



IBQ . Brucker Straße 10 . 82223 Eichenau

Die Autobahn GmbH des Bundes  
NL Südbayern  
Außenstelle München - Maisach  
Bahnhofstraße 23

82216 Maisach

Baustoffprüfstelle für Boden, Beton und Asphalt,  
Betoninstandsetzung und Grundbau  
Staatl. Anerkennung gemäß RAP Stra für A3, E3, G3, I3  
Mitglied in bup, VDB, BYIK-Bau, VMPA u.a.

Brucker Straße 10, 82223 Eichenau  
Tel. 08141/22861-0, Fax -29, info@ibqmbh.de

Stadtspk. München - BIC: SSKMDEMM  
IBAN: DE59 7015 0000 0015 1112 22

HRB 80978 AG München Ust-ID DE 128230472  
Geschäftsführer: Ernst & Stephan Färber

Bericht Nr.: IBQ - 154-24 - 02-A95\_Sind\_FRMuc\_Bk

vom 31.01.2025

## Prüfungen an Asphaltmischgut und Asphaltbohrkernen

|                        |                                                                                                                                                |                               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Auftraggeber:          | <b>Die Autobahn GmbH des Bundes NL Südbayern Außenstelle München - Maisach</b>                                                                 |                               |
| Ansprechpartner:       | Herr Joachim Matzka                                                                                                                            | Tel./Fax: 08141/392-342       |
| Baustelle:             | <b>A 95 Sindelsdorf - Penzberg in FR München (km 44 - 48)</b>                                                                                  |                               |
| ausführende Firma:     | --                                                                                                                                             |                               |
| AG / Ingenieurbüro:    | Die Autobahn GmbH des Bundes<br>NL Südbayern<br>Außenstelle München - Maisach                                                                  |                               |
| <b>Mischgutproben:</b> | <b>10</b>                                                                                                                                      | Probenart: Bohrkerne          |
| Probenbezeichnung:     | siehe Tabelle Seite 3                                                                                                                          |                               |
| Mischwerk:             | -                                                                                                                                              |                               |
| Probenahmedatum:       | 08.10.2024,                                                                                                                                    | Eingang: 08.10.2024           |
| Probenahmestelle:      | Baustelle                                                                                                                                      | Probenahme: IBQ               |
| Mischgutarten:         | <b>AC 22 BS-25/55-55A, AC 11 DS-25/55-55A</b>                                                                                                  |                               |
| <b>Bohrkernproben:</b> | <b>10</b>                                                                                                                                      | Probenart: Bohrkerne Ø 150 mm |
| Bk - Bezeichnung:      | <b>Bk1A+B, Bk2A+B, Bk3A+B, Bk4A+B, Bk5A+B</b>                                                                                                  |                               |
| Probenahmedatum:       | 08.10.2024                                                                                                                                     | Eingang: 08.10.2024           |
| Untersuchungsart:      | Kontrollprüfung                                                                                                                                |                               |
| Prüfumfang:            | Bohrkerne: Schichtenaufbau, Risstiefen<br>Mischgut: Bitumengehalt, Kornverteilung, Erweichungspunkt Ring und Kugel,<br>Elastische Rückstellung |                               |
| Grundlagen             | ZTV Asphalt-StB 07/13, TL Asphalt-StB 0/13, TP Asphalt-StB                                                                                     |                               |

## Bemerkungen zu den Untersuchungen

Die IBQ wurde beauftragt, an 5 vom Auftraggeber vorgegebenen Stellen jeweils 2 Asphaltbohrkerne zu entnehmen. Dabei wurde mit Bohrkern (A) direkt ein Riss angebohrt. Unmittelbar daneben wurde ein weiterer Bohrkern (B) in einem rissfreien Bereich entnommen. Angaben zu den eingebauten bzw. zu untersuchenden Mischgutsorten liegen nicht vor.

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

## BOHRKERNE

Bk A+B: Schichtenaufbau mit Schichtdicken (die jeweilige Mischgutsorte wurde augenscheinlich bestimmt und entsprechend einer Sorte nach TL Asphalt-StB 07/13 eingestuft). Die Schichtdicken wurden nicht bewertet.

Bk A: Risstiefe (ist im Bohrkernprotokoll auf den Seiten 4 und 5 dokumentiert)

## MISCHGUT

Bk A+B (Deck- und Binderschicht): Bestimmung des Bindemittelgehaltes, der Korngrößenverteilung, des Erweichungspunktes Ring und Kugel sowie der elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel an einer Mischprobe aus A+B.

Um eine quantitative Bewertung der Ergebnisse vornehmen zu können, wurden - da keine Informationen zu den eingebauten Mischgutsorten vorliegen - die Anforderungen für eine AC 22 BS 25/55-55 (Binderschicht) sowie AC 11 DS 25/55-55 (Deckschicht) nach ZTV Asphalt-StB 07/13 bzw. TL Asphalt-StB 07/13 herangezogen.

Da keine Erstprüfungen vorhandenen sind, wurde die Bewertung entsprechend Kapitel 4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 vorgenommen, d.h. die ermittelten Werte dürfen die jeweiligen Anforderungen nach den TL Asphalt-StB 07/13 nicht über- oder unterschreiten; Toleranzen (nach ZTV Asphalt-StB) dürfen in diesem Fall nicht angesetzt werden. *(In diesem Zusammenhang möchten wir darauf hinweisen, dass bei Vorliegen der entsprechenden zugehörigen Erstprüfungen für die Bewertung der Ergebnisse Toleranzen anzusetzen wären und in Folge dessen bei den Mischgutproben bei den einzelnen Parametern andere oder ggf. keine unzulässigen Abweichungen festgestellt werden könnten.)*

Die Ergebnisse sind in den beiliegenden Protokollen aufgeführt und auf den Seiten 5+6 (Bohrkerne) und 7 bis 9 (Mischgut Einzelwerte) bewertet.

Die Bohrkerne sind auf den Seiten 19 - 28 mit Fotos dokumentiert

Zu Rückfragen stehen wir jederzeit zur Verfügung.

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Harald Härtl  
(Prüfstellenleiter)



### 1. Übersicht der Mischgutproben

| <b>Bericht-Nr.:</b> 154-24 - 02-A95_Sind_FRMuc_Bk                                                  |                   | <b>Baustelle:</b> A 95 Sindelsdorf - Penzberg in FR München |                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>Auftraggeber:</b> Die Autobahn GmbH des Bundes<br>NL Südbayern<br>Außenstelle München - Maisach |                   | <b>ausf. Unternehmen:</b> --                                |                                 |           |
| <b>Grundlagen:</b> ZTV Asphalt-StB 07/13                                                           |                   |                                                             |                                 |           |
| Probe                                                                                              | Station (Lage)    | Datum d. Entnahme                                           | Mischgutsorte (augenscheinlich) | Mischwerk |
| BS22-Bk1(A+B)                                                                                      | km 47,400 (1. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 22 BS-25/55-55A              | --        |
| DS11-Bk1(A+B)                                                                                      | km 47,400 (1. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 11 DS-25/55-55A              | --        |
| BS22-Bk2(A+B)                                                                                      | km 47,200 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 22 BS-25/55-55A              | --        |
| DS11-Bk2(A+B)                                                                                      | km 47,200 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 11 DS-25/55-55A              | --        |
| BS22-Bk3(A+B)                                                                                      | km 46,900 (1. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 22 BS-25/55-55A              | --        |
| DS11-Bk3(A+B)                                                                                      | km 46,900 (1. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 11 DS-25/55-55A              | --        |
| BS22-Bk4(A+B)                                                                                      | km 46,300 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 22 BS-25/55-55A              | --        |
| DS11-Bk4(A+B)                                                                                      | km 46,300 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 11 DS-25/55-55A              | --        |
| BS22-Bk5(A+B)                                                                                      | km 46,150 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 22 BS-25/55-55A              | --        |
| DS11-Bk5(A+B)                                                                                      | km 46,150 (2. FS) | 08.10.2024                                                  | AC 11 DS-25/55-55A              | --        |

## 2. Untersuchung von Asphalt-Bohrkernen

Auftraggeber: Die Autobahn GmbH des Bundes NL Südbayern  
Außenstelle München - Maisach  
Baustelle: **A 95 Sindelsdorf - Penzberg in FR München**

Entnahme: 08.10.2024

Eingang: 08.10.2024

### 2.1 Schichtenaufbau und Risstiefe der Bohrkerne

| Bez. der Schicht<br>Mischgutsorte | Schichtdicke |      | Anmerkungen                           |
|-----------------------------------|--------------|------|---------------------------------------|
|                                   | Ist          | Soll |                                       |
|                                   | cm           | cm   |                                       |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>29,1</b>  | -    | Bk1A: km 47,400 (1. FS)               |
| AC 32 T                           | 8,8          |      |                                       |
| AC 32 T                           | 8,3          |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 8,9          |      | kein Schichtenverbund zur Tragschicht |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,1          |      | Risstiefe (ab OK Bohrkern): 12,0 cm   |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>28,5</b>  | -    | Bk1B: km 47,400 (1. FS)               |
| AC 32 T                           | 9,1          |      |                                       |
| AC 32 T                           | 7,1          |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 9,2          |      |                                       |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,1          |      |                                       |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>28,1</b>  | -    | Bk2A: km 47,200 (2. FS)               |
| AC 32 T                           | 17,4         |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 7,3          |      |                                       |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,4          |      | Risstiefe (ab OK Bohrkern): 7,5 cm    |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>28,1</b>  | -    | Bk2B: km 47,200 (2. FS)               |
| AC 32 T                           | 17,5         |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 7,2          |      |                                       |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,4          |      |                                       |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>27,1</b>  | -    | Bk3A: km 46,900 (1. FS)               |
| AC 32 T                           | 16,7         |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 7,2          |      |                                       |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,2          |      | Risstiefe (ab OK Bohrkern): 10,4 cm   |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>27,1</b>  | -    | Bk3B: km 46,900 (1. FS)               |
| AC 32 T                           | 16,8         |      |                                       |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 7,0          |      |                                       |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,3          |      |                                       |

## 2.1 Schichtenaufbau und Risstiefe der Bohrkerne

| Bez. der Schicht<br>Mischgutsorte | Schichtdicke |      | Anmerkungen                         |
|-----------------------------------|--------------|------|-------------------------------------|
|                                   | Ist          | Soll |                                     |
|                                   | cm           | cm   |                                     |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>30,1</b>  | -    | Bk4A: km 46,300 (2. FS)             |
| AC 32 T                           | 18,8         |      |                                     |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 6,9          |      |                                     |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 4,4          |      | Risstiefe (ab OK Bohrkern): 11,3 cm |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>30,0</b>  | -    | Bk4B: km 46,300 (2. FS)             |
| AC 32 T                           | 18,6         |      |                                     |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 7,0          |      |                                     |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 4,4          |      |                                     |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>28,8</b>  | -    | Bk5A: km 46,150 (2. FS)             |
| AC 32 T                           | 14,3         |      |                                     |
| AC 32 T                           | 4,3          |      |                                     |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 6,6          |      |                                     |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,6          |      | Risstiefe (ab OK Bohrkern): 5,8 cm  |
| <b>Gesamtlänge</b>                | <b>28,8</b>  | -    | Bk5B: km 46,150 (2. FS)             |
| AC 32 T                           | 14,2         |      |                                     |
| AC 32 T                           | 4,1          |      |                                     |
| AC 22 BS-25/55-55A                | 6,7          |      |                                     |
| AC 11 DS-25/55-55A                | 3,8          |      |                                     |
| <b>285,7</b>                      |              |      |                                     |

### 3. Beurteilung der Prüfergebnisse

#### 3.1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber: Die Autobahn GmbH des Bundes NL Südbayern  
Außenstelle München - Maisach  
Ort der Probenahme: Baustelle  
Mischwerk: nicht angegeben  
Ausführende Firma: ---  
Baumaßnahme: **A 95 Sindelsdorf - Penzberg in FR München**

#### 3.2 Angaben zur Probe von Station: km 47,400 (1. FS)

Mischgutsorte: **AC 22 BS-25/55-55A**  
Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 22 BS-25/55-55A  
Probenbezeichnung: **BS22-Bk1(A+B)** Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13  
Probennahmedatum: 08.10.2024 Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung < 0,125 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel am zurückgewonnenen Bindemittel.

#### 3.3 Angaben zur Probe von Station: km 47,400 (1. FS)

Mischgutsorte: **AC 11 DS-25/55-55A**  
Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 11 DS-25/55-55A  
Probenbezeichnung: **DS11-Bk1(A+B)** Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13  
Probennahmedatum: 08.10.2024 Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel am zurückgewonnenen Bindemittel.

#### 3.4 Angaben zur Probe von Station: km 47,200 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 22 BS-25/55-55A**  
Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 22 BS-25/55-55A  
Probenbezeichnung: **BS22-Bk2(A+B)** Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13  
Probennahmedatum: 08.10.2024 Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Anteil feine Gesteinskörnung < 0,125 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel sowie der Elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel.

#### 3.5 Angaben zur Probe von Station: km 47,200 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 11 DS-25/55-55A**  
Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 11 DS-25/55-55A  
Probenbezeichnung: **DS11-Bk2(A+B)** Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13  
Probennahmedatum: 08.10.2024 Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel am zurückgewonnenen Bindemittel.

---

### 3.6 Angaben zur Probe von Station: km 46,900 (1. FS)

Mischgutsorte: **AC 22 BS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 22 BS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **BS22-Bk3(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung < 0,125 mm, im Grobkornanteil > 16 mm und im Erweichungspunkt Ring und Kugel am zurückgewonnenen Bindemittel.

---

### 3.7 Angaben zur Probe von Station: km 46,900 (1. FS)

Mischgutsorte: **AC 11 DS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 11 DS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **DS11-Bk3(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel sowie der Elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel.

---

### 3.8 Angaben zur Probe von Station: km 46,300 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 22 BS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 22 BS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **BS22-Bk4(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Anteil feine Gesteinskörnung < 0,125 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel am zurückgewonnenen Bindemittel.

---

### 3.9 Angaben zur Probe von Station: km 46,300 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 11 DS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 11 DS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **DS11-Bk4(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil und im Bindemittelgehalt.

---

### 3.10 Angaben zur Probe von Station: km 46,150 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 22 BS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 22 BS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **BS22-Bk5(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Anteil feine Gesteinskörnung < 0,125 mm, im Anteil grobe Gesteinskörnung > 2 mm, im Bindemittelgehalt und in der Elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel.

### 3.11 Angaben zur Probe von Station: km 46,150 (2. FS)

Mischgutsorte: **AC 11 DS-25/55-55A**

Zusammensetzung: nach TL Asphalt-StB 07/13 AC 11 DS-25/55-55A

Probenbezeichnung: **DS11-Bk5(A+B)**

Prüfauftrag: TL Asphalt-StB 07/13

Probennahmedatum: 08.10.2024

Probeneingang: 08.10.2024

Die aufgeführten Ergebnisse entsprechen den technischen Vertragsbedingungen, bis auf Abweichungen im Fülleranteil, im Anteil feine Gesteinskörnung 0,063 - 2,0 mm, im Bindemittelgehalt und im Erweichungspunkt Ring und Kugel sowie in der Elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel.

#### Anmerkung:

Bei allen 10 Mischgutproben ist bei der Untersuchung der Elastischen Rückstellung am zurückgewonnenen Bindemittel der Bitumenfaden vorzeitig gerissen (Werte liegen zwischen 55 und 100 mm), d.h. die anzustrebende Ausziehlänge von 200 mm wurde nicht erreicht. Dies deutet, in Verbindung mit den ermittelten hohen Erweichungspunkten Ring und Kugel, auf eine Versprödung bzw. Verhärtung des Bindemittels im Mischgut hin.

Prüfstellenleiter



Dipl.-Ing. (FH) H. Härtl



**Prüfergebnis zur Probe BS22-Bk1(A+B) AC 22 BS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart > 2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung Fadenl. = 55 mm %

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| 3,62                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,24                   |                                                           |                                         |                           |
| 3,9                    | min. 4,2                                                  | min. 4,2                                | -0,3                      |
| 76,4                   |                                                           | max. 71,0                               | 5,4                       |
| 42                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 10,1    | 10,1    | Füller < 0,063 mm                    | 10,1                   | 3,0 - 7,0                             | 3,0 - 7,0                               | 3,1                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,3     | 11,4    | Korngrößen < 0,125 mm                | 11,4                   | 5,0 - 10,0                            | 5,0 - 10,0                              | 1,4                                  |
| 0,125 - 0,25  | 2,1     | 13,5    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 18,3                   | 18,0 - 30,0                           | 18,0 - 30,0                             |                                      |
| 0,25 - 1,0    | 7,3     | 20,8    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 7,6     | 28,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 17,5    | 45,9    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 71,6                   | 67,0 - 75,0                           | 67,0 - 75,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 7,5     | 53,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 8,7     | 62,1    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 10,9    | 73,0    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 16,0 - 22,4   | 27,0    | 100,0   | Korngrößen > 16,0 mm                 | 27,0                   | 20,0 - 35,0                           | 20,0 - 35,0                             |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         | Korngrößen > 22,4 mm                 | 0,0                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

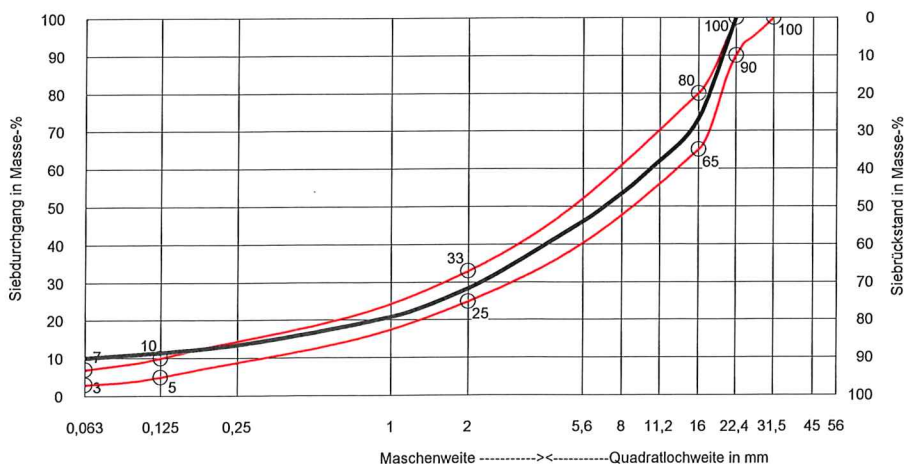
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 22 BS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 22 BS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe DS11-Bk1(A+B) AC 11 DS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart > 2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 61 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 5,02                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,27                   |                                                           |                                         |                           |
| 5,3                    | min. 6,0                                                  | min. 6,0                                | -0,7                      |
| 74,2                   |                                                           | max. 71,0                               | 3,2                       |
| 41                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 12,3    | 12,3    | Füller < 0,063 mm                    | 12,3                   | 5,0 - 9,0                             | 5,0 - 9,0                               | 3,3                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,9     | 14,2    | Korngrößen < 0,125 mm                | 14,2                   | 7,0 - 17,0                            | 7,0 - 17,0                              |                                      |
| 0,125 - 0,25  | 2,9     | 17,1    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 29,1                   | 31,0 - 45,0                           | 31,0 - 45,0                             | -1,9                                 |
| 0,25 - 1,0    | 11,8    | 28,9    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 12,5    | 41,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 22,4    | 63,8    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 58,6                   | 50,0 - 60,0                           | 50,0 - 60,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 13,8    | 77,6    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 19,8    | 97,4    | Korngrößen > 8,0 mm                  | 22,4                   | 15,0 - 30,0                           | 15,0 - 30,0                             |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 2,6     | 100,0   | Korngrößen > 11,2 mm                 | 2,6                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 16,0 - 22,4   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

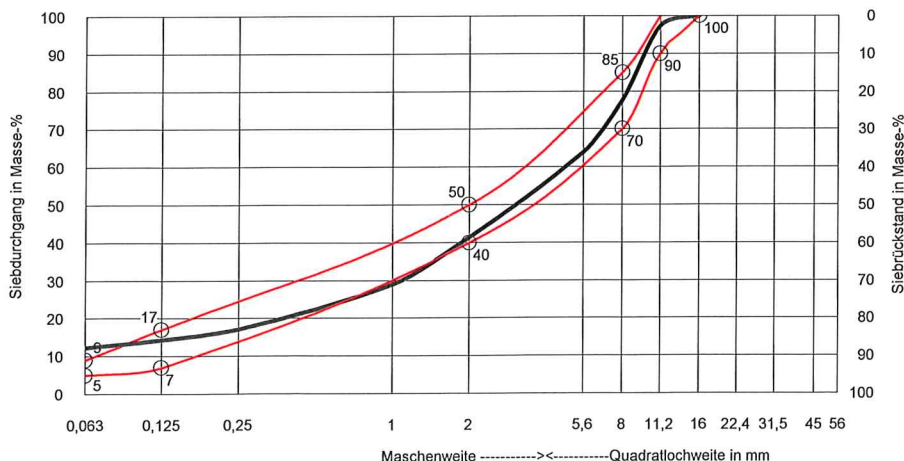
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 11 DS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 11 DS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



*[Handwritten Signature]*

Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe BS22-Bk2(A+B) AC 22 BS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart >2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 55 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 3,70                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,24                   |                                                           |                                         |                           |
| 3,9                    | min. 4,2                                                  | min. 4,2                                | -0,3                      |
| 74,4                   |                                                           | max. 71,0                               | 3,4                       |
| 35                     |                                                           | mind. 40                                | -5                        |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 10,1    | 10,1    | Füller < 0,063 mm                    | 10,1                   | 3,0 - 7,0                             | 3,0 - 7,0                               | 3,1                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,3     | 11,4    | Korngrößen < 0,125 mm                | 11,4                   | 5,0 - 10,0                            | 5,0 - 10,0                              | 1,4                                  |
| 0,125 - 0,25  | 2,1     | 13,5    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 17,6                   | 18,0 - 30,0                           | 18,0 - 30,0                             | -0,4                                 |
| 0,25 - 1,0    | 7,2     | 20,7    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 7,0     | 27,7    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 16,3    | 44,0    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 72,3                   | 67,0 - 75,0                           | 67,0 - 75,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 6,5     | 50,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 9,7     | 60,2    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 13,2    | 73,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 16,0 - 22,4   | 26,6    | 100,0   | Korngrößen > 16,0 mm                 | 26,6                   | 20,0 - 35,0                           | 20,0 - 35,0                             |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         | Korngrößen > 22,4 mm                 | 0,0                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

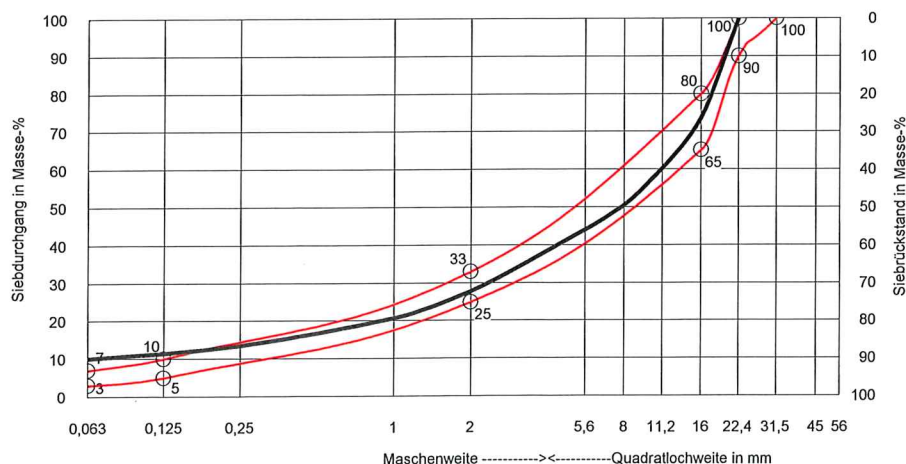
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 22 BS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 22 BS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe DS11-Bk2(A+B) AC 11 DS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart > 2 mm nach Augenschein: Kiessplitt, Basalt (gering)

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 79 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| 5,31                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,28                   |                                                           |                                         |                           |
| 5,6                    | min. 6,0                                                  | min. 6,0                                | -0,4                      |
| 72,0                   |                                                           | max. 71,0                               | 1,0                       |
| 48                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 12,7    | 12,7    | Füller < 0,063 mm                    | 12,7                   | 5,0 - 9,0                             | 5,0 - 9,0                               | 3,7                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,9     | 14,6    | Korngrößen < 0,125 mm                | 14,6                   | 7,0 - 17,0                            | 7,0 - 17,0                              |                                      |
| 0,125 - 0,25  | 3,0     | 17,6    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 30,4                   | 31,0 - 45,0                           | 31,0 - 45,0                             | -0,6                                 |
| 0,25 - 1,0    | 12,4    | 30,0    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 13,1    | 43,1    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 24,1    | 67,2    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 56,9                   | 50,0 - 60,0                           | 50,0 - 60,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 12,3    | 79,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 19,6    | 99,1    | Korngrößen > 8,0 mm                  | 20,5                   | 15,0 - 30,0                           | 15,0 - 30,0                             |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 0,9     | 100,0   | Korngrößen > 11,2 mm                 | 0,9                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 16,0 - 22,4   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

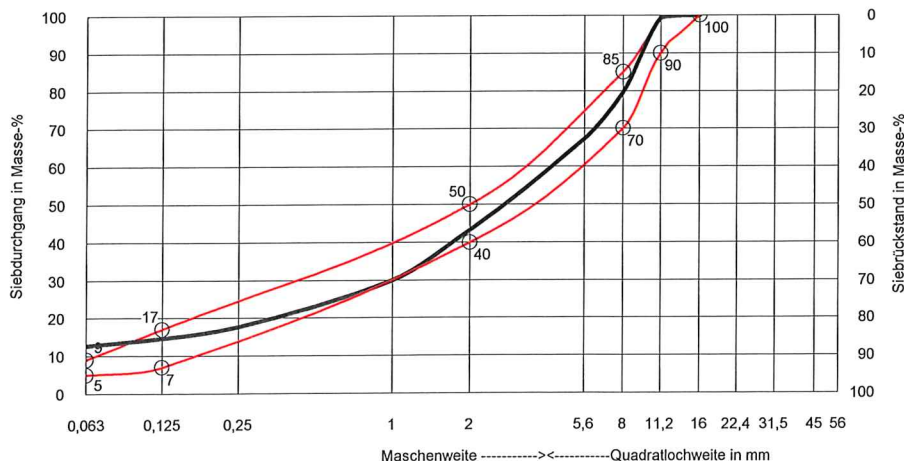
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 11 DS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 11 DS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



*[Signature]*

Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe BS22-Bk3(A+B) AC 22 BS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart >2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 70 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 3,98                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,25                   |                                                           |                                         |                           |
| 4,2                    | min. 4,2                                                  | min. 4,2                                |                           |
| 73,6                   |                                                           | max. 71,0                               | 2,6                       |
| 40                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 10,8    | 10,8    | Füller < 0,063 mm                    | 10,8                   | 3,0 - 7,0                             | 3,0 - 7,0                               | 3,8                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,5     | 12,3    | Korngrößen < 0,125 mm                | 12,3                   | 5,0 - 10,0                            | 5,0 - 10,0                              | 2,3                                  |
| 0,125 - 0,25  | 2,4     | 14,7    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 20,1                   | 18,0 - 30,0                           | 18,0 - 30,0                             |                                      |
| 0,25 - 1,0    | 8,0     | 22,7    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 8,2     | 30,9    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 20,2    | 51,1    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 69,1                   | 67,0 - 75,0                           | 67,0 - 75,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 7,4     | 58,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 11,0    | 69,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 13,9    | 83,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 16,0 - 22,4   | 16,6    | 100,0   | Korngrößen > 16,0 mm                 | 16,6                   | 20,0 - 35,0                           | 20,0 - 35,0                             | -3,4                                 |
| 22,4 - 31,5   |         |         | Korngrößen > 22,4 mm                 | 0,0                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

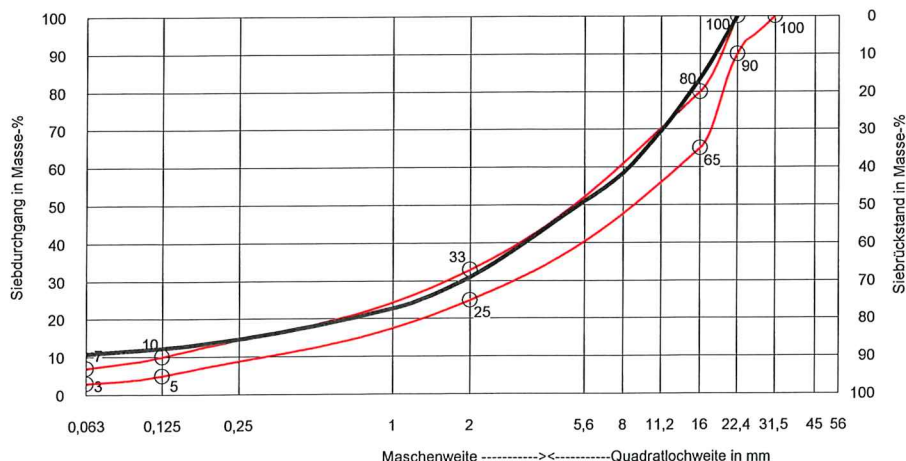
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 22 BS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 22 BS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe DS11-Bk3(A+B) AC 11 DS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart >2 mm nach Augenschein: Kiessplitt, Basalt (gering)

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 67 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 5,29                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,29                   |                                                           |                                         |                           |
| 5,6                    | min. 6,0                                                  | min. 6,0                                | -0,4                      |
| 72,6                   |                                                           | max. 71,0                               | 1,6                       |
| 36                     |                                                           | mind. 40                                | -4                        |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 13,9    | 13,9    | Füller < 0,063 mm                    | 13,9                   | 5,0 - 9,0                             | 5,0 - 9,0                               | 4,9                                  |
| 0,063 - 0,125 | 2,0     | 15,9    | Korngrößen < 0,125 mm                | 15,9                   | 7,0 - 17,0                            | 7,0 - 17,0                              |                                      |
| 0,125 - 0,25  | 3,0     | 18,9    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 30,5                   | 31,0 - 45,0                           | 31,0 - 45,0                             | -0,5                                 |
| 0,25 - 1,0    | 12,3    | 31,2    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 13,2    | 44,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 25,0    | 69,4    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 55,6                   | 50,0 - 60,0                           | 50,0 - 60,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 12,3    | 81,7    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 16,6    | 98,3    | Korngrößen > 8,0 mm                  | 18,3                   | 15,0 - 30,0                           | 15,0 - 30,0                             |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 1,7     | 100,0   | Korngrößen > 11,2 mm                 | 1,7                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 16,0 - 22,4   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

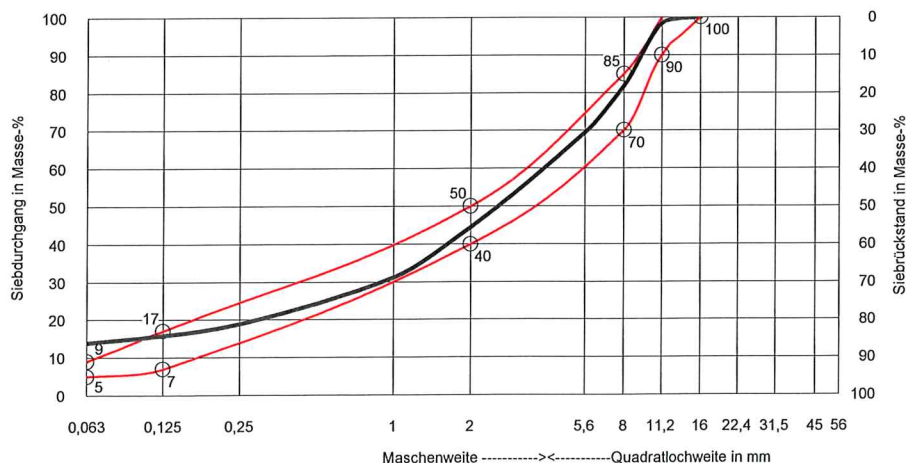
Rohdichte des Mischguts g/cm<sup>3</sup>

Raumdicke am Marshallprobekörper g/cm<sup>3</sup>

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 11 DS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 11 DS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

## Prüfergebnis zur Probe BS22-Bk4(A+B) AC 22 BS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13

### 1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein: glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart > 2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

### 2. Bindemittel

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 61 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 3,74                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,25                   |                                                           |                                         |                           |
| 4,0                    | min. 4,2                                                  | min. 4,2                                | -0,2                      |
| 73,8                   |                                                           | max. 71,0                               | 2,8                       |
| 43                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

### 3. Gesteinsgemisch

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 10,4    | 10,4    | Füller < 0,063 mm                    | 10,4                   | 3,0 - 7,0                             | 3,0 - 7,0                               | 3,4                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,5     | 11,9    | Korngrößen < 0,125 mm                | 11,9                   | 5,0 - 10,0                            | 5,0 - 10,0                              | 1,9                                  |
| 0,125 - 0,25  | 2,1     | 14,0    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 17,9                   | 18,0 - 30,0                           | 18,0 - 30,0                             | -0,1                                 |
| 0,25 - 1,0    | 7,3     | 21,3    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 7,0     | 28,3    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 18,8    | 47,1    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 71,7                   | 67,0 - 75,0                           | 67,0 - 75,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 7,0     | 54,1    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 10,3    | 64,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 13,2    | 77,6    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 16,0 - 22,4   | 21,6    | 99,2    | Korngrößen > 16,0 mm                 | 22,4                   | 20,0 - 35,0                           | 20,0 - 35,0                             |                                      |
| 22,4 - 31,5   | 0,8     | 100,0   | Korngrößen > 22,4 mm                 | 0,8                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

### 4. Mischguteigenschaften

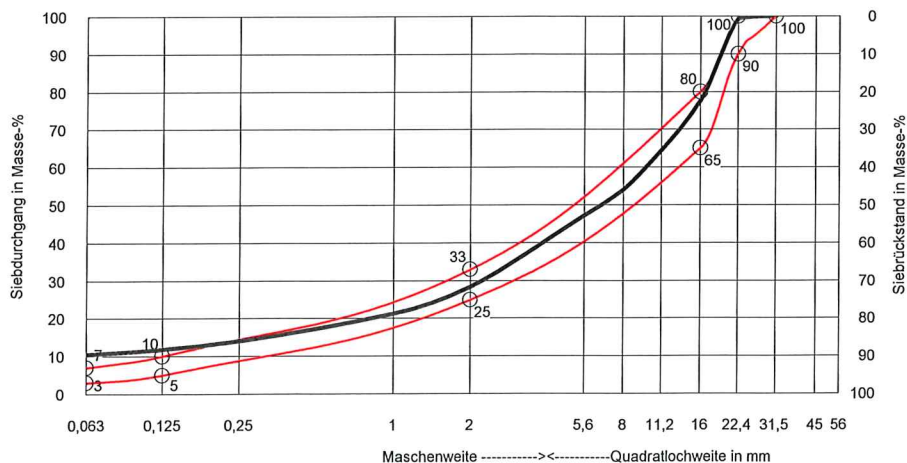
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

### Sieblinienbereich für AC 22 BS-25/55-55A



### 5. Erstprüfung

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 22 BS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe DS11-Bk4(A+B) AC 11 DS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart >2 mm nach Augenschein: Kiessplitt, Basalt (gering)

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 100 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| 5,56                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,26                   |                                                           |                                         |                           |
| 5,8                    | min. 6,0                                                  | min. 6,0                                | -0,2                      |
| 70,6                   |                                                           | max. 71,0                               |                           |
| 46                     |                                                           | mind. 40                                |                           |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 11,5    | 11,5    | Füller < 0,063 mm                    | 11,5                   | 5,0 - 9,0                             | 5,0 - 9,0                               | 2,5                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,8     | 13,3    | Korngrößen < 0,125 mm                | 13,3                   | 7,0 - 17,0                            | 7,0 - 17,0                              |                                      |
| 0,125 - 0,25  | 3,1     | 16,4    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 32,1                   | 31,0 - 45,0                           | 31,0 - 45,0                             |                                      |
| 0,25 - 1,0    | 13,4    | 29,8    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 13,8    | 43,6    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 22,2    | 65,8    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 56,4                   | 50,0 - 60,0                           | 50,0 - 60,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 14,4    | 80,2    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 18,7    | 98,9    | Korngrößen > 8,0 mm                  | 19,8                   | 15,0 - 30,0                           | 15,0 - 30,0                             |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 1,1     | 100,0   | Korngrößen > 11,2 mm                 | 1,1                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 16,0 - 22,4   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

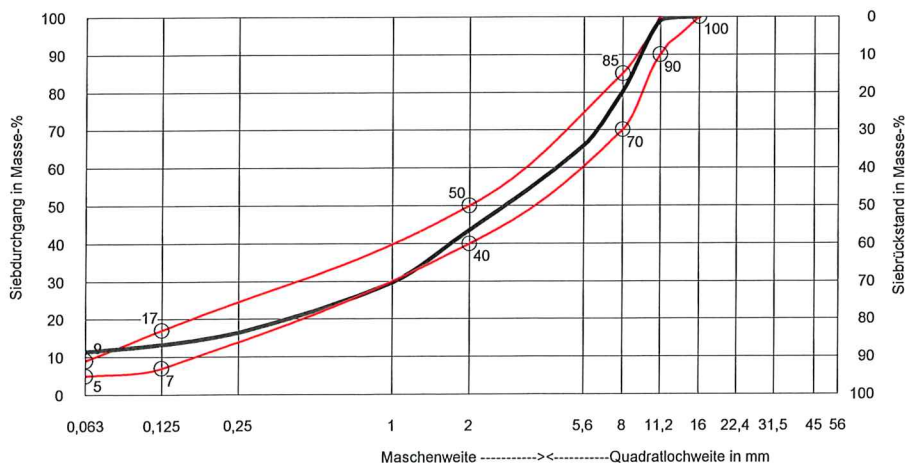
Rohdichte des Mischguts g/cm<sup>3</sup>

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm<sup>3</sup>

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 11 DS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 11 DS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe BS22-Bk5(A+B) AC 22 BS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart >2 mm nach Augenschein: Kiessplitt

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung Fadenl. = 61 mm %

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 3,70                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,24                   |                                                           |                                         |                           |
| 3,9                    | min. 4,2                                                  | min. 4,2                                | -0,3                      |
| 71,0                   |                                                           | max. 71,0                               |                           |
| 36                     |                                                           | mind. 40                                | -4                        |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 9,9     | 9,9     | Füller < 0,063 mm                    | 9,9                    | 3,0 - 7,0                             | 3,0 - 7,0                               | 2,9                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,2     | 11,1    | Korngrößen < 0,125 mm                | 11,1                   | 5,0 - 10,0                            | 5,0 - 10,0                              | 1,1                                  |
| 0,125 - 0,25  | 1,6     | 12,7    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 13,8                   | 18,0 - 30,0                           | 18,0 - 30,0                             | -4,2                                 |
| 0,25 - 1,0    | 5,7     | 18,4    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 5,3     | 23,7    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 17,3    | 41,0    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 76,3                   | 67,0 - 75,0                           | 67,0 - 75,0                             | 1,3                                  |
| 5,6 - 8,0     | 9,5     | 50,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 11,4    | 61,9    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 15,6    | 77,5    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 16,0 - 22,4   | 22,5    | 100,0   | Korngrößen > 16,0 mm                 | 22,5                   | 20,0 - 35,0                           | 20,0 - 35,0                             |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         | Korngrößen > 22,4 mm                 | 0,0                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

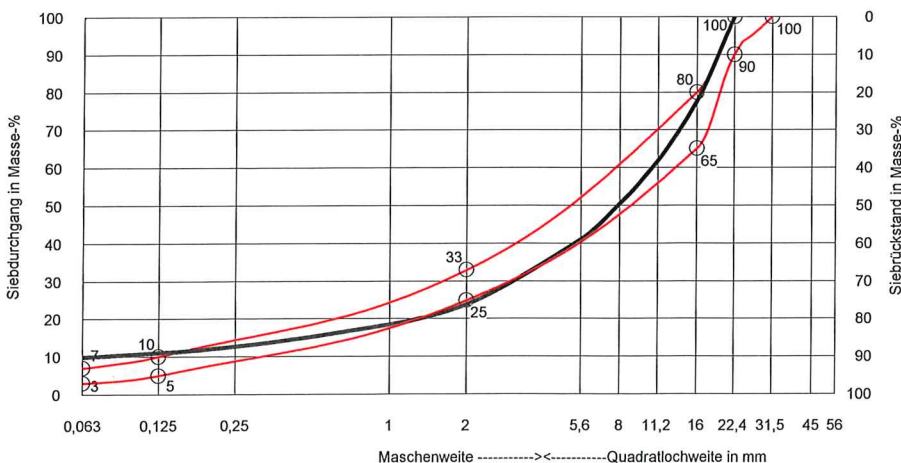
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdichte am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 22 BS-25/55-55A**



**5. Erstprüfung**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| EP-Nr.: |                    |
| Sorte:  | AC 22 BS-25/55-55A |
| Datum   |                    |



Hamad Omar

**Prüfergebnis zur Probe DS11-Bk5(A+B) AC 11 DS-25/55-55A TL Asphalt-StB 07/13**

**1. Beschaffenheit des Mischguts/Minerals nach Augenschein:** glänzend, gleichmäßig umhüllt

Verwendete Gesteinsart gemäß Erstprüfung: es liegt keine Erstprüfung vor

Verwendete Gesteinsart > 2 mm nach Augenschein: Kiessplitt, Granitsplitt (gering)

**2. Bindemittel**

Extraktionsverfahren: TP Asphalt-StB, Teil 1

Lösungsmittel: Tetrachlorethylen

Bindemittelsorte: 25/55-55

Wassergehalt: Masse-%

Lösliches Bindemittel: Masse-%

Zuschlag für unlösliches Bindemittel: Masse-%

Bindemittelgehalt: Masse-%

Ring und Kugel °C

Elast. Rückstellung %

Fadenl. = 69 mm

| Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderung /<br>Erst-<br>prüfung | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
|                        |                                                           |                                         |                           |
| 5,11                   |                                                           |                                         |                           |
| 0,27                   |                                                           |                                         |                           |
| 5,4                    | min. 6,0                                                  | min. 6,0                                | -0,6                      |
| 71,4                   |                                                           | max. 71,0                               | 0,4                       |
| 39                     |                                                           | mind. 40                                | -1                        |

**3. Gesteinsgemisch**

| Kornklasse mm | Rückst. | Durchg. | Kenngrößen<br>Ergebnisse in Massen % | Prüf-<br>ergeb-<br>nis | Sollwerte<br>gemäß An-<br>forderungen | Bereich der<br>zulässigen<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung<br>Masse-% |
|---------------|---------|---------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 0,0 - 0,063   | 11,9    | 11,9    | Füller < 0,063 mm                    | 11,9                   | 5,0 - 9,0                             | 5,0 - 9,0                               | 2,9                                  |
| 0,063 - 0,125 | 1,6     | 13,5    | Korngrößen < 0,125 mm                | 13,5                   | 7,0 - 17,0                            | 7,0 - 17,0                              |                                      |
| 0,125 - 0,25  | 2,9     | 16,4    | Sand 0,063 - 2,0 mm                  | 29,7                   | 31,0 - 45,0                           | 31,0 - 45,0                             | -1,3                                 |
| 0,25 - 1,0    | 12,4    | 28,8    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 1,0 - 2,0     | 12,8    | 41,6    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 2,0 - 5,6     | 22,6    | 64,2    | Korngrößen > 2,0 mm                  | 58,4                   | 50,0 - 60,0                           | 50,0 - 60,0                             |                                      |
| 5,6 - 8,0     | 12,1    | 76,3    |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 8,0 - 11,2    | 22,0    | 98,3    | Korngrößen > 8,0 mm                  | 23,7                   | 15,0 - 30,0                           | 15,0 - 30,0                             |                                      |
| 11,2 - 16,0   | 1,7     | 100,0   | Korngrößen > 11,2 mm                 | 1,7                    | 0,0 - 10,0                            | 0,0 - 10,0                              |                                      |
| 16,0 - 22,4   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 22,4 - 31,5   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |
| 31,5 - 45,0   |         |         |                                      |                        |                                       |                                         |                                      |

**4. Mischguteigenschaften**

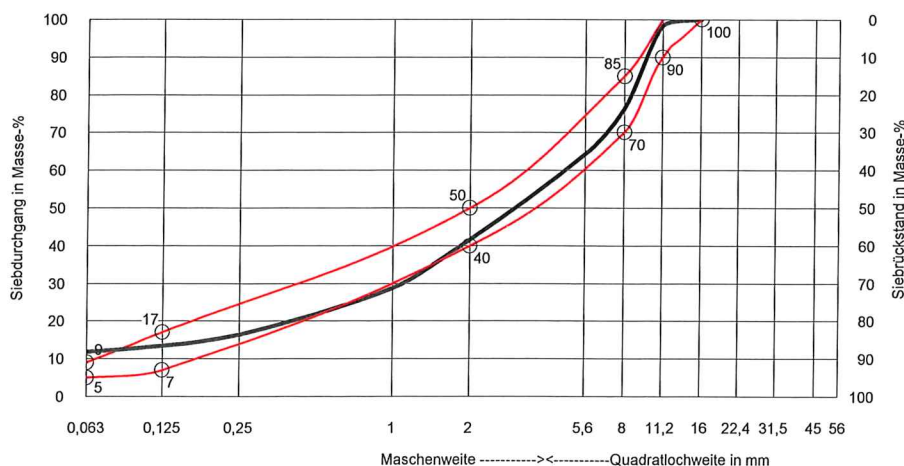
Rohdichte des Mischguts g/cm³

Raumdicke am Marshallprobekörper g/cm³

Hohlraumgehalt (berechnet) Vol.-%

| Prüf-<br>ergebnis | Sollwerte gem.<br>Anforderungen | Bereich der zul.<br>Abweichung | unzulässige<br>Abweichung |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|                   |                                 |                                |                           |
|                   |                                 |                                |                           |

**Sieblinienbereich für AC 11 DS-25/55-55A**



| 5. Erstprüfung |                    |
|----------------|--------------------|
| EP-Nr.:        |                    |
| Sorte:         | AC 11 DS-25/55-55A |
| Datum          |                    |

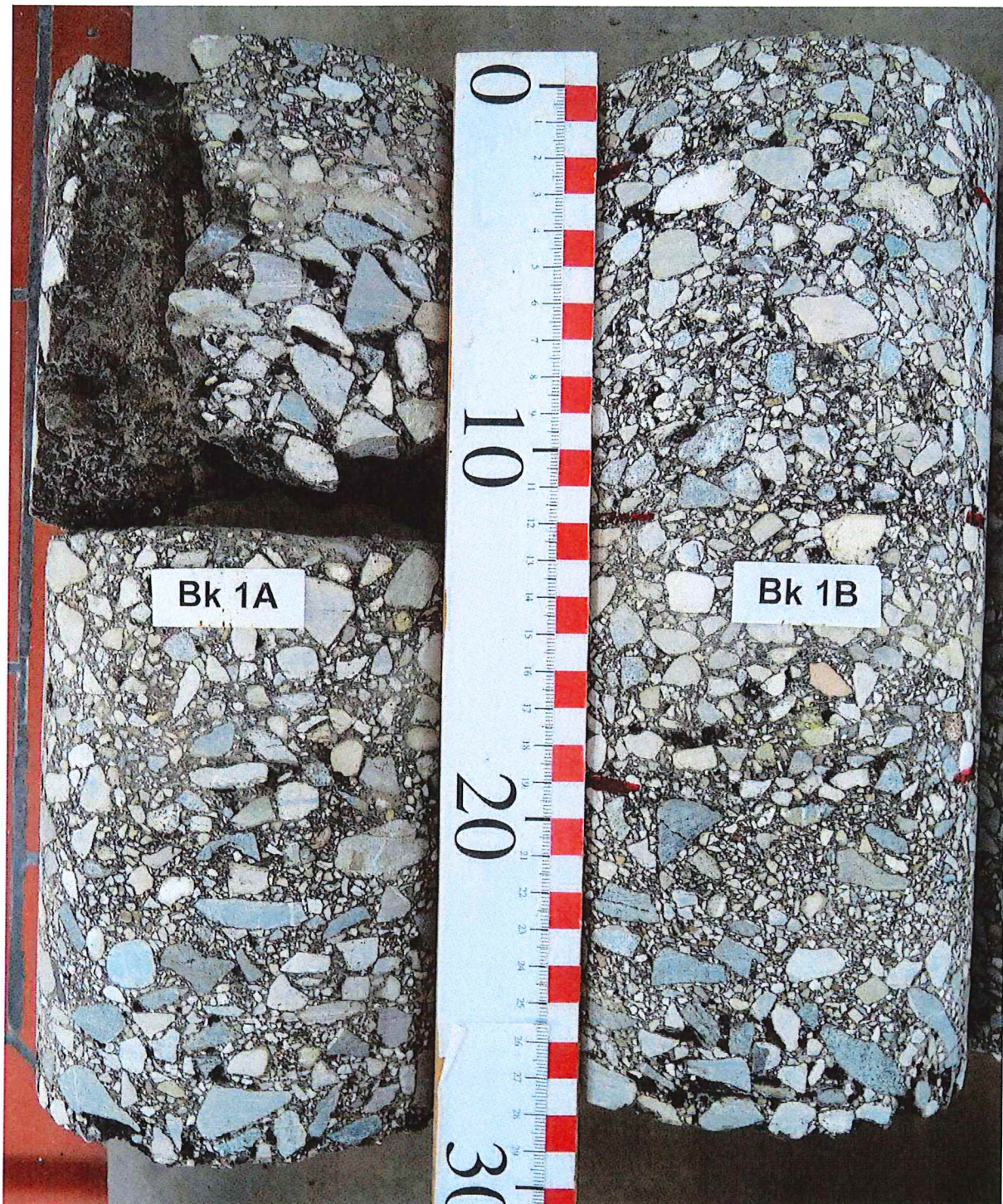


*[Handwritten Signature]*

Hamad Omar

#### 4.1: Fotodokumentation

Bild 1: Bohrkern Bk1A+B (mit Riss in Bk1A)



#### 4.2: Fotodokumentation

Bild 2: Bohrkern Bk1A (mit Riss)

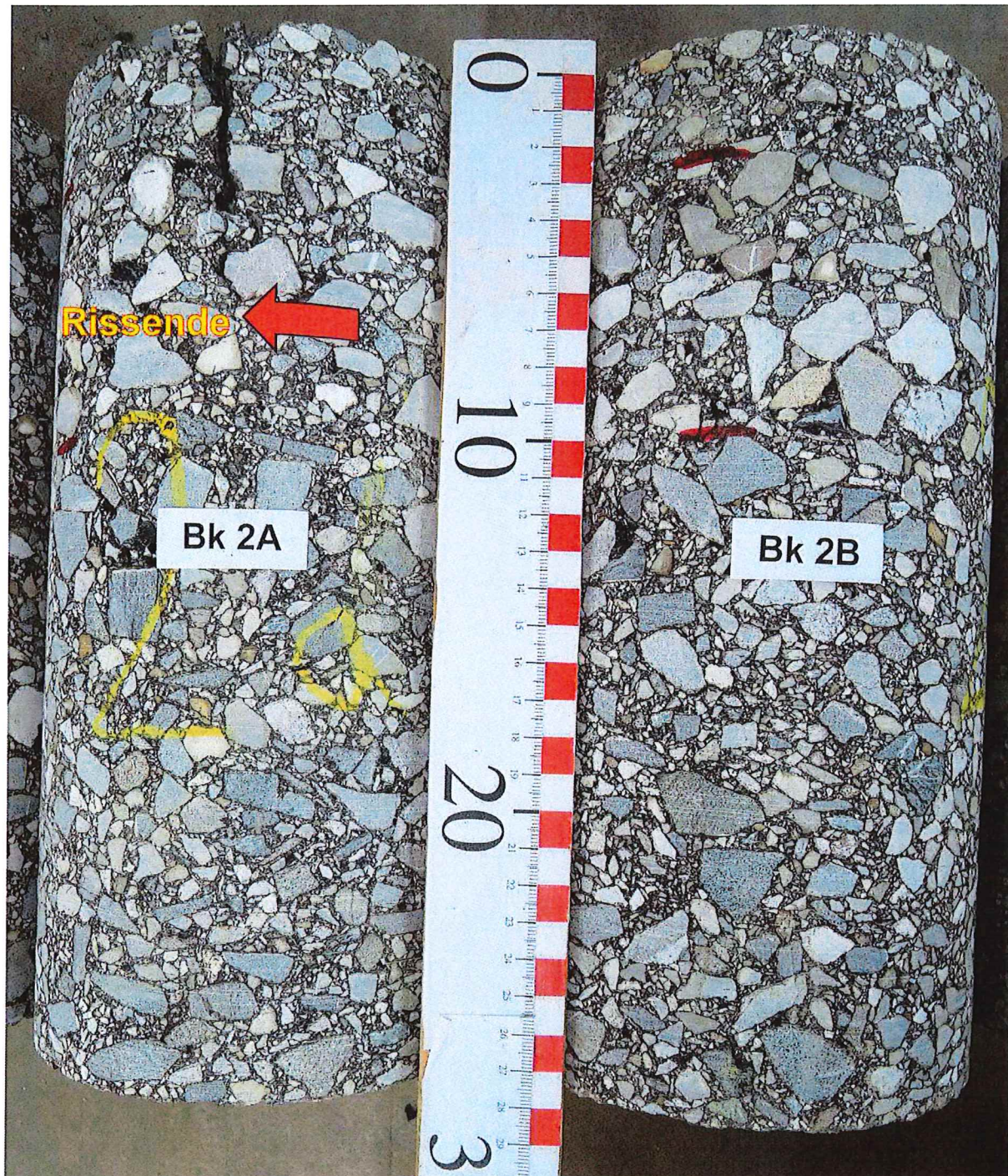


Bild 3: Bohrkern Bk1A (Bk-Oberseite mit Riss)



#### 4.3: Fotodokumentation

Bild 4: Bohrkern Bk2A+B (mit Riss in Bk2A)



#### 4.4: Fotodokumentation

Bild 5: Bohrkern Bk2A (mit Riss)

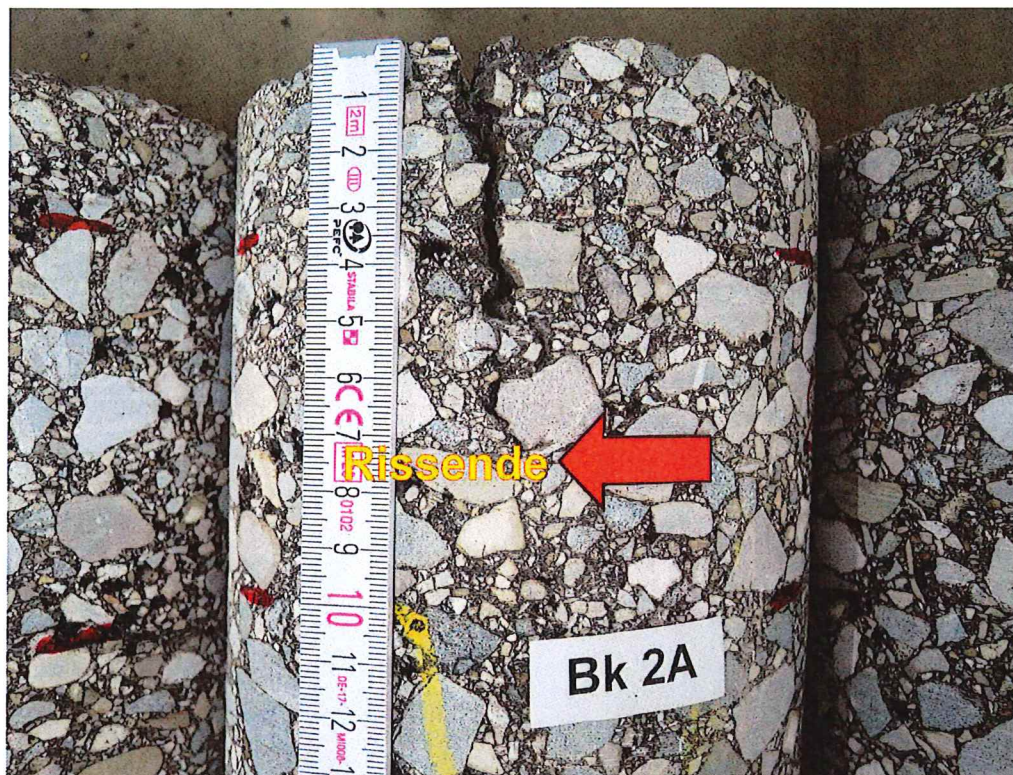
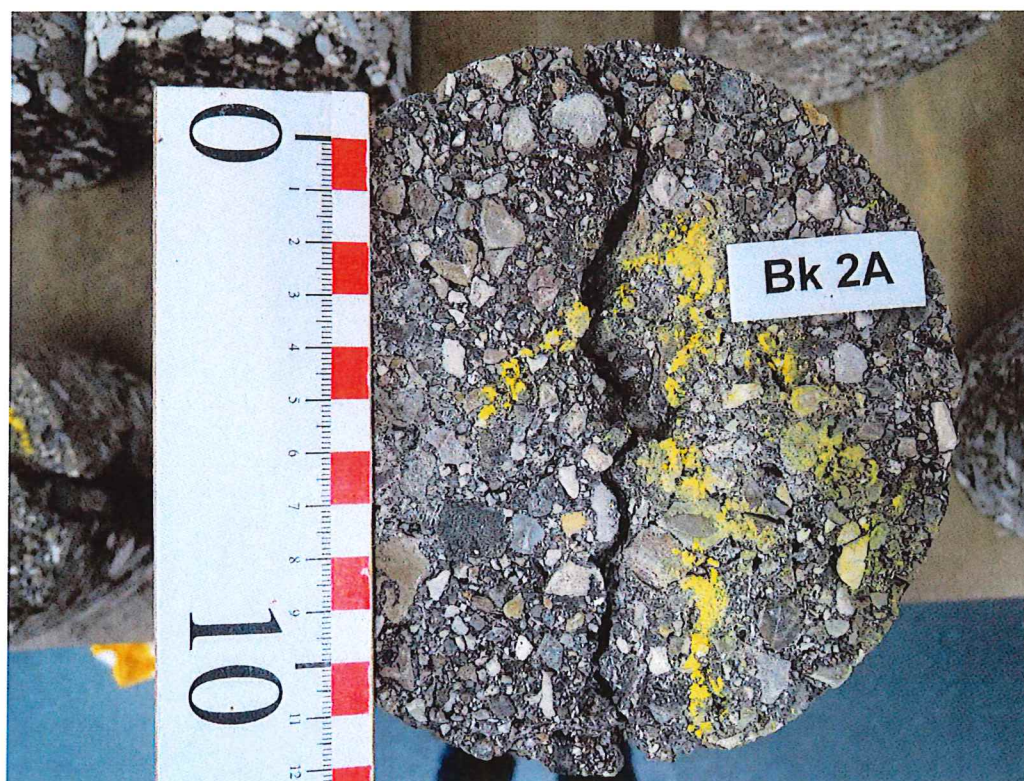


Bild 6: Bohrkern Bk2A (Bk-Oberseite mit Riss)



#### 4.5: Fotodokumentation

Bild 7: Bohrkern Bk3A+B (mit Riss in Bk3A)

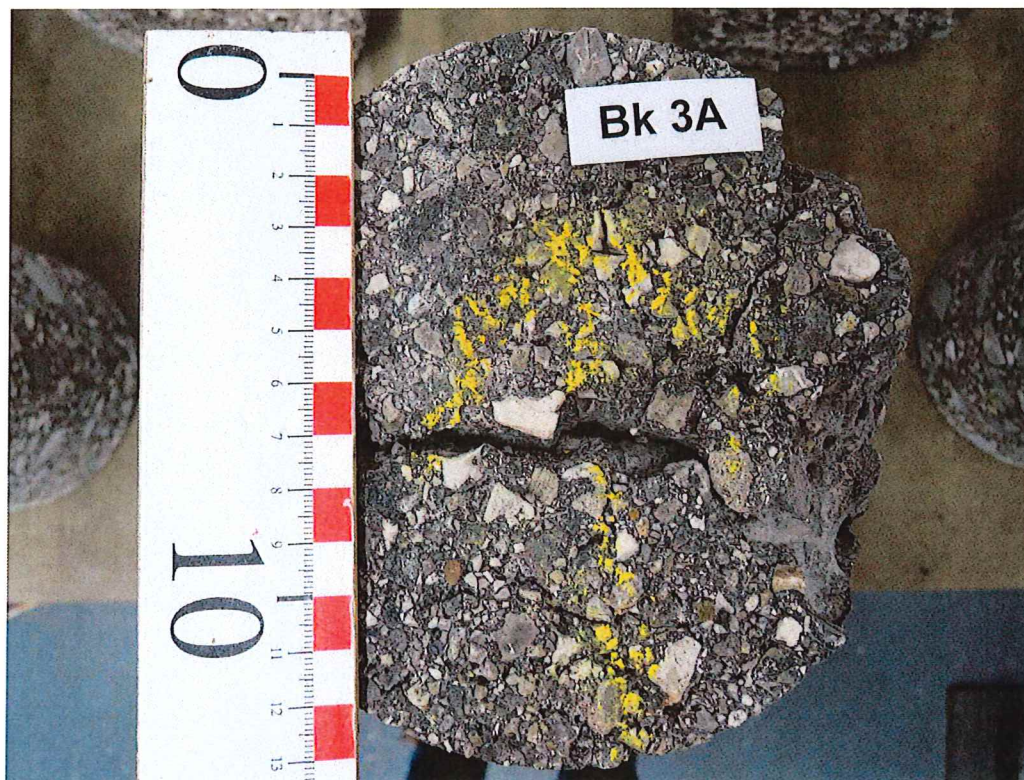


#### 4.6: Fotodokumentation

Bild 8: Bohrkern Bk3A (mit Riss)

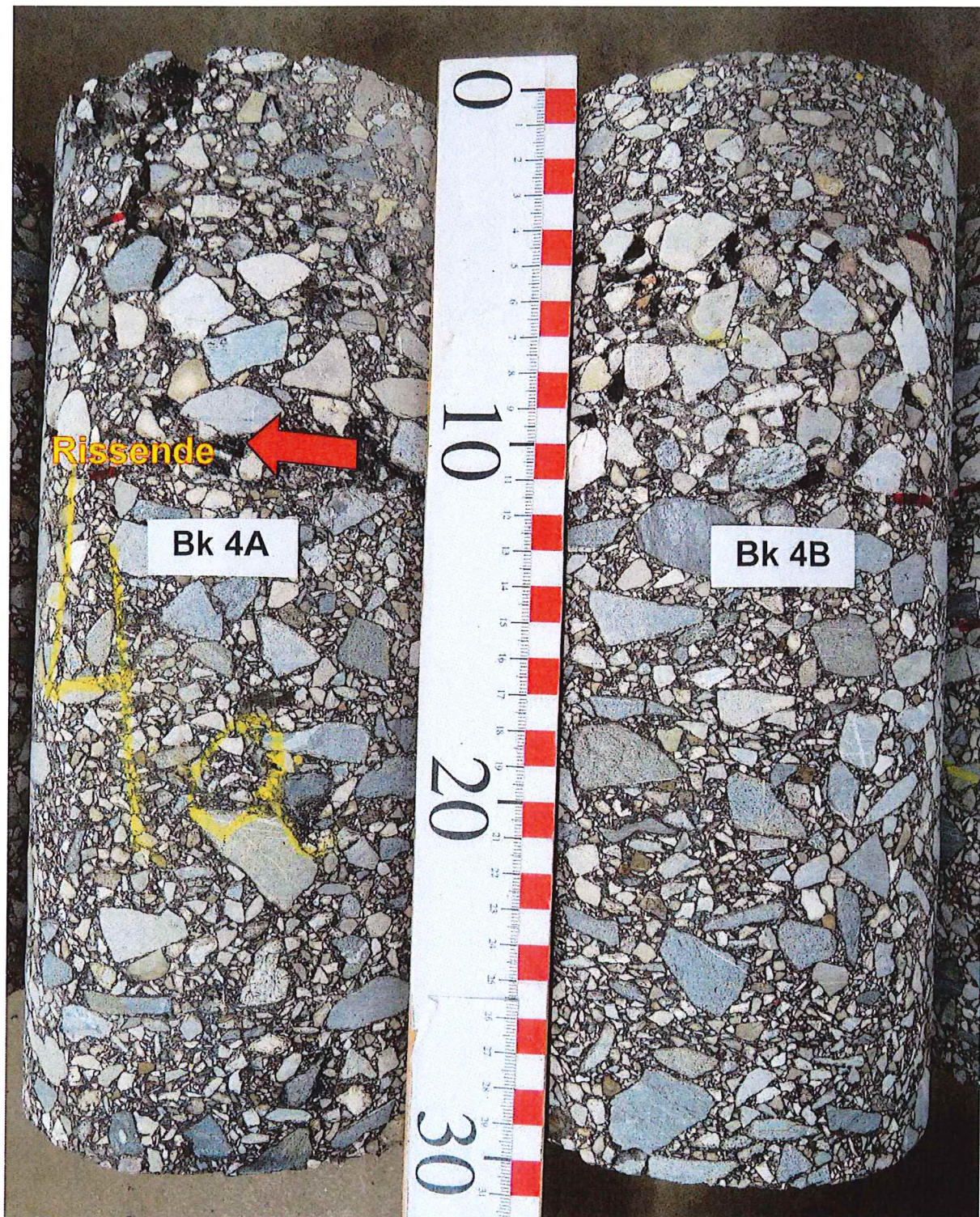


Bild 9: Bohrkern Bk3A (Bk-Oberseite mit Riss)



#### 4.7: Fotodokumentation

Bild 10: Bohrkerne Bk4A+B (mit Riss in Bk4A)



#### 4.8: Fotodokumentation

Bild 11: Bohrkern Bk4A (mit Riss)

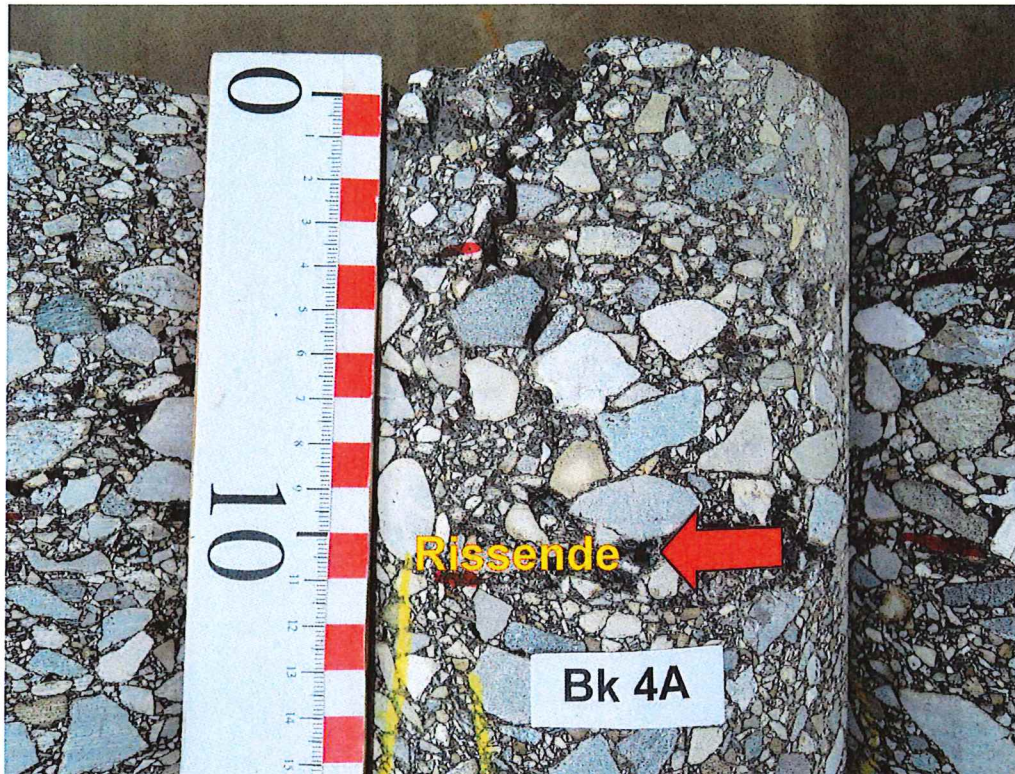
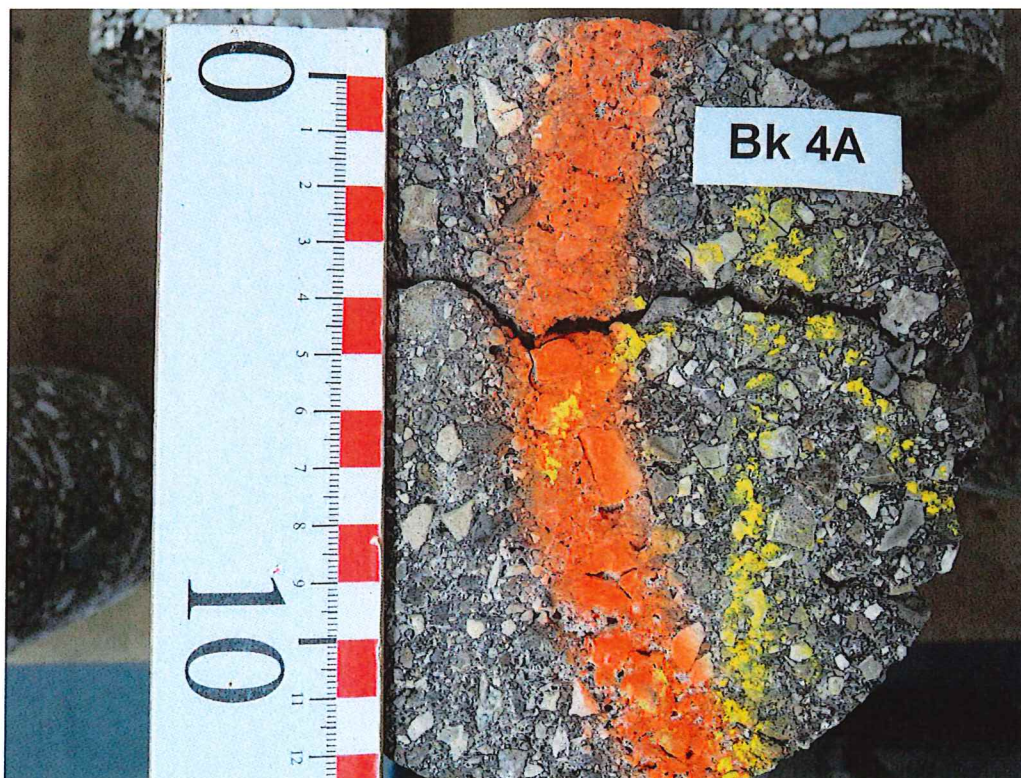
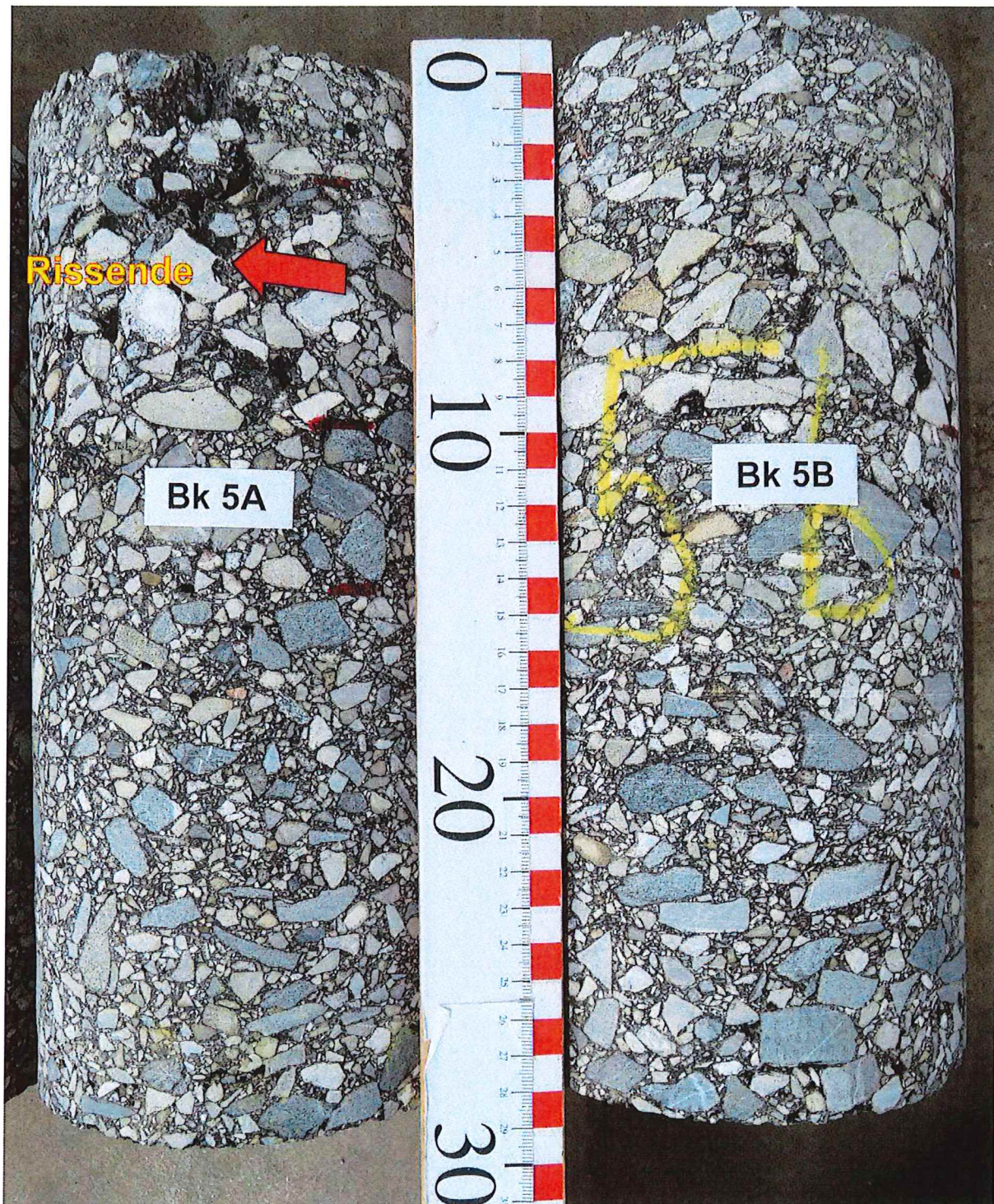


Bild 12: Bohrkern Bk4A (Bk-Oberseite mit Riss)



#### 4.9: Fotodokumentation

Bild 13: Bohrkerne Bk5A+B (mit Riss in Bk5A)



#### 4.10: Fotodokumentation

Bild 14: Bohrkern Bk5A (mit Riss)



Bild 15: Bohrkern Bk5A (Bk-Oberseite mit Riss)

