

SHB Schotterwerke
Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG
Industriepark 13/1
74706 Osterburken

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen in den Bereichen A, BB, D, E, G, H und I

Akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle gemäß EU-Bauproduktenverordnung

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle gemäß § 25 der Landesbauordnung Baden-Württemberg

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Bericht-Nr.: 20M0435 a Projekt Nr.: 20 / 55097 - 600 Berichtsdatum: 02.12.2020

Betr.: Werk Eberstadt

hier: Erstprüfung für eine hydraulisch gebundene Tragschicht 0/45 nach TL Beton-StB
(unter Asphaltsschichten)

1. Angaben gemäß Auftrag

Hydraulisch gebundene Tragschicht 0/45 nach TL Beton-StB 07

Bauweise: Zentralmischverfahren

Bindemittelart und -sorte: Zement CEM II / B-V 42,5 N EN 197-1,
Fa. TBS Zement GmbH & Co. KG

Bauklasse bzw. Verkehrsfläche: unter Asphaltsschichten

Besonderheiten: Druckfestigkeit nach 28 Tagen

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.

2. Angaben über die Proben

Bindemittel: CEM II / B-V 42,5 N EN 197-1
 Fa. TBS Zement GmbH & Co. KG, Werk: Mannheim

Baustoffgemisch: 0/45 gebrochen
 Fa. SHB Schotterwerke Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG
 Werk: Eberstadt

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Korngrößenverteilung

| Korngrößenverteilung | (M-%) | Baustoffgemisch 0/45 | | Sollwerte |
|----------------------|-------|----------------------|-------|-----------|
| | | einz. | zus. | |
| > 63 mm | | | | |
| 56 - 63 mm | | | | |
| 45 - 56 mm | | | | |
| 31,5 - 45 mm | | 10,1 | 100,0 | |
| 22,4 - 31,5 mm | | 4,5 | 89,9 | |
| 16 - 22,4 mm | | 5,4 | 85,4 | |
| 11,2 - 16 mm | | 10,6 | 80,0 | |
| 8 - 11,2 mm | | 10,0 | 69,4 | siehe |
| 5,6 - 8 mm | | 12,0 | 59,4 | |
| 4 - 5,6 mm | | 8,4 | 47,4 | Anlage |
| 2 - 4 mm | | 15,1 | 39,0 | |
| 1,0 - 2 mm | | 11,2 | 23,9 | |
| 0,5 - 1,0 mm | | 5,0 | 12,7 | |
| 0,25 - 0,5 mm | | 2,6 | 7,7 | |
| 0,063 - 0,25 mm | | 1,2 | 5,1 | |
| < 0,063 mm | | 3,9 | 3,9 | |

Der Sieblinienverlauf mit den zugehörigen Grenzl意思 is in Anlage 1 aufgeführt.

3.2 Proctorversuch

An dem Baustoffgemisch wurde mit einer Bindemittelzugabe von 4,0 M.-% CEM II / B-V 42,5 N der Proctorversuch gemäß DIN EN 13286-2 unter Anwendung der Form Typ B durchgeführt.

| | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| Proctordichte: | 2,21 g/cm ³ | Proctordichte korr.: | 2,23 g/cm ³ |
| opt. Wassergehalt: | 7,0 M.-% | opt. Wassergehalt korr.: | 6,4 M.-% |

3.3 Druckfestigkeitsprüfungen

Mit dem Baustoffgemisch wurden unter Zugabe von drei unterschiedlichen Bindemittelmengen Probemischungen hergestellt. Die mittlere Bindemittelmenge entsprach der des Proctorversuchs. Die weiteren Probemischungen besaßen einen Bindemittelanteil, der um 1,0 M.-% höher bzw. niedriger lag. Durch Wasserzugabe wurde an allen Mischungen der Einbauwassergehalt (90 % des optimalen Wassergehalts) eingestellt. Mit diesen Probemischungen wurden durch schlagende Verdichtung unter Verwendung der Proctor-Form Typ B Probekörper für die Ermittlung der Druckfestigkeit nach 28 Tagen hergestellt.

Die Prüfung erfolgte mit folgenden Ergebnissen:

| Bindemittel- anteil | Dichte | Druckfestigkeit nach 28 Tagen, N/mm ² | | Mindestanforderungen an die 28-Tage-Druckfestigkeit, N/mm ² unter Asphaltsschichten |
|------------------------|--------|---|-------------------|--|
| | | M.-% | g/cm ³ | |
| 3,0 | 2,35 | 6,5 6,3 6,7 | 6,5 | ≥ 7,0 |
| 4,0 | 2,33 | 7,2 7,1 7,2 | 8,5 | |
| 5,0 | 2,33 | 8,9 9,6 9,4 | 9,3 | |

4. Zusammenfassende Beurteilung und Vorschlag für die Bindemittelmenge

Die Untersuchung richtet sich nach den "Technischen Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton" (TL Beton-StB 07). Die Durchführung der Prüfungen erfolgte gemäß den "Technische Prüfvorschriften für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (TP Beton-StB)", Ausgabe 2010.

Das eingesetzte Baustoffgemisch entspricht in seiner Korngrößenverteilung den geltenden Vorschriften.

Die Ergebnisse der Probemischungen mit unterschiedlichen Bindemittelmengen ergaben zur Erfüllung der geforderten Mindestdruckfestigkeit (28-Tage 7,0 N/mm²) **unter Asphaltsschichten** eine Bindemittelmenge von

mind. 3,6 M.-%

CEM II / B-V 42,5 N EN 197-1, Fa. TBS Zement.

Die vorgeschlagene Bindemittelmenge berücksichtigt nicht die arbeitsbedingten Schwankungen und Toleranzen.

Bei der Herstellung des Baustoffgemisches muss ein

Einbauwassergehalt von 5,8 M.-%

eingestellt werden. Der optimale Wassergehalt von 6,4 M.-% darf keinesfalls überschritten werden. Da das Wasser eine entscheidende Verdichtungshilfe darstellt, muss der Wassergehalt laufend kontrolliert werden.

Da das Baustoffgemisch weniger als 5 M.-% Feinanteile aufweist, waren Frost-Tau-Wechsel-Versuche nicht erforderlich.

Diese Erstprüfung ist 2 Jahre gültig.

Ändern sich die Bezugsquelle, Art oder die Eigenschaften der verwendeten Baustoffe (Gesteinskörnungen und Bindemittel), ist eine neue Erstprüfung durchzuführen.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH

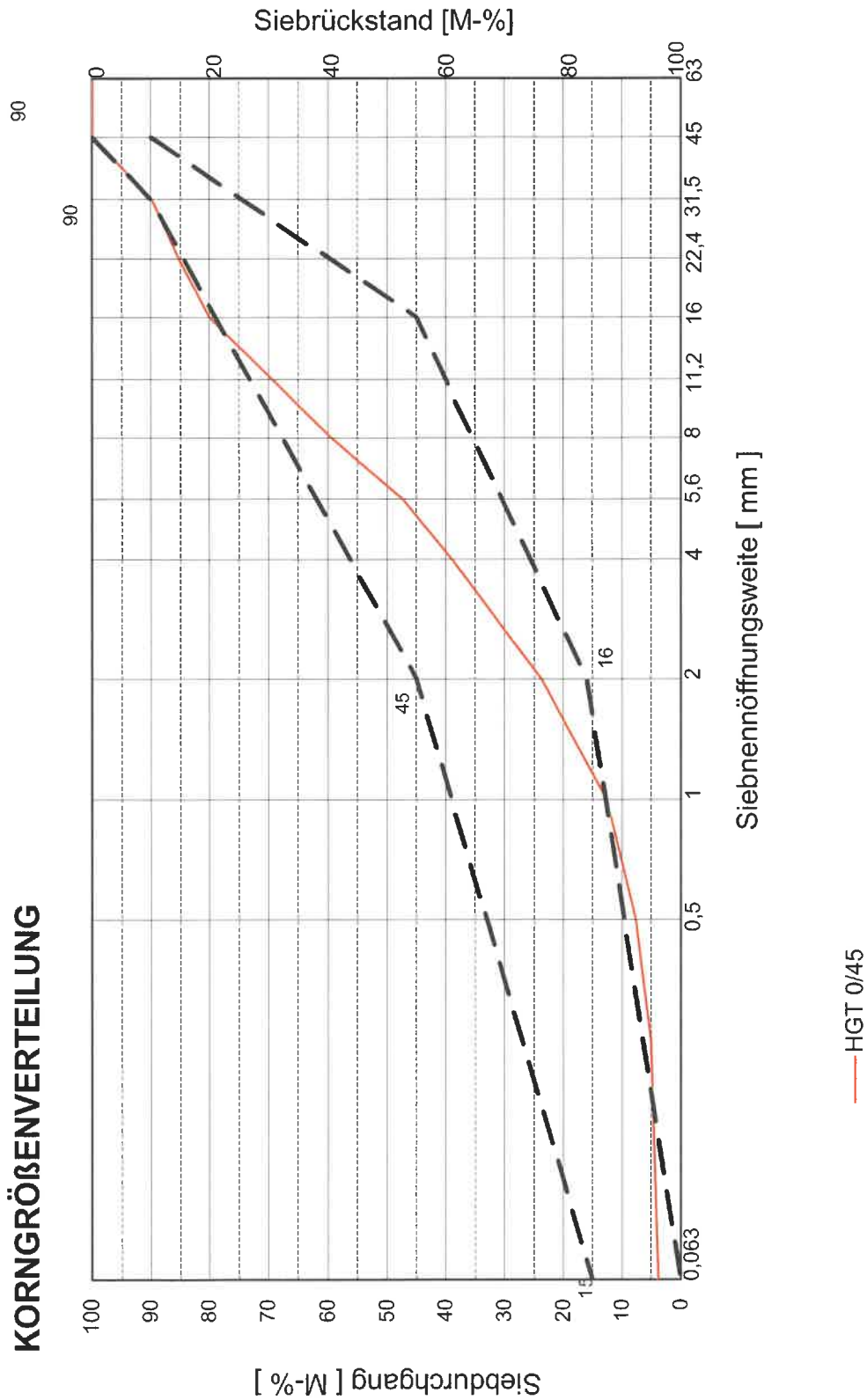


Dr.-Ing. Peter Schellenberg



Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz

Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH
 Schotterwerke Hohenlohe-Bauland, Eberstadt



Sieblinienbereich der Baustoffgemische für hydraulisch gebundene Tragschichten 0/45
 nach TL Beton-StB 07

SHB Eberstadt
 HGT 0/45
 28 Tage-Druckfestigkeit
 (unter Asphalt)

