



**PRÜFZEUGNIS ÜBER DIE GÜTEÜBERWACHUNG
VON BAUSTOFFGEMISCHEN**
(gemäß Überwachungsvertrag vom 20. Februar 2015)

SoB 36/19

TL G SoB-StB 04/07 und
EF Gestein 2012/HE

1. Fremdüberwachung 2019

Antragsteller: Vogelsberger Basaltwerk GmbH & Co. KG,
63450 Hanau

Werk: **Rinderbügen**

Gesteinsart: Basalt

Tag der 1. Probenahme: 17. Juni 2019

Beginn der 1. Probenahme: 09:00 h Witterung: Sonne, 19°C

Teilnehmer an der Probenahme: Werk: Herr Pracht
LfB: Herr Knop

Tag der 2. Probenahme: 21. August 2019

Beginn der 2. Probenahme: 11:00 h Witterung: Sonne, 23°C

Teilnehmer an der Probenahme: Werk: Herr Pracht
LfB: Herr Eckardt

Gemisch	geprüft als*	1. Probenahme	2. Probenahme
		Entnahmestelle**	
0/32	S	5	
0/45	S	5	

*: S: Straßenbau

** : 1 Band; 2 Bandabwurf; 3 Rinnenabwurf; 4 Siloauslauf; 5 Halde; 6 Siebabwurf

Verteiler: - Antragsteller

Das Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten.

Anlage: - Probenahmeprotokoll und Skizze der Gewinnungsstätte

1. UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die Untersuchungen erfolgten nach den in TL G SoB-StB und TL SoB-StB 04/07 vorgesehenen Untersuchungsverfahren sowie den jeweils gültigen Technischen Prüfvorschriften.

1.1 Petrographische Kurzbeschreibung der Lagerstätte (DIN EN 932-3)

Das Vorkommen Rinderbügen liegt im südöstlichen Randbereich des Vogelsberges.

In der Lagerstätte wird ein tertiärer Basalt abgebaut.

Bei der Begehung der Lagerstätte ergab sich, daß in einigen Teilen des derzeitigen Aufschlusses offener Sonnenbrand zu beobachten war.

Der Abbau erfolgt auf den Sohlen 1 bis 3 im rechten Bruchbereich sowie auf den Sohlen 1 und 2 im linken Bruchbereich. Eine Abraum-Sohle wird gesondert gefahren. Im Bereich des Abbaus war der Abraum beseitigt.

In den Wandflächen der Sohlen 2 und 3 wurden Bereiche und Klüfte mit angewittertem Gestein und offenem Sonnenbrand beobachtet.

Zum Zeitpunkt der Probenahme erfolgte der Abbau auf der 1. Sohle im westlichen Bruchbereich.

Gemäß Punkt 2.4 „Umweltrelevante Merkmale“ der TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2018 ist die Umweltverträglichkeit bei natürlichen Gesteinskörnungen grundsätzlich gegeben. Deswegen erübrigen sich weitere Nachweise.

1.2 Widerstand gegen Zertrümmerung

1.2.1 Schlagprüfung an Schotter 35/45 (DIN 52 115 Teil 2)
(ausgesiebt aus Gemischen)

Vorbehandlung	Rohdichte ρ_R	Anzahl der Körner	schlechtgeformte Körner (M.-%)	Siebdurchgang SD		Soll M.-%
				Einzelwerte M.-%	Mittelwert M.-%	
ohne	2,90	28	7	14,7	15,8	≤ 17
		26	7	17,6		
		26	6	15,1		
Kochen	2,90	28	7	16,7	15,8	
		29	7	12,2		
		20	8	18,6		

1.2.2 Schlagprüfung an Splitt 8/12 (DIN EN 1097-2)
(ausgesiebt aus Gemischen)

Vorbehandlung	Rohdichte ρ_R	Schlagzertrümmerungswert SZ 8/12		Soll M.-%
		Einzelwerte M.-%	Mittelwert M.-%	
ohne	2,98	12,54	13,2	≤ 20
		13,84		
		13,06		
Kochen	2,98	13,46	13,5	
		13,54		
		13,56		

1.3 „Sonnenbrand“ von Basalt (DIN EN 1367-3 / DIN EN 1097-2)

Absplitterung und Unterschied der Schlagzertrümmerungswerte vor und nach 36-stündigem Kochen

Kornklasse (mm)	Analysensieb (mm)	Absplitterungen (M.-%)		$\Delta SZ_{sp}/\Delta SD$ (M.-%)	
		Ist	Soll	Ist	Soll
35/45	16	0,5	≤ 1	0	≤ 5
8/12,5	4	0,3		0,3	≤ 5

1.4 Widerstand gegen Verwitterung

1.4.1 Wasseraufnahme als Kriterium für die Prüfung des Frost-Widerstandes (DIN EN 1097-6, Anhang B)
(Ergebnisse aus Prüfzeugnis SoB 68/18 vom 14. März 2019)

Probe	Wasseraufnahme WA_{cm} (M.-%)		
	Einzelwerte	Mittelwert	Soll
1	1,62	1,0	$WA_{cm} 0,5$
2	0,89		
3	0,77		
4	0,83		
5	1,00		
6	1,31		
7	1,57		
8	0,66		
9	0,92		
10	0,82		

1.4.2 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel (DIN EN 1367-1)

Nach den Ergebnissen der Wasseraufnahme (siehe 1.4.1) ist das Gestein dem Frost-Tau-Wechsel-Versuch auszusetzen.

Prüfkörnung	Absplitterung (M.-%)		Kategorie F
	Ist	Soll	
8/16	2,0	≤ 4	F_4

1.5 Granulometrische Eigenschaften

1.5.1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

1.5.2 Kornform (DIN EN 933-4)

Analysensieb- nennweite d (mm)	Siebdurchgang < d (M.-%)			
	0/32 STS			
	Soll (Absolut Bereich)	Hersteller- wert	Zulässiger Bereich bezogen auf den Herstellerwert	IST
45	100			100
31,5	90 - 99			93
16	55 - 85	70	62 - 78	70
8	35 - 68	50	42 - 58	49
4	22 - 60	32	24 - 40	32
2	16 - 47	27	20 - 34	21
1	9 - 40	18	13 - 23	14
0,5	5 - 35	10	5 - 15	9
0,063	0 - 5,0			3,2

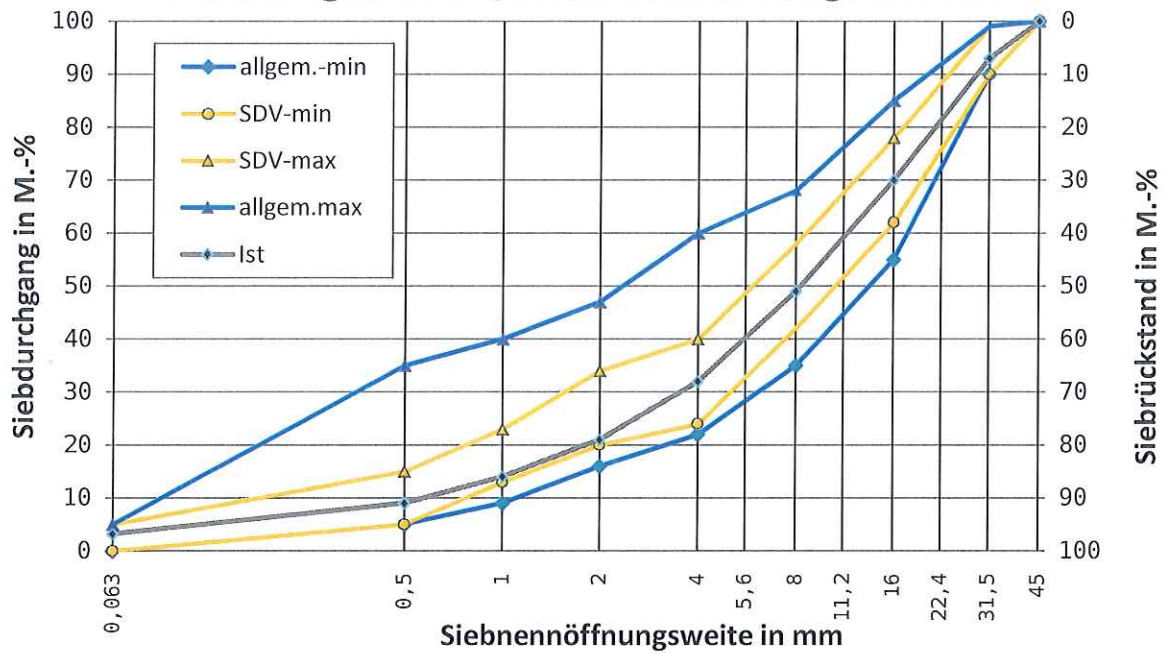
Siebe (mm)	Differenz der Durchgänge durch die Siebe (M.-%)	
	Ist	Soll
8/16	21	10 - 25
4/8	17	10 - 25
2/4	11	7 - 20
1/2	7	4 - 15

Analysensieb- nennweite d (mm)	Siebdurchgang < d (M.-%)	
	0/32 FSS	
	Ist	Soll
FSS		
45	100	100
31,5	93	90 - 99
22,4	80	
16	70	47 - 87
11,2	58	
8	49	
5,6	40	
4	32	
2	21	15 - 75
1	14	
0,5	9	
0,063	3,2	0 - 5,0

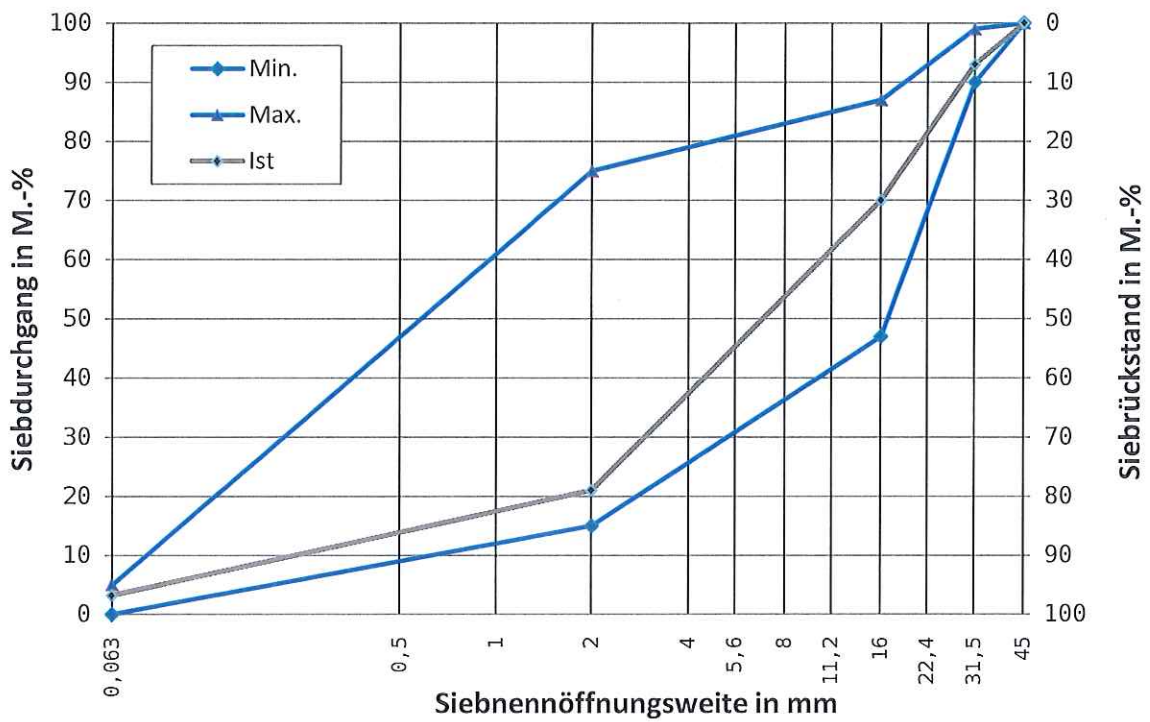
Kornform (DIN EN 933-4)
[aus M.-Gemisch (en) ausgesiebt]

	Anteil L : d > 3 : 1 (M.-%)			
	4/8	8/16	16/32	32/45
Ist	8	8	7	---
Mittel (gewichtet)	Ist		Soll	
	8		≤ 55	

Baustoffgemisch 0/32 für Schottertragschichten



Baustoffgemisch 0/32 für Frostschutzschichten



Analysensieb- nennweite d (mm)	Siebdurchgang < d (M.-%)			
	0/45 STS			
	Soll (Absolut Bereich)	Hersteller- wert	Zulässiger Bereich bezogen auf den Herstellerwert	IST
63	100			100
45	90 - 99			95
22,4	55 - 85	70	62 - 78	74
11,2	35 - 68	50	42 - 58	54
5,6	22 - 60	38	30 - 46	40
2	16 - 47	23	16 - 30	27
1	9 - 40	16	11 - 21	19
0,5	5 - 35	10	5 - 15	13
0,063	0 - 5,0			4,3

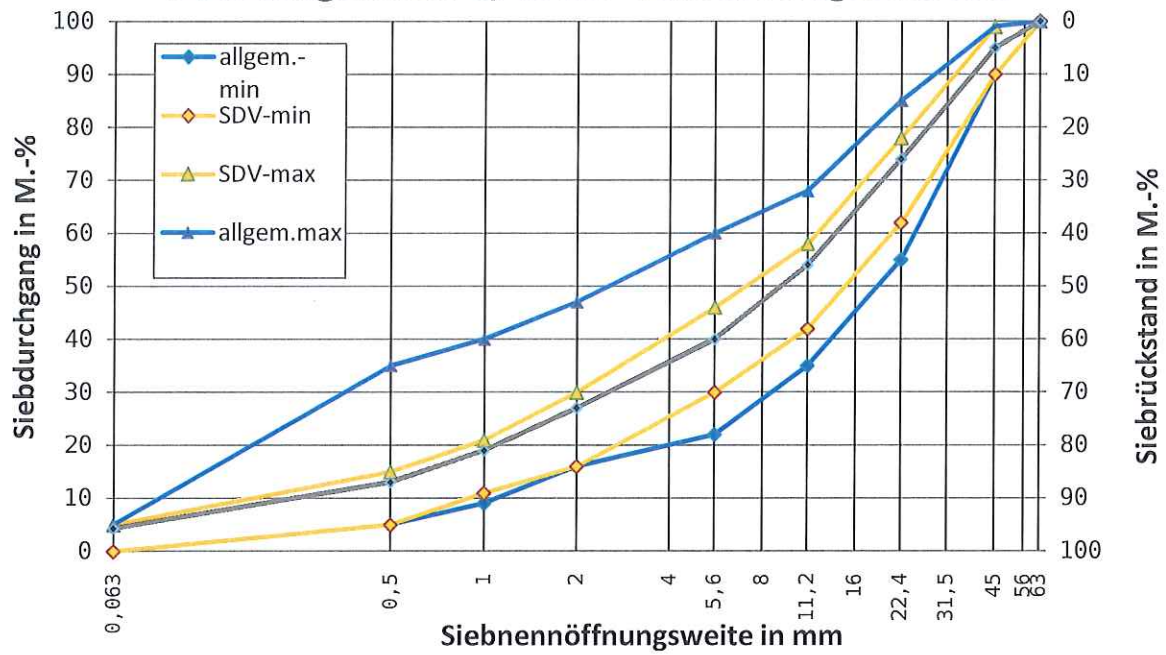
Siebe (mm)	Differenz der Durchgänge durch die Siebe (M.-%)	
	Ist	Soll
11,2/22,4	20	10 - 25
5,6/11,2	14	10 - 25
2/5,6	13	7 - 20
1/2	8	4 - 15

Analysensieb- nennweite d (mm)	Siebdurchgang < d (M.-%)	
	0/45 FSS	
	Ist	Soll
FSS		
63	100	100
45	95	90 - 99
31,5	84	
22,4	74	47 - 87
16	65	
11,2	54	
8	45	
5,6	40	
4	35	
2	27	15 - 75
1	19	
0,5	13	
0,063	4,3	0 - 5,0

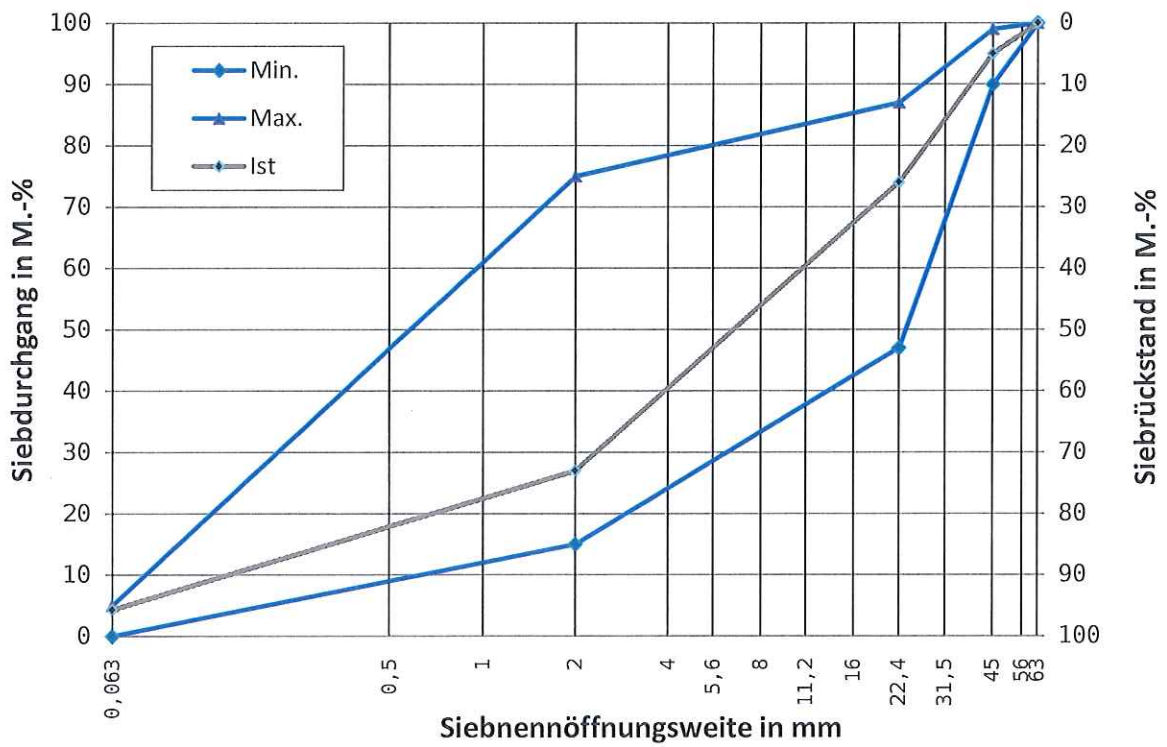
Kornform (DIN EN 933-4)
[aus M.-Gemisch (en) ausgesiebt]

	Anteil L : d > 3 : 1 (M.-%)			
	4/8	8/16	16/32	32/45
Ist	8	8	7	8
Mittel (gewichtet)	Ist		Soll	
	8		≤ 55	

Baustoffgemisch 0/45 für Schottertragschichten



Baustoffgemisch 0/45 für Frostschutzschichten



1.6 Proctorversuch zur Bestimmung des optimalen Wassergehaltes
(DIN EN 13 286-2)
(Ergebnisse aus Prüfzeugnis SoB 68/18 vom 14 März 2019)

1.6.1 Baustoffgemisch 0/32

Versuchszylinder : d = 150 mm
100 % Proctordichte : **2,18** t/m³
optimaler Wassergehalt : **6,9** %

1.6.2 Baustoffgemisch 0/45

Versuchszylinder : d = 150 mm
100 % Proctordichte : **2,24** t/m³
optimaler Wassergehalt : **6,5** %

1.7 Wassergehalt der Gemische (DIN EN 1097-5)

1.7.1 Baustoffgemisch 0/32

Material von Halde: **3,2** %

1.7.2 Baustoffgemisch 0/45

Material von Halde: **3,5** %

1.8 Wasserdurchlässigkeit des Baustoffgemisches 0/32
(Ergebnisse aus Prüfzeugnis SoB 68/18 vom 14 März 2019)

- Wasserdurchlässigkeit (DIN 18 130):

Versuchszylinder	:	d = 150 mm
Probeneinbau	:	100 % Proctordichte bei optimalem Wassergehalt
Durchströmung	:	von unten nach oben
Wasserdurchlässigkeit (Prüftemperatur 18,0°C)	:	k = $3,2 \cdot 10^{-3}$ m/s
Wasserdurchlässigkeit bei einer Vergleichstemperatur von 10°C	:	k = $2,6 \cdot 10^{-3}$ m/s
Soll	:	k > $5 \cdot 10^{-5}$ m/s

1.9 Rohdichte (DIN EN 1097-6)
(Ergebnisse aus Prüfzeugnis SoB 68/18 vom 14 März 2019)

Die Rohdichte der Baustoffgemische beträgt:

- Baustoffgemisch 0/32: **2,98 Mg/m³**
- Baustoffgemisch 0/45: **2,98 Mg/m³**

2. BEURTEILUNG DER PRÜFUNGEN IM RAHMEN DER WERKSEIGENEN PRODUKTIONSKONTROLLE (WPK)

Die gemäß TL SoB-StB 04/07 im Rahmen der WPK geforderten Untersuchungen wurden
- soweit produziert wurde - durch die LfB AG, 63450 Hanau durchgeführt.

Die ermittelten Prüfergebnisse entsprechen den Anforderungen.

3. BEFUND

Es entsprechen den Anforderungen

- der TL SoB-StB 04/07 an Frostschutzschichten
 - 0/32 FSS und 0/45 FSS -
- der TL SoB-StB 04/07 an Schottertragschichten
 - 0/32 STS und 0/45 STS -

4. URSACHE DER 2. PROBENAHEME

Widerstand gegen Zertrümmerung von Splitt: 22,6 M.-% (Soll: ≤ 20 M.-%)
Raumbeständigkeit von Schotter: 7,5 M.-% (Soll: ≤ 5 M.-%)

5. MASSNAHMEN BEI MÄNGELN

- entfällt -

6. VERWENDBARKEIT IM STRASSENBAU

Nach den Ergebnissen dieses Prüfzeugnisses können die untersuchten Baustoffgemische wie folgt verwendet werden:

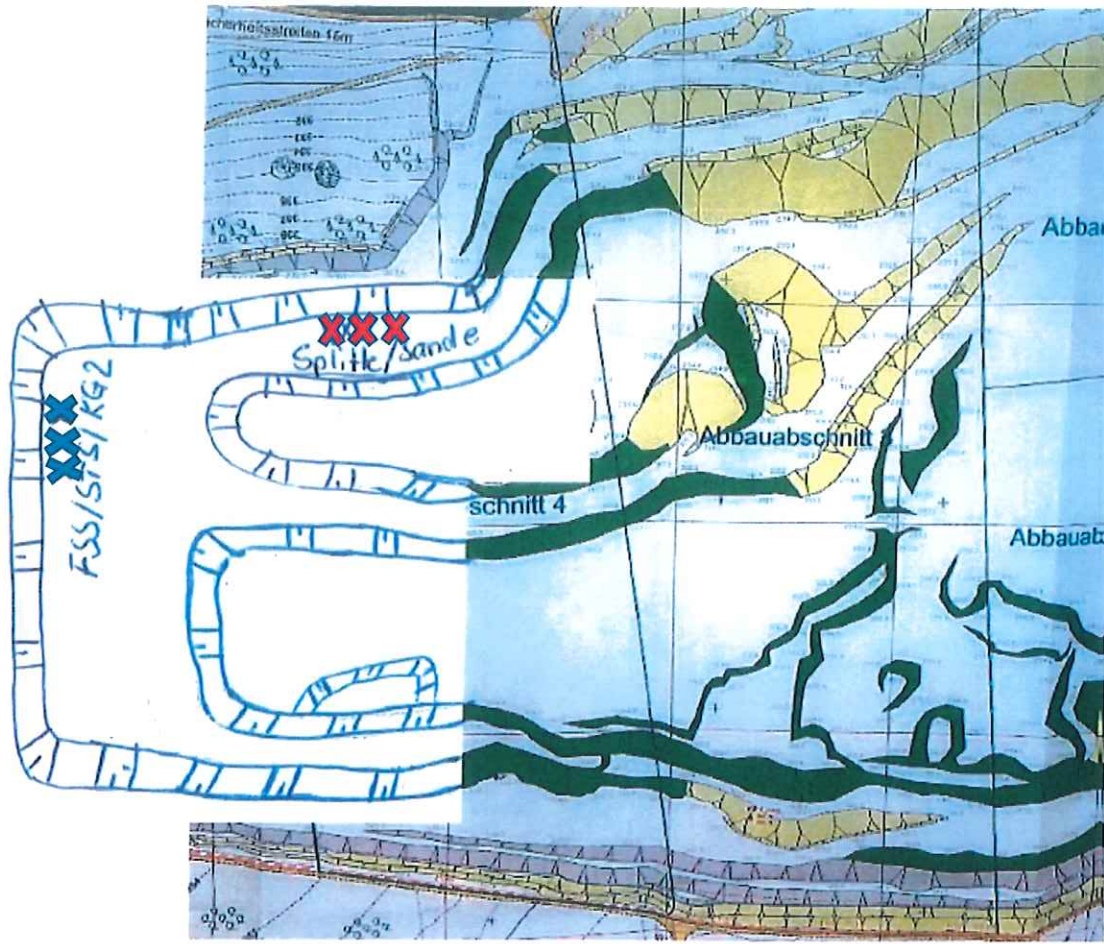
Lieferbezeichnung		Zulässiger Anwendungsbereich	
		Bauweisen nach ZTV SoB-StB 04/07	Belastungs-klasse
Gemisch	- 0/32 (FSS) und 0/45 (FSS) -	Frostschuttschichten (FSS)	Bk 100 bis Bk 0,3
	- 0/32 (STS) und 0/45 (STS)	Schottertragschichten (STS)	Bk 100 bis Bk 0,3

Auflagen: keine

Hanau, 16. September 2019



Dipl.-Ing. Eckardt
Leiter der Prüfstelle



XXXX (= Abbau Splitte und Sande am 2019 - 06 - 17)

XXXX (= Abbau FSS / STS / KG2 am 2019 - 06 - 17)