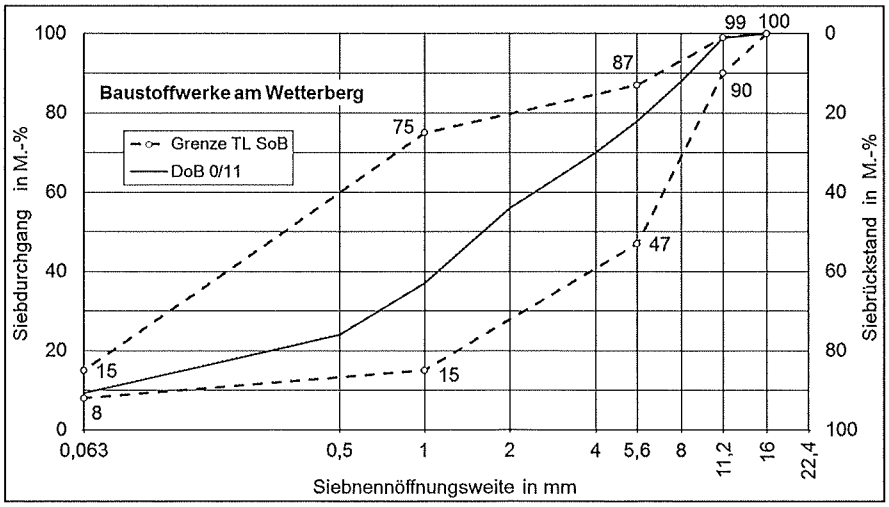
Prüfergebnisse

1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1 / Waschen und Sieben)

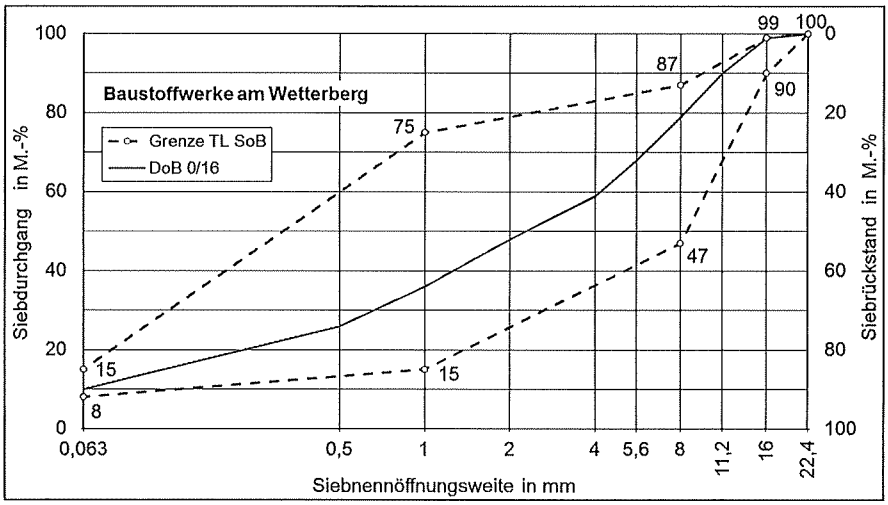
Prüfsieb [mm]	Gemisch DoB 0/8		Gemisch DoB 0/11		Gemisch DoB 0/16		Gemisch DoB 0/22	
	Siebdurchgang [M.-%]							
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
31,5							100	**100**
22,4					100	**100**	99	**90 – 99**
16,0			100	**100**	99	**90 – 99**	94	**–**
11,2	100	**100**	99	**90 – 99**	90	**–**	86	**47 – 87**
8	99	**90 – 99**	88	**–**	79	**47 – 87**	80	**–**
5,6	93	**–**	78	**47 – 87**	68	**–**	77	**NR**
4	83	**47 – 87**	70	**NR**	59	**NR**	70	**–**
2	61	**NR**	56	**NR**	48	**NR**	49	**NR**
1	39	**15 – 75**	37	**15 – 75**	36	**15 – 75**	31	**15 – 75**
0,5	27	**NR**	24	**NR**	26	**NR**	24	**NR**
0,063	10,6	**8 – 15**	9,4	**8 – 15**	10,0	**8 – 15**	10,5	**8 – 15**



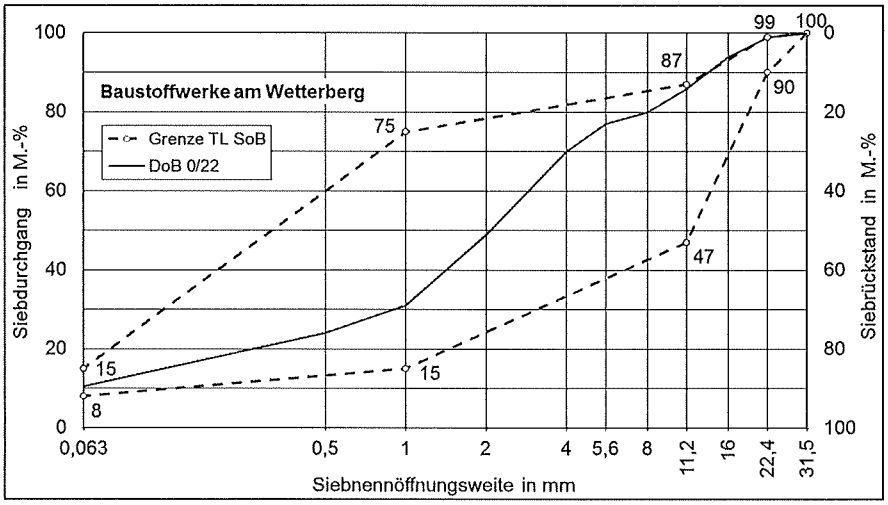
Baustoffgemisch DoB 0/8 und Sieblinienbereich für DoB 0/8 gemäß TL SoB-StB
(als Anforderungen gelten nur die Zahlenwerte)



Baustoffgemisch DoB 0/11 und Sieblinienbereich für DoB 0/11 gemäß TL SoB-StB
(als Anforderungen gelten nur die Zahlenwerte)



Baustoffgemisch DoB 0/16 und Sieblinienbereich für DoB 0/16 gemäß TL SoB-StB
(als Anforderungen gelten nur die Zahlenwerte)



Baustoffgemisch DoB 0/22 und Sieblinienbereich für DoB 0/22 gemäß TL SoB-StB
(als Anforderungen gelten nur die Zahlenwerte)

2 Kornform (DIN EN 933-3)

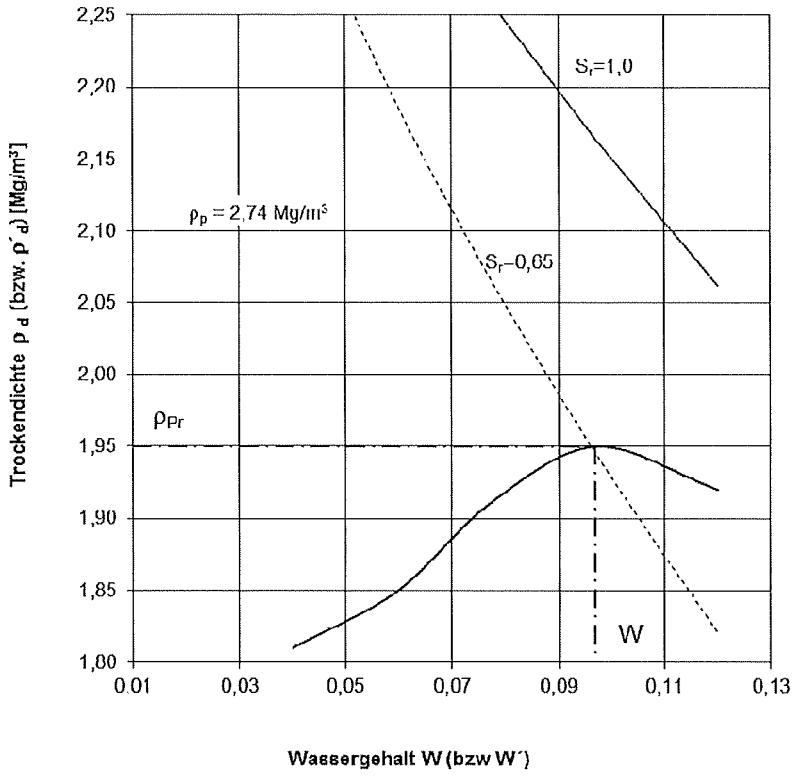
Baustoff-gemisch	geprüfte Kornklassen	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie *SI*	Anforderung TL Gestein-StB
DoB 0/8	5,6/8	42	SI_{50}	SI_{55}
DoB 0/11	5,6/11,2	34	SI_{50}	
DoB 0/16	5,6/11,2; 11,2/16	43	SI_{50}	
DoB 0/22	5,6/11,2; 11,2/22,4	40	SI_{50}	

3 Proctordichte und optimaler Wassergehalt

Baustoffgemisch DoB 0/8

Versuch nach DIN EN 13 286-2 und TP Gestein-StB, T. 8.1.1 (Tabelle 1, Zeile 1)	
Anteil > 16 mm	0 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge je Lage	25

Wassergehalt W [%]	Trockendichte ρ_d [Mg/m³]
4,0	1,81
6,0	1,85
7,7	1,91
9,7	1,95
12,0	1,92

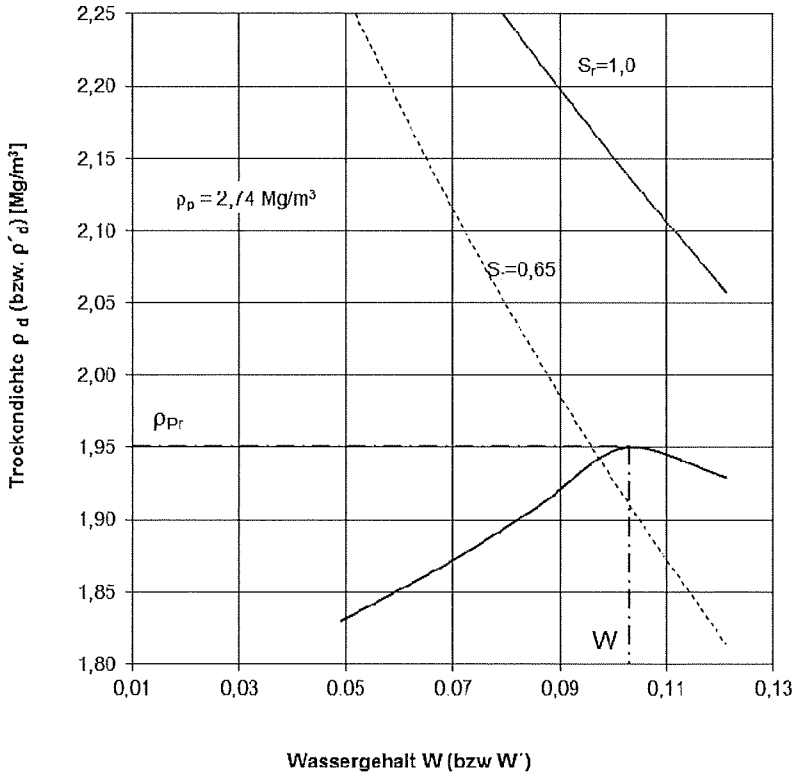


W: *optimaler Wassergehalt ($W_{opt.}$ ≈ 9,7 %)*
ρ_d: *Trockendichte (ρ_{Pr} ≈ 1,95 Mg/m³)*

Baustoffgemisch DoB 0/11

Versuch nach DIN EN 13 286-2 und TP Gestein-StB, T. 8.1.1 (Tabelle 1, Zeile 1)	
Anteil > 16 mm	0 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge je Lage	25

Wassergehalt W [%]	Trockendichte ρ_d [Mg/m³]
4,9	1,83
6,9	1,87
8,6	1,91
10,2	1,95
12,1	1,93



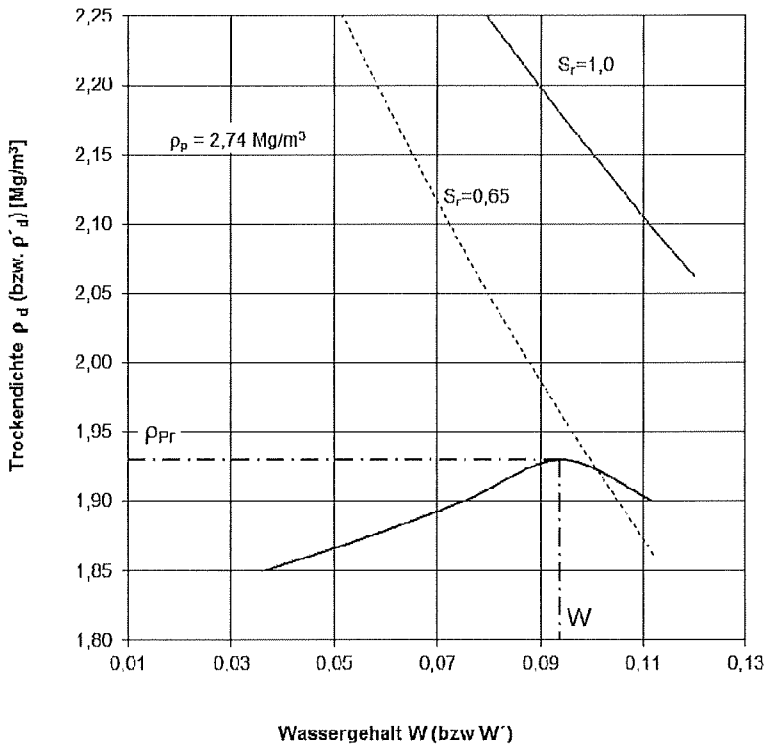
W: *optimaler Wassergehalt ($W_{opt.}$ ≈ 10,3 %)*
ρ_d: *Trockendichte (ρ_{Pr} ≈ 1,95 Mg/m³)*

Baustoffgemisch DoB 0/16

DIN EN 13286-2 und
TP Gestein, Teil 8.1.1
(Tabelle 1 / Zeile 2)

Anteil > 32 mm	0 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge je Lage	25

Wassergehalt W [%]	Trockendichte ρ_d [Mg/m³]
3,6	1,85
5,3	1,87
7,5	1,90
9,4	1,93
11,2	1,90



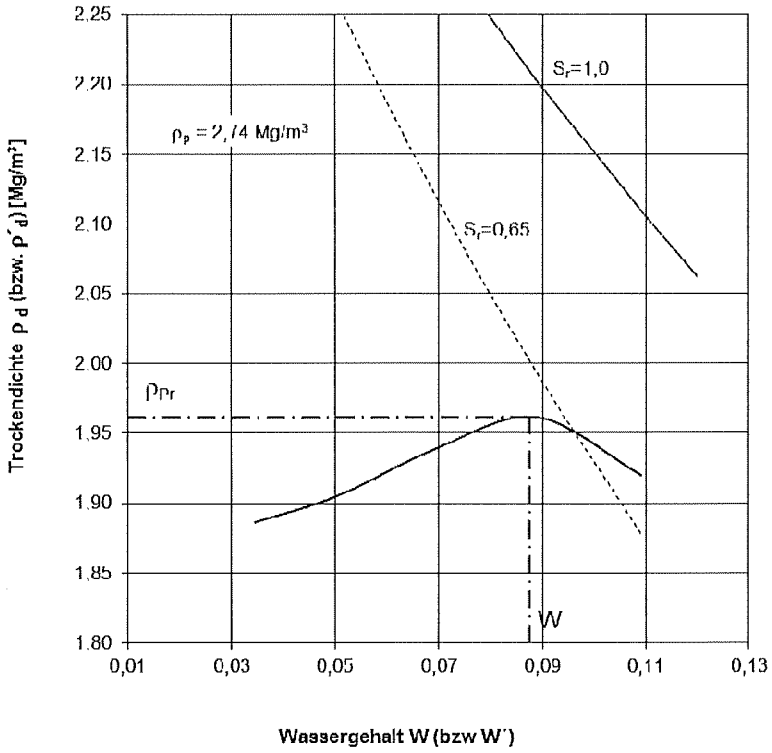
W: *optimaler Wassergehalt ($W_{opt.}$ ≈ 9,4 %)*
p_d: *Trockendichte (p_{Pr} ≈ 1,93 Mg/m³)*

Baustoffgemisch DoB 0/22

Versuch nach
DIN EN 13 286-2 und
TP Gestein-StB, T. 8.1.1
(Tabelle 1, Zeile 2)

Anteil > 32 mm	0 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge je Lage	22

Wassergehalt W [%]	Trockendichte ρ_d [Mg/m³]
3,4	1,89
5,0	1,91
7,0	1,94
8,9	1,96
10,9	1,92



W: *optimaler Wassergehalt ($W_{opt.}$ ≈ 8,7 %)*
p_d: *Trockendichte (p_{Pr} ≈ 1,96 Mg/m³)*

4 Eigenschaften der verwendeten Gesteinskörnungen

(Ergebnisse der Prüfung der Gesteinskörnungen: 02/11 23 vom 08.06.2023)

Eigenschaft	Prüfkörnung	Prüfergebnis	Kategorie n. TL Gestein	Anforderung n. TL Gestein
Anteil gebrochener Oberflächen	gebrochenes Festgestein	$C_{100/0}$	$C_{100/0}$	C_{NR}
Widerst. gegen Zertrümmerung: Schlagzertrümmerungsw. $SZ_{8/12}$	8/12 aus 8/11 u. 11/16	$SZ_{8/12}$ = 10,7 M.-%	SZ_{18}	für Grauwacke: SZ_{26}
Los Angeles-Koeffizient LA	10/14 aus 8/16	$LA_{10/14}$ = 16 M.-%	LA_{20}	LA_{30}
Widerst. gegen Frostbeanspr.: Wasseraufnahme WA_{cm}	Körnung 35,5/45	0,3 M.-%	WA_{cm} 0,5	WA_{cm} 0,5

Bewertung

Die im Steinbruch Niederebersbach (Baustoffwerke am Wetterberg) entnommenen und geprüften Baustoffgemische erfüllen die in den TL SoB-StB 2020 genannten Anforderungen an Baustoffgemische zur Herstellung von Deckschichten ohne Bindemittel. Die in den Gemischen verwendeten Gesteinskörnungen erfüllen die Anforderungen der TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018, Anh. E.

Für den Einsatz in Bauvorhaben der sächsischen Straßenbauverwaltung ist der zugelassene Verwendungszweck der Baustoffgemische der von der LIST GmbH im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung erstellten Eignungszuordnung zu entnehmen.

i. V.

Dipl.-Ing. A. Otto
Prüfstellenleiter

Prüfstelle nach RAP Stra
Straßenbaulabor TU Dresden