

**Vergabestelle**

Regionalniederlassung Südwestfalen

Ort: Netphen

Untere Industriestr. 20

Datum: 12.11.2025

57250 Netphen

E-Mail: Siehe Ziffer 2 .....

Az.-Nr.: /SW/30511

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

<p>Vergabeart</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung</p> <p><input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung mit</p> <p><input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung ohne</p> <p>Teilnahmewettbewerb</p> <p><input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe</p>
<p><b>Ablauf der Angebotsfrist:</b></p> <p><b>Datum:</b> 25.11.2025, <b>Uhrzeit:</b> 10:30 Uhr</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Eröffnungstermin:</b></p> <p>Raum:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Öffnungstermin:</b></p>
<p><b>Bindefrist endet am:</b> 23.12.2025</p>

**Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes**

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

**A) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- ☒ HVA B-StB Teilnahmebedingungen
- ☒ LS NRW Teilnahmebedingungen für die Abgabe elektronische Angebote
- ☒ HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☐ HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
- ☐ HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote
- ☐ ...
- ☐ .....

**B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:**

- ☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ Leistungsbeschreibung
- ☐ .....
- ☐ .....

**C) Anlagen, die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:**

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis / Leistungsprogramm
- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ Elektronische Angebotsdatei Format DA 84 GAEB 90 ist mit dem Angebot einzureichen
- ☐ Vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien....
- ☐ Angaben des Bieters zu den individuellen Bietungsfaktoren für die jeweiligen Zuschlagskriterien.....

**D) Anlagen, die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:**

- ☒ Anlage 1 Angaben zu FRS gemäß Technische Übersichtsliste (TÜL)
- ☒ Anlage 2 Angaben zu FRS Grundvoraussetzungen TK-Verfahren
- ☐



- 1 Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung der/des Land Nordrhein-Westfalen zu vergeben.

## 2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt:

- ☒ elektronisch über die Vergabepattform

Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich elektronisch über die Vergabepattform. Auskünfte werden grundsätzlich nur auf solche Fragen erteilt, die bis 4 Werktage vor Ablauf der Angebots- bzw. Teilnahmefrist über die Kommunikation der Vergabepattform bei der Vergabestelle eingegangen sind.

- ☐ auf andere Weise (schriftlich, in Textform) (Anschrift nachstehend):

Name

Straße:

PLZ/Ort:

## 3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

- 3.1 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** einzureichen:

- Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)“.

- 3.2 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot auf gesonderter Anlage** zu den in der Anlage Muster HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

- Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)“

- 3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, mit Ausnahme des Angebotsschreibens, werden

☒ nachgefordert.

☐ nicht nachgefordert.

☒ Unterlagen zur Vereinbarung der Stoffpreisgleitklausel ohne Basiswert 1, die ausgefüllt mit dem

Angebot einzureichen sind, werden **nicht** nachgefordert.

- 3.4 Folgende **Unterlagen** sind **auf gesondertes Verlangen** der Vergabestelle vorzulegen:

- Siehe Muster „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)“

## 4 Losweise Vergabe:

☒ Nein

☐ Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen

- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein oder mehrere Lose
- ☐ für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

## 5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe mehrerer Hauptangebote ist

- ☐ zugelassen. Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- ☒ nicht zugelassen.

## 6 Nebenangebote

- 6.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.
- 6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der Teilnahmebedingungen) – ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten –
- ☐ für die gesamte Leistung
  - ☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche
    - ☐ .....
    - ☐ .....
    - ☐ .....
  - ☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche
    - ☐ .....
    - ☐ .....
    - ☐ .....
  - ☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:
    - ☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen
    - ☐ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen
    - ☐ Nebenangebote zur Verkürzung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen sind zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
      - Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
      - Kosten für die Verkürzung gesondert für:
        - Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
        - ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen, Baustellensicherung, etc.
      - Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
      - Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
      - Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
      - Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.
- ☐ .....

Zusätzlich zu Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt:

- ☐ .....
- .....

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Muster HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

## 7 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

### ☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

.....

.....

.....

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

### ☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vorlage HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien

## 8 Zugelassene Angebotsabgabe

### ☒ Elektronisch

☒ in Textform, ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel, ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

### ☐ Schriftlich

Beigefügtes Angebotsschreiben ist zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an die folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle: .....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für“

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

**9      Stelle, an die sich interessierte Unternehmen oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden können** (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Name:              Direktorium des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein- Westfalen

                         Betriebssitz Gelsenkirchen

Straße:            Wildenbruchplatz 1

PLZ/Ort:          45888 Gelsenkirchen

E-Mail:            vergabebeschwerde@strassen.nrw.de

Fax-Nr.:          45888 Gelsenkirchen

**10   - Hinweise zum Datenschutz entnehmen Sie bitte folgender Internetseite.....**

<http://www.strassen.nrw.de/de/datenschutzhinweise.html>

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

\_\_\_\_\_

(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig.

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Vorzulegende Unterlagen

### Abschnitt 1: Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

#### Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot gesondert)
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☐ .....
- ☐ .....

#### Unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung (falls keine PQ-Nummer vorhanden bzw. die PQ-Qualifizierung nicht einschlägig ist), alternativ Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐ Eigenerklärung Bezug zu Russland
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☐ .....
- ☐ .....

#### Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm mit den Preisen
- ☒ Elektronische Angebotsdatei Format DA 84 GAEB 90
- ☐ Produktangaben in folgenden Positionen:

.....

.....

.....

.....

☐ .....

☐ .....

#### Sonstige Unterlagen (z.B. Erfüllung von Mindestanforderungen, insbesondere durch Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise)

☐ .....

☐ .....

☐ .....

### Abschnitt 2: Mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien

- ☐ Für das Zuschlagskriterium Beschleunigungsregelung:  
Angabe des verbindlichen Endes der Bauzeit (Datum oder Werktag je nach Vorgabe in den Besonderen Vertragsbedingungen) durch den Bieter unter Berücksichtigung vertraglicher Vorgaben wie z. B. Fristen, Arbeiten Dritter; das Bauende darf nicht nach dem in den Besonderen Vertragsbedingungen genannten Bauende liegen.  
Mit dem Angebot Abgabe eines Bauzeitenplans, als Balkenplan mit mind. folgenden Angaben:  
Lfd. Nr. der Tätigkeit, Tätigkeit, Anfang und Ende der jeweiligen Tätigkeit nach Datum oder

Werktagen, Dauer der jeweiligen Tätigkeit, Angabe von Zwischen- und Endterminen, Zeitachse in Wochen.“

☐ Angaben zum Bietungsfaktor: .....

☐ .....

**Abschnitt 3: Unterlagen, die auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**

**Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter**

- HVA B-StB Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen (nur bei EU-Verfahren)

- .....

- .....

**Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)**

- Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
- Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
- Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
- Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
- Zur Höhe des Umsatzes Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
- Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal

**Leistungsbezogene Unterlagen**

- ☐ Nachweis der Qualifikation des SiGe-Koordinators gem. RAB 30, Abschnitt 4
- ☒ Nachweis der Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen und dessen Vertreter für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von an Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 99)“.
- ☒ Nachweis der Qualifikation der zu benennenden Montagefachkraft gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeugrückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)“.
- ☒ Nachweis der Qualifikation der sachkundigen Fachkraft gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten ()“.

- ☒ Nachweis der Qualifikation des Markierungsfachmannes gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M13)“
- ☒ Prüfzeugnis der Bast und Sicherheitsdatenblatt für Markierungssysteme
- ☐ Unbedenklichkeitsbescheinigung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion des für die Verwendung vorgesehenen Straßenbaubetons (s. Baubeschreibung Abschnitt 5.8 Änderungen und Ergänzungen der TL Beton-StB 07)
- ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G DSK-StB
- ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G OB
- ☐ Nachweis über die Kennzeichnung der Güteüberwachung sowie Benennung der anerkennenden Straßenbaubehörde gemäß TL G DSH-V-StB
- ☒ Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“, veröffentlicht auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland.
- ☒ Vordrucke Angaben zu Fahrzeugrückhaltesystemen (Anlage 1 bis 2)
- ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für das Schweißen von Aufstellvorrichtungen aus Stahl für die Ausführungsklasse EXC2 nach DIN EN 1090-2 (Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken 2018, ZTV VZ 2011 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen).
- ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für die Anbringung des CE-Zeichens auf der Schildrückseite (TLP VZ 2011 – Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen).
- ☐ Nachweis der Herstellerqualifikation für die Kennzeichnung auf der Schildrückseite mittels Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V., RAL GZ 628 – Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, Ausgabe 2010)
- „Nachweis der Qualifikation des ..... gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für ..... (ZTV .....). Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
- „Nachweis der Qualifikation des ..... gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für ..... (ZTV .....). Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
- .....
- .....
- Produktdatenblätter benannter Fabrikate (nur soweit vom Bieter Angaben gemacht wurden)
- .....

Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.

- .....
- .....

### Sonstige Unterlagen

- ☒ Preisermittlungsunterlagen (z.B. Auszüge aus der Urkalkulation (siehe auch Baubeschreibung 1.6)  
Der Bieter hat die Urkalkulation oder die von der Vergabestelle benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Nachunternehmerleistungen.
- .....

- .....



## **Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau**

### **A Einheitliche Fassung (August 2019) (Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)**

#### **Hinweis:**

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“, Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen“ Abschnitt 1 (VOB/A).

#### **1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen**

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

#### **2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen**

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

#### **3 Angebot**

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen bei schriftlicher Angebotsabgabe dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

#### **4 Nebenangebote**

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (z.B. ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## **5 Bietergemeinschaften**

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
  - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
  - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und
  - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
  - Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.
- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## **6 Nachunternehmen**

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

## **7 Eignung**

### **7.1 Öffentliche Ausschreibung**

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen

### **7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben**

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

## **B Ergänzung für den Straßen- und Brückenbau (August 2019)**

### **(Aufgestellt vom BMVI, Abteilung StB, und den Straßenbauverwaltungen der Länder)**

- Zu 3 Die Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Preisangaben, wenn es sich um unwesentliche Einzelpositionen handelt, deren Einzelpreise den Gesamtpreis nicht verändern oder die Wertungsreihenfolge und den Wettbewerb nicht beeinträchtigen.

# **Teilnahmebedingungen für die Abgabe elektronischer Angebote / Teilnahmeanträge**

für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau  
Ausgabe: August 2018

## **1 Allgemeines**

Generell gilt: Die Ausschreibungen werden auf dem Vergabemarktplatz NRW (VMP NRW) (<http://www.evergabe.nrw.de/VMPSatellite>) veröffentlicht. Dort sind alle Informationen zu geplanten bzw. abgeschlossenen Vergabeverfahren (Ausschreibungen) veröffentlicht.

Eine Registrierung auf dem Vergabemarktplatz NRW als Unternehmen ist hierzu nicht erforderlich.

## **2 Kommunikation im Vergabeverfahren**

Die Bekanntmachung von Maßnahmen erfolgt auch auf weiteren Veröffentlichungsplattformen (z. B. [www.bund.de](http://www.bund.de) und <http://simap.ted-europa.eu>), allerdings wird die Verfahrenskommunikation ausschließlich auf dem Vergabemarktplatz NRW geführt. Nur registrierte Unternehmen werden direkt über Änderungen (z. B. bei Nachsendungen) informiert und können eigene Fragen zur Ausschreibung stellen. Die Kommunikation zwischen Unternehmen und Vergabestelle ist bis zum Ablauf der Angebotsfrist bzw. bis zum Ablauf der Teilnahmefrist ausschließlich über den Vergabemarktplatz [www.evergabe.nrw.de](http://www.evergabe.nrw.de) zugelassen.

Die Kommunikation zwischen Bewerbern/Bietern und Vergabestelle nach Öffnung bis zur Zuschlagserteilung ist ausschließlich über den Vergabemarktplatz NRW zulässig.

Ist auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation einzureichen, so ist diese als .zip-Datei zu übersenden. Es ist zulässig die .zip-Datei mit einem Passwort zu sichern. Das Passwort ist spätestens nach der Aufforderung durch die Vergabestelle zu benennen.

Die Registrierung sowie die elektronische Teilnahme am Vergabeverfahren auf dem Vergabemarktplatz NRW sind für Unternehmen kostenfrei und unter [www.evergabe.nrw.de](http://www.evergabe.nrw.de) möglich.

## **3 Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen**

Der Auftraggeber legt in der Vergabebekanntmachung und der Aufforderung zur Angebotsabgabe / zum Teilnahmewettbewerb fest, in welcher Form Angebote / Teilnahmeanträge einzureichen sind. Bei Straßen.NRW werden i. d. R. entweder ausschließlich Angebote / Teilnahmeanträge in Papier verlangt oder es wird vorgegeben, dass ausschließlich elektronische Angebote / Teilnahmeanträge abgegeben werden müssen. Mischformen, wo Angebote / Teilnahmeanträge in Papier oder elektronische Angebote / Teilnahmeanträge eingereicht werden können, sind nicht vorgesehen.

Elektronische Angebote / Teilnahmeanträge können nur mit dem Bietertool des Vergabemarktplatzes NRW bei Straßen.NRW eingereicht werden. Elektronische Angebote / Teilnahmeanträge und sämtliche damit vorzulegenden Unterlagen müssen auf dem Vergabemarktplatz NRW bis zum Ende der in der Auftragsbekanntmachung bzw. im Anschreiben genannten Angebotsfrist bzw. Teilnahmefrist hinterlegt sein. Die Vergabestelle hat bis zum Ablauf der Angebotsfrist / Teilnahmefrist keinen Zugriff auf die eingereichten Angebote / Teilnahmeanträge.

Auf dem Vergabemarktplatz NRW besteht die Möglichkeit für Unternehmen vor Ablauf der Angebotsfrist ein eingereichtes Angebot wieder zurückzuziehen.

Wenn Angebote vor Ablauf der Angebotsfrist auf dem Vergabemarktplatz NRW zurückgezogen werden, achten Sie bitte darauf, wenn Sie ein neues Angebot hochladen, dass alle überholten Dateien gelöscht werden und die neuen Dateien vollständig hochgeladen werden. Diese Funktionalität fehlt leider auf dem Vergabemarktplatz NRW.

#### 4 Dateiararten

Bei elektronischer Angebotsabgabe müssen die ausgefüllten Formulare sowie ein bepreistes Leistungsverzeichnis als pdf-Datei eingereicht werden.

Die Abgabe von Einheitspreisen hat auch als GAEB 90 DA84-Datei zu erfolgen. Die DA84-Datei dient lediglich dem Datenaustausch und ist eine Ergänzung zur Übergabe eines rechtsverbindlichen Angebotes. Die DA84-Datei für sich allein betrachtet stellt kein rechtsverbindliches Angebot dar.

Für die Bearbeitung von GAEB-Dateien stehen Ihnen im Internet Programme zur Bearbeitung der DA 83/ DA 84-Datei zur Verfügung (s. VMP NRW -> Anleitung für Unternehmen -> Nützliche Programme <https://support.cosinex.de/unternehmen/pages/viewpage.action?pageId=28115025>).

Beispielsweise auch das Bieterprogramm der Heitker GmbH (<https://www.heitker.de/download-bieterprogramm.php>). Dieses Programm ist frei verfügbar. Es handelt sich um eine kleine EXE-Datei, die direkt unter Windows aufgerufen werden kann. Das Programm verarbeitet GAEB-Dateien. Sie können ein Angebot im GAEB-Format einlesen (GAEB DA 83), bearbeiten und im Format GAEB DA84 zwecks Angebotsabgabe schreiben.

Bei zusätzlichen eigenen Dokumenten übersenden Sie diese bitte als pdf.-Dateien.

Die eingereichten Dokumente müssen sich direkt, ohne weitere Konvertierung formatierungsfehlerfrei darstellen lassen.

#### 5 Geforderte Unterschrift und Stempel

Mit der Ausschreibung wird in der Bekanntmachung und der Aufforderung zur Angebotsabgabe / Aufforderung zum Teilnahmewettbewerb angegeben, dass die ausschließlich Annahme von elektronischen Angeboten / Teilnahmeanträgen (Textform nach § 126b BGB) zulässig ist. Die Textform nach § 126b BGB ist für die elektronische Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen rechtlich ausreichend und für Straßen.NRW verbindlich. Es besteht nicht die Möglichkeit im Mantelbogenverfahren, mit fortgeschrittener oder qualifizierter Signatur ein Angebot abzugeben. Es wird keine Signaturinfrastruktur auf Bieterseite benötigt.

Auf der sicheren Seite liegen Sie als Unternehmen, wenn die natürliche Person und die juristische Person im Abgabe-Assistenten des Bietertools (Vergabemarktplatz NRW) benannt werden,

z. B. **„Mick Mustermann für die Beispiel GmbH & Co.KG“**.

Auszug aus § 126b BGB:

*„Ist durch Gesetz Textform vorgeschrieben, so muss eine lesbare Erklärung, in der die Person des Erklärenden genannt ist, auf einem dauerhaften Datenträger abgegeben werden.“*

Mit der elektronischen Einreichung auf dem Vergabemarktplatz gelten das Angebot / der Teilnahmeantrag und alle damit eingereichten Unterlagen, die durch den Bieter abgegeben werden, als von ihm unterschrieben (Container-Signatur).

Die Vergabeunterlagen enthalten darüber hinaus Felder, die Unterschrift und/oder Stempel von Dritten (anderen Unternehmern / Nachunternehmern, Mitgliedern von Bieter- oder Bergewerbergemeinschaften)

fordern. Hierzu gehören z. B. die Erklärungen der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft und die Verpflichtungserklärungen. Es entfällt das Erfordernis in den einzelnen Formularen eine Unterschrift/Stempel im Original (Schriftform) abzugeben, die Textform ist ausreichend. Eingescannte Unterschriften genügen auch der Textform.

#### **6 Technische Voraussetzungen zur Nutzung des Vergabemarktplatzes NRW**

Die Angaben zu den technischen Voraussetzungen sind den Nutzungsbedingungen des Vergabemarktplatzes NRW (<https://www.vergabe.nrw.de/wirtschaft/nutzungsbedingungen-vmp-nrw>) zu entnehmen.

#### **7 Anleitungen zur Anwendung des Vergabemarktplatzes NRW, Bietertool**

Das Service & Support Center von cosinex stellt umfangreiche Anleitung zur Nutzung des Vergabemarktplatzes NRW für Unternehmen im Internet zur Verfügung (Support für Unternehmen, <https://support.cosinex.de/unternehmen/display/company> ).

#### **8 Testumgebung für Unternehmen**

Unternehmen haben die Möglichkeit die elektronische Abgabe von Angeboten / Teilnahmeanträgen auf dem Schulungsmarktplatz NRW (<https://vmpdemo.cosinex.de/VMPCenter>) zu testen. Ansonsten wird Ihnen empfohlen, dass Sie elektronische Angebote / Teilnahmeanträge rechtzeitig absenden (z. B. 1 Tag vor Ende der Angebotsfrist / Teilnahmefrist).

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, Europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

Leistungsbeschreibung  
(bleibt beim Bieter)

Inhalt	Seite/Blatt
Baubeschreibung	1-78/78
Leistungsverzeichnis	79/1
<input checked="" type="checkbox"/> Verzeichnis der verwendeten Leistungsbereiche	80-132/53
<input checked="" type="checkbox"/> Langtext-Verzeichnis	133-159/27
<input checked="" type="checkbox"/> Kurztext-/Preis-Verzeichnis	
<input type="checkbox"/> Langtext-/Preis-Verzeichnis	
<input type="checkbox"/> Verzeichnis für Stoffpreisgleitklausel	

Anlagen für Bietereintragen

☐ .....

Sonstige Anlagen

<input checked="" type="checkbox"/> Anlagenverzeichnis	160/1
<input type="checkbox"/> .....	
<input type="checkbox"/> .....	
<input type="checkbox"/> .....	
<input type="checkbox"/> .....	
<input type="checkbox"/> .....	
<input type="checkbox"/> .....	

Abrechnungseinheiten								
m	M	Meter	h	H	Stunde	md	MD	Meter x Tage
km	KM	Kilometer	d	D	Tag	mWo	MWO	Meter x Wochen
m²	M2	Quadratmeter	Mt	MT	Monat	mMt	MMT	Meter x Monate
km²	KM2	Quadratkilometer	kwh	KWH	Kilowattstunde	m²d	M2D	Quadratmeter x Tage
ha	HA	Hektar	St	ST	Stück	m²Wo	M2WO	Quadratmeter x Wochen
l	L	Liter	Psch	PSCH	Pauschal	m²Mt	M2MT	Quadratmeter x Monate
m³	M3	Kubikmeter				Std	STD	Stück x Tage
kg	KG	Kilogramm				StWo	STWO	Stück x Wochen
t	T	Tonne				StMt	STMT	Stück x Monate
Besondere Kennzeichen			G	Grundposition	W	Wahlposition		

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Besondere Vertragsbedingungen

### 1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

#### 1.1 Beginn der Ausführung

☒ Spätestens 18 Werktage nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am 30.03.2026  
(Datum)

☐ Frühestens ....., ☐ Spätestens ..... Werktage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am ....., ☐ Spätestens am ..... (Datum)

Als zeitlicher Beginn der Ausführung wird folgende Tätigkeit festgelegt:

.....

.....

.....

Wird vorstehend keine ausdrückliche Aussage zur Tätigkeit getroffen, ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Ausführung die Aufnahme der Tätigkeit des Auftragnehmers auf der Baustelle gemeint ist; dies ist im Regelfall die Baustelleneinrichtung.

#### 1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

☒ Spätestens 54 Werktage nach Aufforderung.....

☐ Einzelfristen für

1.2.1 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.2 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.3 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.4 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.5 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

☐ Spätestens am ..... (Datum)

☐ Einzelfristen für

1.3.1 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.2 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.3 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.4 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.3.5 ..... = spätestens ..... (Datum)

1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.4.1 Bauabschnitt 1 ..... = 28 Kalendertage

1.4.2 Bauabschnitt 2 ..... = 14 Kalendertage

1.4.3 ..... = ..... Kalendertage

1.4.4 ..... von ..... bis ..... (Datum)

1.4.5 ..... von ..... bis ..... (Datum)

**2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)** ☐ Vertragsstrafen werden vereinbart.

Bei vom Auftragnehmer zu vertretender Überschreitung der Vertragsfristen hat dieser gemäß § 11 VOB/B für jeden Werk- bzw. Kalendertag, um den eine Frist überschritten wird, folgende Vertragsstrafe(n) zu zahlen:

2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung

☐ 0,2 % je Werktag der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-Abrechnungssumme

☐ 0,2 % je Kalendertag der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-Abrechnungssumme

2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ ..... % nach 1.2.1      ☐ ..... % nach 1.2.2      ☐ ..... % nach 1.2.3

☐ ..... % nach 1.2.4      ☐ ..... % nach 1.2.5



Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

- ☐ ..... % nach 1.3.1      ☐ ..... % nach 1.3.2      ☐ ..... % nach 1.3.3  
☐ ..... % nach 1.3.4      ☐ ..... % nach 1.3.5

2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

- ☐ ..... % nach 1.4.1      ☐ ..... % nach 1.4.2      ☐ ..... % nach 1.4.3  
☐ ..... % nach 1.4.4      ☐ ..... % nach 1.4.5

2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus der Schlussrechnung ergebenden Netto-Abrechnungssumme begrenzt (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Abrechnungssumme der zugehörigen baulichen Leistung). Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Abrechnungssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht..

2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzugs gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B auf  
30 Kalendertage festgelegt.

### 4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- ☒ Soweit die Auftragssumme bei einem Auftrag im Offenen Verfahren oder in einer Öffentlichen Ausschreibung mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer ohne Nachträge) zu leisten.

Eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung hat der Auftraggeber spätestens nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben, es sei denn, dass Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt sind. Dann darf er für diese Vertragserfüllungsansprüche einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

## 5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für Mängelansprüche wird verzichtet.
- ☒ Nach erfolgter Abnahme ist bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Sicherheit für Mängelansprüche zu leisten. Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Abrechnungssumme inkl. Umsatzsteuer zum Zeitpunkt der Abnahme.

## 6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist das dafür jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden und zwar für

- |  |   |
|--|---|
| • die Vertragserfüllung das Formblatt  | „HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft“                    |
| • die Mängelansprüche das Formblatt  | „HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft“                       |
| • vereinbarte Vorauszahlungen und<br>Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2<br>Satz 3 VOB/B das Formblatt | „HVA B-StB Abschlagszahlungs-/<br>Vorauszahlungsbürgschaft“ |

## 7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

## 8 Frei

## 9 Beschleunigungsvergütung

- ☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung gemäß „HVA B-StB Beschleunigungsvergütung“ wird vereinbart (siehe Anlage)

9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

nach 1.4.1 .....EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.2 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.3 ..... EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.4 .....EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.5 ..... EUR (netto)/Kalendertag

9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt ..... EUR (netto) begrenzt.

## 10 Preisgleitklauseln

Die Geltung folgender Preisgleitklausel(n) wird vereinbart:

- ☐ Stoffpreisgleitklausel gemäß „HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel“ (siehe Anlage)

☐ .....

## 11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ Keine

☒ Siehe beigelegte Unterlage

## 12 Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium

- ☐ Die Geltung der Sanktionierung für die Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium bei der späteren Bauausführung gemäß „HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium“ wird vereinbart (siehe Anlage)

## 13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells

- ☐ Die Geltung einer bauvertraglichen Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells gemäß „HVA B-StB „Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell“ wird vereinbart (siehe Anlage)

Anlagen: ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel

☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung

☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium

☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell

☐ .....

☐ .....

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

## Weitere Besondere Vertragsbedingungen

### 1. Begriffsdefinition

Die Bezeichnungen „Baustelle“ und „Baubereich“ werden in folgendem Sinne verwendet:

**Baustelle:** Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

**Baubereich:** Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

### 2. Abrechnung

Bei elektronischer Rechnungsstellung (z.B. **X-Rechnung**) hat der Auftragnehmer die Nachweise gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der Rechnung an den Auftraggeber zu übergeben. Gegebenenfalls sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung weitere Festlegungen zu treffen.

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblätter müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftragnehmer,
- Auftraggeber,
- Nummer des Aufmaßblattes,
- Bezeichnung der Bauleistung,
- Ordnungszahl (OZ).

Für das Aufmaß sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern. Zu jedem Aufmaßblatt gehören zwei weitere Aufmaßblätter als Mehrausfertigung. Das Original erhält der Auftraggeber.

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

Jeder Ansatz der Mengenberechnung muss einen direkten Bezug zu den der Abrechnung zugrundeliegenden Feststellungen, Zeichnungen und anderen Belegen haben. Nur der Verweis auf frühere Berechnungen ist nicht zulässig.

Als Abrechnungsübersichtszeichnungen sind Übersichtspläne im Maßstab 1 : 200 bis 1 : 2.000 (ggf. verzerrt) vorzulegen, in denen die ausgeführten Leistungen der einzelnen Ordnungsnummern eingetragen sind. Bei Straßenbaumaßnahmen sind als Übersichtspläne Lagepläne vorzulegen. Die einzelnen Aufmaßblätter / Skizzen und die Teilleistungen sind in diesen Lageplänen darzustellen.

### 3. ☒<sup>1)</sup> Getrennte Rechnungserstellung

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

OZ 00.09.0001 bis OZ 00.09.0003: Land NRW Kontrollprüfungen

OZ 02.00.0001 bis OZ 02.00.0004: Stadtwerke Bad Berleburg

Restliche OZ: Land NRW

**Ergänzung zu den besonderen Vertragsbedingungen:**

Der Auftragnehmer hat auf der Rechnung folgendes zwingend einzutragen:

- die Bestellnummer
- die Vertragsnummer

Falls diese Angabe der Bestellnummer bei Vertragsschluss noch nicht vorliegt, fordert der Auftragnehmer diese rechtzeitig an.

Rechnungen ohne Vertragsnummer und Bestellnummern können nicht bearbeitet werden.

**Postalische Abgabe von Rechnungen, Gutschriften und Mahnungen:**

Die Rechnungen (ohne Anlagen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen) sind an folgende landesweite zentrale Rechnungsanschrift für den Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein- Westfalen zu adressieren:

Rechnungen sind nur in einfacher Ausfertigung zu versenden

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen  
**Regionalniederlassung Südwestfalen**  
**Hörsterplatz 2a**  
48147 Münster

Dort werden die eingehenden Unterlagen zur elektronischen Weiterverarbeitung eingescannt.

Anlagen zu den Rechnungen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen werden weiterhin in Papierform an die jeweilige Organisationseinheit (Niederlassung) geschickt.

Als „Original-Rechnung“ ist die elektronisch eingehende Rechnung bzw. die eingescannte Rechnung anzusehen.

**Elektronische Abgabe von Rechnungen**

Der elektronische Rechnungsempfang wird mit Hilfe eines E-Mailimporter durchgeführt.

Die Rechnungen sind ab sofort als PDF-Anlage in einer E-Mail oder im ZUGFeRD Format an:

[rechnungen@strassen.nrw.de](mailto:rechnungen@strassen.nrw.de)

dem Landesbetrieb Straßenbau NRW zuzuschicken.

**Voraussetzungen für den E-Mailversand**

Jede angehängte Datei stellt immer eine Rechnung dar.

**Voraussetzungen für den E-Mailversand mit ZUGFeRD**

Beim Nutzen des ZUGFeRD Formates ist zu der E-Mail eine XML Datei anzuhängen. Informationen hierzu sind unter [www.zugferd.de](http://www.zugferd.de) zu finden.

**Per Email oder per ZUGFeRD versandte Rechnungen sind nicht ein zweites Mal per Post zu versenden.**

**Anlagen bzw. rechnungsbegründende Unterlagen**

Sofern nicht anders vereinbart, senden Sie diese Unterlagen weiterhin an die Ihnen bereits bekannte postalische Anschrift der zuständigen Vergabestelle:

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen  
**Regionalniederlassung Südwestfalen**  
**Untere Industriestr. 20**  
**57250 Netphen**

#### **X-Rechnung**

X-Rechnung kann gestellt werden, in NRW besteht jedoch keine Verpflichtung zur X-Rechnungsstellung.

X-Rechnungen können nur über die Seite: <http://www.vergabe.nrw.de> oder direkt über die URL: <https://erechnung.nrw> erfolgen.

Die **Leitweg-ID** des Landesbetriebes Straßenbau NRW lautet: **05515-09001-58**

Eine zusätzlich zwingend erforderliche Angabe für die Verarbeitung der X-Rechnung ist der Zusatz:

**Regionalniederlassung Südwestfalen**

in der Rubrik „Postanschrift des Rechnungsempfängers“ im Feld „zusätzliche Angaben“.

#### 4. ☒ <sup>1)</sup> Nachweis der Massen

(1) Der Verbrauch ist durch Vorlage von Wiegenachweisen laufend nachzuweisen.

Die Wiegenachweise müssen die folgenden Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Name der Baustelle,
- Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegenachweises,
- Datum und Uhrzeit der Wägung,
- Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),
- Bruttomasse (B),
- Nettomasse (N),
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen).

Die Wiegenachweise sind vom Bedienungspersonal der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen zu bestätigen und bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle unverzüglich dem Auftraggeber zu übergeben.

(2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig die Masse einzelner Lieferungen durch Nachwiegen des beladenen und leeren Fahrzeugs nachprüfen (Kontrollwägung).

Hierbei ist der Auftraggeber berechtigt, kontinuierlich über den Zeitraum der Lieferungen, bei 10 % der Lieferungen Kontrollwägungen durchführen zu lassen. Diese Kontrollwägungen werden dem Auftragnehmer nicht gesondert vergütet. Die Kosten für darüberhinausgehende Kontrollwägungen werden vom Auftraggeber erstattet. Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten zu erstatten sind, sind sie im Einzelnen nachzuweisen.

Wird bei einer Kontrollwägung eine Unterschreitung von mehr als 1 % festgestellt, erfolgt ein entsprechender Abzug.

#### 5. ☒ <sup>1)</sup> Bauabrechnung mit IT-Anlagen

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit IT-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

1. Rechenverfahren/DV-Programme:

Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere Rechenverfahren dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

Für die Anwendung der „Sammlung REB“ ist deren Stand ..... **April 1997** ..... maßgebend.

Weitere Bedingungen:

Zu REB VB 23.003:

Ein Adressbereich ist im Rahmen der Mengenermittlung nach REB 23.003 für den AG reserviert. Jede Aufmaßezeile ist von der Abschlags- bis zur Schlussrechnung, nur einmal einzureichen. Das bedeutet, dass Änderungen in bereits eingereichten Aufmaßezeilen nicht erneut eingelesen und berücksichtigt werden. Änderungen sind somit nur durch Korrekturzeilen möglich. Vorläufige Mengenansätze (geschätzte Mengen) einer Position müssen, sofern sich der Gesamtmengenansatz dieser Position ändert, ebenfalls durch neue Aufmaßezeilen belegt werden. Die Abschnittsnummerierung für Nachtragsleistungen beginnt in der Regel mit 90. Das erste Nachtragsangebot erhält die Unterabschnittsnummer 90.01. Eine einmal vergebene Nummerierung ist zwingend einzuhalten.

2. Vereinbarung:

Vor Beginn der Ausführung (Vertragsfristen gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist, gegebenenfalls getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

3. Datenübergabe:

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an den Auftraggeber zu übergeben. Eingabedaten sind auf Datenträgern zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenermittlung des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

4. Berichtigung der Leistungsberechnung:

Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

5. Toleranz-Regelung bei Prüfberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mittels IT-Anlagen geprüft und werden dabei Unterschiede zwischen den jeweiligen Ergebnissen festgestellt, dann gelten bei Abweichungen vom Ergebnis der Prüfberechnung bis zu 0,2 ‰ bei jeder Ordnungszahl (Position) eines Berechnungsabschnitts die vom Auftragnehmer berechneten Werte. Liegen Abweichungen außerhalb dieser Toleranz von 0,2 ‰, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. Toleranz-Regelung bei Vergleichsberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mit einer Vergleichsberechnung geprüft, sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich Toleranzregelungen zu vereinbaren. Liegen Abweichungen außerhalb der vereinbarten Toleranzgrenzen, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Vergleichsberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Vergleichsberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Vergleichsberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. ☒<sup>1)</sup> **Aufrechnung**

Unter Verzicht auf das Erfordernis der Gegenseitigkeit nach § 387 BGB willigt der Auftragnehmer ein, dass Forderungen der Bundesrepublik Deutschland oder des Landes Nordrhein - Westfalen an den Auftragnehmer gegen Forderungen des Auftraggebers an eine dieser Körperschaften aufgerechnet werden. Diese Einwilligung erstreckt sich nur auf Bauverträge im Straßen- und Brückenbau zwischen den vorgenannten Körperschaften und dem Auftragnehmer.



## 7. Abzugsregelungen in Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV):

Die folgenden Vertragsbedingungen zu Abzügen wegen Über- bzw. Unterschreitungen von vereinbarten Grenzwerten in den- ZTV-ING 2003, Ausgabe Oktober 2022, Teil 6 Abschnitt 5, Nr. 7 gelten nicht.

## 8. ☐<sup>1)</sup> Bauablaufplan

Wenn ein Bauablaufplan vorzulegen ist, gelten folgende Anforderungen:

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

## 9. Abnahme

### Abnahmeverlangen des Auftragnehmers

Die in der VOB/B § 12 Absatz 1 angegebene 12-Tage-Frist wird auf eine Frist von 24 Werktagen verlängert.

### Abnahmereife bei Ingenieurbauwerken

Die rechtzeitige und vollständige Vorlage der Bestandsunterlagen ist für den Auftraggeber von wesentlicher Bedeutung.

Der Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr vom 06.07.2023 zur „Abnahme von baulichen Maßnahmen bei Ingenieurbauwerken im Sinne der DIN 1076“ regelt den Zeitpunkt zur Vorlage der Bestandsunterlagen.

Bei neu errichteten Ingenieurbauwerken im Sinne der DIN 1076 ist der maßgeblich späteste Zeitpunkt für die vollständige Vorlage aller Bestandsunterlagen die erste Hauptprüfung. Bei bestehenden Ingenieurbauwerken im Sinne DIN 1076 ist der maßgeblich späteste Zeitpunkt der Antrag auf Abnahme der Leistung.

Das nicht vollständige Vorliegen der vertraglich geschuldeten Bestandsunterlagen führt aufgrund der wesentlichen Bedeutung zur fehlenden Abnahmereife.

## 10. Datenschutz

Hinweise zum Datenschutz entnehmen Sie bitte folgender Internetseite.

<http://www.strassen.nrw.de/de/datenschutzhinweise.html>

## 11. Ersetzendes Scannen

Die Landesstraßenbauverwaltung NRW setzt gemäß § 371b ZPO ein ersetzendes Scanverfahren nach „BSI Technische Richtlinie 03138 Ersetzendes Scannen“ ein. An den Landesbetrieb übermittelte Papierunterlagen werden gemäß § 10 EGovG NRW im Original digitalisiert und die Papierversion anschließend vernichtet.

Sind Dokumente von diesem Prozess auszuschließen, ist vom Auftragnehmer hierfür außen auf dem Umschlag der entsprechenden Unterlagen gut sichtbar der Hinweis: „nicht ersetzend Scannen“ anzubringen.

Dies gilt insbesondere für folgende Unterlagen:

- Bürgschaftsurkunden
- Urkalkulationen
- Unterlagen, mit einer kurzen Bearbeitungsfrist von weniger als 10 Werktagen.
- Unterlagen, von denen der Auftragnehmer die Rückgabe der Papierunterlagen wünscht

Hinweis: Bei den mit „<sup>1)</sup>“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

Hinweis: Bei den mit „<sup>1)</sup>“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.



**Straßen.NRW**

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

**Regionalniederlassung**

**Südwestfalen**

**Postfach 1164**

**57235 Netphen**

# **Baubeschreibung**

## **gem. HVA B– StB (03/23)**

### **Bezeichnung der Bauleistung**

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4</b>	<b>GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5</b>	<b>MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE .....</b>	<b>13</b>
<b>1.6</b>	<b>MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE URKALKULATION .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>ANGABEN ZUR BAUSTELLE .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>LAGE DER BAUSTELLE .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5</b>	<b>LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6</b>	<b>GEWÄSSER .....</b>	<b>14</b>
<b>2.7</b>	<b>BAUGRUNDVERHÄLTNISSE .....</b>	<b>15</b>
<b>2.8</b>	<b>SEITENENTNAHMEN UND ABLAGERUNGSSTELLEN .....</b>	<b>18</b>
<b>2.9</b>	<b>SCHUTZBEREICHE UND -OBJEKTE .....</b>	<b>18</b>
<b>2.10</b>	<b>ANLAGEN IM BAUBEREICH .....</b>	<b>20</b>
<b>2.11</b>	<b>ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUBEREICH .....</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2</b>	<b>BAUABLAUF .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3</b>	<b>WASSERHALTUNG .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4</b>	<b>BAUBEHELFE .....</b>	<b>23</b>
<b>3.5</b>	<b>STOFFE, BAUTEILE .....</b>	<b>24</b>
<b>3.6</b>	<b>ABFÄLLE .....</b>	<b>29</b>
<b>3.7</b>	<b>WINTERBAU .....</b>	<b>30</b>
<b>3.8</b>	<b>BEWEISSICHERUNG .....</b>	<b>30</b>
<b>3.9</b>	<b>SICHERUNGSMASSNAHMEN .....</b>	<b>30</b>
<b>3.10</b>	<b>BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke) .....</b>	<b>31</b>
<b>3.11</b>	<b>VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN .....</b>	<b>45</b>
<b>3.12</b>	<b>PRÜFUNGEN .....</b>	<b>46</b>
<b>3.13</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES ( Sige-Plan ) .....</b>	<b>46</b>
<b>3.14</b>	<b>ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ .....</b>	<b>47</b>
<b>4</b>	<b>AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1</b>	<b>VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2</b>	<b>VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>48</b>
<b>4.3</b>	<b>DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN .....</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1</b>	<b>ANZUWENDENDEN ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN .....</b>	<b>53</b>
<b>5.2</b>	<b>ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99 .....</b>	<b>56</b>
<b>5.3</b>	<b>ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07 .....</b>	<b>56</b>
<b>5.4</b>	<b>ÄNDERUNGEN DER TL BITUMEN-STB 07/13 .....</b>	<b>58</b>
<b>5.5</b>	<b>ÄNDERUNGEN DER TL ASPHALT-STB 07/13 .....</b>	<b>59</b>
<b>5.5.1</b>	<b>ALTERNATIVE BINDERSCHICHTKONZEPTE .....</b>	<b>59</b>
<b>5.5.1.1</b>	<b>Asphaltemischgut .....</b>	<b>59</b>
<b>5.5.2</b>	<b>ERGÄNZENDE BINDEMITELENTSUCHUNGEN .....</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>ENTFÄLLT .....</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>ERGÄNZUNGEN .....</b>	<b>64</b>
<b>7.1</b>	<b>Entfällt .....</b>	<b>64</b>
<b>7.2</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17 .....</b>	<b>64</b>
<b>7.3</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14 .....</b>	<b>66</b>
<b>7.4</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18 .....</b>	<b>67</b>
<b>7.5</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20 .....</b>	<b>67</b>
<b>7.6</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13 .....</b>	<b>68</b>
<b>7.7</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13 .....</b>	<b>71</b>
<b>7.8</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07 .....</b>	<b>71</b>
<b>7.9</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING, Ausgabe Februar 2025 .....</b>	<b>72</b>
<b>7.10</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95 .....</b>	<b>75</b>
<b>7.11</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 22 .....</b>	<b>75</b>

<b>7.12</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97 .....</b>	<b>76</b>
<b>7.13</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV M 13 .....</b>	<b>76</b>
<b>7.14</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001.....</b>	<b>76</b>
<b>7.15</b>	<b>ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011 .....</b>	<b>76</b>

# **1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG**

## **Art der Maßnahme**

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Sanierung der Kreisstraße 51 im Abschnitt 1 in Bad Berleburg-Wemlighausen zwischen den Netzknoten 4916013 und 4917008. Die Deckenerneuerung wird von Station 1,275 bis zur Station 2,165 durchgeführt. Zudem wird ein bestehendes Brückenbauwerk (TBW 4916583 0) instandgesetzt.

Die Deckenerneuerung wird auf etwa 900,00 m durchgeführt. Im Bereich des Brückenbauwerkes ist eine Verlängerung der Fahrzeugrückhaltesysteme, sowie eine Fortsetzung eines Pflasterstein-Gehweges angedacht.

## **LV-Bereich 03. Arbeiten für die Stadtwerke**

Die Stadtwerke Bad Berleburg, der Betriebszweig Abwasserbeseitigung beteiligt sich an der Ausschreibung im Zuge der Deckenerneuerung auf der K51 in Wehmighausen Von Station.: 1,275 bis 2,165.

Die Maßnahme umfasst die Lieferung und Einbau der Schachtabdeckungen,  
11 St. Schachtabdeckung Meilevel K

Folgende Hinweise bzw. Leistungsmerkmale sind bei der Angebotspreisfindung unbedingt zu berücksichtigen:

Behinderungen durch Einbauten wie Schächte während den Erd-, Frostschutz-, Asphalt-, und sonstigen Arbeiten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Die Einbauten sind während der gesamten Baumaßnahme zu schützen.

Für die Leistungen der Stadtwerke sind gesonderte Rechnungen an folgende Adresse zu stellen:

Stadtwerke Bad Berleburg  
Abwasserbeseitigung  
Poststraße 42  
57319 Bad Berleburg

## 1.1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN

### 1.1.1 Straßenbau

#### Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Die Kreisstraße K51 verfügt über Fahrbahnbreiten von 7,00 bis 7,50 m. Die Baumaßnahme beginnt im Einmündungsbereich „Im Oberdorf – Am Bockshorn“ und endet kurz hinter dem Bauwerk im Einmündungsbereich „Im Oberdorf – Am Wernsbach“. Die Baustrecke befindet sich zum Teil innerhalb einer Ortsdurchfahrt und zum Teil auf der freien Strecke. Seitliche Bebauung ist durch Gehwege und Pflasterstreifen vorhanden. Im Zuge der Deckenerneuerung werden 10 cm aufgenommen und wieder hergestellt. Bereichsweise kann in Schadstellen die Aufnahme des gesamten asphaltgebundenen Oberbaus notwendig werden.

Die im Leistungsverzeichnis Teil A ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen:

ca. 670	m <sup>3</sup>	Fahrbahndeckenaufbruch		
ca. 155	m <sup>3</sup>	Frostschuttschicht 0/45		
ca. 1000	t	Asphalttragschicht aus AC 16 T N		
ca. 6.765	m <sup>2</sup>	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N	ca. 455	m
Bankette schälen und herstellen				
ca. 1265	m	Fahrbahnmarkierungen		
ca. 100	m <sup>2</sup>	Brückenabdichtung inkl. Gussasphalt		
ca. 95	m <sup>2</sup>	Oberflächenschutzsystem Kappe & Gesims		
ca. 46	m	Erneuerung Füllstabgeländer		
ca. 128	m	Erneuerung der Schutzeinrichtung		
ca. 110	m	Erneuerung Pflasterdecke im Gehwegbereich		

#### Fahrbahnmarkierung

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Fahrbahnmarkierung vermessungstechnisch als anordnungsfähigen Markierungsplan aufzunehmen und in Form von digitalen Lageplänen welche ggf. überarbeitet und der Straßenverkehrsbehörde zur Anordnung eingereicht werden, im PDF u. C01-Format vorzulegen. Die Daten haben dem OKSTRA Standard zu entsprechen. Die Lagepläne müssen die Ortslage und Bebauung wiedergeben. **Die Eintragung erfolgt in hochauflösenden Luftbildern, Maßstab 1:250.** Zusätzlich ist die Markierung mittels Digitalkamera zu dokumentieren.

Die Markierung ist nur nach den überarbeiteten / angeordneten Plänen wieder aufzubringen.

Werden die Markierungspläne nicht eigenständig durch den Auftragnehmer erstellt und vorgelegt, erfolgen alle notwendigen Sicherungsmaßnahmen für den gesamten Bereich der Baumaßnahme solange auf Kosten des Auftragnehmers, bis die Markierungspläne durch den Auftragnehmer in anordnungsfähiger Ausfertigung erstellt wurden und die Markierungsarbeiten abgeschlossen sind. Weitere Angaben siehe auch Abschnitt 3.5, Unterpunkt Markierung, dieser Baubeschreibung.

Das mit den Arbeiten betraute Fachunternehmen hat sich eigenständig abzusichern. Die Arbeiten erfolgen unter Verkehr. Wenn Kreisverkehrsplätze markiert werden, ist eine Verkehrssicherung mit Ampelregelung zwingend einzuplanen.

Bei Demarkierungsarbeiten ist das abgefräste Material sofort nach dem Fräsvorgang aufzunehmen und fachgerecht nach geltenden Bestimmungen des Abfallrechts zu entsorgen. Beim Wasserhochdruckfräsen ist zusätzlich das Fräswasser während des Fräsvorganges in einem Arbeitsgang aufzunehmen.

Im Rahmen der Arbeiten wird die Markierung in 2 Schichten aufgebracht.

Auf die Applikation der Verkehrsfreigabemarkierung wird keinesfalls verzichtet, ausgenommen es erfolgt hierzu eine schriftliche Anweisung des AG. Die zeitlichen Abstände zwischen Verkehrsfreigabemarkierung und Endmarkierung sind einzuhalten.

#### Schicht 1, Verkehrsfreigabemarkierung

Alle evtl. notwendigen Verkehrssicherungsarbeiten, auch der Einsatz von mobilen LZA, sind in die Positionen mit einzurechnen. Die Arbeiten finden direkt bei Abschluss des jeweiligen Bauabschnittes statt. Mit dem Aufbringen der Verkehrsfreigabemarkierung ist spätestens 72 Stunden nach Fertigstellung der Asphaltdeckschicht zu beginnen. 10 Werktagen nach Fertigstellung der Deckschicht, des jeweiligen Bauabschnittes muss die Verkehrsfreigabemarkierung vollständig aufgebracht sein. Entsprechender Geräteeinsatz und Personaleinsatz ist einzurechnen.

#### Schicht 2, Endmarkierung

Alle evtl. notwendigen Verkehrssicherungsarbeiten, auch der Einsatz von mobilen LZA, sind in die Positionen mit einzurechnen. Die Arbeiten finden in der Zeit vom 01.04. bis 31.10. eines Kalenderjahres statt. Mit dem Aufbringen der Markierung ist circa 10 Kalenderwochen nach Fertigstellung des letzten Bauabschnitts zu beginnen. Weitere 2 Kalenderwochen später muss die endgültige Markierung vollständig aufgebracht sein. **Vor Aufbringen der Endmarkierung ist die Verkehrsfreigabemarkierung mittels Wasserhochdruck zu reinigen und im Anschluss zu trocknen.** Entsprechender Geräteeinsatz und Personaleinsatz ist einzurechnen.

Der AN garantiert dafür, dass die zum Einsatz kommenden Markierungsstoffe aufeinander haften und miteinander verträglich sind. Ein Entfernen der Freigabemarkierung ist nicht vorgesehen. Die Verwendung eines „Primers“, einer Grundierung bzw. einer Haftbrücke ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Entsprechende Nachweise, z.B. Bestätigung des Stoffherstellers, sind auf Verlangen zu liefern. Wird der Nachweis nicht erbracht, werden die angebotenen Stoffe nicht zur Ausführung freigegeben und der AN hat hier ohne Anspruch auf zusätzliche Vergütung nachzubessern.

Beide Schichten sind vom selben Markierungsunternehmen aufzubringen.

Die Gewährleistung für die Markierungsarbeiten beginnt mit Abschluss aller Markierungsleistungen und beträgt gemäß ZTV M 013 „2 Jahre“.

### Untergrund

Siehe Ziffer 2.7 dieser Baubeschreibung (Baugrundverhältnisse).

### Unterbau (Böschungen)

Siehe auch Ziffer 7.2 dieser Baubeschreibung.

### Entwässerung

Siehe hierzu auch Ziffer 7.3 dieser Baubeschreibung (Ergänzungen zu den ZTV Ew-StB 14).

### Oberbau (Belastungsklasse/Bauklasse, Bauweise RStO)

#### Anforderungen an die thermoisolierten Transportfahrzeuge (Bestandsfahrzeuge):

Thermoisolierte Transportfahrzeuge müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Bodenaufbau (bei nachträglich thermoisolierten Bestandsfahrzeugen nur der Wandaufbau) inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)  $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$  (bei  $20^\circ\text{C}$ ) aufweisen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis  $200^\circ\text{C}$  aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands erfolgt auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers, in dem der erreichte Wärmedurchlasswiderstand des Wandaufbaus dokumentiert wird. Die Verwendung von Hybridkonzepten (Kombination Thermoisolation und zusätzliche Beheizung) wird als gleichwertig angesehen, wenn durch die Zuführung von zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand-/ und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand  $< 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$  kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.



**Fahrzeuge bis Baujahr 31.12.2015:**

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen **bis** Baujahr 31.12.2015 (Bestandsfahrzeuge) muss in Transportmulden mit thermoisierten Seitenflächen (inkl. Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichter und auf den Muldenrand aufliegender Abdeckeinrichtung (z.B. Silikon-/Polyurethanbasis oder gleichwertig bzw. klappbare Abdeckung) erfolgen.

**Fahrzeuge ab Baujahr 01.01.2016:**

Bei Fahrzeugen **ab** dem Baujahr 01.01.2016 muss **zusätzlich** eine Thermoisolation des Muldenbodens vorhanden sein.

**VERKEHRSBEANSPRUCHUNG UND WESENTLICHE VORAUSSETZUNGEN  
FÜR DIE ZUSAMMENSETZUNG DES ASPHALTMISCHGUTES**

Letzte Verkehrszählung bzw. Prognose aus Jahr 2021	632 DTV aller Kfz [Fzg/24h]	
	37 DTV <sub>(SV)</sub> [Fzg/24h]	
Jahr der Verkehrsübergabe:	2026	
Dimensionierungsrelevante Beanspruchung gem. RStO 12	0,55 B [Mio]	
<b>Belastungsklasse gemäß RStO 12</b> mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 27/2020 des BMVI vom 11.12.2020 (Bezugsquelle: VkB-Verlag)	BK 1,0	
<b>Örtliche, klimatische und topographische Verhältnisse:</b>		
	vorhanden	nicht vorhanden
Intensive Sonnenbestrahlung		
Schattenstrecken		
Nebelstrecken (häufige Fahrbahnfeuchtigkeit)		
Steigungs- / Gefällestrassen von ..... % bis ..... %		
Kurvencradien von ..... m bis ..... m		
Frosteinwirkungszone III		x
Kreuzungsbereich mit Signalanlage		
Ausbau mit Verkehrsführung auf der neuen Decke während der Bauphase gemäß Baubeschreibung		
Besonderheiten:		

Sofern das maßgebliche technische Regelwerk noch nicht angepasst wurde, werden den ermittelten Belastungsklassen gem. RStO 12 Bauklassen gem. RStO 01 wie folgt zugeordnet:

Belastungsklasse gem. RStO 12	Zugeordnete Bauklasse für das gültige Regelwerk
Bk100	SV
Bk32	I
Bk10	II
Bk3,2	III
Bk1,8	III
Bk1,0	IV
Bk0,3	V

### **Durchlässe, Bauwerke**

Station	DN
1,300	300
1,877	600

### **Ausstattung**

Durch Untersuchungen von Straßen NRW wurde festgestellt, dass Betonschutzwände aus Ortbeton mit Bewehrung aus nicht korrosionsgeschütztem Baustahl die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit nicht erfüllen. Betonschutzwände aus Ortbeton mit dieser Art der Bewehrung sind deshalb nicht zugelassen.

Die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS 2009) sind zu beachten.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme werden eingesetzt, um die Folgen von Unfällen so gering wie möglich zu halten. Sie dienen dem Schutz von unbeteiligten Personen oder schutzbedürftigen Bereichen neben der Straße oder des Gegenverkehrs. Darüber hinaus dienen sie dem Schutz von Fahrzeuginsassen vor schweren Folgen infolge Abkommens von der Fahrbahn, z. B. bei einem Absturz oder vor dem Anprall an gefährliche Hindernisse.

Mit der Einführung der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) sollen in Deutschland nur noch nach DIN EN 1317 positiv geprüfte Fahrzeug-Rückhaltesysteme eingesetzt werden. Um das Niveau der Verkehrssicherheit in Deutschland aufrecht zu erhalten, müssen diese Systeme neben den Anforderungen der DIN EN 1317 noch weitere nationale Einsatzkriterien erfüllen. Daher werden im Rahmen der Vergabeunterlagen entsprechende Anforderungen „Erfüllung der Technischen Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ gestellt.

Hierbei sind als Anforderungen an Schutzeinrichtungen die Kriterien S1 bis S5 immer nachzuweisen. Bei Schutzeinrichtungen auf Bauwerken sind die ergänzenden Kriterien BW1 bis BW3, sowie BW5 und BW7 immer nachzuweisen.

Die Erfüllung dieser Anforderungen kann dabei entweder durch Einzelnachweis oder durch Nachweis der Eintragung in der sogenannten Technischen Übersichtsliste erfolgen.

Die Aufnahme in, bzw. die Bezugnahme auf, die Technische Übersichtsliste erspart die wiederholte Einreichung umfangreicher Unterlagen im konkreten Vergabeverfahren. Hierdurch wird der Verfahrensaufwand bei Ausschreibungen sowohl für die Industrie als auch für die Verwaltung reduziert.

***„Für die nicht in der technischen Übersichtsliste enthaltenen Produkte der Beispielpassung wurde die Prüfung der Einzelnachweise gemäß technischer Kriterien vom AG durchgeführt. Eine gesonderte Vorlage der Einzelnachweise ist nicht erforderlich.“***

Es ist nicht zuletzt auch im Sinne der Sicherheit wichtig, dass das Gesamtsystem bezogen auf Verfügbarkeit, Qualität, Fertigung, Reparatur und Ersatz sowie Ausschreibung und Vergabe für alle Beteiligten umsetzbar bleibt. So würde beispielsweise eine Vielzahl von konstruktiv unterschiedlichen Systemen dazu führen, dass zur Verbindung der Einzelsysteme eine Unmenge von Übergangskonstruktionen notwendig wären. Übergangskonstruktionen sind Unstetigkeiten im sonst gleichmäßig wirkenden Band einer Schutzeinrichtung. Unfälle und Anprallprüfungen zeigen, dass diese Unstetigkeiten zu einem unkontrollierten Fahrzeugverhalten führen können. Deswegen sollen

aus Gründen der Sicherheit grundsätzlich nur Schutzeinrichtungen eingesetzt werden, die eine geringe Anzahl von Übergangskonstruktionen erfordern.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach Anfahrten in der Regel repariert werden müssen. Mittlerweile existiert eine Vielzahl an sehr verschiedenartigen Systemen auf dem Markt. Sie unterscheiden sich im Material, in den einzelnen Bauteilen, im Leistungsvermögen und in der Geometrie. Um im Sinne der Verkehrssicherheit ein funktionierendes Gesamtsystem am Fahrbahnrand aufzustellen, können diese unterschiedlichen Schutzeinrichtungen nicht beliebig kombiniert oder aneinandergehängt werden.

Die im Leistungsverzeichnis Teil A ausgeschriebenen Arbeiten enthaltenen folgende Hauptleistungen:

Ca. 64	m	Schutzeinrichtungen abbauen (Im Bereich des Brückenbauwerkes)
Ca. 128	m	Schutzeinrichtungen herstellen (Im Bereich des Brückenbauwerkes)

#### Passive Schutzeinrichtungen

Unter Bezug auf das Leistungsbestimmungsrecht des Auftraggebers sind die Schutzplankenanlagen „systemscharf“ ausgeschrieben. Die Systeme wurden aus Gründen der Vereinfachung und besseren Ablaufplanung der Gesamtmaßnahme vorgegeben.

Zum Zweck der Systemeinheitlichkeit ist der Schutzplankenholm Profil B zu verwenden.

Die verschiedenen Schutzplanken- Systeme wurden unter anderem nach folgenden Faktoren ausgewählt:

- Minimierung der Anzahl erforderlicher Übergänge,
- Mögliche Durchgängigkeit eines Systems innerhalb einer Strecke,
- Ausschluss von Formaggressiven Teilen,
- Ausschluss von gelösten Teilen >2,0 kg,
- Ohne Geländer geprüft.

Die SE- Konstruktionen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten als Sonderkonstruktion gem. RPS 09 bzw. ZTV FRS Absatz 5.2.4.7 anzubieten. Evtl. notwendige Unterlagen zu SoKo sind spätestens 2 Kalenderwochen nach Aufforderung durch den AG einzureichen.

Alle notwendigen Übergangselemente bzw. Anschlüsse an den Bestand, welche im Zuge der Arbeiten auszuführen sind, sind als Nebenleistung zu erbringen. Die Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Herstellungspositionen einzukalkulieren.

Zur Position „Streifenfundament als Fundament für Schutzplankensysteme gem. RAL-RG 620“ hat der AN Ausführungsunterlagen anzufertigen und dem AG zu übergeben (Übersichtszeichnung, Querschnitt, Bewehrungsplan).

Werden Schutzeinrichtung aus Gründen des Bauablaufes geöffnet, so hat der AN eigenständig Behelfsabsenkungen durch ein Fachunternehmen anbringen zu lassen. Dies gilt auch, wenn die SE sich im Baufeld oder hinter transportablen Schutzeinrichtungen befindet!

Es sind die Vorschriften der RPS 09 und ZTV FRS 13 einzuhalten. Mit den Arbeiten an passiven Schutzeinrichtungen sind ausschließlich Fachunternehmen zu beauftragen

#### **Ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Die Bemessung von Aufstellvorrichtungen und Fundamenten für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung muss nach Eurocode und DIN EN 12899 erfolgen. Für die Aufstellung von Standardverkehrszeichen mittels Rohrpfeilen ist die IVZ-Norm in der gültigen Fassung anzuwenden.

Für die Bemessung der Aufstellvorrichtungen sind die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 zu verwenden:

- Für Eigenlasten  $y_G = 1,2$
- Für Windlasten  $y_Q = 1,35$

Für den Ansatz der Windlasten ist die ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3 (Verkehrszeichenbrücken) heranzuziehen. Die Windzone ist in der Leistungsbeschreibung vorzugeben (siehe [www.dibt.de](http://www.dibt.de) – Aktuelles – Technische Baubestimmungen – Zuordnung der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen).

Bei Rohrmasten / MSH-Masten muss für die Bemessungswerte aus Windbelastung außer der Schildfläche auch die Windangriffsfläche des Mastes (Oberkante Fundament bis Schildunterkante / Unterkante Zusatzplakette) berücksichtigt werden. Bei aufgelösten Schildern ist zusätzlich der Mast zwischen den Schildern als Windangriffsfläche zu berücksichtigen.

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.

Für Schilder ab 2,31 m<sup>2</sup> an einer Aufstellvorrichtung muss grundsätzlich ein statischer Nachweis in geprüfter Form vorgelegt werden.

Angaben für statischen Nachweis:

Art der Aufstellvorrichtung	.....
Aufstellart	.....
Bodenfreiheit	..... m
Befestigungsart	.....
Schilderstandort oder Windzone	.....

Anzahl und Abmessungen aller Schilder .....

### **Kennzeichnung / Qualitätsnachweis von Verkehrszeichen und Aufstellvorrichtungen**

Der Qualitätsnachweis der gelieferten Schilder muss durch eine Kennzeichnung mittels Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) zwingend erbracht werden. Ebenso sind die Eigenschaften nach TLP VZ durch Anbringen des CE-Zeichens auf der Schildrückseite und der Aufstellvorrichtung nachzuweisen.

Sofern ein gleichwertiges, geprüftes, zugelassenes und zertifiziertes Material als Bildträger verwendet wird, ist das Rahmenprofil des Bildträgers zusätzlich eindeutig und dauerhaft mittels Prägestempel zu kennzeichnen. Für Aluminium-Verbundwerkstoff sollen die Buchstaben „ACM“ (Aluminium Composite Material) verwendet werden. Die Prägung soll in unmittelbarer Nähe des RAL-Gütezeichens angebracht werden. Eine Prägung direkt auf dem Bildträger ist nicht zulässig.

### **1.1.2 Ingenieurbauwerke**

#### **Allgemeine Beschreibung des Leistungsumfanges**

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Instandsetzung der Brücke über das Marienwasser, Bauwerksnummer 4916 583 bei Station 2+136

Die Brücke ist eine Plattenbrücke, erbaut im Jahr 1986. Die Brücke hat eine Gesamtlänge von ca. 20,13m und eine Gesamtbreite von ca. 11,25m.

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Erneuerung der Brückenabdichtung inklusiv Gussasphaltaufbau und Betoninstandsetzungsarbeiten am gesamten Bauwerk. Des Weiteren erhalten die Brückenkappen eine neue Oberflächenschutzsystem. In diesem Zuge werden die Brückengeländer erneuert und ein neues beidseitiges Eco-Safe System als Schutzeinrichtung hergestellt. Die angrenzende Pflasterung am Bauwerk wird erneuert und der Gehweg in Fahrtrichtung Wunderhausen rechts angepasst.

#### **Erdarbeiten**

Bei der Instandsetzung der Brücke müssen Baugruben an den Widerlagern für die Herstellung des Überbauabschlusses und der Abdichtung von bis zu 1m Tiefe hergestellt und im Anschluss wieder verfüllt werden. Darüber hinaus fallen Erdarbeiten im Bereich der Pflasterstrecke vor und hinter dem Bauwerk in Fahrtrichtung Wunderhausen rechts an um den Gehweg anzupassen.

### **Überbau, Lager, Übergangskonstruktionen, Kappen**

Auf die Kappen und Gesimse ist ein mineralisches Oberflächenschutzsystem aufzubringen.

### **Abdichtung, Beläge**

Der Fahrbahnbelag einschließlich der Abdichtung auf dem Bauwerk wird zwischen den Kappen aufgenommen und erneuert.

Der vorhandene bituminöse Fahrbahnaufbau hat, gemäß der Bestandsunterlagen, eine Aufbauhöhe von:

ca. 8,5 cm.

- ca. 1 cm Bitumenschweißbahn
- ca. 3,5 cm Gussasphalt als Schutzschicht
- ca. 4,0 cm Deckschicht aus Splittmastixasphalt

Es wird folgender Fahrbahnbelagsaufbau auf der Brücke vorgesehen mit einer Aufbauhöhe von ca. 8,5 cm.

- ca. 1,0 cm Abdichtung (Versiegelung, Kratzspachtelung und Dichtungsschicht)
- ca. 3,5 cm Schutzschicht aus Gussasphalt MA 11 S
- ca. 4,0 cm Asphaltdeckschicht aus MA 11 S

Die Ausbildung der Abdichtung erfolgt gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 auf einer Versiegelung und einer Kratzspachtelung aus Epoxidharz. Hierauf kommt eine Bitumenschweißbahn.

Der Randanschluss an die bestehende Kappe erfolgt gemäß RIZ „Dicht 23“ aus Flüssigkunststoff mit oberliegender horizontaler Nut.

Die Fugenausbildung an den Kappen erfolgt gemäß "Dicht 9".

### **Ausstattung**

Das alte Füllstabgeländer wird durch ein neues gemäß ZTV – ING Teil 6 Abschnitt 9 ersetzt und wird nach RIZ - Gel 4 eine Höhe von mindestens 1,00 m ab OK Brückenkappe betragen. Die Verankerung mit Fußplatte soll nach RIZ Gel 14 mit Verbundankern ausgeführt werden. Außerdem soll das Geländer einen Geländerabschluss nach RIZ Gel 19 Blatt 1 erhalten.

Die einbetonierten Fußplatten des alten Geländers verbleiben im Bauwerk. Diese werden von Korrosion befreit, beschichtet und mit dem neuen Oberflächenschutzsystem überzogen.

### **Korrosions- und Oberflächenschutz**

Als Korrosionsschutz ist abweichend zu den Regelungen in der ZTV ING 4.3 folgender Aufbau auszuführen:

#### 1. Zwischenbeschichtung:

Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz – Grundlage nach Blatt 87, Farbe DB 702 grau, Sollsichtdicke > 80 mym

#### 2. Zwischenbeschichtung:

Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz – Grundlage nach Blatt 87, Farbe DB 702 grau, Sollsichtdicke > 80 mym

#### Deckbeschichtung:

Deckbeschichtung auf Polyurethan – Grundlage nach Blatt 87, Farbe DB 703 grau, Sollsichtdicke > 80 mym

Angaben zum aufzutragenden Korrosionsschutz:

Die Lieferung hat in fabrikmäßig geschlossenen Behältern, die erst an der Verwendungsstelle geöffnet werden, zu erfolgen.  
Die vom AN gelieferten Beschichtungsstoffe müssen der TL/TP-KOR-Stahlbauten entsprechen.

### **1.1.3 Landschaftsbau**

-Entfällt-

### **1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung**

-entfällt-

### **1.1.5 Erläuterung zu den OZ des Leistungsverzeichnisses**

Weitere Erläuterungen befinden sich im Langtextverzeichnis vor den zugehörigen Ordnungszahlen (OZ) als Hinweise zur OZ.

Mit den im Leistungsverzeichnis genannten Leistungen "nach Unterlage des AG" sind, bei im Bauwerk verbleibenden Bauteilen und deren einzelnen Bestandteilen, die vom AN – mit Hilfe der beigelegten Anlagen bzw. der zur Verfügung gestellten Bestandszeichnungen des AG bzw. Ausführungsunterlagen des AG (sofern unter Ziffer 4.1 genannt), - erstellten und vom AG zur Ausführung freigegebenen Ausführungszeichnungen gemeint.

Mit den im Leistungsverzeichnis genannten Bauteilen „nach Zeichnung“ sind die beigelegten Anlagen, bzw. die zur Verfügung gestellten Bestandszeichnungen des AG oder die vom AN zu erstellenden Zeichnungen gemeint.

„Ausführung nach RiZ“ im Leistungsverzeichnis, d. h.:

Die in den Richtzeichnungen genannten Nebenleistungen/Randbedingungen sind Vertragsbestandteil und werden in die entsprechenden Einheitspreise eingerechnet, wenn diese Leistungen nicht gesondert im LV erfasst sind.

## **1.2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN**

### **Kampfmittelbeseitigung**

Hinweise auf Kampfmittel liegen nicht vor.

Für ein Nichtvorhandensein von Kampfmitteln wird jedoch vom AG keine Gewähr übernommen.

Werden während der Bauarbeiten im Baubereich Kampfmittel gefunden, so sind die Arbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen, die Fundstelle ist abzusperren und die Bauüberwachung zu benachrichtigen.

Anschrift der zuständigen Ordnungsbehörde:

Ordnungsbehörde der Stadt:	Stadt Bad Berleburg, Abteilung Sicherheit und Ordnung
Straße:	Poststraße 42
PLZ und Ort:	57319 Bad Berleburg
Ansprechpartner:	Marco Dieckmann
Telefonnummer/Handy:	02751/923-282
E-Mailadresse:	m.dieckmann@badberleburg.de

### **1.3 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN**

Im Vorfeld wurden Leitungen für den Glasfaserausbau verlegt.

### **1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN**

Arbeiten zur Herstellung von Straßenquerungen für Glasfaserleitungen.

Die Baumaßnahme startet zunächst mit der Instandsetzung des Brückenbauwerkes. Die Straßenbauarbeiten starten etwas später und laufen dann parallel mit der Brückeninstandsetzung.

### **1.5 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

### **1.6 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE URKALKULATION**

Sämtliche Leistungen des Angebotes sind in einer zusammenhängenden, einheitlichen Urkalkulation darzustellen. Aus der Urkalkulation müssen für die im Angebot enthaltenen Einheitspreise folgende Preisbestandteile unmittelbar ersichtlich sein:

Einzelkosten der Teilleistungen mit Leistungsansätzen (Menge/Zeit), aufgegliedert in alle Kostenarten (insbesondere Lohn und Gehalt, Baustoffe und Bauteile, Rüst-, Schal- und Verbaumaterial, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugeräte und Sonderkosten), Gemeinkostenanteil mit den zugehörigen Umlagefaktoren, aufgeschlüsselt nach Baustellengemeinkosten (BGK), Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis und Gewinn (W+G) bezogen auf die einzelnen Kostenarten.

Weiterhin sind anzugeben:

- Ermittlung der Kalkulationsmittellöhne,
- Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle bei Kalkulation über die Endsumme.

Die Kalkulationen der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer sind der Urkalkulation beizufügen, spätestens jedoch auf Aufforderung vorzulegen. Der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer hat seine Kalkulation spätestens bei Bedarf / auf Aufforderung detailliert aufzuschlüsseln.

## **2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE**

### **2.1 LAGE DER BAUSTELLE**

#### **Kreisstraße K51**

- von Netzknoten (NK) 4916013 , nach Netzknoten 4917008
- von Station (Stat.) 1,275, nach Station 2,165
- von Abschnittsnummer (AbsNr) 1
- in Netzknotenstationierungsrichtung
- von Wemlighausen / nach Wunderthasuen

#### **Nächster Ort**

Wemlighausen – Bad Berleburg

### **2.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE**

Der Sanierungsbereich ist über die B480 und die K51 auf öffentlichen Verkehrswegen zu erreichen.

### **2.3 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.



Bei der Wahl und Erstellung von Zufahrten sind Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Schadensminimierung zu beachten (vgl. Bild 3 bzw. Bild 14/14a R SBB).

### **Zur Baustelle**

Die Baustelle ist über öffentliche Straßen zu erreichen.

Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des Auftragnehmers ebenso wie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt benutzten Straßen und Wege.

## **2.4 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN**

Vom Auftraggeber können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers.

## **2.5 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE**

Lager und Arbeitsplätze sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung werden vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt.

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.

- Aufstellen von Baucontainern und Bauwagen und Lagerung von Baustoffen im Wurzelbereich von Bäumen
- Lagerung und Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen

Bei der Aufstellung von Baucontainern, Bauwagen und der Lagerung von Material ist insbesondere auf die vorgegebenen Abstände zu Bäumen und die Schonung des Bodens und des Wurzelbereiches zu achten (vgl. Bild 3 und Bilder 14/14a R SBB).

### **Rückgabe der vom AG zur Verfügung gestellten Flächen**

Der Zustand der angrenzenden Wege, Straßen und Gelände im Baubereich ist vor Beginn der Arbeiten gemäß § 3 Absatz 4 VOB/B festzuhalten. Über die ordnungsgemäße Rückgabe aller vom AN während der Bauzeit benutzter Straßen, Wege und sonstiger Flächen, die nicht im Eigentum des AG sind, muss der AN angeforderte Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer oder Nutzungsberechtigten über den ordnungsgemäßen Zustand bei Rückgabe der benutzten Anlagen und Flächen spätestens mit der Schlussrechnung dem AG übergeben.

## **2.6 GEWÄSSER**

### **Das Marienwasser**

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Gewässer nicht durch den Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen verunreinigt werden. Die Gewässerränder und das Gewässerbett dürfen nicht befahren werden.

Der Wasserstand von Stillgewässern darf baubedingt weder absinken noch langfristig ansteigen. Im Zweifel ist Rücksprache mit dem AG zu halten.

Vor Beginn der Baumaßnahme an der Brücke ist eine gemeinsame Begehung des AG und des AN durchzuführen.

Weiter sind folgende Punkte bei der Ausführung zu beachten und umzusetzen:

- a) Bei den Ausführungen muss eine ordnungsgemäße und fachkundige Bauleitung gewährleistet sein, die u. a. sicherstellt, dass das Gewässer geringst möglich belastet wird.

Mit den Arbeiten dürfen nur Unternehmen mit der erforderlichen Fachkunde und Erfahrung beauftragt werden.

- b) Einschalvorrichtungen zur Durchführung von Betonierarbeiten müssen dicht sein. Betonhaltige Wässer dürfen nicht in ein Gewässer eingebracht werden.
- c) Es ist sicherzustellen, dass im Zuge der Ausführungen keine wassergefährdenden Stoffe in das jeweilige Gewässer oder den Untergrund gelangen.
- d) Baustellenbedingte Gewässerverunreinigungen durch den Eintrag von Betriebsstoffen in das Gewässer sind der Unteren Wasserbehörde und der Bauüberwachung des AG zeitnah mitzuteilen. Ölbindemittel und Material für eine Ölsperre sind bereitzuhalten.
- e) Bestand, Funktion und hydraulische Leistungsfähigkeit der vorhandenen Gewässerprofile, welche an diese Anlage anschließen, dürfen durch das Vorhaben nicht eingeengt, gefährdet oder beeinträchtigt werden.
- f) Nach Beendigung der Arbeiten am Gewässer sind alle in Anspruch genommenen Flächen im Einwirkungsbereich des Gewässers fachgerecht wieder herzurichten.
- g) Überschüssige Bodenmassen, Abbruchmaterial und Bauschutt sind abzufahren und auf einer dafür zugelassenen Entsorgungsanlage ordnungsgemäß zu entsorgen oder in rechtlich zulässiger Weise anderweitig zu verwenden. Sie dürfen nicht im Uferbereich, in der freien Landschaft oder im Wald eingebaut werden.
- h) Im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlagen stellt das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer, wie z. B. das Einleiten von Wasser aus der Baugrubenentwässerung oder sonstigen Bauverfahren in ein Gewässer, eine Gewässerbenutzungen dar, die der Erlaubnis nach § 10 WHG bedarf, für deren Erteilung die Untere Wasserbehörde zuständig ist.
- i) Durch die Baumaßnahmen selbst sowie auch die Vorbereitung derselben darf nicht gegen die im Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) formulierten Verbote zum Artenschutz verstoßen werden, welche u.a. für alle europäischen geschützten Tierarten gelten (z.B. für alle einheimischen Vogel- und Fledermausarten sowie einige andere Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es demnach u.a. verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften nach BNatSchG.
- j) Daher ist vor allen Baumaßnahmen zu überprüfen, ob durch die Arbeiten Tiere der o. g. Arten betroffen sind. Eine Fortführung der Arbeiten ist erst dann zulässig, wenn sichergestellt ist, dass keine zum Übernachten, zum Überwintern oder zur Brutpflege Schutz suchenden Vögel, Kleinsäuger (z.B. Haselmaus) oder Fledermäuse zu Schaden kommen.
- k) Weitere Informationen zum naturschutzrechtlichen Artenschutz sind zu finden im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ ([www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de)) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW oder zu erhalten bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Olpe.

Weiterhin sind in der Ausschreibung Filter aus gelockerten Strohballen gewickelt in Kokosgewebematten vorgesehen, die unterhalb der Brücke über das Marienwasser BW Nr. 4916 583 ins Gewässer einzubringen sind, für den Fall das doch Stoffe ins Gewässer gelangen sollten können diese so direkt abgefangen werden.

Falls weitere Arbeiten im Gewässer oder unmittelbarer Gewässernähe abzusehen sind, ist Rücksprache über den AG mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde zu halten zur Abstimmung dieser Arbeiten.

## **2.7 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE**

### **Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)**

Keine Angaben

### **Straßenbefestigungen**

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung muss daher, im unmittelbaren Nahbereich der Fräse, mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z.B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Für die Fräsarbeiten sind ausschließlich Straßenfräsen, gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von  $\geq 2,0$  m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von  $\geq 1,0$  m.

Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Der Ausschreibung liegen Vorerkundungen mit chemischen Analysen des Auftraggebers zu Grunde.

Hat der Auftragnehmer Zweifel, dass es sich bei dem Ausbauasphalt um die Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, muss er eine gutachterliche, chemische Analyse erstellen lassen. Das vom Auftragnehmer angezweifelte Aufbruch- bzw. Fräsgut ist dafür auf Flächen eines von ihm gewählten Entsorgungsfachbetriebes in Haufwerken zu lagern. Der Auftraggeber ist umgehend über Lagerort und Zeitpunkt der geplanten Probenahme für die Analyse zu informieren. Je angefangene 200 m<sup>3</sup> ist ein getrenntes Haufwerk anzulegen und zu beproben. Die chemische Analyse ist durch den Entsorgungsfachbetrieb oder durch eine in NRW anerkannte Prüfstelle für Prüfungen wasserwirtschaftlicher und anderer umweltrelevanter Merkmale durchzuführen. Der Gehalt an PAK nach EPA im Feststoff und der Phenolindex im Eluat sind mit Analyseverfahren gemäß TP Gestein-StB 7.3 in Verbindung mit dem Arbeitspapier Nr. 27/3 zu bestimmen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

Wird festgestellt, dass es sich abweichend von der Ausschreibung nicht um die Verwertungsklasse A der RuVA-StB 01, Ausgabe 2001/Fassung 2005 handelt, werden die Kosten für die chemischen Analysen, Lagerung und Transport vergütet.

Einzelergebnisse des Auftragnehmers, welche nicht in Abstimmung mit dem Auftraggeber herbeigeführt wurden, zum Beispiel an Bohrkernen aus dem Oberbau, werden nicht anerkannt.

### **Schadstoffbelastung (vorh. Oberbau, Unterbau, Untergrund)**

#### **Wasserwirtschaftliche Bewertung**

Die wasserwirtschaftliche Bewertung der anfallenden Materialien, außer Asphaltbefestigungen erfolgt auf der Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) vom 09. Juli 2021.

#### **Gültigkeit von Vorerkundungsergebnissen**

Grundsätzlich dienen die Vorerkundungen des Auftraggebers zur Beschreibung und Abgrenzung unterschiedlicher Ausbaumaterialien und bilden die Grundlage für die Ausschreibung.

Es werden keine zusätzlichen Unterlagen vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Annahmekontrollen gemäß ErsatzbaustoffV gehen zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

#### **Hinweise zum Analyseverfahren bei Vorerkundung**

Bei chemischen Analysen im Rahmen von Vorerkundungen erfolgt die Eluatherstellung mittels Schüttelversuch gemäß DIN 19529.

#### **Hinweise zu abweichenden Analysewerten**

Die im Rahmen der Vorerkundung abgeleiteten Einstufungen in entsprechende Materialklassen gemäß Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1 geben nur einen Trend der chemischen Konzentration wieder und nicht die maximale Obergrenze der untersuchten Parameter im Untergrund. Bei Stichprobenanalysen im Rahmen einer Annahmekontrolle (z.B. am Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18) können diese Konzentrationen abweichen. Maßgeblich ist nicht das Einzelergebnis, sondern eine repräsentative Betrachtung der Grundgesamtheit.

#### **Allgemeine Regelungen zur Ersatzbaustoffverordnung**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das nicht aufbereitete Bodenmaterial, unmittelbar nach dem Lösen an ein Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18 zu überstellen. Die Untersuchungspflicht gemäß

ErsatzbaustoffV §14, die Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß ErsatzbaustoffV §15, die Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut gemäß ErsatzbaustoffV §16 sowie die Dokumentation gemäß ErsatzbaustoffV §17 der Ersatzbaustoffverordnung entfallen. Die Wahl des Zwischenlagers nach ErsatzbaustoffV §18 obliegt dem Auftragnehmer. Zu Beginn der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer Angaben zum Zwischenlager zu benennen (Betreiber, Adresse, erforderliche Genehmigungen, Annahmekapazität).

**Hinweise zum Zwischenlager gemäß ErsatzbaustoffV §18**

Werden Bodenmaterialien durch den Auftragnehmer an ein Zwischenlager gemäß den Vorgaben der ErsatzbaustoffV §18 übergeben, gelten folgende Randbedingungen:

Bei Annahmekontrollen ist, zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit von Analysewerten, grundsätzlich zur Eluatherstellung der Schüttelversuch gemäß DIN 19529 anzuwenden, damit eine Vergleichbarkeit mit den Analysewerten aus den Vorerkundungsergebnissen gegeben ist.

**Angaben des Auftraggebers zu den Einbaugebieten von Ersatzbaustoffen gemäß**

**Ersatzbaustoffverordnung**

**Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht**

Keine Angaben zur Grundwasserdeckschicht.

Wenn keine örtliche Zuordnung der Angaben zur Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht erfolgt, gelten die Angaben für das gesamte Baulos.

Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht												
Einbauweise gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 2		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen							
		ungünstig	günstig		günstig							
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasservorranggebiete			
					HSG III		HSG IV					
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton				
					1	2	3	4 (links)	4 (rechts)	5 (links)	5 (rechts)	6 (links)
1	Asphalt- / Betonoberbau											
3 / 7 / 8 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15	Deckschicht ohne Bindemittel, Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln, Tragschicht ohne Bindemittel, Bettungssand, Bankett											
2 / 8 / 13 / 14 / 15	Bodenverfestigung und Baugrundverbesserungen											
9	Dämme und analog hergestellte Hinterfüllung von Bauwerken (außerhalb des Entwässerungsbereichs) gemäß Bauweise D nach MTSE											
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE											
4 / 13 / 14 / 15	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben											

## 2.8 SEITENENTNAHMEN UND ABLAGERUNGSSTELLEN

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte unter Bäume und Vegetationsbestände.

- Aufschüttungen im Bereich von Bäumen
- Bodenabtrag

Auf einen Bodenauftrag im Wurzelbereich sollte generell verzichtet werden. Bei unvermeidlichem Bodenauftrag im Wurzelbereich ist ein Mindestabstand vom Stamm von 2,5 m einzuhalten und es sind weitergehende Maßnahmen vorzusehen (siehe Bild 7 R SBB). Bei Bodenabtrag ist der Wurzelbereich auszusparen, ist der Bodenabtrag unvermeidbar, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe Bilder 10, 11 R SBB).

## 2.9 SCHUTZBEREICHE UND –OBJEKTE

### Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Naturpark Sauerland-Rothaargebirge  
LSG-Bad Berleburg

### Bäume und Vegetationsbestände

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Allgemeiner Hinweis zur R SBB: Im gesamten Baubetrieb sind für zu erhaltende Bäume und Vegetationsbestände die vorgesehenen Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen umzusetzen und zu beachten.

Schäden an Bäumen können auf vielfältige Weise auftreten:

- Mechanische Schäden durch Baugeräte/Fahrzeuge (z.B. Quetschen oder Aufreißen der Rinde, der Wurzeln oder der Krone, unsachgemäßer Schnitt, etc.),
- Bodenverdichtung,
- Bodenauftrag,
- Bodenabtrag (einschließlich Aushub für Gräben, Gründung von Bauwerken),
- Vernässung oder Überstauung,
- Hitzeeinwirkung (über 40 °C, z.B. durch offene Flammen oder Abwärme von Baugeräten),
- Freistellen (Schäden durch Sonneneinstrahlung),
- Chemische Verunreinigungen des Bodens.

Als Grundsatz für Bäume und Vegetationsbestände gilt: Der Schutz (= Schadensvermeidung) geht vor der Schadensminimierung. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem AG erforderlich.

Der Schutzbereich von Bäumen betrifft die Bodenfläche unter der Krone (Kronentraufe), zuzüglich 1,5 m (Sorten- und standortbedingte Abweichungen sind möglich vgl. Bild 1 und 2).

In erhaltenen Vegetationsbeständen können ebenfalls Gehölze (bspw. Heidelandschaften, Sträucher, Hecken) aber auch krautige Pflanzen auftreten (Hochstaudenfluren, Grünland, Moorstandorte).

Schutzmaßnahmen sind bspw. die Ausweisung von Lagerflächen, fachgerechter Leitungsbau (Bild 4 R SBB) und der Einsatz von ortsfesten Schutzzäunen (Siehe Kapitel 3, Bild 3 R SBB). Diese Maßnahmen sind vor der Baufeldräumung, gemäß Vorgabe, umzusetzen.

### **Biotop**

Südlich der K 51 im Bachlauf des Gewässers Marienwasser befindet sich ein geschütztes Biotop.



Die folgenden Punkte sind zu beachten:

- durch die Bauarbeiten dürfen keine wassergefährdenden oder sonstige schädliche Stoffe in das Gewässer eingebracht werden.
- kein Material und keine losen Bauteile dürfen im Gewässerquerschnitt gelagert werden,
- während der Bauausführung, insbesondere auch im Hochwasserfall, muss stets ein ungehinderter Wasserabfluss gewährleistet sein
- der Gewässerquerschnitt muss nach Abschluss der Arbeiten ordnungsgemäß geräumt und ggfs. wiederhergestellt werden
- Das Biotop ist vor Beeinträchtigungen zu schützen

### **Denkmale**

Die Entdeckung von Bodendenkmälern, sowie das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern richten sich nach dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

### **Gewässer, Wasserschutzgebiete**

Marienwasser  
Afflerbach

### **Vermutete Bodenfunde**

Bei Auffinden von archäologischen Bodenfunden sind die Arbeiten (im betroffenen Bereich) einzustellen und die örtliche Bauüberwachung des AG's unverzüglich zu benachrichtigen.

## **2.10 ANLAGEN IM BAUBEREICH**

### **Leitungen**

Folgende Leitungen liegen nach Kenntnis des Auftraggebers im Baufeld:

- Leitungen der Deutschen Telekom AG
- Leitungen der Amprion GmbH
- Leitungen der Westnetz GmbH (Mittel- und Hochdruckgasleitungen; Stromleitungen)
- Leitungen der Vodafone GmbH
- Leitungen der Thyssengas GmbH
- Leitungen der PLEdoc GmbH
- Leitungen der Stadtwerke Bad Berleburg
- Leitungen des Wasserverbandes Wemlighausen
- Leitungen der Stadt Bad Berleburg (Gewässerdurchlass „Afflerbach“)
- Leitungen für Glasfaser (LAN Consult)

Laut Bestandszeichnung verlaufen 4 Leerrohre für Telefonleitungen Längs im Brückenbauwerk unter der Brückenkappe Unterstromseitig.

Die Breitbandverlegung wird im Auftrag der LAN Consult Hamburg GmbH & Co. KG durchgeführt.

Anprechpartner:

Herr Dirk Jockel

LAN Consult Hamburg GmbH & Co. KG

Oldenfelder Strasse 26

22143 Hamburg

Tel.: +49 40 67560 200 (Zentrale)

Mobil: +49 151 72007535

Mail: [d.joeckel@LCH.de](mailto:d.joeckel@LCH.de)

Das Erkunden und sichern dieser Leitungen wird nicht gesondert vergütet, sofern die Leistungsbeschreibung keine andere Regelung vorsieht.

Der Auftragnehmer erkundet, ob weitere Leitungen im Baufeld liegen.

Werden solche vorgefunden, informiert der Auftragnehmer den Auftraggeber. Entscheidet dieser, dass die Leitungen im Baufeld verbleiben, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den Leitungseigentümern örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Tagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten.

## **2.11 ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUBEREICH**

### **Straßenverkehr**

Die Baumaßnahme befindet sich unmittelbar an der K51. Die Verkehrsstärke in diesem Abschnitt beträgt ca. 632 Fzg/24h bei einem LKW-Anteil von 37 Fzg/24h.

### **3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG**

Generell sind die Bauarbeiten ausgehend von einer 6 Tage Woche und von einer täglichen Arbeitszeit unter Ausnutzung des Tageslichtes abzuwickeln. Besonders während der Verkehrsbeschränkungsfrist ist der Auftragnehmer angehalten seinen Bauablauf so zu optimieren, dass die zeitliche Beeinträchtigung für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich ist.

#### **Bautagesberichte**

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

#### **3.1 VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG**

##### **Allgemeines**

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

##### **Aufrechterhaltung des Verkehrs**

Vom Auftraggeber wurden über die Verkehrsregelungen bereits Vorverhandlungen mit dem Straßenverkehrsamt des Kreises Siegen-Wittgenstein geführt.

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die Einzelheiten der Verkehrsregelung mit der/dem Regionalniederlassung Südwestfalen und dem zuständigen Straßenverkehrsamt abzustimmen.

Die Absperrung und Beschilderung der Baustelle ist entsprechend den Auflagen des Straßenverkehrsamtes und den Angaben der Regelbeschilderungspläne B I / 15 auszuführen.

Vorhandene Fahrbahnmarkierungen müssen der neuen Verkehrsführung angepasst werden. Nach Änderung der Erneuerung darf die alte Markierung nicht mehr sichtbar sein, wenn dadurch Zweifel entstehen können.

Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die Aufstellung der Schilder ist dem Straßenverkehrsamt gemäß § 45 StVO anzuzeigen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß Abs. 1 dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

Bei der Ausführung von Nebenarbeiten nach Beendigung der Deckenarbeiten (Herstellung von Banketten pp) endet die Verpflichtung des Auftragnehmers daher erst mit vollständiger Räumung der Baustelle.

Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung.

Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten zu den Anliegergrundstücken (auch landwirtschaftlich genutzte Grundstücke) freizuhalten und prov. anzuschließen.

Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht auszubilden.

##### **Verkehrskonzept**



Die Arbeiten an der K51 im Straßenbau und im Brückenbau finden unter einer Vollsperrung statt. Die Beschilderung richtet sich nach dem beigefügten Umleitungskonzept und dem Regelplan B I / 15.

Die Sperrung unterteilt sich in zwei Bauabschnitte (Gesamtzeit 6 Wochen):

1. Bauabschnitt:

Es ist lediglich der Bereich des Brückenbauwerkes gesperrt und Arbeiten an diesem ausgeführt. Die Umleitung wird aber, wie dargestellt, ausgeschildert. Für diesen Abschnitt stehen 4 Wochen zur Verfügung.

2. Bauabschnitt:

Es wird der gesamte Bereich (1,275 bis 2,165) gesperrt und die Arbeiten an der Straße sowie an dem Brückenbauwerk werden ausgeführt. Für diesen Abschnitt stehen 2 Wochen zur Verfügung.

Über die gesamte Bauzeit wird die Umleitungsstrecke ausgeschildert und ein absolutes Halteverbot in der Straße „Auf dem Sand“ eingerichtet. Zudem wird ebenfalls eine Umleitung für den Radverkehr ausgeschildert. Bei dem Wirtschaftsweg wird das vorhandene Begrenzungsschild außer Kraft gesetzt und durch das im Plan angegebene ersetzt.

Ausgenommen der Planetafeln sind alle notwendigen Sicherungsmaßnahmen in die Position der Verkehrssicherung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Es muss gewährleistet werden, dass Einsatzfahrzeuge des Rettungsdienstes und der Feuerwehr im Notfall jederzeit und ohne Hilfsmittel die Absperrungen öffnen und passieren können.

## **3.2 BAUABLAUF**

### **Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten**

#### **Brückenbau:**

Der Bauablauf ist grundsätzlich mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Die Abwicklung der einzelnen Arbeiten und die Dispositionen, die den Bauablauf betreffen, sind Sache des Auftragnehmers.

#### **Straßenbau:**

Die letzten zwei Wochen der Bauzeit laufen der Straßen- und Brückenbau parallel. Die Fahrbahn ist mittels Fräsvorgang in einer Tiefe von 10 cm aufzunehmen. Im Bereich der OD liegen einige Schächte in der Fahrbahn. Auf den letzten 20 m wurde eine Schadstoffbelastung festgestellt. Dort werden nur 4 cm aufgenommen.

Die Schadstellenbereiche werden vor Ort und im Beisein der Bauüberwachung des AG festgelegt. Dort erfolgt je nach vorliegendem Zustand eine Schadstellensanierung. Die Unterlage wird gegebenenfalls nachverdichtet bzw. mit neuem Frostschutzmaterial nachgearbeitet. Anschließend wird die Asphalttragschicht hergestellt.

Im Bereich des Brückenbauwerkes wird ein Teil des vorhandenen Gehwegs in Pflasterbauweise aufgenommen und anschließend verlängert und verbreitert wieder hergestellt.

Im Zuge der Maßnahme sind die Bankette zu schälen und herzustellen. Die Fahrbahnmarkierungen sind ebenfalls Bestandteil der Ausschreibung.

#### **Landschaftsbau**

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB), Ausgabe 2023, sind zu beachten (ersetzen die RAS-LP4, Ausgabe 1999). Es gelten außerdem die Anforderungen an die DIN 18920:2014-07 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Vgl. hierzu auch allgemeinen Hinweis unter 2.9 Schutzgebiete und –objekte, unter Bäume und Vegetationsbestände.

Die erforderlichen Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen für sind vor der Baufeldräumung, gemäß Vorgabe des AG, umzusetzen.

Die Schutz- und Schadensminimierungsmaßnahmen sind nach Abschluss der Bautätigkeiten und

Räumung der Baustelle rückstandslos zu entfernen. Beim Entfernen ist besondere Sorgfalt geboten, um die zu schützenden Strukturen und deren Umgebung nicht zu beschädigen (Böden und Vegetation).

### **Oberbau**

Die Herstellung von provisorischen Abschlüssen, Rampen und Angleichungen, auch in Längsrichtung, sowie ihre Beseitigung sind Nebenleistungen und werden nicht besonders vergütet.

### **Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit**

Der Auftragnehmer hat frühzeitig die evtl. erforderliche Genehmigung für Sonntagsarbeit einzuholen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

### **Zusammenwirken mit anderen Unternehmen**

Wird der Auftragnehmer auch mit der Durchführung von Arbeiten für Leitungsverlegungen der Versorgungsträger beauftragt, so müssen diese Arbeiten ebenfalls in der o. a. festgelegten Bauzeit durchgeführt werden.

## **3.3 WASSERHALTUNG**

-entfällt-

## **3.4 BAUBEHELFE**

### **Allgemeines**

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen und Standsicherheitsberechnungen der Traggerüste und Verbaue sowie die örtlichen Bauabnahmen durch einen Prüflingenieur erfolgt auf Veranlassung des AG's.

### **Arbeitsgerüste und Schutzgerüste**

- siehe auch Erläuterungen unter Ziffer 3.9 dieser Baubeschreibung!
- sind Gegenstand dieser Ausschreibung und in gesonderten OZ erfasst!

Zu den Leistungen, die zur Durchführung des Bauvorhabens erforderlich sind, gehören auch alle mit den Baubehelfen zusammenhängenden Leistungen. Die Wahl geeigneter Baubehelfe ist Sache des AN.

Dabei hält der AN auch die nachstehenden Bedingungen ein:

- Alle bei Baubehelfen etc. verwendeten Bauteile, die nicht Bestandteil des fertigen Bauwerks sind, werden nach Gebrauch wieder restlos beseitigt.
- Bei den erforderlichen Rüstungen dürfen Geländer nicht zur Lastabtragung herangezogen werden.
- Die Gerüste werden sicher abgestützt und abgedeckt.
- Alle Befestigungen und Lastabtragungen am Bauwerk bedürfen der vorherigen und ausdrücklichen Zustimmung des AG. Sie werden nach Fertigstellung der Arbeiten restlos entfernt bzw. auf Weisung des AG dauerhaft ausgeführt und gesichert, ansonsten grundsätzlich vermieden.
- Belastungsannahmen, Ausführungsdetails und sonstige Sicherheitseinrichtungen müssen den Forderungen der DIN 4420 und 4421, sowie den BG-Vorschriften entsprechen.
- Bei der Berechnung und Ausführung der Gerüste wird eine genaue Beachtung aller einschlägigen Normen und Vorschriften unerlässlich. Diese Normen und Vorschriften werden Vertragsbestandteil. Danach ist für die betriebssichere Herstellung, Instandhaltung und Benutzung der Gerüste, unbeschadet der Verantwortlichkeit des Gerüsthersellers, derjenige Unternehmer verantwortlich, dessen Beschäftigte die Gerüste benutzen.
- Die Verantwortung und Haftung für Güte, qualitative Ausführung und Sicherung, einschließlich Ausrüstung nach arbeitstechnischen Bestimmungen liegen ausschließlich beim Auftragnehmer.
- Die Gerüste müssen vor dem Zugang Dritter gesichert werden.

Alle mit den Baubehelfen entstehenden Kosten werden in die Einheitspreise der entsprechenden Ordnungsziffern eingerechnet.

### **3.5 STOFFE, BAUTEILE**

#### **3.5.1 Straßenbau**

##### **Definitionen**

Primärbaustoff = Baustoff, der als Bodenschatz (wie Minerale, Steine, Kiese, Sande und Tone) in Trocken- oder Nassabgrabungen, Tagebauen oder Brüchen gewonnen wird und ungebraucht ist. Die Verwendung von Primärbaustoffen ist grundsätzlich zugelassen, sofern sie für den Verwendungszweck bautechnisch geeignet sind.

Ersatzbaustoff = mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) gemäß ErsatzbaustoffV

##### **Anforderungen an zugelieferte Ersatzbaustoffe**

Ersatzbaustoffe müssen den Anforderungen gemäß der ErsatzbaustoffV, Abschnitt 4 entsprechen.

Sind in den Leistungspositionen Ersatzbaustoffe mit dem Zusatz „a“ aufgeführt, ist die jeweilige Fußnote der entsprechenden Tabelle der ErsatzbaustoffV, Anlage 2 zu beachten.

Für jeden eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber nach dem Einbau ein Deckblatt gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zusammen mit den Lieferscheinen gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 7 zu übergeben.

Beabsichtigt der Auftragnehmer anzeigepflichtige Ersatzbaustoffe einzubauen, muss er die daraus resultierenden Pflichten (Vor- und Abschlussanzeige) übernehmen und fristgerecht erfüllen (s. Abschnitt 4.3.3).

Dem AG ist zeitgleich die Vor- und Abschlussanzeige zu überstellen.

#### **Einbau von Ersatzbaustoffen in Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten der**

##### **Zone I**

In Wasserschutzgebieten der Zone I sowie in Heilquellenschutzgebieten der Zone I ist der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen oder Gemischen unzulässig.

##### **Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial**

Der Entwässerungsbereich (Teil des Hinterfüllbereichs von Bauwerken) ist aus grobkörnigen Böden gemäß DIN 18196 herzustellen (s. ZTV E-StB 17, Abschnitt 10.2.3). Der grobkörnige Boden kann Primärbaustoff oder Ersatzbaustoff BM-0 / BG-0 sein.

##### **Gesteinskörnungen im Straßenoberbau**

Recycling-Baustoffe für Schichten ohne Bindemittel der Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 müssen abweichend von Abschnitt 1.4.2 der TL SoB-StB 20 einen Schlagzertrümmerungswert SZ  $\leq 28$  (bzw. LA  $\leq 35$ ) sowie einen SD-Wert  $\leq 33$  (bzw. LA35/45  $\leq 36$ ) einhalten.

Der Frostwiderstand muss die Kategorie F<sub>4</sub> erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F<sub>4</sub> gemäß Abschnitt 2.2.7, 2.3.7, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2 der TL SoB-StB 20 sind für die Belastungsklassen Bk100, Bk32 und Bk10 nicht zulässig.

Grobe Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter dürfen in Asphaltbinder- und Asphalttragschichten verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. Eine Mitverwendung in Baustoffgemischen für Schichten ohne Bindemittel ist möglich.

Für den Nachweis der Eignung der Gesteinskörnungen sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) nach den TL G SoB-StB bzw. nach der ErsatzbaustoffV heranzuziehen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von den vertraglich zugesicherten Eigenschaften insbesondere von den wasserwirtschaftlichen Merkmalen festgestellt,

hat der Auftragnehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen zu tragen.

### **Bindemittel**

Im Eignungsnachweis ist für die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquisteifigkeitstemperatur T ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel $\delta$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°		$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$

Tabelle: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel $\delta$ ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°		$\leq 75$	$\leq 75$	$\leq 70$

### **Fahrbahnmarkierung**

Alle angebotenen Stoffe müssen in der Freigabeliste für Markierungssysteme der BAST eingetragen sein. Die vom AN auszufüllenden Bieterangaben –Verzeichnisse sind bindend. Ein Wechsel der Stoffe ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung durch den AG gestattet.

Das „Merkblatt für Agglomeratmarkierungen“ der FGSV, Ausgabe 2020 ist zu beachten. Es sind ausschließlich unregelmäßige Agglomeratmarkierungen zu verwenden. „Spot bzw. Dot“ Markierungen werden nicht zum Einsatz zugelassen. Die Applikation von Agglomeratmarkierungen mit Grundstrich erfolgt „in einem Arbeitsgang“. Für den Grundstrich ist eine 2K High Solid-Farbe oder eine Kaltspritzplastik zu verwenden.

Die Verwendung eines „Primers“, einer Grundierung bzw. einer Haftbrücke ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Gewährleistung für die Markierungsarbeiten beginnt mit Abschluss aller Markierungsleistungen und beträgt gemäß ZTV M 013 „2 Jahre“.

Beim Wasserhochdruckfräsen ist das Fräswasser während des Fräsvorgangs in einem Arbeitsgang aufzunehmen. Es ist unabhängig vom Fräsverfahren immer „Oberflächengleich“ zu Fräsen.

Bei Fräsarbeiten in Tunneln und auf Brücken darf in keinem Fall die Deckschicht angefräst oder beschädigt werden. Hier ist die Markierung ansatzweise zu entfernen und vor dem Markieren ein „Primer“ aufzubringen. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.

### **3.5.2 Ingenieurbauwerke**

#### **Allgemeine Bedingungen an Baustoffe**

Es werden nur grundsatzgeprüfte Instandsetzungssysteme verarbeitet.

Die Güteüberwachung wird durch anerkannte Güteschutzgemeinschaften oder aufgrund von Überwachungsverträgen durch anerkannte Prüfstellen nach einheitlichen Richtlinien durchgeführt.

Bei den verwendeten Instandsetzungs- und Korrosionsschutzsystemen werden die Produkte eines Herstellers verwendet, die für die einzelnen Arbeitsgänge aufeinander abgestimmt sind und, soweit erforderlich, eine Grundsatzprüfung bestanden haben (Instandsetzungssystem; BAST-Liste).

Alle Kosten sind mit den Einheitspreisen der entsprechenden Ordnungsziffern abgegolten.

#### **Patent- und Lizenzgebühren**

Alle entsprechenden Patent- und Lizenzgebühren werden in die Angebotspreise eingerechnet.

Die Auseinandersetzungen mit den Patentinhabern bzw. Lizenzgebern ist allein Sache des AN. Dies gilt analog, wenn die Verwendung bzw. die Anwendung von mit Schutzrechten belegten Gegenständen und Verfahren angeboten oder gefordert wird.

#### **Schweißverbindungen**

Für das Schweißen feuerverzinkter Stahlteile (Geländer, Verankerungen u. a.) sind Elektroden Typ R oder RC gemäß DIN EN 499 zu verwenden.

#### **Korrosionsschutz**

Angaben zum aufzutragenden Korrosionsschutz:

Die Lieferung hat in fabrikmäßig geschlossenen Behältern, die erst an der Verwendungsstelle geöffnet werden, zu erfolgen.

Die vom AN gelieferten Beschichtungsstoffe müssen der aktuellen TL/TP-KOR-Stahlbauten entsprechen.

#### **Verwendung gebrauchter Stoffe**

Siehe hierzu Ziffer 7.2 dieser Baubeschreibung.

### **3.5.3 Landschaftsbau**

-entfällt-

### **3.5.4 Ausstattungen – Verkehrszeichen**

#### **Passive Schutzeinrichtungen**

Ausgebaute Schutzplankenteile sind nach Maßgabe der Ausbaupositionen zu behandeln. Zu verschrottende Teile gehen in das Eigentum des AN über. Der AN haftet dafür, dass zur Verschrottung aussortierte Schutzplankenteile sofort nach dem Ausbau so unbrauchbar gemacht werden, dass eine missbräuchliche Wiederverwertung nicht möglich ist.

Der Schrotterlös ist in die Einheitspreise einzurechnen. Der AN hat nach Fertigstellung der Arbeiten eine Zusammenstellung aller ausgebauten und verschrotteten Teile mit Angabe des Gesamtgewichts zu liefern.

Die Systemkennzeichnung nach ZTV hat auf einer vorgelochten Trägerplatte aus eloxiertem Aluminium und incl.QR-Code zu erfolgen. Die Aufkleber sind unter Innenraumverhältnissen auf der Trägerplatte anzubringen und im Anschluss an der Schutzeinrichtung zu verschrauben.

Im Bereich von Entwässerungseinrichtungen ist mit Anschlussleitungen zu rechnen.

Vor dem Rammen der Pfosten ist das Gelände mit einem Leitungssuchgerät, insbesondere auf stromführende Leitungen zu sondieren. Die Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Erforderliche Suchgräben werden ausschließlich auf Anordnung des AG ausgeführt. Bei vorhandenen Erdungsanlagen an Schutzplankenkonstruktionen, sind die Anschlüsse zu demontieren und nach Beendigung der Arbeiten wieder anzubringen. Die Aufwendungen hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Schutzplankenkonstruktionen einzurechnen.

Die Schutzeinrichtungen müssen zum täglichen Arbeitsende geschlossen, und alle Schraubverbindungen festgezogen sein. Das Lösen zusätzlicher Schutzplankenholme, zur Entspannung der angrenzenden Schutzplanken / Schutzplankenholme, ist als Nebenleistung zu erbringen und die Kosten hierfür in die jeweiligen Herstellungspositionen einzukalkulieren. Wird die Schutzeinrichtung aus Gründen des Bauablaufes nicht geschlossen, so hat der AN eigenständig Behelfsabsenkungen zu montieren bis die Schutzeinrichtung wieder geschlossen wird. Die Kosten für Material, Montage und Demontage der Behelfsabsenkungen sind in die jeweiligen Herstellungspositionen einzukalkulieren.

Können bei der Montage nicht alle Pfosten in notwendiger Länge eingebaut werden, weil der AN kein Bohrgerät vor Ort hat, sind evtl. Mehrkosten für nochmalige Anfahrt usw. in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren. Allein zum Schließen des Schutzplankenbandes ist der vereinzelte Einbau gekürzter Pfosten kurzzeitig gestattet. Den Einbau der Pfosten in notwendiger Länge, dann mittels Bohrgerät, hat der AN unverzüglich zu veranlassen.

### **Nachweis von Rammzeiten**

Das Vorliegen von HB 2 – FRS ist mittels einem Rammzeitenprotokoll nachzuweisen.

Das Protokoll muss folgende Angaben mindestens enthalten:

- Art des Rammgeräts
- Leistung des Rammgeräts
- Hersteller Bezeichnung des Rammgeräts
- Ziehzeit und Rammzeit je Pfosten in Sekunden
- Nummerierung der Pfosten in Stationierung der Straße aufsteigend zwecks späterem bestimmen der Pfosten (Skizze)

### **Erläuterung zur Zulage „Pfosten in befestigter Fläche wie Beton, Asphalt, verfestigte Hochofenschlacke oder HB - 3 - FRS“**

Die Zulage wird gewährt bei Ausbau, wenn Mehraufwände wie das Freigraben oder Freilegen durch z.B. Freibohren o. Zertrümmerungsbohrungen vorliegen. Der Nachweis erfolgt mittels Fotodokumentation. Die Fotos müssen einen digitalen Zeitstempel mit Angabe von Datum und Uhrzeit enthalten.

Die Zulage wird gewährt bei Einbau, für den Einsatz von Bohrgeräten zum Bohren von Pfostenlöchern. Der Einsatz von Bohrgeräten ist mittels Fotodokumentation nachzuweisen. Die Fotos müssen einen digitalen Zeitstempel mit Angabe von Datum und Uhrzeit enthalten.

Bei Fehlen dieser Nachweise gelten die Zulagen als nicht nachgewiesen und werden bei Rechnungsstellung in Abzug gebracht. Die Nachweise sind als Nebenleistung zu erbringen und die Kosten hierfür in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren

### **Bildträger**

Die Materialeigenschaften der Schilder müssen den Anforderungen der TLP VZ entsprechen. Es dürfen nur Werkstoffe nach DIN EN 573-1 und -2 mit den Bezeichnungen EN AW 5251 H24 / H34, EN AW 3005 H22 / H49 oder EN AW 5754 H22 / H34 / H42 verwendet werden oder geprüfte, zugelassene Materialien nach dem Verfahren zur Feststellung der Gleichwertigkeit.

Gemäß TLP VZ wurde für den Verbundwerkstoff DIBOND®traffic die Gleichwertigkeit als Bildträgermaterial für Standardverkehrszeichen und für Großschilder geprüft und nachgewiesen.

Die Blechdicke der Schilder muss der Tabelle 3, Kapitel 3.1.5 der TLP VZ entsprechen.  
Die Materialstärke bei zugelassenen, gleichwertigen Werkstoffen muss der Materialzulassungsprüfung entsprechen.

Es sind generell profilverstärkte Bildträger zu verwenden. Die Rahmenprofile sind entsprechend TLP VZ 2011 und RAL-GZ 628 auszubilden. Hierbei ist insbesondere auf eine sorgsame Verarbeitung der Folien im Bereich der Randverstärkung zu achten. Die Randprofile dürfen durch ihre Anbringung nicht zu Beschädigungen des Signalbildes führen.

### **Signalbild**

Glasperlenmaterialien müssen DIN EN 12899-1 entsprechen; mikrop Prismatische Reflexfolien müssen der gültigen Europäischen Technischen Zulassung (ETZ) entsprechen.

Es dürfen nur zugelassene Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Mischung unterschiedlicher Ausführungssysteme bei der Herstellung der Signalbilder ist unzulässig.

Die Verkehrszeichen 720 (Grünpfeilschild) und 721 (Grünpfeilschild für den Radverkehr) dürfen nicht retroreflektierend ausgebildet werden.

### **Aufstellvorrichtungen und Zubehör für Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Gabelständer, Trimasten, Rechteckmaste-MSH, Rohrmasten, Pfosten mit Fußplatte und Zubehör müssen aus Stahl mindestens der Qualität S235JR entsprechend DIN EN 10 025 sein. Für die Auswahl der Stahlsorte und die Bemessung gilt DIN EN 1993 (Eurocode 3). Sämtliche Stahlbauteile sind nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt herzustellen. Stahlpfosten müssen nach DIN EN ISO 1461 oder DIN EN 10240 verzinkt sein.

Sollen die Tragkonstruktionen als passiv sichere Tragkonstruktionen verwendet werden, ist das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) zu berücksichtigen.

Für das Schweißen von Aufstellvorrichtungen und Zubehör (Ankerkörbe, Schild-Hinterkonstruktion, MSH-Bügel usw.) aus Stahl ist der Nachweis der Herstellerqualifikation für die Ausführungsklasse EXC2 nach DIN EN 1090-2 (Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken, 2018) erforderlich.

Bei Einhaltung der Parameter Schweißnahtdicke = Wanddicke – entsprechend DIN EN 1993-1-8 kann der Nachweis für die Anschlusschweißnaht Rohr/Fußplatte entfallen.

Um die Umfahrbarkeit sicherzustellen, sind die Pfosten mit einem Durchmesser von höchstens 76,1 mm stets nur mit einer Rundschweißnaht an entsprechend dimensionierter Fußplatte anzuschließen.

Die Aufstellvorrichtungen sind mit dem CE-Zeichen, der Kennziffer der Prüfstelle und der Firmenbezeichnung des Herstellers zu kennzeichnen. Bei Rohrpfosten erfolgen die Angaben auf der Rohrendkappe. Bei allen anderen Aufstellern können die Angaben mit Einschlagbuchstaben oder auf Treibstiften, die in dem Verzinkungsloch anzubringen sind, erfolgen.

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für Aufstellvorrichtungen von ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung erfolgt unabhängig vom Inkrafttreten der Normenreihe EN 1090 weiter nach der Produktnorm DIN EN 12899-1 (CE-Kennzeichnung nach System 1).

### **Fundamente aus Betonfertigteilen**

Bis Pfostendurchmesser 76,1 mm (Für Standardverkehrszeichen und Radwegweisung):  
Betonfertigteilmfundament der Mindestfestigkeitsklasse C 30/37  
Expositionsklassen XC4, XD1, XF2 gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2  
Mit eingebauter Rohrhülse aus verzinktem Stahl und  
Einbetonierten Transportankern (Einbau der Transportanker, Abmessungen und eventuell erforderliche Zusatzbewehrung entsprechend Fundamentgewicht gemäß VDI/BV-BS-Richtlinie)

Bei Pfosten mit angeschweißter Fußplatte bis Pfostendurchmesser 88,9 mm (für mittelgroße Verkehrszeichen und Radwegweisung bis max. 1,2 bzw. 1,4 m<sup>2</sup> bei einbeiniger Aufstellung):

Betonfertigteilfundament der Mindestfestigkeitsklasse C 30/37  
Expositionsklassen XC4, XD1, XF2 gemäß DIN EN 206-1 / DIN 1045-2  
Mit eingelassenem Ankerkorb und konstruktiver Bewehrung und  
Einbetonierten Transportankern (Einbau der Transportanker, Abmessungen und eventuell  
erforderliche Zusatzbewehrung entsprechend Fundamentgewicht gemäß VDI/BV-BS-Richtlinie)

Sämtliche Stahlbauteile müssen mindestens der Qualität S235 JR entsprechen. Sie sind außerdem  
nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt herzustellen.

### **Ausführung des Fußpunktes**

Der Zwischenraum zwischen Fundament und Fußplatte ist als Luftspalt auszuführen. Dies gilt auch  
bei Aufstellvorrichtungen für Bodenbeschilderung. Dabei ist sicherzustellen, dass eine Entwässerung  
nach außen gewährleistet ist.

### **Befestigungsmittel**

Schellen, Schellenbänder und Spannelemente aus Stahl müssen nach DIN EN 1993-1 mindestens  
der Qualität S235 JR entsprechen oder aus rostfreiem Stahl der Stahlgruppe A2 sein.

Schellen aus Aluminium müssen nach DIN EN 573-3 den Aluminiumwerkstoffen mit der Bezeichnung  
EN AW 6060 T66 oder EN AW 6005A T6 entsprechen.

Bei Großbeschilderung (Schildfläche > 2,8 m<sup>2</sup>) müssen alle Schraubenverbindungen an den  
schwingungsbelasteten Aussteifungsprofilen gegen selbstständiges Losdrehen in anderweitiger Form  
als Kontermuttern gesichert werden. Hierfür sind nur normierte Sicherungselemente bzw.  
Sicherungselemente mit allgemeiner Zulassung zu verwenden.

Nur bei untergeordneten Bauteilen können weiterhin Kontermuttern zur Anwendung kommen.

Alform-Klemmschellen müssen bei Großbeschilderung ab 6,0 m<sup>2</sup> gekontert werden.

## **3.6 ABFÄLLE**

### **3.6.1 Allgemeines**

Der AN hat sämtliche anfallenden Abfälle in eigener Verantwortung nach dem  
Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu entsorgen.

Teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe sind durch einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb einer  
Verwertung zuzuführen.

Bei der Verwertung in einer Deponie, die keine entsprechende Zertifizierung als  
Entsorgungsfachbetrieb hat, muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass rechtzeitig vor Beginn der  
Entsorgung die behördliche Bestätigung für den Entsorgungsnachweis vorliegt.  
Bei einer Verwertung außerhalb von NRW sind die jeweiligen länderspezifischen Regelungen (z.B.  
Andienungspflichten) zu beachten.

Bei der Entsorgung von Strahlschutt aus Korrosionsschutzmaßnahmen gelten die ZTV-ING  
Teil 4, Abschnitt 3.

Sofern gemäß den Festlegungen in ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 der AN Abfallerzeuger ist, hat er den  
Strahlschutt in eigener Verantwortung zu entsorgen.

### **3.6.2 Nachweisverfahren**

Der AN hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV)  
gegenüber dem AG zu erbringen. Die diesbezüglichen Kosten sind in die Einheitspreise  
einzurechnen.

Für die in der Tabelle aufgeführten nicht gefährlichen Abfälle hat der AN für jede Abfallart Nachweise  
zu erstellen. Diese Nachweise müssen u.a. Angaben über die Abfallart, die Menge (aufgemessen auf  
der Baustelle), die Art der Entsorgung, das Datum, Name und Anschrift des AN beinhalten. Für den  
Nachweis sind Formblätter nach dem vom Auftraggeber vorgegebenen Muster zu verwenden. Der  
Auftragnehmer hat die Formblätter in der erforderlichen Anzahl zu liefern.



Bei gefährlichen Abfällen ist ein Entsorgungsnachweis gemäß NachwV zu führen. Der AN hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt wird und dem AG rechtzeitig elektronisch zugestellt wird.
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt werden und dem AG rechtzeitig, mindestens 3 Arbeitstage in der zeitnah erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit der Bauüberwachung eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.
- der Beförderer einen Ausdruck des Begleitscheines beim Transport mit sich führt.

Die Erzeugernummer (ERZ-Nr.) lautet: **E97028666**

Der AN hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Übersicht über die Abfälle mit Nachweisverfahren

OZ.	gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle
00.03.0006	Kohlenteerhaltige Bitumengemische	
.....		
.....		

### **3.6.3 Transportgenehmigung**

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Transportgenehmigung bzw. mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis vorzulegen.

Eine Transportgenehmigung bzw. Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

## **3.7 WINTERBAU**

-Entfällt-

## **3.8 BEWEISSICHERUNG**

-Entfällt-

## **3.9 SICHERUNGSMASSNAHMEN**

Die Ausführung der Baumaßnahme wird so geplant und durchgeführt, dass keinerlei Gefährdung von Personen, Verkehrsteilnehmern, Kraftverkehr, baulichen Anlagen, Maschinen und Gerätschaften, ... in den seitlich und unterhalb angrenzenden Bereichen erfolgt.

Für alle Ansprüche (auch Dritter) die aus Nichtbeachtung vorstehender Forderung entstehen, haftet der AN in vollem Umfang. Der AG wird von jeglicher Forderung freigestellt.

Die hierdurch entstehenden Kosten werden in die entsprechenden Angebotspreise eingerechnet. Alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften (insbesondere die BGV) sind zu beachten und einzuhalten.

### **Freihalten von Hochwasserquerschnitten**

Die Gewässerquerschnitte der Flüsse sind in Ihrer Form grundsätzlich freizuhalten.

### **3.10 BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke)**

#### **Brückenklasse, Lastenzug**

#### **Sonderlasten**

#### **Bodenkennwerte**

#### **Erddruck**

#### **Winddruck**

#### **Besondere Lastkombinationen**

##### **3.10.1 Brücke**

##### **3.10.1.0. Allgemeines**

Das Bauwerk wird nach den Eurocodes bemessen. Die nachfolgend aufgeführten Hinweise zu den Eurocodes sind zu beachten.

##### **3.10.1.1: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 0 im Brückenbau**

###### **A) Normen-Dokumente**

DIN EN 1990:2010-12 Titel (deutsch): Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010

DIN EN 1990/NA:2010-12 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990/NA/A1:2012-08 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Änderung A1

###### **B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) Für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen ist das Nachweisverfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten entsprechend DIN EN 1990, Kapitel 6 und DIN EN 1990, Anhang A2 „Anwendung für Brücken“ anzuwenden. Die direkte Anwendung probabilistischer Verfahren sowie die Anwendung der versuchsgestützten Bemessung in der Tragwerksplanung ist in der Regel nicht vorzusehen und bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.
- (2) Bei Temperatureinwirkungen ist in den Tabellen DIN EN 1990, A2.1 und A2.2 der Wert  $\psi_0 = 0,6$  durch den Wert  $\psi_0 = 0,8$  zu ersetzen. Die Fußnote c in DIN EN 1990, Tabelle A.2.1 und die Fußnote a in DIN EN 1990, Tabelle A.2.2 gelten unverändert.
- (3) Berichtigung: Im NDP zu A2.3.2, Tabelle A2.5 Fußnote (a) ist  $\phi_1$  durch  $\psi_1$  zu ersetzen.
- (4) Abweichend zu DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1 ist für vertikale Einwirkungen aus Fußgängerverkehr als Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{Q,sup}$  der Wert 1,5 (statt 1,35) für ständige und vorübergehenden Bemessungssituationen (S/V) bei den Nachweisen EQU und STR/GEO anzusetzen.

Im Anwendungsfall von Fußnote b von DIN 1991-2, Tabelle 4.4a gilt der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_{Q,sup} = 1,35$ . (Lastgruppe gr1a).

- (5) Für Menschenansammlungen, Dienstfahrzeuge auf Brücken, Verkehrslasten auf Hinterfüllungen, die Erddruck erzeugen, gelten die Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1 Zeile „Alle anderen veränderlichen Einwirkungen“.
- (6) Für Militärlasten nach STANAG 2021 können die Teilsicherheitsbeiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle NA.A.2.1, Zeile „Alle anderen veränderlichen Einwirkungen“ verwendet werden. Die  $\psi$  – Beiwerte der DIN EN 1990 Anhang A2, Tabelle A2.1 können angewendet werden. Die  $\psi$  – Beiwerte für militärische Regelfahrzeuge nach STANAG 2021 dürfen DIN EN 1990, Anhang A2, Tabelle A2.1, Zeile „Doppelachse“ entnommen werden.

### **3.10.1.2: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 1, Teil 2: "Verkehrslasten auf Brücken" sowie zu den Teilen 1-1 und 1-3 bis 1-7**

#### **A) Normen-Dokumente**

DIN EN 1991-2:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung EN 1991-2:2003 + AC:2010

DIN EN 1991-2/NA:2012-08: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

Unter Einbeziehung der Teile von Eurocode 1, Teil 1:

DIN EN 1991-1-1:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009

DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1991-1-3:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-3:2003 + AC:2009

DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten

DIN EN 1991-1-4:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010

DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

DIN EN 1991-1-5:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-5: Allgemeine Einwirkungen - Temperatureinwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-5:2003 + AC:2009

DIN EN 1991-1-5/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-5: Allgemeine Einwirkungen - Temperatureinwirkungen

DIN EN 1991-1-6:2010-12: Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-6: Allgemeine Einwirkungen, Einwirkungen während der Bauausführung; Deutsche Fassung EN 1991-1-6:2005 + AC:2008

DIN EN 1991-1-6/NA:2010-12: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-6: Allgemeine Einwirkungen, Einwirkungen während der Bauausführung

DIN EN 1991-1-7:2010-12 Titel (deutsch): Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen; Deutsche Fassung EN 1991-1-7:2006 + AC:2010

DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12 Titel (deutsch): Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-7: Allgemeine Einwirkungen - Außergewöhnliche Einwirkungen

## B) Hinweise zur Anwendung

### DIN EN 1991-2 mit DIN EN 1991-2/NA

- (1) DIN-EN 1991-2 gilt nur für zivile Verkehrslasten. Zur Berücksichtigung von militärischen Lastklassen gilt das Nato-Standardisierungsübereinkommen STANAG 2021. Die militärischen Lasten sind mit dem Schwingbeiwert  $\varphi = 1,4 - 0,008 \cdot l_{\varphi} \geq 1,0$  zu beaufschlagen. Der Schwingbeiwert ist begrenzt auf  $\varphi \leq 1,25$  für Räderfahrzeuge und  $\varphi \leq 1,1$  für Gleiskettenfahrzeuge. Mit  $l_{\varphi}$  ist die maßgebende Länge in m bezeichnet.
- (2) Soweit maßgebend ist zur Berechnung der Einwirkungen in Querrichtung (lokaler Nachweis) eine exzentrische Stellung der Doppelachsen des Lastmodells 1 (i. d. R. am Rand des rechnerischen Fahrstreifens) anzunehmen. Bei lokalen Nachweisen ist, sofern ungünstig wirkend, nur eine Achse  $\alpha_{Q1} \cdot Q_{1k}$  bzw. eine Radlast  $0,5 \cdot \alpha_{Q1} \cdot Q_{1k}$  anzusetzen.
- (4) Beim Lastmodell 1 ist für Fahrstreifen  $l > 3$  der Anpassungsfaktor  $\alpha_{Qi} = 1,2$  zu setzen.
- (3) Für Ermüdungsberechnungen nach DIN EN 1991-2, 4.6.1 (3), ist die Anzahl der LKW-Fahrstreifen in Abhängigkeit von den Regelquerschnitten nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS Q) bzw. den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) wie folgt festzulegen:
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten bis RQ 15,5 nach RAS Q sind 2 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten ab RQ 25 nach RAA bzw. RQ 26 nach RAS Q ist je Fahrtrichtung 1 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.
  - Bei Straßen mit Regelquerschnitten ab RQ 31,5 B nach RAA bzw. RQ 33 nach RAS Q sind je Fahrtrichtung 2 LKW-Fahrstreifen anzusetzen.

Straßen mit von den Regelquerschnitten der RAS Q bzw. der RAA abweichenden Querschnitten sind sinngemäß zuzuordnen. Im Einzelfall kann auf Grund der Verkehrssituation der Ansatz weiterer LKW-Fahrstreifen erforderlich sein.
- (4) Für Ermüdungsberechnungen ist nach DIN EN 1991-2, Tabelle 4.5 die Verkehrskategorie wie folgt festzulegen:
  - Bundesautobahnen und Straßen mit zwei oder mehr Fahrstreifen je Fahrtrichtung sind der Verkehrskategorie 1 zuzuordnen.
  - Straßen bis Regelquerschnitt RQ 15,5 sind der Verkehrskategorie 2 zuzuordnen.
  - Im Einzelfall kann auf Grund der Verkehrssituation die Zuordnung in eine hiervon abweichende Verkehrskategorie erforderlich sein.
- (5) Für Anpralllasten aus Straßenverkehr auf Pfeiler und andere stützende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2 bzw. 5.6.2 sowie für Anpralllasten an ungeschützte tragende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 gelten die Regelungen der DIN EN 1991-1-7 unter Beachtung der Hinweise zu DIN EN 1991-1-7.
- (6) DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 (2) ist nicht anzuwenden. Es sind die Bemessungswerte der Einwirkungen in außergewöhnlichen Einwirkungskombinationen nach DIN EN 1990, Tabelle A2.5. zu berücksichtigen.
- (7) Im Anwendungsfalle von DIN EN 1990, 6.4.3.3 (4), 2. Spiegelstrich sind die Randbedingungen im Einzelfall festzulegen (z. B. bei Hängerausfall einer Bogenbrücke).
- (8) Anpralllasten an Überbauten aus Straßenverkehr unter Brücken gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2.2 bzw. DIN EN 1991-2, 5.6.2.2 sind nur beim Nachweis der Lagesicherheit des Überbaues zu

berücksichtigen. Dies setzt voraus, dass das Bauwerk so robust ist, dass die Anpralllasten aufgenommen werden können. Bei leichten und filigranen Tragkonstruktionen sollten die Anpralllasten aus Straßenverkehr unter Brücken beim Nachweis der Tragsicherheit des Bauwerks berücksichtigt werden.

Die äquivalenten statischen Anprallkräfte auf Überbauten sind nach DIN EN 1991-1-7, 4.3.2 zu ermitteln.

- (9) Beim Nachweis von Anpralllasten nach DIN-EN 1991-2, 4.7.3.3 ist die Klasse für das zum Einsatz kommende Fahrzeugrückhaltesystem und ggf. ergänzende Regelungen der Technischen Überwachungsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zu entnehmen (siehe NDP zu DIN EN 1991-2, 4.7.3.3 (1)).

#### **DIN EN 1991-1-1 mit DIN EN 1991-1-1/NA**

- (1) Der normative Verweis in DIN EN 1991-1-1, NCI zu 1.2 auf DIN 1072 und DIN-Fachbericht 101 ist nicht anzuwenden.
- (2) Bei Straßenbrücken ist für den Fahrbahnbelag die Wichte mit mindestens  $25,0 \text{ kN/m}^3$  anzusetzen.
- (3) Für Mehreinbau von Fahrbahnbelag beim Herstellen einer Ausgleichsgradienten ist bei Straßenbrücken zusätzlich eine gleichmäßig verteilte Last von  $0,5 \text{ kN/m}^2$  durchgehend über die gesamte Fahrbahnfläche anzunehmen.
- (4) Für Klappbrücken gilt anstelle der Regelungen (3), dass bei der Berechnung von Antriebsvorrichtungen einschließlich der Verriegelungen zum Ausgleich von Ungenauigkeiten bei der Bestimmung der Eigenlast für alle Zwischenstellungen zusätzlich eine gleichmäßig verteilte Last von  $\pm 0,25 \text{ kN/m}^2$  durchgehend über die Brückenfläche anzusetzen ist.
- (5) Lasten von Versorgungsleitungen und andere ruhende Lasten sind zu berücksichtigen. Wenn solche Lasten vorübergehend oder dauernd entfallen können, sind dadurch entstehende ungünstige Lastzustände zu beachten.

#### **DIN EN 1991-1-3 mit DIN EN 1991-1-3/NA**

- (1) Bei geöffneten beweglichen Brücken - mit Ausnahme von Klappbrücken - sind die charakteristischen Schneelasten unter Berücksichtigung einer ungünstigen Teil- oder Vollbelastung anzunehmen.

#### **DIN EN 1991-1-4 mit DIN EN 1991-1-4/NA**

- (1) Es sind mindestens die Windlasten nach DIN EN 1991-1-4, Anhang NA.N anzusetzen.
- (2) Vertikale Windkomponenten sind ggf. nach DIN EN 1991-1-4 zu berücksichtigen.
- (3) Die in den Tabellen DIN EN 1991-1-4, NA.N5, NA.N6, NA.N7 und NA.N8 angegebenen  $\psi$ -Beiwerte sind nicht anzuwenden. Es gelten die  $\psi$ -Beiwerte nach DIN EN 1990, Tabelle A2.1 für Straßenbrücken bzw. Tabelle A2.2 für Fußgängerbrücken.
- (4) Bei der Berechnung und Bemessung von Lärmschutzwänden auf Brücken einschließlich der lokalen Lasteinleitung der Lärmschutzwände in die Brücke gelten die Regelungen der ZTV-LSW 2006 in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 05/2012. Bei vergleichbaren Bauwerken (z.B. Irritationsschutzwände) ist entsprechend zu verfahren.

**DIN EN 1991-1-5 mit DIN EN 1991-1-5/NA**

- (1) Für vertikale linear veränderliche Anteile gilt DIN EN 1991-1-5, 6.1.4.1 (Verfahren 1). DIN EN 1991-1-5, 6.1.4.2 (Verfahren 2) und Anhang B sind nicht anzuwenden.
- (2) DIN EN 1991-1-5, Tabelle 6.2 - Empfehlungen für die Werte von  $k_{sur}$  zur Berücksichtigung unterschiedlicher Oberbelagsdicken wird berichtigt und um die Dicke des Belags von 80 mm ergänzt und ist wie folgt anzuwenden.

<b>Straßen-, Fußgänger- und Eisenbahnbrücken</b>						
Dicke des Oberbelags  [mm]	Typ 1 Stahlkonstruktionen		Typ 2 Verbundkonstruktionen		Typ 3 Betonkonstruktionen	
	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$	Oben wärmer als unten  $k_{sur}$	Unten wärmer als oben  $k_{sur}$
ohne Belag	1,6 <sup>1)</sup>	0,6	1,1	0,9	1,5 <sup>1)</sup>	1,0
50	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
80	0,82	1,1	1,0	1,0	0,82	1,0
100	0,7	1,2	1,0	1,0	0,7	1,0
150	0,7	1,2	1,0	1,0	0,5	1,0
Schotter (600 mm)	0,6	1,4	0,8	1,2	0,6	1,0
<sup>1)</sup> Diese Werte stellen den oberen Grenzwert für dunkle Farben dar.						

**DIN EN 1991-1-6 mit DIN EN 1991-1-6/NA**

- (1) DIN EN 1991-1-6, 3.1 (5) ist nicht anzuwenden. Soweit maßgebend sind Schneelasten in Bauzuständen zu berücksichtigen. Die Schneelasten sind nach DIN EN 1991-1-3 wie für den Endzustand zu ermitteln. Eine Abminderung in Abhängigkeit von der Wiederkehrperiode ist nicht vorzunehmen. DIN EN 1991-1-6, Anhang 2, A.2.4 ist nicht anzuwenden.
- (2) Es gelten die  $\psi$ -Beiwerte nach DIN EN 1990 Tabelle A2.1 für Straßenbrücken bzw. A2.2 für Fußgängerbrücken. DIN EN 1991-1-6, Tabelle NA.A1.2 ist nicht anzuwenden.
- (3) DIN EN 1991-1-6 Anhang 2, A.2.3 und A.2.5 sind nicht anzuwenden. Es gilt ZTV-ING 5, Abschnitt 2.
- (4) DIN EN 1991-1-6, 4.11.2 ist nicht anzuwenden. Betonanhäufungen und Ersatzlasten aus Arbeitsbetrieb sind entsprechend DIN EN 12812 zu berücksichtigen. Die dort angegebenen Werte sind als charakteristische Werte anzusehen.

**DIN EN 1991-1-7 mit DIN EN 1991-1-7/NA**

- (1) Außergewöhnliche Einwirkungen aus Schiffsverkehr sind nach DIN EN 1991-1-7, 4.6 zu ermitteln. Die Regelungen in DIN EN 1991-1-7, NCI zu 4.6.2 (4) zu bestehenden Brücken sind nicht anzuwenden. Sofern nach NDP zu DIN EN 1991-1-7, 4.6.2 (4) eine Anprallenergie

angesetzt wird, darf unabhängig davon die anzusetzende Anprallkraft 1 MN nicht unterschritten werden.

- (2) Neben den Anpralllasten an Pfeiler sind die direkten Einwirkungen infolge Schiffsanprall auf Gründungen und andere Bauteile zu berücksichtigen. Die Einwirkungen sind dabei projektspezifisch festzulegen.
- (3) Für außergewöhnliche Einwirkungen aus Straßenverkehr gilt DIN EN 1991-2. Dort wird spezifisch DIN EN 1991-1-7 in Bezug genommen. Die nachfolgenden Hinweise sind zu beachten.
- (4) Anpralllasten nach (1) bis (3) auf tragende Bauteile sind am Gesamtsystem bis in den Baugrund zu verfolgen. Zum Nachweis der Tragfähigkeit des Baugrundes gilt DIN EN 1997-1 in Verbindung mit DIN EN 1997-1/NA und in Verbindung mit DIN 1054.
- (5) Für Anpralllasten aus Straßenverkehr auf Pfeiler und andere stützende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.2 bzw. 5.6.2 sowie für Anpralllasten an ungeschützte tragende Bauteile gemäß DIN EN 1991-2, 4.7.3.4 gilt DIN EN 1991-1-7, 4.3.1. Dabei ist zu beachten:

Der Wert der Tabelle NA.2-4.1 Zeile 1 für  $F_{dy}$  wird berichtigt: Die statisch äquivalenten Anprallkräfte betragen  $F_{dx} = 1,5 \text{ MN}$  und  $F_{dy} = 0,75 \text{ MN}$ .

Für Straßen- und Geh-/Radwegbrücken sind mindestens die statisch äquivalenten Anprallkräfte aus Straßenfahrzeugen der Tabelle NA.2-4.1 Zeile 2 mit den Werten  $F_{dx} = 1,0 \text{ MN}$  und  $F_{dy} = 0,5 \text{ MN}$  anzusetzen. Die Fußnote a der Tabelle NA.2-4.1 ist für diese Brücken nicht anzuwenden.

DIN EN 1991-1-7/NA, NCI zu 4.3.1(1) Anmerkung 1 ist nicht anzuwenden.

Es gilt:

Anprallgefährdete Stützen und Pfeiler von Brücken über Straßen sind zusätzlich zur Bemessung auf Anprall von Kraftfahrzeugen durch besondere Maßnahmen zu sichern.

Als besondere Maßnahmen gelten z. B. abweisende Leiteinrichtungen, die in mindestens 1 m Abstand von den zu schützenden Bauteilen vorzusehen sind, oder Betonsockel unter den zu schützenden Bauteilen, die mindestens 0,8 m hoch sind und parallel zur Fahrtrichtung mindestens 2 m und rechtwinklig dazu mindestens 0,5 m über die Außenkante dieser Bauteile hinausragen.

Besondere Maßnahmen sind nicht erforderlich:

- in bzw. neben Straßen innerhalb geschlossener Ortschaften mit Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 50 km/h und weniger,
- neben Gemeinde- und Hauptwirtschaftswegen,

Es gelten zusätzlich die Regelungen und Festlegungen der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS).

Montagestützen und Lehrgerüste sind durch angemessene konstruktive Maßnahmen vor Fahrzeuganprall zu sichern.

- (6) Die Regelungen von (5) gelten auch für Eisenbahnbrücken.

### **3.10.1.3: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 2, Teil 2: "Betonbrücken" und Ergänzende Hinweise zur Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)**

#### **A) Normen-Dokumente**

DIN EN 1992-2:2010-12: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln; Deutsche Fassung EN 1992-2:2005 + AC:2008

Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Anmerkung zum Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04:

*Der Nationale Anhang (NA) zu DIN EN 1992-2 ist im zuständigen DIN-Normungsgremium inhaltlich verabschiedet. Bis auf weiteres ist daher der Entwurf des NA unter Beachtung der „Ergänzenden Hinweise bei der Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)“ zugrunde zu legen.*

*Zu beachten ist: DIN EN 1992-2 nimmt entsprechend dem Konzept der Eurocodes Bezug auf DIN EN 1992-1-1. Die diesbezüglichen nationalen Regelungen sind in E DIN EN 1992-2/NA:2012-04 enthalten und dort ggf. auf brückenbauspezifische Belange angepasst.*

**B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) Beim Nachweis der Ermüdung nach DIN EN 1992-2, Anhang NA.NN 106 gelten für Brücken mit Brückenbelägen nach ZTV-ING folgende Werte:

$$\gamma_{fat} = 1,2$$

$$N_{years} = 100 \text{ Jahre}$$

- (2) Spannbetonbrücken mit Kastenquerschnitt sind – bis auf Ausnahmen (z. B. Brücken mit starken Krümmungen) – in Mischbauweise oder mit Vorspannung mit ausschließlich externen Spanngliedern auszuschreiben. Es gilt DIN EN 1992-2, Anhang NA.TT

Für Spannbetonbrücken mit Kastenquerschnitt und ausschließlich externen Spanngliedern gilt für den Nachweis der Betonrandzugspannungen im Bauzustand E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE. Bei Ausnutzung der zulässigen Betonrandzugspannungen gemäß E DIN EN 1992-2/NA Tabelle 7.103DE sind die Durchbiegungen unter Berücksichtigung des Steifigkeitsabfalls infolge Rissbildung zu ermitteln.

- (3) Die Anwendung einer versuchsgestützten Bemessung bei der Tragwerksplanung ist in der Regel nicht vorzusehen und bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (4) Die linear-elastische Schnittgrößenermittlung soll nach DIN EN 1992-1-1, 5.4 (2) i) unter der Annahme eines ungerissenen Querschnitts erfolgen. E DIN EN 1992-2/NA, NCI zu 5.4 (2) i) ist nicht anzuwenden.
- (5) Das Verfahren nach der Plastizitätstheorie ist - mit Ausnahme des Anwendungsfalls von E DIN EN 1992-2/NA, NCI zu 5.6.1 (101) P - nicht anzuwenden.
- (6) Nichtlineare Verfahren dürfen - mit Ausnahme des Anwendungsfalls nach E DIN EN 1992-2/NA, NDP zu 5.7 (105) für schlanke Druckglieder – für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen nur mit Zustimmung des Auftraggebers angewendet werden.
- (7) Die Bauweise des E DIN EN 1992-2/NA, Anhang NA.UU „Interne Vorspannung ohne Verbund in Längsrichtung“ ist bis auf weiteres für Brücken im Bereich der Bundesfernstraßen nicht anzuwenden.
- (8) Die Verwendung von Leichtbeton ist nicht zuzulassen. Die Verwendung von Hochfesten Betonen bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.
- (9) Es ist ausschließlich Betonstabstahl und Betonstabstahl vom Ring zu verwenden. Betonstahl mit  $\varnothing > 32 \text{ mm}$  ist nicht zu verwenden. Eine Bewehrung mit Stabbündeln ist nicht vorzusehen.
- (10) Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.
- (11) E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE: Die Fußnote 3) der Tabelle 7.101DE ist nicht anzuwenden.
- (12) E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 7.101DE ist im Bereich der Bundesfernstraßen auch für Geh- und Radwegbrücken anzuwenden.



- (13) Eine Abminderung des Teilsicherheitsbeiwerts  $\gamma_c$  nach DIN EN 1992-2/NA, NDP zu A.2.3(1) darf auch bei Fertigteilen nicht vorgenommen werden.
- (14) E DIN EN 1992-2/NA, Bild NA.G1 ist wie folgt zu ändern:

In Bild NA.G1 b)  $\gamma_{G,inf} = 0,95$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{G,inf,EQU}$   
 $\gamma_{Q,sup} = 1,50$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{Q,sup,EQU}$

In Bild NA.G1 c)  $\gamma_{G,inf} = 1,00$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{G,inf,STR}$   
 $\gamma_{Q,sub} = 1,50$  ist zu ersetzen durch  $\gamma_{Q,sup,STR}$

Dabei gelten die Teilsicherheitsbeiwerte für EQU bzw. STR nach DIN EN 1990/Anhang A2 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA/A1.

Bild NA.G1 a) weist darauf hin, dass die geotechnische Nachweise nach DIN EN 1997-1 zu führen sind. DIN EN 1997-1 ist in Verbindung mit DIN EN 1997-1/NA und in Verbindung mit DIN 1054 anzuwenden. Bei der Festlegung der Teilsicherheitsbeiwerte für geotechnische Nachweise ist zu beachten, dass nach DIN 1054, A 2.4.7.6.1, Tab. A 2.1 nicht zwischen den Arten der veränderlichen Einwirkungen wie Verkehrslasten, Temperatur, sonstige veränderliche Einwirkungen usw. unterschieden wird.

- (15) Die Anlage 4.1 „Ergänzende Hinweise bei der Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)“ ist zu berücksichtigen.

## **Ergänzende Hinweise zur Anwendung des Norm-Entwurfs DIN EN 1992-2/NA (Ausgabe 2012-04)**

### **A) Norm-Dokument**

Entwurf DIN EN 1992-2/NA:2012-04: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2: Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

### **B) Hinweise zur Anwendung**

- (1) NCI zu 2.3.1.3 (4):  
Bei Betonbrücken darf  $\gamma_{G,set} = 1,0$  angesetzt werden.

- (2) NCI zu 2.8: Es ist zu ergänzen:  
**NA.2.8 Bautechnische Unterlagen**

#### **NA.2.8.1 Umfang der bautechnischen Unterlagen**

- (1) Zu den bautechnischen Unterlagen gehören die für die Ausführung des Bauwerks notwendigen Zeichnungen, die statische Berechnung und – wenn für die Bauausführung erforderlich – eine ergänzende Projektbeschreibung sowie bauaufsichtlich erforderliche Verwendbarkeitsnachweise für Bauprodukte bzw. Bauarten (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen).
- (2) Zu den bautechnischen Unterlagen gehören auch Angaben über den Zeitpunkt und die Art des Vorspannens, das Herstellungsverfahren sowie das Spannprogramm.

#### **NA.2.8.2 Zeichnungen**

- (1)P Die Bauteile, die einzubauende Betonstahlbewehrung und die Spannglieder sowie alle Einbauteile sind auf den Zeichnungen eindeutig und übersichtlich darzustellen und zu bemaßen. Die Darstellungen müssen mit den Angaben in der statischen Berechnung übereinstimmen und alle für die Ausführung der Bauteile und für die Prüfung der Berechnungen erforderlichen Maße enthalten.
- (2)P Auf zugehörige Zeichnungen ist hinzuweisen. Bei nachträglicher Änderung einer Zeichnung sind alle von der Änderung ebenfalls betroffenen Zeichnungen entsprechend zu berichtigen. Ist die Änderung vom AG zu vertreten, werden die hieraus bedingten Kosten vergütet.
- (3)P Auf den Bewehrungszeichnungen sind insbesondere anzugeben:
- die erforderliche Festigkeitsklasse, die Expositionsklassen und weitere Anforderungen

- an den Beton,
- die Betonstahlsorte und die Spannstahlsorte,
- Anzahl, Durchmesser, Form und Lage der Bewehrungsstäbe; gegenseitiger Abstand und Übergreifungslängen an Stößen und Verankerungslängen; Anordnung, Maße und Ausbildung von Schweißstellen; Typ und Lage der mechanischen Verbindungsmittel,
- Rüttelgassen, Lage von Betonieröffnungen,
- das Herstellungsverfahren der Vorspannung; Anzahl, Typ und Lage der Spannglieder sowie der Spanngliedverankerungen und Spanngliedkopplungen sowie Anzahl, Durchmesser, Form und Lage der zugehörigen Betonstahlbewehrung; Typ und Durchmesser der Hüllrohre; Angaben zum Einpressmörtel,
- bei gebogenen Bewehrungsstäben die erforderlichen Biegerolldurchmesser,
- Maßnahmen zur Lagesicherung der Betonstahlbewehrung und der Spannglieder sowie Anordnung, Maße und Ausführung der Unterstützungen der oberen Betonstahlbewehrungslage und der Spannglieder,
- das Verlegemaß  $c_v$  der Bewehrung, das sich aus dem Nennmaß der Betondeckung  $c_{nom}$  ableitet, sowie das Vorhaltemaß  $\Delta c_{dev}$  der Betondeckung,
- die Fugenausbildung,
- gegebenenfalls besondere Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

### NA.2.8.3 Statische Berechnungen

- (1)P Das Tragwerk und die Lastabtragung sind zu beschreiben. Die Tragfähigkeit und die Gebrauchstauglichkeit der baulichen Anlage und ihrer Bauteile sind in der statischen Berechnung übersichtlich und leicht prüfbar nachzuweisen. Mit numerischen Methoden erzielte Rechenergebnisse sollten grafisch dargestellt werden.
- (2) Für Regeln, die von den in dieser Norm angegebenen Anwendungsregeln abweichen, und für abweichende außergewöhnliche Gleichungen ist die Fundstelle anzugeben, sofern diese allgemein zugänglich ist, sonst sind die Ableitungen so weit zu entwickeln, dass ihre Richtigkeit geprüft werden kann.

### NA.2.8.4 Baubeschreibung

- (1)P Angaben, die für die Bauausführung oder für die Prüfung der Zeichnungen oder der statischen Berechnung notwendig sind, aber aus den Unterlagen nach NA.2.8.2 und NA.2.8.3 nicht ohne Weiteres entnommen werden können, müssen in einer Baubeschreibung enthalten und erläutert sein. Dazu gehören auch die erforderlichen Angaben für Beton mit gestalteten Ansichtsflächen.
- (3) NCI Zu 3.1.1 (1)P, Abschnitt (NA.3) lautet:  
(NA.3) Die Abschnitte 3.1 und 11.3.1 gelten für Beton nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2.
- (4) NCI zu 3.2.1 (4) Anmerkung ist zu ersetzen durch:  
Die Streckgrenze  $f_{yk}$  ( $R_e$  nach den Normen der Reihe DIN 488) und die Zugfestigkeit  $f_{tk}$  ( $R_m$  nach den Normen der Reihe DIN 488) werden jeweils als charakteristische Werte definiert; sie ergeben sich aus der Last bei Erreichen der Streckgrenze bzw. der Höchstlast, geteilt durch den Nennquerschnitt.
- (5) NCI zu 3.2.5 (1), letzter Satz ist zu ersetzen durch:  
Bei Bauteilen unter ermüdungswirksamer Beanspruchung darf Betonstahl im Allgemeinen nicht geschweißt werden.
- (6) NDP zu 3.2.7 (2): Statt DIN EN 1992-1-1, 3.2.7 (2) a) gilt:  
"a) Ein ansteigender oberer Ast mit einer Dehnungsgrenze  $\epsilon_{ud} = 0,025$ ".  
NDP zu 3.2.7 (2), Anmerkung 2 entfällt.
- (7) NCI zu 3.2.7 (2) ist zu streichen.
- (8) NCI zu 3.3.2 (4)P: Es ist zu ersetzen:  
„Relaxation“ durch „Relaxationsklassen“.
- (9) NDP zu 3.3.6 (7) ist zu ersetzen durch:

Bei der Querschnittsbemessung darf eine der folgenden Annahmen getroffen werden (siehe Bild 3.10):

- ein ansteigender Ast mit einer Dehnungsgrenze.  $\varepsilon_{ud} = \varepsilon_p^{(0)} + 0,025 \leq 0,9\varepsilon_{uk}$   
Dabei ist  $\varepsilon_p^{(0)}$  die Vordehnung des Spannstahls, oder
- ein horizontaler oberer Ast ohne Dehnungsgrenze.

$$\frac{f_{p0,1k}}{f_{pk}}$$

Das Verhältnis  $\frac{f_{p0,1k}}{f_{pk}}$  ist der Zulassung des Spannstahls zu entnehmen.

- (10) **Tabelle 4.1, Zeile 2:** Es ist zu ersetzen:  
„Korrosion“ durch „Bewehrungskorrosion“
- (11) **NCI zu Tabelle 4.1: Ergänzender Hinweis zu „6 Betonangriff durch chemischen Angriff der Umgebung“:**  
Grenzwerte für die Expositionsklassen bei chemischem Angriff XA sind in DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 angegeben.

**NCI zu Tabelle 4.1, Anmerkung 4 gilt nicht.**

- (12) **NDP zu 4.4.1.2 (3) ist zu ergänzen durch:**  
Liegen Spannglieder unter der Oberfläche der Fahrbahnplatte oder der Deckplatte von Fußgängerbrücken, muss das Mindestmaß der Betondeckung der Hüllrohre bei Vorspannung mit nachträglichem Verbund bzw. der Spannglieder bei Vorspannung mit sofortigem Verbund von Längsspanngliedern  $\geq 100$  mm bzw. von Querspanngliedern  $\geq 80$  mm sein.

- (13) **NCI zu 5.3.1: Die Definition für  $l_a$  ist zu ergänzen:**  
 $l_a$  Abstand der Schotte bzw. Querträger

- (14) **NCI zu 5.7, Gleichung (NA.5.12.1) lautet:**

$$R_d = \frac{R(f_{cR}; f_{yR}; f_{tR}; f_{p0,1R}; f_{pR})}{\gamma_R} \quad (\text{NA.5.12.1})$$

- (15) **Bild NA.5.103.1: Im Bildtitel ist zu korrigieren:**  
„ $b_w + b_v$ “ statt „bw + bv“.

- (16) **NDP zu 5.8.6 (3): Es ist zu ändern:**  
„(z. B.:  $\alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$ )“ statt „(z.B:  $\alpha \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$ )“.

- (17) **NCI zu 6.1, Bild NA6.101: Es ist zu ändern:**  
„ $\varepsilon_p^{(0)}$ “ statt „ $\varepsilon_{p(0)}$ “.

- (18) **Abschnitt 6.2 ist teilweise doppelt abgedruckt:**  
Die 1. Textpassage ist zu streichen.

- (19) **DIN EN 1992-1-1, Bild 6.5 ist zu ergänzen:**

Bei anderen Querschnittsformen, z. B. Kreisquerschnitten, ist als wirksame Breite  $b_w$  der kleinere Wert der Querschnittsbreite zwischen dem Bewehrungsschwerpunkt (Zuggurt) und der Druckresultierenden (entspricht der kleinsten Breite senkrecht zum inneren Hebelarm  $z$ ) zu verwenden.

- (20) **NDP zu 6.2.3(2): In der Definition des Bemessungswertes  $\sigma_{cp}$  ist 2mal zu ändern:**  
„ $\sigma_{cp}$ “ statt „ $\sigma_{cd}$ “.

- (21) **NCI zu 6.2.3(5) ist zu streichen.**

- (22) **NCI zu 6.2.3(6): Folgender Hinweis ist zu beachten:**

In DIN EN 1992-1-1:2011-01, 6.2.3 (6), muss  $\sigma$  ersetzt werden durch  $\sum \sigma$ .

- (23) **NDP zu 6.2.4 (4), letzter Satz: Der Bezug ist zu korrigieren:**  
„6.2.3 (103)“ statt „6.2.3 (3)“.

- (24) **NCI zu 6.2.5 (NA.6) ist zu korrigieren:**  
„Gleichung (6.7bDE)“ statt „Gleichung (NA.6.7b)“

NCI zu 6.2.5 (NA.6) ist vor dem letzten Satz zu ergänzen:

Bei dynamischer oder Ermüdungsbeanspruchung darf hier der Beiwert  $\psi$  nach 6.2.5 (2) angesetzt werden.

- (25) NCI zu 6.2.3 (104): Die Gleichungen (NA.6.29.1), (6.29) und (6.30) sind zu korrigieren:

$$\left(\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}}\right)^2 + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}}\right)^2 \leq 1 \quad (\text{NA.6.29.1})$$

$$\left(\frac{T_{Ed}}{T_{Rd,max}}\right) + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,max}}\right) \leq 1 \quad (6.29)$$

$$T_{Rd,max} = 2 \cdot v \cdot \alpha_{cw} \cdot f_{cd} \cdot A_k \cdot t_{ef,i} \cdot \sin\theta \cdot \cos\theta \quad (6.30)$$

- (26) NCI zu 6.3.2 (NA.106): Es ist zu ändern:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c} \text{ „ statt „ } f_{cd} = \alpha \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c} \text{ „ .}$$

- (28) NDP zu 6.4.4 (1) ist zu ersetzen durch:

$$\text{- bei punktgestützten Platten: } C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c}$$

- Für Innenstützen bei punktgestützten Platten mit  $\frac{u_0}{d} < 4$  gilt jedoch:

$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} \cdot \left(0,1 \cdot \frac{u_0}{d} + 0,6\right)$$

$$k_1 = 0,10$$

$v_{min}$  wie in 6.2.2 (1)

Der Biegebewehrungsgrad  $\rho_l$  ist zusätzlich auf  $\rho_l < 0,5 \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$  zu begrenzen.

Betonzugspannungen  $\sigma_{cp}$  in Gleichung (6.47) sind negativ einzusetzen.

- (29) NCI zu 6.4.4(2) ist zu ersetzen durch:

Gleichung (6.50) ist fehlerhaft und wird ersetzt durch folgende Gleichung:

$$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{\frac{1}{3}} \cdot 2 \cdot \frac{d}{a} \geq v_{min} \cdot 2 \cdot \frac{d}{a} \quad (106.50DE)$$

Der Abstand  $a_{crit}$  des maßgebenden Rundschnitts ist iterativ zu ermitteln (Bild NA.6.21.1).

Für schlanke Fundamente mit  $\frac{a_l}{d} > 2,0$  und Bodenplatten darf zur Vereinfachung der Rechnung ein konstanter Rundschnitt im Abstand  $1,0 \cdot d$  angenommen werden.

Für Bodenplatten und Stützenfundamente gilt:  $C_{Rd,c} = \frac{0,15}{\gamma_c}$ .

Innerhalb des iterativ bestimmten Rundschnitts darf die Summe der Bodenpressungen zu 100 % entlastend angesetzt werden. Wird zur Vereinfachung der Rechnung der konstante

Rundschnitt im Abstand  $1,0 \cdot d$  angenommen, dürfen 50% der Summe der Bodenpressungen innerhalb des konstanten Rundschnitts entlastend angenommen werden.

$v_{min}$  wie in 6.2.2(1)

Die resultierende einwirkende Querkraft  $V_{Ed,red}$  nach Gleichung (6.48) sollte in jedem Fall mindestens mit einem Lasterhöhungsfaktor  $\beta = 1,10$  vergrößert werden.

In Gleichung (6.51) wird der Mindestwert für den Lasterhöhungsfaktor für ausmittige Lasten analog NCI zu 6.4.3 (3) ergänzt:

$$\beta = 1 + k \cdot \frac{M_{Ed}}{V_{Ed,red}} \cdot \frac{u}{W} \geq 1,10 \quad (\text{NA.6.51.1})$$

Der Bemessungswert des Durchstanzwiderstands  $v_{Rd,c}$  nach Gleichung (6.50) ergibt sich in

$\frac{N}{mm^2}$ . Für ausmittig belastete Fundamente mit klaffender Fuge im Rundschnittbereich unter Bemessungseinwirkungen darf eine Berechnung mit Sektorlasteinzugsflächen erfolgen. Der

Abzugswert für den Sohldruck ergibt sich dann jeweils in jedem Sektor separat.

ANMERKUNG Ein weiterer Ansatz zur Bestimmung des Lasterhöhungsfaktors  $\beta$  in Gleichung (NA.6.51.1) ist in DAfStb-Heft 600 enthalten.

- (30) NCI Zu 6.4.5 (1), Definition des Bereich Reihe 1 ist zu korrigieren:  
„ $s_{10}$ “ statt „ $a_1$ “ d.h. es lautet: Reihe 1 (mit  $0,3 \cdot d$  (  $s_{10}$  (  $0,5 \cdot d$  ):  $\kappa_{w,1s} = 2,5$  .
- (31) Tabelle NA.6.1.1 und Bild NA.6.22.1: Es ist zu ändern:  
„ $\eta_z$ “ statt „ $\eta_x$ “ bzw. „ $l_{1z}$ “ statt „ $l_x$ “ sowie „ $m_{Ed,z}$ “ statt „ $m_{Ed,x}$ “ ;  
„1 Rand y“ statt „1 Rand z“ sowie „2 Rand z“ statt „2 Rand y“.
- (32) Tabelle 6.3DE, 3. Zeile: Es ist zu streichen:  
„Betonstahlmatten“.
- (33) Ergänzend zu 6.8.5 (3), Anmerkung: Es ist zu ändern:  
„6.3DE“ statt „6.3N“ bzw. „6.4DE“ statt „6.4N“.
- (34) NCI zu 6.8.7(3): In der 1. Gleichung ist zu korrigieren:  
„ $t_{ef}$ “ statt „ $t_{1eff}$ “ .
- (35) NCI zu 6.8.7(4): Es ist zu korrigieren:  
„ $V_{Rd,c}$ “ statt „ $V_1(Rd, ct)$ “ .
- (36) NA.6.110.2 (NA.107) ist zu korrigieren:  
„Anhang NA.VV.109“ statt „Anhang NA.UU.109“.
- (37) Tabelle 7.101DE, Fußnote 3): Es ist zu korrigieren:  
„ $1 \frac{MN}{m^2}$ “ statt „ $1 \frac{MN}{mm^2}$ “ .
- (38) NCI zu 7.3.2 (105), (NA.108), 1.Satz ist „Anforderungsklasse D“ zu ersetzen. Der Satz lautet:  
Für die horizontale Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbreite von Bauteilen der Unterbauten, die an bestehende Bauteile betoniert werden, ist eine Bemessung für die Kategorie „Stahlbetonbauteile allgemein“ nach Tab.7.101DE bzw. Tab.7.102DE vorzunehmen.
- (39) NCI zu 7.3.2 (105), (NA.110), Es ist zu ändern:  
(NA.110) An Arbeitsfugen ist keine die Fuge kreuzende Mindestbewehrung gemäß Gleichung (7.1) erforderlich, wenn die unter der seltenen Einwirkungskombination und ggf. unter den maßgebenden charakteristischen Werten der Vorspannung am Querschnittsrand ermittelten Betondruckspannungen  $\sigma_c$  vom Betrag her größer als  $2 \frac{N}{mm^2}$  sind.
- (40) NDP zu 7.3.4(101): Die Definitionen zur Gleichung (7.8) sind zu korrigieren:  
„ $\varepsilon_{sm}$ “ statt „ $\sigma_{sm}$ “ bzw. „ $\varepsilon_{cm}$ “ statt „ $\sigma_{cm}$ “
- (41) Bild NA.8.11.1: Es ist zu ändern:  
„Querbewehrung“ statt „Querbewegung nach Absatz 6“
- (42) In E DIN 1992-2/NA ist die Bildbezeichnung zu ändern:  
„Bild 8.15DE“ statt „Bild 8.15“.
- (43) Gleichung (NA.8.19.1) lautet:  
$$F_{Ed}(x) = \frac{M_{Ed}(x)}{z} + 0,5 \cdot V_{Ed}(x) \cdot (\cot\theta - \cot\alpha) \quad (\text{NA.8.19.1})$$
- (44) Bild 8.17.DE: In der Legende ist zu ändern:  
„Übertragungslänge“ statt „Übertragung“
- (45) NCI zu 8.10.3, (NA.104)P: Es ist zu korrigieren:  
 $P_d = \gamma_P \cdot P_{m0,max}$  (mit  $\gamma_P = 1,35$  )
- (46) NCI zu 8.10.4 (105) P, letzter Satz: Es ist zu korrigieren:  
"Tabelle 8.101DE" statt "Tabelle 5.6"  
NCI zu 8.10.4, Tabelle 8.101DE: Es ist die Tabellennummer zu korrigieren:  
"Tabelle 8.101DE" statt "Tabelle 8101DE"
- (47) NCI zu 9.2.1.2(2): es ist zu ersetzen:

„ $b_{eff,i}$ “ statt „ $b_{eff,i}$ “

(48) **Hinweis zu NDP zu 9.2.2(5):**

Das NDP legt den Mindestbewehrungsgrad  $\rho_{w,min}$  fest.

(49) **NCI zu 9.4.3(3) ist zu ergänzen:**

$f_{ck}$  bzw.  $f_{yk}$  sind mit ihren Zahlenwerten in  $\frac{N}{mm^2}$  dimensionslos in Gleichung (9.11DE) einzusetzen.

(50) **NCI zu 9.5.2(4):**

DIN EN 1992-1-1, 9.5.2 (4), 2. Satz ist zu streichen und durch NCI zu 9.5.2 (4) zu ersetzen.

(51) **NCI zu 9.5.3 (2) Die Bildbezeichnung ist zu korrigieren (3x):**

„Bild 8.5DE“ statt „Bild NA.8.5“

(52) **NCI zu 9.6.2 (NA.103), 1. Satz: Der 1. Satz ist zu ändern in:**

Der Abstand zwischen zwei benachbarten vertikalen Stäben darf bei Brücken nicht über der 2-fachen Wanddicke oder  $200\text{ mm}$  liegen (der kleinere Wert ist maßgebend).

(53) **NCI zu 9.6.4(103): Das NCI ist dem Abschnitt 9.6.3 zuzuordnen;**

Der 1. Satz erhält die Abschnittsnummer: (NA.103)

(54) **NCI zu 113. 2 (5) entfällt**

(55) **Tabelle C.2DE: 1. Spalte, letzte Zeile ist zu ändern:**

„Charakteristische Werte“ statt „Mindestwerte“

(56) **Tabelle NA.J.4.1: ist zu ändern:**

Die Fußnote 1) ist zu streichen. Die Fußnote 2) lautet: siehe Absatz (4)

(57) **NCI zu Anhang NA.NN: Der Anhang ist normativ**

Anhang NA.NN Bild A.106.1, und Bild A.106.2: Die Legenden sind zu ergänzen:

„X Stützweite in m“ und „Y Beiwert  $\lambda_{s,1}$ “

(58) **NCI zu NA.NN.106.3.2, (101): In der Gleichung zur Ermittlung von  $f_{cd,fat}$  ist zu korrigieren:**

„ $\alpha_{cc}$ “ statt „ $\alpha$ “.

(59) **NCI zu NA.NN.106.3.2, (102): Im letzten Satz ist zu korrigieren:**

„ $\psi = 1$ “ statt „ $\psi' = 1$ “.

(60) **Anhang NA.VV.109: Es ist in Bild A und B zu ändern:**

Bügelabstand bzw. Wendelabstand: „ $\leq 100$ “ statt „ $\leq 120$ “

Dicke der Zerschellschicht (schraffierte Fläche): „ $\geq 125$ “ statt „ $\geq 100$ “

Anhang NA.VV.109, Bild NA.VV.1: Es ist zu ergänzen:

Legende

1, 2, 3 Bügel

4 Längsbewehrung

5 äußere Wendel

6 innere Wendel

7 Fahrtrichtung

$F_{dx}, F_{dy}$

siehe DIN EN 1991-1-7/NA:2010-12, Tabelle NA.2-4

### 3.10.1.4: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 3, Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

#### A) Hinweise zur Anwendung von DIN EN 1993-1

(1) Aufgrund der Regelung des BMVI im Rundschreiben vom 10.3.15 gilt folgendes:

Der Angang C zu DIN EN1993-1-5:2010-12 „Berechnungen mit der Finite-Element-Methode (FEM)“ darf nicht angewendet werden.

#### B) Hinweise zur Anwendung von DIN EN 1993-2 mit DIN EN 1993-2/NA

(1) Zu DIN EN 1993-2/NA-NDP Zu 7.1(3) :



Die Stahlkonstruktion von Brücken ist überhöht herzustellen. Zur Festlegung der Überhöhung ist die quasi ständige Einwirkungskombination (ohne Temperatur) zugrunde zu legen. Dabei ist für Straßenbrücken  $\psi_2 = 0,20$  (vgl. DIN EN 1990/NA, NDP zu A2.2.6 (1) Anmerkung 1) anzusetzen.

- (2) Zu EN 1993-2/NA, NDP zu 2.1.3.4(1):

Passive Schutzeinrichtungen gemäß RPS sind nicht geeignet, den Anprall auf Hänger oder Seile von Straßenbrücken zu verhindern.

Der Nachweis der Standsicherheit des Gesamtbauwerks von Stabbogenbrücken ist deshalb mit Ausfall eines Hängers als außergewöhnliche Bemessungssituation nachzuweisen.

Für die Berücksichtigung des Ausfalls von Seilen gilt der nationale Anhang zum Teil 1-11.

- (3) Zu EN 1993-2/NA, NDP zu 6.2.2.5(1)

Das Verfahren mit wirksamen Querschnitten ist bei Trägern mit nicht längsausgesteiften Stegblechen anzuwenden.

- (4) Zu DIN EN 1993-2, 8.1.7.4

Der Abschnitt gilt nur für sekundäre Bauteile. Bauteile sind dann als sekundär einzustufen:

- falls Risswachstum in dem kritischen Querschnitt die Spannungen im Restquerschnitt verringert (verformungsinduzierte Risse) und zum Stillstand kommt oder
- das Versagen eines Bauteils nicht zu einem Teil- oder Gesamtversagen der Brücke führt.  
Haupttragelemente sind Elemente, deren Versagen zu einem Teil- oder Gesamtversagen der Brücke führt.

- (5) Beim Nachweis der Werkstoffermüdung nach DIN EN 1993-2, Kapitel 9 sind auch bei der Ermittlung der schädigungsäquivalenten Spannungsschwingbreite die Einflüsse aus Nebenspannungen (z.B. Quer- bzw. Profilverformung, Nebenspannung in Fachwerken) zu berücksichtigen. Zur Ermittlung des Schadensäquivalenzfaktors  $\lambda$  ist für Straßenbrücken u.a. mindestens folgender Beiwert anzusetzen:

$$\lambda_2 = 1,10$$

- (6) Für Straßenbrücken ist bei der Bemessung von gleitfesten Schraubverbindungen die Reibfläche entsprechend ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 vorzubereiten. Der Reibbeiwert  $\mu$  darf dann entsprechend Gleitflächenklasse A mit  $\mu = 0,50$  angesetzt werden. Er ist durch ein Prüfzeugnis einer zertifizierten Stelle nachzuweisen. Grundlage für die Prüfung sind die TL- und TP-KOR Stahlbauten.

### **3.10.1.5: Hinweise zur Anwendung des Eurocode 4, Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton**

#### **A) Hinweise zur Anwendung DIN EN 1994-2 mit DIN EN 1994-2/NA**

- (1) Fahrbahnplatten aus Betonfertigteilen ohne zusätzlichen Aufbeton gemäß DIN EN 1994-2, 8.1 (1) sind nicht zulässig.
- (2) Für die Berechnung der Schnittgrößen gelten die Ergänzungen zur ZTV-ING.

### **3.10.1.6: Auslegung von DIN EN 1993 und DIN EN 1994 zur Bemessung ausgesteifter Träger / Abgrenzung der Querschnittsklassen 3 und 4**

- (1) Der nachfolgende Auslegung von DIN EN 1993 und DIN EN 1994 zur Abgrenzung der Querschnittsklassen 3 und 4 wurde vom DIN im Internet ([www.nabau.din.de](http://www.nabau.din.de)) veröffentlicht und ist gemäß eines Rundschreibens des BMVI vom 10.3.15 anzuwenden:  
*„Ausgesteifte Querschnitte von Brücken dürfen in Querschnittsklasse 3 eingestuft werden, wenn für alle Querschnittsteile (Gurte, Stege, Steifen) ein Stabilitätsversagen vor Erreichen der Streckgrenze ausgeschlossen ist, d.h. die Abminderungsbeiwerte für Stabilitätsversagen  $\rho$  (rho) und  $\chi$  (chi) (einschließlich knickstabähnlichem Verhalten, Drillknicken bei Flachsteifen und mehrachsialen Versagensmechanismen) gleich eins sind.“*

### **3.10.2 Besondere Lastkombinationen für die Lagerbemessung**

Die Ermittlung der für die Lagerbemessung maßgeblichen Kräfte und Bewegungen erfolgt nach DIN EN 1337, DIN 4141-13, DIN EN 1990/NA/NA.E, ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 8, und den jeweiligen nationalen Ausstattungszulassungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt). Bei Brücken mit Nord-Südausrichtung ist bei der Ermittlung der horizontalen Lagerkräfte der horizontale Temperaturunterschied im Überbau nach DIN EN 1991-1-5 und 1991-2 stets zu berücksichtigen. Bei in horizontaler Richtung statisch unbestimmt gelagerten Stahlüberbauten sind bei der Bemessung der Lager auch die Auswirkungen aus dem Einbau des Asphaltbelages zu berücksichtigen.

Brückentragwerke sind im Allgemeinen so auszulegen, dass abhebende Lagerkräfte und damit verbundene Zuglager nicht erforderlich werden.

Für spätere Belags- und Kappenerneuerung ist der Lastfall „Halbseitige Belags- und Kappenerneuerung“ über die gesamte Bauwerkslänge in das Tragwerk einzurechnen. Die Feldweiten, insbesondere Endfelder, Lagerspreizungen und Endquerträger sind so zu gestalten, dass dieser Lastfall keine abhebenden Lagerkräfte erzeugt.

### **3.10.3 Verkehrszeichenbrücken**

-entfällt-

## **3.11 VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN**

-entfällt-

### **Nachweis der Frästiefen**

Es ist ein Nachweis der Frästiefen zu führen (Abschnürprotokoll). Hierzu sind über die sich nicht verändernden Ränder außerhalb der Fräsfläche unmittelbar nach dem Fräsgang Abstandsmessungen von einer Schnur durchzuführen und zu dokumentieren. Es sind alle 25 m in Längsrichtung jeweils in 50 cm Entfernung vom linken und rechten Rand Messungen durchzuführen.

### **Nachweis der Schichtdicken (Straßenbau)**

Der Nachweis der Schichtdicken für Asphaltschichten ist - soweit nicht nach Einbaugewicht abgerechnet wird - durch eines der elektromagnetischen Dickenmessverfahren gemäß den TP D-StB 12 zu führen. Die Messreflektoren sind für jeden Fahrstreifen im Abstand von 50 m versetzt zu verlegen.

Auf einer gefrästen Unterlage sind Aluminium-Ronden nach den TP D-StB 12, Tabelle 1 zu verwenden.

Für die Seitenstreifen und im Bereich von Rad-Gehwegen wird ebenfalls ein Abstand der Messreflektoren von 50 m gefordert.

Bei Straßen- und Wegeanschlüssen sind mindestens zwei Messstellen je Anschluss anzulegen.

Im Bereich von Bauwerken ist eine elektromagnetische Dickenmessung aufgrund der vorhandenen Bewehrung nicht möglich. In diesen Fällen ist die Schichtdicke durch Abstandsmessungen von einer Schnur nachzuweisen.

Die Schichtdickenmessung ist möglichst **gemeinsam** vom AN und AG durchzuführen. Der AG erhält direkt nach der Messung die vom AN und AG abgezeichneten Aufmaßblätter im Original.

Die Auswertung der Schichtdicken erfolgt durch den AN. Die Ergebnisse dieser Messungen sind Bestandteil der Schlussrechnung.

Der AN hat die Messreflektoren (selbstklebende Aluminiumfolie für Binder- und Tragschichten sowie einseitig beschichtete Aluminiumplatten zur Auflage auf die Frostschutzschicht) zu stellen, zu applizieren und zu messen.

Bei fehlenden bzw. defekten Folien ist die Schichtdicke ggf. anhand von Bohrkernen nachzuweisen.

### **Unter anderem führt der AN folgende Messungen für die Bauwerke durch**

Alle für die Aufstellung der Absteck-, Baubehelf- und Ausführungsunterlagen erforderlichen Gelände und Bauwerksaufnahmen. Alle Vermessungsarbeiten zur Gewährleistung der plangerechten Bauausführung. Laufende messtechnische Überwachung der Bauzustände.

Messungen der Verformungen und Setzungen der Bauwerksteile bis zur Abnahme.

Maßangaben in den Entwurfszeichnungen der Bauwerke des AG können Näherungswerte sein und



werden vom AN überprüft, einschließlich der erforderlichen Messungen.

Aus den vorh. Unterlagen nicht erkennbare geometrische Werte werden vom AN durch eigene Messungen in der Örtlichkeit ermittelt

#### **Vermessungsbolzen**

Der AN muss vor Baubeginn die Lage der einzubauenden Vermessungsbolzen mit dem AG abstimmen.

### **3.12 PRÜFUNGEN**

**Eignungsprüfungen** Bei Eignungsprüfungen ist anzugeben, ob es sich um einen Primärbaustoff oder um einen Ersatzbaustoff gemäß ErsatzbaustoffV mit entsprechender Klassifizierung gemäß Anlage 1, Tabelle 1 bis 3 handelt.

Bei Eignungsprüfungen im Erdbau sind zusätzliche Prüfungen (Scherfestigkeit / Wasserdurchlässigkeit / Verwitterungs- und Frostbeständigkeit) gemäß Abschnitt 7.2 dieser Baubeschreibung durchzuführen

#### **Eigenüberwachungsprüfungen**

Die Eigenüberwachungsprotokolle gemäß ZTV FRS Abschnitt 4.2 sind bei der Abnahme zur Einsicht vorzulegen.

Im Zuge der Eigenüberwachung hat der AN die in den Technischen Vorschriften aufgeführten Eigenüberwachungen im erforderlichen Umfang durchzuführen, den AG vom Ergebnis zu unterrichten und die Prüfzeugnisse zur Verfügung zu stellen.

Die Eigenüberwachungsprüfungen, entsprechend den technischen Vorschriften, werden dem AG nach Ausführung umgehend vorgelegt

#### **Kontrollprüfungen (Straßenbau)**

Bei Deckschichten werden die Ebenheitsmessungen mit einem Planographen durchgeführt.

Der AN hat dem AG den Erstprüfungsbericht für das verwendete Bitumen zu übergeben.

#### **Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)**

Beton, Stahlbeton

Leistungen der Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 durch anerkannte Prüfstellen werden nicht gesondert vergütet.

Stahl

Die Werke, in denen die Fertigung der Metallteile und des Korrosionsschutzes erfolgt, hat der AN dem AG innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung schriftlich und verbindlich mitzuteilen. Sollte sich der Aufwand für die Kontrollprüfungen durch Verschulden des AN nachweislich erhöhen, so sind die dadurch entstandenen Mehrkosten durch den AN zu tragen.

#### **Technische Kontrolle**

Der AN hat während der Bauzeit dem AG die Fertigstellung einzelner Teilleistungen wie z.B. Betonunterlage, Grundierungs-/ Versiegelungsschichten, Zwischenbeschichtungen, Schalung, Bewehrung usw., auch abschnittsweise, zur technischen Kontrolle anzuzeigen.

Der Antrag auf Prüfung und Beurteilung der Proben (Eignungsnachweis) ist rechtzeitig vor Baubeginn einzureichen. Vor erfolgter Prüfung darf nicht weitergearbeitet werden.

### **3.13 ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES ( Sige-Plan )**

-Entfällt-

### **3.14 ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ**

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und ist in Absprache mit dem AG / SiGeKo anzupassen. Das nach dem Stand der Technik geforderte Arbeitsschutz- und Umweltschutzniveau ist einzuhalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die aktuelle Version ist als Anlage beigelegt.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

## **4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

### **4.1 VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

#### **Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Bauwerks-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)**

Über die im Zuge der Veröffentlichung beigelegten Planunterlagen werden keine weiteren zur Verfügung gestellt.

#### **Gutachten**

Untersuchung des vorhandenen Straßenaufbaues sowie des Brückenbauwerkes durch die Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH vom 30.09.2025 / Prüfbericht Nr. BK 205/25

### **4.2 VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDEN ODER ZU BESCHAFFENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

#### **Erläuterung des Bauablaufes**

Der Auftragnehmer erläutert den geplanten Bauablauf vor Erstellung des Bauzeitenplanes mit dem Auftraggeber sowie den vom Straßenausbau betroffenen Versorgungsträgern und Anliegern.

#### **Bauablaufplan**

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

Es ist ein Bauzeitenplan vom Auftragnehmer spätestens 10 Werktage nach Zuschlagserteilung vorzulegen. In dem Bauzeitenplan werden während der Baudurchführung die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt.

Dieser ist während der Baumaßnahme regelmäßig zu aktualisieren und auf Anforderung dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

#### **Im Bauwerk verbleibende, genehmigungspflichtige Bauteile**

Für die Erstellung der Ausführungsunterlagen werden die genauen Maße unmittelbar nach Zuschlagserteilung am Bauwerk bzw. in der Örtlichkeit aufgemessen.

Dem AN obliegt die baureife Ausarbeitung nach Maßgabe der Ausschreibungsunterlagen, d.h. die Erstellung der erforderlichen Ausführungsunterlagen für die genehmigungspflichtigen Bauteile.

Zu den genehmigungspflichtigen, im Bauwerk verbleibenden Teilen gehören:  
die Geländer.

Die Technische Ausführungsbearbeitung beinhaltet die Erstellung:

- sowie die Durchführung der vermessungstechnischen Aufnahmen,
- aller erforderlichen statischen Nachweise,
- aller erforderlichen Ausführungszeichnungen  
(Schal- und Bewehrungspläne, Stahlbau-Werkstattzeichnungen),
- aller erforderlichen Stücklisten,

- der Korrosionsschutzpläne bzw. Korrosionsschutzanweisungen,
- aller erforderlichen Unterlagen für das Prüfinstitut des AG.

Der AN hat die Ausführungsunterlagen für die genehmigungspflichtigen Bauteile in prüffähiger Form rechtzeitig vor dem Baubeginn - entsprechend den Vertragsfristen der BVB-StB – einzureichen.

Die Ausführungsunterlagen werden dem AG wie folgt vorgelegt:

Konstruktionszeichnungen	7-fach
statische Nachweise	5-fach

Zwei Ausfertigungen der Konstruktionszeichnungen und eine Ausfertigung der statischen Nachweise werden dem AG zur Vorprüfung und zur konstruktiven Prüfung vorgelegt.

Diese findet parallel zur Prüfung durch den Prüfsachverständigen statt.

Der Prüfsachverständige wird vom AG bestimmt; die Prüfkosten übernimmt der AG.

Ferner werden dem AG Durchschriften des Schriftverkehrs zwischen dem AN und dem Prüfsachverständigen vorgelegt.

**Sämtliche Pläne sind vor dem Einreichen vom AN zu unterzeichnen.**

Es wird darauf hingewiesen, dass ausschließlich nur nach statisch und konstruktiv geprüften sowie geometrisch geprüften Ausführungsunterlagen gearbeitet werden darf, die den Ausführungsfreigabevermerk des AG's tragen.

Durch die Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen werden Haftung und Verantwortung des AN hinsichtlich Richtigkeit, Tragfähigkeit, konstruktiv richtiger Ausführung nicht aufgehoben.

#### **Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen**

Prüflauf: Nach Eingang der ungeprüften Ausführungsunterlagen beim AG ist seitens des AN eine benötigte Prüfzeit von **ca. 6 Wochen** zu kalkulieren.

Voraussetzung hierfür ist die Richtigkeit und Prüfbarkeit der Unterlagen (wie z. B. vorliegen der Überbaustatik zur Prüfung der Unterbauten und Lager).

Sollten Ausführungsunterlagen nachgereicht werden müssen oder Fehler enthalten, welche eine Überarbeitung seitens des AN erforderlich machen, beginnen die **6 Wochen Prüfzeit** erneut.

Für Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) ist eine Ausführungsplanung vorzulegen. In der Unterlage sind alle erforderlichen Angaben (Systemart, Längen usw.) für den Bau der FRS darzustellen. Die Regelausführung und besondere Stellen (Einbauten, Engstellen usw.) sind in Querprofilen darzustellen. Die dazu erforderlichen Angaben werden vom AG zur Verfügung gestellt. Wird die Beispielplanung des AG (s. 4.1) umgesetzt, kann diese Planung als Ausführungsplanung vorgelegt werden. Die Ausführungsplanung ist dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

Für den Austausch der Ausführungspläne, Statik und sonstiger Dokumente (Materialzeugnisse usw.) wird das digitale Planmanagementsystem der EPLASS Project Collaboration GmbH, Schweinfurter Straße 11, 997080 Würzburg eingesetzt und ein Projektraum zur Verfügung gestellt. Straßen.NRW übernimmt die Kosten und stellt die Anzahl an Zugängen für den Projektraum während der Vertragslaufzeit zur Verfügung. Der Baufriseur, inklusiv der Nachunternehmer, werden 6 Zugangsrollen zur Verfügung gestellt. Die gesamte Planabwicklung mit allen Beteiligten läuft ausschließlich über das zur Verfügung gestellte Planungssystem.

Für den Zugriff auf den EPLASS FullClient wird das Programm Citrix WorkspaceApp benötigt. Das Programm kann kostenfrei über die folgende Internetseite heruntergeladen werden:

<https://www.eplass.de/download/zugangssoftware.html>

#### **Bestandsunterlagen**

Die Bestandsübersichtszeichnung ist gemäß dem CAD- Standard „Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD- Daten im Konstruktiven Ingenieurbau“ des Landesbetriebes Straßenbau zu erzeugen.

Der CAD- Standard steht als \*.pdf Datei im Internet unter <http://strassen.nrw.de> zur Verfügung.

Nach Abschluss der Arbeiten werden die o. g. Ausführungszeichnungen der in den Bauwerken verbleibenden Bauteile als Bestandszeichnungen mit dem Vermerk des AN „Die Darstellung stimmt mit der Ausführung überein“ in digitalisierter Form dem AG übergeben.  
Die Übereinstimmung mit der Bauausführung wird vom AN (nach ZTV-ING, Teil1, Abschnitt 2) auch auf DIN A3-Plots durch Unterschrift bestätigt.

Die entstehenden Kosten für die Technische Bearbeitung werden gesondert vergütet.

Das Erstellen der Bestandszeichnungen der in den Bauwerken verbleibenden Bauteile ist eine wesentliche Leistung!

Abweichend von der ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 werden die Bestandsunterlagen jedoch spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung vorgelegt.

Die Erstellung der Bestandübersichtszeichnungen umfassen das gesamte Bauwerk.

### **Digitalisierung der Bestandsunterlagen**

Sämtliche Bestandsunterlagen (s. u.) werden vollständig durch den AN für die digitale Archivierung der Bestandsunterlagen – entsprechend der „Handlungsanweisung zur digitalen Datenhaltung von Unterlagen für Bauwerke im Konstruktiven Ingenieurbau“ und entsprechend den „Anforderungen zur digitalen Archivierung der Bestandsunterlagen von Bauwerken im Konstruktiven Ingenieurbau“ (Anlagen) aufbereitet und entsprechend digitalisiert.

Zu den Bestandsunterlagen zählen:

- Standsicherheitsnachweise
- Ausführungszeichnungen
- Bestandszeichnungen, resultierend aus den Ausführungsunterlagen
- Prüfberichte, Materialprüfzeugnisse, Gutachten, Dokumentationen etc.
- Bauvertrag, vertraglicher und sonstiger Schriftverkehr etc.
- Fotos
- Sonstiges ....

Die Vergütung hierfür erfolgt in gesonderten Ordnungsziffern.

### **Bauwerksbuch (Ingenieurbauwerke)**

Die Ergänzung / Änderung der Bestandsdaten der Bauwerke für das elektronische Bauwerksbuch erfolgt durch den AG.

Hierzu werden nachfolgende Angaben durch den AN benannt bzw. vorgelegt:

- Angaben über eingebaute Baustoffe und Materialien, entsprechend der Zusammenstellung der geprüften / zertifizierten Stoffe, Stoffsysteme und Bauteile für Bauwerke der Bundesfernstraßen (BAST-Listen, wie z.B. Betonersatzsysteme, Korrosionsschutzsysteme etc. (falls eingebaut))
- Angaben über eingebaute Betone (falls eingebaut), mit Angaben der Zusammensetzung, Zuschlagstoffe, Betonzusätze
- Angaben über eingebaute bituminöse Mischgute für Schutz und Deckschicht (falls eingebaut), mit Angaben der Zusammensetzung
- Angabe über Besonderheiten bei der Instandsetzung/Baumaßnahme.

Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

### **Ausgleichsgradiente**

Das Erstellen der Ausgleichsgradiente für das Bauwerk ist Gegenstand der Ausschreibung.

Folgende Vorgaben werden bei der Anfertigung der Ausgleichsgradiente berücksichtigt:

- Der Stationsabstand der Profile beträgt 2,50 m.
- Zusätzlich werden alle Straßenabläufe und das jeweilige Überbauende als Zwangspunkte

aufgenommen.

Je Station werden neun Aufnahmepunkte angegeben bzw. berechnet, einschl. der Punkte direkt vor den Schrammborden, sowie die zugehörigen Kappenhöhen einschl. Kappenunterkante.

- Die Schrammbordhöhe nach Einbau der Deckschicht, sowie die Einbauhöhe des Schutzgussasphaltes, bzw. des gesamten Brückenbelages werden für jede Station ersichtlich angegeben.
- Die entsprechende Einbaumenge an Schutzgussasphalt wird in Tonnen angegeben.
- Die vorgeschriebene Einbaudicken nach ZTV-ING bzw. nach Leistungsverzeichnis werden eingehalten bzw. sind mit dem AG abzustimmen.

### **Verzeichnis der verwendeten Baustoffe, Stoffsysteme und Materialien**

Das vom AG gewünschte „Verzeichnis der verwendeten Baustoffe, Stoffsysteme und Materialien“ legt der AN dem AG rechtzeitig vor Ausführungsbeginn in schriftlicher Form zur Prüfung und Genehmigung vor.

Ohne die Genehmigung des AG's ist der Einsatz der betreffenden Stoffe / Bauteile / Materialien etc. nicht gestattet.

Dadurch ggfls. entstehende Kosten sind mit den OZ der jeweiligen Leistungen abgegolten.

### **Baubeihelfe**

Baubeihelfe (Arbeits-/ Schalgerüste, Schutzgerüste und Einhausungen) werden statisch nachgewiesen und in geprüfter Form

- Konstruktionszeichnungen: 3-fach
- statische Nachweise: 2-fach

dem AG zur Genehmigung vorgelegt, spätestens 6 Werktage vor Beginn der Arbeiten.

Der Prüfenieur darf nur im Einverständnis mit dem AG beauftragt werden. Die Kosten hierfür trägt der AN.

### **Vertraglich nicht vereinbarte Leistungen (§ 2 VOB/B)**

In Ergänzung zur §§ 1,2 und 4 VOB/B werden alle nicht vertraglich vereinbarten Leistungen vor Beginn der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung des AG angemeldet.

Für die nicht vertraglich vereinbarten Leistungen (Nachtragsangebote) werden folgende Unterlagen erstellt und dem Auftraggeber vor Ausführung übergeben, ohne hierfür gesonderte Kosten zu berechnen:

- Nachtragsleistungsverzeichnis in 2-facher Ausfertigung
- Nachtragskalkulation in 2-facher Ausfertigung mit ausführlich erläuterten Leistungsansätzen von Lohn, Geräten, Materialien und sonstigen Kosten.

Hierbei wird dem AG eine angemessene Prüffrist eingeräumt.

### **Maßstäbliche Ausführungszeichnungen (Wegweiser)**

### **Geprüfte statische Bemessung der Aufstellvorrichtungen und Fundamente für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung**

Es gilt für alle Aufstellvorrichtungen außer für die der Standardverkehrszeichen sowie die Bemessung von Verkehrszeichenbrücken und Kragarmen.

### **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan**

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan entsprechend der Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998 ist vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

### **Vertraglich nicht vereinbarte Leistungen (§ 2 VOB/B)**

In Ergänzung zur §§ 1,2 und 4 VOB/B werden alle nicht vertraglich vereinbarten Leistungen vor Beginn der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung des AG angemeldet.

Für die nicht vertraglich vereinbarten Leistungen (Nachtragsangebote) werden folgende Unterlagen erstellt und dem Auftraggeber vor Ausführung übergeben, ohne hierfür gesonderte Kosten zu berechnen:

- Nachtragsleistungsverzeichnis in 2-facher Ausfertigung
- Nachtragskalkulation in 2-facher Ausfertigung mit ausführlich erläuterten Leistungsansätzen von Lohn, Geräten, Materialien und sonstigen Kosten.

Hierbei wird dem AG eine angemessene Prüffrist eingeräumt.

## **4.3 DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN**

### **4.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen**

-Entfällt-

### **4.3.2 Beckenbuch**

- Entfällt

### **4.3.3 Anzeigepflichten für den Einbau von Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV §22**

Bei anzeigepflichtigen Ersatzbaustoffen ist der Auftragnehmer gegenüber der zuständigen Behörde anzeigepflichtig.

Die Voranzeige hat spätestens 4 Wochen vor Beginn des Einbaus zu erfolgen. Die Abschlussanzeige hat der Auftragnehmer spätestens 2 Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme, an die zuständige Behörde zu überstellen. Die Anzeigen haben gemäß dem Muster der ErsatzbaustoffV, Anlage 8 zu erfolgen. Dem AG ist unmittelbar die Vor- und Abschlussanzeige zu überstellen.

## **5 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

### **5.1 ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

Siehe auch Ziffer 5 des Angebotsschreibens.

#### **VGVF BSW O 2013**

Es gelten die „Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013

Bezugsquelle: [www.bast.de](http://www.bast.de)

#### **Technische Lieferbedingungen**

Technische Lieferbedingungen (TL), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23) mit FGSV 613, TL Gestein-StB 04/23, Korrekturen Stand: 13. Oktober 2023

Bezugsquelle: FGSV

Bei Widersprüchen Materialwerten in den Tabellen der Ersatzbaustoffverordnung und denen im Anhang D der TL Gestein-StB 04/23 gelten die Materialwerte der Ersatzbaustoffverordnung vorrangig.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/ Fassung 2023 (TL Gab-StB 16/23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die technischen Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – TL Sbit-StB 15.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Beton-StB 07 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom



15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr. 08/2016 vom 11.04.2016.

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023 (TL M 23)

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die TL-SP 99 mit den Änderungen gemäß Abschnitt 5.3

Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Sichtzeichen (TLP Sichtzeichen 2023)

Bezugsquelle: BAST

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen (TL transportable LSA 2023)

Bezugsquelle: BAST

### **Technische Prüfvorschriften**

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

Es gelten die Technischen Prüfbedingungen für Markierungssysteme (TP M 2018)

Bezugsquelle: BAST

### **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

#### **ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm – StB 01), Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV E-StB 17**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV Ew-StB 14**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV Baumpflege 17**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FLL

#### **ZTV La-StB 18**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV SoB-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020, mit Korrekturblatt Stand: Mai 2021

Bezugsquelle: FGSV

#### **ZTV Asphalt-StB 07/13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013

Bezugsquelle: FGSV

**ZTV BEA-StB 09/13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Beton-StB 07**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV RDO Beton-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV BEB-StB 15**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Fug-StB 15**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV Pflaster-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020,  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV-ING**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten,  
Ausgabe Februar 2025  
Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 7-4, 6-1bis 6-5, 6-7 und 8-1 der ZTV-ING

**ZTV-Lsw 22**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2022, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 22/2022 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 02.11.2022 .  
Bezugsquelle: FGSV

**M EBGs-LSW**

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018  
Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018).  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV VZ 2011**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Die Abschnitte 7.1, 7.2 und 7.3 der ZTV VZ 2011 sind durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden

**ZTV-M 13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013  
Bezugsquelle: FGSV

**ZTV-SA 97**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997  
Bezugsquelle: FGSV

mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999“ (ARS Nr. 18/1999) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen vom 17. August 1999: Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt.  
Bezugsquelle: VkBI-Verlag  
Bezugsquelle: VkBI-Verlag

Siehe auch Ziffer 3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

### **ZTV transportable LSA 2023**

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2023  
Bezugsquelle: BAST

### **ZTV FRS 2013, Fassung 2017**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)  
Bezugsquelle: FGSV  
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Abschnitt 1.1.1 Straßenbau; Ausstattung.  
Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS aufgeführten Unterlagen sind dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

### **Verzeichnis der Bezugsquellen:**

Straßen.NRW	:	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Fachcenter Telekommunikation Kamen, Zollpost 24, 59174 Kamen
FGSV	:	FGSV-Verlag GmbH Wesseling Straße 17 50999 Köln
BAST	:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach
VkBI-Verlag	:	Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

## **5.2 ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99**

Der Korrosionsschutz von Schutzplankenholmen Profil A und Profil B kann entweder durch das Stückverzinken nach EN ISO 1461 (Ausgabe 10/2009) oder alternativ durch die Verwendung von kontinuierlich schmelztauchveredeltem Stahlband („Bandverzinken“) mit Zink (Z)- nach EN 10346-S250GD+Z600 bzw. mit Zink-Aluminium (ZA)-Überzug nach EN 10346-S250GD+ZA300 (jeweils Ausgabe 10/2015) erfolgen.

## **5.3 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07**

### **zu Abschn. 2.1.2 der TL Beton-StB 07 (Gesteinskörnungen und Baustoffgemische)**

Abschnitt 2.1.2 der TL Beton-StB07 beginnend mit Satz 4, Seite 15 „Für Gesteinskörnungen, die in Fahrbahndecken aus Beton verwendet werden sollen,...“ bis einschließlich Satz 12, Seite 16 „Die Stellungnahme zum Beton muss von einem der Gutachter erstellt worden sein, die die Eignung der Gesteinskörnung bestätigt haben.“  
**nicht mehr anzuwenden.**

### **Stattdessen gelten nachfolgende Regelungen:**

Der Nachweis der Unbedenklichkeit der gewählten groben Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm bzw. des Fahrbahndeckenbetons hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion ist gemäß einer der drei nachstehenden Verfahrensbeschreibungen zu führen. Zum Nachweis ist eine, den jeweiligen Anforderungen und dem vorhandenen zeitlichen Vorlauf angepasste Variante durch den Auftragnehmer auszuwählen,

## Verfahrensbeschreibungen (V1 bis V3)

- (V1) Der Nachweis der Eignung einer konkreten Betonzusammensetzung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bzw. von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) anerkannten AKR - Gutachter. Art und Umfang der Untersuchung liegen im Ermessen des Gutachters. Das konkrete Bauvorhaben ist im Gutachten zu benennen.

Erfolgt der Nachweis durch eine AKR – Performance – Prüfung, ist mit einer Prüfdauer von etwa neun Monaten zu rechnen.

Der Eignungsnachweis vor Betonierbeginn erfolgt in diesem Fall analog der Bestätigungsprüfung der WS - Grundprüfung. Es gelten die gleichen Fristen wie bei der WS – Grundprüfung.

Das Ergebnis der AKR – Performance – Prüfung kann für eine Dauer von vier Jahren für eine Bewertung herangezogen werden. Nach Ablauf dieser Frist muss ein erneutes Gutachten erstellt werden.

In allen übrigen Fällen beträgt die Geltungsdauer des Gutachtens maximal zwei Jahre.

- (V2) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnung mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm einer bestimmten Lagerstätte hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR erfolgt gemäß Anlage „WS – Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnung für die Feuchtigkeitsklasse WS“ durch eine Baumaßnahmen unabhängige WS- Grundprüfung im Vorfeld und eine WS – Bestätigungsprüfung bei konkretem Bedarf für eine Baumaßnahme. Diese Prüfungen sind vom jeweiligen Gesteinslieferanten / Betreiber der Gewinnungsstätte zu veranlassen.

Für die WS – Grundprüfung werden alle für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton zur Verwendung vorgesehenen Lieferkörnungen der Gewinnungsstätte zunächst mit einem Schnelltest nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie geprüft. Weiterhin wird von einem AKR – Gutachter an ausgewählten Korngruppen die Eignung der Gesteinskörnung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR in einem WS –Betonversuch mit einem festgelegten Prüfzement und einem Prüfsand untersucht.

Bei bestandener WS – Grundprüfung werden in regelmäßigen Abständen oder rechtzeitig vor Betonierbeginn WS – Bestätigungsprüfungen in Form von Schnelltests nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie durchgeführt, die dann mit den Ergebnissen der WS – Grundprüfung verglichen werden. Bei unzulässiger Abweichung der Ergebnisse, die sich auch bei einer wiederholten WS – Bestätigungsprüfung ergibt, obliegt es dem AKR – Gutachter die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der genaue Umfang der Prüfung, ihre Durchführung und die Gültigkeit des Prüfergebnisses werden in der Anlage zu diesem ARS geregelt.

- (V3) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnungen mit Korngruppen  $d \geq 2$  mm Hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für die Verwendung in Fahrbahndecken aus Beton erfolgt durch einen AKR –Gutachter auf der Grundlage einer positiven Beurteilung nach den Verfahrensbeschreibungen (V1) oder (V2). Die positiv bewerteten Gesteinskörnungen bzw. positiv bewerteten Betonrezepturen werden in einer Liste geführt, die der Internetseite der BASt ([www.bast.de](http://www.bast.de)) zu entnehmen ist. Eine Empfehlung für weitere Gesteinskörnungen in diese Liste ist auf Veranlassung und nach Zustimmung des Auftraggebers des Gutachters durch den AKR – Gutachter auszusprechen. Alle erforderlichen Unterlagen sind hierfür bei der BASt einzureichen.

Feine Gesteinskörnungen ( $d \geq 2$  mm), die nach Teil2 der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen nur verwendet werden, wenn sie in die Alkaliempfindlichkeitsklasse EI-O – EI-OF eingestuft sind und deren Überkornanteil nicht mehr als 10 M.-% beträgt. Das Zertifikat über die Einstufung in die Alkaliempfindlichkeitsklasse ist dem Gutachten für die grobe Gesteinskörnung beizufügen.

Feine Gesteinskörnungen ( $d \geq 2$  mm) aus Gewinnungsstätten im Geltungsbereich der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, die nicht nach Teil 2 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen ohne gutachterliche Beurteilung hinsichtlich Alkaliempfindlichkeit verwendet werden, wenn der Überkornanteil nicht mehr als 10M.-% beträgt. Bei einem Überkornanteil von mehr als 10 M.-% darf diese feine Gesteinskörnung ( $d \geq 4$  mm verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten

AKR – Gutachter vorzulegen.

Feine Gesteinskörnungen aus Gewinnungsstätten außerhalb des Geltungsbereichs der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, dürfen verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR – Gutachter vorzulegen.

Die Geltungsdauer für dieses Gutachten beträgt maximal vier Jahre.

Der Nachweis, in dem die Unbedenklichkeit hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR bestätigt wird, ist dem Auftraggeber spätestens sieben Tage vor dem Betonieren ergänzend zur Erstprüfung des für die Verwendung vorgesehenen Betons vom Auftragnehmer vorzulegen. Dieser Absatz gilt nur, wenn die Eignung der Gesteinskörnungen nicht bereits nachgewiesen wurde (s. Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe).

Die für die Erstellung der AKR – Gutachten anerkannten Einrichtungen sind der Internetseite [www.bast.de](http://www.bast.de) zu entnehmen. Die Anerkennung weiterer AKR – Gutachter erfolgt durch das BMVBS bzw. die BASt. Sobald die Anerkennung des AKR – Gutachters erlischt, verlieren die entsprechenden Gutachten ihre Gültigkeit.

Alle erforderlichen Unterlagen, Prüfergebnisse sowie Gutachten inklusive des Formblattes „Eignung von Gesteinskörnung bzw. von Betonzusammensetzungen für Betonfahrbahndecken“ sind bis Betonierbeginn von der zuständigen Auftragsverwaltung an folgende Adresse zu senden:

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt),  
Referat „Betonbauweisen, Lärmindernde Texturen“,  
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach und / oder per E-Mail an [AKR@bast.de](mailto:AKR@bast.de)

Ebenfalls an diese Adresse sind die positiven Gutachterbeurteilungen zu senden, wenn die Gesteinskörnungen auf der Liste nach (V3) geführt werden sollen.

## 5.4 ÄNDERUNGEN DER TL BITUMEN-STB 07/13

**Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13)**

- I) **Im Abschnitt 5.3 „Verformungsverhalten – Dynamisches Scherrheometer (DSR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Bestimmungen des Verformungsverhaltens im Dynamischen Scherrheometer (DSR) sind nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep“ (AL DSR-Prüfung (T-Sweep)) durchzuführen.

- II) **Im Abschnitt 5.4 „Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Das Verhalten bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) ist nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR)“ AL BBR-Prüfung) zu bestimmen.

- III) **Im Abschnitt 5.5 „Prüfungen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit“** ist die Tabelle 5 durch folgende Version zu ersetzen:

**Tabelle 5: Quartalsweise Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierten Bindemittelarten und -sorten<sup>1)</sup>**

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Alterungszustand		
		frisch	nach RTFOT- Alterung (DIN EN 12607-1)	nach RTFOT- plus PAV- Alterung <sup>2)</sup> (DIN EN 14769)

Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>X</u>	=	<u>X</u>

- 1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter [https://www.bast.de/DE/Strassenbau/Fachthemen/s3-ARS/Datenbank/Datenabkn\\_hidden\\_node.html](https://www.bast.de/DE/Strassenbau/Fachthemen/s3-ARS/Datenbank/Datenabkn_hidden_node.html) zur Verfügung zu stellen
- 2) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

- IV) **Im Anhang B „Technische Regelwerke“**  
sind in der Auflistung folgende Ergänzungen und Änderungen vorzunehmen:

FGSV	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung) (FGSV 715)</u>
	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung <u>im Temperatursweep (FGSV 722)</u> “

## 5.5 ÄNDERUNGEN DER TL ASPHALT-STB 07/13

### 5.5.1 ALTERNATIVE BINDERSCHICHTKONZEPTE

#### 5.5.1.1 Asphaltemischgut

Die Tabelle 6 der TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.2.3 gilt nicht.

Anstatt dessen werden für die Herstellung von Asphaltbinderschichten ausschließlich die alternativen Asphaltbinderschichten in Anlehnung an die „Hinweisen für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten“, Ausgabe 2015 (H AI Abi) eingesetzt.

Es gelten die Anforderungen der nachfolgenden Tabellen 5.6.1 und 5.6.2.

**Tabelle 5.6.1: Anforderungen an Asphaltmischgut für Asphaltbinderschichten nach dem Splittmastix-Prinzip**

Bezeichnung	Einheit	SMA 22 B S	SMA 16 B S
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>	C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>	SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit Ecs35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte		10/40-65 A, (25/55-55 A)	10/40-65 A, (25/55-55 A)
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16,0 mm	M.-%	65 bis 75	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	50 bis 60	63 bis 73
8,0 mm	M.-%		46 bis 56
2,0 mm	M.-%	23 bis 28	25 bis 30
0,063 mm	M.-%	6 bis 10	6 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt		B <sub>min</sub> 4,8	B <sub>min</sub> 5,2
Bindemittelträger	M.-%	≥ 0,2	≥ 0,2
<b>Asphaltmischgut</b>			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>min</sub> 3,0	V <sub>min</sub> 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>Max</sub> 4,0	V <sub>Max</sub> 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben <sup>1)</sup>	ist anzugeben <sup>2)</sup>
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben <sup>3)</sup>	ist anzugeben <sup>3)</sup>
Dehnungsrate	‰ *10-4/n	εW* oder εEnde*	εW* oder εEnde*

(...) in Ausnahmefällen

<sup>1)</sup> Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 11 und 13 Vol.-%<sup>2)</sup> Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 12 und 14 Vol.-%<sup>3)</sup> Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 73 und 83 Vol.-%**Tabelle 5.6.2: Anforderungen an Asphaltmischgut für stetig gestufte Asphaltbinderschichten**

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
<b>Baustoffe</b>			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>	C <sub>100/0</sub> ; C <sub>95/1</sub> ; C <sub>90/1</sub>

Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>	SZ <sub>18</sub> /LA <sub>20</sub>
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit Ecs35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte <sup>1)</sup>		25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A	25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>			
Gesteinskörnungsgemisch			
Siebdurchgang bei			
31,5 mm	M.-%	100	
22,4 mm	M.-%	90 bis 100	100
16,0 mm	M.-%	75 bis 85	90 bis 100
11,2 mm	M.-%	60 bis 70	70 bis 85
8,0 mm	M.-%		60 bis 70
2,0 mm	M.-%	25 bis 33	27 bis 35
0,125 mm	M.-%	6 bis 12	6 bis 12
0,063 mm	M.-%	5 bis 8	5 bis 8
Mindest-Bindemittelgehalt		B <sub>min</sub> 4,4	B <sub>min</sub> 4,6
<b>Asphaltmischgut</b>			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>min</sub> 3,0	V <sub>min</sub> 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V <sub>Max</sub> 4,0	V <sub>Max</sub> 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben <sup>2)</sup>	ist anzugeben <sup>2)</sup>
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben <sup>3)</sup>	ist anzugeben <sup>3)</sup>
Dehnungsrate	‰ *10-4/n	εW* oder εEnde*	εW* oder εEnde*

<sup>1)</sup> Ggf. unter Verwendung viskositätsverändernder Zusätze oder unter Zugabe von Naturasphalt.

<sup>2)</sup> Erfahrungswerte: bei Größtkorn 16 mm > 11,0-Vol.%,  
bei Größtkorn 22 mm > 10,5-Vol.%.

<sup>3)</sup> Erfahrungswerte: bei Größtkorn 16 mm zwischen 67,0 und 80,0 %,  
bei Größtkorn 22 mm zwischen 67,0 und 75,0 %.

### **5.6.1.2 Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit**

#### **Erstprüfung**

Für Asphaltbindermischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.1 der TL Asphalt-StB 07/13.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbindermischgut SMA B S gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart SMA.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbindermischgut AC B S SG gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart AC.

#### **Werkseigene Produktionskontrolle**

Für Asphaltbindermischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.2 der TL Asphalt-StB 07/13.



Für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle für Asphaltbinderemischgut AC B S SG und SMA B S gelten die Vorgaben an die Mindest-Prüfhäufigkeit der Produktgruppe „Großkörniges Asphaltmischgut“.

### **Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung**

Für Asphaltbinderemischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.3 der TL Asphalt-StB 07/13.

Ist das Asphaltbinderemischgut SMA B S so zusammengesetzt, wie unter dem vorangehend Abschnitt 5.6.1.1 beschrieben, entspricht es den Anforderungen der DIN EN 13108-5.

Ist das Asphaltbinderemischgut AC B S SG so zusammengesetzt, wie unter dem vorangehend Abschnitt 5.6.1.1 beschrieben, entspricht es den Anforderungen der DIN EN 13108-1.

Demzufolge sind Leistungserklärungen zu erstellen und CE-Kennzeichnungen anzubringen.

## **5.5.2 ERGÄNZENDE BINDEMittelUNTERSUCHUNGEN**

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13)

- I) Im Abschnitt 4.2 „Werkseigene Produktionskontrolle“ ist die vorhandene Tabelle 15 durch die folgende Version zu ersetzen

**Tabelle 15: Zusätzliche Prüfungen ausgewählter Bindemittelarten und -sorten bei Anlieferung<sup>1)</sup>**

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfme-thode	Bindemittelarten und -sorten		Häufigkeit
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65	
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	<b><u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u></b>			
<b><u>am frischen Bindemittel</u></b>		<b><u>X</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>einmal pro 300 t</u></b>
<b><u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)</u></b>	<b><u>oder</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>einmal pro 1800 t</u></b>
<b><u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV-Alterung<sup>2)</sup> (DIN EN 14769)</u></b>	<b><u>AL DSR-Prüfung (BTSV)</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>einmal pro 1800 t</u></b>
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) <b><u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV-Alterung<sup>2)</sup> (DIN EN 14769)</u></b>	<b><u>AL BBR-Prüfung</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>X</u></b>	<b><u>einmal pro 1800 t</u></b>

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter [https://www.bast.de/DE/Strassenbau/Fachthemen/s3-ARS/Datenbank/Datenbank\\_hidden\\_node.html](https://www.bast.de/DE/Strassenbau/Fachthemen/s3-ARS/Datenbank/Datenbank_hidden_node.html) bis Ende des 1. Quartals des Folgejahres zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperaturen 100 °C und Prüfdauer 20 h

**Wenn die Prüfung des Verformungsverhaltens nach der AL DSR-Prüfung (T-Sweep) erfolgt ist zu beachten, dass die Prüfung nur im linear-viskoelastischen-Bereich (LVE-Bereich) durchgeführt werden darf (insbesondere bei gealterten Bindemitteln).**

Bei der Anwendung der AL DSR-Prüfung (BTSV) sind zusätzlich zu den dort geforderten Angaben die Temperatur anzugeben, bei der der komplexe Schermodul G\* 50 kPa beträgt, und der bei dieser Temperatur gemessene Phasenwinkel  $\delta$ .

- II) Im Anhang F „Abkürzungen und Regelwerke“  
sind in der Auflistung folgende Ergänzungen vorzunehmen:

FGSV	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung) (FGSV 715)</u>
	<u>AL DSR-Prüfung (BTSV)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 4: Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (FGSV 720)</u>
	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep (FGSV 722)</u>

## 6 ENTFÄLLT

## 7 ERGÄNZUNGEN

### 7.1 Entfällt

### 7.2 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17

#### **Abschnitt 1.6.2 (Eignungsprüfungen)**

In den Eignungsprüfungen von Schüttgütern sind die labortechnisch ermittelte Scherfestigkeit sowie die Wasserdurchlässigkeit anzugeben. Bei Baustoffen aus Naturgesteinen ist die Verwitterungs- und Frostbeständigkeit durch Laborversuche zu beurteilen.

#### **Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazugehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben, damit das Prüflös durch den Auftraggeber angenommen bzw. zurückgewiesen werden kann. Das Tagesprotokollheft ist dem Auftraggeber vorzulegen.

Zusammen mit diesen Unterlagen ist dem Auftraggeber eine Liste entsprechend dem Muster nach Anlage „**Verdichtungswerte**“ über die durchgeführten Versuche vorzulegen.

#### **Abschnitt 1.9 (Abrechnung)**

- Bodenaustauschmaterial -

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m<sup>3</sup> wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindrücken des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

- Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten -

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

- Grabenaushub -

Bei der Verlegung von Glockenmuffenrohren wird bei der Abrechnung ein Arbeitsraum für die Rohrverbindungen, abweichend von Abschnitt 4.2.8 der DIN 18 300 nicht berücksichtigt.

- Rohrleitungen -

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel.

#### **Abschnitt 1.9.3**

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind **rechtzeitig** mit dem Auftraggeber abzustimmen.

#### **Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB)**

Für umweltrelevante Merkmale gilt die ErsatzbaustoffV.

Für Straßendämme ist nur die Bauweise D (Kernbauweise) gemäß Merkblatt über Bauweisen für

Technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltstoffen im Erdbau (M TS E), Bild 6 und 7 zugelassen.

Der Einbau des Bodens im Bereich der seitlichen Stützkörper (außerhalb des Kerns) erfolgt fortlaufend parallel zum Einbau des Materials im Kernbereich.

Der Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens muss mindestens das 50-Fache des Durchlässigkeitsbeiwertes des Baustoffes im Kernbereich betragen. Die Durchlässigkeitsbeiwerte sind durch Eignungsprüfungen nachzuweisen.

Die Bauweisen gemäß Bild 1 und Bild 3 sind nicht zugelassen.

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Bodenmaterial und Baustoffe nach TL BuB E-StB sind hinsichtlich ihrer Lage im Bauwerk zu dokumentieren (s. Abschnitt 15 der ZTV E-StB 17).

#### **Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)**

Der Einbau von Boden darf erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen.

Mit der Abfuhr des Überschussbodens darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme noch in genügender Menge einbaufähiger Boden für die Herstellung der Auftragsstrecken gewonnen werden kann.

#### **Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)**

Bei einem Einbau von Fels als Schüttgut ist die maximale Stückgröße auf 200 mm begrenzt.

Veränderlich feste Gesteine sind auf eine maximale Stückgröße von 45 mm zu zerkleinern. Ein Überkornanteil ist bei veränderlich festen Gesteinen nicht zulässig.

#### **Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)**

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigen Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil  $n_a$  von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil  $n_a$  von 6 Vol.-%.

#### **Abschnitt 4.7 (Bankett)**

Gesteinskörnungen für Bankettbefestigungen müssen verwitterungsbeständig sein und dürfen keine zerfallsempfindlichen Bestandteile enthalten.

Für den Nachweis der Verdichtung von Bankettbefestigungen mit dem statischen

Plattendruckversuch als indirektes Prüfverfahren müssen der Verformungsmodul  $Ev_2 \geq 80 \text{ MPa}$  und der Verhältniswert  $Ev_2 / Ev_1 \leq 2,3$  eingehalten werden.

#### **Abschnitt 5 (Oberbodenarbeiten)**

Stark unterschiedliche Oberböden, z.B. von Acker-, Feuchtwiesen oder Waldflächen, sind getrennt zu lagern.

Die zur Wiederverwendung vorgesehenen Oberbodenmieten sind im Einvernehmen mit dem Auftraggeber vor Beginn der Oberbodenandeckung festzulegen.

#### **Abschnitt 6 (Böschungen)**

Die Damm- und Einschnittsböschungen sind mit einer Plangenaugigkeit von  $\pm 5,0 \text{ cm}$ , ausgenommen bei Fels, auszuführen.

#### **Abschnitt 8.3 (Sicker- und Filterschichten)**

Zulässige Prüfverfahren zur Insitu-Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit sind der TP Gestein-StB Teil 8.3.2 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Modifizierten Standrohr-Infiltrometer – in situ-Verfahren“, Teil 8.3.3 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Tropf-Infiltrometer – in situ-Verfahren“ und 8.3.4 „Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Doppelring-Infiltrometer – in

situ-Verfahren“ zu entnehmen.

#### **Abschnitt 12.4.2.2 (Bodenbehandlungen mit Bindemitteln)**

Bodenverfestigungen mit Kalk sind nicht zugelassen.

#### **Abschnitt 14 (Prüfung der erzielten Qualität)**

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt wird, gilt die Methode 3 als vereinbart.

Dabei ist grundsätzlich eine Probeverdichtung zur Festlegung der Arbeitsanweisung durchzuführen.

#### **Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 (Methode M3)**

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der "Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise" ist maßgebend für den Nachweis der Verdichtung und ersetzt die in Tabelle 9 der ZTVE-StB 17 vorgesehene Anzahl der Verdichtungsnachweise.

Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV E-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

#### **Abschnitt 14.3 (Prüfverfahren zur Ermittlung von Verdichtungskenngrößen)**

Die ausreichende Verdichtung ist generell durch den Verdichtungsgrad  $D_{Pr}$  nachzuweisen.

Zu jeder Dichtebestimmung ist der zugehörige Proctorversuch durchzuführen. Bei gleichmäßig zusammengesetzten, enggestuften Böden, bei denen der optimale Wassergehalt bekannt ist, darf anstelle des Proctorversuches gemäß DIN 18 127 der Einpunkt- bzw. Dreipunkt-Proctorversuch gemäß TP BF-StB, Teil B 6.2 durchgeführt werden.

Nur bei grobkörnigen Bodengruppen kann für den Nachweis der Verdichtung der statische Plattendruckversuch angewendet werden. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 10 sowie die Richtwerte für die Verhältnisswerte  $E_{V2}/E_{V1}$  als Vertragsbestandteil.

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 11 für die Bodengruppen GW, GI, SW und SI als Vertragsbestandteil.

Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuches ist der Prüfumfang zu verdoppeln. Der Einsatz von statischen und dynamischen Plattendruckversuchen als Verdichtungsnachweis auf Baustoffen, die nicht den Bodengruppen GW, GI, GW und SI zuzuordnen sind, ist nicht zulässig.

Bei dem Einbau von Baustoffen der Körnung 0/100 bzw. 0/200 mit mehr als 35 M.-% Körner > 63 mm sind die erforderlichen Einbauparameter zur Erzielung einer ausreichenden Verdichtung in Probefeldern zu ermitteln und in einer Arbeitsanweisung festzulegen.

Es ist entsprechend dem „Merkblatt über das Bauen mit und in Fels“, Ausgabe 2015 (FGSV 532), Abschnitt 6.3 vorzugehen.

#### **Abschnitt 14.4 (Prüfen des Verformungsmoduls, ...)**

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gilt:

- Bei einem geforderten  $E_{V2}$ -Wert von 45 MPa gilt:  $E_{vd} \geq 25$  MPa.
- Bei einem geforderten  $E_{V2}$ -Wert von 70 MPa gilt:  $E_{vd} \geq 35$  MPa.
- Der Prüfumfang ist zu verdoppeln.

### **7.3 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14**

#### **Abschnitt 1.6.5.2**

Die Dichtheitsprüfung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers durchzuführen.

Ergänzend zur Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 gilt das Arbeitspapier DWA-A 139

#### **Abschnitt 7.1 und 10.1**

Bei der statischen Berechnung ist ein Böschungswinkel von Null (Dammleitung) zu Grunde zu legen.

## 7.4 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18

### Abschnitt 4.4.1 Pflanzzeit

Abweichend sind bei Frühjahrspflanzungen die Pflanzarbeiten spätestens bis zum 31. März zu beenden.

### Abschnitt 6.4.5 (Verweigerung der Abnahme)

Unabhängig von der Art der Bepflanzung wird die Abnahme bei Gesamtausfällen > 25 % immer verweigert. Diese Regelung gilt auch für Lose und Abschnitte.

## 7.5 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20

### Abschnitt 1.4 (Baustoffgemische und Böden)

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung ist auch bei natürlichen Gesteinskörnungen und HOS für Frostschutzschichten von Verkehrsflächen, die einer Belastungsklasse zugeordnet sind, erforderlich. Dabei müssen die Festigkeitsanforderungen der TL Gestein-StB 04, (Ausgabe 2004/Fassung 2018) Anhang A erfüllt werden.

### Abschnitt 2.3.3 (Frostschutzschicht - Herstellen)

Bei kleineren Flächen und bei schwieriger Profilgestaltung sowie bei zahlreichen Einbauten darf das Baustoffgemisch auch ohne Fertiger eingebaut werden.

### Abschnitt 3.3 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV SoB-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der Verdichtung ist dem AG rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche bekannt zu geben. Zur Ausführung der Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des AN zur Verfügung stehen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazu gehörigen Versuchsprotokoll sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind dem AG laufend, mindestens jedoch bei jeder 3. Abschlagsrechnung in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Außerdem ist dem Auftraggeber eine Liste über die durchgeführten Versuche entsprechend Anlage „Verdichtung“ vorzulegen.

Bei Tragschichten ohne Bindemittel aus gebrochenen Gesteinskörnungen kann für den Nachweis des Verdichtungszustandes als indirektes Prüfverfahren ersatzweise der statische Plattendruckversuch vorgesehen werden.

Der dynamische Plattendruckversuch mit dem mittelschweren Fallgewichtsgerät wird bei Baumaßnahmen ab einer Größe von 2.500 m<sup>2</sup> zugelassen, sofern bei jeder Baumaßnahme eine Korrelation mit einem statischen Plattendruckversuch im Beisein des Auftraggebers vorgenommen wird. Dabei ist der Mittelwert aus vier Einzelversuchen zu bilden, auffällige Ausreißer sind zu verwerfen.

Bei Baumaßnahmen unter 2.500 m<sup>2</sup> gelten die nachfolgend aufgeführten Zuordnungswerte für den E<sub>vd1,5</sub>-Wert:

E <sub>v2</sub> (MN/m <sup>2</sup> )	E <sub>vd1,5</sub> (MN/m <sup>2</sup> )
≥ 100	≥ 50
≥ 120	≥ 55
≥ 150	≥ 65

Es ist ein Gerät zu verwenden, bei dem mittels verlängerter Führungsstange und/oder erhöhtem Fallgewicht eine 1,5fache Stoßbelastung gegenüber dem Gerät nach TP BF-StB Teil B 8.3 erreicht wird. Da derzeit keine Prüfvorschrift für derartige Geräte existiert, sind nur Geräte von Herstellern des leichten Fallgewichtsgerätes zu verwenden. Die Geräteausführung (Plattengeometrie, Belastungsvorrichtung, Messtechnik) hat den Angaben der TP BF-StB Teil B 8.3 zu entsprechen. Die Geräte sind jährlich in Anlehnung an die TP BF-StB Teil B 8.3 zu kalibrieren. Ein entsprechender

Nachweis ist dem AG vorzulegen.

Zum Nachweis des Verdichtungszustandes sind anstelle **eines** statischen Plattendruckversuches **drei** dynamische Plattendruckversuche auf der Fläche verteilt (nicht unmittelbar nebeneinander) durchzuführen.

## **7.6 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13**

### **Abschnitt 1.3 (Baugrundsätze)**

Wenn die Asphalttragschicht einlagig ausgeschrieben ist, wird bei einem zweilagigen Einbau ein ggf. erforderliches Reinigen der Oberfläche der ersten Lage und/oder ein Ansprühen vor dem Einbau der zweiten Lage nicht gesondert vergütet.

### **Abschnitt 2.1 (Gesteinskörnungen)**

Feine und grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein sind in Deckschichten und als Abstreumaterial für Fahrbahnen (außer Rad- und Gehwege) nicht zugelassen.

Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Feine Gesteinskörnungen aus Grauwacke mit einem Gehalt an Feinanteilen > 12,0 M.-% sind in Deck- und Binderschichten nicht zugelassen.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden. Für Deckschichten aus Walzasphalt und Asphaltbinderschichten ist in Kombination mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas die Verwendung von Diabas-Füller zugelassen.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie FI15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3.

### **Abschnitt 2.3.1 (Asphaltmischgut – Allgemeines)**

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Gussasphalt nicht verwendet werden.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Asphaltbeton bis zu einer maximalen Zugabemenge von 20 M.-% verwendet werden.

### **Abschnitt 2.3.2 (Eignungsnachweis)**

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Eignungsnachweis spätestens 7 Arbeitstage vor Beginn der Herstellung des Asphaltmischgutes vorzulegen.

Für Asphaltbindermischgut SMA B S und AC B S SG gilt der Abschnitt 2.3.2 der ZTV Asphalt-StB 07/13.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem AG mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/ Fassung 2018) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei Zwischenlagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 weitergehende Prüfungen durchführen und im Eignungsnachweis angeben:

- Für Asphaltdeckschichtmischgut aus Splittmastixasphalt oder aus Asphaltbeton ist der

Spurbildungsversuch nach TP Asphalt-StB, Teil 22 durchzuführen und die proportionale Spurrinnentiefe anzugeben.

- Für Asphaltbinderemischgut ist die Dehnungsrate nach TP Asphalt-StB, Teil 25 B1 zu bestimmen und anzugeben.
- Für Gussasphalt ist die dynamische Stempelleindringtiefe zu prüfen.
- Für Gussasphalt mit viskositätsveränderten Bindemitteln bzw. mit viskositätsverändernden Zusätzen sind Prüfungen gemäß Anhang des Merkblattes für Temperaturabsenkung von Asphalt, Ausgabe 2021 (Bezugsquelle: FGSV) durchzuführen.

Der Eignungsnachweis muss Angaben zu den Bitumeneigenschaften „Äquisteifigkeitstemperatur“ und „Phasenwinkel“ des zum Einsatz kommenden Frischbindemittels enthalten. Je nach Bitumensorte müssen diese Eigenschaften innerhalb der Sortenspannen der im Abschnitt 3.5.1 enthaltenen Tabellen „Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen“ bzw. „Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)“ liegen.

### **Abschnitt 3.1 (Ausführung - Allgemeines)**

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertigmern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen, sofern nicht zwingende Gründe dagegensprechen.

Für die Herstellung der Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderemischgut AC B S SG gelten folgende Hinweise:

- Die Verdichtung erfolgt mit Tandemwalzen mit einem Betriebsgewicht von 7 bis 10 t statisch. Falls erforderlich, kann Vibrationsverdichtung eingesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verdichtungsleistung zur Vermeidung von Kornzertrümmerung angepasst wird.
- Für eine geschlossene Oberflächentextur oder für temporäres Befahren kann der ergänzende Einsatz von Kombiwalzen oder Gummiradwalzen sinnvoll sein.

### **Abschnitt 3.4.3 (Herstellen von Asphalttragschichten - Baustoffgemische)**

Der 1. Absatz von Abschnitt 3.4.3 gilt nicht für Asphalttragschichtmischgut, das als Unterlage für eine Betonfahrbahndecke dient.

### **Abschnitt 3.6 (Herstellen von Asphaltbinderschichten)**

Unterabschnitt 3.6.3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gilt nicht. Für die Baustoffgemische gelten die Anforderungen des Abschnittes 5.6.1 dieser Baubeschreibung.

Unterabschnitt 3.6.4 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gilt nicht. Anstelle von Tabelle 11 der ZTV Asphalt-StB 07/13 gelten für die Anforderungen an die Schichteigenschaften die nachfolgenden beiden Tabellen.

**Tabelle: Anforderungen an die Schichteigenschaften aus SMA B S**

Schichteigenschaften		SMA 22 B S	SMA 16 B S
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.-%	1,5 bis 5,5	

**Tabelle: Anforderungen an die Schichteigenschaften aus AC B S SG**

Schichteigenschaften		AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.-%	1,5 bis 6,0	

### **Abschnitt 3.9.5 (Herstellen von Asphaltdeckschichtenaus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche)**

Die Temperatur des Abstreumaterials für das Verfahren A muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C, die für das Verfahren B mindestens 150 °C betragen.

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B muss am Tag des Einbaues bis zum Zeitpunkt der Übergabe in die Einbaubohle in thermoisierten Fahrzeugen auf der Baustelle vorgehalten werden.

Bei der Herstellung einer gewalzten Oberflächenstruktur (Verfahren A) ist sicherzustellen, dass die



Gummiradwalzen bis auf wenige Meter an den Splittstreuer heranfahren.  
Glattmantelwalzen sind bei einer Mindesttemperatur von 100 °C der eingebauten Schicht einzusetzen.

#### **Abschnitt 4 (Grenzwerte und Toleranzen)**

Für Asphaltbinderemischgut und –schichten SMA B S und AC B S SG gilt der Abschnitt 4 der ZTV Asphalt-StB 07/13 mit folgenden Änderungen bzw. Ergänzungen:

Für Asphaltbinderschichten aus Asphaltmischgut SMA B S und AC B S SG gelten die Grenzwerte für Einbaudicke und Einbaumenge entsprechend Tabelle 24.

Für das Asphaltbinderemischgut SMA B S gelten die Toleranzen für SMA nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 mit folgenden Ausnahmen:

- für den Grobkornanteil gelten die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D entsprechend der Tabelle 23,
- Tabelle 22 gilt nicht.

Für Asphaltbinderemischgut AC B S SG gelten die Toleranzen für AC B nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 mit folgender Ausnahme:

- für den Grobkornanteil gelten die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D entsprechend der Tabelle 23.

Der Verdichtungsgrad und der Hohlraumgehalt am Bohrkern der fertigen Asphaltbinderschicht SMA B S darf bei jeder Probe die in der Tabelle „Anforderungen an die Schichteigenschaften aus SMA B S“ dieser Baubeschreibung angegebenen Grenzwerte nicht über- bzw. unterschreiten.

Der Verdichtungsgrad und der Hohlraumgehalt am Bohrkern der fertigen Asphaltbinderschicht AC B S SG darf bei jeder Probe die in der Tabelle „Anforderungen an die Schichteigenschaften aus AC B S SG“ dieser Baubeschreibung angegebenen Grenzwerte nicht über- bzw. unterschreiten.

#### **Abschnitt 4.2.5 (Ebenheit)**

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert  $\leq 3$  mm.

#### **Abschnitt 4.2.6 (Griffigkeit)**

Die Griffigkeitsmessungen erfolgen auf zweibahnigen Straßen bei einer Messgeschwindigkeit von 80 km/h. Auf einbahnigen Straßen ist die Messgeschwindigkeit i. d. R. 60 km/h.

Die Messgeschwindigkeit kann innerhalb einer Baumaßnahme aufgrund der Streckencharakteristik unterschritten werden (z. B. enge Kurven). Sie wird in diesen Fällen auf volle 100-m-Abschnitte konstant gehalten, damit eine 100-m-Mittelwertbildung möglich ist.

#### **Abschnitt 5.2 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

#### **Abschnitt 5.3 (Kontrollprüfungen)**

Es gelten Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht entsprechend ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 26, Spalte Asphaltbinderschichten.

#### **Abschnitt 6.1 (Behandlung von Mängeln)**

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom AG durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der AN.

#### **Abschnitt 7.2.2 (Einbaudicke)**

Wenn bei kleineren Baumaßnahmen, für die die Ermittlung der Einbaudicke an Bohrkernen erfolgt, bei einem Bohrabstand von 50 Metern keine 20 Bohrkern anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkern.

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen. Die vorhandene Rauhtiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rauhtiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen. Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rauhtiefe abgezogen.

### **Abschnitt 7.3.2 (Abrechnung nach Einbaumenge)**

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaumenge (kg/m<sup>2</sup>) für einzelne Schichten gefordert, so sind die erreichten Einbaugewichte der Einzelschichten mit Wiegescheinen nachzuweisen. Zusammen mit den Wiegescheinen ist eine Zusammenstellung der Wiegescheine für je 3.000 m<sup>2</sup> Einbaufläche oder für eine Tagesleistung zu übergeben, aus der ersichtlich ist, in welchen Teilabschnitten das Mischgut der Einzelschicht eingebaut wurde.

Leistungspositionen, die nach flächenbezogenem Einbaugewicht abgerechnet werden, beziehen sich auf eine Mischgutrohddichte von ca. 2,5 g/cm<sup>3</sup>. Der Einsatz von höheren Mischgutrohddichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom AN auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

## **7.7 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13**

### **Abschnitt 1.3.2 (Unterlage)**

Wenn Hochdruckreinigungsgeräte zum Reinigen der Unterlage mit einer Wasch-/Sauganlage gefordert sind, muss entweder die Sauganlage unmittelbar in die Hochdruckreinigungseinheit integriert sein (z.B. „Drehjet“-Verfahren) oder in Fahrtrichtung die letzte Einheit darstellen.

### **Abschnitt 3.2.1 (Fräsen der Unterlage)**

Die Katalognummer 005 „Asphalt fräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Standardfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von 15 mm erzeugt.

Die Katalognummer 008 „Asphalt feinfräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Feinfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von max. 8 mm erzeugt.

### **Abschnitt 3.2.4 (Maßnahmen zur Profilverbesserung)**

Bei einer Profilverbesserung in ungleichmäßiger Dicke nach Tabelle 3 der ZTV BEA-StB 09/13 mit Asphaltbindermischgut sind die Asphaltmischgutsorten AC 22 B S SG, AC 16 B S SG, SMA 22 B S und SMA 16 B S zu verwenden.

Für die zulässigen Mindest- und Höchstebaudicken gelten für Asphaltbinderschichten abweichend von Tabelle 3 der ZTV BEA-StB 09/13 die Angaben in der nachfolgenden Tabelle:

<b>Profilverbesserungen in ungleichmäßiger Dicke mit</b>	<b>SMA 22 B S</b>	<b>SMA 16 B S</b>	<b>AC 22 B S SG</b>	<b>AC 16 B S SG</b>
Asphaltbinderschichten cm	7,5 bis 14,0	5,0 bis 9,5	6,0 bis 14,0	4,0 bis 9,5

### **Abschnitt 4.2 (Grenzwerte und Toleranzen – Asphalttschichten)**

Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphalttschicht und einer gefrästen Unterlage die maximale Scherkraft den Wert von 12 kN nicht unterschreiten.

## **7.8 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07**

### **Abschnitt. 2 (Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln)**

Die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln ist nicht zugelassen.

#### **Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV Beton-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

#### **Abschnitt 3.2 (Baustoffe, Beton)**

Rezyklierte Gesteinskörnungen sind als Zuschlag für Fahrbahndecken aus Beton nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter.

Kalkstein ist als Zuschlag für den Oberbeton, bei einschichtiger Bauweise für den gesamten Beton, nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

#### **Abschnitt 3.3.1 (Herstellen der Betondecke)**

Der Mehraufwand für das Herstellen von Handfeldern im Bereich von Aufweitungen oder Verengungen der Randstreifen, der Stand- und Mehrzweckstreifen sowie der Fahrstreifen und evtl. das Herstellen der Felder am Anfang und Ende der Baustrecke von Hand, wird nicht gesondert vergütet. In Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen sind keine Längsfugen zulässig.

#### **Abschnitt 3.3.1.6.1 (Entfernen des Oberflächenmörtels)**

Die mittlere Rauhtiefe der Betonoberfläche muss zwischen 0,6 mm und 1,1 mm betragen.

#### **Abschnitt 3.3.2 (Herstellen der Fugenkerben)**

Bei der Verwendung von heiß verarbeitbaren Fugenmassen ist der Fugenspalt (Kammerschnitt) möglichst spät (mind. 14 Tage) nach dem Kerbschnitt herzustellen.

#### **Abschnitt 3.5.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)**

Der Zementgehalt ist dem Auftraggeber im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen nachzuweisen. Bei Bezug des Betons aus Transportbetonwerken kann dies anhand der Angaben auf den ausgedruckten Lieferscheinen erfolgen.

## **7.9 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING, Ausgabe Februar 2025**

Der in Anlage 1 zum ARS 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte, „Wesentliche Änderungen in den ZTV-ING“ gemäß Anlage 2 zum 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI und die Anlage 3 zum ARS 10/2025 vom 13.03.2025 des BMVI „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING – Stand 2025/02“ sind zu beachten.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 1**

#### **Nr. 2.2 Absatz 4 a) 1. Spiegelstrich**

Die Expositionsklasse XD3 ist zu ersetzen durch die Expositionsklasse XD2.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2**

#### **Nr. 5.1 (3) Allgemeine Anforderungen**

Die folgende Regelung aus ARS 22/2012 ist beim Neubau, Umbau, Instandsetzungen und Verstärkungen (z.B. Schubverstärkungen, interne / externe Vorspannung,...) von Brücken anzuwenden:

Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4 DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.

### **ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5**

#### **Nr. 2.3.2 Anforderungen an Unternehmer und Personal**

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

#### **Nr. 5 Abnahme**

Im Zusammenhang mit der Abnahme der Arbeiten sind Umfang, Art und zeitliche Abstände von Überprüfungen des Erfolges der Füllung von Rissen im Einzelnen mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

### **ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1**

Die Verwendung von Blechen mit mehr als 80 mm Blechdicke bedarf einer Zustimmung des Auftraggebers.

Für Brücken ist dem Auftraggeber vor der Materialbestellung ein Materialverteilungsplan einschließlich einer Massenberechnung für die Haupttragglieder vorzulegen.

Die Blechdicken von geschweißten Trägern sind dem Beanspruchungsverlauf anzupassen. Zur Reduktion der Stahltonnage sind deshalb bei der Werksattfertigung in der Regel zusätzliche Schweißstöße bzw. Blechdickenabstufungen zu den aus den Lieferabmessungen der Bleche und den Abmessungen der Fertigungsschüsse ohnehin erforderlichen Stößen vorzusehen.

Die Verwendung von direkten Kraftanzeigern in vorgespannten Schraubenverbindungen ist nicht zulässig.

### **ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 4**

#### **Nr. 4.2 Anforderungen an das Personal**

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

### **ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 6**

#### **Nr. 2.1 (1) Grundsätzliches**

Die folgende Regelung aus dem ARS 27/2024 ist bei der Verwendung von wasserdichten Fahrbahnübergängen mit einem Dichtprofil anzuwenden:

#### **Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 27/2024**

Mit dem ARS 18/2021 wurden u. a. die fortgeschriebenen TL/TP FÜ 2021 eingeführt und damit die vormalige Praxis der Einzel- und Regelprüfung auf CE-gekennzeichnete Fahrbahnübergänge mit Europäisch Technischer Bewertung erweitert.

Für die nach alter TL/TP FÜ 2005 regelgeprüften Fahrbahnübergänge konnte auf Grundlage einer Übergangsregelung bis zum 31.12.2022 eine Verlängerung der regelgeprüften Systeme um zwei Jahre bis zum 31.12.2024 beantragt werden, wenn keine technischen Änderungen am Fahrbahnübergang vorgesehen waren. Bis heute ist es noch nicht gelungen eine ausreichende Anzahl Fahrbahnübergangskonstruktionen nach aktueller TL/TPING FÜ 2021 regelgeprüft bzw. zur Anwendung im Regelfall verfügbar zu haben.

Deshalb werden die Fristen der bisherigen Übergangsregelung wie folgt verlängert:

(1) Die Anwendung der nach TL/TP FÜ 2005 regelgeprüften Fahrbahnübergänge kann bis zum 31.12.2024 auf Antrag bis zum 31.12.2025 verlängert werden, wenn keine technischen Änderungen am Fahrbahnübergang vorgesehen sind.

(2) Für diese oder auf Basis dieser Fahrbahnübergänge weiter entwickelte Systeme müssen bis zum 30.06.2025 ein Antrag auf Regelprüfung oder ein Antrag auf Genehmigung zur Anwendung im Regelfall gestellt und die für die Prüfung erforderlichen Unterlagen eingereicht werden. In Erwartung einer zeitnahen positiven Regelprüfung oder Genehmigung zur Anwendung im Regelfall kann bei Bedarf im Einzelfall auf Antrag eine weitere Verlängerung über den 31.12.2025 hinaus gewährt werden.

(3) Die Übergangslösung, wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil gemäß TL/TP FÜ 2021 ohne Regelprüfverfahren bzw. ohne eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall zu verwenden, wird bis zum 31.12.2025 verlängert, sofern die Regelungen des ARS 02/2023 eingehalten werden. Nach Ablauf dieser Frist gelten auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ausschließlich die Regelungen der aktuellen TL/TP FÜ 2021.

(4) Nach aktueller TL/TP FÜ 2021 besteht auch weiterhin die Möglichkeit Fahrbahnübergänge einer Prüfung im Einzelfall oder einer Genehmigung zur Anwendung im Einzelfall zu unterziehen.

Nachrichtlich ist das aufgehobene Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 02/2023 zu beachten:

Mit Einführung der ZTV-ING 6-6 und den TL/TP FÜ im Juli 2021 wird auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ein Regelprüfverfahren (ohne ETA) bzw. eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall (mit ETA) erforderlich. Unter Einhaltung der nachfolgenden Regelungen ist es noch bis zum 31.12.2024 zulässig, Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ohne Regelprüfverfahren bzw. ohne eine Genehmigung zur Anwendung im Regelfall zu verwenden:

(1) Bei der Konstruktion sind die Regelungen der Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZING) anzuwenden.

(2) Der Einsatz ist auf eine maximale Spaltbreite von 70 mm oder, sofern bewehrte Elastomerlager zur elastischen Lagerung von Brückenüberbauten zur Anwendung kommen, auf eine max. Spaltbreite von 80 mm begrenzt. Für Fahrbahnübergänge, die von den vorgenannten Regelungen abweichen, sind entsprechende Prüf- und Genehmigungsverfahren nach TL/TP FÜ durchzuführen.

(3) Das Dichtprofil muss in der Lage sein, den rechnerisch ermittelten Bewegungen in Richtung der Fuge und rechtwinklig zur Fuge unbeschadet zu folgen. Für einen eventuell erforderlichen Austausch der Lager muss der Überbau angehoben werden können. Das erforderliche Anhebemaß beträgt mindestens 10 mm. Dieses Anheben muss die Fahrbahnübergangskonstruktion ohne Schaden zu nehmen ermöglichen, insbesondere auch unter Verkehr und unter Berücksichtigung eventuell vorhandener Abdeckbleche. In den Ausführungszeichnungen sind Angaben zu machen, wenn hierfür besondere Maßnahmen erforderlich sind.

(4) Die Konstruktion des Fahrbahnübergangs ist so auszubilden, dass Verschleißteile ausgetauscht werden können.

(5) Für das Dichtprofil sowie seine Stöße, Abwinkelungen und seine Verankerung gelten die Anforderungen der TL/TP FÜ wie beim Regelprüfverfahren oder einer Genehmigung zur Anwendung im Regelfall. Die Einhaltung der Anforderungen muss von einer als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) gemäß TL/TP FÜ anerkannten Materialprüfanstalt (MPA) nachgewiesen und in einem Prüfbericht bestätigt werden. Es sind die Dauerhaftigkeit und die Wasserdichtigkeit entsprechend TL/TP FÜ nachzuweisen.

(6) Mit den Ausführungsunterlagen sind der Prüfbericht nach (5) und eine Erklärung des Lieferanten (Herstellers) über die Einhaltung der Anforderungen der Absätze (4) und (5) zu übergeben.

(7) Es ist eine Arbeitsanweisung für das Herstellen der Stöße der Randprofile und des Dichtprofils aufzustellen und in die Ausführungsunterlagen mit aufzunehmen. Hierbei gelten die Bestimmungen der TL/TP FÜ.

(8) Die vorgelegten Ausführungs- bzw. Werkstattzeichnungen müssen alle Einzelheiten und Vermaßungen des Fahrbahnüberganges enthalten. Daneben müssen die Fahrbahn, deren Aufbau und Oberflächenniveau, der Dehnweg, die Voreinstellung, die angrenzenden Stahl- und Betonbauteile, die Ankerschlaufen sowie die Vergussfuge zwischen Randprofil und Stahlbetonkappe maßstäblich dargestellt und vollständig vermaßt enthalten sein.

(9) Die Einhaltung aller festgelegten Anforderungen an das Dichtprofil ist bei deren Hersteller durch Eigen- und Fremdüberwachung zu überprüfen. Im Übrigen gelten sinngemäß die TL/TP FÜ.

(10) Beim Einbau von Fahrbahnübergängen in Betonbauteilen und in Stahlbrücken gelten die Anforderungen in den ZTV-ING 6-6, 5.3.

(11) Sämtliche Ausführungsunterlagen sind in Bestandsunterlagen gemäß ZTV-ING 1-2 zu überführen.

Nach Ablauf der Frist gelten auch für wasserdichte Fahrbahnübergänge mit einem Dichtprofil ausschließlich die Regelungen der neuen TL/TP FÜ.

## **ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 9**

### **Nr. 2.2.4 Korrosionsschutz**

Ergänzend zu (1) Korrosionsschutz wird festgelegt:

„Stahlgeländer erhalten das Korrosionsschutzsystem Nr. 1 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil-Nr. 3.1 b)“

## **ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3**

### **Nr. 5.2 Baugruben, Gründungen und Betonsockel und 5.3 Fußpunktverankerungen**

Die Bewehrung der Betonsockel wird bis auf die untere Lage der Fundamentbewehrung heruntergeführt.

Die Ankerschrauben sind vorzufertigen und werden in einer Einbauschablone in die Solllage der Höhen- und Achsmaße gebracht. Die Anker werden beim Einbau in die Solllage so mit der Bewehrung verbunden, dass ihre Lage beim Betonieren nicht verändert werden kann.

Alle Ankerschrauben werden mind. 20 cm aus dem Betonsockel herausgeführt.

Ein nachträgliches Kürzen der Anker ist nicht zugelassen.

Die Anker werden bis auf 10 cm über Unterkante Fundament heruntergeführt, jedoch nicht länger als 2,00 m ausgeführt. Die Anker haben am unteren Ende Haken.

In diese Haken ist ein Betonstabstahl mind. Ø 25 mm einzulegen. Die Stäbe werden bis an die Enden der Fundamentlängsseiten (unterhalb des Anprallsockels) geführt und am Bewehrungskorb befestigt.

An diese Querstäbe kann das Erdungsband angeschlossen werden.

Die Schraubverbindungen der Fußpunktverankerungen bleiben sichtbar. Sie werden nicht durch Kappen abgedeckt.

### **Nr. 5.4 Verbindung zwischen Riegel und Stiel**

Die Riegel- Stiel- Verbindung ist biegesteif auszubilden. Der Riegel muss vollflächig aufliegen.

Gelenkige Ausbildung ist nicht zugelassen.

### **Nr. 5.5 Befestigungselemente**

Es sind Rahmenkonstruktionen gemäß RIZ VZB 20 einzubauen.

Für die Schraubverbindungen sind feuerverzinkte Schrauben der Güte 5.6 nach DIN EN ISO 898 zu verwenden.

Zwischen Riegel und Halterung ist ein umlaufendes elastisches Distanzband einzubauen. Zum besseren Einbau kann es an den Ecken unterbrochen sein.

Der statische Nachweis der Rahmenkonstruktion ist erforderlich.

Spannbänder sind nicht zugelassen.

### **Nr. 5.6 Korrosionsschutz**

Für die Tragkonstruktion aus Stahl ist das Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2 Nr. 6.1.1, aufzubringen.

### **Nr. 5.8 Steigleitern**

Bei begehbaren Konstruktionen sind bei den Steigleitern Rückenkörbe vorzusehen.

## **ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 1**

Für ganz NRW wird einheitlich die Windzone 2 festgelegt.

## **7.10 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-BEL-B 3/95**

-Entfällt-

## **7.11 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-Lsw 22**

Ergänzend zu den ZTV-Lsw 22 ist für die Gründungen und die Bemessung von Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen das Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-LSW) zu berücksichtigen.

Für den gesamten Bereich des LS NRW wird einheitlich die Windzone 2 nach DIN EN 1991-1-4 Anhang NA.A für die zu berücksichtigende Windbelastung von Lärmschutzwänden festgelegt.

Für die Bemessung der Lärmschutzwände auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken sowie für absorbierende Wandbekleidungen in Tunneln sind die Regelungen nach ARS Nr. 5/2012 anzuwenden.

## **7.12 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97**

### **Abschnitt 5.6.2 Warnleuchten**

Hinsichtlich Abschnitt 5, insbesondere 5.6.2 der ZTV-SA 97 gilt die „Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)“ für Arbeitsstellen an allen Straßen gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/1998 des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) vom 12. März 1998, Az.: StB 13/38.59.10-02/184 BAST 97.

Veröffentlicht im Verkehrsblatt Heft 7 – 1998, Seite 288, Verkehrsblatt-Verlag, Schleefstraße 14, 44287 Dortmund.

### **TL-Warnleuchten 90**

Die Tabelle 2 und die Punkte 2.2.1 und 2.2.3 der TL-Warnleuchten 90, Ausgabe 1991, Seite 7 und Seite 8, sind ungültig und werden durch die der vorgenannten „Ergänzungsprüfung“ des BMV vom 12. März 1998 ersetzt.

### **ZTV transportable LSA**

Die ZTV-SA 97 trifft Regelungen für die Vertragsgestaltung zur Arbeitsstellensicherung und wird gegenwärtig von der FGSV fortgeschrieben. Der die transportablen LSA betreffende Teil in den neuen ZTV-SA wurde bereits von der FGSV fertig gestellt und liegt als „Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen“ (ZTV transportable LSA 2023) vor. Die Regelungen der zu vereinbarenden ZTV transportable LSA 2023 genießen Vorrang vor den entsprechenden Regelungen der ZTV-SA 97.

## **7.13 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV M 13**

### **Abschnitt 5.1 Allgemeines (Verkehrsbelastung)**

Auf der Straße K51 beträgt die Verkehrsbelastung im Jahr 2021; 632KFZ/24h. (siehe Abschnitt 1.1 Oberbau)

Auf der Straße werden Schneepflüge mit z.B. Kunststoffschürfleisten eingesetzt. Die Anzahl der Einsätze pro Winter beträgt zwischen 60 und 200.

## **7.14 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001**

Die fortlaufende Bestandserfassung (Ziffer 2.3.6, ZTV Verm-StB 01) ist nicht Bestandteil der beauftragten Bauleistung.

## **7.15 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011**

### **Abschnitt 4.3 Qualifikation des Erbringers der Leistung**

Die DIN 18800-7 (Stahlbauten, Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation) wurde zurückgezogen. Sie wird durch DIN EN 1090-1 ersetzt. Für den Nachweis der Herstellerqualifikation für das Schweißen kann daher nicht mehr die Klasse B nach DIN 18800-7 gefordert werden.

Für den Geltungsbereich der ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung wurde die Klassenauswahl nach DIN EN 1090-2 von der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen überprüft. Es wird Ausführungsklasse EXC2 gefordert.

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für Aufstellvorrichtungen von ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung erfolgt unabhängig vom Inkrafttreten der Normenreihe EN 1090 weiter nach der Produktnorm EN 12899-1 (CE-Kennzeichnung nach System 1). Dies wurde durch die Europäischen Normenorganisation CEN festgelegt.

Damit bleibt auch die Anwendung der Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ) weiter gültig. Auch hier muss jedoch die Klasse B nach DIN 18800-7 sinngemäß durch EXC2 nach EN 1090-2 ersetzt werden.

Außerdem ist das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) zu berücksichtigen.

Hinweis: Für Schilderbrücken und Kragarme gilt nach wie vor die ZTV-ING. Diese fordert EXC2 und es ist der Nachweis nach EN 1090-1 zu erbringen (CE-Kennzeichnung nach System 2+).

### **Abschnitt 6.1.3 Auswahl der Ausführungsart des Signalbildes**

Es dürfen nur zugelassene Signalbild-Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Bewertung der Konformität mit den für Deutschland ausgewählten Klassen erfolgt durch die Bundesanstalt für Straßenwesen. Über die für Deutschland freigegebenen Signalbild-Materialien wird bei der BASt eine Liste geführt und diese in regelmäßigen Abständen veröffentlicht.

Die Auswahl der Ausführungsart ist nach dem Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV) zu treffen.

Auf eine Kombination von Reflexfolien verschiedener Retroreflexions-Klassen und/oder Reflexfolien-Aufbauten innerhalb eines Verkehrszeichens oder einer Verkehrseinrichtung (z.B. RA3 auf RA2 und/oder Reflexfolien-Aufbau C und Reflexfolien-Aufbau B) ist zu verzichten.

### **Abschnitt 7.1 Passive Sicherheit**

Der Abschnitt 7.1 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

### **Abschnitt 7.2 Konstruktive Einzelheiten**

Der Abschnitt 7.2 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

DIN 18801 (Stahlhochbau; Bemessung, Konstruktion, Herstellung) und DIN 18808 (Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 ersetzt. Die Abmessungen der Ständerkonstruktion sind entsprechend DIN EN 1993 (Eurocode 3) vorzusehen.

Für die Ausführung von geschweißten Stahl- und Aluminiumkonstruktionen (Aufstellvorrichtungen, Schellen, Hinterkonstruktion, Befestigungsteile usw.) siehe Punkt 7.15, Abschnitt 4.3 Qualifikation des Erbringers der Leistung

Der Nachweis für die Anschlussschweißnaht Rohr / Fußplatte kann entsprechend DIN EN 1993-1-8 bei Einhaltung der Parameter Schweißnahtdicke = Wandstärke entfallen.  
Die Mindestdicke der Kehlnaht beträgt gemäß Eurocode grundsätzlich 3 mm.

### **Abschnitt 7.3 Fahrzeug-Rückhaltesysteme**

Der Abschnitt 7.3 der ZTV VZ 2011 ist durch das ARS 02/2022 (Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen) aktualisiert worden.

Vor Schildkonstruktionen auf Gabelständern oder Trimasten sind gemäß RPS 2009 (ARS 28/2010) passive Schutzeinrichtungen vorzusehen, sofern die passive Sicherheit der Schildkonstruktion nach DIN EN 12767 nicht nachgewiesen wurde



**Abschnitt 7.6.5 Aufstellvorrichtungen großer Verkehrszeichen mit variablen Bildinhalten**

DIN 18800-1 bis -3 wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 (Eurocode 3) ersetzt.

Für die Nachweise der Tragkonstruktionen aus Stahl ist Eurocode 3 anzuwenden, allerdings sind für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 ( $\gamma_G = 1,2$  für Eigenlasten;  $\gamma_Q = 1,35$  für Windlasten) anzusetzen.

DIN 4113-1 und -2 (Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1999-1-1 (Eurocode 9) ersetzt. Für Tragkonstruktionen aus Aluminium gilt entsprechend Eurocode 9.

**Abschnitt 7.6.9 Gründung**

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.

## **Leistungsverzeichnis**

### **- Verzeichnis der verwendeten Leistungsbereiche -**

Die im Leistungsverzeichnis mit Standardleistungs-Nummer (StL-Nr) gekennzeichneten Beschreibungen der Teilleistungen (OZ) sind nachstehend aufgeführten Leistungsbereichen des STLK/RLK entnommen.

Bei Nutzung der elektronischen Fassung des STLK-Langtextes kann eine vollständige Datenübernahme bzw. -einsicht nur bei Verwendung des AVA-Programmsystems des Auftraggebers gewährleistet werden.

Bei Widersprüchen gilt der Wortlaut im Langtext-Verzeichnis der Aufforderung zur Angebotsabgabe.

<b>Projekt:</b>	<b>09-2659-B</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>
<b>VE:</b>	<b>09-25-0094</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>
<b>LV:</b>	<b>KB01</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>

<b>LB-Nr.</b>	<b>Leistungsbereich</b>	<b>Ausgabe</b>
<b>19.101</b>	BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN	09/19
<b>12.102</b>	ENTSORGUNG	10/12
<b>21.105</b>	VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN	06/21
<b>24.106</b>	ERDBAU	03/24
<b>21.107</b>	LANDSCHAFTSBAUARBEITEN	03/21
<b>24.108</b>	BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN	03/24
<b>24.110</b>	ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN	03/24
<b>21.111</b>	ENTWÄSSERUNG FÜR INGENIEURBAUTEN	03/21
<b>22.112</b>	SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL	02/22
<b>23.113</b>	ASPHALTBAUWEISEN	07/23
<b>23.115</b>	PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN	07/23
<b>22.116</b>	GERÜSTE, BEHELFSBRÜCKEN	10/22
<b>22.118</b>	ING.BAUTEN AUS BETON U. STAHLBETON	10/22
<b>21.121</b>	LAGER,ÜBERGÄNGE,GELÄNDER F. KUNSTB.	03/21
<b>24.123</b>	DICHTUNGSSCH. U.FUGEN F. INGENIEURB	03/24
<b>21.124</b>	SCHUTZ U.INSTANDS. V.BETONBAUTEILEN	03/21
<b>21.129</b>	FRS UND LEITEINRICHTUNGEN	03/21
<b>21.131</b>	FAHRBAHNMARKIERUNGEN	03/21
<b>14.901</b>	Baust.V,Erf.v.BW-Dat.,Kap.anp.,Vers-Leitg.	10/14

## Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

Titel	Bezeichnung	Seite
	Langtext-Verzeichnis.....	82
00.	Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165.....	82
00.00.	Baustelleneinrichtung.....	82
00.01.	Verkehrssicherung.....	83
00.02.	Vor- und Nebenarbeiten.....	86
00.03.	Straßenaufbruch.....	87
00.04.	Entwässerung.....	90
00.05.	Schadstellen.....	91
00.06.	Oberbauarbeiten.....	92
00.07.	Randanlagen.....	96
00.08.	Fahrbahnmarkierungen.....	99
00.09.	Hilfeleistung für Kontrollprüfungen.....	102
01.	Brückenbau TBW 4916583 0.....	104
01.00.	Baustelleneinrichtung.....	104
01.01.	Technische Bearbeitung.....	106
01.02.	Wasserhaltung.....	108
01.03.	Bauwerksabdichtung.....	109
01.04.	Aufnehmen und Entsorgen.....	117
01.05.	Erd-, und Asphaltarbeiten.....	118
01.06.	Instandsetzung.....	119
01.07.	Oberflächenschutzsystem.....	121
01.08.	Geländer erneuern.....	122
01.09.	Schutzplankensystem erneuern.....	123
01.10.	Nachträgl. Kappenverankerung.....	129
01.11.	Sonstiges.....	130
02.	Arbeiten für die Stadtwerke Bad .....	131
02.00.	Arbeiten an Schächten.....	131
	Kurztext-/Preis-Verzeichnis.....	133
00.	Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165.....	133
00.00.	Baustelleneinrichtung.....	133
00.01.	Verkehrssicherung.....	133
00.02.	Vor- und Nebenarbeiten.....	134
00.03.	Straßenaufbruch.....	135
00.04.	Entwässerung.....	136
00.05.	Schadstellen.....	137
00.06.	Oberbauarbeiten.....	137
00.07.	Randanlagen.....	139
00.08.	Fahrbahnmarkierungen.....	141
00.09.	Hilfeleistung für Kontrollprüfungen.....	142
01.	Brückenbau TBW 4916583 0.....	143
01.00.	Baustelleneinrichtung.....	143
01.01.	Technische Bearbeitung.....	143
01.02.	Wasserhaltung.....	144
01.03.	Bauwerksabdichtung.....	144
01.04.	Aufnehmen und Entsorgen.....	148
01.05.	Erd-, und Asphaltarbeiten.....	148
01.06.	Instandsetzung.....	149
01.07.	Oberflächenschutzsystem.....	150
01.08.	Geländer erneuern.....	150
01.09.	Schutzplankensystem erneuern.....	151

## Inhaltsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>09-2659-B</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>
<b>VE:</b>	<b>09-25-0094</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>
<b>LV:</b>	<b>KB01</b>	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>

<b>Titel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
01.10.	Nachträgl. Kappenverankerung.....	154
01.11.	Sonstiges.....	154
02.	Arbeiten für die Stadtwerke Bad .....	156
02.00.	Arbeiten an Schächten.....	156
	Zusammenstellung.....	157

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.	<b>Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165</b>		
00.00.	<b>Baustelleneinrichtung</b>		
00.00.0001.	19.101/107.99 TA <b>Baustelle einrichten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für 'alle Leistungen der Abschnitte 00. und 02. des Leistungsverzeichnisses' Zufahrt zur Baustelle 'über öffentliche Verkehrswege'	1,00	Psch
00.00.0002.	14.901/502.9 TA <b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich und nicht in gesonderte Leistungspositionen einzurechnen sind, sowie Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen, und dgl. soweit erforderlich Vorhalten, Unterhalten und Betreiben. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind ebenfalls mit dieser Position abgegolten. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten	0,50	Mt

...Forts. 00.00.0002.

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**VE:** 09-25-0094      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**LV:** KB01      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.00.0002. Forts. ...</b>			
	sind, gilt diese Position für 'alle Leistungen der Abschnitte 00. und 02. des Leistungsverzeichnisses'		
<b>00.00.0003.</b>	19.101/112.99 TA	1,00	Psch
	<b>Baustelle räumen</b> Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle ge- sonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für 'alle Leistungen der Abschnitte 00. und 02. des Leistungsverzeichnisses'		
<b>00.01.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>		
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0001.</i> <i>Mit Ausnahme der Plantafeln sind alle erforderlichen Beschilderungen und</i> <i>Sicherungsmaßnahmen in diese Position einzurechnen.</i> <i>Siehe hierzu die Anlagen zur Verkehrsführung.</i>		
<b>00.01.0001.</b>	21.105/105.31.20.01.04	1,00	Psch
	<b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Ver- kehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandset- zung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalan- lage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet. Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungs- strecke. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlagen des AG au- ßer Kraft setzen. Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforder- liche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunter- lagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnung über 100,00 Euro bis 200,00 Euro.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.01.0002.	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet. Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.	42,00	d
00.01.0003.	21.105/120.12.00 <b>Verkehrssich. läng. Dauer abbauen</b> Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet. Nach Verkehrszeichenplan des AG. Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlagen des AG wieder in Kraft setzen.	1,00	Psch
00.01.0004.	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> Kontrolle der Verkehrssicherung an Arbeitsstellen einschließlich temporärer Verkehrsschilder, vorübergehender Markierungen, transportabler Lichtsignalanlagen, baulicher Leitelemente und transportabler Schutzeinrichtungen gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Die Kontrolle der Umleitungsstrecke wird gesondert vergütet. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.	42,00	d
00.01.0005.	21.105/910.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.</b> Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen. Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen ein-	42,00	d

...Forts. 00.01.0005.

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.01.0005. Forts. ...</b>			
	mal täglich. Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.		
<b>00.01.0006.</b>	21.105/240.12.31.93 TA	4,00	St
	<b>Verkehrstafel aufbauen und abbauen</b> Verkehrstafel aufbauen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung und Instandsetzung werden gesondert vergütet. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. Verkehrstafel = Planskizze Zeichen 458 nach Unterlagen des AG. Größe über 2,00 bis 4,00 m2 nach Unterlagen des AG. Retroreflektierend mit Folie Klasse RA2, Aufbau B. Randausbildung = profilverstärkt. Aufstellvorrichtung 'nach Wahl des AN' Aufstellhöhe über der Verkehrsfläche = 2,20 m.		
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0007.</i> <i>Die Einheit Std steht für Stück x Tage.</i>		
<b>00.01.0007.</b>	21.105/243.01	168,00	Std
	<b>Verkehrstafel vorhalten</b> Verkehrstafel vorhalten, warten und instand setzen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Verkehrstafel wie in Vorposition beschrieben.		
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0008.</i> <i>Die Plantaften zur Vorankündigung der Baustelle sind bereits 2 Wochen vor Baubeginn entsprechend aufzustellen.</i>  <i>Die Einheit Std steht für Stück x Tage.</i>		
<b>00.01.0008.</b>	21.105/240.92.31.93 TA	2,00	St
	<b>Verkehrstafel aufbauen und abbauen</b> Verkehrstafel aufbauen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung und Instandsetzung werden gesondert vergütet. Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v.H. des Preises werden nach Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet. Verkehrstafel 'Plantaftel zur Vorankündigung der Baustelle gemäß Unterlagen des AG.' Größe über 2,00 bis 4,00 m2 nach Unterlagen des AG.		

...Forts. 00.01.0008.



## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**VE:** 09-25-0094      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**LV:** KB01      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.01.0008. Forts. ...</b>			
	Retroreflektierend mit Folie Klasse RA2, Aufbau B. Randausbildung = profilverstärkt. Aufstellvorrichtung 'nach Wahl des AN' Aufstellhöhe über der Verkehrsfläche = 2,20 m.		
<b>00.01.0009.</b>	21.105/243.01	84,00	Std
	<b>Verkehrstafel vorhalten</b> Verkehrstafel vorhalten, warten und instand setzen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet. Verkehrstafel wie in Vorposition beschrieben.		
<b>00.02.</b>	<b>Vor- und Nebenarbeiten</b>		
	<i>Hinweis zur OZ 00.02.0001.</i> <i>Gesamteinstufung nach EBV und DepV: BM-F0* / DK 0</i>		
<b>00.02.0001.</b>	22.112/040.19.12.00.03 TA	185,00	m
	<b>Bankett schälen</b> Bankett einschließlich Vegetationsdecke schälen durch abschieben oder abfräsen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Breite bis 1,00 m. Dicke 'bis 15 cm' Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand herstellen. Bankett mit Leitpfosten. Schälgut nach Unterlagen des AG innerhalb der Baustelle fördern und einbauen.		
	<i>Hinweis zur OZ 00.02.0002.</i> <i>Gesamteinstufung nach EBV und DepV: BM-F3 / DK II</i>		
<b>00.02.0002.</b>	22.112/040.19.12.00.02 TA	270,00	m
	<b>Bankett schälen</b> Bankett einschließlich Vegetationsdecke schälen durch abschieben oder abfräsen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Breite bis 1,00 m. Dicke 'bis 15 cm' Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand herstellen. Bankett mit Leitpfosten. Schälgut entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.02.0003.	12.102/121.31.11 <b>N.gefährli. Abfall aus Baustelle ent</b> Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Schadstoffbelastung nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Abfall = Bankettschälgut. Abfallschlüsselnummer = 17 05 04. Entsorgung nach Wahl des AN. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen. Nachweis nach Unterlagen des AG führen.	102,00	t
00.02.0004.	22.112/907.35 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim Schälen von Banketten. Einbauten = Schilderpfosten.	3,00	St
00.02.0005.	22.112/706.11.21.11.00 <b>Bankett profilgerecht herstellen</b> Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoffgemisch, Kategorie C 90/3, Größtkorn von 32 mm. Der Feinkornanteil muss im eingebauten Zustand 8 M.-v.H. bis 12 M.-v.H. betragen. Breite = 1,00 m. Einbaudicke = 15 cm. Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand.	270,00	m
00.02.0006.	22.112/907.75 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim Herstellen von Banketten. Einbauten = Schilderpfosten.	3,00	St
<i>Hinweis zur OZ 00.03.</i> <i>Gegebenenfalls ist aufgrund der Einteilung der Bauabschnitte mit zwei Anfahrten für das Fräsen zu rechnen.</i>			
00.03.	<b>Straßenaufbruch</b>		
00.03.0001.	23.113/038.11.03 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen.	120,00	m

...Forts. 00.03.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.03.0001. Forts. ...</b>			
	im Anbaubereich längs zur Fahrbahnachse Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm.		
<b>00.03.0002.</b>	23.113/038.51.03	20,00	m
	<b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen. im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse zum Anschluss an bestehende Oberbauschichten, einschließlich Abtragen des Randkeiles. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm.		
<b>00.03.0003.</b>	23.113/005.90.90.16.10 TA	6.300,00	m2
	<b>Asphalt fräsen</b> Asphalt fräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante geradlinig auf Frästiefe herstellen. Der Schnittlinien- abstand darf maximal 15 mm betragen. Asphalt 'Asphaltdeck- und Asphalttragschicht' Frästiefe '10 cm' Fläche = Fahrbahn. Breite der Fläche über 200 cm. Fräsasphalt nach Wahl des AN verwerten.		
<b>00.03.0004.</b>	23.113/005.92.90.90.10 TA	150,00	m2
	<b>Asphalt fräsen</b> Asphalt fräsen und Fräsgut aufnehmen. Anschlusskante geradlinig auf Frästiefe herstellen. Der Schnittlinien- abstand darf maximal 15 mm betragen. Asphalt 'Asphaltdeck- und Asphalttragschicht' Asphaltdeckschicht = Asphaltbeton. Frästiefe '18 bis 22 cm' Fläche 'Zwickel und Streifen, Angleichungsflächen in Einmündungsbereichen. Gegebenenfalls Handarbeit erforderlich.' Fräsasphalt nach Wahl des AN verwerten.		
<b>00.03.0005.</b>	23.113/018.91.91.21 TA	140,00	m2
	<b>Pechhaltige Befestigung aufnehmen</b> Pechhaltige Befestigung lösen und aufnehmen. Beschaf- fenheit nach Unterlagen des AG. Schicht 'Rückstände einer Oberflächenbehandlung und Asphaltdeckschicht' Befestigung = Teerbeton. Dicke '4 cm' Fläche = Fahrbahn. Lösen durch Fräsen, gefräste Fläche reinigen. Pechhaltiges Fräsgut / Aufbruchgut beseitigen nach Un- terlagen des AG. Entsorgen wird gesondert vergütet.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.03.0006.	12.102/217.21 <b>Gefährl. Abfall aus Baustelle ents.</b> Gefährlichen Abfall aus Baustelle laden, fördern und entsorgen. Art der Belastung und Entsorgung nach Unterlagen des AG. Entsorgungsnachweis nach Unterlagen des AG führen. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen. Kohlenteerhaltige Bitumengemische. Abfallschlüsselnummer = 17 03 01. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzurechnen.	15,00	t
00.03.0007.	23.113/078.15.02 <b>Erschwernis infolge Einbauten</b> Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphaltbefestigung. Schächte.	23,00	St
00.03.0008.	23.113/078.15.03 <b>Erschwernis infolge Einbauten</b> Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil. Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphaltbefestigung. Straßenabläufe.	24,00	St
00.03.0009.	23.113/083.15.99 TA <b>Erschwernis infolge Einfassungen</b> Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung. Erschwernis beim Fräsen oder Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphaltbefestigung. Einbauten 'Bord mit einzeiliger Rinne'	950,00	m
00.03.0010.	23.113/083.15.99 TA <b>Erschwernis infolge Einfassungen</b> Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung. Erschwernis beim Fräsen oder Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten. Asphaltbefestigung. Einbauten 'angrenzendes Pflaster im Randbereich'	450,00	m

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.04.	<b>Entwässerung</b>		
00.04.0001.	24.110/463.22.91 TA <b>Schachtabdeckung anpassen</b> Schachtabdeckung freilegen und nach Bauablauf an die neue planmäßige Höhe anpassen. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen. Flächenbefestigung herstellen. Ausbauen sowie Liefern und Einbauen von Schachtteilen werden gesondert vergütet. Fläche aus Asphalt. Aufbruchdicke über 10 bis 20 cm. Schachtabdeckung 'wie in Folgepositionen beschrieben' Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festigkeit herstellen, Fugen glattstreichen.	13,00	St
00.04.0002.	24.110/409.50.01 <b>Schachtteil ausbauen</b> Freigelegtes Schachtteil ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigung wird gesondert vergütet. Teil = Abdeckung und Auflageringe bis Oberkante Schachthals. Sämtliche Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.	13,00	St
00.04.0003.	24.110/445.13.01 <b>Betonauflagering einbauen</b> Betonauflagering, lichter DU 625 mm, einbauen. Fugen glattstreichen. Auflagering verschiebesicher. Ringhöhe = 100 mm. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig herstellen, Fugen glattstreichen.	13,00	St
00.04.0004.	24.110/454.14.11.01 <b>Schachtabdeckung aufsetzen</b> Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm und rundem Rahmen, aufsetzen. Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton. Ausführung = mit Gusseisentrichter und Eimer nach DIN 4052 Form A 4. Deckel mit dämpfender Einlage. Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festigkeit herstellen, Fugen glattstreichen.	13,00	St

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<p><i>Hinweis zur OZ 00.05.</i>  <i>Die Schadstellen werden vor Ort und in Absprache mit der Bauüberwachung des AG festgelegt.</i></p>			
<b>00.05.</b>	<b>Schadstellen</b>		
<b>00.05.0001.</b>	23.113/038.31.05 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen. in Einzelflächen längs und quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm.	450,00	m
<b>00.05.0002.</b>	23.113/033.10.04.09.03 TA <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen. Fläche = Fahrbahn. Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm. Gesamtaufbruchtiefe 'über 12 bis 18 cm' Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	165,00	m3
<b>00.05.0003.</b>	23.113/043.24.01 <b>Unterlage profilieren</b> Unterlage aus Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet. Unterlage aus Gemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen. Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens 120 MPa. Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.	900,00	m2
<b>00.05.0004.</b>	22.112/215.20.06.91.21 TA <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilgestaltung oder bei zahlreichen Einbauten. Baustoffgemisch 0/45. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches 'Primärbaustoff' Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H. Zum Profilausgleich. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.	325,00	t

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.05.0005.	23.113/163.12.10.00 <b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 16 T N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3. Einbau in Schadstellen. Bindemittel = 70/100.	225,00	t
00.05.0006.	22.112/907.12 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim Profilieren der Unterlage. Einbauten = Schächte.	23,00	St
00.05.0007.	22.112/907.13 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim Profilieren der Unterlage. Einbauten = Straßenabläufe.	24,00	St
00.05.0008.	22.112/907.92 TA <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim 'Herstellen von Frostschutzschichten' Einbauten = Schächte.	23,00	St
00.05.0009.	22.112/907.93 TA <b>Erschwernis durch Einbauten</b> Erschwernis durch Einbauten. Beim 'Herstellen von Frostschutzschichten' Einbauten = Straßenabläufe.	24,00	St
00.06.	<b>Oberbauarbeiten</b>		
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0001.</i> <i>Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen</i>		
00.06.0001.	23.113/043.24.01 <b>Unterlage profilieren</b> Unterlage aus Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Lie- fern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet. Unterlage aus Gemisch aus gebrochenen Gesteinskörnun- gen. Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens	150,00	m2

...Forts. 00.06.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.06.0001. Forts. ...</b>			
	120 MPa. Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.		
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0002.</i> <i>Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen</i>		
<b>00.06.0002.</b>	22.112/215.40.00.91.21 TA	45,00	t
	<b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk0,3, ohne Fertiger bei schwieriger Profilgestaltung oder bei zahlreichen Einbauten. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches 'Primärbaustoff' Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H. Zum Profilausgleich. Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.		
<b>00.06.0003.</b>	23.113/058.90.02 TA	6.300,00	m2
	<b>Unterlage reinigen</b> Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten. Unterlage 'überwiegend gefräste Asphaltbefestigung, in Teilbereichen ggfs. frische Asphaltbefestigung (Schadstellen). Einschließlich Zwickel und Streifen, Angleichungsflächen. Ggfs. Handarbeit erforderlich.' Selbstaufnehmende Kehrmaschine. Letzter Arbeitsgang mit Wasserhochdruckreinigungsgeräten mit rotierenden Düsen und Absaugeinrichtung.		
<b>00.06.0004.</b>	23.113/063.22.12.39 TA	6.300,00	m2
	<b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3. Unterlage = Asphaltbefestigung, gefräst. Mit Rampenspritzgerät. Bindemittel = C40B5-S. Bindemittelmenge = 300 g/m2. Vor Einbau 'Asphalttragschicht. In Teilflächen ggfs. manuell ausbringen.'		
<b>00.06.0005.</b>	23.113/163.19.10.00 TA	950,00	t
	<b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 16 T N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts		

...Forts. 00.06.0005.



## Langtext-Verzeichnis

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.06.0005. Forts. ...</b>			
	<p>in thermoisierten Transportbehältern.  In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3.  Einbau 'zum Profilausgleich. Einbaudicke Fahrbahn 6 cm.'  Bindemittel = 70/100.</p>		
<b>00.06.0006.</b>	23.113/163.19.10.00 TA	45,00	t
	<p><b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b>  Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 16 T N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisierten Transportbehältern.  In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3.  Einbau 'zum Profilausgleich. In Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen.'  Bindemittel = 70/100.</p>		
	<p><i>Hinweis zur OZ 00.06.0007.</i>  <i>Einschließlich Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen. Ggfs. Handarbeit erforderlich.</i></p>		
<b>00.06.0007.</b>	23.113/058.10.02	6.765,00	m2
	<p><b>Unterlage reinigen</b>  Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten.  Unterlage = Asphaltbefestigung.  Selbstaufnehmende Kehrmaschine. Letzter Arbeitsgang mit Wasserhochdruckreinigungsgeräten mit rotierenden Düsen und Absaugeinrichtung.</p>		
	<p><i>Hinweis zur OZ 00.06.0008.</i>  <i>Einschließlich Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen. Ggfs. Handarbeit erforderlich.</i></p>		
<b>00.06.0008.</b>	23.113/063.21.12.33	6.765,00	m2
	<p><b>Bitumenemulsion aufsprühen</b>  Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen.  Auf Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3.  Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch.  Mit Rampenspritzgerät.  Bindemittel = C40B5-S.  Bindemittelmenge = 300 g/m2.  Vor Einbau Asphaltdeckschicht.</p>		

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
----	--------	-------	----

*Hinweis zur OZ 00.06.0009.*

*Die Deckschicht wird auch auf dem Brückenbauwerk eingebaut.*

*Einschließlich Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen. Ggfs.*

*Handarbeit erforderlich.*

00.06.0009.	23.113/338.11.10.01.90 TA	6.765,00	m2
<b>Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herst</b> Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeck- schichten AC 11 D N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3. Einbaudicke = 4 cm. Bindemittel = 50/70. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70. Art der Zusammensetzung 'Maximale Zugabe von 20 M.-% Asphaltgranulat. Diabasfüller nur zusammen mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas. Bei sauren Gesteinen Zgabe von 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer.'			

00.06.0010.	23.113/922.12.13	350,00	m
<b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphalt- schichten abdichten. Reinigen der Flankenfläche mit Hochdruckreiniger. Abdichtung mit 70/100. Herstellung für alle Schichten in einem Arbeitsgang. Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 10 bis 12 cm.			

00.06.0011.	23.113/912.31.06.10.01	140,00	m
<b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Längs- und Quertuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschlie- ßlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrich- mittel.			

*Hinweis zur OZ 00.06.0012.*

*Einschließlich Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen. Ggfs.*

*Handarbeit erforderlich.*

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.06.0012.	23.113/952.30.11 <b>Abstumpfungsmaßnahme durchführen</b> Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abstreukörnung = leicht bituminierte Lieferkörnung 1/3. Abstreumenge = 1 kg/m2. Maschinell abstreuen.	6.765,00	m2
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0013. Einschließlich Angleichungsflächen, Zwickel und Streifen. Ggfs. Handarbeit erforderlich.</i>		
00.06.0013.	23.113/977.21 <b>Verkehrsfläche kehren</b> Verkehrsfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine nach Verkehrsfreigabe unverzüglich nach Aufforderung durch den AG kehren. Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Verkehrsfläche = Fahrbahndeckschicht aus Walzasphalt. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	6.765,00	m2
00.07.	<b>Randanlagen</b>		
00.07.0001.	23.115/011.31.11.00 <b>Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn.</b> Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet. Pflasterstein ca. 10 cm dick. Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial. Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial. Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.	75,00	m2
00.07.0002.	22.112/005.15.51.04 <b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> Schicht ohne Bindemittel aufnehmen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet. Schicht aus frostunempfindlichem Baustoff oder Baustoffgemisch. Dicke über 20 bis 30 cm. Fläche = Geh- und Radwege. Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen nach Unterlagen des AG. Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach Unterlagen des AG.	75,00	m2

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<i>Hinweis zur OZ 00.07.0003.            Unterstromseitig, sind am Übergangsbereich von Pflasterung zum            Bauwerksanfang bzw. -ende zwei Suchschachtungen vorzunehmen. Lt.            Bestandszeichnung sind dort 4 Leerrohre in der Einfeldplatte unter der            Brückenkappe mit möglichen Fernmeldeleitungen.</i>			
00.07.0003.	24.108/912.01.10.01.01 <b>Suchgraben herstellen</b> Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Grabentiefe bis 1,25 m. Nur Handschachtung. Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	1,00	m3
00.07.0004.	24.106/250.01 <b>Planum herstellen</b> Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.	75,00	m2
00.07.0005.	24.106/120.00.91.01 TA <b>Oberboden abtragen</b> Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Dicke '10 bis 15 cm' Oberboden nach Wahl des AN verwerten. Abrechnung nach Abtragsprofilen.	7,50	m3
00.07.0006.	24.106/213.01.01.01.01 <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> Boden bzw. Fels aus Abtragsbereichen profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG. Die Herstellung von Mulden und Gräben wird gesondert vergütet. Profilgerecht lösen. Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Abtragsprofilen. Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.	10,00	m3
00.07.0007.	22.112/215.50.06.90.91 TA <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege, ohne	55,00	t

...Forts. 00.07.0007.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.07.0007. Forts. ...</b>			
	Fertiger. Baustoffgemisch 0/45. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches 'Primärbaustoff' Einbaudicke '20 cm' Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.		
<b>00.07.0008.</b>	23.115/116.40.91.12.19 TA	110,00	m2
	<b>Pflasterdecke mit Verb.pfl. herst.</b> Pflasterdecke mit Verbundpflastersteinen mit Vorsatzbeton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG. In Verkehrsflächen für Rad- und Gehwege. Rutschwiderstand SRT-Wert mind. 55. Format 'All-Verbundstein, 22,50/11,25, Dicke 8 cm' Fase max. 2/2 mm. Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20. Bettung aus Baustoffgemisch 0/5, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlänmen, Fugenschluss durch Einfügen und Einschlänmen herstellen. Steine im Verband 'an Bestand und Brückenbauwerk verlegen. Erforderliche Randsteine sind einzurechnen. Rand einseitig an Asphaltsschicht. Ggfs. erforderliche Schnitte ausführen.'		
<b>00.07.0009.</b>	23.115/406.17.21.11.19 TA	45,00	m
	<b>Streifen aus Betonpfl.st. herst.</b> Streifen aus Pflastersteinen aus Beton herstellen. Oberfläche der Pflastersteine nach Unterlagen des AG. Mehrzeiliger Streifen ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen. Streifen als Randeinfassung. Format für Rastermaß des Pflastersteins = 100/200/80 mm. Verlegung längs zur Streifenrichtung. Mit Fase, mit Vorsatzbeton. Breite 1-zeilig. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Streifen. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fuge aus Fugenmörtel Typ B mit Zementmörtel 0/2. Druckfestigkeit zwischen 30 MPa und 40 MPa im Mittel. Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m2 Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im		

...Forts. 00.07.0009.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.07.0009. Forts. ...</b>			
	Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 14000 MPa, max. 17000 MPa im Einzelwert. Verlegung 'als äußere Einfassung für den Gehweg in Pflasterbauweise.'		
<b>00.07.0010.</b>	24.106/243.90.91.01 TA <b>Baustoff liefern und einbauen</b> Geeigneten Baustoff liefern, in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten. Baustoff 'Grobkörniger Boden' Einbaustelle 'neben Gehweg' Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet. Abrechnung nach Auftragsprofilen.	8,00	m3
<b>00.07.0011.</b>	24.106/160.20.21 <b>Oberboden liefern und andecken</b> Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Andeckung auf Seitenstreifen. Dicke der Andeckung über 5 bis 15 cm. Abrechnung nach Auftragsprofilen.	4,00	m3
<b>00.07.0012.</b>	21.107/204.04.03.07.00 <b>Rasenansaat mit RSM Regio herst.</b> Rasenansaat mit RSM Regio herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen, einarbeiten und andrücken. Fläche = Seitentrennstreifen. Saatgutmenge = 7 g/m2. Regiosaatgutmischung (RSM Regio), Ursprungsgebiet 7, Rheinisches Bergland.	20,00	m2
	<i>Hinweis zur OZ 00.08. Zusätzliche Hinweise zur Ausführung siehe 1.1 und 3.5 der Baubeschreibung.</i>		
<b>00.08.</b>	<b>Fahrbahnmarkierungen</b>		
<b>00.08.0001.</b>	--- <b>Vorhandene Fahrbahnmarkierung aufn.</b> Vorhandene Fahrbahnmarkierung aufn.  Vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Fahrbahnmarkierung vermessungstechnisch als Markierungsplan aufnehmen, in der Örtlichkeit im gesamten Baufeld aufmessen und in Form von digitalen Lageplänen als PDF u. C01-Format übergeben. Die Lagepläne müssen die Ortslage und die Bebauung wiedergeben. Eintragung erfolgt in hochauflösenden Luftbildern, Maßstab 1:250. Zusätzlich ist die vorh. Markierung mittels Digitalkamera zu	1,00	Psch
	...Forts. 00.08.0001.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>00.08.0001. Forts. ...</b>			
	dokumentieren.		
	<p>Das Aufmessen der vorh. Markierung muss so detailliert erfolgen, dass die neue Markierung ohne weitere Beteiligung des AG aufgebracht werden kann. Auf besondere Präzision ist in Kreuzungen und im Bereich von Lichtsignalanlagen zu achten. (Haltelinien sind auf 0,01 m genau einzumessen)</p> <p>Mindestangaben: Lage d. Mark., Positionierung d. Mark., Markierungsarten (0,12/0,25/0,50, Pfeil, Piktogramm, Wartelinie etc.), Fahrstreifbreite, Verhältnis Strich-Lücke.</p> <p>Die digitalen Pläne, die Dateien und die Fotos sind dem AG vor Beginn der Bauarbeiten vorzulegen.</p> <p>Der AG prüft die Pläne inhaltlich und behält sich vor, in den angefertigten Plänen Änderungen/ Korrekturen vorzunehmen um die Fahrbahnmarkierung zu optimieren. Der AN hat bei den Markierungsleistungen diese Änderungen/ Korrekturen umzusetzen.</p>		
<b>00.08.0002.</b>	21.131/105	315,00	m2
	<b>Markierungsfläche trocknen</b> Fläche für Markierung schonend trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.		
<b>00.08.0003.</b>	21.131/110.01	315,00	m2
	<b>Markierungsfläche reinigen</b> Fläche für Markierung reinigen. Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild, und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck. Reinigung mit Wasserhochdruckverfahren.		
<b>00.08.0004.</b>	21.131/305.91.12.01.01 TA	930,00	m
	<b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als durchgehender Strich' Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus mehrkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0005.	21.131/305.91.12.01.01 TA <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als unterbrochener Strich; Verhältnis Strich/ Lücke unterschiedlich' Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus mehrkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	300,00	m
00.08.0006.	21.131/305.93.12.01.01 TA <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als unterbrochener Strich; Verhältnis Strich/ Lücke unterschiedlich' Strichbreite = 0,25 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus mehrkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid). Verkehrsklasse mindestens P 6. Markierung auf Asphaltdeckschicht.	32,50	m
00.08.0007.	21.131/505.91.16.10.29 TA <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als durchgehender Strich' Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse). Als System mit groben Nachstreumitteln. Verkehrsklasse = P 7. Markierung auf 'vorhandener Verkehrsfreigabemarkierung'	930,00	m
00.08.0008.	21.131/505.91.16.10.29 TA <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei	300,00	m

...Forts. 00.08.0008.



## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.08.0008. Forts. ...			
	Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als unterbrochener Strich; Verhältnis Strich/ Lücke unterschiedlich' Strichbreite = 0,12 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse). Als System mit groben Nachstreumitteln. Verkehrsklasse = P 7. Markierung auf 'vorhandener Verkehrsfreigabemarkierung'		
00.08.0009.	21.131/505.93.16.10.29 TA	32,50	m
	<b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Markierung 'als unterbrochener Strich; Verhältnis Strich/ Lücke unterschiedlich' Strichbreite = 0,25 m. Strich mit Vormarkierung. Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse). Als System mit groben Nachstreumitteln. Verkehrsklasse = P 7. Markierung auf 'vorhandener Verkehrsfreigabemarkierung'		
00.09.	<b>Hilfeleistung für Kontrollprüfungen</b>		
00.09.0001.	19.101/707	4,00	h
	<b>Belastungsfahrzeug bereitstellen</b> Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.		
00.09.0002.	19.101/712.11	8,00	St
	<b>Probegefäß liefern</b> Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben des AG liefern. Probegefäß = sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Angaben des AG.		
00.09.0003.	19.101/722.24.11	8,00	St
	<b>Bohrkern entnehmen</b> Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen.		

...Forts. 00.09.0003.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge AE
----	--------	----------

00.09.0003. Forts. ...

Bohrkerndurchmesser 15 cm.  
Bohrtiefe über 20 bis 25 cm.  
Material = Asphalt-schicht.  
Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.	<b>Brückenbau TBW 4916583 0</b>		
01.00.	<b>Baustelleneinrichtung</b>		
01.00.0001.	19.101/107.29 TA <b>Baustelle einrichten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses. Zufahrt zur Baustelle 'über öffentliche Verkehrswege'	1,00	Psch
01.00.0002.	14.901/502.2 <b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b> Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich und nicht in gesonderte Leistungspositionen einzurechnen sind, sowie Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen, und dgl. soweit erforderlich Vorhalten, Unterhalten und Betreiben. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. sind ebenfalls mit dieser Position abgegolten. Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten	1,50	Mt

...Forts. 01.00.0002.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.00.0002. Forts. ...</b>			
	sind, gilt diese Position für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.		
<b>01.00.0003.</b>	19.101/112.02 <b>Baustelle räumen</b> Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle ge- sonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieses Abschnittes des Leistungs- verzeichnisses.	1,00	Psch
<b>01.00.0004.</b>	19.101/207.39 TA <b>Bauzaun aufstellen und entfernen</b> Bauzaun nach Unterlagen des AG einschl. der erforderli- chen Tore und Pfosten standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Been- digung der Bauzeit entfernen. 70 v.H. des Preises wer- den nach Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bau- zaunes vergütet. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun 'aus Stahlgitterfertigteilen. Bauzaun im Arbeitsbereich mit Geotextilummantelung oder gleichwertiger Vorkehrung, um Schutz vor Abdrift und Abbruchmaterial, Strahlmittel etc. ausstatten.'	40,00	m
<b>01.00.0005.</b>	19.101/212.39 TA <b>Bauzaun umsetzen</b> Bauzaun innerhalb der Baustelle umsetzen. Nicht wieder- verwertbare Teile ersetzen. Zaunhöhe = 2,00 m. Zaun 'aus Stahlgitterfertigteilen. Bauzaun im Arbeitsbereich mit Geotextilummantelung oder gleichwertiger Vorkehrung, um Schutz vor Abdrift und Abbruchmaterial, Strahlmittel etc. ausstatten.'	40,00	m
<b>01.00.0006.</b>	22.116/306.99.09.91.00 TA <b>Arbeitsgerüst herstellen</b> Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung sowie ggf. erforderlicher Treppentürme und weiterer Leitergänge, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten. Einsatzort 'Unterhalb der Stirnflächen des Gesims' Tragsystem 'nach Wahl des AN, der Durchflussquerschnitt muss	1,00	Psch

...Forts. 01.00.0006.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.00.0006.	Forts. ...		
	jederzeit gewährleistet sein' Gerüst 'als Arbeitsgerüst mit wasserdichter Abdeckung' Einrichtungen 'der Arbeitsbereich ist zum Schutz der Umgebung vor Abdrift und Abbruchmaterial, Strahlmittel etc. auszustatten' Einrichtungen zum Schutz der Umwelt nach Unterlagen des AG einbauen, vorhalten, unterhalten, ggf. betreiben und beseitigen.		
01.01.	Technische Bearbeitung		
01.01.0001.	----- <b>Dokumentation d. Inst. erstellen</b> Dokumentation der Bauwerksinstandsetzung für die Ergänzung/Änderung der Bestandsdaten für das elektronische Bauwerksbuch des AG erstellen. Die Ergänzung/Änderung des digitalen Bauwerksbuches erfolgt durch den AG. Dokumentation bestehend aus Angaben über eingebaute Baustoffe und Materialien, entsprechend der Zusammenstellung der geprüften/zertifizierten Stoffe, Stoffsysteme und Bauteile für Bauwerke der Bundesfernstraßen (BaSt-Listen, wie z.B. Betonersatzsysteme, Korrosionsschutzsysteme etc.), einschl. Benennung der Firmen, die die Baustoffe und Materialien verarbeitet haben. Angabe über eingebaute Betone (falls eingebaut), mit Angaben der Zusammensetzung, Zuschlagsstoffe, Betonzusätze und Benennung der Firmen, die die Betone verarbeitet haben. Angaben über eingebaute bituminöse Mischgute für Schutz- und Deckschicht (falls eingebaut) mit Angaben der Zusammensetzung und Benennung der Firmen, die die bituminösen Mischgute verarbeitet haben. Angaben über Besonderheiten bei der Instandsetzung/Baumaßnahme. Digitale Lichtbilder (jpg.) mit in die Dokumentation einbinden. Dokumentation als farbiger Ausdruck 2-fach, sowie als PDF-Datei auf Datenträger (CD oder DVD). Die Übergabe der Dokumentation an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen. Dokumentation für Bauwerk = 4916583 Brücke über das Marienwasser.	1,00	Psch
01.01.0002.	----- <b>Vermessungsarbeiten</b> Sämtliche für die Instandsetzung notwendigen vermessungstechnischen Arbeiten durchführen, einschließlich des Aufstellen des Messprogramms gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 und 4 und der sich hieraus ergebenden Folgearbeiten. Die Messergebnisse und das Messprogramm sind dem AG vorzulegen und fortzuführen. Insbesondere wird auf die "Nullmessung" hingewiesen. Die Anordnung der Messpunkte ist den RIZ Mess 1 und 2 zu entnehmen. In dieser OZ sind alle Kosten für Vermessungsarbeiten einschließlich der Einhaltung des Messprogramms einzurechnen.  Die Vermessungsarbeiten sind nach der "Anweisung für Vermessungsarbeiten an Bauwerken" in Verbindung mit der ZTV-VERM	1,00	Psch
	...Forts. 01.01.0002.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.01.0002. Forts. ...</b>			
	durchzuführen. Die Anweisung kann bei Bedarf beim Landesbetrieb Straßenbau NRW Regionalniederlassung Südwestfalen eingesehen werden.		
<b>01.01.0003.</b>	<p>-----</p> <p><b>Ausgleichsgradienten herstellen</b>                      Ausgleichsgradienten gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 herstellen.                      Ausgleichsgradienten für das Bauwerk und für den Angleichungsbereich.                      Messprogramm aufstellen und Vermessungsarbeiten vor und nach dem Ausbau, sowie nach dem Einbau des Fahrbahnbelages durchführen.                      Ausgleichsgradienten 5-fach liefern.</p>	1,00	Psch
<b>01.01.0004.</b>	<p>-----</p> <p><b>Lichtbilder herst. und liefern</b>                      Lichtbilder über den wesentlichen Bauablauf des Bauwerks in digitalisierter Form (Auflösung mindestens 1024 mal 768 Pixel, 24 Farben) mit Digitalkamera herstellen und auf mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD, DVD oder USB-Stick) liefern.                      Das Komprimierungsverhältnis bzw. die Bildqualität ist so zu wählen, dass durch die Komprimierung keine für den Sachverhalt wesentlichen Bildinformationen verloren gehen.</p>	100,00	St
<b>01.01.0005.</b>	<p>19.101/605.99 TA</p> <p><b>Standortsicherheitsnachweis aufstellen</b>                      Standortsicherheitsnachweis aufstellen.                      Standortsicherheitsnachweis für 'sämtliche Arbeitsgerüste, Montage - und Hilfskonstruktion usw. sowie Geländer liefern. Durchführung der vermessungstechnischen Bestandsaufnahme (vor der Ausführungsbearbeitung).                      Standortsicherheitsnachweis gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2.'                      Standortsicherheitsnachweis 'entsprechend Baubeschreibung, Ziff. 4.2, 5-fach liefern'</p>	1,00	Psch
<b>01.01.0006.</b>	<p>19.101/610.99 TA</p> <p><b>Ausführungszeichnungen herstellen</b>                      Ausführungszeichnungen herstellen.                      Ausführungszeichnungen für 'Brückengeländer und sonstige Baubehelfe.                      Durchführung der vermessungstechnischen Bestandsaufnahme (vor Ausführungsbearbeitung).                      Erstellung der aus den Ausführungszeichnungen resultierenden Bestandsplänen.                      Ausführungszeichnungen gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2.'                      Ausführungszeichnungen 'entsprechend Baubeschreibung Ziff. 4.2, 7-fach liefern. '</p>	1,00	Psch

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.01.0007.	----- <b>Digitalisierung Bestandsunt. lief.</b> Digitalisierung der Bestandsunterlagen für Bauwerke herstellen und liefern. Digitale Unterlagen gemäß ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk. Die Unterlagen sind in digital inventarisierter Form entsprechend der "Handlungsanweisung zur digitalen Datenhaltung von Unterlagen für Bauwerke im Konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW vom Auftragnehmer herzustellen und auf Datenträger gemäß o.g. Handlungsanweisung auf, mit dem AG abgestimmten Datenträger (CD oder DVD), zu liefern. Die Anlage 1 der Handlungsanweisung steht als PDF-Datei im Internet unter <a href="http://www.strassen.nrw.de">www.strassen.nrw.de</a> zur Verfügung. Das Erstellen der Ausführungsunterlagen, Bestandsunterlagen und Fotos wird in anderen Positionen dieses Abschnittes abgerechnet. Anzahl der zu digitalisierenden Ordner 1 stück. Bauwerk = Brücke.	1,00	Psch
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0008. Für folgende Position ist eine separate Rechnung auf das Land zu stellen.</i>		
01.01.0008.	----- <b>Bestandsübersichtsz. herst. + lief.</b> Bestandsübersichtszeichnung (en) gemäß ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2, für jedes Teilbauwerk, aus Bestandsplänen in analoger Form, herstellen und liefern. Vorhandene Bestandspläne in analoger Form entsprechend den beigefügten Anlagen werden zur Verfügung gestellt. Für die Herstellung der Bestandsübersichtszeichnung (en) gilt der CAD-Standard für "Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD-Daten im konstruktiven Ingenieurbau" des Landesbetriebes Straßenbau NRW. Bestandsübersichtszeichnung (en) als Papier-Ausdruck 1-fach, im CAD Originalformat mit Definitionsdatei auf Datenträger, als DXF-Datei auf Datenträger, sowie als tiff-Datei auf Datenträger (Datenträger CD oder DVD). Die Übergabe der Bestandsübersichtszeichnung (en) an den AG hat spätestens mit der Vorlage des Antrages auf Abnahme der Leistung zu erfolgen.	1,00	Psch
01.02.	<b>Wasserhaltung</b>		
01.02.0001.	----- <b>Fischsperre liefern, einbauen</b> Fischwandersperrung zum Verhindern des Einwanderns von Fischen während der Bauzeit nach Wahl des AN, z.B. aus kleinmaschigem, über den Durchflußquerschnitt (Höhe bis 80cm über Sohle, Breite bis ca. 5m) aufgespanntem Fischernetz (Durchmesser/Maschenweite < 2,5cm), oder vergleichbare Barrieren im Oberwasser einbauen, fixieren und überwachen, über die Einsatzdauer im Gewässer funktionsfähig vorhalten	1,00	Psch

...Forts. 01.02.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.02.0001. Forts. ...</b>			
	<p>und ggfls. erneuern. Treibgut und sonstige Verunreinigungen regelmäßig, mehrmals am Tag entfernen, nach Bauabschluss aufnehmen und das Material der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Bei Hochwassergefahr sind die Einbauten aus dem Gewässerquerschnitt zu entfernen und nach Ablauf des Hochwassers neu aufzubauen. Kosten, einschl. erforderlichem Befestigungsmaterial für die Fixierung auf der Gewässersohle, sowie den Uferböschungen sind mit einzukalkulieren und in ausreichender Zahl vorzusehen.</p>		
<b>01.02.0002.</b>	-----	1,00	Psch
	<p><b>Filtersperre herstellen</b>          Sediment-/Schlamm Sperre herstellen.          Während der Bauarbeiten im Gewässerbett ist unterseits der Baustrecke ein Damm aus Strohballen (gepresst aber keine dicht gepressten Rundballen) gewickelt in Kokosgewebematten kraftschlüssig, quer zur Fließrichtung im Gewässerbett als Sperre anzulegen, die Sedimente und Schwebstoffe zurückhält.          Strohballen usw. liefern, fachgerecht einbauen und vor Verdriften sichern. Das Strohmaterial bleibt Eigentum des AN und ist nach Beendigung der Baumaßnahme wieder restlos zu entfernen. Gewässer geböscht, Breite ca. 5,00m.          Erforderliche wasserrechtliche Genehmigung für die Durchführung der Baumaßnahme beantragen / einholen.          Die Kosten für das Einholen dieser wasserrechtlichen Genehmigung werden nicht gesondert vergütet.          Hinweis: Die Sicherungen sollten abschnittsweise, in ausreichendem Abstand zur Baustelle eingebaut werden um Rückstau zu vermeiden. Mehrmaliger Austausch der Strohballen, je nach Erfordernis, ist einzurechnen.</p>		
<b>01.02.0003.</b>	-----	1,00	Psch
	<p><b>Elektrobefischung für Wasserbau</b>          Zum Schutz des Fischbestandes ist rechtzeitig vor Baubeginn eine Elektrobefischung durchzuführen. Die Elektrobefischung ist, in einem Abschnitt von ca. 50m unterhalb bis ca. 50m oberhalb der Baustrecke, von einem für die Elektrobefischung zugelassenem Biologen durchzuführen.          Die Elektrobefischung ist mindestens 10 Tage vor Durchführung zu beantragen.          Über den Fischbestand ist ein Gutachten zu erstellen und den zuständigen Stellen vorzulegen.          Die Durchführungsdetails sind mit den zuständigen Stellen abzustimmen. Die Abfischung ist vom AN rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten zu beauftragen.</p>		
<b>01.03.</b>	<b>Bauwerksabdichtung</b>		



## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<p><i>Hinweis zur OZ 01.03.0001.</i>  <i>Gesamtdicke der unterschiedlichen Asphaltschichten von 7,50cm bis 8,50cm. Bituminöse Abdichtung mit Metalleinlage von 0,50 - 1,00cm. Siehe hierzu auch die Auswertung der gezogenen Bohrkerne.</i></p>			
01.03.0001.	24.123/003.11.01.10.01	100,00	m2
<p><b>Abdichtung aufnehmen</b>          Abdichtung nach Unterlagen des AG aufnehmen. Erforderliche Trennschnitte herstellen.          Abdichtung auf Überbau zwischen den Kappen.          Dichtungsschicht = Bitumen-Schweißbahn 1-lagig.          Schutzschicht = Gussasphalt.          Deckschicht aufnehmen nach Unterlagen des AG.          Ausgebaute Stoffe nach Wahl des AN verwerten.</p>			
01.03.0002.	-----	16,00	m
<p><b>Überbauabschluss nach Abs 5 herst.</b>          Überbauabschluss für die Herstellung der Abschrägung nach Richtzeichnung Abs 5 entsprechend herrichten. Überbauabschlusswinkel einschl. Verankerungslaschen (im Ausbaubereich) nach Unterlage des AG ausbauen.          Beton im erforderlichen Umfang abbrechen.          Material = Stahlbeton.          Druckfestigkeitsklasse über C 12/15 bis C 30/37.          Abbruch = Erschütterungsarm.          Verfahren nach Wahl des AN.          Abbruchfläche mit geeignetem Verfahren für die Egalisierung mit einem PCC Betonersatzsystem vorbereiten.          Die Egalisierung mit einem PCC Betonersatzsystem wird gesondert vergütet.          Abbruchgut der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.          Abgerechnet wird die Überbaubreite zwischen den Schrammborden.</p>			
<p><i>Hinweis zur OZ 01.03.0003.</i>  <i>Vorhandene Harzbeschichtungen und Reste der Abdichtung auf dem Beton sind in dieser Position mit zu entfernen.</i></p>			
01.03.0003.	21.124/108.08.10.10.11	100,00	m2
<p><b>Betonunterlage vorbereiten</b>          Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.          Bauteil = Überbau zwischen den Kappen.          Oberfläche waagerecht bis 20 v.H. geneigt.          Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten.          Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen.          Abfall entsorgen.</p>			

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<p><i>Hinweis zur OZ 01.03.0004.</i>  <i>Vorhandene Harzbeschichtungen und Reste der Abdichtung auf dem Beton sind in dieser Position mit zu entfernen.</i></p>			
01.03.0004.	21.124/108.99.51.10.11 TA <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern. Bauteil 'rückwärtige Widerlagerwand' Unterseite über 20 v.H. geneigt bis senkrecht. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Beschichtungen, Voranstrich und Nachbehandlungsfilme sowie Verunreinigungen entfernen. Abfall entsorgen.	16,00	m2
01.03.0005.	21.124/308.99.32.01 TA <b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG herstellen. Bauteil 'Überbauabschluss zwischen den Kappen in Anlehnung an RIZ' Oberfläche unterschiedlich geneigt. Stoff = Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (RM). Ausführung in Teilflächen.	10,00	m2
01.03.0006.	21.124/333.99.32.01 TA <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebäude. Bauteil 'Überbauabschluss zwischen den Kappen in Anlehnung an RIZ' ABS 5 abrunden/egalisisieren' Oberfläche unterschiedlich geneigt. Betonersatzsystem = RC. Ausführung in Teilflächen.	300,00	kg
01.03.0007.	21.124/108.08.11.10.71 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Oberfläche waagerecht bis 20 v.H. geneigt. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des	10,00	m2

...Forts. 01.03.0007.

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.03.0007. Forts. ...</b>			
	AN vorbereiten. Beton abtragen, Abtragstiefe über 2 bis 3 cm. Abfall entsorgen.		
<b>01.03.0008.</b>	23.113/058.91.00 TA	100,00	m2
	<b>Unterlage reinigen</b> Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten. Unterlage 'Überbau' Lose Bestandteile von Schadstellen aufnehmen.		
<b>01.03.0009.</b>	21.124/118.13	25,00	m
	<b>Betonstahl vorbereiten</b> Freiliegenden Betonstahl unterschiedlicher Durchmesser vorbereiten. Abfall entsorgen. Durchmesser bis 16 mm. Norm-Reinheitsgrad = Sa 2 1/2.		
<b>01.03.0010.</b>	21.124/357.19 TA	25,00	m
	<b>Betonstahl beschichten</b> Freiliegenden Betonstahl unterschiedlicher Durchmesser beschichten. Betonstahl vorbereiten wird gesondert vergütet. Durchmesser bis 16 mm. Beschichtungsstoff 'nach zugelassenem System'		
<b>01.03.0011.</b>	21.124/308.08.12.01	10,00	m2
	<b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG herstellen. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Oberfläche waagerecht bis 20 v.H. geneigt. Stoff = Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (RM). Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.03.0012.</b>	21.124/333.08.12.01	700,00	kg
	<b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebilde. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Oberfläche waagerecht bis 20 v. H. geneigt. Betonersatzsystem = RC. Ausführung in Teilflächen.		

## Langtext-Verzeichnis

<b>Projekt:</b> 09-2659-B <b>VE:</b> 09-25-0094 <b>LV:</b> KB01	<b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b> <b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b> <b>K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.</b>	
---	---	--

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<hr/>			
01.03.0013.	----- <b>Probefläche anlegen</b> Probeflächen zur Überprüfung der Zweckmäßigkeit des durch den AN gewählten Vorbereitungsverfahrens und zur Feststlegung der weiteren Arbeitsweise anlegen. Prüfung der Abreißfestigkeit, Ermittlung der Rautiefe und Ermittlung der Ebenflächigkeit nach Angabe des AG. Ergebnisse durch Protokoll dokumentieren. Größe der Prüffläche = ca. 1 m <sup>2</sup>	1,00	Psch
01.03.0014.	21.124/213.21.00 <b>Betonunterlage versiegeln</b> Vorbereitete Betonunterlage mit Epoxidharz versiegeln. Epoxidharz nach Unterlagen des AG. Versiegelung zweilagig herstellen. Erste Lage im Überschuss abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Epoxidharz wird gesondert vergütet.	100,00	m2
01.03.0015.	21.124/213.91.01 TA <b>Betonunterlage versiegeln</b> Vorbereitete Betonunterlage mit Epoxidharz versiegeln. Epoxidharz nach Unterlagen des AG. Versiegelung zweilagig herstellen. Erste Lage im Überschuss abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten. Bauteil 'rückwärtige Widerlagerwände' Epoxidharz wird gesondert vergütet. Ausführung in Teilflächen nach Unterlagen des AG.	16,00	m2
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0016.</i> <i>Die Aufbringung der Kratzspachtelung ist im Vorfeld mit dem AG abzustimmen.</i>		
01.03.0016.	21.124/232.21 <b>Betonunterlage kratzspachteln</b> Grundierte Betonunterlage mit Epoxidharzmörtel kratzspachteln. Epoxidharz nach Unterlagen des AG. Kratzspachtelung abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebinde. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Ausführung in Teilflächen nach Unterlagen des AG.	200,00	kg
01.03.0017.	21.124/232.91 TA <b>Betonunterlage kratzspachteln</b> Grundierte Betonunterlage mit Epoxidharzmörtel kratzspachteln. Epoxidharz nach Unterlagen des AG. Kratz-	55,00	kg

...Forts. 01.03.0017.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.03.0017. Forts. ...</b>			
	spachtelung abstreuen. Nicht festhaftendes Abstreugut entfernen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebinde. Bauteil 'rückwärtige Widerlagerwände' Ausführung in Teilflächen nach Unterlagen des AG.		
<b>01.03.0018.</b>	21.124/218	150,00	kg
	<b>Epoxidharz liefern</b> Epoxidharz liefern. Epoxidharz nach Unterlagen des AG.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0019.</i> <i>Einzutragen ist der Mehrpreis pro KG im Vergleich zu Epoxidharz.</i>		
<b>01.03.0019.</b>	-----	150,00	kg
	<b>Zulage für die Verwendung eines</b> Zulage für die Verwendung eines hochtemperaturbeständigen Spezial-Polyurethan-Harzes als Epoxidharz-Ersatz, das auch bei widrigen Witterungsbedingungen verwendbar ist. Verwendung eines zweikomponentigen Materials gemäß TL/TP-BEL-EP, das unabhängig von Feuchte- und Temperatureinfluss aushärtet und nach kurzer Zeit überarbeitungsfähig ist. Die Verwendung des Materials ist im Vorfeld mit dem AG abzustimmen.		
<b>01.03.0020.</b>	-----	31,00	m
	<b>Randanschluss-Nut herstellen</b> Randanschluss-Nut für den Abdichtungsanschluss (horizontaler Fugenschnitt) an der Brückenkappe nach RIZ "Dicht 23" herstellen. Breite der Nut = 0,5 bis 1,0 cm. Tiefe der Nut = 0,5 bis 1,0 cm.		
<b>01.03.0021.</b>	-----	31,00	m
	<b>Abdichtungsanschluss herstellen</b> Abdichtungsanschluss an vorh. Brückenkappe nach RIZ Dicht 23 herstellen. Abdichtungsanschluss aus Flüssigkunststoff nach ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 3 herstellen. Ggf. erforderliche Haftbrücke auftragen und ggf. erforderliche Hohlkehle aus EP-Mörtel (abhängig von den Ausführungsanweisungen des angebotenen Systems) herstellen.		
<b>01.03.0022.</b>	24.123/123.10.90 TA	100,00	m2
	<b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 nach Unterlagen des AG herstellen. Dichtungsschicht an bestehende Abdichtungen, Konstruktionen, Durchdringungskörper und sonstige Einbauten anschließen. Anschlussflächen sind vorzubereiten. Das Einbauen von Verstärkungstreifen und		

...Forts. 01.03.0022.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.03.0022. Forts. ...</b>			
	Schutzlage wird gesondert vergütet. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Bitumen-Schweißbahn 'ohne Metallkaschierung '		
<b>01.03.0023.</b>	24.123/123.90.91 TA	16,00	m2
	<b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn gemäß ZTV-ING, Teil 6, Abschnitt 1 nach Unterlagen des AG herstellen. Dichtungsschicht an bestehende Abdichtungen, Konstruktionen, Durchdringungskörper und sonstige Einbauten anschließen. Anschlussflächen sind vorzubereiten. Das Einbauen von Verstärkungstreifen und Schutzlage wird gesondert vergütet. Bauteil 'rückwärtige Widerlagerwände' Bitumen-Schweißbahn 'ohne Metallkaschierung' Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.03.0024.</b>	24.123/151.19.01 TA	31,00	m
	<b>Verstärkungstreifen einbauen</b> Verstärkungstreifen nach Unterlagen des AG einbauen und ggf. an Konstruktionen und Durchdringungskörper anschließen. Einbau im Schrammbordbereich. Stoff 'Edelstahlband, kalottiert, 0,065mm dick, auf gefüllter bituminöser Klebmasse, gemäß RIZ Dicht 23.' Breite mind. 30 cm.		
<b>01.03.0025.</b>	24.123/151.29.02 TA	16,00	m
	<b>Verstärkungstreifen einbauen</b> Verstärkungstreifen nach Unterlagen des AG einbauen und ggf. an Konstruktionen und Durchdringungskörper anschließen. Einbau am Überbauende. Stoff 'Edelstahlband, kalottiert, 0,065mm dick, auf gefüllter bituminöser Klebmasse, gemäß RIZ ABS 5.' Breite mind. 50 cm.		
<b>01.03.0026.</b>	23.113/812.91.53.00 TA	1,00	t
	<b>Asphaltschutzschicht herstellen</b> Asphaltschutzschicht auf Dichtungsschicht zum Ausgleich nach Unterlagen des AG herstellen. Fugen herstellen und verfüllen wird gesondert vergütet. Bauteil 'Überbau zwischen den Kappen an den Überbauabschlüssen' Asphaltschutzschicht aus MA 11 S. Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Bindemittel = 30/45 mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 30/45. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.03.0027.	----- <b>Asph.-schuttschicht herst.(Zul.)</b> Zulage für mehrlagigen Einbau der Asphalttschuttschicht im Bereich des Überbauabschlusses in Anlehnung an RIZ Abs 5. Herstellung einer entsprechenden Abschalung der Widerlagerwand nach Wahl des AN. Schalung vorhalten und beseitigen. Abgerechnet wird nach der Fläche der Abschrägung, horizontal.	1,00	Psch
01.03.0028.	----- <b>Gewebegitter als Bewehrung einbauen</b> Gewebegitter, hitze- und bitumenbeständig, nach Unterlage des AG als Bewehrungselement in Gussasphalt einbauen. Überlappung von mind. 0,5 m oder gleichwertige Verbindung. Abgerechnet wird die abgewinkelte Bewehrungsfläche ohne Überlappung. Bewehrung in der Asphalttschuttschicht über der Überbauabschrägung. Material = Polyester-, Glas- oder Karbonfaser, nach Wahl des AN.	8,00	m2
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0029.</i> <i>Einbaudicke der Asphalttschicht 3,5 cm.</i>		
01.03.0029.	23.113/812.11.53.00 <b>Asphalttschuttschicht herstellen</b> Asphalttschuttschicht auf Dichtungsschicht zum Ausgleich nach Unterlagen des AG herstellen. Fugen herstellen und verfüllen wird gesondert vergütet. Bauteil = Überbau zwischen den Kappen. Asphalttschuttschicht aus MA 11 S. Einbau in Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2. Bindemittel = 30/45 mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 30/45. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.	10,00	t
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0030.</i> <i>Rinnenbreite = 30cm</i>		
01.03.0030.	23.113/647.52.13.00 <b>Asphaltdecksch. aus MA 8 N herst.</b> Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt MA 8 N herstellen. Einbaubreiten nach Unterlagen des AG. Auf Bauwerken in Randstreifen / Entwässerungsrinnen. Einbaudicke = 3 cm einschl. eingedrückter Abstreukörnung. Bindemittel = 30/45 mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. einem entsprechend viskositätsveränderten Bindemittel 30/45. Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.	9,50	m2

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.03.0031.	23.113/667.64.00.01 <b>Gussasphaltoberfläche bearbeiten</b> Oberfläche der Gussasphaltschicht bearbeiten. Feine Gesteinskörnung auf die noch heiße Oberfläche aufbringen. Verfahren C. Erkaltete Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt abkehren und nicht gebundene und gelöste Abstreukörnungen nach Wahl des AN verwerten.	9,50	m2
01.03.0032.	23.113/912.63.09.43.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Randfuge vor Brückenkappen. In Asphaltdeck- und -schuttschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 80 mm. Fugenspaltbreite = 20 mm. Fugenspalt verfüllen in zwei Lagen mit Trennstreifen zwischen erster und zweiter Lage. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	31,00	m
<i>Hinweis zur OZ 01.03.0033.</i> <i>Fugen an den Überbauabschlüssen und zwischen Fahrbahn und Rinne.</i>			
01.03.0033.	23.113/912.31.06.30.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen. Längs- und Querrfuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.	47,00	m
01.04.	<b>Aufnehmen und Entsorgen</b>		
01.04.0001.	23.113/038.21.09 TA <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Asphaltbefestigung geradlinig trennen. im Anbaubereich quer zur Fahrbahnachse, Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung 'über 25cm bis 30cm.'	16,00	m
01.04.0002.	23.113/028.90.60.30.03 TA <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.	16,00	m2

...Forts. 01.04.0002.



## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.04.0002. Forts. ...</b>			
	<p>Fläche 'Fahrbahn in den Widerlagerbereichen für die Baugruben.'</p> <p>Dicke der Asphaltbefestigung über 24 cm bis 30 cm.</p> <p>Gesamtaufbruchtiefe über 20 bis 30 cm.</p> <p>Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.</p>		
<b>01.04.0003.</b>	22.112/009.29.91.41 TA	18,00	m3
	<p><b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b></p> <p>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen. Erschwernisse durch Einbauten werden gesondert vergütet.</p> <p>Schicht aus Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.</p> <p>Dicke 'über 60 bis 70cm '</p> <p>Fläche 'Fahrbahn im Widerlagerbereich.'</p> <p>Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen nach Unterlagen des AG.</p> <p>Baustoff nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach Unterlagen des AG.</p> <p>Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.</p>		
	<p><i>Hinweis zur OZ 01.04.0004.</i></p> <p><i>Auführung in Teilflächen.</i></p>		
<b>01.04.0004.</b>	23.115/031.14.02.00	22,00	m
	<p><b>Bordstein aufnehmen.</b></p> <p>Bordstein aufnehmen.</p> <p>Bordstein = Hoch- und Rundbordstein aus Beton, Breite bis 18 cm, Höhe bis 30 cm.</p> <p>Fundament aus Beton, bis 10 cm dick, und Rückenstütze aus Beton aufbrechen.</p> <p>Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.</p>		
<b>01.05.</b>	<b>Erd-, und Asphaltarbeiten</b>		
<b>01.05.0001.</b>	21.111/104.11	16,00	m2
	<p><b>Dränschicht an Bauwerk herstellen</b></p> <p>Dränschicht an erdberührten Flächen von Bauwerken nach Unterlagen des AG herstellen. Abgerechnet wird die bedeckte Wandfläche.</p> <p>Dränschicht für Widerlager.</p> <p>Dränschicht aus Dränmatte nach Richtzeichnung Was 7.</p>		
<b>01.05.0002.</b>	24.106/610.19.01.01 TA	6,00	m3
	<p><b>Baust. lief. als BW-Hinterfüll.einb</b></p> <p>Baustoff liefern und als Bauwerkshinterfüllung profilgerecht einbauen und verdichten.</p> <p>Hinterfüllung für Widerlager und Flügelwand.</p>		

...Forts. 01.05.0002.

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.05.0002. Forts. ...</b>			
	Baustoff 'für Bauwerkshinterfüllung geeignet.' Gesamter Hinterfüllbereich. Abrechnung nach Auftragsprofilen.		
<b>01.05.0003.</b>	24.106/250.01	16,00	m2
	<b>Planum herstellen</b> Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.		
<b>01.05.0004.</b>	22.112/209.20.06.11.91 TA	10,00	m3
	<b>Frostschuttschicht herstellen</b> Frostschuttschicht herstellen. Erschwernisse durch Einbauten, Schächte und Straßenabläufe werden gesondert vergütet. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk1,0, ohne Fertiger bei schwieriger Profilgestaltung oder bei zahlreichen Einbauten. Baustoffgemisch 0/45. Umweltrelevante Merkmale des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. Verdichtungsgrad DPr mindestens 100 v.H. Einbaudicke '30 bis 40cm.' Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.05.0005.</i> <i>In dieser Position sind Übergangsbord mit in der Mengenangabe enthalten.</i>		
<b>01.05.0005.</b>	23.115/311.03.00.01.11	22,00	m
	<b>Bordstein aus Beton setzen</b> Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = HB 15 x 30 cm. Gerader Stein. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.		
<b>01.06.</b>	<b>Instandsetzung</b>		
<b>01.06.0001.</b>	21.124/908.99 TA	370,00	m2
	<b>Betonoberfläche untersuchen</b> Betonoberfläche nach Unterlagen des AG durch Abklopfen auf Fehlstellen (Hohlstellen, Nester usw.) untersuchen.		

...Forts. 01.06.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.06.0001. Forts. ...</b>			
	Fehlstellen mit wetterfester Farbe markieren und nach Unterlagen des AG dokumentieren. Bauteil 'Betonoberflächen des gesamten Brückenbauwerks'		
<b>01.06.0002.</b>	21.124/108.99.21.10.71 TA	2,00	m2
	<b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil 'Widerlagerwände.' Oberfläche über 20 v.H. geneigt bis senkrecht. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Beton abtragen, Abtragstiefe über 2 bis 3 cm. Abfall entsorgen.		
<b>01.06.0003.</b>	21.124/108.99.41.10.71 TA	2,00	m2
	<b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vor- bereitete Flächen säubern. Bauteil 'Untersicht Rahmenbrücke.' Unterseite waagrecht bis 20 v.H. geneigt. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren = Betonunterlage nach Wahl des AN vorbereiten. Beton abtragen, Abtragstiefe über 2 bis 3 cm. Abfall entsorgen.		
<b>01.06.0004.</b>	21.124/118.13	30,00	m
	<b>Betonstahl vorbereiten</b> Freiliegenden Betonstahl unterschiedlicher Durchmesser vorbereiten. Abfall entsorgen. Durchmesser bis 16 mm. Norm-Reinheitsgrad = Sa 2 1/2.		
<b>01.06.0005.</b>	21.124/357.19 TA	30,00	m
	<b>Betonstahl beschichten</b> Freiliegenden Betonstahl unterschiedlicher Durchmesser beschichten. Betonstahl vorbereiten wird gesondert ver- gütet. Durchmesser bis 16 mm. Beschichtungsstoff 'nach zugelassenem System.'		
<b>01.06.0006.</b>	21.124/308.99.22.01 TA	2,00	m2
	<b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unter- lagen des AG herstellen. Bauteil 'Widerlagerwände.'		

...Forts. 01.06.0006.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.06.0006. Forts. ...</b>			
	Oberfläche über 20 v.H. geneigt bis senkrecht. Stoff = Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (RM). Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.06.0007.</b>	21.124/308.99.42.01 TA	2,00	m2
	<b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG herstellen. Bauteil 'Untersicht der Rahmenbrücke.' Unterseite waagrecht bis 20 v.H. geneigt. Stoff = Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (RM). Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.06.0008.</b>	21.124/333.99.21.01 TA	200,00	kg
	<b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebäude. Bauteil 'Widerlagerwände.' Oberfläche über 20 v.H. geneigt bis senkrecht. Betonersatzsystem = RM. Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.06.0009.</b>	21.124/333.99.41.01 TA	150,00	kg
	<b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> Zementmörtel/Beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unterlagen des AG einbauen. Ggf. erforderliche Schalung herstellen. Haftbrücke wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird das Nettogewicht der Stoffe im Liefergebäude. Bauteil 'Untersicht der Rahmenbrücke.' Unterseite waagrecht bis 20 v.H. geneigt. Betonersatzsystem = RM. Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.07.</b>	<b>Oberflächenschutzsystem</b>		
	<i>Hinweis zur OZ 01.07.0001.</i> <i>Die Vorbereitung und das benötigte Material zur Versiegelung/Beschichtung der alten Geländerfußplatten ist hier mit einzukalkulieren.</i>		
<b>01.07.0001.</b>	21.124/108.99.31.99.91 TA	95,00	m2
	<b>Betonunterlage vorbereiten</b> Betonunterlage nach Unterlagen des AG vorbereiten. Vorbereitete Flächen säubern.		

...Forts. 01.07.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.07.0001. Forts. ...</b>			
	Bauteil 'Kappen und Gesimse inkl. der alten Geländerfußplatten' Oberfläche unterschiedlich geneigt. Ausführung in Teilflächen. Vorbereitungsverfahren 'Betonunterlage nach Wahl des AN, zur Vorbereitung für das Aufbringen des Oberflächenschutzsystems' Abtrag von 'minderfesten Schichten, Zementschlämme und sonstigen Verunreinigungen. Festeingebundenes Zuschlagskorn kuppenartig freilegen. Alte Geländerfußplatten von Korrosion befreien und versiegeln/beschichten' Abfall entsorgen.		
<b>01.07.0002.</b>	21.124/308.99.39.01 TA	95,00	m2
	<b>Haftbrücke herstellen</b> Haftbrücke auf vorbereiteter Betonunterlage nach Unter- lagen des AG herstellen. Bauteil 'Kappen und Gesimse inkl. der alten Geländerfußplatten' Oberfläche unterschiedlich geneigt. Stoff 'gemäß den Ausführungsanweisungen des angebotenen Oberflächenschutzsystems' Ausführung in Teilflächen.		
<b>01.07.0003.</b>	-----	95,00	m2
	<b>Mineralisches OS-System herstellen</b> Mineralisches Oberflächenschutzsystem nach Baubeschreibung, für begehbare Flächen gemäß den Ausführungsanweisungen des Herstellers auf vorbereiteter Betonunterlage herstellen. Bauteil= Kappe und Gesimse inkl. der alten Geländerfußplatten. Oberfläche unterschiedlich geneigt nach Unterlagen des AG. Bindemittelgruppe auf mineralischer Grundlage. Oberflächenschutzsystem = Einkomponentig, Wasserdampfdiffusionsoffen, Wasserundurchlässig, Chloriddicht, Temperatur-, Frost- und Frosttausalzbeständig, Abriebbeständig. Ausführung in Teilflächen nach Unterlagen des AG. Eventuell benötigte Schalung ist in diese Position mit einzurechnen.		
<b>01.07.0004.</b>	-----	1,00	Psch
	<b>Nachbehandlung des OS-Systems</b> Oberflächenschutzsystem gemäß den Ausführungsanweisungen des angebotenen Oberflächenschutzsystem nachbehandeln. Gegebenenfalls erforderliche Nachbehandlungsmittel werden nicht gesondert vergütet. Bauteil = Kappen und Gesimse.		
<b>01.08.</b>	<b>Geländer erneuern</b>  <i>Hinweis zur OZ 01.08.0001.</i> <i>Füllstabgeländer auf der Brücke flächenbündig von einbetonierten</i> <i>Fußplatten abtrennen. Die Fußplatten verbleiben in der Brückenkappe.</i>		

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**VE:** 09-25-0094                      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**  
**LV:** KB01                      **K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.**

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.08.0001.	21.121/303.11.12 <b>Geländer abbauen</b> Geländer nach Unterlagen des AG abbauen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe. Geländer für Brücke. Material = Stahl. Höhe des Geländers 1000 mm. Pfosten abtrennen.  <i>Hinweis zur OZ 01.08.0002.</i> <i>1.ZB: Stoff-Nr.:687.12, grau DB 702</i> <i>2.ZB: Stoff-Nr.:687.12, grau DB 702</i> <i>DB: Stoff-Nr.:687.73, grau DB 703</i> <i>Geländer für beiden Brückenkappen.</i>	46,00	m
01.08.0002.	----- <b>Stahlgeländer einbauen</b> Geschweißtes Stahlgeländer nach Unterlagen des AG einbauen. Abgerechnet wird nach Länge des Handlaufs zwischen den Achsen der Endpfosten bzw. Endstäbe. Geländer für Brücke. Material = Stahl Höhe des Geländers 1000 mm. Ausbildung als Füllstabgeländer nach RIZ Gel 4. Geländerabschluss nach RIZ Gel 19 Blatt 1. Im Handlauf feuerverzinktes Drahtseil, Durchmesser 20mm einziehen und verankern. Anschlagkonstruktion für Drahtseil nach RIZ GEL 11 herstellen. Verankerung mit Fußplatte und Verbundankern nach RIZ Gel 14, einschl. Unterstopfung. Verankerung mit Befestigungsmitteln nach ZTV-ING, Teil 8, Abschnitt 6 aus nichtrostendem Stahl. Korrosionsschutz: Geländer feuerverzinken, zu beschichtende Flächen sweep-strahlen. 1. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke 80 mym. 2. Zwischenbeschichtung auf Epoxidharz-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke 80 mym. Deckbeschichtung auf Polyurethan-Grundlage nach Blatt 87, Sollschichtdicke 80 mym.	46,00	m
01.09.	<b>Schutzplankensystem erneuern</b>		
01.09.0001.	21.129/003.11.12.02.01 <b>SE aus Stahl abbauen</b> Schutzeinrichtung (SE) aus Stahl einschließlich sämtlicher Einzelteile abbauen.	32,00	m

...Forts. 01.09.0001.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.09.0001. Forts. ...</b>			
	SE = Einfache Schutzplanke. Holm Profil A. Mit Pfosten, Abstand = 4,00 m. Pfosten in befestigter Fläche nach Unterlagen des AG. Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Pfostenlänge über 1900 bis 2500 mm. Konstruktionsteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0002.</b>	21.129/003.21.22.02.01	18,00	m
	<b>SE aus Stahl abbauen</b> Schutzeinrichtung (SE) aus Stahl einschließlich sämtlicher Einzelteile abbauen. SE = Einfache Distanzschutzplanke. Holm Profil A. Mit Pfosten, Abstand = 2,00 m. Pfosten in befestigter Fläche nach Unterlagen des AG. Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Pfostenlänge über 1900 bis 2500 mm. Konstruktionsteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0003.</b>	21.129/003.21.22.10.01	18,00	m
	<b>SE aus Stahl abbauen</b> Schutzeinrichtung (SE) aus Stahl einschließlich sämtlicher Einzelteile abbauen. SE = Einfache Distanzschutzplanke. Holm Profil A. Mit Pfosten, Abstand = 2,00 m. Pfosten in befestigter Fläche nach Unterlagen des AG. Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Pfosten mit Fußplatte, einschließlich Entfernen der elastischen Dichtungsplatte, Anker ausbauen, Ankerloch mit Zementmörtel mit Kunststoffzusatz (PCC) verfüllen. Konstruktionsteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0004.</b>	21.129/027.91.00.01 TA	2,00	St
	<b>Einzelteil des FRS abbauen</b> Einzelteil des Fahrzeug-Rückhaltesystems (FRS) abbauen. Einzelteil 'Hochst. Kopfstück' Profil A. Einzelteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0005.</b>	21.129/030.02.00.01	5,00	St
	<b>Schutzplanken-Pfosten abbauen</b> Schutzplanken-Pfosten abbauen. Pfostenlöcher entspre-		

...Forts. 01.09.0005.

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.09.0005. Forts. ...</b>			
	chend der sie umgebenden Fläche schließen. Abbauteil = Pfosten, Länge über 1900 bis 2500 mm. Abbauteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0006.</b>	21.129/030.08.92.01 TA	2,00	St
	<b>Schutzplanken-Pfosten abbauen</b> Schutzplanken-Pfosten abbauen. Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Abbauteil = Pfosten mit Fußplatte einschließlich Entfernen der Ausgleichsschicht. Pfosten 'Zusatzpfosten am Bauwerk' Anker ausbauen, Ankerloch mit Zementmörtel/-beton mit Kunststoffzusatz (RM/RC) verfüllen. Abbauteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0007.</b>	-----	36,00	m
	<b>Konstruktion im Halbmesser (Zul.)</b> Konstruktion im Halbmesser 0-200m abb. Als Zulage für Mehraufwand gegenüber der geraden Strecke		
<b>01.09.0008.</b>	21.129/057.41.01	1,00	St
	<b>Leitpfosten abbauen</b> Leitpfosten abbauen. Abbauteil = Sockelleitpfosten einschließlich Stahlein-schlagsockel. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Vorhandene Pfostenlöcher entsprechend der sie umgebenden Fläche schließen. Abbauteile nach Wahl des AN verwerten.		
<b>01.09.0009.</b>	21.129/057.70.01	1,00	St
	<b>Leitpfosten abbauen</b> Leitpfosten abbauen. Abbauteil = Aufsatzleitpfosten. Abbauteile nach Wahl des AN verwerten.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0010.</i> Es ist eine Doppelbohrung herzustellen.		
<b>01.09.0010.</b>	21.129/203.92.03.91 TA	60,00	m
	<b>SE herstellen</b> Schutzzeineinrichtung (SE) einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Abgerechnet wird die Baulänge. SE 'Eco-Safe' Holm Profil B. Pfostenabstand 1,33 m. Aufstellung 'in HB3-FRS bzw. befestigtem Bankett'		

...Forts. 01.09.0010.



## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.09.0010. Forts. ...</b>			
	Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Die die Pfosten umgebene Fläche wiederherstellen, überschüssigen Boden flächenhaft verteilen.		
<b>01.09.0011.</b>	21.129/144.91 TA	12,00	m
	<b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> Schutzeinrichtung (SE) als Konstruktion mit Halbmesser herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der angegebenen Position als Zulage. Zulage zu OZ 'SE "Eco Safe" einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen' Konstruktion mit Halbmesser bis 5,00 m.		
<b>01.09.0012.</b>	21.129/144.92 TA	12,00	m
	<b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> Schutzeinrichtung (SE) als Konstruktion mit Halbmesser herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der angegebenen Position als Zulage. Zulage zu OZ 'SE "Eco Safe" einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen' Konstruktion mit Halbmesser über 5,00 m bis 10,00 m.		
<b>01.09.0013.</b>	21.129/144.93 TA	12,00	m
	<b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> Schutzeinrichtung (SE) als Konstruktion mit Halbmesser herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der angegebenen Position als Zulage. Zulage zu OZ 'SE "Eco Safe" einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen' Konstruktion mit Halbmesser über 10,00 m bis 30,00 m.		
<b>01.09.0014.</b>	21.129/144.94 TA	24,00	m
	<b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> Schutzeinrichtung (SE) als Konstruktion mit Halbmesser herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der angegebenen Position als Zulage. Zulage zu OZ 'SE "Eco Safe" einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen' Konstruktion mit Halbmesser über 30,00 m bis 200,00 m.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0015.</i> <i>Langlöcher der Fußplatten sind mit dauerelastischem Material zu verfüllen, Verankerung ist einzurechnen.</i>		
<b>01.09.0015.</b>	21.129/207.90.11.11.01 TA	32,00	m
	<b>SE auf Brücken und Stützw. herst.</b> Schutzeinrichtung (SE) auf Brücken, Stützwänden oder Streifenfundamenten einschließlich erforderlicher sys-		

...Forts. 01.09.0015.

## Langtext-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<b>01.09.0015. Forts. ...</b>			
	tembedingter Arbeiten herstellen. Abgerechnet wird die Baulänge. Ggf. erforderliche Dilatation wird übermessen und als Zulage gesondert vergütet. SE 'Eco-Safe BW' Neigung der Fußplatte 4 v.H. Pfostenabstand = 1,33 m. Aufstellung auf Außenkappe nach Unterlagen des AG Montage durch Verbundanker in Beton mittels Bohrung. Ausgleich durch wetterbeständige dauerelastische Dichtungsplatte.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0016.            Aufgelegte Kopfstücke sind nicht zugelassen.</i>		
<b>01.09.0016.</b>	21.129/217.92.10.91 TA	1,00	St
	<b>AEK herstellen</b> Anfangs-/Endkonstruktion (AEK) einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Konstruktion 'Eco-Safe' Holm Profil B. AEK = Regelabsenkung 12,00 m. Aufstellung 'in HB3-FRS bzw. befestigtem Bankett' Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Die umgebende Fläche wiederherstellen, überschüssigen Boden flächenhaft verteilen.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0017.            Es ist eine Doppelbohrung herzustellen.</i>		
<b>01.09.0017.</b>	21.129/217.92.90.91 TA	3,00	St
	<b>AEK herstellen</b> Anfangs-/Endkonstruktion (AEK) einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Konstruktion 'Eco-Safe' Holm Profil B. AEK 'AEK Protcetor' Aufstellung 'in HB3-FRS bzw. befestigtem Bankett' Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Die umgebende Fläche wiederherstellen, überschüssigen Boden flächenhaft verteilen.		
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0018.            Langlöcher der Fußplatten sind mit dauerelastischem Material zu verfüllen.</i>		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.09.0018.	21.129/244.99 TA <b>Pfosten des FRS herstellen</b> Zusätzlichen Pfosten des Fahrzeug-Rückhaltesystems (FRS)einschl. Konstruktions- und Befestigungsteile einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Konstruktion 'Eco-Safe BW' Pfosten 'Pfosten auf Bauwerk, inkl. Verankerung, inkl. Ausgleichsschicht'	2,00	St
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0019. Es ist eine Doppelbohrung herzustellen.</i>		
01.09.0019.	21.129/244.99 TA <b>Pfosten des FRS herstellen</b> Zusätzlichen Pfosten des Fahrzeug-Rückhaltesystems (FRS)einschl. Konstruktions- und Befestigungsteile einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Konstruktion 'des jeweiligen FRS ' Pfosten 'in HB3-FRS bzw. befestigtem Bankett'	4,00	St
01.09.0020.	--- <b>Fußgängergleitsch. einb. (Zul.)</b> Fußgängergleitschutz gerade oder in Radien, an Schutzplanken-Konstruktion Eco-Safe bzw. im Bereich von AEK einschl. sämtlicher Einzelteile, aich Anfangs-/Endstücke einbauen.	48,00	m
01.09.0021.	21.129/251.99 TA <b>Passstück herstellen (Zulage)</b> Passstück des Fahrzeug-Rückhaltesystems (FRS) einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der durchlaufenden Konstruktion als Zulage. Konstruktion 'des jeweiligen FRS '	1,00	St
01.09.0022.	21.129/237.90.01 TA <b>Verschwenkung des FRS herst. (Zul.)</b> Verschwenkung des Fahrzeug-Rückhaltesystems (FRS) einschließlich erforderlicher systembedingter Arbeiten herstellen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der Herstellung der durchlaufenden Konstruktion als Zulage. Konstruktion 'Eco-Safe' Verschwenkung 1 : 20.	20,00	m
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0023. Langlöcher der Fußplatten sind mit dauerelastischem Material zu verfüllen.</i>		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
01.09.0023.	----- <b>SE auf Fundament herst. (Zul.)</b> Schutzzeineinrichtung (SE) einschließlich erforderlicher Systembedingter Arbeiten herstellen. Abgerechnet wird der Baulänge. Aufstellung auf Fundament, inkl. Pfosten, Verankerungsmaterial, etc. einbauen. Als Zulage zu jeweiligen SE.  <i>Hinweis zur OZ 01.09.0024.</i> <i>Es sind Ausführungszeichnungen vorzulegen, siehe Baubeschreibung 1.1</i>	10,00	m
01.09.0024.	----- <b>Streifenfundament herstellen</b> Streifenfundament als Fundament für Schutzplankensystem Eco-Safe BW einschl. Schalung, gerade o. in Radien herstellen. Breite = 60cm, mind. Tiefe = 60cm + Sauberkeitsschicht (Frostfrei), Länge mind. 10m Beton= C30/37LP XC4, XD3, XF4, WA frost- und tausalzbeständig, Bewehrung = B500A, konstruktiv mit einem Bewehrungsanteil von mind. 30kg/m³. Alle Erdarbeiten sind einzurechnen.	10,00	m
01.09.0025.	21.129/403.81.51.41.90 TA <b>Leitpfosten aufstellen</b> Leitpfosten aus Niederdruckpolyäthylen (PE-HD) aufstellen. Aufsatzleitpfosten, selbstaufrichtend, Länge 0,55 m. Mit Rohraussteifung, Wanddicke 2 mm. Aussteifung bis unter Tageskennzeichen. Retroreflektoren beidseitig, weiß. Retroreflektoren Typklasse R2, Klasse 2. Bohrungen für Pfeilzeichen. Halterung 'Leitpfosten an SE Eco-Safe inkl. Verschraubungsmaterial'	6,00	St
01.09.0026.	21.129/407.81.51.41.99 TA <b>Leitpfosten liefern</b> Leitpfosten aus Niederdruckpolyäthylen (PE-HD) liefern und abladen. Lieferort nach Unterlagen des AG. Alle Stahlteile feuerverzinkt. Aufsatzleitpfosten, selbstaufrichtend, Länge 0,55 m. Mit Rohraussteifung, Wanddicke 2 mm. Aussteifung bis unter Tageskennzeichen. Retroreflektoren beidseitig, weiß. Retroreflektoren Typklasse R2, Klasse 2. Bohrungen für Pfeilzeichen. Halterung 'Halterung feuerverzinkt auf Pfosten Eco-Safe'	6,00	St
01.10.	<b>Nachträgl. Kappenverankerung</b>		

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<p><i>Hinweis zur OZ 01.10.0001.</i>  <i>In der Einfeldplatte, unterhalb der unterstromseitigen Brückenkappe, befinden sich lt. Bestandszeichnung 4 Leerrohre.</i></p>			
01.10.0001.	22.118/918.99.99.29.19 TA <b>Verbundanker herstellen</b> Verbundanker nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen. Bauteil 'Kappe und Stahlbeton Einfeldplatte' Verbundanker 'Nach Berechnungsgrundlage' Stahlsorte 'nach verwendeter System' Ankerlänge über 0,30 bis 0,60 m. Anker-Durchmesser '22-30mm ' Bohrloch herstellen. Verfüllgut 'min. Betonfestigkeitsklasse C30/37 oder dementsprechendes Ersatzsystem'	100,00	St
01.10.0002.	19.101/605.99 TA <b>Standssicherheitsnachweis aufstellen</b> Standssicherheitsnachweis aufstellen. Standssicherheitsnachweis für 'die Kappenverankerung beider Bauwerksseiten, in Verbindung mit der neuen Schutzeinrichtung ECO-Safe BW aufstellen' Standssicherheitsnachweis 'gemäß ZTV-Ing und Baubeschreibung, Ziff. 4.2, 5-fach liefern'	1,00	Psch
01.10.0003.	19.101/610.99 TA <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> Ausführungszeichnungen herstellen. Ausführungszeichnungen für 'die zusätzliche Verankerung beider Brückenkappen' Ausführungszeichnungen 'gemäß ZTV-Ing Teil , Abschnitt 2, und entsprechend der Baubeschreibung Ziff. 4.2: 7-Fach liefern '	1,00	Psch
01.11.	<b>Sonstiges</b>		
01.11.0001.	--- <b>Vorh. Messbolzen der Kappen entf.</b> Vorhandene Messbolzen in den Kappen Flächenbündig entfernen.	16,00	St
01.11.0002.	21.121/976.51.12.01 <b>Messbolzen des AG einbauen</b> Messbolzen des AG einbauen. Einbauort = Kappe. Schaftdurchmesser 10 bis 20 mm. Schaftlänge 20 bis 40 mm. Einbau vertikal. Bolzen in Bohrungen einsetzen. Bohrungen herstellen und mit Mörtel verfüllen.	12,00	St

## Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
<i>Hinweis zur OZ 02. Siehe unter Punkt 1, LV-Bereich 03. der Baubeschreibung für ergänzende Angaben zu den Leistungstexten sowie zur gesonderten Rechnungsstellung. Siehe auch Anlage 19.</i>			
02.	<b>Arbeiten für die Stadtwerke Bad Berleburg</b>		
02.00.	<b>Arbeiten an Schächten</b>		
02.00.0001.	-----	11,00	Stk
<b>Selbstnivellierende Schachtabdeck..</b>			
rund, System MEILEVEL®-K, selbstnivellierend, einwalzbarer Rahmen aus Gusseisen, für bituminöse Fahrbahnbeläge, LW 605 mm, Bauhöhe 190 mm, runder Rahmenschaft 619 mm Außenmaß, mit Ventilation, zur Verwendung mit Ausgleichsringen nach DIN 4034, mit dämpfender Einlage DUOMEIPREN® in Rahmen und Deckel, Einlegeabmessungen für Deckel nach DIN 19584, Gewicht ca. 140 kg.			
Rahmen aus Gusseisen, mit dämpfender Einlage MEIPREN® Deckel aus Beton-Guss, mit dämpfender Einlage MEIPREN®, mit Ventilation, alte Form			
Entsprechend DIN EN 124 / DIN 1229 und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692. Die Einhaltung der Anforderung kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig nachgewiesen werden.			
Schachtabdeckung liefern und gemäß den Herstellervorschriften einbauen. Einschl. Schmutzfänger aus verzinktem Stahlblech mit Kreuzstange.			
Fabrikat: MEIERGUSS Art.-Nr. 114053 Deckel alte Form			
02.00.0002.	-----	10,00	Stk
<b>Begu Schachtabdeckung ausbauen &amp; ..</b>			
Schachtabdeckung (BEGU) einschließlich Ausgleichsringe ausbauen, (einschl. Ausgleichsringe) und Entsorgen nach Wahl des AN. Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Schachtabdeckung ausführen.			

## Langtext-Verzeichnis

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE
02.00.0003.	----- <b>Schachtabdeckung ausbauen und Tran..</b> Schachtabdeckung von Schacht 201000220 fachgerecht ausbauen, säubern und zur Kläranlage Bad Berleburg transportieren. Schachtringe entsorgen nach Wahl des AN.	1,00	Stk
02.00.0004.	----- <b>Auflagering Betonfertigteil Weite..</b> Auflagering, zum Einbau in waagerechte Oberfläche, Betonfertigteil (AR-V) DIN EN 1917, DIN V 4034-1, Typ 2, lichte Weite 625 mm, bis Bauhöhe 100 mm, mit Schubsicherung.	20,00	Stk

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	<b>Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165</b>				
00.00.	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
00.00.0001.	19.101/107.99 <b>Baustelle einrichten</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.00.0002.	14.901/502.9 <b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b> ... Freitext ...	0,50	Mt	.....,..	.....,..
00.00.0003.	19.101/112.99 <b>Baustelle räumen</b> ... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Zwischensumme 00.00.</b>				.....,..
00.01.	<b>Verkehrssicherung</b>				
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0001.</i>				
00.01.0001.	21.105/105.31.20.01.04 <b>Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen</b> Arb.st.u. Uml.str*VZ-Plan des AG auß. Kraft setzen*Anordnung Unt. AG Geb.ü.100b.200Eu.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0002.	21.105/110.10 <b>Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten</b> wie Vorposition	42,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0003.	21.105/120.12.00 <b>Verkehrssich. läng. Dauer abbauen</b> VZ-Plan des AG*in Kraft setzen	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0004.	21.105/905.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.</b> zwei bzw. einmal*schrift.Dokument	42,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0005.	21.105/910.21 <b>Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.</b> zwei bzw. einmal*schriftl.Dokument	42,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0006.	21.105/240.12.31.93 <b>Verkehrstafel aufbauen und abbauen</b> Planskizze Z.458*Tafel über 2-4 m2 Typ RA2, B*profilverstärkt ... Freitext ...*Höhe 2,20 m	4,00	St	.....,..	.....,..



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0007.</i>				
00.01.0007.	21.105/243.01 <b>Verkehrstafel vorhalten</b> wie Vorposition	168,00	Std	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.01.0008.</i>				
00.01.0008.	21.105/240.92.31.93 <b>Verkehrstafel aufbauen und abbauen</b> ... Freitext ...*Tafel über 2-4 m2 Typ RA2, B*profilverstärkt ... Freitext ...*Höhe 2,20 m	2,00	St	.....,...	.....,...
00.01.0009.	21.105/243.01 <b>Verkehrstafel vorhalten</b> wie Vorposition	84,00	Std	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.01.</b>				.....,...
00.02.	<b>Vor- und Nebenarbeiten</b>				
	<i>Hinweis zur OZ 00.02.0001.</i>				
00.02.0001.	22.112/040.19.12.00.03 <b>Bankett schälen</b> Breite bis 1,00 m*... Freitext ... 12 tief+ 6 hoch*Bankett, Leitpf. SG i. einbauen	185,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.02.0002.</i>				
00.02.0002.	22.112/040.19.12.00.02 <b>Bankett schälen</b> Breite bis 1,00 m*... Freitext ... 12 tief+ 6 hoch*Bankett, Leitpf. SG entsorgen	270,00	m	.....,...	.....,...
00.02.0003.	12.102/121.31.11 <b>N.gefährl. Abfall aus Baustelle ent</b> Bankettschälgut*Entsorgung AN Gebühr einrechn.*Nachweis Ulg. AG	102,00	t	.....,...	.....,...
00.02.0004.	22.112/907.35 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> b.Schälen Bankett*Schilderpfosten	3,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.02.0005.	22.112/706.11.21.11.00 <b>Bankett profilgerecht herstellen</b> Neben Fahrbahn*Baustoff. C 90/3 Breite 1,00 m*Einbaudicke 15 cm 12 tief+ 6 hoch*3cm tiefer	270,00	m	.....,...	.....,...
00.02.0006.	22.112/907.75 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> b.Herst. Bankett*Schilderpfosten	3,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.02.</b>				.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.03.</i>				
00.03.	<b>Straßenaufbruch</b>				
00.03.0001.	23.113/038.11.03 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Anbauber. längs*schneiden Dicke ü. 6-12 cm	120,00	m	.....,...	.....,...
00.03.0002.	23.113/038.51.03 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Anb.quer m. Rand*schneiden Dicke ü. 6-12 cm	20,00	m	.....,...	.....,...
00.03.0003.	23.113/005.90.90.16.10 <b>Asphalt fräsen</b> ... Freitext ...*... Freitext ... Fahrbahn*Breite über 200cm Fräsasph. verw.	6.300,00	m2	.....,...	.....,...
00.03.0004.	23.113/005.92.90.90.10 <b>Asphalt fräsen</b> ... Freitext ...*Asphaltbeton ... Freitext ...*... Freitext ... Fräsasph. verw.	150,00	m2	.....,...	.....,...
00.03.0005.	23.113/018.91.91.21 <b>Pechhaltige Befestigung aufnehmen</b> ... Freitext ...*Teerbeton ... Freitext ...*Fahrbahn fräsen,reinigen*Pech beseit. ges.	140,00	m2	.....,...	.....,...
00.03.0006.	12.102/217.21 <b>Gefährl. Abfall aus Baustelle ents.</b> Bitumen u. Teer*Gebühr einrechn.	15,00	t	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.03.0007.	23.113/078.15.02 <b>Erschwernis infolge Einbauten</b> Erschwer. gesamt*Asphaltbefestig. Schächte	23,00	St	.....,...	.....,...
00.03.0008.	23.113/078.15.03 <b>Erschwernis infolge Einbauten</b> Erschwer. gesamt*Asphaltbefestig. Straßenabläufe	24,00	St	.....,...	.....,...
00.03.0009.	23.113/083.15.99 <b>Erschwernis infolge Einfassungen</b> Erschwer. gesamt*Asphaltbefestig. ... Freitext ...	950,00	m	.....,...	.....,...
00.03.0010.	23.113/083.15.99 <b>Erschwernis infolge Einfassungen</b> Erschwer. gesamt*Asphaltbefestig. ... Freitext ...	450,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.03.</b>				.....,...
00.04.	<b>Entwässerung</b>				
00.04.0001.	24.110/463.22.91 <b>Schachtabdeckung anpassen</b> in Asph.-Fläche*ADicke ü.10-20 cm ... Freitext ...*Mörtel M20	13,00	St	.....,...	.....,...
00.04.0002.	24.110/409.50.01 <b>Schachtteil ausbauen</b> bis OK Schachth.*Ausbau verwerten	13,00	St	.....,...	.....,...
00.04.0003.	24.110/445.13.01 <b>Betonauflagering einbauen</b> Rg.,verschiebsich*Höhe 100 mm Mörtel M20	13,00	St	.....,...	.....,...
00.04.0004.	24.110/454.14.11.01 <b>Schachtabdeckung aufsetzen</b> DIN 19584, D, B*GG-Trich+EimerA4 Deckel/Einlage*planmäßige Höhe Mörtel M20	13,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.04.</b>				.....,...

*Hinweis zur OZ 00.05.*

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>00.05.</b>	<b>Schadstellen</b>				
<b>00.05.0001.</b>	23.113/038.31.05 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Einzelfl.*schneiden Dicke ü. 18-24 cm	450,00	m	.....,...	.....,...
<b>00.05.0002.</b>	23.113/033.10.04.09.03 <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> Fahrbahn*Dicke ü. 12-18 cm ... Freitext ...*Aufbr. Verw.	165,00	m3	.....,...	.....,...
<b>00.05.0003.</b>	23.113/043.24.01 <b>Unterlage profilieren</b> Unt.gebr. Gestein*EV2 mind. 120 MPa Unebenheit 2 cm	900,00	m2	.....,...	.....,...
<b>00.05.0004.</b>	22.112/215.20.06.91.21 <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Bk100 b.1,0 o.F.*0/45 ... Freitext ...*DPr min. 100 v.H. Profilausgleich*N Wiegescheinen	325,00	t	.....,...	.....,...
<b>00.05.0005.</b>	23.113/163.12.10.00 <b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b> Bk1,8-Bk0,3*Schadstellen Bitumen 70/100	225,00	t	.....,...	.....,...
<b>00.05.0006.</b>	22.112/907.12 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> b.Profilieren*Schächte	23,00	St	.....,...	.....,...
<b>00.05.0007.</b>	22.112/907.13 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> b.Profilieren*Straßenabläufe	24,00	St	.....,...	.....,...
<b>00.05.0008.</b>	22.112/907.92 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> ... Freitext ...*Schächte	23,00	St	.....,...	.....,...
<b>00.05.0009.</b>	22.112/907.93 <b>Erschwernis durch Einbauten</b> ... Freitext ...*Straßenabläufe	24,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme</b>	<b>00.05.</b>			.....,...
<b>00.06.</b>	<b>Oberbauarbeiten</b>				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<i>Hinweis zur OZ 00.06.0001.</i>					
00.06.0001.	23.113/043.24.01 <b>Unterlage profilieren</b> Unt.gebr. Gestein*EV2 mind. 120 MPa Unebenheit 2 cm	150,00	m2	.....,...	.....,...
<i>Hinweis zur OZ 00.06.0002.</i>					
00.06.0002.	22.112/215.40.00.91.21 <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Bk0,3 o.F.*... Freitext ... DPr min. 100 v.H.*Profilausgleich N Wiegescheinen	45,00	t	.....,...	.....,...
00.06.0003.	23.113/058.90.02 <b>Unterlage reinigen</b> ... Freitext ...*Hochdr.-Sauganl.	6.300,00	m2	.....,...	.....,...
00.06.0004.	23.113/063.22.12.39 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bk1,8-Bk0,3*Asphalt geätzt Rampenspritzgerät*C40B5-S Menge 300 g/m2*... Freitext ...	6.300,00	m2	.....,...	.....,...
00.06.0005.	23.113/163.19.10.00 <b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b> Bk1,8-Bk0,3*... Freitext ... Bitumen 70/100	950,00	t	.....,...	.....,...
00.06.0006.	23.113/163.19.10.00 <b>Asphalttragsch. aus AC 16 T N herst</b> Bk1,8-Bk0,3*... Freitext ... Bitumen 70/100	45,00	t	.....,...	.....,...
<i>Hinweis zur OZ 00.06.0007.</i>					
00.06.0007.	23.113/058.10.02 <b>Unterlage reinigen</b> Asphaltbefestig.*Hochdr.-Sauganl.	6.765,00	m2	.....,...	.....,...
<i>Hinweis zur OZ 00.06.0008.</i>					

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.06.0008.	23.113/063.21.12.33 <b>Bitumenemulsion aufsprühen</b> Bk1,8-Bk0,3*Asphalt frisch Rampenspritzgerät*C40B5-S Menge 300 g/m2*vor A.deckschicht	6.765,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0009.</i>				
00.06.0009.	23.113/338.11.10.01.90 <b>Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herst</b> Bk1,8-Bk0,3*Dicke 4,0 cm Bitumen 50/70*Kalk.füller CC 70 ... Freitext ...	6.765,00	m2	.....,...	.....,...
00.06.0010.	23.113/922.12.13 <b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfl. rein.*Abd. 70/100 ein Arbeitsgang*über 10-12 cm	350,00	m	.....,...	.....,...
00.06.0011.	23.113/912.31.06.10.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Längs-/Querfuge*Deckschicht Tiefe 40 mm*Breite 10 mm Fugenmasse N2	140,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0012.</i>				
00.06.0012.	23.113/952.30.11 <b>Abstumpfungsmaßnahme durchführen</b> bit.LFK 1/3*Menge 1 kg/m2 maschinell	6.765,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.06.0013.</i>				
00.06.0013.	23.113/977.21 <b>Verkehrsfläche kehren</b> Walzasphalt*VSM durchführen	6.765,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.06.</b>				.....,...
00.07.	<b>Randanlagen</b>				
00.07.0001.	23.115/011.31.11.00 <b>Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn.</b> 10 cm dick*ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung*Verwertung AN	75,00	m2	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.07.0002.	22.112/005.15.51.04 <b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> SfM*Dicke ü.20-30cm Geh- und Radwege*nat. Gesteinsk. Bstoff. Verw.AN.	75,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.07.0003.</i>				
00.07.0003.	24.108/912.01.10.01.01 <b>Suchgraben herstellen</b> Tiefe bis 1,25 m*nur Handschacht. Boden einb.u.v.*Abrechnung Abtrag	1,00	m3	.....,...	.....,...
00.07.0004.	24.106/250.01 <b>Planum herstellen</b> Ev2 = 45 MPa	75,00	m2	.....,...	.....,...
00.07.0005.	24.106/120.00.91.01 <b>Oberboden abtragen</b> ... Freitext ...*Oberb.Verw. AN Abrechnung Abtrag	7,50	m3	.....,...	.....,...
00.07.0006.	24.106/213.01.01.01.01 <b>Boden bzw. Fels lösen und verwerten</b> profilg. lösen*Planum nicht ges. Abrechnung Abtrag*Verwertung nachw.	10,00	m3	.....,...	.....,...
00.07.0007.	22.112/215.50.06.90.91 <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Geh- u.Radw. o.F.*0/45 ... Freitext ...*... Freitext ... N Wiegescheinen	55,00	t	.....,...	.....,...
00.07.0008.	23.115/116.40.91.12.19 <b>Pflasterdecke mit Verb.pfl. herst.</b> Rad-/Gehwegflchn.*... Freitext ... Fase 2/2*SZ18/LA20 Bett.0/5 30 v. H.*Fuge 0/4 ... Freitext ...	110,00	m2	.....,...	.....,...
00.07.0009.	23.115/406.17.21.11.19 <b>Streifen aus Betonpfl.st. herst.</b> Randeinfassung*100/200/80, längs m.F., m. Vorsatz.*1-zeilig bis 10 cm unt.OK*F-Beton 12 MPa Fuge Typ B*... Freitext ...	45,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.07.0010.	24.106/243.90.91.01 <b>Baustoff liefern und einbauen</b> ... Freitext ...*... Freitext ... Planum nicht ges.*Abrechng. Auftrag	8,00	m3	.....,...	.....,...
00.07.0011.	24.106/160.20.21 <b>Oberboden liefern und andecken</b> Seitenstreifen*Andeck. ü. 5-15cm Abrechng.Auftrag	4,00	m3	.....,...	.....,...
00.07.0012.	21.107/204.04.03.07.00 <b>Rasensaat mit RSM Regio herst.</b> Seitentrennstr.*Menge 7 g/m2 UG 07	20,00	m2	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.07.</b>				.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 00.08.</i>				
00.08.	<b>Fahrbahnmarkierungen</b>				
00.08.0001.	-- -- -- -- -- <b>Vorhandene Fahrbahnmarkierung aufn.</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
00.08.0002.	21.131/105 <b>Markierungsfläche trocknen</b>	315,00	m2	.....,...	.....,...
00.08.0003.	21.131/110.01 <b>Markierungsfläche reinigen</b> Wasserhochdruck	315,00	m2	.....,...	.....,...
00.08.0004.	21.131/305.91.12.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*mehrkomp. Farbe mind. P 6*a.Asphaltdecksch.	930,00	m	.....,...	.....,...
00.08.0005.	21.131/305.91.12.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*mehrkomp. Farbe mind. P 6*a.Asphaltdecksch.	300,00	m	.....,...	.....,...
00.08.0006.	21.131/305.93.12.01.01 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,25 m mit Vormarkierung*mehrkomp. Farbe mind. P 6*a.Asphaltdecksch.	32,50	m	.....,...	.....,...



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.08.0007.	21.131/505.91.16.10.29 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*Kaltplastikmasse grobe Nachstreum.*P 7 ... Freitext ...	930,00	m	.....,...	.....,...
00.08.0008.	21.131/505.91.16.10.29 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*Kaltplastikmasse grobe Nachstreum.*P 7 ... Freitext ...	300,00	m	.....,...	.....,...
00.08.0009.	21.131/505.93.16.10.29 <b>Längsmarkierung Typ II herstellen</b> ... Freitext ...*Breite 0,25 m mit Vormarkierung*Kaltplastikmasse grobe Nachstreum.*P 7 ... Freitext ...	32,50	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.08.</b>				.....,...
00.09.	<b>Hilfeleistung für Kontrollprüfungen</b>				
00.09.0001.	19.101/707 <b>Belastungsfahrzeug bereitstellen</b>	4,00	h	.....,...	.....,...
00.09.0002.	19.101/712.11 <b>Probegefäß liefern</b> 10-l-Blecheimer*Mithilfe Kprüf.	8,00	St	.....,...	.....,...
00.09.0003.	19.101/722.24.11 <b>Bohrkern entnehmen</b> Kern-DU 15 cm*Tiefe 20 bis 25cm Asphaltschicht*Verfüll. Asphalt	8,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 00.09.</b>				.....,...
	<b>Zwischensumme 00.</b>				.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<b>01.</b>	<b>Brückenbau TBW 4916583 0</b>				
<b>01.00.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
<b>01.00.0001.</b>	19.101/107.29 <b>Baustelle einrichten</b> Dies.LV-Abschn.*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>01.00.0002.</b>	14.901/502.2 <b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b> Dies.LV-Abschn.	1,50	Mt	.....,...	.....,...
<b>01.00.0003.</b>	19.101/112.02 <b>Baustelle räumen</b> Dies. LV-Abschn.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>01.00.0004.</b>	19.101/207.39 <b>Bauzaun aufstellen und entfernen</b> Zaunhöhe 2,0 m*... Freitext ...	40,00	m	.....,...	.....,...
<b>01.00.0005.</b>	19.101/212.39 <b>Bauzaun umsetzen</b> Zaunhöhe 2,0 m*... Freitext ...	40,00	m	.....,...	.....,...
<b>01.00.0006.</b>	22.116/306.99.09.91.00 <b>Arbeitsgerüst herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ... ... Freitext ...*... Freitext ... Umweltschutzeinr.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.00.</b>				.....,...
<b>01.01.</b>	<b>Technische Bearbeitung</b>				
<b>01.01.0001.</b>	--- -- -- -- -- <b>Dokumentation d. Inst. erstellen</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>01.01.0002.</b>	--- -- -- -- -- <b>Vermessungsarbeiten</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>01.01.0003.</b>	--- -- -- -- -- <b>Ausgleichsgradienten herstellen</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
<b>01.01.0004.</b>	--- -- -- -- -- <b>Lichtbilder herst. und liefern</b>	100,00	St	.....,...	.....,...
<b>01.01.0005.</b>	19.101/605.99 <b>Standsicherheitsnachweis aufstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.01.0006.	19.101/610.99 <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
01.01.0007.	----- <b>Digitalisierung Bestandsunt. lief.</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.01.0008.</i>				
01.01.0008.	----- <b>Bestandsübersichtsz. herst. + lief.</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Zwischensumme 01.01.</b>				.....,..
01.02.	<b>Wasserhaltung</b>				
01.02.0001.	----- <b>Fischsperre liefern, einbauen</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
01.02.0002.	----- <b>Filtersperre herstellen</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
01.02.0003.	----- <b>Elektrobefischung für Wasserbau</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Zwischensumme 01.02.</b>				.....,..
01.03.	<b>Bauwerksabdichtung</b>				
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0001.</i>				
01.03.0001.	24.123/003.11.01.10.01 <b>Abdichtung aufnehmen</b> Zwischen Kappen*Schweißbahn Gussasphalt*einschl. Decksch. Verwerten	100,00	m2	.....,..	.....,..
01.03.0002.	----- <b>Überbauabschluss nach Abs 5 herst.</b>	16,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0003.</i>				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0003.	21.124/108.08.10.10.11 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> zwischen Kappen*Oberfl. waager. Vorb.nach Wahl AN*abtr. von Besch. entsorgen	100,00	m2	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0004.</i>				
01.03.0004.	21.124/108.99.51.10.11 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> ... Freitext ...*Unters. senkrecht Teilflächen*Vorb.nach Wahl AN abtr. von Besch.*entsorgen	16,00	m2	.....,...	.....,...
01.03.0005.	21.124/308.99.32.01 <b>Haftbrücke herstellen</b> ... Freitext ...*Oberfl.untersch. RM-Mörtel*Teilflächen	10,00	m2	.....,...	.....,...
01.03.0006.	21.124/333.99.32.01 <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> ... Freitext ...*Oberfl.untersch. RC*Teilflächen	300,00	kg	.....,...	.....,...
01.03.0007.	21.124/108.08.11.10.71 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> zwischen Kappen*Oberfl. waager. Teilflächen*Vorb.nach Wahl AN Abtrag ü. 2-3 cm*entsorgen	10,00	m2	.....,...	.....,...
01.03.0008.	23.113/058.91.00 <b>Unterlage reinigen</b> ... Freitext ...*lose Teile aufn.	100,00	m2	.....,...	.....,...
01.03.0009.	21.124/118.13 <b>Betonstahl vorbereiten</b> DU bis 16 mm*ReinG Sa 2 1/2	25,00	m	.....,...	.....,...
01.03.0010.	21.124/357.19 <b>Betonstahl beschichten</b> DU bis 16 mm*... Freitext ...	25,00	m	.....,...	.....,...
01.03.0011.	21.124/308.08.12.01 <b>Haftbrücke herstellen</b> zwischen Kappen*Oberfl.waager. RM-Mörtel*Teilflächen	10,00	m2	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0012.	21.124/333.08.12.01 <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> zwischen Kappen*Oberfl.waager. RC*Teilflächen	700,00	kg	.....,..	.....,..
01.03.0013.	--- -- -- -- -- <b>Probefläche anlegen</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
01.03.0014.	21.124/213.21.00 <b>Betonunterlage versiegeln</b> zwischen Kappen*Epoxidh.gesond.	100,00	m2	.....,..	.....,..
01.03.0015.	21.124/213.91.01 <b>Betonunterlage versiegeln</b> ... Freitext ...*Epoxidh.gesond. Teilflächen	16,00	m2	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0016.</i>				
01.03.0016.	21.124/232.21 <b>Betonunterlage kratzspachteln</b> zwischen Kappen*Teilflächen	200,00	kg	.....,..	.....,..
01.03.0017.	21.124/232.91 <b>Betonunterlage kratzspachteln</b> ... Freitext ...*Teilflächen	55,00	kg	.....,..	.....,..
01.03.0018.	21.124/218 <b>Epoxidharz liefern</b>	150,00	kg	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0019.</i>				
01.03.0019.	--- -- -- -- -- <b>Zulage für die Verwendung eines</b>	150,00	kg	.....,..	.....,..
01.03.0020.	--- -- -- -- -- <b>Randanschluss-Nut herstellen</b>	31,00	m	.....,..	.....,..
01.03.0021.	--- -- -- -- -- <b>Abdichtungsanschluss herstellen</b>	31,00	m	.....,..	.....,..
01.03.0022.	24.123/123.10.90 <b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> Zwischen Kappen*... Freitext ...	100,00	m2	.....,..	.....,..
01.03.0023.	24.123/123.90.91 <b>Dichtungssch. aus 1 Bitbahn herst.</b> ... Freitext ...*... Freitext ... Teilflächen	16,00	m2	.....,..	.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0024.	24.123/151.19.01 <b>Verstärkungstreifen einbauen</b> Schrammbord*... Freitext ... Breite mind.30 cm	31,00	m	.....,..	.....,..
01.03.0025.	24.123/151.29.02 <b>Verstärkungstreifen einbauen</b> Überbauende*... Freitext ... Breite mind.50 cm	16,00	m	.....,..	.....,..
01.03.0026.	23.113/812.91.53.00 <b>Asphaltschutzschicht herstellen</b> ... Freitext ...*MA11S,Bk100-Bk3,2 Bimi 30/45+vvZ*Kalk.füller CC 70	1,00	t	.....,..	.....,..
01.03.0027.	--- -- <b>Asph.-schutzschicht herst.(Zul.)</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
01.03.0028.	--- -- <b>Gewebegitter als Bewehrung einbauen</b>	8,00	m2	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0029.</i>				
01.03.0029.	23.113/812.11.53.00 <b>Asphaltschutzschicht herstellen</b> zwischen Kappen*MA11S,Bk100-Bk3,2 Bimi 30/45+vvZ*Kalk.füller CC 70	10,00	t	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0030.</i>				
01.03.0030.	23.113/647.52.13.00 <b>Asphaltdecksch. aus MA 8 N herst.</b> Bauw.Str./Rinnen*Dicke 3 cm Bitumen 30/45+vvZ*Kalk.füller CC 70	9,50	m2	.....,..	.....,..
01.03.0031.	23.113/667.64.00.01 <b>Gussasphaltoberfläche bearbeiten</b> fein abstreuen*Verfahren C ungeb. verwert.	9,50	m2	.....,..	.....,..
01.03.0032.	23.113/912.63.09.43.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Fuge vor Kappen*Deck-/Schutzsch. Tiefe 80 mm*Breite 20 mm 2 Lag. mit Trstr.*Fugenmasse N2	31,00	m	.....,..	.....,..
	<i>Hinweis zur OZ 01.03.0033.</i>				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.03.0033.	23.113/912.31.06.30.01 <b>Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.</b> Längs-/Querfuge*Deckschicht Tiefe 40 mm*Breite 15 mm Fugenmasse N2	47,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.03.</b>				.....,...
01.04.	<b>Aufnehmen und Entsorgen</b>				
01.04.0001.	23.113/038.21.09 <b>Asphaltbefestigung trennen</b> Anbauber. quer*schneiden ... Freitext ...	16,00	m	.....,...	.....,...
01.04.0002.	23.113/028.90.60.30.03 <b>Asphaltbefestigung aufnehmen</b> ... Freitext ...*Dicke ü. 24-30 cm Tiefe ü. 20-30 cm*Aufbr. Verw. AN	16,00	m2	.....,...	.....,...
01.04.0003.	22.112/009.29.91.41 <b>Schicht ohne Bindemittel aufnehmen</b> FSS*... Freitext ... ... Freitext ...*nat. Gesteinsk. Bstoff. Verw. AN*Abrechng. Abtrag	18,00	m3	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.04.0004.</i>				
01.04.0004.	23.115/031.14.02.00 <b>Bordstein aufnehmen.</b> Hochbord Beton*Fund. b. 10/R-St. alles Verw. AN	22,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.04.</b>				.....,...
01.05.	<b>Erd-, und Asphaltarbeiten</b>				
01.05.0001.	21.111/104.11 <b>Dränschicht an Bauwerk herstellen</b> Widerlager*Matte, RiZ Was 7	16,00	m2	.....,...	.....,...
01.05.0002.	24.106/610.19.01.01 <b>Baust. lief. als BW-Hinterfüll.einb</b> Widerl./Flüglwd.*... Freitext ... gesamter Bereich*Abrechng.Auftrag	6,00	m3	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.05.0003.	24.106/250.01 <b>Planum herstellen</b> Ev2 = 45 MPa	16,00	m2	.....,...	.....,...
01.05.0004.	22.112/209.20.06.11.91 <b>Frostschuttschicht herstellen</b> Bk100 b.1,0 o.F.*0/45 URM n. Unterl. AG*DP r min. 100 v.H. ... Freitext ...*Abrechng. Auftrag	10,00	m3	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.05.0005.</i>				
01.05.0005.	23.115/311.03.00.01.11 <b>Bordstein aus Beton setzen</b> BSt. HB 15x30 cm*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	22,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.05.</b>				.....,...
01.06.	<b>Instandsetzung</b>				
01.06.0001.	21.124/908.99 <b>Betonoberfläche untersuchen</b> ... Freitext ...	370,00	m2	.....,...	.....,...
01.06.0002.	21.124/108.99.21.10.71 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> ... Freitext ...*Oberfl. senkrecht Teilflächen*Vorb.nach Wahl AN Abtrag ü. 2-3 cm*entsorgen	2,00	m2	.....,...	.....,...
01.06.0003.	21.124/108.99.41.10.71 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> ... Freitext ...*Unters. waager. Teilflächen*Vorb.nach Wahl AN Abtrag ü. 2-3 cm*entsorgen	2,00	m2	.....,...	.....,...
01.06.0004.	21.124/118.13 <b>Betonstahl vorbereiten</b> DU bis 16 mm*ReinG Sa 2 1/2	30,00	m	.....,...	.....,...
01.06.0005.	21.124/357.19 <b>Betonstahl beschichten</b> DU bis 16 mm*... Freitext ...	30,00	m	.....,...	.....,...
01.06.0006.	21.124/308.99.22.01 <b>Haftbrücke herstellen</b> ... Freitext ...*Oberfl.senkrecht RM-Mörtel*Teilflächen	2,00	m2	.....,...	.....,...



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.06.0007.	21.124/308.99.42.01 <b>Haftbrücke herstellen</b> ... Freitext ...*Unters.waager. RM-Mörtel*Teilflächen	2,00	m2	.....,..	.....,..
01.06.0008.	21.124/333.99.21.01 <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> ... Freitext ...*Oberfl.senkrecht RM*Teilflächen	200,00	kg	.....,..	.....,..
01.06.0009.	21.124/333.99.41.01 <b>Zementmörtel/Beton (RM/RC) einbauen</b> ... Freitext ...*Unters.waager. RM*Teilflächen	150,00	kg	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme 01.06.</b>				.....,..
01.07.	<b>Oberflächenschutzsystem</b>  <i>Hinweis zur OZ 01.07.0001.</i>				
01.07.0001.	21.124/108.99.31.99.91 <b>Betonunterlage vorbereiten</b> ... Freitext ...*Oberfl. untersch. Teilflächen*... Freitext ... ... Freitext ...*entsorgen	95,00	m2	.....,..	.....,..
01.07.0002.	21.124/308.99.39.01 <b>Haftbrücke herstellen</b> ... Freitext ...*Oberfl.untersch. ... Freitext ...*Teilflächen	95,00	m2	.....,..	.....,..
01.07.0003.	--- <b>Mineralisches OS-System herstellen</b>	95,00	m2	.....,..	.....,..
01.07.0004.	--- <b>Nachbehandlung des OS-Systems</b>	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	<b>Zwischensumme 01.07.</b>				.....,..
01.08.	<b>Geländer erneuern</b>  <i>Hinweis zur OZ 01.08.0001.</i>				

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.08.0001.	21.121/303.11.12 <b>Geländer abbauen</b> Brücke*Stahl*H = 1000 mm Pfosten abtr.	46,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.08.0002.</i>				
01.08.0002.	-- -- -- -- -- <b>Stahlgeländer einbauen</b>	46,00	m	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.08.</b>				.....,...
01.09.	<b>Schutzplankensystem erneuern</b>				
01.09.0001.	21.129/003.11.12.02.01 <b>SE aus Stahl abbauen</b> ESP*Profil A*Pfost. A 4,00 m Pfost.in bef.FI.*Pf.I. 1900-2500mm Teile verwerten	32,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0002.	21.129/003.21.22.02.01 <b>SE aus Stahl abbauen</b> EDSP*Profil A*Pfost. A 2,00 m Pfost.in bef.FI.*Pf.I. 1900-2500mm Teile verwerten	18,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0003.	21.129/003.21.22.10.01 <b>SE aus Stahl abbauen</b> EDSP*Profil A*Pfost. A 2,00 m Pfost.in bef.FI.*Verank.ausb.Verf. Teile verwerten	18,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0004.	21.129/027.91.00.01 <b>Einzelteil des FRS abbauen</b> ... Freitext ...*Profil A Teile verwerten	2,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0005.	21.129/030.02.00.01 <b>Schutzplanken-Pfosten abbauen</b> Pf.L.1900-2500mm*Teile verwerten	5,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0006.	21.129/030.08.92.01 <b>Schutzplanken-Pfosten abbauen</b> Pf.m.F.Ausg.entf.*... Freitext ... Anker ausbauen*Teile verwerten	2,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0007.	-- -- -- -- -- <b>Konstruktion im Halbmesser (Zul.)</b>	36,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.09.0008.	21.129/057.41.01 <b>Leitpfosten abbauen</b> Pf.m.Stahleinschl*erf. Erdarbeiten Abbauteil verwert	1,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0009.	21.129/057.70.01 <b>Leitpfosten abbauen</b> Aufsatzleitpfost.*Abbauteil verwert	1,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0010.</i>				
01.09.0010.	21.129/203.92.03.91 <b>SE herstellen</b> ... Freitext ...*Profil B Pf.Abstand 1,33 m*... Freitext ... Erdarbeiten ausf.	60,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0011.	21.129/144.91 <b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> ... Freitext ...*R bis 5,00 m	12,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0012.	21.129/144.92 <b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> ... Freitext ...*R ü.5,00-10,00m	12,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0013.	21.129/144.93 <b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> ... Freitext ...*R ü.10-30,00 m	12,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0014.	21.129/144.94 <b>SE mit Halbmesser herst. (Zul.)</b> ... Freitext ...*R ü.30-200,00 m	24,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0015.</i>				
01.09.0015.	21.129/207.90.11.11.01 <b>SE auf Brücken und Stützw. herst.</b> ... Freitext ...*Neigung 4 v.H. Abstand 1,33 m*Außenkappe Verbundanker*Dicht.platte	32,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0016.</i>				
01.09.0016.	21.129/217.92.10.91 <b>AEK herstellen</b> ... Freitext ...*Profil B Regelabs. 12 m*... Freitext ... Erdarb. ausf.	1,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                                K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0017.</i>				
01.09.0017.	21.129/217.92.90.91 <b>AEK herstellen</b> ... Freitext ...*Profil B ... Freitext ...*... Freitext ... Erdarb. ausf.	3,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0018.</i>				
01.09.0018.	21.129/244.99 <b>Pfosten des FRS herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	2,00	St	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0019.</i>				
01.09.0019.	21.129/244.99 <b>Pfosten des FRS herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	4,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0020.	-- -- -- -- -- <b>Fußgängergleitsch. einb. (Zul.)</b>	48,00	m	.....,...	.....,...
01.09.0021.	21.129/251.99 <b>Passstück herstellen (Zulage)</b> ... Freitext ...	1,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0022.	21.129/237.90.01 <b>Verschwenkung des FRS herst. (Zul.)</b> ... Freitext ...*Verschwenk. 1:20	20,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0023.</i>				
01.09.0023.	-- -- -- -- -- <b>SE auf Fundament herst. (Zul.)</b>	10,00	m	.....,...	.....,...
	<i>Hinweis zur OZ 01.09.0024.</i>				
01.09.0024.	-- -- -- -- -- <b>Streifenfundament herstellen</b>	10,00	m	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
 LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
01.09.0025.	21.129/403.81.51.41.90 <b>Leitpfosten aufstellen</b> Leitpf.selbstaufr*m.Rohrausst. 2mm Ausst.bis Tagesk*Refl.beids. weiß Typ R2, Kl. 2*Bohrung Pfeilz. ... Freitext ...	6,00	St	.....,...	.....,...
01.09.0026.	21.129/407.81.51.41.99 <b>Leitpfosten liefern</b> Leitpf.selbstaufr*m.Rohrausst. 2mm Ausst. bis Tagesk*Refl.beids. weiß Typ R2, Kl. 2*Bohrung Pfeilz. ... Freitext ...	6,00	St	.....,...	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.09.</b>				.....,...
01.10.	<b>Nachträgl. Kappenverankerung</b>  <i>Hinweis zur OZ 01.10.0001.</i>				
01.10.0001.	22.118/918.99.99.29.19 <b>Verbundanker herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ... ... Freitext ...*Länge 0,3-0,6 m ... Freitext ...*Mit Bohrloch ... Freitext ...	100,00	St	.....,...	.....,...
01.10.0002.	19.101/605.99 <b>Standssicherheitsnachweis aufstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
01.10.0003.	19.101/610.99 <b>Ausführungszeichnungen herstellen</b> ... Freitext ...*... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,...
	<b>Zwischensumme 01.10.</b>				.....,...
01.11.	<b>Sonstiges</b>				
01.11.0001.	-- -- -- -- -- <b>Vorh. Messbolzen der Kappen entf.</b>	16,00	St	.....,...	.....,...
01.11.0002.	21.121/976.51.12.01 <b>Messbolzen des AG einbauen</b> Kappe*DU 10 - 20 mm L 20 - 40 mm*Vertikal Mörtel	12,00	St	.....,...	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme	01.11.			.....,...
	Zwischensumme	01.			.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis

**Projekt:** 09-2659-B                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**VE:** 09-25-0094                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
**LV:** KB01                      K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
<i>Hinweis zur OZ 02.</i>					
<b>02.</b>	<b>Arbeiten für die Stadtwerke Bad Berleburg</b>				
<b>02.00.</b>	<b>Arbeiten an Schächten</b>				
<b>02.00.0001.</b>	----- <b>Selbstnivellierende Schachtabdeck..</b>	11,00	Stk	.....,..	.....,..
<b>02.00.0002.</b>	----- <b>Begu Schachtabdeckung ausbauen &amp; ..</b>	10,00	Stk	.....,..	.....,..
<b>02.00.0003.</b>	----- <b>Schachtabdeckung ausbauen und Tran..</b>	1,00	Stk	.....,..	.....,..
<b>02.00.0004.</b>	----- <b>Auflagering Betonfertigteile Weite..</b>	20,00	Stk	.....,..	.....,..
	<b>Zwischensumme    02.00.</b>				.....,..
	<b>Zwischensumme    02.</b>				.....,..

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 09-2659-B K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
VE: 09-25-0094 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.  
LV: KB01 K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	GB in EUR
----	-----------

LV	KB01
----	------

00.	Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165
-----	----------------------------------

00.00.	Baustelleneinrichtung	.....,...
00.01.	Verkehrssicherung	.....,...
00.02.	Vor- und Nebenarbeiten	.....,...
00.03.	Straßenaufbruch	.....,...
00.04.	Entwässerung	.....,...
00.05.	Schadstellen	.....,...
00.06.	Oberbauarbeiten	.....,...
00.07.	Randanlagen	.....,...
00.08.	Fahrbahnmarkierungen	.....,...
00.09.	Hilfeleistung für Kontrollprüfungen	.....,...

Summe 00.	.....,...
-----------	-----------

01.	Brückenbau TBW 4916583 0
-----	--------------------------

01.00.	Baustelleneinrichtung	.....,...
01.01.	Technische Bearbeitung	.....,...
01.02.	Wasserhaltung	.....,...
01.03.	Bauwerksabdichtung	.....,...
01.04.	Aufnehmen und Entsorgen	.....,...
01.05.	Erd-, und Asphaltarbeiten	.....,...
01.06.	Instandsetzung	.....,...
01.07.	Oberflächenschutzsystem	.....,...
01.08.	Geländer erneuern	.....,...



# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ		GB in EUR
01.09.	Schutzplankensystem erneuern	.....,...
01.10.	Nachträgl. Kappenverankerung	.....,...
01.11.	Sonstiges	.....,...
	<b>Summe 01.</b>	.....,...
<b>02.</b>	<b>Arbeiten für die Stadtwerke Bad Berleburg</b>	
02.00.	Arbeiten an Schächten	.....,...
	<b>Summe 02.</b>	.....,...

# Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

## Kurztext-/Preis-Verzeichnis Zusammenstellung

Projekt:	09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
VE:	09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
LV:	KB01	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

OZ	GB in EUR
----	-----------

LV	KB01
----	------

00.	Straßenbau Stat. 1,275 bis 2,165	.....,...
01.	Brückenbau TBW 4916583 0	.....,...
02.	Arbeiten für die Stadtwerke Bad Berleburg	.....,...

### Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto)	.....,...
------------------------------	-----------

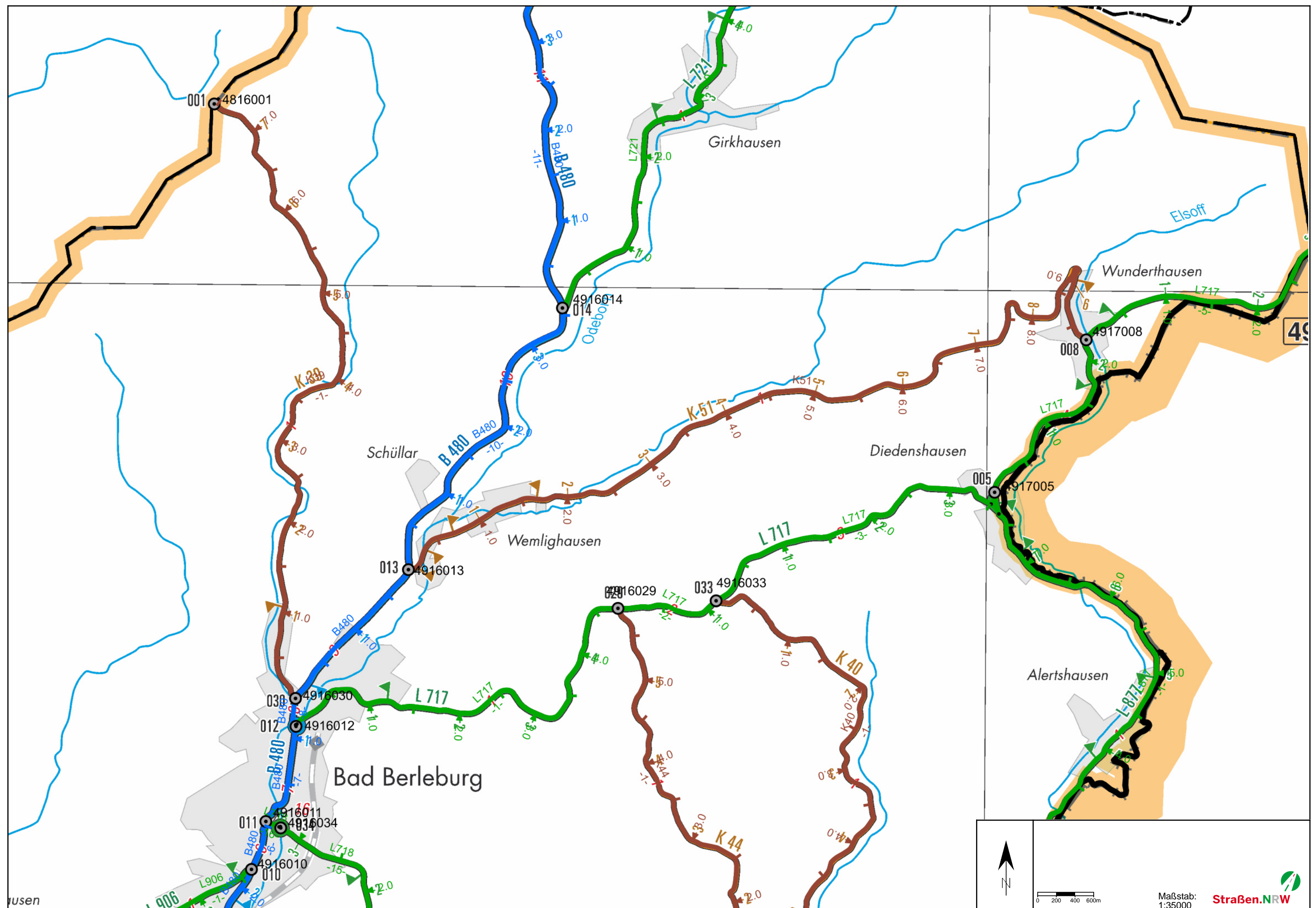
Angebotssumme (netto)	.....,...
-----------------------	-----------

+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)	.....,...
----------------------------------	-----------

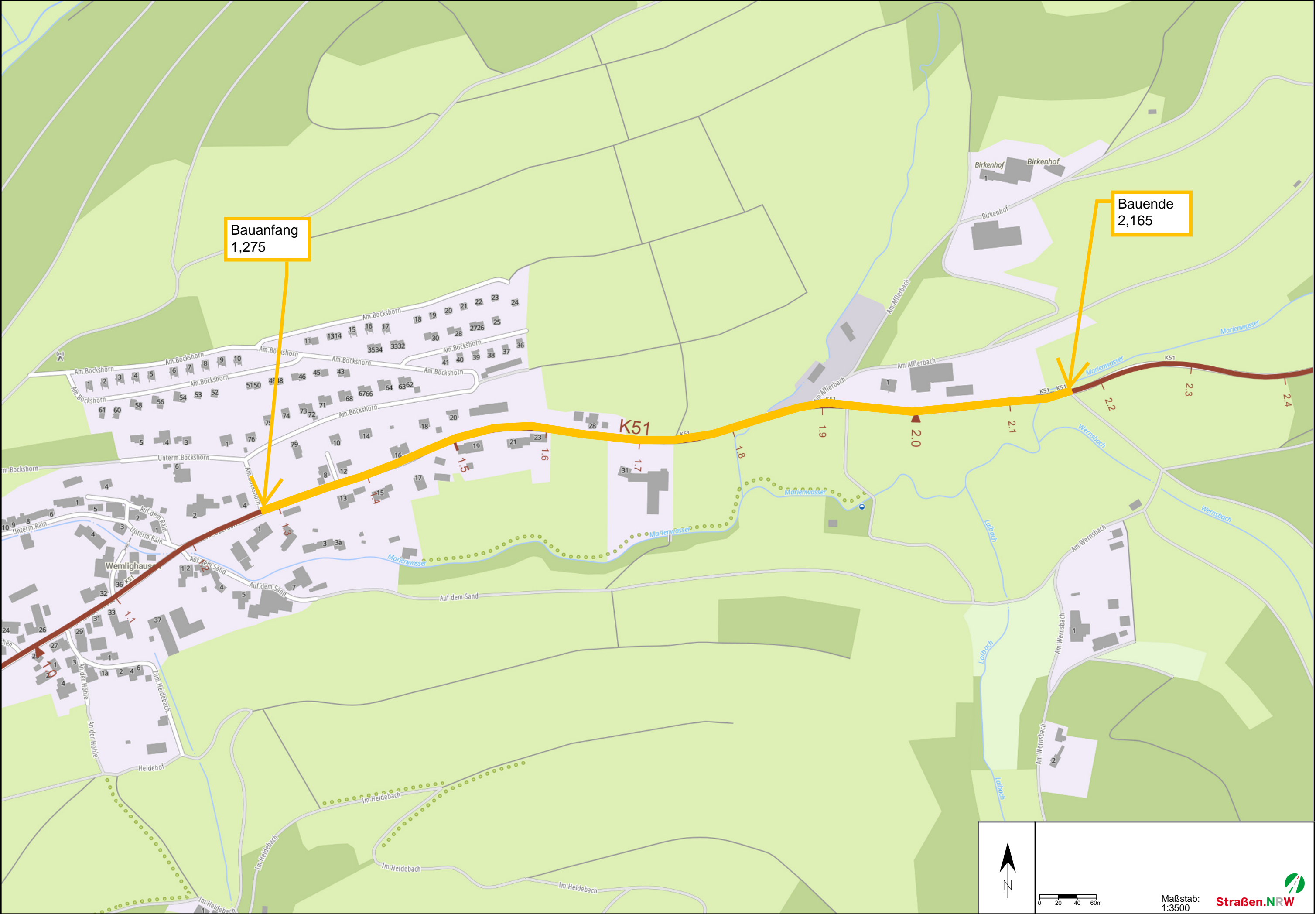
Angebotssumme (brutto)	.....,...
------------------------	-----------

## Anlagenverzeichnis

Nr.	Anlage/ Plan	Maßstab
1	Übersichtsplan	
2	Kartenausschnitt	
3	Feldkarte K15	1:5000
4	Umleitungsplan	
5	Umleitungsplan Radverkehr	
6	Auskreuzungen	
7	Planta feln	
8	Regelplan B I / 15	
9	Prüfbericht Bohrkerne Nr. 205-25	
10	SE Musterplanung	
11	Eco-Safe Streifenfundament mit Bewehrung	
12	Bestandszeichnung 1 Brückenbauwerk 4916583	
13	Bestandszeichnung 2 Brückenbauwerk 4916583	
14	Brückenplan BW 4916583	
15	Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING) - Auszüge	
16	Fotodokumentation Brückenbauwerk 4916583	
17	Baustellenordnung (24 Blatt)	
18	Vordruck „Aufmaßblatt“	
19	Aufnahmeblatt Schachtsanierung und Pläne Stadtwerke Bad Berleburg	

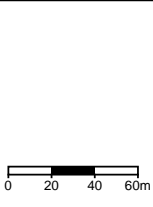
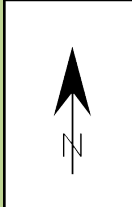






Bauanfang  
1,275

Bauende  
2,165

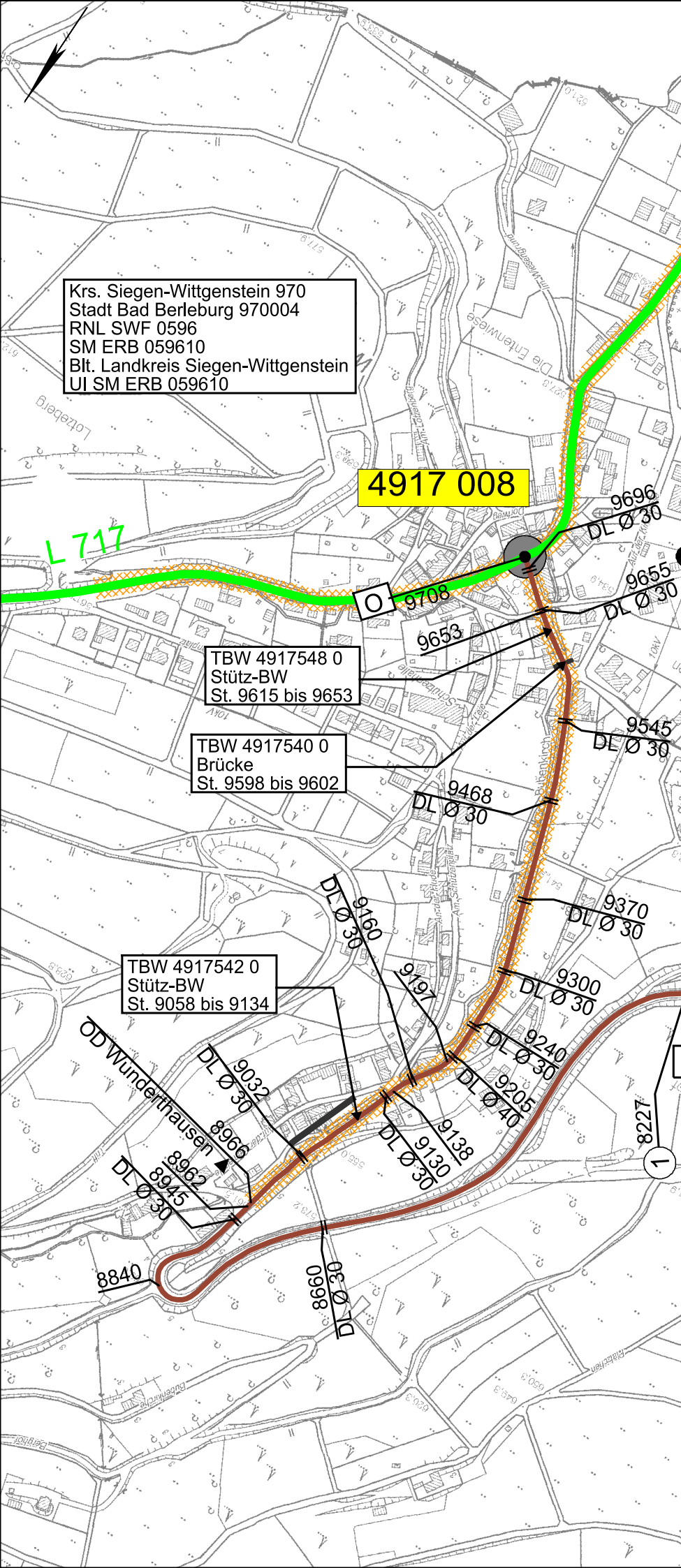
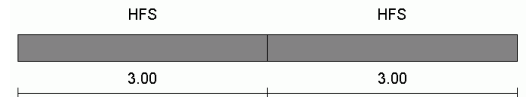


Maßstab:  
1:3500

Feldkarte  
1:5000

Straße:	K51(SI)
Blatt-Nr.:	007
RNL/ANL:	RNL SWF
nach NK:	4917008

① St. 8227 auf Abs. 49160130 49170080



von NK: 4916013





**Straßen.NRW.**  
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte  
1:5000

Straße: K51(SI)

Blatt-Nr.: 006

RNL/ANL: RNL SWF

nach NK: 4917008

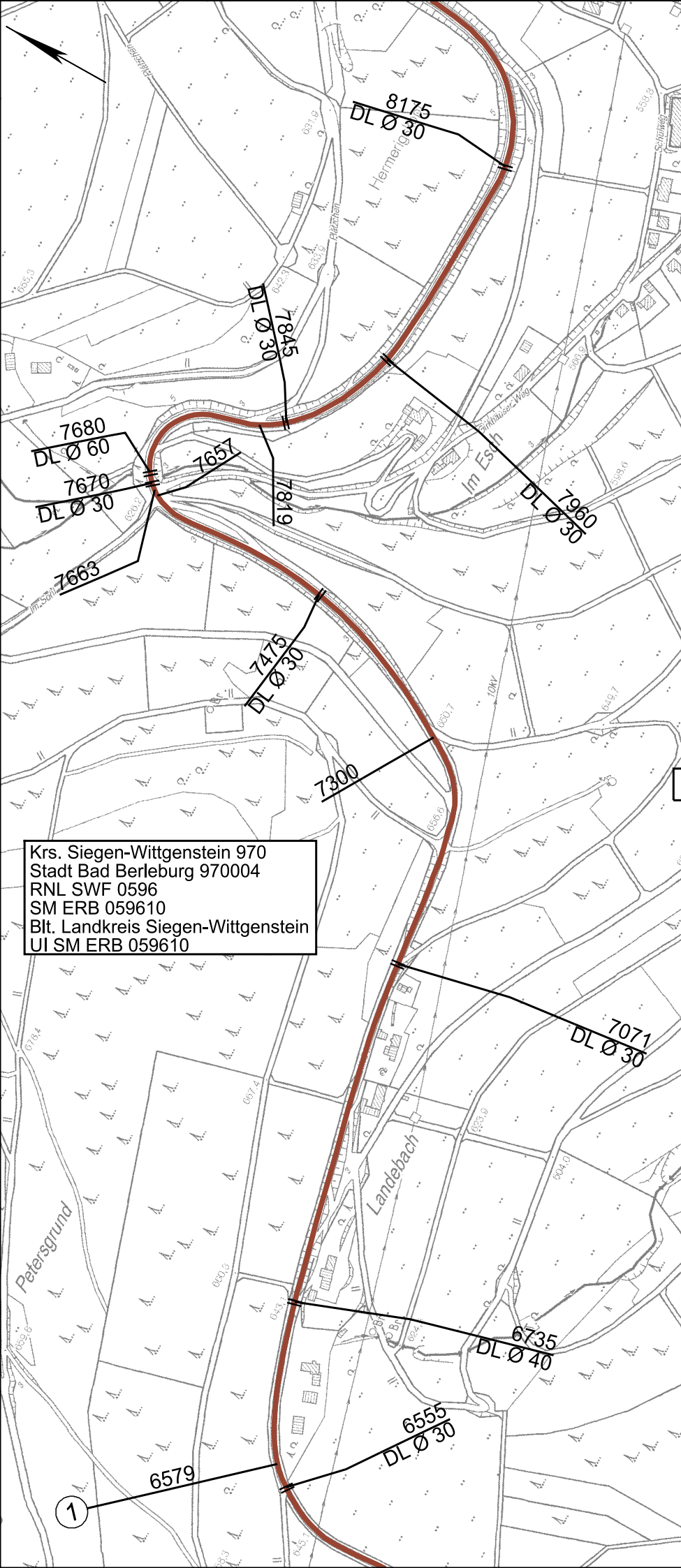
① St. 6579 auf Abs. 49160130 49170080

HFS

HFS

2.65

2.65



1

von NK: 4916013

erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

**NWSIB**



**Straßen.NRW.**  
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte  
1:5000

Straße: K51(SI)

Blatt-Nr.: 005

RNL/ANL: RNL SWF

nach NK: 4917008

① St. 5193 auf Abs. 49160130 49170080

HFS

HFS

2.31

2.31

Krs. Siegen-Wittgenstein 970  
Stadt Bad Berleburg 970004  
RNL SWF 0596  
SM ERB 059610  
Blk. Landkreis Siegen-Wittgenstein  
UI SM ERB 059610

1

5460  
DL Ø 30

5380  
DL Ø 30

①  
5193  
5107  
DL Ø 40  
5072  
DL Ø 15

von NK: 4916013

erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

**NWSIB**





**Straßen.NRW.**  
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte  
1:5000

Straße: K51(SI)

Blatt-Nr.: 004

RNL/ANL: RNL SWF

nach NK: 4917008

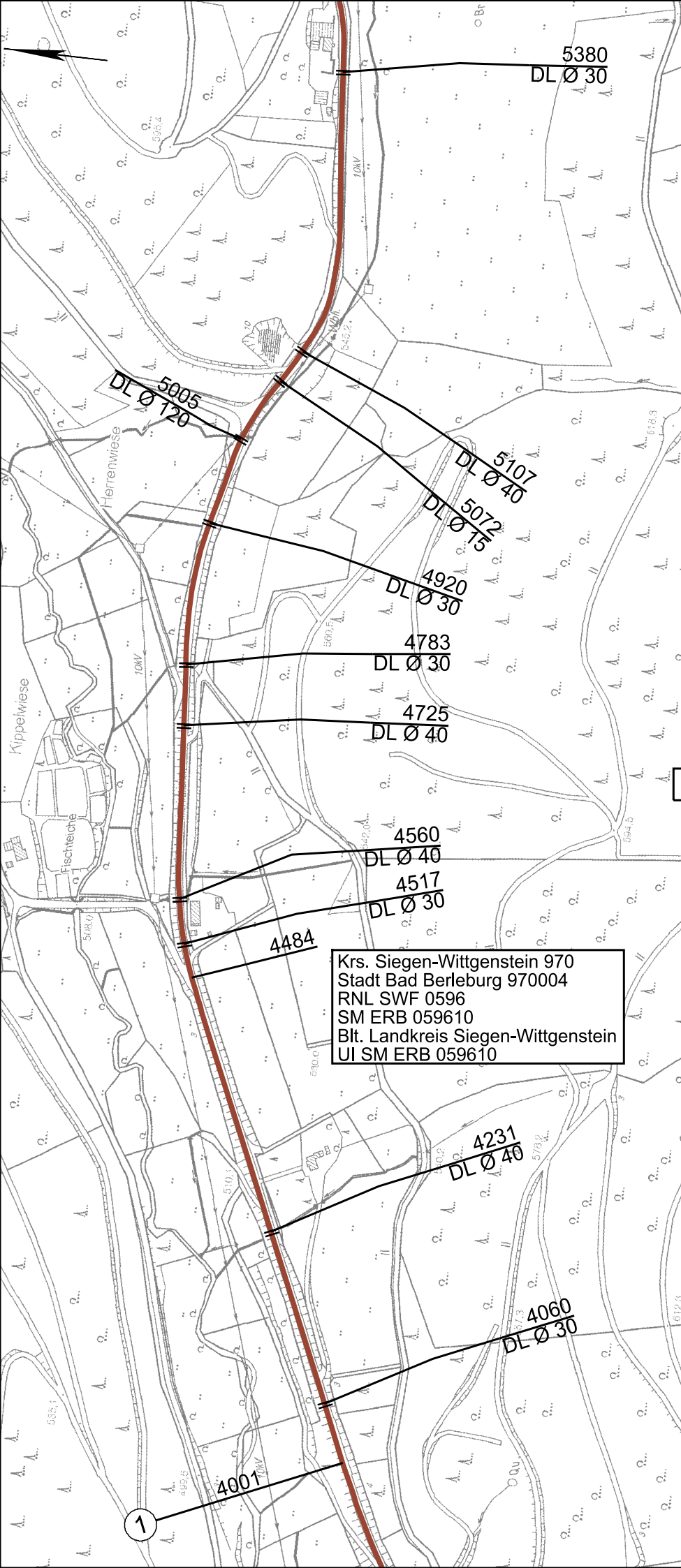
① St. 4001 auf Abs. 49160130 49170080

HFS

HFS

2.58

2.58



1

von NK: 4916013

erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

**NWSIB**



**Straßen.NRW.**  
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte

1:5000

Straße:

K51(SI)

Blatt-Nr.:

003

RNL/ANL:

RNL SWF

nach NK:

4917008

① St. 2684 auf Abs. 4916013O 4917008O

HFS

HFS

2.96

2.96

Krs. Siegen-Wittgenstein 970  
Stadt Bad Berleburg 970004  
RNL SWF 0596  
SM ERB 059610  
Blk. Landkreis Siegen-Wittgenstein  
UI SM ERB 059610

1

①

2684

2675

DL Ø 30

2927  
DL Ø 40

2872  
DL Ø 40

2804  
DL Ø 80

3125  
DL Ø 30

3217

3332  
DL Ø 100

3156

3601  
DL Ø 30

4060  
DL Ø 30

3825  
DL Ø 30



**Straßen.NRW.**  
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte  
1:5000

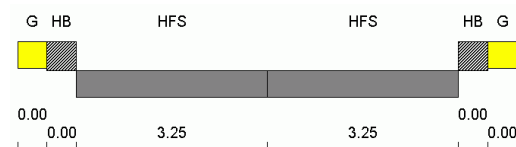
Straße: K51(SI)

Blatt-Nr.: 002

RNL/ANL: RNL SWF

nach NK: 4917008

① St. 1355 auf Abs. 4916013O 4917008O



Krs. Siegen-Wittgenstein 970  
Stadt Bad Berleburg 970004  
RNL SWF 0596  
SM ERB 059610  
Blt. Landkreis Siegen-Wittgenstein  
UI SM ERB 059610

TBW 4916583 0  
Brücke  
St. 2129 bis 2143

TBW 4916584 0  
Stütz-BW  
St. 1505 bis 1547

1

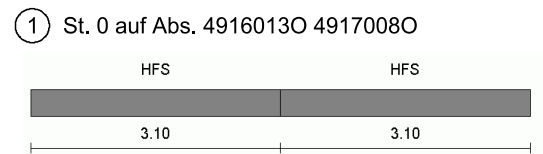
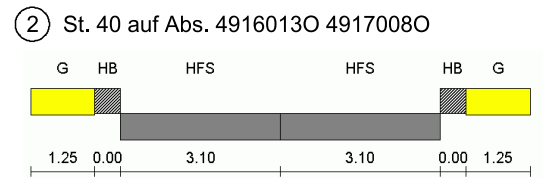
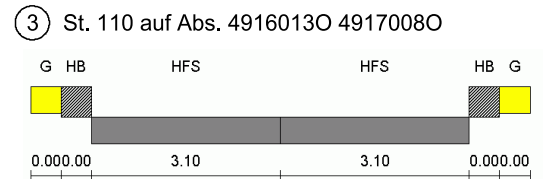
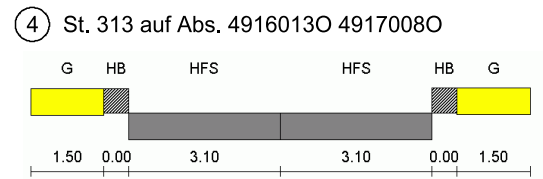
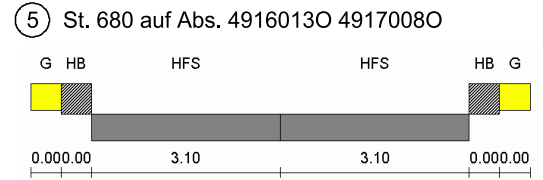
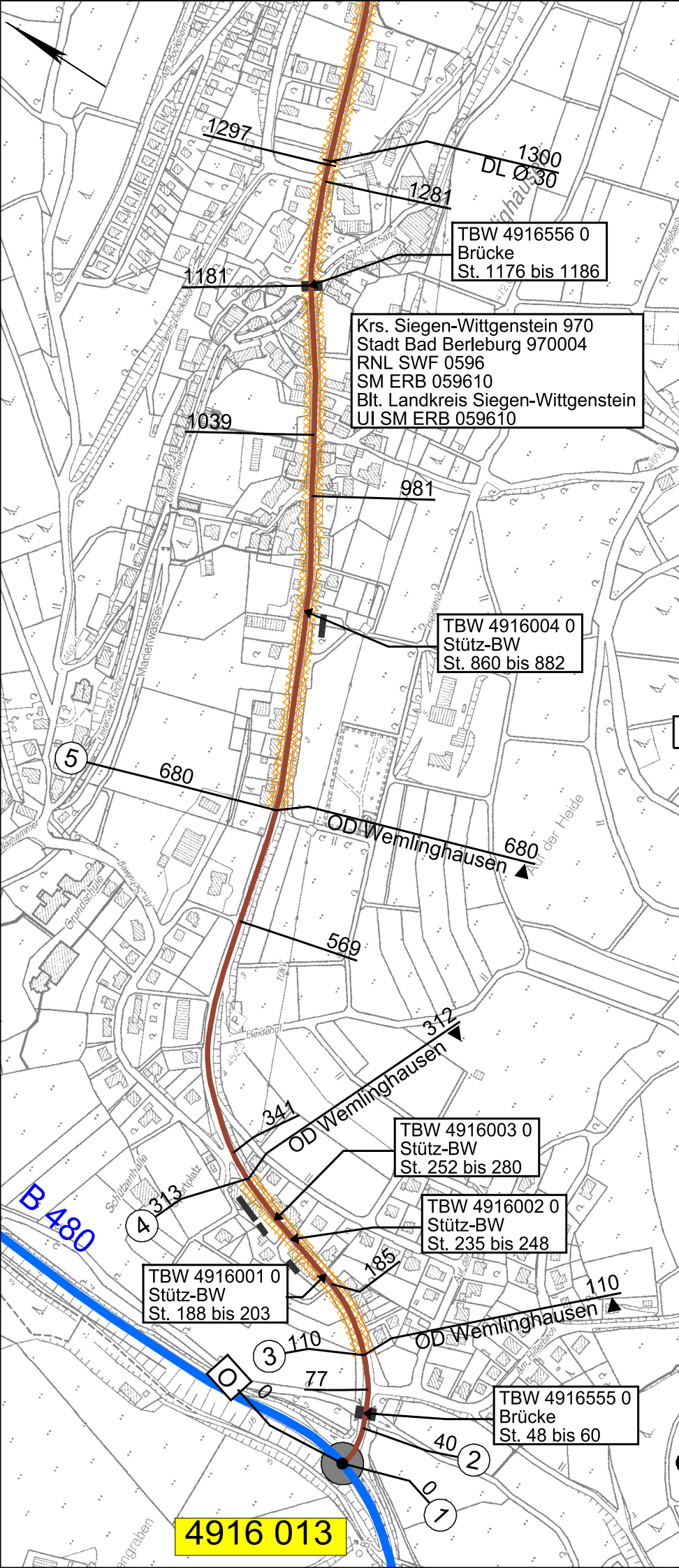
1

von NK: 4916013



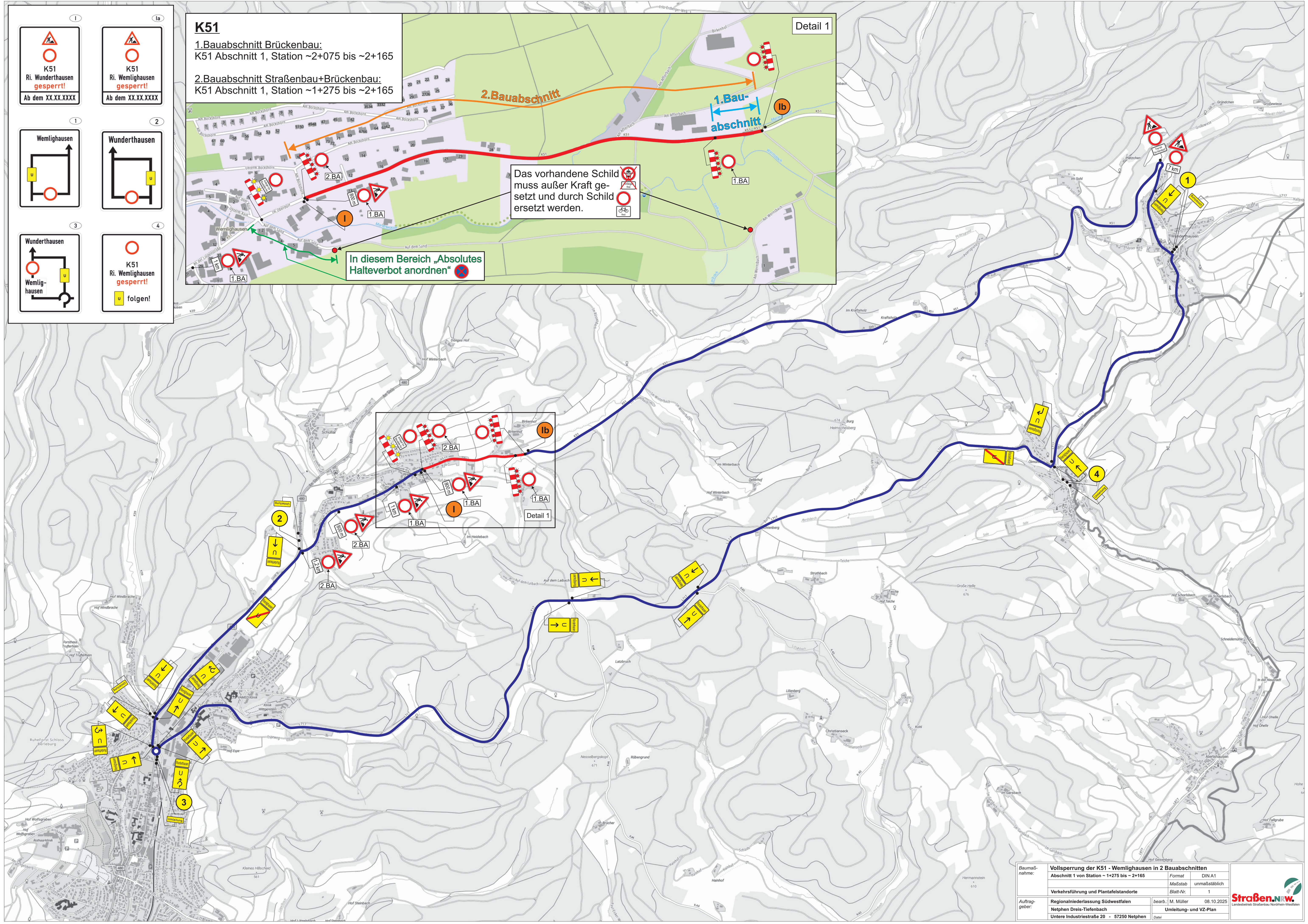
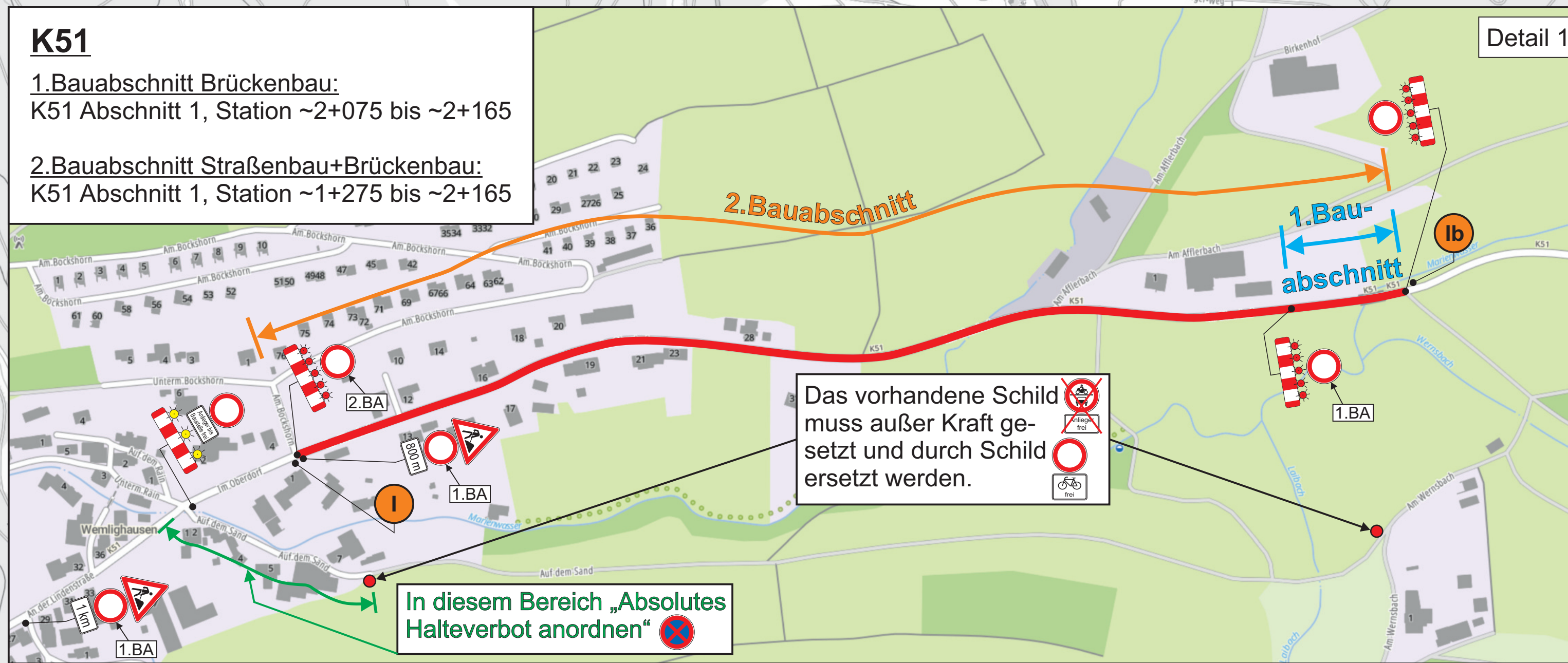
Feldkarte  
1:5000



Straße: K51(SI)  
Blatt-Nr.: 001  
RNL/ANL: RNL SWF  
nach NK: 4917008



von NK: 4916013





Baumaß- nahme:	<b>Vollsperrung der K51 - Wemlighausen in 2 Bauabschnitten</b>		 <b>Straßen.NRW</b> Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
	Abschnitt 1 von Station - +1*275 bis - +2*165		
	Format	DIN A1	
	Maßstab	unmaßstäblich	
	Verkehrsführung und Planatfelstandorte		
	Blatt-Nr.	1	
Auftrag- geber:	Regionalniederlassung Südwestfalen		 <b>Straßen.NRW</b> Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
	Netphen Dreis-Tiefenbach		
	Unter Industriestraße 20 - 57250 Netphen		
	Datum		
	bearb.:	M. Müller	08.10.2025
	<b>Umweltung- und VZ-Plan</b>		





**K51**  
1. Bauabschnitt Brückenbau:  
K51 Abschnitt 1, Station ~2+075 bis ~2+165  
  
2. Bauabschnitt Straßenbau+Brückenbau:  
K51 Abschnitt 1, Station ~1+275 bis ~2+165

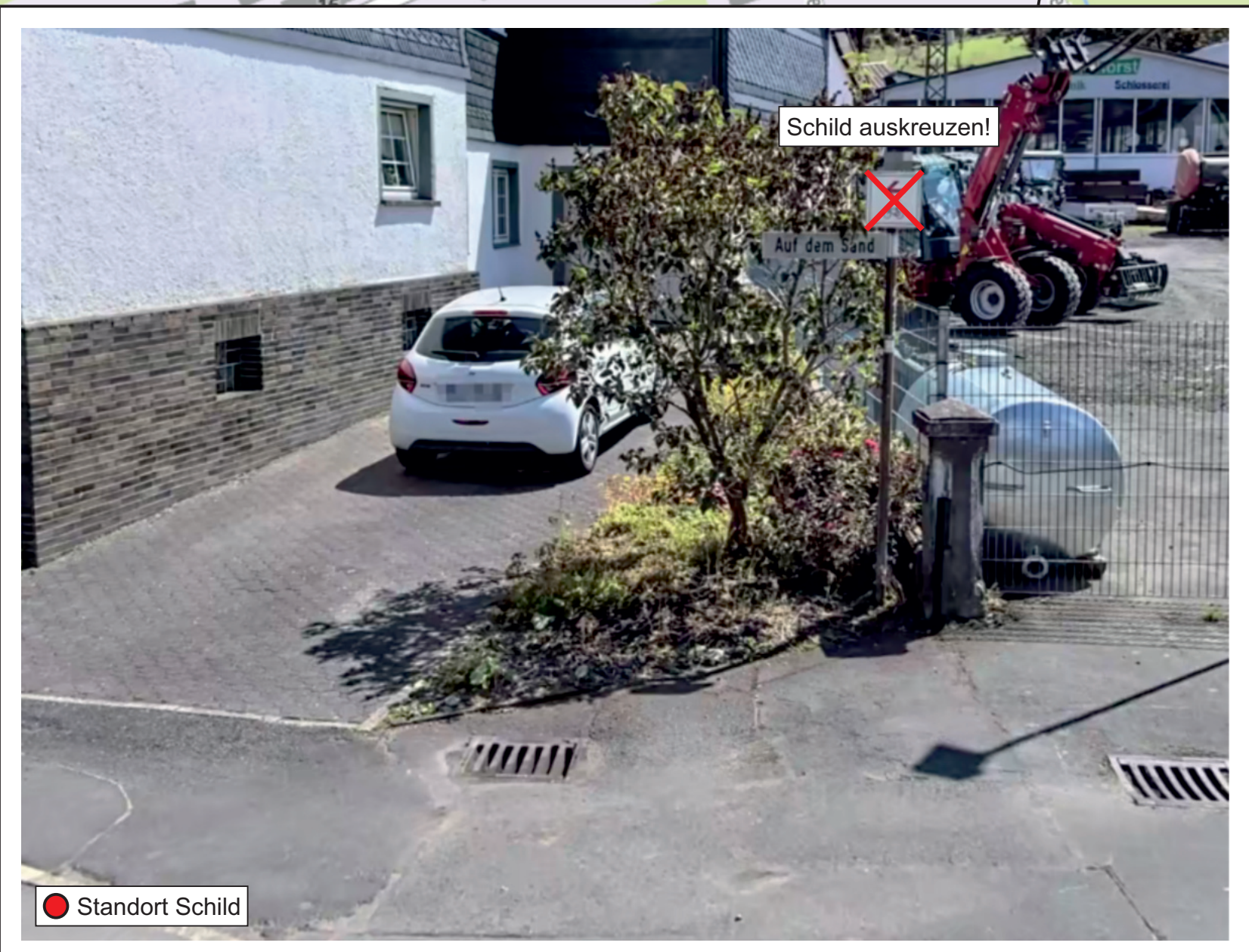
2. Bauabschnitt

1. Bauabschnitt

Das vorhandene Schild muss außer Kraft gesetzt und durch Schild ersetzt werden.

In diesem Bereich „Absolutes Halteverbot anordnen“

Das vorhandene Schild muss außer Kraft gesetzt und durch Schild ersetzt werden.





# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

-  
Streckenbild vom 22.05.2019



B0480, Abschnitt 10, 4916013O - 4916014O, KM 0,175  
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 03.06.2019



B0480, Abschnitt 9, 49160300 - 49160130, KM 1,835  
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

-  
Streckenbild vom 03.06.2019



B0480, Abschnitt 9, 49160300 - 49160130, KM 1,689  
Fahrstreifen 1, in Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 22.05.2019



B0480, Abschnitt 9, 49160300 - 49160130, KM 1,852  
Fahrstreifen 1, in Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 03.06.2019



L0717, Abschnitt 4, 4917005A - 4917008O, KM 2,242  
Fahrstreifen 1, in Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 03.06.2019



L0717, Abschnitt 4, 4917005A - 4917008O, KM 2,244  
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 03.06.2019



K0051(SI), Abschnitt 1, 49160130 - 49170080, KM 8,936  
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



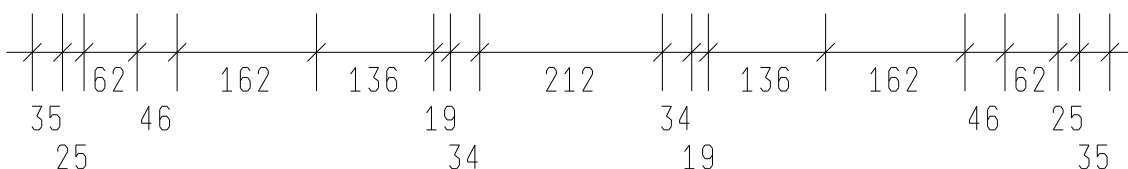
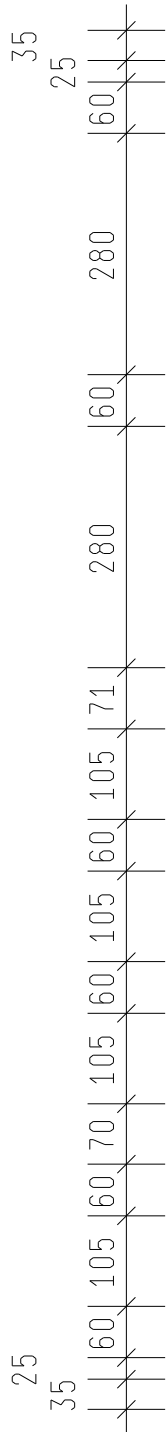
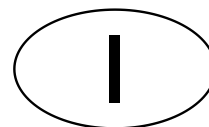
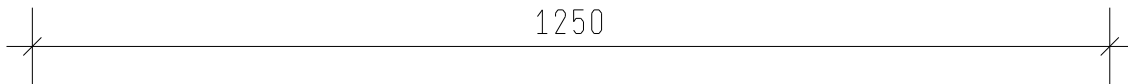
# Auskreuzungen „Vollsperrung Deckensanierung K51 Wemlighausen“

Streckenbild vom 03.06.2019



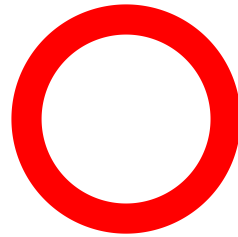
K0051(SI), Abschnitt 1, 4916013O - 4917008O, KM 8,822  
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1  
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020  
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW



A horizontal number line with vertical tick marks at both ends. The number 1250 is written above the right tick mark.

**la**

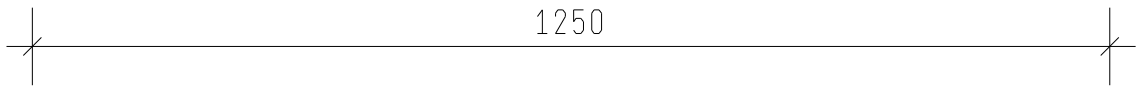


# Ri. Wemlighausen

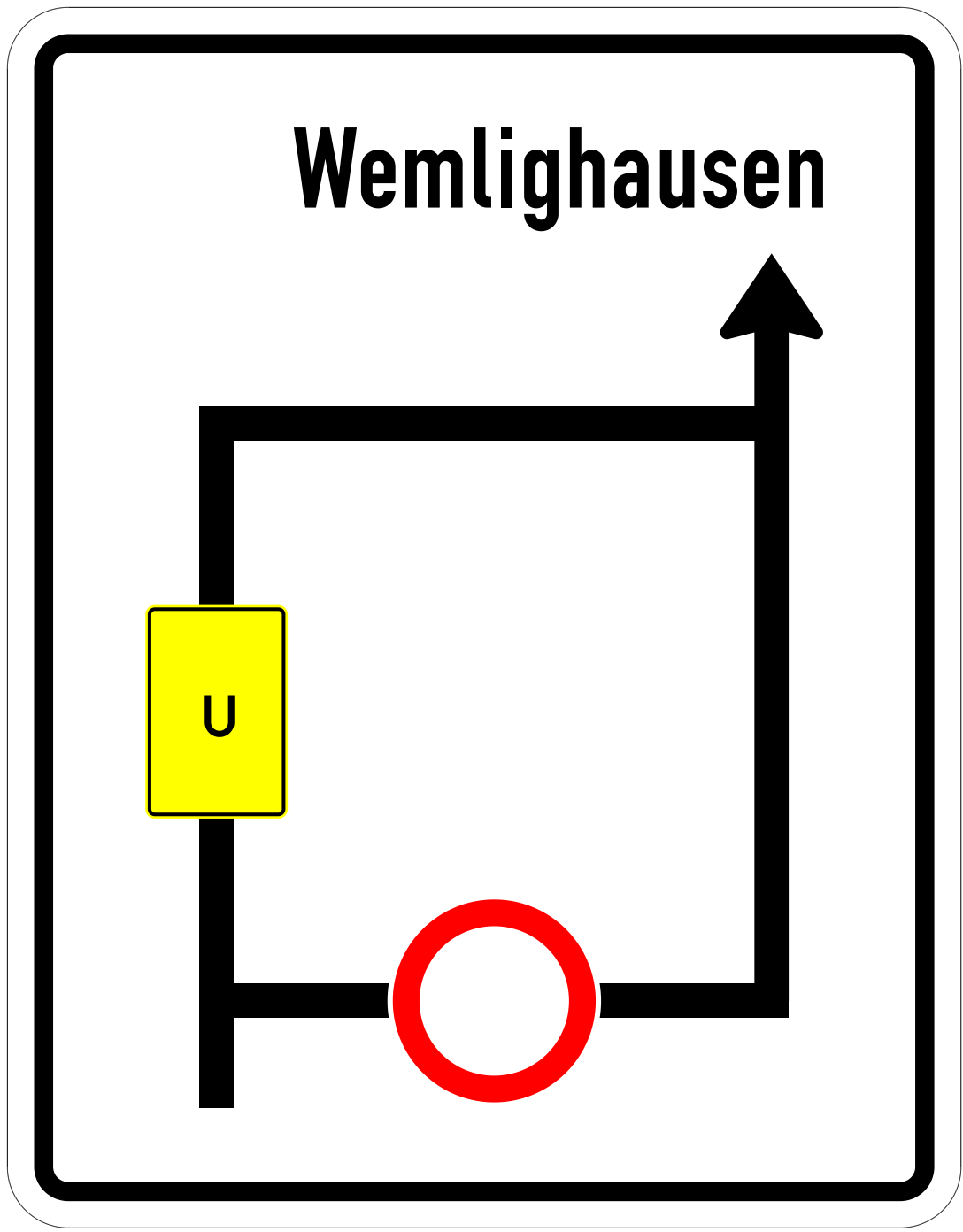
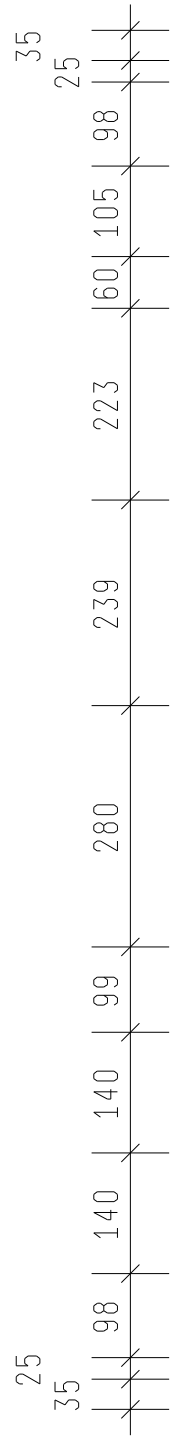
# Ab dem XX.XX.XXXX

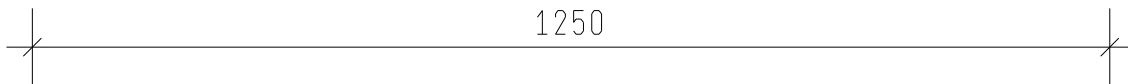
1600



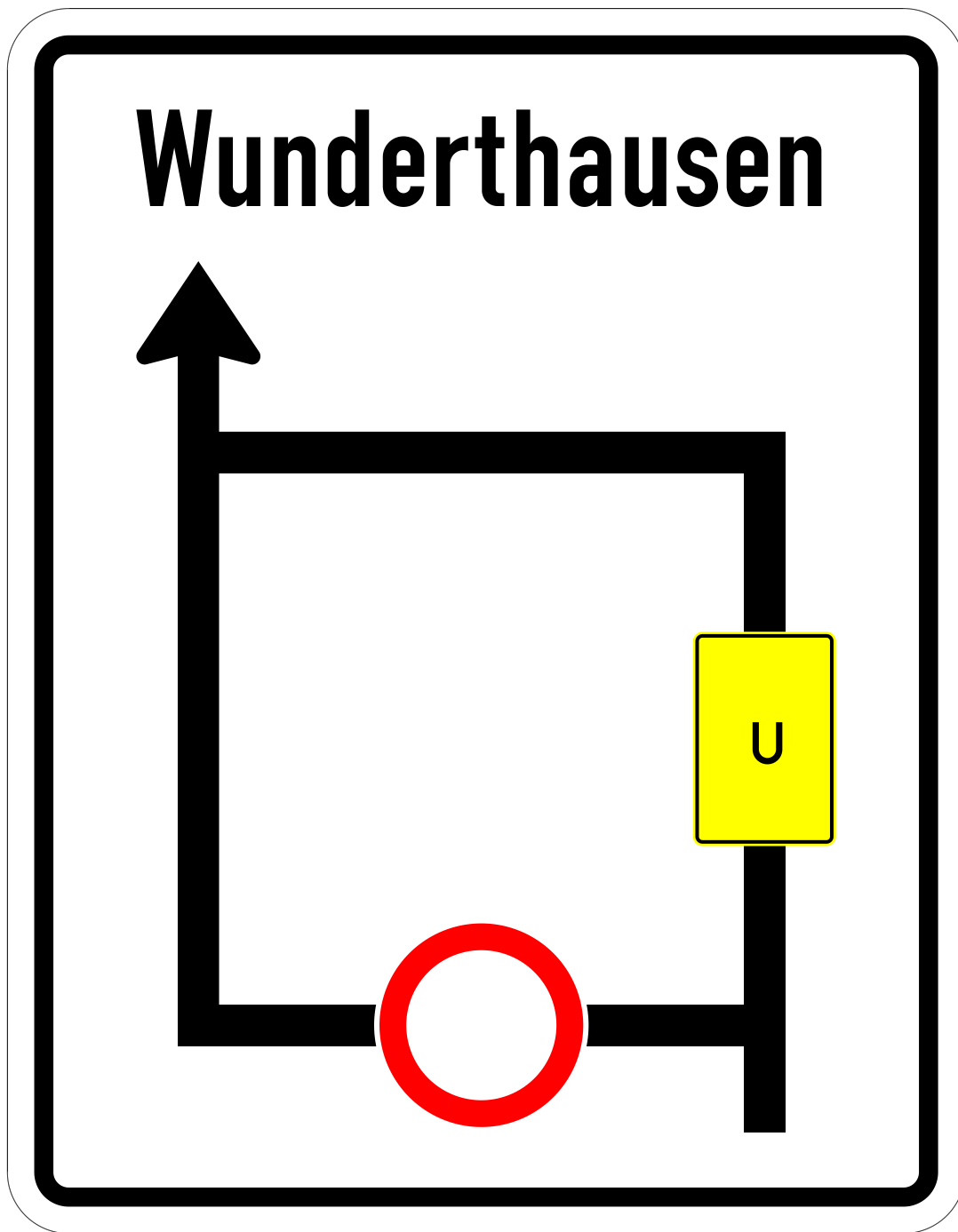
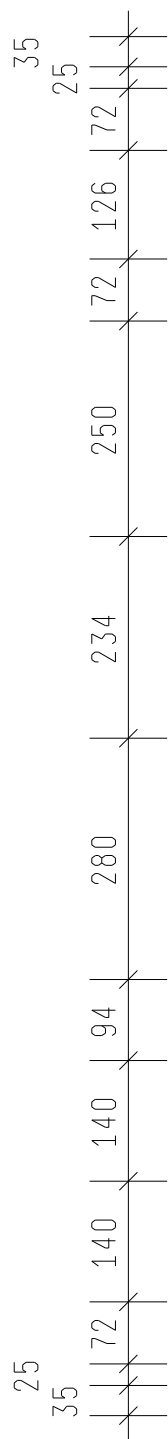


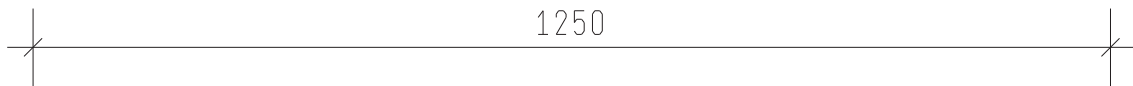
1



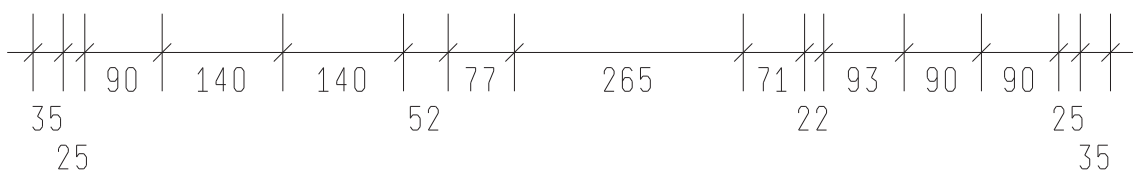
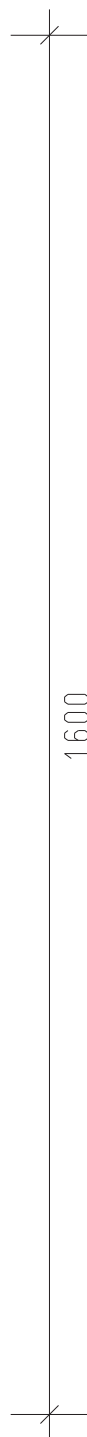
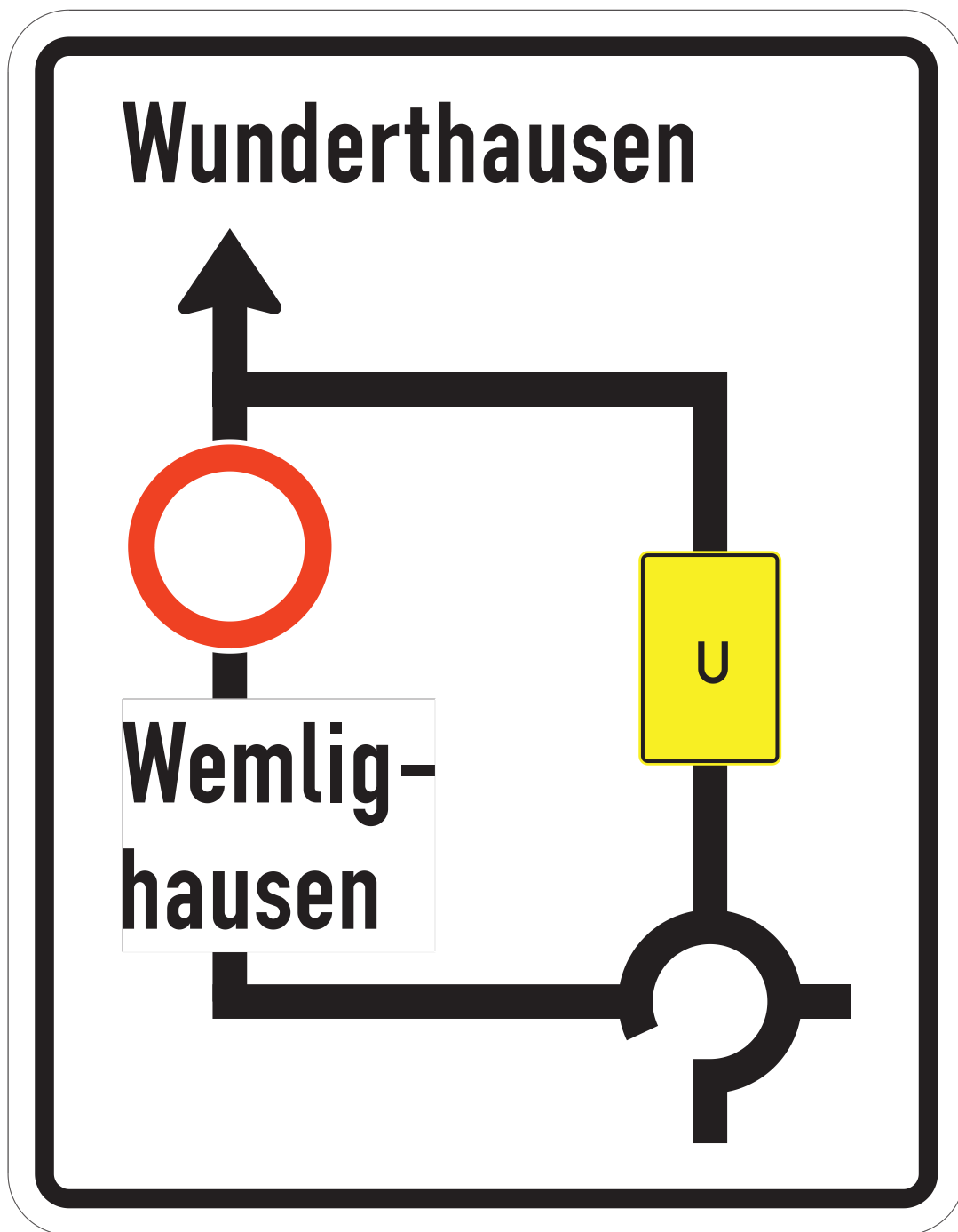
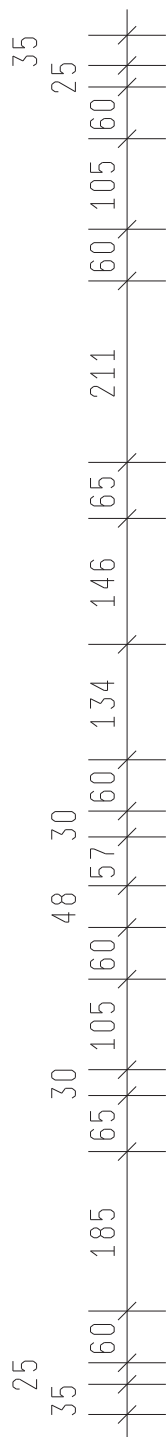


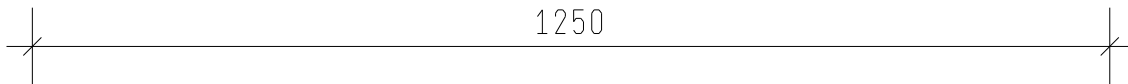
2



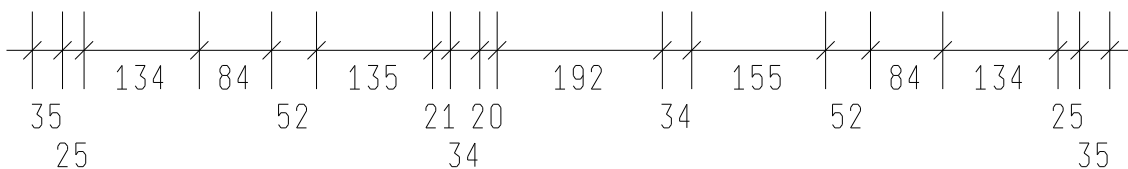
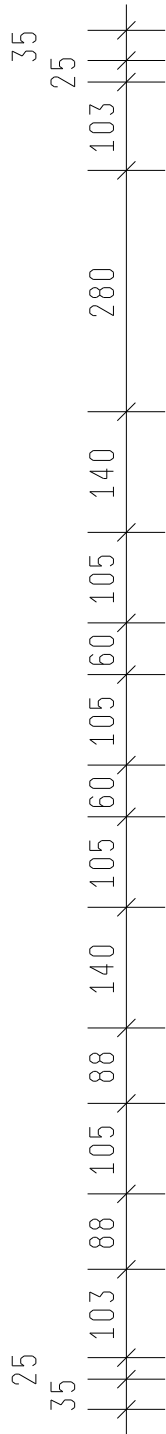


3





4



	<p><b>Regelplan B I/15</b> Sperrung einer Straße</p> <p><input type="checkbox"/> Einrichtung einer Umleitung <input type="checkbox"/> Anpassung der vorhandenen Verkehrszeichen gemäß Eintragung</p> <p><b>Querabsperrungen</b> im Bereich der Arbeitsstelle durch Absperrschrankengitter mit mindestens 5 einseitigen roten Warnleuchten</p> <p><b>Längsabsperrung zum Gehweg</b> durch Absperrschrankengitter Warnleuchten gemäß Teil B, Abschnitt 2.4.3 Absatz 2</p> <p>1) andere Breiten siehe Teil B, Abschnitt 2.4.2</p> <p>2) <input type="checkbox"/> Teilsperre erforderlich; <input type="checkbox"/> Z 357 <input type="checkbox"/> Z 357-50 <input type="checkbox"/> Z 357-51 <input type="checkbox"/> Z 357-52 entsprechend der tatsächlichen Durchlässigkeit angeordnet Aufstellung unmittelbar hinter dem Knotenpunkt</p> <p>3) <input type="checkbox"/> Absperrschrankengitter mit mindestens fünf einseitigen roten Warnleuchten sowie doppelseitige Leitbaken mit doppelseitigen gelben Warnleuchten zwecks Herstellung eines Notgehweges angeordnet; die entsprechenden Warnleuchten unmittelbar am Baufeld entfallen</p> <p>erforderliche Dimensionierung und Lage</p> <p><input type="checkbox"/> gemäß beigefügtem Lageplan</p> <p><input type="checkbox"/> gemäß Anzeichnung vor Ort geprüft und angeordnet</p> <p>4) <input type="checkbox"/> wegen LZA angeordnet</p> <p>05.21</p>
--	---

# Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

Laboratorium für: Asphalt und Baustoffgemische, anerkannt nach RAP Stra 15,  
Betonprüfstelle E + W, Bodenmechanik, Kernbohrungen in Asphalt und Beton



Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH - Hohleichenrain 15 - 35708 Haiger

Hohleichenrain 15  
**35708 Haiger**  
Telefon: 02773 / 5056  
info@baustoffpruefstelle.com

Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung Südwestfalen  
Untere Industriestraße 20  
57250 Netphen

## Prüfbericht Nr.: BK 205/25

Zeichen: sche/mp

vom : 30.09.2025

Prüfung von: **Untersuchung des Straßenaufbaues**

Bauvorhaben: **K51 Wemlighausen**

Entnahmestelle(n): **Anlage 14 - 20**

Antragsteller: **wie Anschrift,**

Auftrag vom: **29.07.2025, telefonisch**

Entnahmedatum: **27.08.2025, durch BPS Dreiländereck GmbH, Herr Linke, Herr Scheel  
Frau Scheel**

Probeneingang: **27.08.2025**

Art der Probe: **11 Asphaltbohrkerne, 5 Aufgrabungen, 3 Bohrmehlproben**

Probe Nr. **1 - 10, 1A**

Seitenzahl: **4 Textseiten**

Anlagen: **13 Seiten Fotodokumentation, 7 Seiten Lageplan, Labor Berichte, PN 98**

Besonderheiten:



Vorgang:

Am 27.08.2025 entnahmen wir nach Vorgabe des Auftraggebers 11 Asphaltbohrkerne, 5 Aufgrabungen zum **BV: K51 Wemlighausen**, zur Beurteilung des Straßenaufbaues.

Prüfberichtsumfang:

1. Einbaudicken und Bindemittelart	Anlage 1 bis 13
2. PAK-Analyse	Blatt 3
3. Schadstoffuntersuchung	Blatt 4
4. Chloridbestimmung	Blatt 4
5. Homogenbereich	Blatt 5
6. Lageplan	Anlage 14 - 20

Untersuchungsergebnisse:

**1. Einbaudicken und Bindemittelart**

Von den Bohrkernen und Aufgrabungen wurde eine Fotodokumentation mit den Einbaudicken der nach Augenschein benannten Schichten angefertigt, die als **Anlage 1 bis 13** beigelegt ist.

Die Beurteilung, ob Pech oder Bitumen als Bindemittel verwendet wurde, erfolgte durch Prüfung mittels Farbsprühtest nach dem FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 Ausg. 2000.





## 2. PAK-Untersuchung

Die Untersuchung erfolgte durch das Umweltlabor Dr. Graner & Partner aus Dreieich.  
Die ermittelten Kenndaten sind dem Prüfbericht **2548811** und **2548812** zu entnehmen.

Probe-Nr.:	Schicht	PAK	Phenol-index	Verwertungs-klasse
		[mg/kg]	[mg/l]	
K1	BK 1 Schicht 1	n. b.	u. d. B.	A
K2	BK 1 Schicht 2	0,4	u. d. B.	A
K3	MP BK 2 - 7 Schicht 1	3,7	u. d. B.	A
K4	MP BK 2 - 7 Schicht 2 - 3	1,2	u. d. B.	A
K5	MP BK 2 - 7 Schicht 4	n. b.	u. d. B.	A
K6	BK 8 Schicht 1 + 2	34,6	u. d. B.	B
K7	BK 8 Schicht 3	1064,2	0,033	B
K8	BK 8 Schicht 4 + 5	218,0	u. d. B.	B
K9	MP BK 9 + 10 Schicht 1	0,3	u. d. B.	A
K10	MP BK 9 + 10 Schicht 2 + Abdichtung	2,6	u. d. B.	A
K11	BK 1A Schicht 1	0,5	u. d. B.	A
K12	BK 1A Schicht 2	3,8	u. d. B.	A
K13	BK 1A Schicht 3	2,6	u. d. B.	A
K14	BK 1A Schicht 4	1,3	u. d. B.	A

n. b. = nicht berechenbar; u. d. B. = unter der Bestimmungsgrenze

### Beurteilung:

Drei Proben wurden nach RuVA-StB 01/05, in die Verwertungsklasse B eingestuft und **müssen** somit gesondert entsorgt werden.



### 3. Schadstoffverordnung

Aus der entnommenen Probe erhielt das Umweltlabor Dr. Graner & Partner GmbH aus Dreieich, eine ausreichende Menge zur Durchführung der Schadstoffuntersuchung gemäß Ersatzbaustoffverordnung und DepV.

Die Gesamteinstufung der Materialklassen erfolgte gemäß EBV nach

**Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 Bodenmaterial,**

**Anlage 1, Tab. 3, Spalte 7 - 10 Bodenmaterial.**

Probe-Nr.:	Proben-bezeichnung	Labor-Nr.	Gesamt-einstufung nach EBV und DepV	Einstufungs-parameter	AVV-Schlüssel	Homogen-bereich
K15	MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz / Mineralgemisch	2548829	DK III	Extrahierb. lipophile Stoffe	17 05 04	Bo 1
		2548829X	BM - 0*	-		
K16	BK A Oberboden	2548830	DK 0	-	17 05 04	Bo 2
		2548830X	BM - F0*	TOC		
K17	BK B Oberboden	2548831	DK II	TOC	17 05 04	
		2548831X	> BM - F3	TOC		
K18	BK C Bodenmaterial	2548832	DK II	Glühverlust, TOC	17 05 04	Bo 3
		2548832X	BM - F0*	TOC		

### 1. Chloridbestimmung

Die Bestimmung des Chloridgehaltes erfolgte am Bohrmehl.

Die Untersuchung erfolgte durch das Umweltlabor Horn & Co. in Wenden.

Die ermittelten Kenndaten sind dem **Prüfbericht B2522662** zu entnehmen.

Probe	Entnahmestellen der Proben	Chloridgehalt	
		Beton	Zement
		[mg/kg]	[%]
<b>BK 9 BW 4916583</b>	Zone 0 - 20 mm Tiefe	<50	<b>&lt;0,035</b>
	Zone 20 - 40 mm Tiefe	<50	<b>&lt;0,035</b>
	Zone 40 - 60 mm Tiefe	<50	<b>&lt;0,035</b>

### Beurteilung:



Es wurde keine Chloridbelastung festgestellt.



**5. Homogenbereiche**

An den Probenahmestellen wurden Proben vom ungebundenen Ober- und Unterbau entnommen. Diese Proben wurden dokumentiert und vergleichbaren/ ähnliche Proben zu Homogenbereichen zusammengefasst. Die Mischproben der getrennten Homogenbereiche wurden im Labor auf ihre geotechnischen Eigenschaften hin untersucht. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse wurden im Labor ermittelt, oder basieren auf Erfahrungswerten, weil nur gestörte Bodenproben bei der Untersuchung vorlagen. Daher wird empfohlen, die Kennwerte während der Tiefbauarbeiten weiter zu untersuchen und zu bestätigen, da das Material natürlichen Schwankungen unterliegt.

- Boden -	Bo 1	Bo 2	Bo 3
Ortsübliche Bezeichnung	MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz / Mineralgemisch	BK A + B Oberboden	BK C Bodenmaterial
Bodengruppe (DIN 18 196)	GW/GE/SW/SE	GW/GE/SW/SE	GU/GU*/SU/SU*
Bodenklasse (DIN 18 300)	3 - 4	3 - 4	3 - 4
Bandbreite des Korngrößenanteils [M.-%]	Ton	0 - 2	Ton
	Schluff	5 - 7	Schluff
	Sand	25 - 50	Sand
	Kies	15 - 25	Kies
Massenanteile Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Steine	0 - 15	Steine
	Blöcke	0	Blöcke
	große Blöcke	0	große Blöcke
Bodendichte [g/cm³]	1,6 - 2,8	1,6 - 2,8	0,8 - 1,4
Wassergehalt [%]	3,0 - 8,0	5,0 - 9,0	5,0 - 12,0
Plastizitätszahl IP [%]	---	---	---
Konsistenzzahl IC	---	---	---
undränierte Scherfestigkeit cu [kN/m²]	7,0 - 20,0	7,0 - 20,0	1,0 - 5,1
Lagerungsdichte D	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	0,3 - 0,9
Organische Anteile Vgl [M.-%]	< 4,0	< 5,0	< 10,0
Umweltrelevante Inhaltsstoffe	DK III / BM-0*	DK 0 - DK II BM-F0* ->BM-F3	DK II / BM-0*

Der Prüfstellenleiter  
  
Dipl.-Ing. Mario Scheel  





**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**1**

**1,275 rechts**  
**In Schadstelle**

0,0		6,0	AB 0/11	Diabas	Bitumen
15,0		9,0	TS 0/22	Grauwacke	Bitumen



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**2**

**1,400 links**

0,0



4,5	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
3,0	TS 0/22	Diabas	<b>Bitumen</b>
5,0	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
6,5	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>

19,0



>70,0

>51,0 Frostschutzmaterial 0/32  
 - Grauwacke  
 - augenscheinlich normale  
 Kornverteilung



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**3**

**1,525 rechts**

0,0



3,2 AB 0/11 Diabas **Bitumen**

3,3 TS 0/22 Diabas **Bitumen**

6,7 TS 0/22 Grauwacke **Bitumen**

6,8 TS 0/22 Grauwacke **Bitumen**

20,0



>50,0 Frostschutzmaterial 0/32  
- Grauwacke  
- augenscheinlich normale  
Kornverteilung

>70,0

**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**4****1,650 links**

0,0



17,0

3,8	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
3,1	TS 0/22	Diabas	<b>Bitumen</b>
5,5	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
4,6	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>





**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**5**

**1,775 rechts**

0,0



19,0

4,4	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
3,6	TS 0/22	Diabas	<b>Bitumen</b>
5,9	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
5,1	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**6**

**1,900 links**

0,0



3,9	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
3,7	TS 0/22	Diabas	<b>Bitumen</b>
4,8	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
5,6	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>

18,0



>70,0

>52,0 Frostschutzmaterial 0/32  
- Grauwacke  
- augenscheinlich normale  
Kornverteilung

**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

7

**2,025 rechts**

0,0



4,2	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
-----	---------	--------	----------------

3,8	TS 0/22	Diabas	<b>Bitumen</b>
-----	---------	--------	----------------

4,4	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
-----	---------	-----------	----------------

5,6	TS 0/22	Grauwacke	<b>Bitumen</b>
-----	---------	-----------	----------------

18,0



&gt;70,0

&gt;52,0 Frostschutzmaterial 0/32

- Grauwacke
- augenscheinlich normale Kornverteilung



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**8**

**2,165 links**

0,0		0,5	OB 2/5	Diabas	<b>Teer</b>
		2,9	AB 0/11	Diabas	<b>Teer</b>
		3,8	AB 0/11	Diabas	<b>Teer</b>
		6,1	Bi 0/16	Diabas	<b>Teer</b>
16,0		2,7	AB 0/8	Diabas	<b>Teer</b>

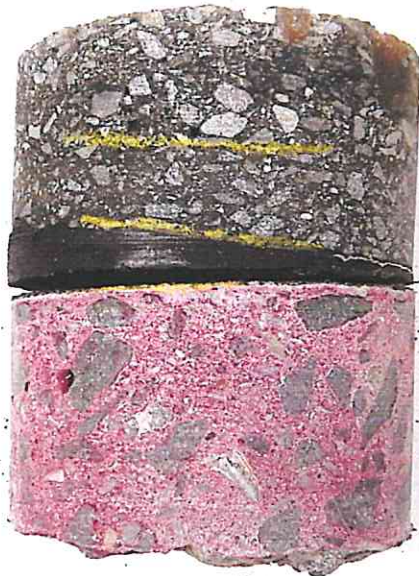
**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

9

**BW: 4916583**  
**K51 2,120 rechts**

0,0



18,0

4,3 AB 0/11 Diabas Bitumen

3,7 MA 0/11 Diabas Bitumen

1,0 Bituminöse Abdichtung mit Metalleinlage Bitumen

Splittbeton 0/22

9,0  
- Basalt  
- Karbonatisierungstiefe 0 mm  
- Mantelfläche dicht  
- Bruchbild ohne Körnerbruch



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**10**

**BW: 4916583**

**K51 2,125 links**

0,0



8,0

4,5	AB 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
2,5	MA 0/11	Diabas	<b>Bitumen</b>
1,0	Bituminöse Abdichtung mit Metalleinlage		<b>Bitumen</b>

**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	

**1A**

**1,275 links**

0,0



4,2 AB 0/11 Diabas **Bitumen**

1,2 AB 0/8 Diabas **Bitumen**

13,6 TS 0/22 Grauwacke **Bitumen**

3,0 TS 0/22 Grauwacke **Bitumen**

22,0



>48,0 Mineralgemisch 0/45

- Grauwacke
- erhöhte Feinanteile
- Bestandteile Asphalt vorhanden

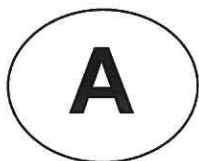
>70,0



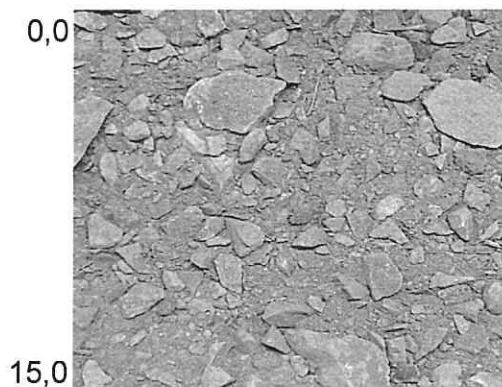


**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	



**1,775 links**  
**Bankett**

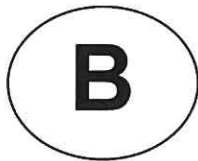


- 15,0 Oberboden
- gemischkörniger Boden GU
  - steinig
  - graubraun
  - organische Anteile vorhanden
  - lockere bis mitteldichte Lagerungsdichte



**BV: K51 Wemlighausen**

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station		Bindemittel- art
			Mischgutart	Gesteinsart	



**2,025 links**  
**Bankett**

0,0



15,0

- Oberboden**
- gemischkörniger Boden GU
  - steinig
  - Wurzelwerk und organische Anteile vorhanden
  - Grasnarbe vorhanden
  - graubraun
  - lockere bis mitteldichte Lagerungsdichte

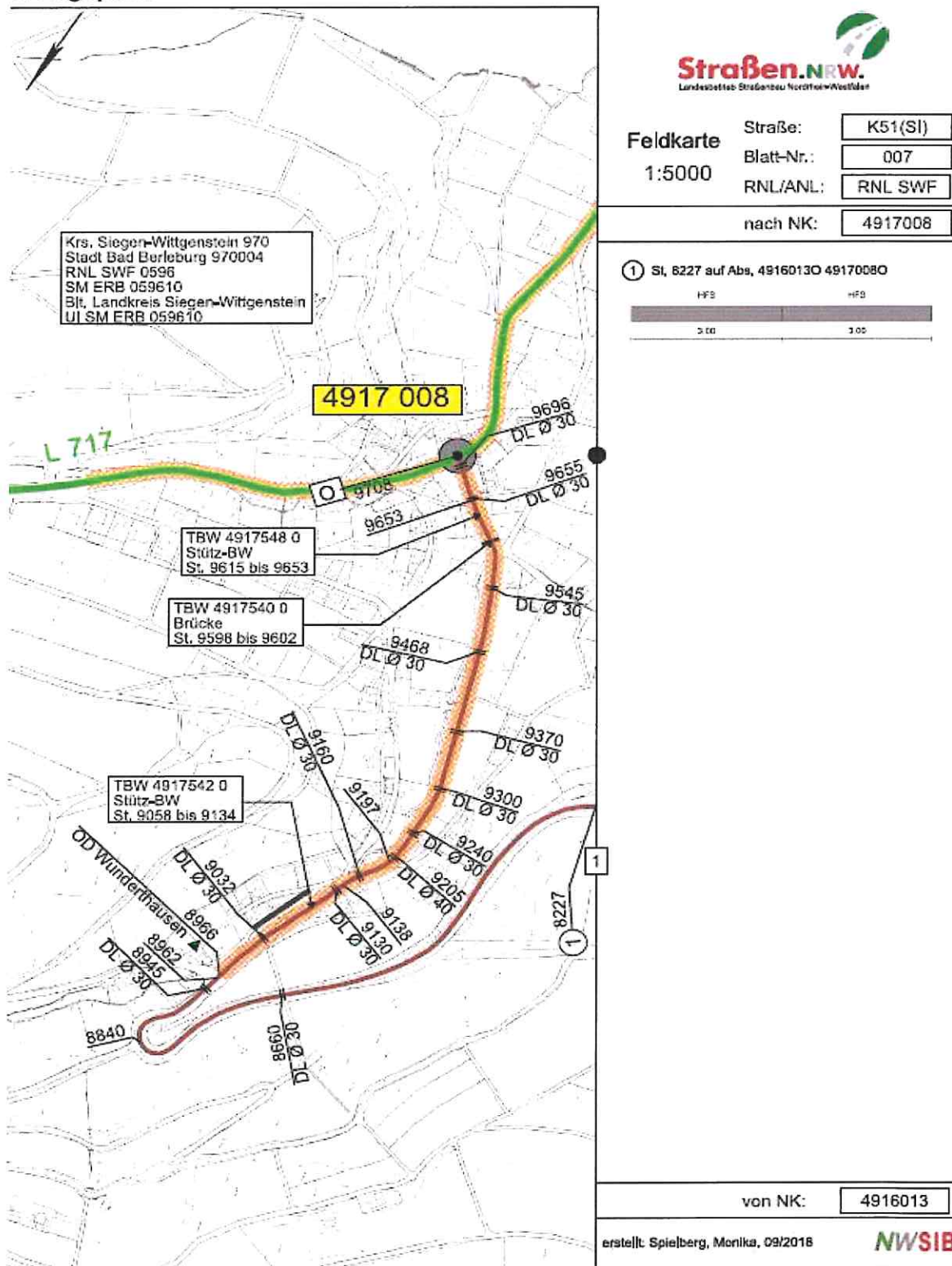
15,0



>15,0

- Erdplanum**
- gemischkörniger Boden GU
  - steinig
  - Spuren von Wurzelwerk und organische Anteile vorhanden
  - graubraun
  - lockere bis mitteldichte Lagerungsdichte

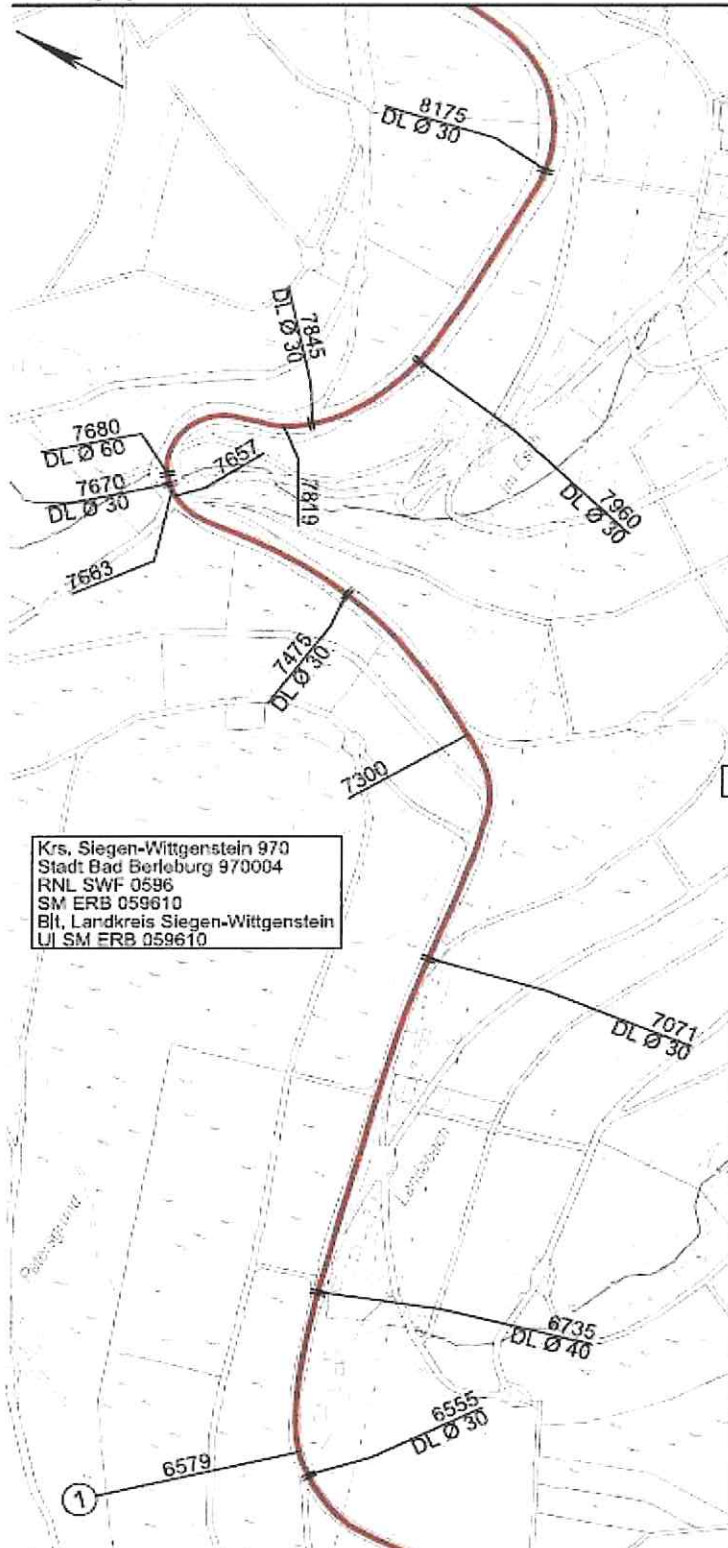
>30,0

**BV: K51 Wemlighausen****6. Lageplan:**



**BV: K51 Wemlighausen**

**6. Lageplan:**



**Feldkarte**  
1:5000

Straße:	K51(SI)
Blatt-Nr.:	006
RNL/ANL:	RNL SWF
nach NK:	4917008

① St. 6579 auf Abs. 49160130 49170080



1

von NK: 4916013

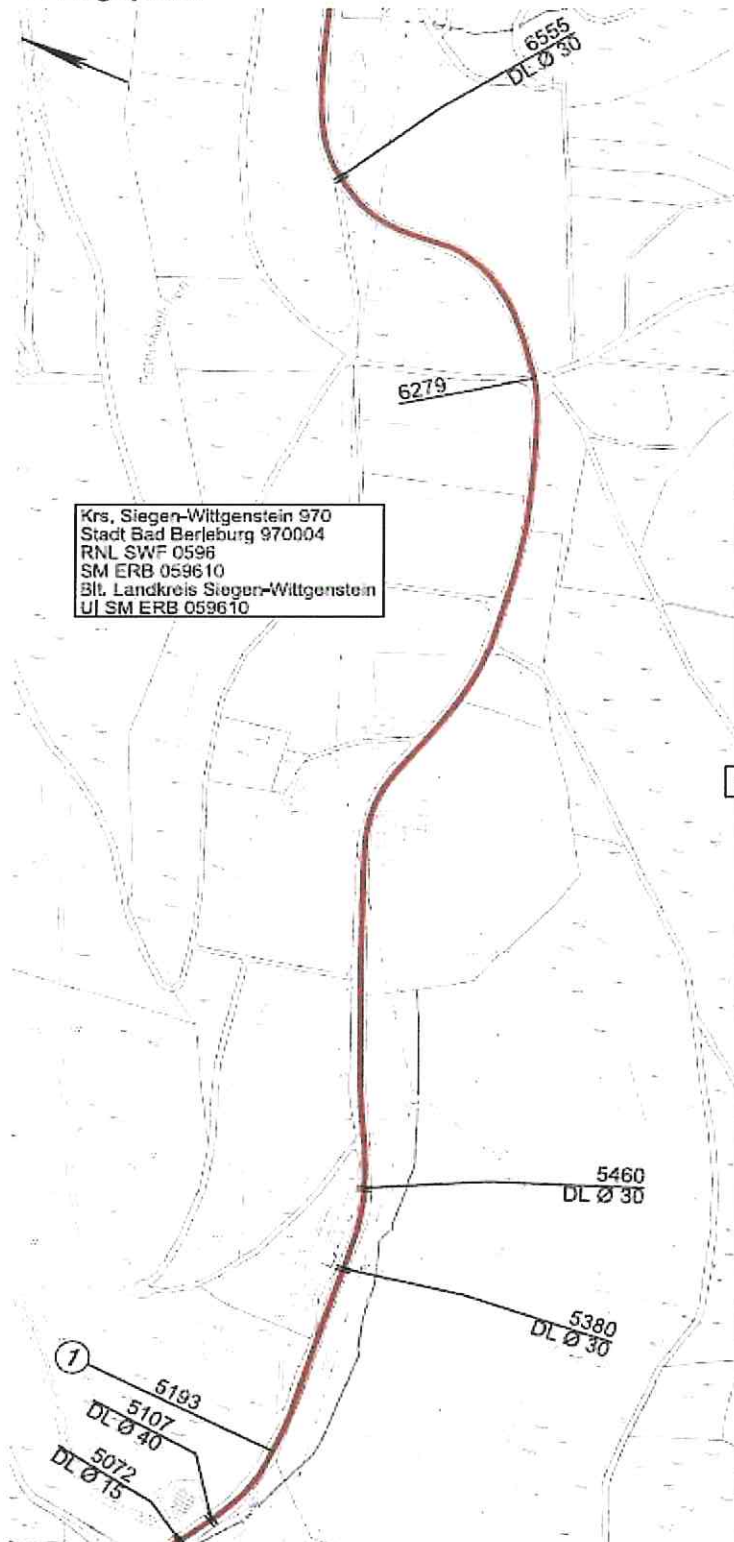
erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

**NWSIB**



**BV: K51 Wemlighausen**

**6. Lageplan:**



Feldkarte  
1:5000

Straße:	K51(SI)
Blatt-Nr.:	005
RNL/ANL:	RNL SWF
nach NK:	4917008

① St. 5193 auf Abs. 49160130 49170080



1

von NK: 4916013

erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

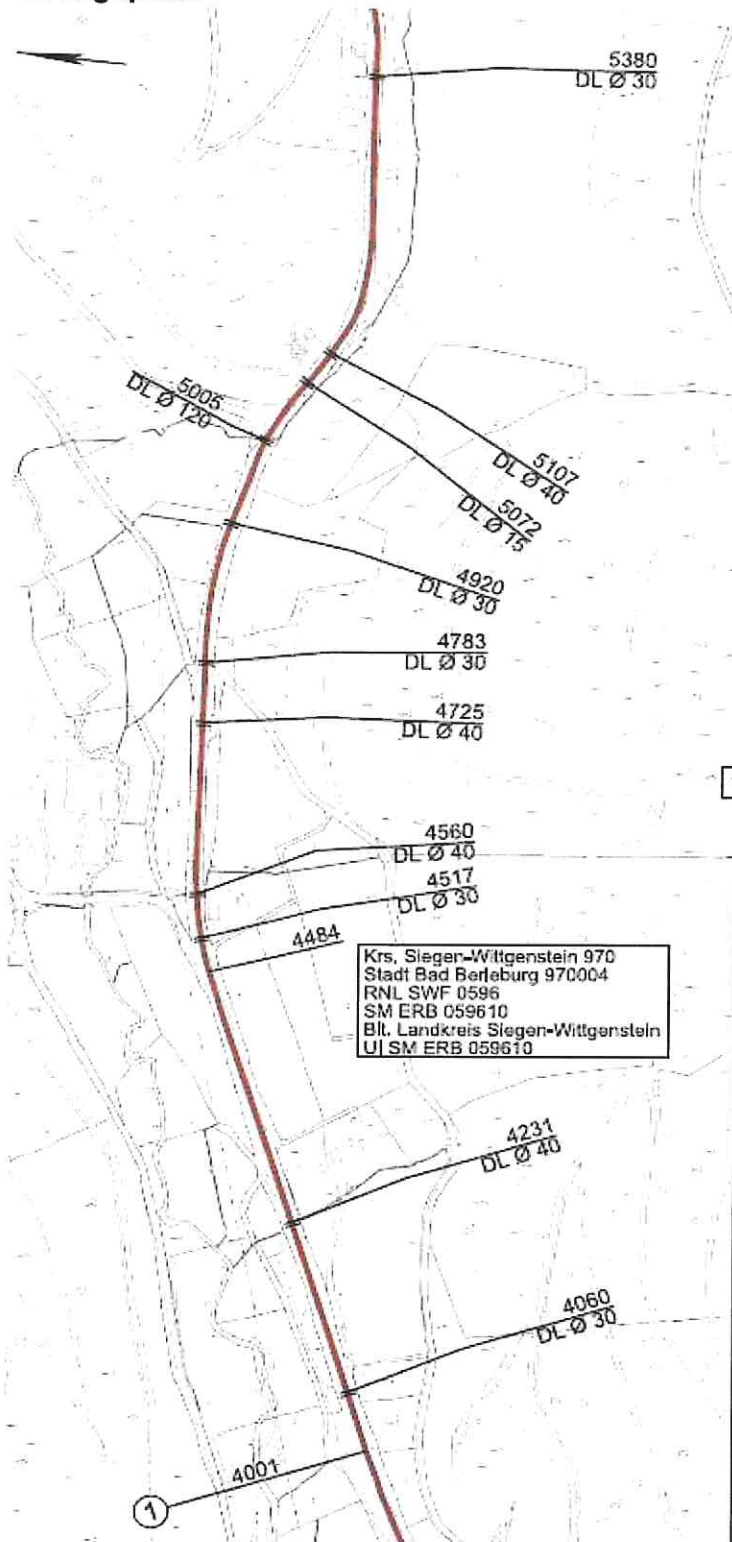
NWSIB





**BV: K51 Wemlighausen**

**6. Lageplan:**



Feldkarte  
1:5000

Straße:	K51(SI)
Blatt-Nr.:	004
RNL/ANL:	RNL SWF
nach NK:	4917008

① St, 4001 auf Abs, 4916013O 4917008O



Krs. Siegen-Wittgenstein 970  
Stadt Bad Berleburg 970004  
RNL SWF 0596  
SM ERB 059610  
Blt. Landkreis Siegen-Wittgenstein  
U SM ERB 059610

von NK: 4916013

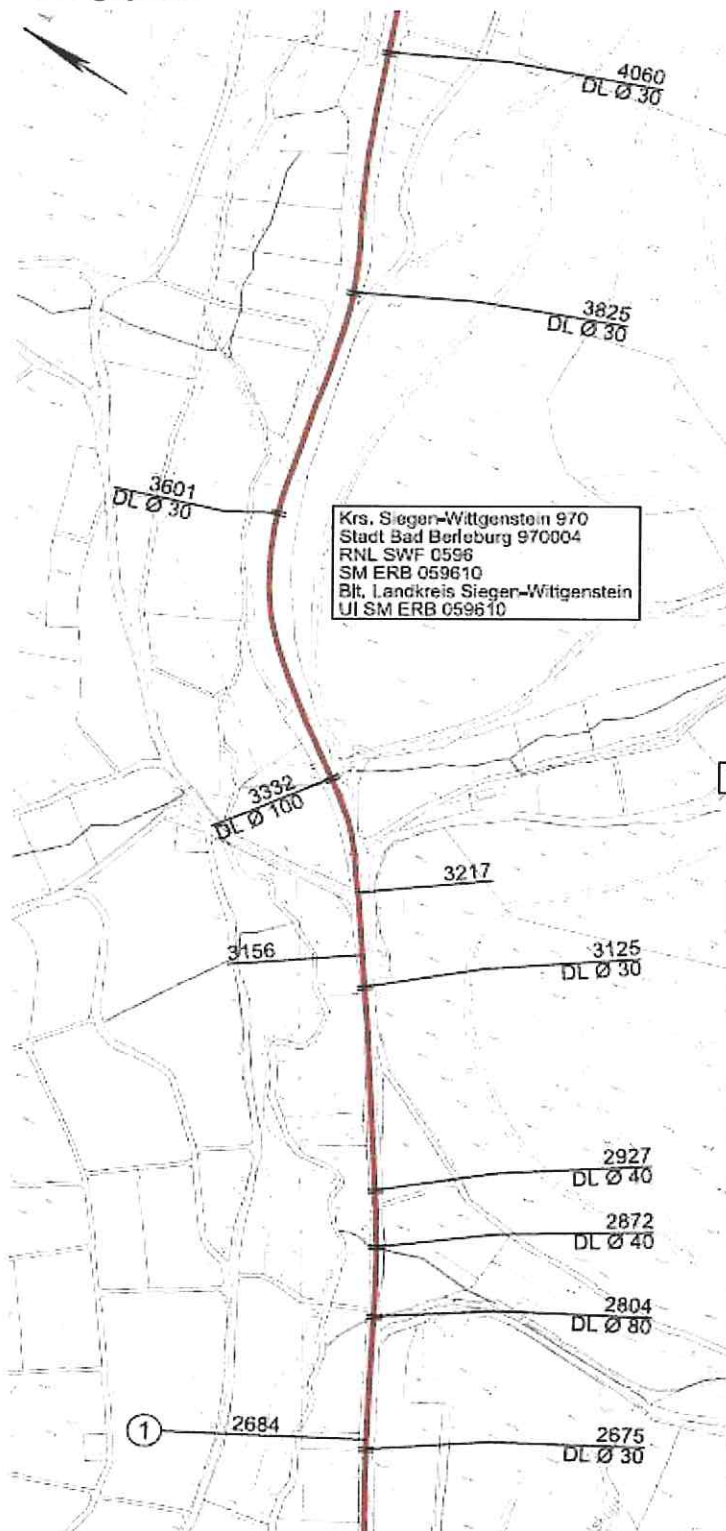
erstellt: Spießberg, Monika, 09/2018

**NWSIB**



**BV: K51 Wemlighausen**

**6. Lageplan:**



Feldkarte  
1:5000

Straße:	K51(SI)
Blatt-Nr.:	003
RNL/ANL:	RNL SWF
nach NK:	4917008

① St. 2684 auf Abs. 49160130 49170080



von NK: 4916013

erstellt: Spielberg, Monika, 09/2018

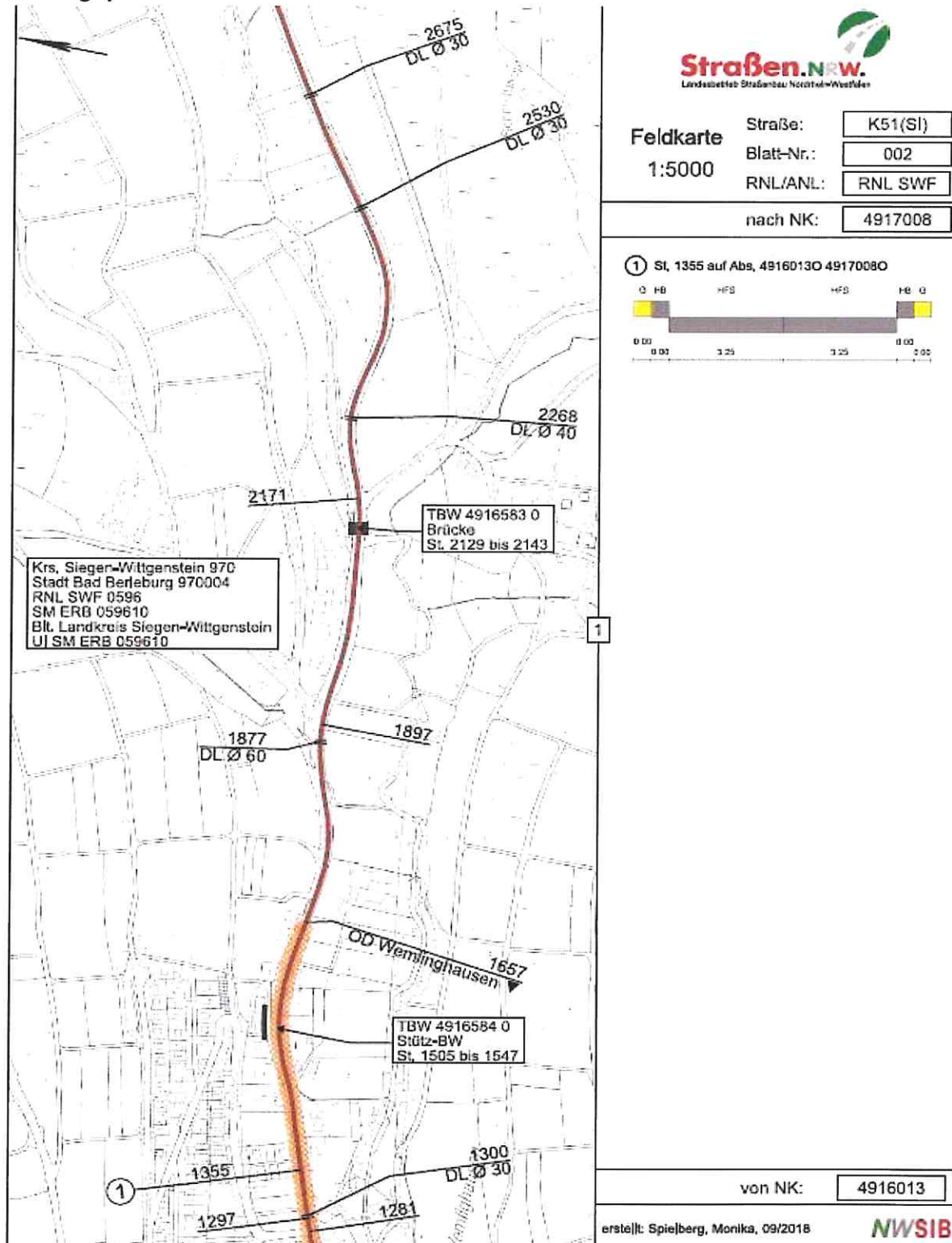
NWSIB





## BV: K51 Wemlinghausen

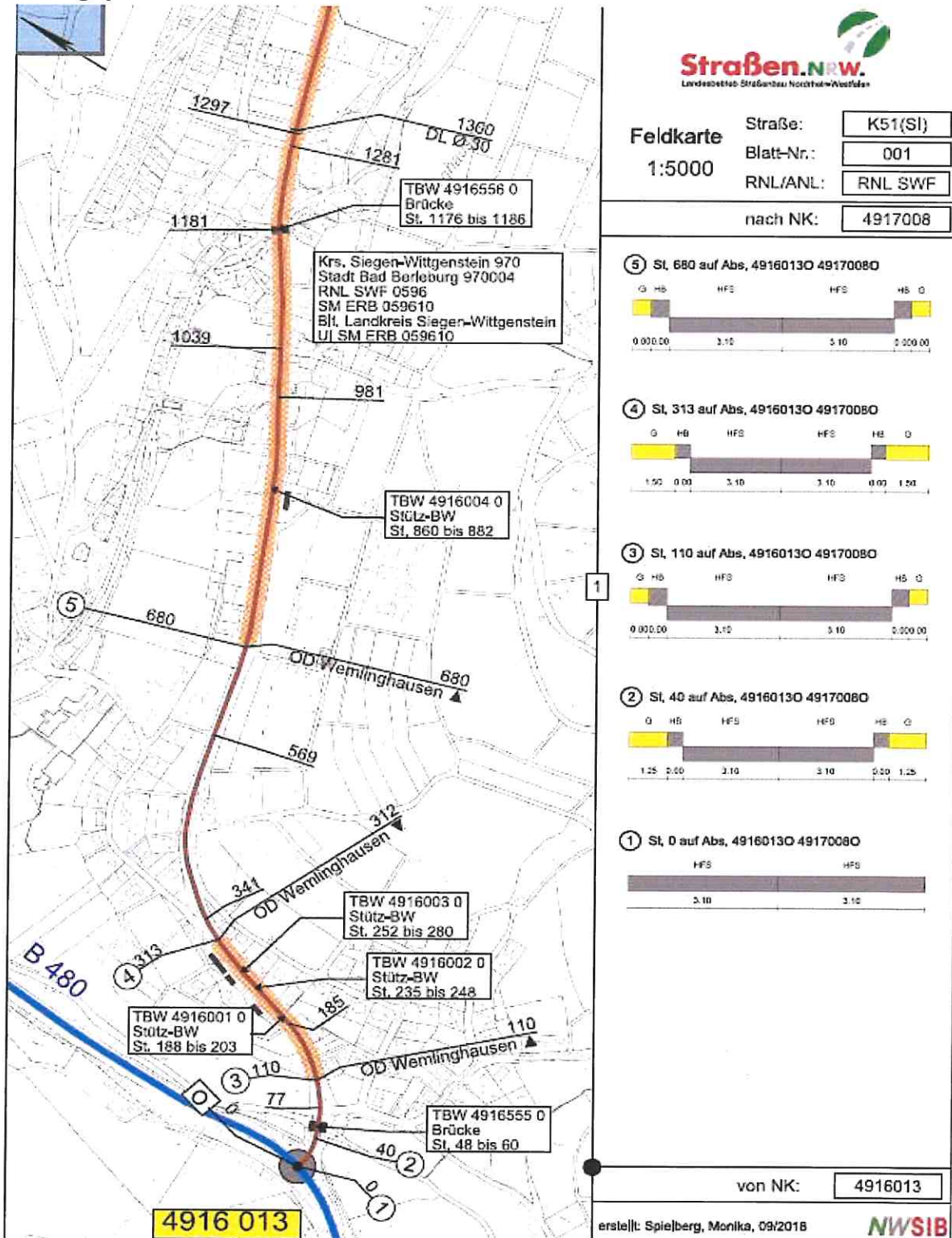
### 6. Lageplan:





## BV: K51 Wemlinghausen

## 6. Lageplan:



**Prüfbericht-Nr:** **B2522662**

**Auftraggeber** Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain  
35708 Haiger

**Ansprechpartner** Herr Scheel  
**Telefon** 02773-5056  
**E-Mail** [info@baustoffpruefstelle.com](mailto:info@baustoffpruefstelle.com)

**Eingangsdatum** 16.09.2025

**Probenehmer / -eingang** AG/überbracht

**Prüfort** Horn & Co. Analytics GmbH

**Untersuchungszeitraum** 16.09.2025 - 18.09.2025

**Herkunftsort** Straßen NRW

**Entnahmeort** Bauvorhaben: K51 Wemlighausen

Probennummer	Probenbezeichnung
P202540552	BK 9 BW 4916583 Zone: 0-20 mm
P202540553	BK 9 BW 4916583 Zone: 20-40 mm
P202540554	BK 9 BW 4916583 Zone: 40-60 mm

#### Übersicht der verwendeten Normen / SOP's

DIN EN 14346: 2007-03

DIN EN 14629 (VERFAHREN B): 2007-06

#### Anlagen

keine

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die angelieferten bzw. auf die von der Horn & Co. Analytics GmbH entnommenen Proben. Fehlerhaft zur Verfügung gestellte Proben können die Prüfergebnisse beeinträchtigen. Die zu den angegebenen Messwerten zugehörigen Messunsicherheiten können unter folgendem Link eingesehen werden: <https://www.industrial-lab.de/messunsicherheiten>  
Die von Ihnen ausgewählte Entscheidungsregel wurde im Rahmen der Konformitätsbewertung berücksichtigt. Die auswählbaren Entscheidungsregeln finden sie hier: <https://www.industrial-lab.de/de/downloads.php>  
Der Prüfbericht darf nur mit Zustimmung der Horn & Co. Analytics GmbH auszugsweise vervielfältigt werden.



**Prüfbericht-Nr:** **B2522662**

<b>Probennummer</b>	<b>Probenbezeichnung</b>
P202540552	BK 9 BW 4916583 Zone: 0-20 mm
P202540553	BK 9 BW 4916583 Zone: 20-40 mm
P202540554	BK 9 BW 4916583 Zone: 40-60 mm

**Bemerkung** Die angegebenen %-Werte beziehen sich auf ein angenommenes Zementgewicht von 350 kg/m<sup>3</sup> (entspricht 14% bei einem typischen Normalbeton (Dichte 2400 kg/m<sup>3</sup> - Faktor 6,8571). Wenn bei Stahlbetonbauteilen Chloridgehalte über 0,5% bezogen auf die Zementmasse und bei Spannbetonbauteilen Werte über 0,2% ermittelt werden, sind erforderliche Maßnahmen gemäß der Instandsetzungs-Richtlinie des DAfStb Teil 1, Abschnitt 6.5, zu ergreifen, da in der Regel diese Chloridmengen nicht mehr vom Zement chemisch gebunden werden. Bei dem vom Kunden überbrachten Material handelt es sich um Bohrmehl-Proben.

### Untersuchungsergebnisse

Parameter	Einheit	Norm		Ort	P202540552	P202540553	P202540554
Feuchte (105°C)	%	DIN EN 14346	1*	Wen	4,75	5,26	4,55
Trockenrückstand (105°C)	%	DIN EN 14346	1*	Wen	95,3	94,7	95,5
Chlorid (Beton)	mg/kg	DIN EN 14629 (VERFAHREN B)	1*	Wen	<50	<50	<50
Chlorid (Zement)	%	DIN EN 14629 (VERFAHREN B)	1*	Wen	<0,035	<0,035	<0,035

Akkreditierte Prüfmethode: 1\* = Ja; 2\*=Ja, mit Modifikationen; 3\* Ja, im Unterauftrag // 4\*: Nein; 5\*: Fremdvergabe

Herkunft der Angaben: 6\*: Auftraggeber; 7\* Horn & Co. Analytics GmbH

Ort der Messung: Wen = Wenden, Wtz = Wetzlar, Sie = Siegen, Wit = Witten

Horn & Co. Analytics GmbH, Wenden 18.09.2025

*Noah Bröcher*

i.A. Noah Bröcher  
Prüfzeichnungsberechtigter

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548811

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K1 BK 1 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K1 BK 1 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12



Probenbezeichnung:	K2 BK 1 Schicht 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,19	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,16	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,35	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K2 BK 1 Schicht 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K3 MP BK 2 - 7 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,14	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,046	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,065	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,37	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,059	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,52	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,45	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,39	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,30	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,47	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,14	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,29	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,13	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,061	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,21	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	3,641	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K3 MP BK 2 - 7 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K4 MP BK 2 - 7 Schicht 2 - 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-004			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,20	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,12	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,070	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,34	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,037	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,053	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,079	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,050	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,065	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,034	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,035	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,10	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1,183	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K4 MP BK 2 - 7 Schicht 2 - 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-004			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K5 MP BK 2 - 7 Schicht 4			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-005			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	n.b.	mg/kg TS		berechnet



Probenbezeichnung:	K5 MP BK 2 - 7 Schicht 4			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-005			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K6 BK 8 Schicht 1 + 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-006			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	8,8	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	1,1	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	1,8	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	6,0	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,4	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	4,7	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	3,2	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	2,6	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	2,0	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	1,2	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,40	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,76	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,20	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,28	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	34,56	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K6 BK 8 Schicht 1 + 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-006			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K7 BK 8 Schicht 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-007			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	67	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,23	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	22	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	28	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	110	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	28	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	130	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	110	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	150	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	100	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	110	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	36	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	80	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	39	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	17	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	37	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1064,23	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K7 BK 8 Schicht 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548811-007			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	0,033	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548811**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548812

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)





Probenbezeichnung:	K8 BK 8 Schicht 4 + 5			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	13	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	11	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	47	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	8,3	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	36	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	22	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	15	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	13	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	3,8	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	5,8	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	3,1	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	1,8	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	3,2	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	218	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K8 BK 8 Schicht 4 + 5			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K9 MP BK 9 + 10 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,13	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,27	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K9 MP BK 9 + 10 Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K10 MP BK 9 + 10 Schicht 2 + Abdichtung			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,83	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,18	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,40	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,20	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,22	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,26	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,19	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2,58	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K10 MP BK 9 + 10 Schicht 2 + Abdichtung			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K11 BK 1A Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-004			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,16	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,12	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,085	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,11	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,475	mg/kg TS		berechnet



Probenbezeichnung:	K11 BK 1A Schicht 1			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-004			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K12 BK 1A Schicht 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-005			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,17	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,72	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,19	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,084	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,087	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	3,821	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K12 BK 1A Schicht 2			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-005			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K13 BK 1A Schicht 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-006			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,2	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,20	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,15	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,099	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,23	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,082	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,087	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,19	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2,588	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K13 BK 1A Schicht 3			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-006			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Probenbezeichnung:	K14 BK 1A Schicht 4			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-007			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,081	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,12	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,078	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,15	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,076	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,18	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,23	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,080	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,045	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,083	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1,343	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K14 BK 1A Schicht 4			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548812-007			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12



### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548812**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

  
Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548829

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,  
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,  
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	3,4	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	5,2	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	31	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	16	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	29	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	44	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,9	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	700	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,99	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	0,11	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,15	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,047	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,50	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,23	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,98	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,78	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,66	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,56	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,52	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,18	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,45	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,37	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,15	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,42	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	6,107	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	9,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	61	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	1,4	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	1,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548829**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2548829-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3							
Projekt:		Straßen NRW, K51 Wemlighausen					
Prüfbericht-Nr.:		2548829		Probenbezeichnung:		K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch	
Labor-Nr.:		2548829-001		Probenahmedatum:		27.08.2025	
Bearbeiter:		Herr Scheel					
Bemerkungen:							
Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	≤ 3 <sup>3/4/5</sup>	≤ 5 <sup>3/4/5</sup>	≤ 10 <sup>4/5</sup>	3,4	DK II
TOC	M.-%	≤ 1	≤ 1 <sup>3/4/5</sup>	≤ 3 <sup>3/4/5</sup>	≤ 6 <sup>4/5</sup>	1,9	DK II
BTEX	mg/kg	≤ 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500	-	-	-	700	DK I
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	6,107	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4 <sup>5)</sup>	≤ 0,8 <sup>5)</sup>	≤ 4 <sup>5)</sup>	0,99	DK III
pH-Wert <sup>8)</sup>		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	9,4	DK 0
DOC <sup>9)</sup>	mg/l	≤ 50	≤ 50 <sup>3/10)</sup>	≤ 80 <sup>3/10/11)</sup>	≤ 100	1,4	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	≤ 5 <sup>13)</sup>	≤ 10 <sup>13)</sup>	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3 <sup>13)</sup>	≤ 1 <sup>13)</sup>	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,006	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,07 <sup>13)</sup>	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c <sub>0</sub> -Wert <sup>15)</sup>	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,12 <sup>13)</sup>	≤ 0,15 <sup>13)</sup>	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,05 <sup>13)</sup>	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 80	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 2500	1,4	DK 0
Sulfat <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 100 <sup>15)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H <sub>0</sub>	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT <sub>4</sub> )	mg O <sub>2</sub> /g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							DK III

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht berechenbar

n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45-J56

10) Auf Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponiersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 U/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 U/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.



## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:** .....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: ..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L]: ..... oder Masse [kg]: .....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2548829-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.09.2025

**Probenahmeprotokoll:** nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:-
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:-
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
		Siebrückstand:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein	Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		
Anzahl der Prüfproben:	1	Rückstellprobe	ja
		Probenmenge [g]:	1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische				
Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

Datum, Unterschrift Probenehmer

25.09.2025

Datum, Unterschrift Labor

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

L  
a  
b  
o  
r

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 26.09.2025

---

## Prüfbericht 2548829X

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 26.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,  
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,  
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-18601-01-00

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	14,4	%		
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	6,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	30	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	32	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	40	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,35	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	45	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,21	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	56	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,060	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,083	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,052	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,074	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,043	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,044	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,047	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,649	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	9,2			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	130	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	4,4	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	3,0	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,10	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,015	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,03875	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,010	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0185	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548829X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548829X**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe





**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3**  
**Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0\*, BG-0\*)**

Prüfberichtsnummer: 2548829X      Materialart: BM-0\*, BG-0\*  
Projektbezeichnung: Straßen NRW, K51 Wemlighausen  
Probenahmedatum: 27.08.2025  
Probenbezeichnung: K15 MP BK 2+3+6+7+1A Frostschutz/Mineralgemisch

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
<b>Analysen im Feststoff</b>				
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	6,6	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 <sup>6</sup>	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	30	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	32	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	40	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	0,35	eingehalten
Zink	mg/kg	300	45	eingehalten
TOC	M-%	1 <sup>7</sup>	0,21	eingehalten
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg	6	0,649	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	56	eingehalten
<b>Analysen im Eluat</b>				
Sulfat	mg/l	250 <sup>5</sup>	4,4	eingehalten
pH-Wert <sup>4</sup>		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	130	eingehalten
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l	0,2	0,03875	eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,0185	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	3	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	u.d.B.	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber <sup>12</sup>	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium <sup>12</sup>	µg/l	0,2 (0,3)	0,1	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!  
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548830

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,  
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,  
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	2,9	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	42	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	21	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	38	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	110	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	0,92	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,099	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,077	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,053	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,064	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,079	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,050	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,045	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,609	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	24	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	3,0	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548830**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2548830-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3							
Projekt:		Straßen NRW, K51 Wemlighausen					
Prüfbericht-Nr.:		2548830		Probenbezeichnung:		K16 BK A Oberboden	
Labor-Nr.:		2548830-001		Probenahmedatum:		27.08.2025	
Bearbeiter:		Herr Scheel					
Bemerkungen:							
Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel- bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	≤ 3 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 5 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 10 <sup>4)5)</sup>	2,9	DK 0
TOC	M.-%	≤ 1	≤ 1 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 3 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 6 <sup>4)5)</sup>	0,92	DK 0
BTEX	mg/kg	≤ 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW <sub>(C10-C40)</sub>	mg/kg	≤ 500	-	-	-	u.d.B.	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	0,609	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4 <sup>5)</sup>	≤ 0,8 <sup>5)</sup>	≤ 4 <sup>5)</sup>	u.d.B.	DK 0
pH-Wert <sup>8)</sup>		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	8,1	DK 0
DOC <sup>9)</sup>	mg/l	≤ 50	≤ 50 <sup>3)10)</sup>	≤ 80 <sup>3)10)11)</sup>	≤ 100	3	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	≤ 5 <sup>13)</sup>	≤ 10 <sup>13)</sup>	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3 <sup>13)</sup>	≤ 1 <sup>13)</sup>	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,006	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,07 <sup>13)</sup>	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c <sub>p</sub> -Wert <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,12 <sup>13)</sup>	≤ 0,15 <sup>13)</sup>	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,05 <sup>13)</sup>	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 80	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 2500	u.d.B.	DK 0
Sulfat <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 100 <sup>15)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H <sub>0</sub>	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT <sub>4</sub> )	mg O <sub>2</sub> /g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							DK 0

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtofen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar. B45.J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.



## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:**.....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:**.....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:**.....

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffing	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung:.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2548830-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.09.2025

**Probenahmeprotokoll:** nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung: nein

Zerkleinerung: ja

Trocknung: nein

Siebung: nein

separierte Stoffgruppen:-

Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:-

Art:

Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]

Siebrückstand: [g]

Analyse Siebdurchgang ☐

Analyse Siebrückstand ☐

Analyse gesamt ☒

Teilung/Homogenisierung:

fraktionierendes Teilen ja

Rotationsteiler nein

Kegeln und Vierteln nein

Riffelteiler nein

Cross-Riffing nein

Anzahl der Prüfproben: 1

Rückstellprobe ja

Probenmenge [g]: 1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische chemische Trocknung: ja

Trocknung der Prüfproben Trocknung 105 °C: ja

Lufttrocknung: ja

Gefriertrocknung: nein

untersuchungsspezifische

Feinzerkleinerung der Prüfproben:

Mahlen ☒

Schneiden ☐

Endfeinheit:

250 [µm]

..... [µm]

Kontrollsiebung:

ja ☐

nein ☒

25.09.2025

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

L  
a  
b  
o  
r

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 26.09.2025

---

## Prüfbericht 2548830X

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 26.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	35,3	%		
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	26	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	52	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	24	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	39	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	120	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,4	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,047	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,088	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,090	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,085	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,097	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	1,06	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	8,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	110	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	2,6	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	8,3	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,0087	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,04395	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,018	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0265	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	K16 BK A Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548830X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548830X**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Isabelle Hopf, Kundenbetreuung



**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3**  
**Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0\*, BG-0\*)**

Prüfberichtsnummer 2548830X Materialart: BM-0\*, BG-0\*  
Projektbezeichnung Straßen NRW, K51 Wemlighausen  
Probenahmedatum 27.08.2025  
Probenbezeichnung K16 BK A Oberboden

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
BM-0*, BG-0*				
<b>Analysen im Feststoff</b>				
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	26	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 <sup>6</sup>	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	52	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	24	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	39	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	120	eingehalten
TOC	M-%	1 <sup>7</sup>	1,4	nicht eingehalten
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg	6	1,06	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	u.d.B.	eingehalten
<b>Analysen im Eluat</b>				
Sulfat	mg/l	250 <sup>5</sup>	2,6	eingehalten
pH-Wert <sup>4</sup>		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	110	eingehalten
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l	0,2	0,04395	eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,0265	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	8,3	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber <sup>12</sup>	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium <sup>12</sup>	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!  
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548831

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	98	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	5,5	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	17	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	38	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	23	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	38	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	99	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	2,0	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	54	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,061	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,085	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,021	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,29	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,088	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,062	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2,099	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	7,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	46	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	7,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548831**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2548831-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3							
Projekt: Straßen NRW, K51 Wemlighausen							
Prüfbericht-Nr.: 2548831		Probenbezeichnung: K17 BK B Oberboden					
Labor-Nr.: 2548831-001		Probenahmedatum: 27.08.2025					
Bearbeiter: Herr Scheel							
Bemerkungen:							
Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel- bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3 <sup>3)4)5)</sup>	< 5 <sup>3)4)5)</sup>	< 10 <sup>4)5)</sup>	5,5	2)
TOC	M.-%	≤ 1	< 1 <sup>3)4)5)</sup>	< 3 <sup>3)4)5)</sup>	< 6 <sup>4)5)</sup>	2	DK II
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500	-	-	-	54	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	2,099	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4 <sup>5)</sup>	≤ 0,8 <sup>5)</sup>	≤ 4 <sup>5)</sup>	0,061	DK 0
pH-Wert <sup>8)</sup>		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	7,3	DK 0
DOC <sup>9)</sup>	mg/l	≤ 50	< 50 <sup>3)10)</sup>	< 80 <sup>3)10)11)</sup>	≤ 100	7,4	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5 <sup>13)</sup>	< 10 <sup>13)</sup>	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3 <sup>13)</sup>	< 1 <sup>13)</sup>	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,006	< 0,03 <sup>13)</sup>	< 0,07 <sup>13)</sup>	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c <sub>0</sub> -Wert <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,1	< 0,12 <sup>13)</sup>	< 0,15 <sup>13)</sup>	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03 <sup>13)</sup>	< 0,05 <sup>13)</sup>	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 80	< 1.500 <sup>13)</sup>	< 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 2500	u.d.B.	DK 0
Sulfat <sup>12)</sup>	mg/l	< 100 <sup>15)</sup>	< 2.000 <sup>13)</sup>	< 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H <sub>0</sub>	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT <sub>4</sub> )	mg O <sub>2</sub> /g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							DK II

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

- die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
- sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
- auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
- das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtlöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.



## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:**.....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:**.....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:**.....

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffing	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2548831-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 16.09.2025

**Probenahmeprotokoll:**nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:-	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:-	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
			Siebrückstand:	[g]
Teilung/Homogenisierung:			Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse gesamt	⊗
Kegeln und Vierteln	nein			
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffing	nein			
Anzahl der Prüfproben:	1		Rückstellprobe	ja
			Probenmenge [g]:	1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische				
Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	⊗	Schneiden	<input type="radio"/>
Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	⊗

Datum, Unterschrift Probenehmer

25.09.2025

Datum, Unterschrift Labor

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

L  
a  
b  
o  
r

---

## Prüfbericht 2548831X

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 26.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	28,7	%		
Trockenrückstand	97	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	27	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	54	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	32	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	42	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,072	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,26	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	130	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	5,7	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	110	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,15	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,031	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,54	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,38	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,34	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,41	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,49	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,14	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,25	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,23	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,096	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,24	mg/kg TS	0,016	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	3,329	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,016	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	7,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	130	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	2,6	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	2,8	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	13	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	13	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,027	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,041	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,028	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,0094	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,1559	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,035	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0435	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	K17 BK B Oberboden			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548831X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548831X**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe



Isabelle Hopf, Kundenbetreuung



**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3**  
**Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0\*, BG-0\*)**

Prüfberichtsnummer  
Projektbezeichnung  
Probenahmedatum  
Probenbezeichnung

2548831X Materialart: BM-0\*, BG-0\*  
Straßen NRW, K51 Wemlighausen  
27.08.2025  
K17 BK B Oberboden

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
<b>Analysen im Feststoff</b>				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	27	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 <sup>6</sup>	0,13	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	54	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	32	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	42	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,072	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	0,26	eingehalten
Zink	mg/kg	300	130	eingehalten
TOC	M-%	1 <sup>7</sup>	5,7	nicht eingehalten
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK <sup>10</sup> <sub>16</sub>	mg/kg	6	3,329	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	110	eingehalten
<b>Analysen im Eluat</b>				
Sulfat	mg/l	250 <sup>5</sup>	2,6	eingehalten
pH-Wert <sup>4</sup>		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	130	eingehalten
PAK <sup>9</sup> <sub>15</sub>	µg/l	0,2	0,1559	eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,0435	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	2,8	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	13	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber <sup>12</sup>	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium <sup>12</sup>	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	13	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!  
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 25.09.2025

---

## Prüfbericht 2548832

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 25.09.2025

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung,  
Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,  
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung: K18 BK B Bodenmaterial

Probenahmedatum: 27.08.2025

Labornummer: 2548832-001

Material: Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	98	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	3,5	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	38	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	36	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	92	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,2	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,026	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,087	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,031	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,29	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,23	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,32	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,31	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,52	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,36	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2,987	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	37	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	3,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548832**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2548832-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG: Bestimmungsgrenze  
KbE: Koloniebildende Einheiten  
n.a.: nicht analysierbar  
n.b.: nicht berechenbar  
n.n.: nicht nachweisbar  
u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze  
HS: Headspace  
fl./fl.-Extr. flüssig-flüssig-Extraktion  
\* Fremdvergabe



Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3							
Projekt:		Straßen NRW, K51 Wemlighausen					
Prüfbericht-Nr.:		2548832		Probenbezeichnung:		K18 BK B Bodenmaterial	
Labor-Nr.:		2548832-001		Probenahmedatum:		27.08.2025	
Bearbeiter:		Herr Scheel					
Bemerkungen:							
Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel- bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	≤ 3 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 5 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 10 <sup>4)5)</sup>	3,5	DK II
TOC	M.-%	≤ 1	≤ 1 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 3 <sup>3)4)5)</sup>	≤ 6 <sup>4)5)</sup>	1,2	DK II
BTEX	mg/kg	≤ 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500	-	-	-	u.d.B.	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	2,987	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4 <sup>5)</sup>	≤ 0,8 <sup>5)</sup>	≤ 4 <sup>5)</sup>	u.d.B.	DK 0
pH-Wert <sup>8)</sup>		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	8,1	DK 0
DOC <sup>9)</sup>	mg/l	≤ 50	≤ 50 <sup>3)10)</sup>	≤ 80 <sup>3)10)11)</sup>	≤ 100	3,4	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	≤ 5 <sup>13)</sup>	≤ 10 <sup>13)</sup>	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3 <sup>13)</sup>	≤ 1 <sup>13)</sup>	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,006	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,07 <sup>13)</sup>	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c <sub>0</sub> -Wert <sup>16)</sup>	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,12 <sup>13)</sup>	≤ 0,15 <sup>13)</sup>	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,03 <sup>13)</sup>	≤ 0,05 <sup>13)</sup>	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 80	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 1.500 <sup>13)</sup>	≤ 2500	u.d.B.	DK 0
Sulfat <sup>12)</sup>	mg/l	≤ 100 <sup>15)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 2.000 <sup>13)</sup>	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H <sub>0</sub>	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT <sub>4</sub> )	mg O <sub>2</sub> /g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							DK II

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbenutzte Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar. B45.J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.



L  
a  
b  
o  
r

**Ihre Ansprechpartner**

Dr. Bernd Kugler  
+49 (0) 6103 485698-22  
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf  
+49 (0) 6103 485698-46  
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen  
+49 (0) 6103 485698-47  
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH  
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 26.09.2025

---

## Prüfbericht 2548832X

---

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K51 Wemlighausen
Probenahmedatum:	27.08.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	16.09.2025
Zeitraum der Prüfung:	16.09.2025 - 26.09.2025

**Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00**

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte, Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann  
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922  
IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22, BIC: GENODEFIM07  
Ust-ID DE 129 4000 66

E-Mail: [info@labor-graner.de](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	25,1	%		
Trockenrückstand	97	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	28	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,11	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	46	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	23	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	39	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,58	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	110	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,8	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,014	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,012	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,097	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,49	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,37	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,42	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,40	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,46	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,29	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,097	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	3,257	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	7,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	3,0	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	10	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,0093	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,015	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,08505	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,0096	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0181	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	K18 BK B Bodenmaterial			
Probenahmedatum:	27.08.2025			
Labornummer:	2548832X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2548832X**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (<https://labor-graner.de/unternehmen.html>).

Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

  
Isabelle Hopf, Kundenbetreuung



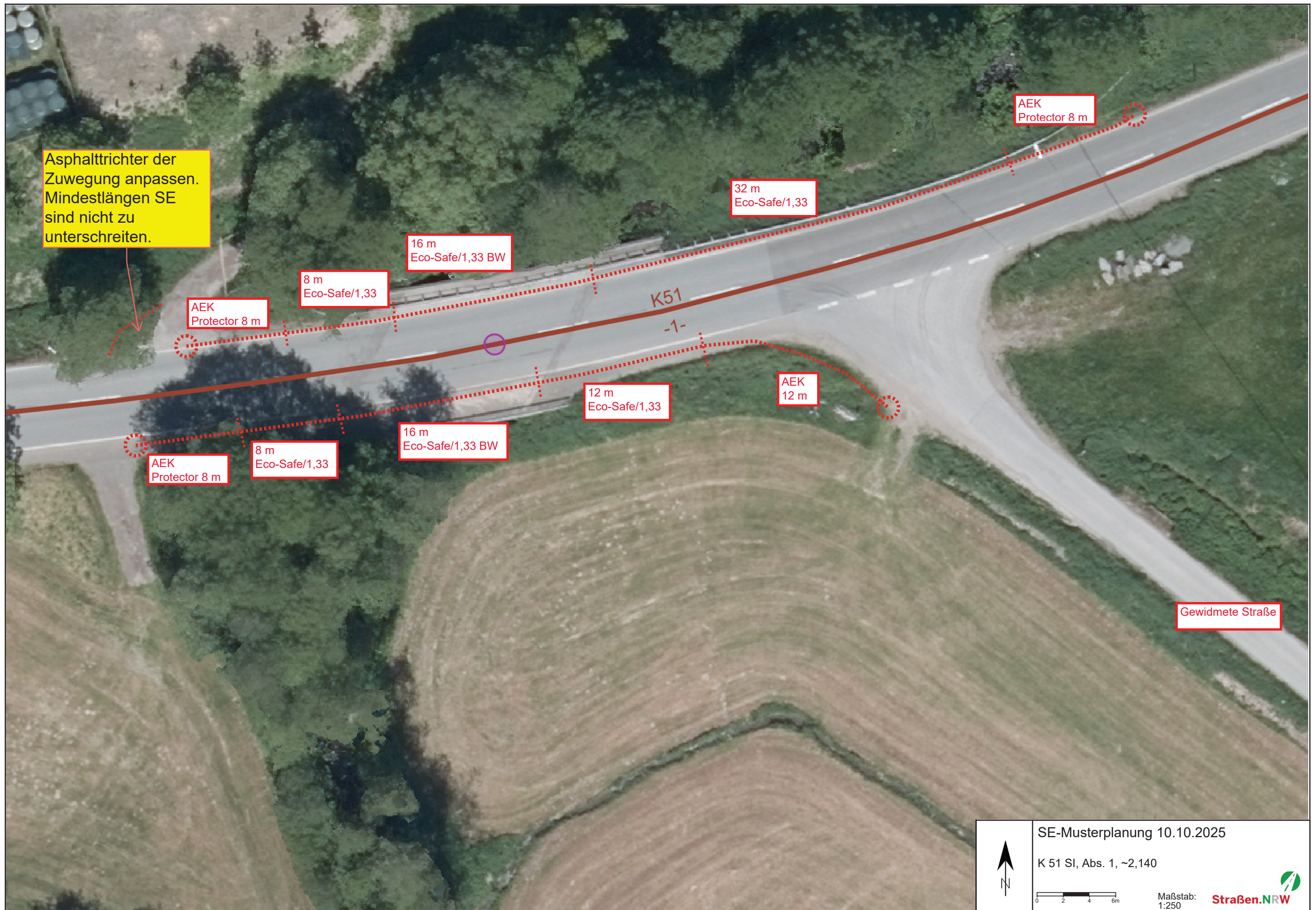
**Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3**  
**Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0\*, BG-0\*)**

Prüfberichtsnummer 2548832X Materialart: BM-0\*, BG-0\*  
Projektbezeichnung Straßen NRW, K51 Wemlighausen  
Probenahmedatum 27.08.2025  
Probenbezeichnung K18 BK B Bodenmaterial

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
<b>Analysen im Feststoff</b>				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	28	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 <sup>6</sup>	0,11	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	46	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	23	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	39	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	0,58	eingehalten
Zink	mg/kg	300	110	eingehalten
TOC	M-%	1 <sup>7</sup>	1,8	nicht eingehalten
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg	6	3,257	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	u.d.B.	eingehalten
<b>Analysen im Eluat</b>				
Sulfat	mg/l	250 <sup>5</sup>	3	eingehalten
pH-Wert <sup>4</sup>		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	100	eingehalten
PAK <sub>15</sub> <sup>9</sup>	µg/l	0,2	0,08505	eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,0181	eingehalten
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	10	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber <sup>12</sup>	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium <sup>12</sup>	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

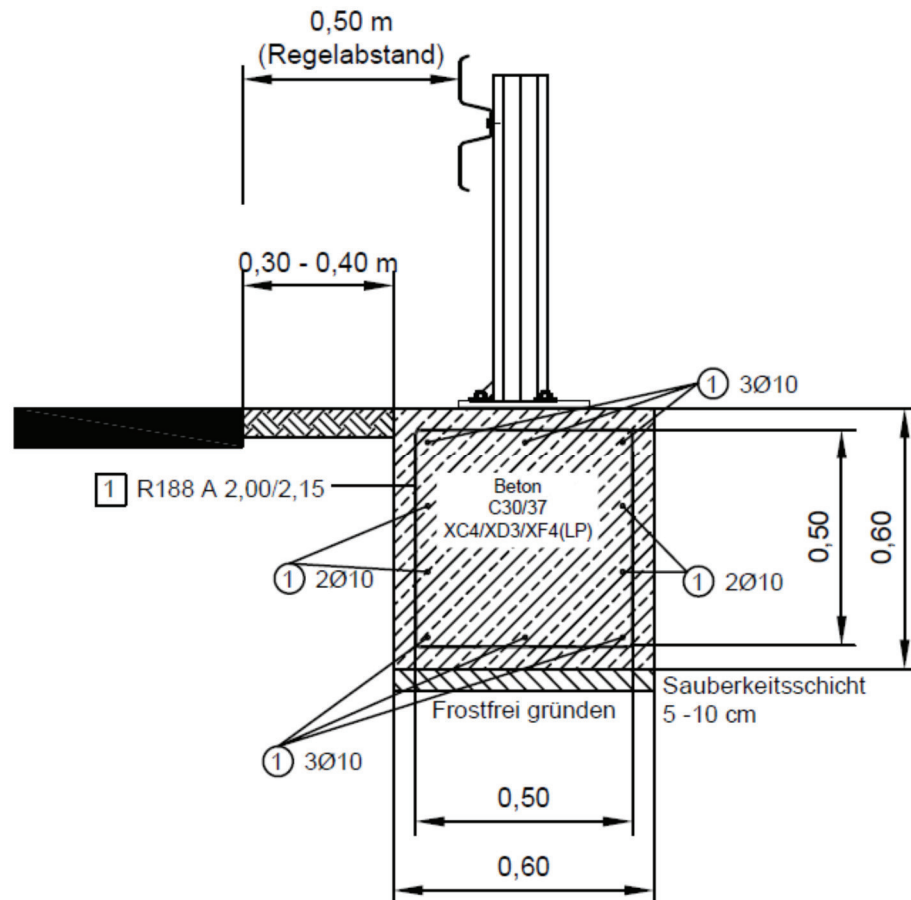
Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!  
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.





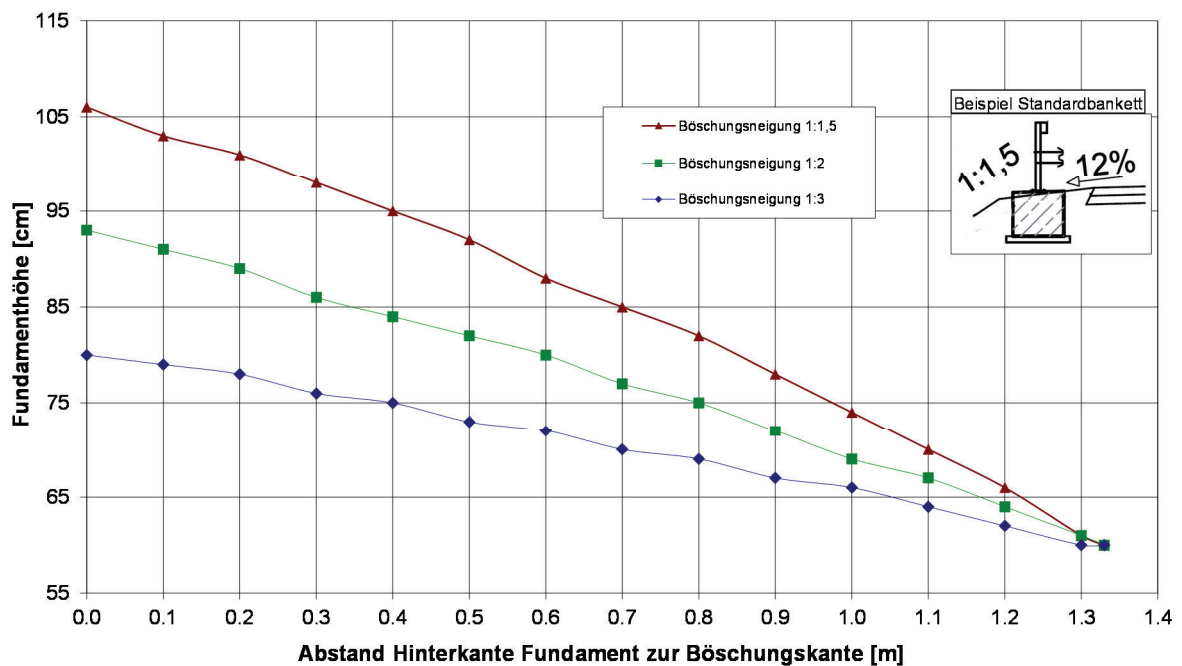


## Eco-Safe Bw auf Streifenfundament



### Mindestabmessungen bei reduzierter Stützung / Bankettbreite:

**Erf. Streifenfundamenthöhe beim Einbau Eco-Safe Bw auf Standardbanketten**  
 60 cm Fundamentbreite; Pfostenachse mittig auf Fundament; Boden ( $\varphi = 40^\circ$ ;  $\gamma = 20 \text{ MN/m}^3$ )

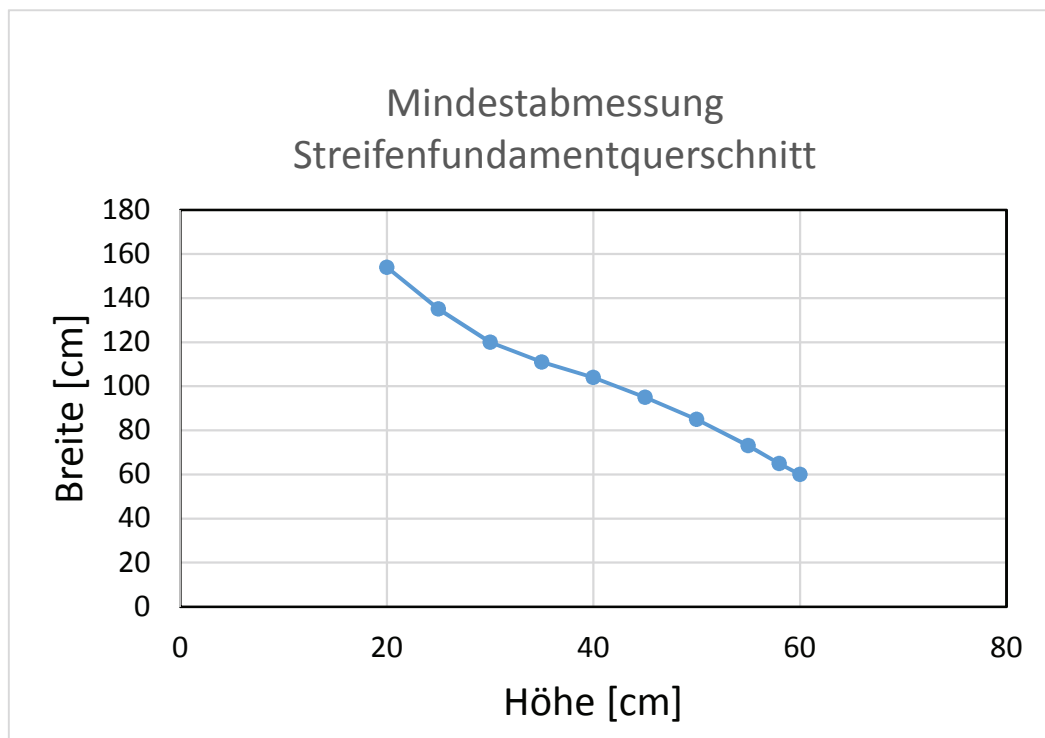


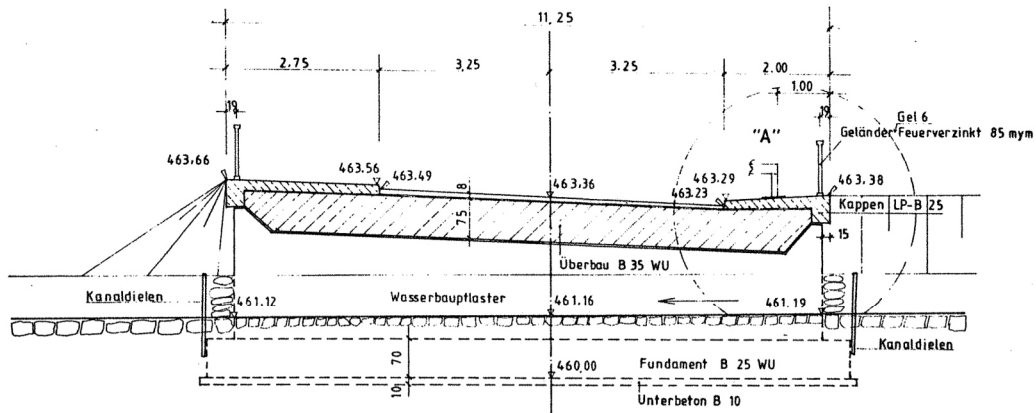
**Mindestabmessungen bei abweichender Fundamenthöhe:**

Höhe [cm]	Breite [cm]	Mindestlänge [m]	maßgebender Nachweis
60	60	10	Kippsicherheit
58	65	10	Kippsicherheit
55	73	10	Kippsicherheit
50	85	10	Kippsicherheit
45	95	10	Kippsicherheit
40	104	10	Kippsicherheit
35	111	10	Kippsicherheit
30	120	10	Kippsicherheit
25 **	135	10.3 *	Gleitsicherheit
20 **	154	13.5 *	Gleitsicherheit

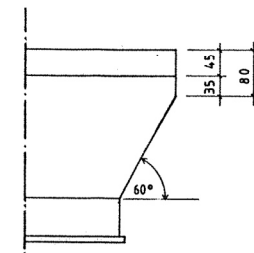
\* 10 m Länge reicht aus, wenn eine seitliche Stützung durch Fahrbelag o.ä. vorhanden ist.

\*\* für diese Fundamenthöhen ist nach Rücksprache mit der Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V. ein erhöhter Bewehrungsgrad vorzusehen

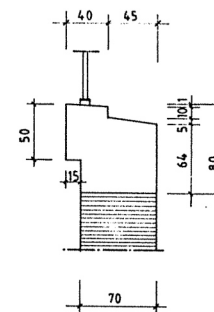




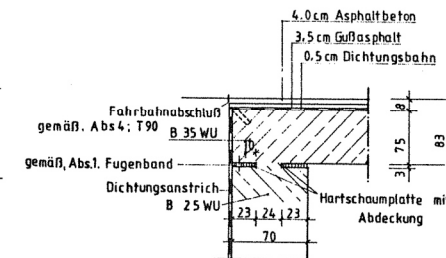
Schnitt A - A M. = 1:50 (1:100)



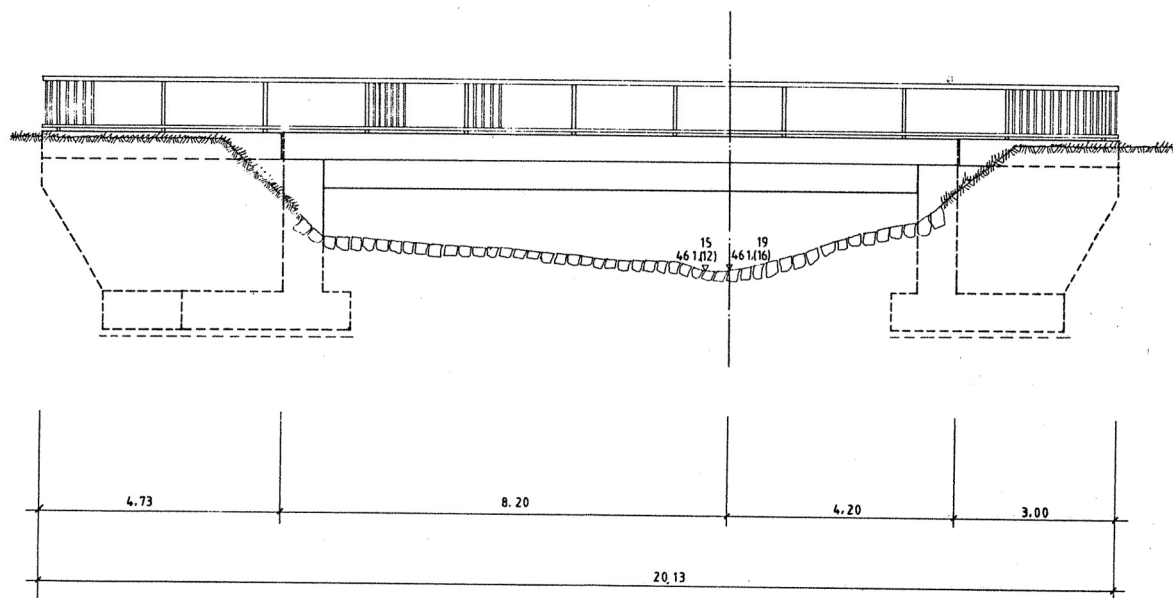
Längsansicht Flügel  
M. = 1:50 (1:100)



Kopfdetail (Flügel)  
M. = 1:25 (1:50)

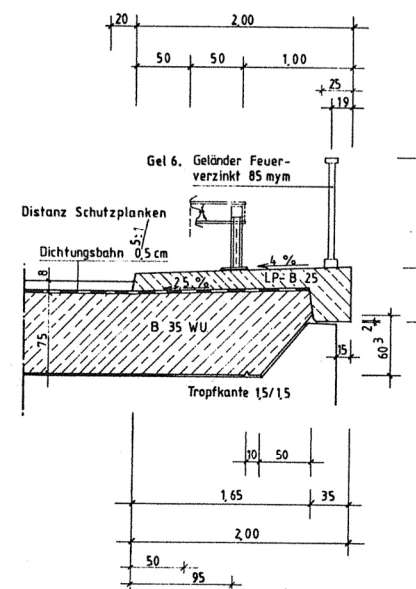


Detailpunkt "B"  
M. = 1:25 (1:50)



Ansicht vom Oberlauf M. = 1:50 (1:100)

Detailpunkt "A" M. = 1:25 (1:50)



#### BAUSTOFFE:

ÜBERBAU	B 35 WU
KAPPEN	LP-B 25
WIDERLAGER	B 25 WU
FLÜGEL	B 25 WU
FUNDAMENTE	B 25 WU
UNTERBETON	B 10
BETONSTAHL	B-ST. 420/500 + 500/550

#### Hauptabmessungen:

LICHTWEITEN	11.00 m
STÜTZWEITEN	14.46 m
BREITE ZWISCHEN DEN GELÄNDERN	10.75 m
GESAMTLÄNGE ZWISCHEN DEN ENDAUFLAGERLINIEN	16.46 m
GESAMTLÄNGE ZWISCHEN DEN ÜBERBAUENDEN	15.38 m
KLEINSTE LICHTWEITEN	15.38 m
KREUZUNGSWINKEL	54°

#### Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Straßenverwaltung  
Straßenbauamt: SIEGEN 2

#### BESTANDSZEICHNUNG

Bauwerk: Brücke Marienwasser Straße: K 51  
von N.K. 4916013 nach N.K. 4917008 Stat. 2-13730  
ORT: B.L.B. - Wemighausen Bw. Nr.: 4916583

BRÜCKENKLASSE: nach DIN 60/30

mit Zusatzlast

nach STANAG 2021 RAD/KETTE MCL 30/120

GEPRÜFT:

Erndtebrück den 2. 12. 84

(Bauüberwachung)

AUFGESTELLT:

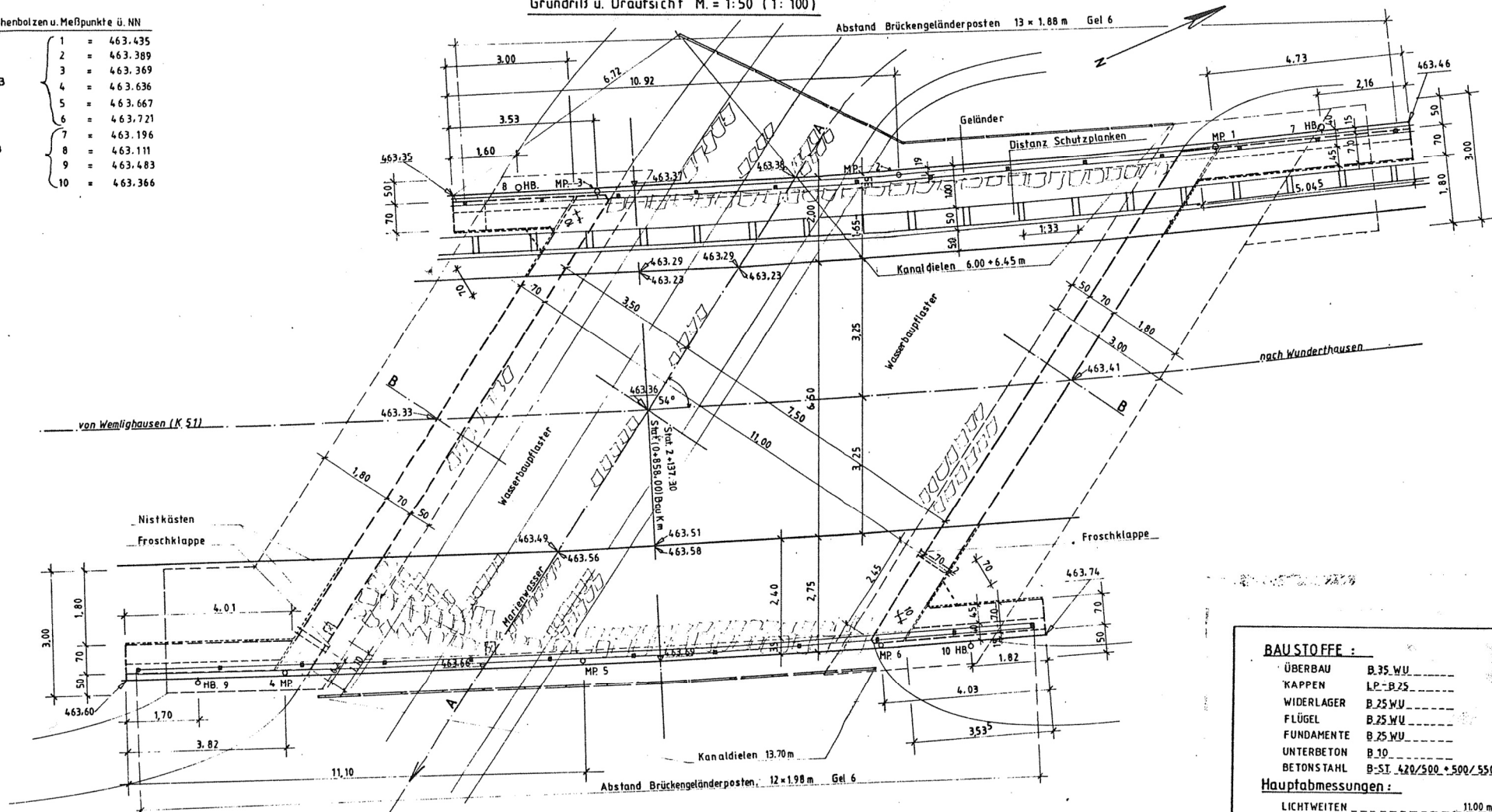
Erndtebrück den Sep. 86

(Baufirma)

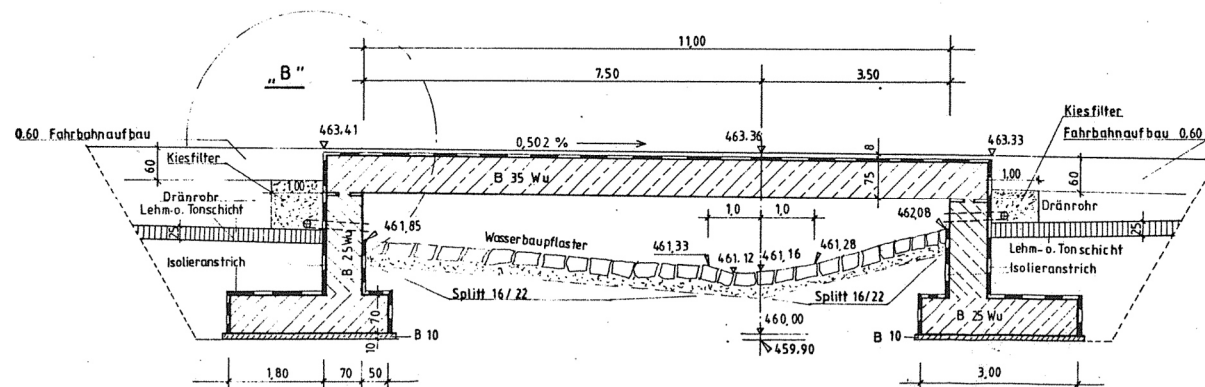
Höhenbolzen u. Meßpunkte ü. NN

MB	1	=	463.435
	2	=	463.389
	3	=	463.369
	4	=	463.636
	5	=	463.667
HB	6	=	463.721
	7	=	463.196
	8	=	463.111
	9	=	463.483
	10	=	463.366

Grundriß u. Draufsicht M. = 1:50 (1:100)



Schnitt B-B M. 1:50 (1:100)



### BAUSTOFFE:

ÜBERBAU	B.35.WU
KAPPEN	LP-B.25
WIDERLAGER	B.25.WU
FLÜGEL	B.25.WU
FUNDAMENTE	B.25.WU
UNTERBETON	B.10
BETONSTAHL	B-ST. 420/500 + 500/550

### Hauptabmessungen:

LICHTWEITEN	11.00 m
STÜTZWEITEN	14.46 m
BREITE ZWISCHEN DEN GELÄNDERN	10.25 m
GESAMTLÄNGE ZWISCHEN DEN ENDAUFLAGERLINIEN	16.46 m
GESAMTLÄNGE ZWISCHEN DEN ÜBERBAUFENDEN	15.33 m
KLEINSTE LICHT- HÖHE	5.4 m
KREUZUNGSWINKEL	54°

Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Straßenverwaltung

Straßenbaumeister: SIEGEN 1

### RESTANDSZEICHNUNG

Bauwerk: Brücke Marienwasser Straße: K 51  
von N.K. 4916013 nach N.K. 4917008 Stat. 2\*137.30  
ORT: BLB - Wemlighausen Bw. Nr. 4916583

BRÜCKENKLASSE: nach DIN 60/30

mit Zusatzlast

ohne Zusatzlast  
nach STANAG 2021 RAD/KETTE MCL 30/120

GEPRÜFT:

Erndtebrück den 2. 12. 86  
(Bauüberwachung)

AUFGESTELLT:

Erndtebrück den August 86  
(Baufirma)

FRITZ HERRING AG  
Bauingenieur  
5000 Düsseldorf

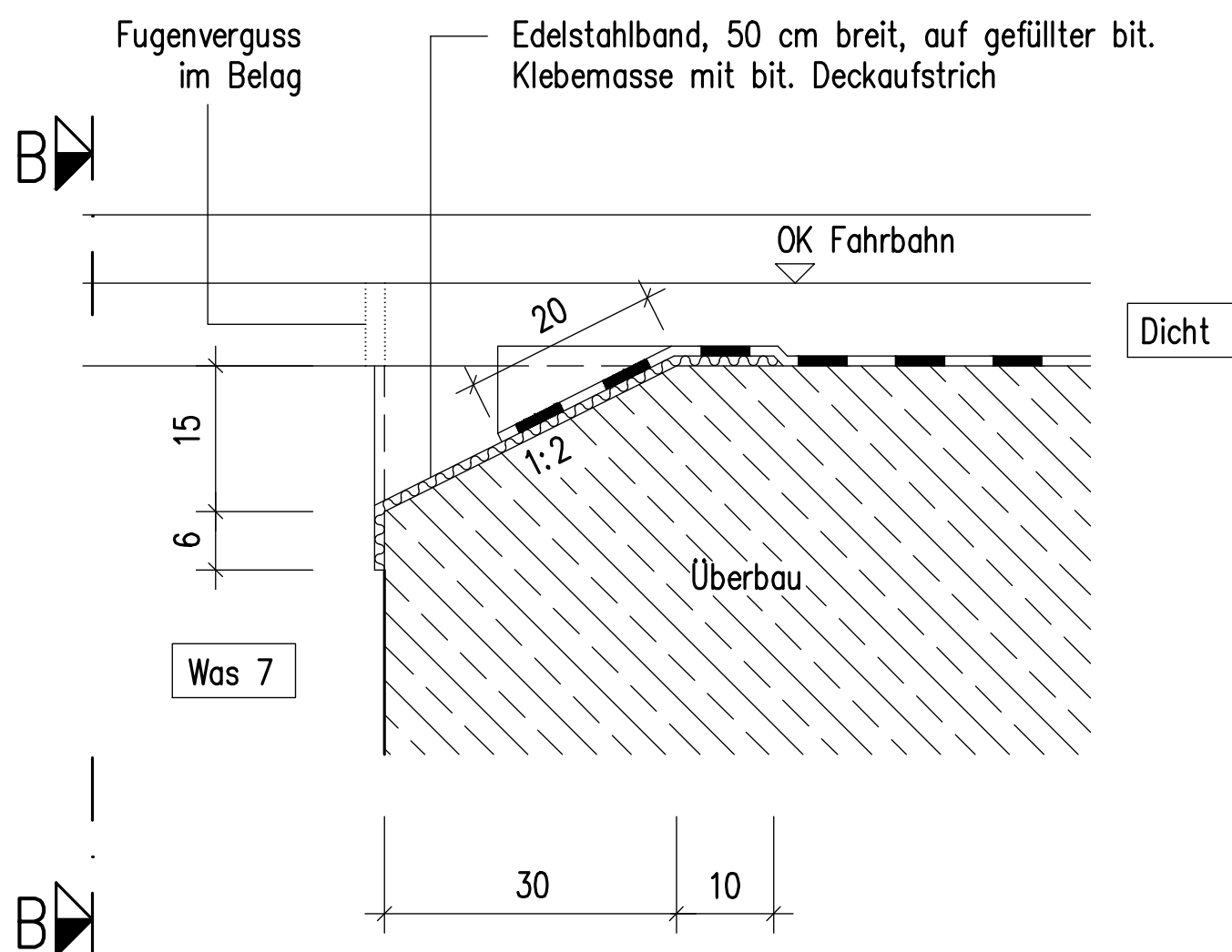






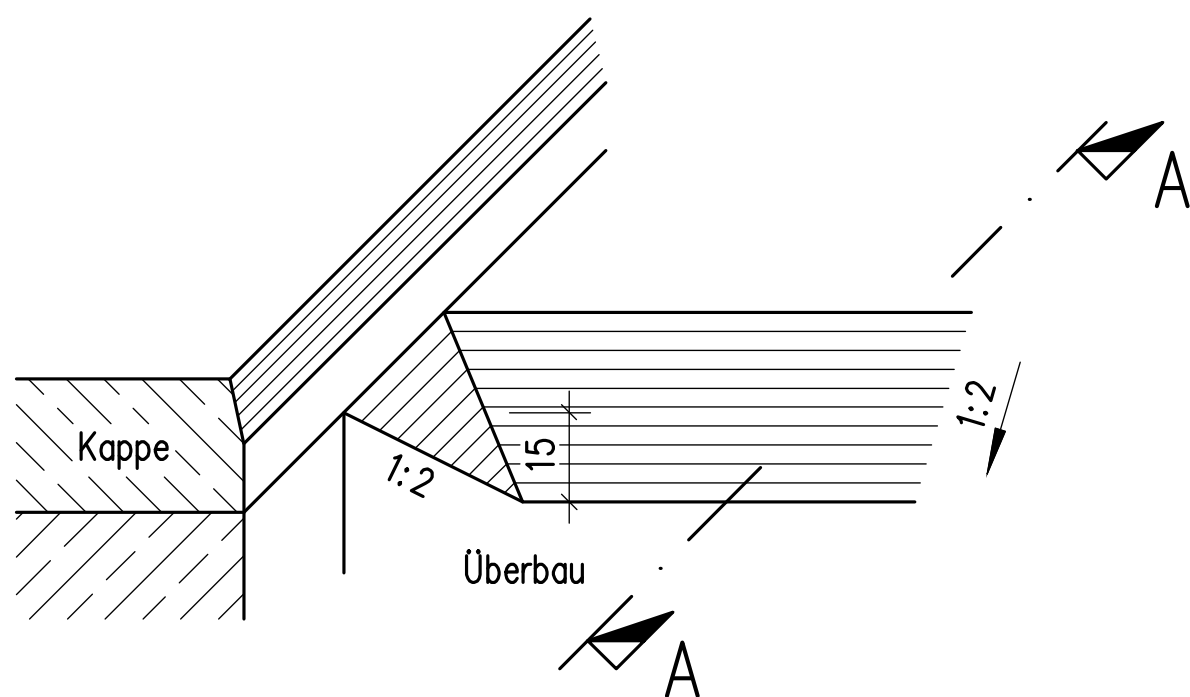
# Schnitt A–A

1:10



## Schnitt B–B

(Ohne Abdichtung und Belag dargestellt)



Anwendungsbereich: Ein- oder Mehrfeldbrücken gemäß **Abs 1** und **Abs 3**.

Bauzeitlicher Kantenschutz ist sicherzustellen. Beim Befahren der Schutzschicht durch Baufahrzeuge ist die Kante (z.B. durch überbrückende Stahlplatten) zu sichern.

Bundesanstalt für  
Straßenwesen

**bast**

Überbauabschluss  
mit Schräge

Richtzeichnung

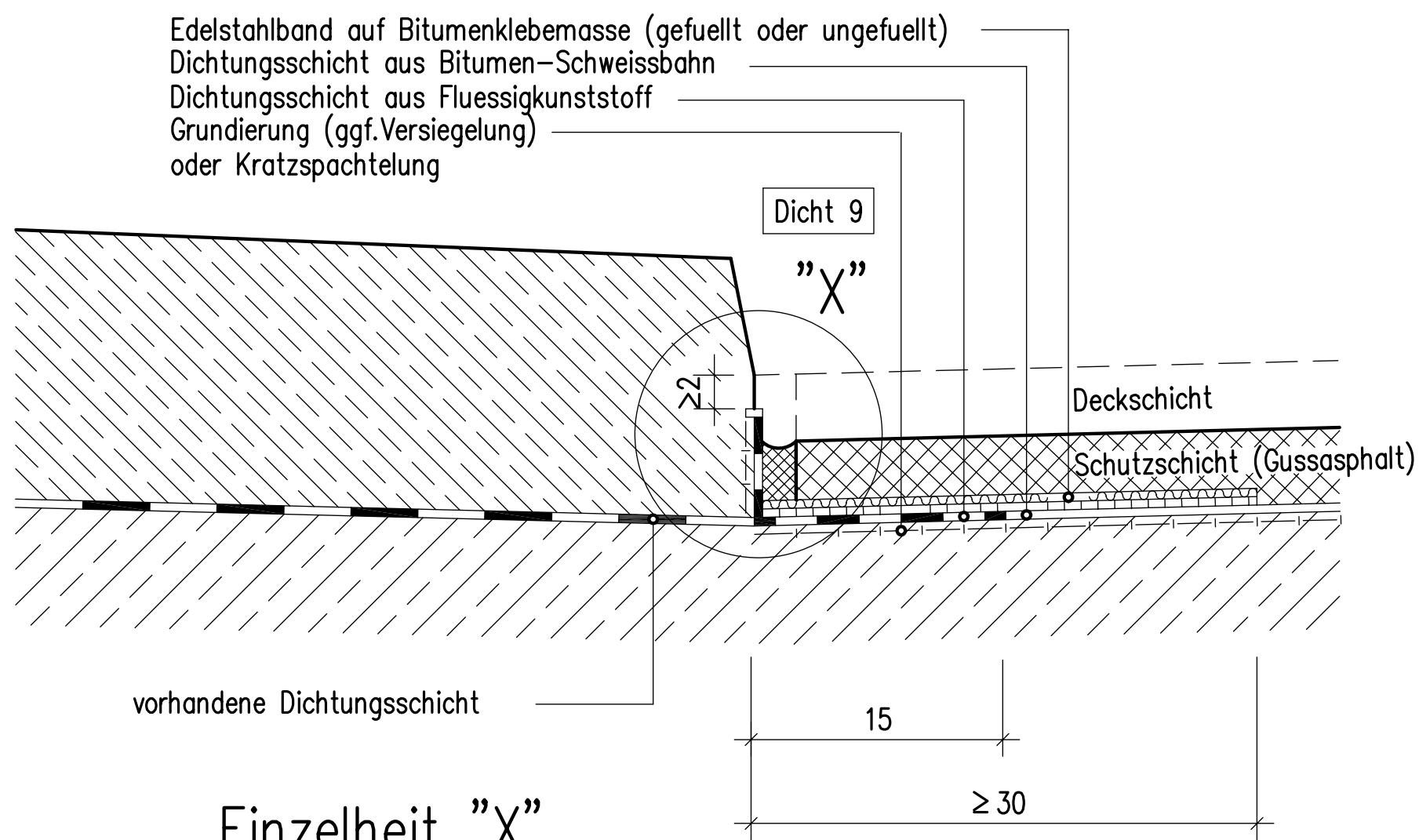
Abs 5

Dez. 2015



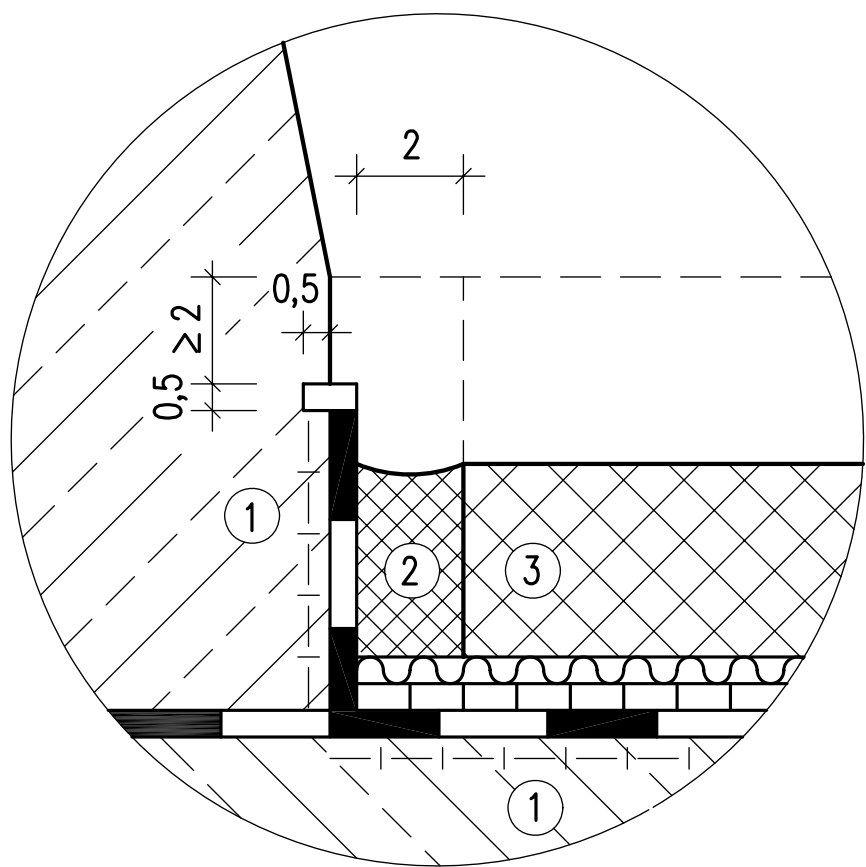
# Anschluss der Fahrbahnabdichtung

1:5



## Einzelheit "X"

1:2



- ① = Grundierung (ggf. Versiegelung) oder Kratzspachtelung
- ② = Fugenverguss
- ③ = Schutzschicht (Gussasphalt)

**Anwendungsbereich:** Randanschluss bei Erneuerung von Fahrbahnbelägen auf Beton, Kappen mit und ohne Raumfugen; Instandsetzung der Raumfugen erforderlich; Dichtungsschicht der Fahrbahn nach ZTV-ING 7-1.  
**Arbeitsablauf:** Nut einschneiden. Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff gemäss ZTV-ING 7-3 als Randanschluss aufbringen und durch Einspritzen in Nut sichern.

Bundesministerium fuer Verkehr,  
Bau- und Wohnungswesen  
Abteilung Strassenbau, Strassenverkehr

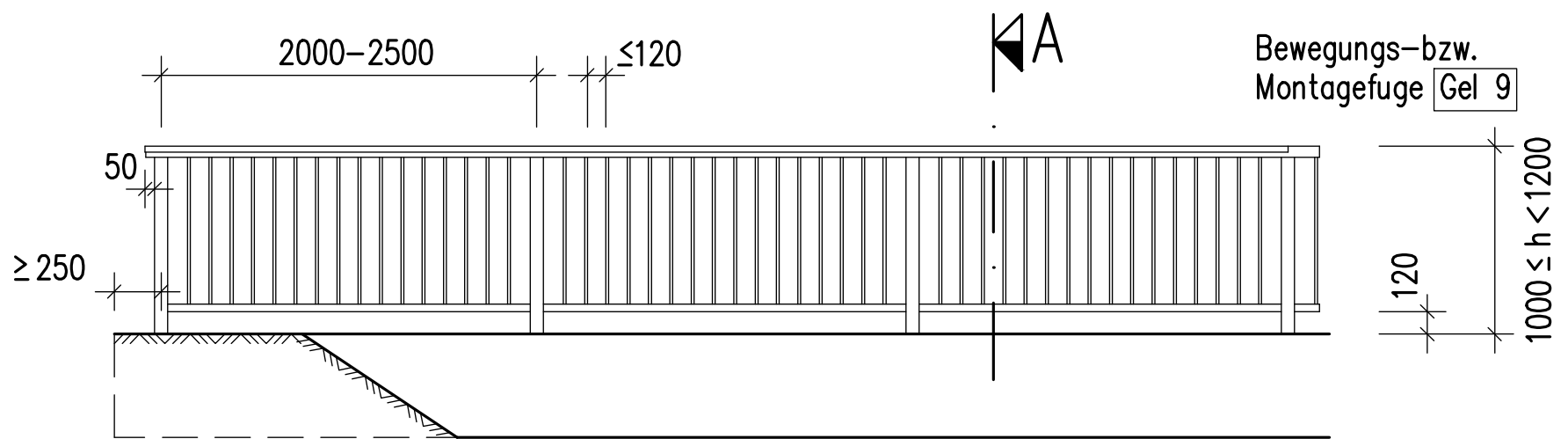
**Randanschluss  
ohne Schrammbordersatz**  
(Verwahrung oben)  
Anschluss mit Dichtungsschicht  
aus Flüssigkunststoff bei  
Bitumen-Schweissbahn  
(einlagig)

Richtzeichnung  
**Dicht 23**  
Dez. 2004

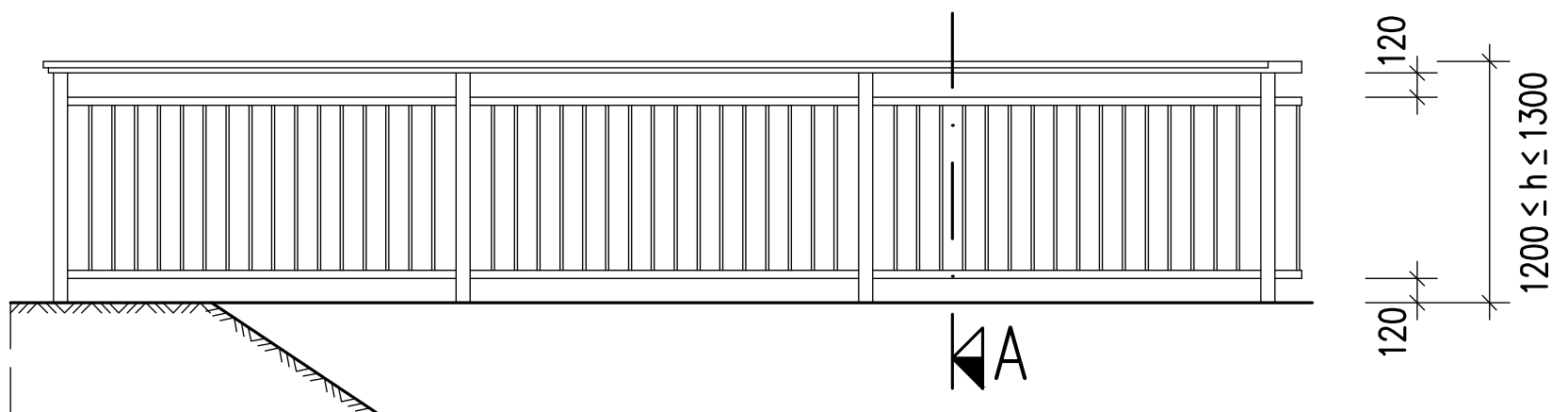
## Ansichten

1:50

Höhe  $\geq 1,00$  m



Höhe  $\geq 1,20$  m

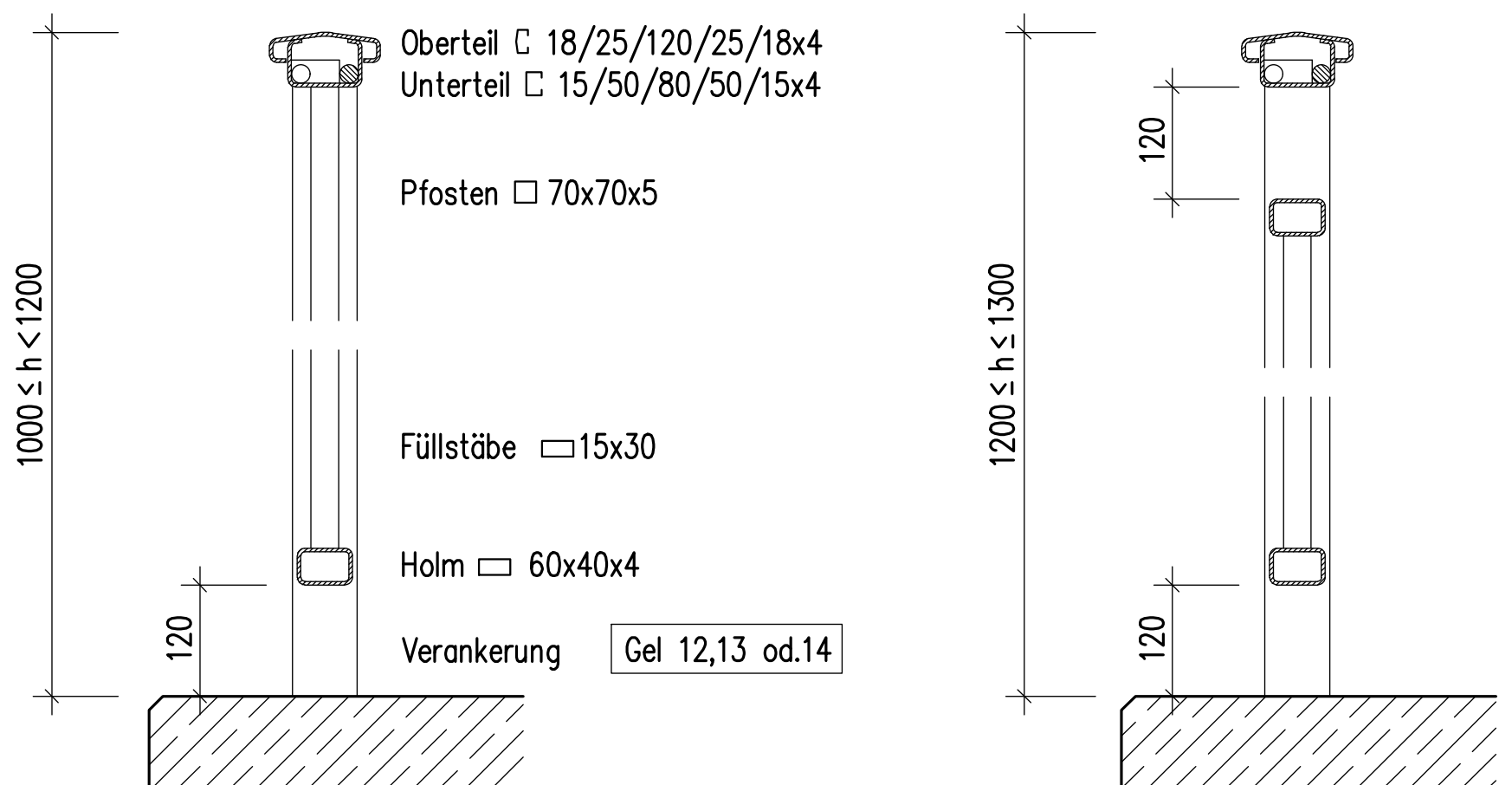


## Schnitte A-A

1:10

z.B. geteilter Handlauf mit Drahtseil

Gel 10



Anwendungsbereich: Neben Geh- u. Radwegen auf Bauwerken.  
Neben Betriebs- und Notgehwegen (außer bei Bauwerken im Zuge von Autobahnen und Kraftfahrstraßen).

Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4.  
(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bei Sonderformen: Verwendung von Profilen mit mindestens gleichen Querschnittswerten.

Bundesanstalt für  
Straßenwesen

**bast**

Richtzeichnung

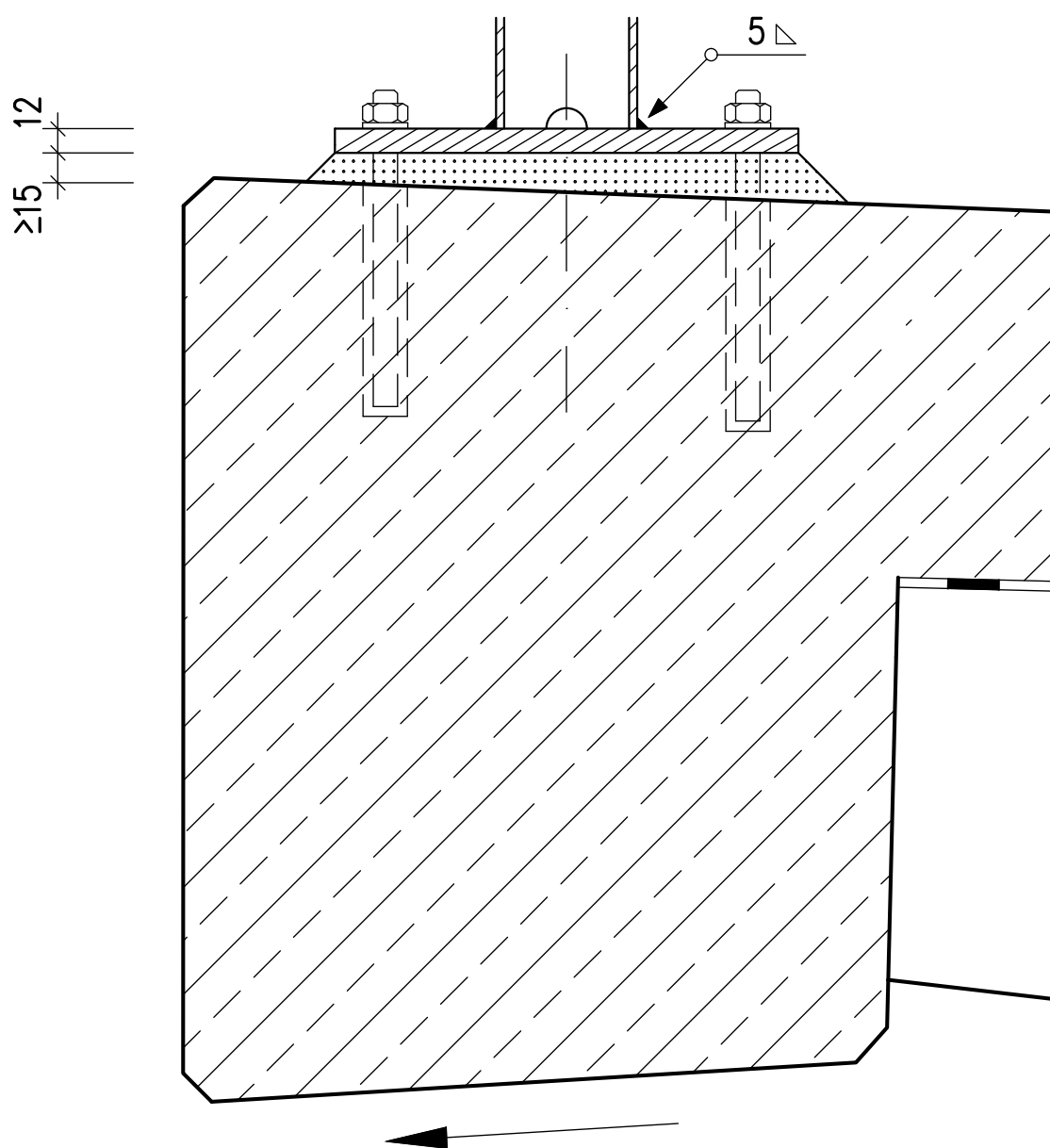
## Füllstabgeländer

Gel 4

Dez. 2017

# Querschnitt

1:5



Pfosten ggf. als Vollprofil

Bohrung  $\varnothing 20$  zur Entwässerung des Pfostens

Sechskantmutter M12, Scheibe 13

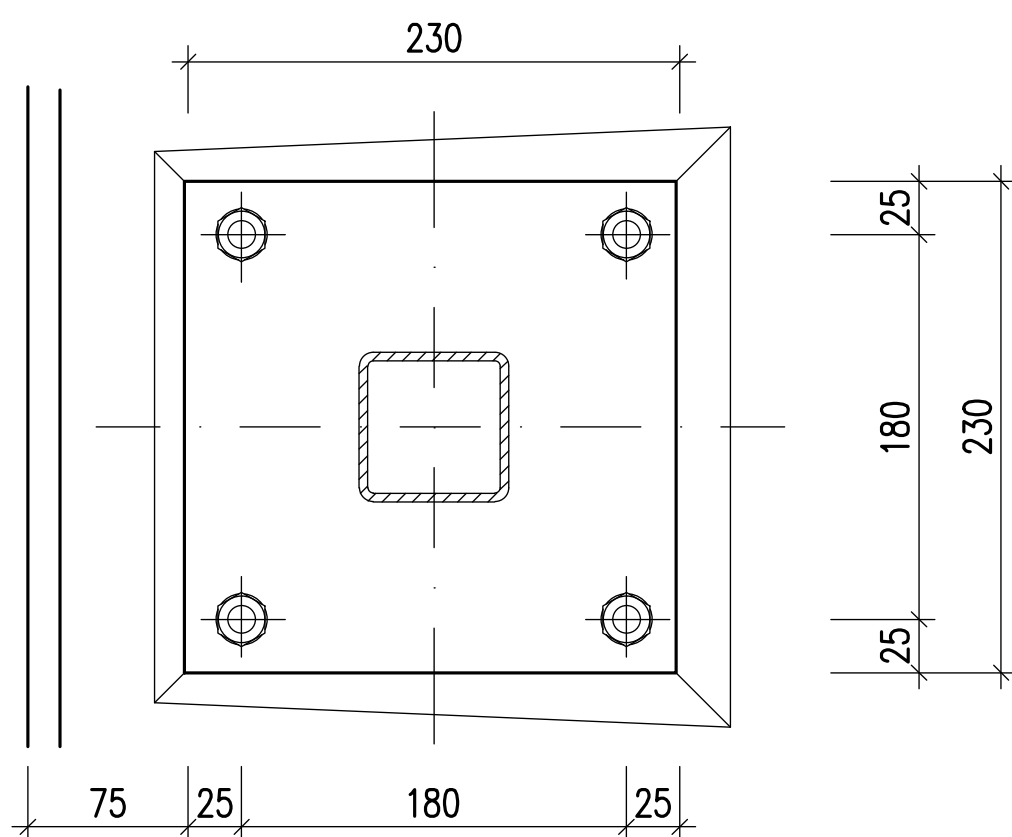
Fußplatte 230x230x12, Bohrung gemäß Dübelzulassung

Mörtel nach ZTV-ING 8-6

Verbundanker M12 oder Betonschraube M12 mit Bohrlochvergussmasse. \*)

# Draufsicht

1:5



**Anwendungsbereich:** Neubau und Instandsetzung von Kappen und Gesimsen.

**Ausführung:** Nach ZTV-ING 8-4. Geländerhöhe  $\leq 1,30$  m, (Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer).

**Statischer Nachweis:** Erforderlich für die Verankerung auf Grundlage der Zulassung für das verwendete Produkt.

\*) Bohrlochvergussmasse muss frost- und tausalzbeständig sein und das Bohrloch dauerhaft wasserdicht verschließen.

Bundesanstalt für  
Straßenwesen

**bast**

Verankerung mit  
Fußplatte  
(Beispiel mit Verbundankern)

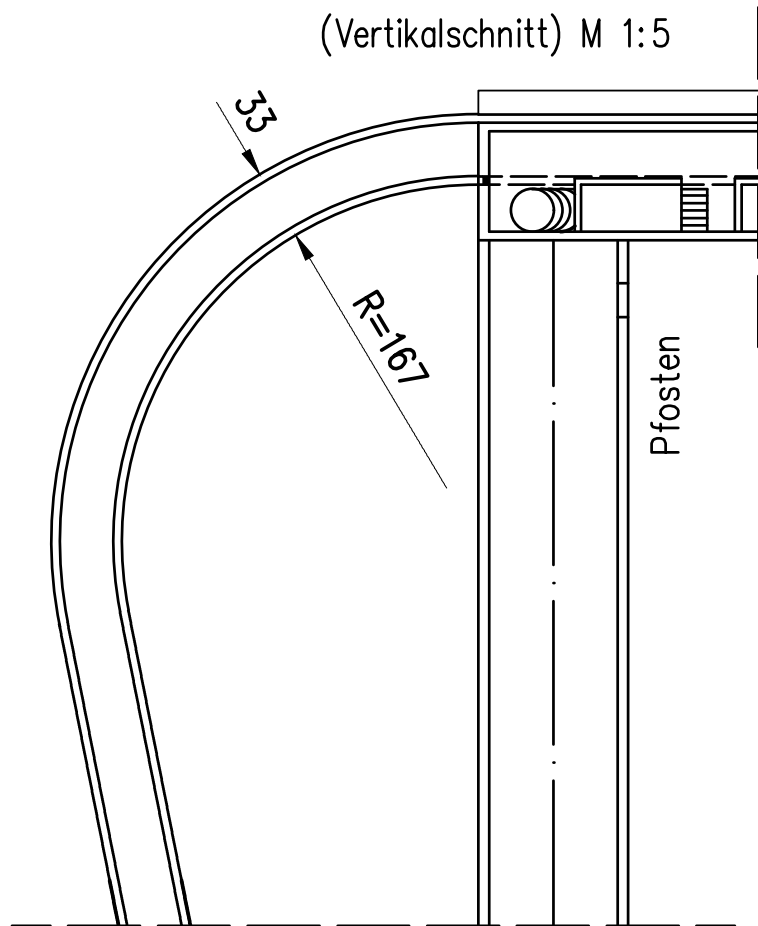
Richtzeichnung

Gel 14

Dez. 2014

# Detail

(Vertikalschnitt) M 1:5

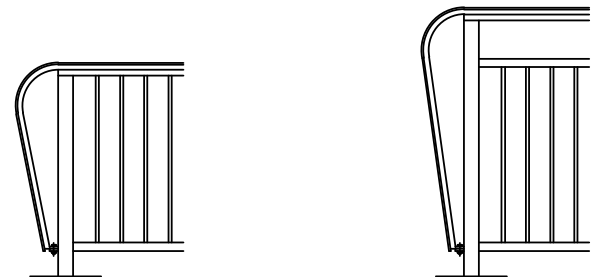


Handlaufprofil durchgängig  
(ohne Stoß) über das  
erste Feld hinaus führen

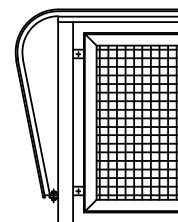
# Geländeransicht

M 1:50

Füllstabgeländer Gel 4

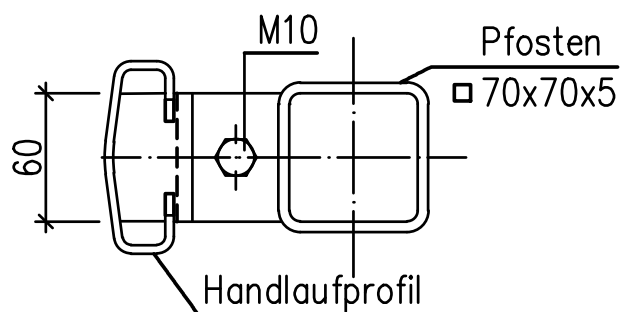


Geländer mit  
Drahtgitterfüllung Gel 6



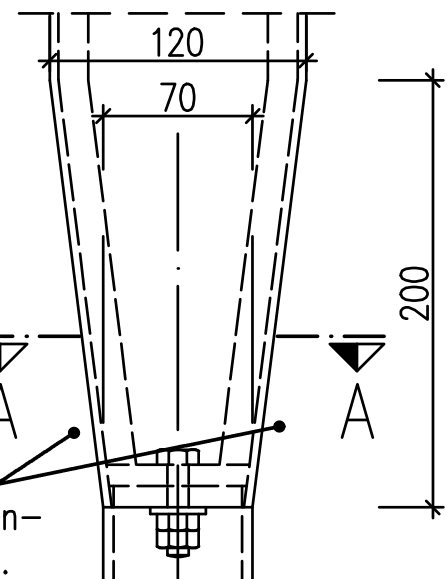
# Schnitt A-A

M 1:5



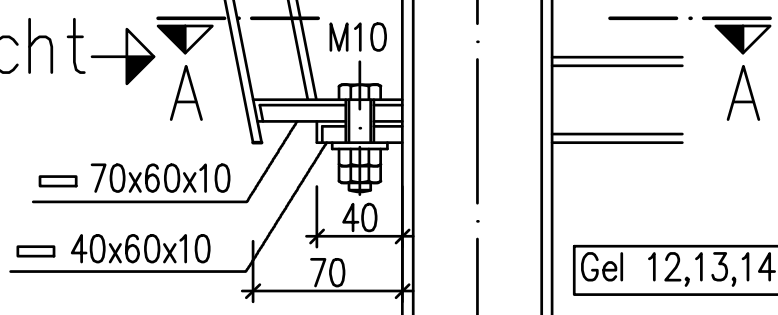
# Ansicht

M 1:5



Handlaufprofil  
Oberteil  
18/25/120/  
25/18x4

Ansicht →



Handlaufprofil auf-  
schneiden und Seiten-  
flächen anschweißen.

Anwendungsbereich: Auf Bauwerken, sofern gem. RPS 2009 keine  
Schutzeinrichtungen vorzusehen sind.

Erfordernis und Ausführung: Nach ZTV-ING 8-4

(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

Bundesanstalt für  
Straßenwesen

**bast**

Geländerabschluss

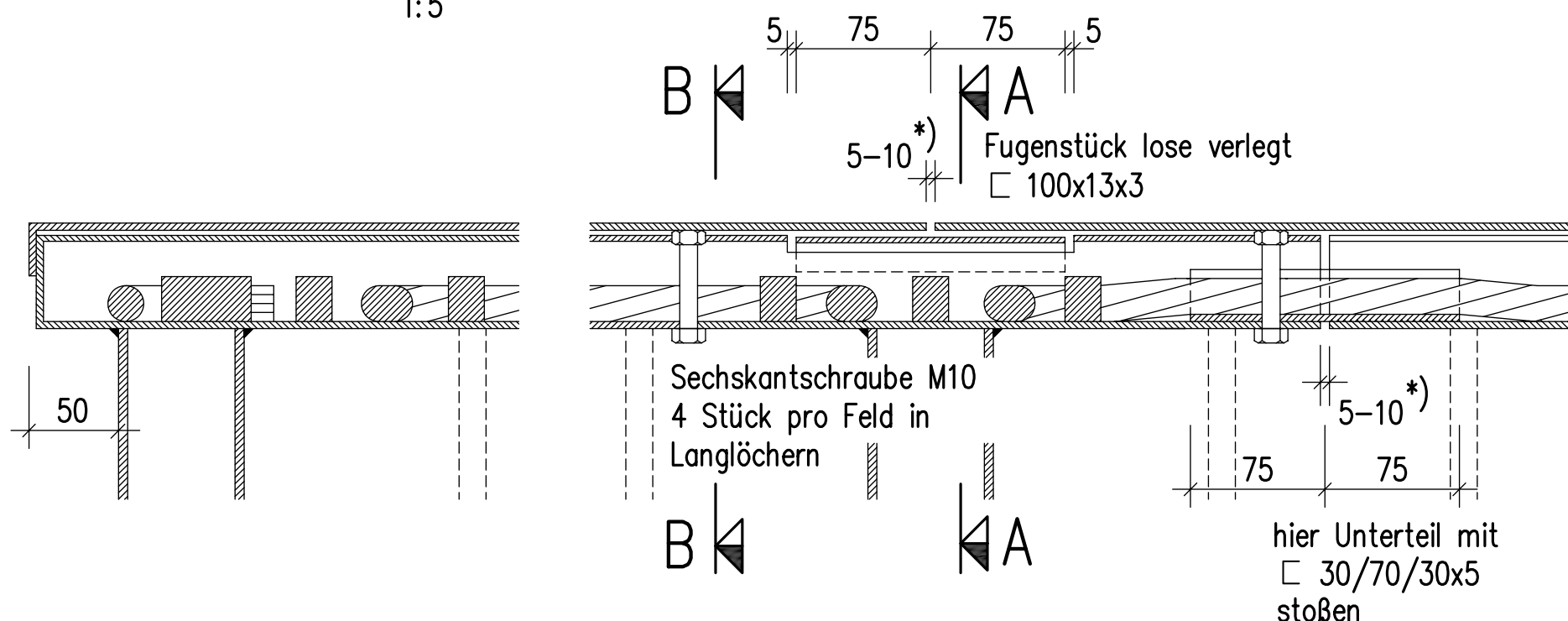
Richtzeichnung

Gel 19  
Blatt 1

Dez. 2017

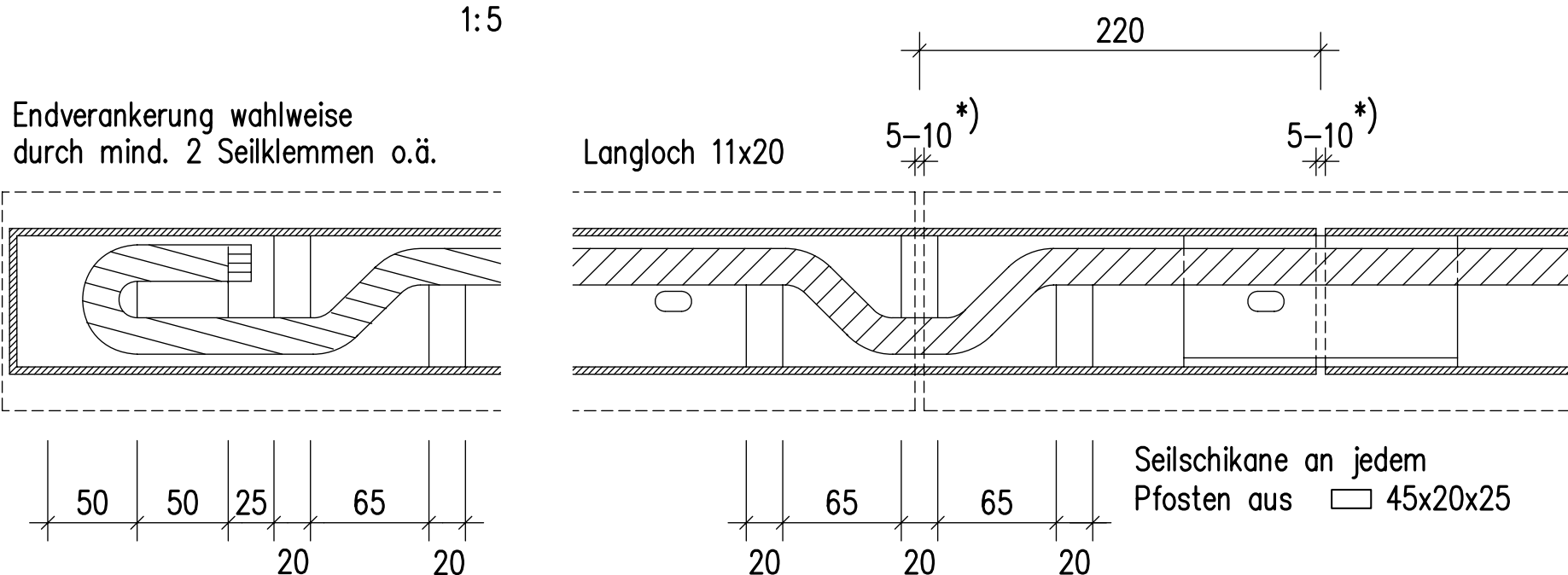
# Längsschnitt Handlauf

1:5



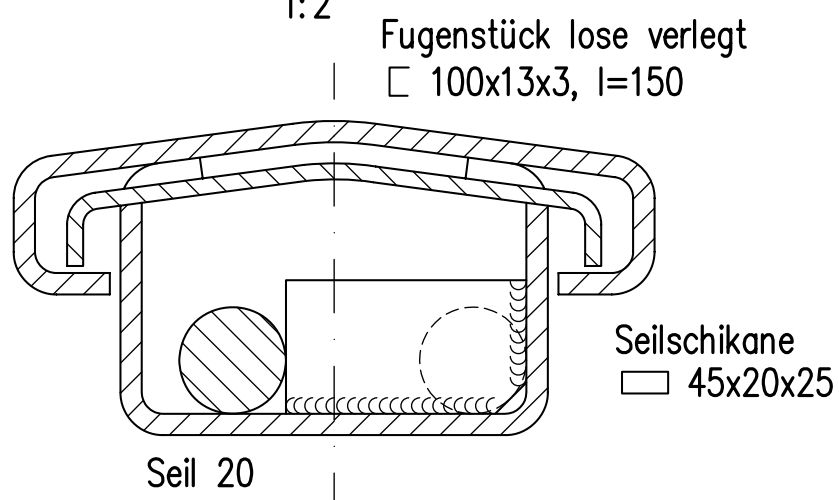
# Draufsicht Handlaufunterteil

1:5



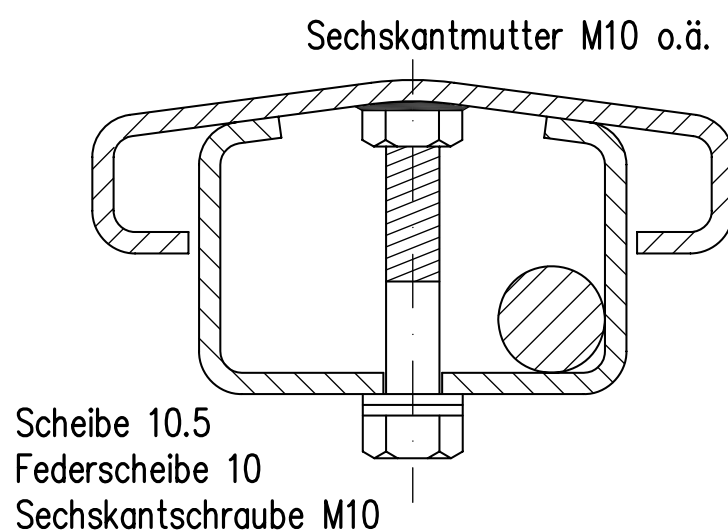
## Schnitt A-A

1:2



## Schnitt B-B

1:2



**Anwendungsbereich:** Bei Straßenbrücken und anderen Ingenieurbauwerken mit einer Länge von  $\geq 20$  m zwischen den Flügelenden.

**Ausführung:** Nach ZTV-ING 8-4.  
(Zeichnerische Darstellung = Stahlgeländer)

\*) Bei Montagefugen: 5-10 mm  
Bei Bewegungsfugen: 5-10 mm + Bewegungsmaß

Bei Bewegungsmaßen  $\geq 20$  mm **Gel 11** beachten.

Bundesanstalt für  
Straßenwesen

**bast**

Richtzeichnung

Handlauf mit Drahtseil

Gel 10

Dez. 2009

































## **BAUSTELLENORDNUNG**

### **Landesbetrieb Straßenbau NRW**

Bezeichnung der Bauleistung:

09-25-0094	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.
09-2659-B	K51 OD Wemlighausen- Bad Berleburg Deckschichtern.

#### **Vorwort**

Die Ordnung auf Baustellen muss aus Gründen der Sicherheit, der Arbeitsorganisation, des Umwelt- und Arbeitsschutzes und zur Einhaltung zahlreicher Regelungen und Gesetze verbindlich geregelt sein.

Die vorliegende von der Hauptabteilung Bau und der Stabsstelle Arbeitssicherheit aufgestellte Baustellenordnung gilt für alle Baustellen des Landesbetriebs Straßenbau NRW und enthält entsprechend dem aktuellen Stand der Technik Regelungen zum Umwelt- und Arbeitsschutz. Sie wird in der Regel mit dem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator auf die jeweilige Baustelle angepasst. Bei der Auswahl der Arbeitsschutzmaßnahmen ist nach § 4 Arbeitsschutzgesetz grundsätzlich mit der T-O-P-Methode vorzugehen. Diese besagt, dass technische Lösungsmöglichkeiten den organisatorischen und diese wiederum einer persönlichen Schutzausrüstung vorzuziehen sind.

Die Baustellenordnung ist den Auftragnehmern mit der Ausschreibung zuzuleiten, um die Kalkulation der Regelungen aus der Baustellenordnung für ein Angebot zu ermöglichen. Es ist zu beachten, dass **Nebenleistungen aus der Baustellenordnung oder dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nicht besonders vergütet werden und in den entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen sind.**

Dazu gehören aktuelle Qualitätsstandards für alle Baustellen des Landesbetriebs Straßenbau NRW nach dem Stand der Technik z. B.

#### **Zu Bauverfahren, Geräten, Umwelt- und Arbeitsschutz**

Maßnahmen zur Feinstaubreduzierung  
Moderne Misch- und Brecheranlagen  
Kaltasphaltfräsen mit neuer Absaugtechnik  
Schmutz- und Abfallentsorgung  
Auswahl von Bauverfahren, Geräten und Baumaschinen (Vermeidung von Personenaufenthalt zwischen dem Arbeitsgerät und der Verkehrsführung, DME oder Einsatz von DPF, TRGS 554)  
Abbrucharbeiten  
Anforderungen für persönliche Schutzausrüstungen

#### **Erläuterungen**

Kapitel B. 1.  
Kapitel B. 5.  
Kapitel B. 6.  
Kapitel B. 9.  
Kapitel C. 4.  
  
Kapitel C. 6.  
Kapitel C. 11. + Anl.

Zu beachten ist dabei v. a. die Anlage 1

„Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz“

**Inhaltsverzeichnis:**

**A. Allgemeines**

**0. Allgemeines**

**1. Projektbeteiligte**

**2. Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle**

**3. Koordination und Überwachung von Arbeitssicherheit  
und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung**

**4. Anmeldung**

**5. Berichterstattung**

**6. Aufenthalt auf der Baustelle**

**7. Personal**

**8. Arbeitszeiten**

**9. Weitergabe von Arbeiten**

**10. Bahnbetrieb im Baustellenbereich**

**11. Sicherheit bezüglich Freileitung oder sonstiger Leitungen**

**12. Sicherheit bezüglich Gewässer**

**B. Arbeitsstätten**

**1. Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr**

**2. Unterkünfte und soziale Anlagen**

**3. Winterfeste Arbeitsplätze**

**4. Sanitätsräume**

**5. Mobile Misch- und Brechanlagen**

**6. Fräsarbeiten**

**7. Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung**

**8. Funksprechverkehr**

**9. Ordnung, Sauberkeit, Hygiene und Abfallentsorgung**

**10. Rauschmittelmissbrauch**

**11. Diebstahlsicherung**

**C. Arbeitssicherheit**

**0. Allgemeines**

**1. Unterweisung**

**2. Arbeitsmedizinische Vorsorge**

**3. Erdarbeiten**

**4. Baumaschinen, Geräte und Betriebsmittel**

**5. Montagearbeiten**

**6. Abbrucharbeiten**

**7. Sprengarbeiten**

**8. Tunnelbauarbeiten**

**9. Gerüste**

**10. Gefahrstoffe**

**11. Persönliche Schutzausrüstung**

**D. Brand- und Explosionsschutz**

**1. Brandschutz**

**2. Notfallmeldung, Alarmplan**

**E. Sicherung der Baustelle**

**1. Betretungserlaubnis**

**2. Fotografieren**

**3. Besucher**

**4. Anwohnerschutz**

**F. Umweltschutz**

**1. Abfall**

**2. Lärm**

**3. Gewässerschutz**

**4. Luft**

**5. Vegetation**

**6. Bautabuflächen**

**7. Tiere**

**Anlagen:**

**1. Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz**

**2. Alarmplan**

**3. Verhalten im Brandfall**

**4. Verhalten bei Unfällen**



A. Allgemeines:

**0. Allgemeines**

Pläne zur Lage und Anbindung der Baustelle werden durch den Auftragnehmer, die Firma \_\_\_\_\_, in Form eines Baustellenplanes zur Verfügung gestellt.

In Ergänzung zur Baustellenordnung können baustellenspezifische Belange durch spezielle Baustellenanweisungen geregelt werden, die durch die Bauleitung des Auftragnehmers oder den Bauherrn und seine Beauftragten (z. B. Bauüberwachung -BÜ, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator - SiGeKo) erlassen werden.

Die Vorschriften, Regeln, Gesetze und Verordnungen der Berufsgenossenschaften und der staatlichen Aufsichtsbehörden werden mit dieser Baustellenverordnung nicht außer Kraft gesetzt, sondern sind ausdrücklich Bestandteil dieser Baustellenordnung.

Die Baustellenordnung ist Bestandteil jedes Vertrages/Auftrages und gilt für alle Auftragnehmer und deren Nachunternehmer, soweit sie auf der Baustelle tätig werden. Sie wird von den Auftragnehmern anerkannt und von den Verantwortlichen der Auftragnehmer unterschrieben. Diese stellen sicher, dass die von ihnen bestellten Nachunternehmer die Baustellenordnung zur Kenntnis bekommen und diese beachten. Ein Exemplar ist in dem SiGeKo-Ordner auf der Baustelle zur Einsicht vorhanden.

Bei Nichtbeachtung der Baustellenordnung kann der Auftragnehmer aufgefordert werden, die betreffenden Nachunternehmer, Mitarbeiter bzw. beanstandeten Geräte, Arbeitsmittel u. a. nicht mehr auf der Baustelle einzusetzen. Darüber hinaus behält sich der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator weitere Maßnahmen nach Baustellenverordnung (BaustellV) vor.

Alle Schäden, die dem Bauherrn durch Nichtbeachtung der Baustellenordnung entstehen, gehen ausschließlich zu Lasten des betreffenden Auftragnehmers und sind von diesem zu ersetzen.

Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Arbeitsaufnahme den Inhalt der Baustellenordnung seinem auf der Baustelle eingesetzten Personal bekanntzugeben und während der Auftragsausführung deren Einhaltung zu kontrollieren und zu gewährleisten.

**1. Projektbeteiligte**

Bauherr:  
Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung Südwestfalen

Untere Industriestr. 20  
57250 Netphen  
Tel: 0271/3372-0

Projektleitung:  
Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regionalniederlassung Südwestfalen

Untere Industriestr. 20  
57250 Netphen

Tel: \_\_\_\_\_ Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Tel.-Baustelle: \_\_\_\_\_

Bauüberwachung (BÜ):  
Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Regional-/Autobahnniederlassung  
Straße und Nr.  
PLZ und Ort  
Tel:  
Ansprechpartner:

Stabsstelle Arbeitssicherheit:  
Landesbetrieb Straßenbau NRW  
Betriebssitz Gelsenkirchen  
Wildenbruchplatz 1  
45888 Gelsenkirchen  
Tel: 0209 3808-  
Ansprechpartner:

Sicherheits- und Gesundheits-Schutzkoordinator:  
Firma  
Straße und Nr.  
PLZ und Ort  
Tel:  
Ansprechpartner:

Bauleitung/Auftragnehmer:  
Firma  
Straße und Nr.  
PLZ und Ort  
Tel:  
Ansprechpartner:

Staatl. Arbeitsschutz:  
Bezirksregierung  
Dezernat 56 „Betrieblicher Arbeitsschutz“  
Tel:  
Ansprechpartner:

Berufsgenossenschaft:  
Bau-Berufsgenossenschaft  
Tel.:  
Fax:

Elektrofachkraft:

Straße und Nr.  
PLZ und Ort  
Tel.:  
Fax:

Notrufnummern:  
Feuerwehr: 112  
Polizei: 110  
Rettungsdienst: 112

## **2. Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle**

Die Ansprechpartner der Baustelle sind der Anlage 2 dem beigefügten Alarmplan zu entnehmen.

## **3. Koordination und Überwachung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung**

Der Bauherr trägt die Gesamtverantwortung für die Durchführung des Bauvorhabens. Er muss für die erforderliche Organisation sorgen und bei der Beauftragung von Fachleuten (wie vor allem Koordinatoren, Planer, Bauleiter, bauausführende Unternehmen) im Rahmen seiner Gesamtverantwortung für die Berücksichtigung der Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzbelange sorgen. Er muss die sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung des gesamten Ablaufs koordinieren.

Um eine optimale Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben für das Bauvorhaben nach Baustellenverordnung (BaustellVO) zu gewährleisten, überträgt der Landesbetrieb Straßenbau NRW als Bauherr die Aufgaben und Befugnisse an einen SiGeKo. Dieser informiert den Bauherrn regelmäßig über alle anstehenden Entscheidungen (z. B. über Baustellenbesprechungen und Telefonate) und stimmt diese grundsätzlich mit ihm ab. Über besondere Vorkommnisse wird der Bauherr sofort informiert. Der Bauherr behält sich die Durchführung von Kontrollen, Begehungen und Terminen auf der Baustelle durch eigenes Personal (z. B. Bauüberwacher – BÜ) vor. Wenn es zwischen dem Bauherrn und dem SiGeKo zu Unstimmigkeiten kommt oder der SiGeKo nicht seinen vertraglich festgelegten Leistungen nachkommt, hat der Bauherr die ausschließliche Entscheidungsvollmacht.

Die Hauptaufgaben des SiGeKo definieren sich wie folgt:

Der SiGeKo ist für das Festlegen von Maßnahmen zur Koordinierung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbelange zwischen allen am Bau Beteiligten verantwortlich.

Der SiGeKo prüft und überwacht die Einhaltung der Arbeitsverfahren und Sicherheitsmaßnahmen. Grundlage der Arbeitsausführung ist der SiGe-Plan, welcher von allen am Bau Beteiligten einzuhalten ist. Notwendige Änderungen und Anpassungen werden vom SiGeKo vorgeschlagen und von der Projektleitung und der Bauüberwachung veranlasst.

Die Verantwortlichen des Auftragnehmers werden von dem SiGeKo in den Inhalt des SiGe-Planes eingewiesen. Die nachfolgende Einweisung der Beschäftigten in den SiGe-Plan obliegt den jeweiligen Verantwortlichen des Auftragnehmers. Ein Exemplar des SiGe-Plans befindet sich zur Einsicht auf der Baustelle.

Der SiGeKo erstellt und leitet die nach BaustellVO erforderlichen Vorankündigungen der Baustelle rechtzeitig an die zuständige Bezirksregierung (Dezernat 56 „Betrieblicher Arbeitsschutz“).

Der SiGeKo ist bei der Durchführung seiner Aufgaben weisungsfrei. Der SiGeKo hat gegenüber allen am Bau Beteiligten Weisungsbefugnis in Belangen der Arbeitssicherheit. Diesen Anweisungen ist ohne Verzögerung Folge zu leisten.

Der SiGeKo veranlasst regelmäßige Sicherheitsbesprechungen sowie Baustellenbegehungen und führt darüber Protokoll. Eine Kopie ergeht in jedem Fall an die Bauleitung des Auftragnehmers und an den Bauherrn (BÜ).

Besteht auf der Baustelle eine akute Gefahr für die Gesundheit und das Leben der Beschäftigten („Gefahr in Verzug“), so ist der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) berechtigt, unverzügliche Anweisungen zur Abstellung dieser Gefahren zu erteilen.

Die Pflichten der auf der Baustelle tätigen Unternehmer zur Erfüllung des Arbeitsschutzes gegenüber den eigenen Beschäftigten bleiben von der Tätigkeit des SiGeKo unberührt.

Werden Arbeiten durch mehrere Arbeitsgruppen in einem Tätigkeitsbereich durchgeführt, so haben sich die Arbeitsverantwortlichen untereinander sowie mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) über Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren abzustimmen, soweit dies für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Erfüllungsgehilfen erforderlich ist. Die Erfüllungsgehilfen sind durch ihren Arbeitsverantwortlichen darüber zu unterrichten. Die Arbeitsverantwortlichen benennen in den Fällen der gegenseitigen Gefährdung einen Koordinator gem. BGV A1. Dieser Koordinator ist nicht zu verwechseln mit dem SiGeKo nach BaustellVO.

#### **4. Anmeldung**

Jede auf der Baustelle tätig werdende Firma und deren Lieferanten haben sich vor Aufnahme der Arbeiten vor Ort bei der Bauleitung des Auftragnehmers anzumelden.

Der Auftragnehmer weist die Nachunternehmer in die Baustellenordnung und alle anderen Regelungen ein.

Jede Firma, die auf der Baustelle tätig wird, muß folgende Angaben mindestens fünf Arbeitstage vor Aufnahme der Arbeiten beim Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) schriftlich anzeigen:

- das auszuführende Gewerk
- die vollständige Anschrift
- die Anzahl der einzusetzenden Mitarbeiter
- die Nennung der vor Ort verantwortlichen, zuständigen Sicherheitsfachkraft
- die Nennung der auf der Baustelle anwesenden und nach Unfallverhütungsvorschrift ausgebildeten Ersthelfer

Jede auf der Baustelle tätig werdende Firma hat der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) täglich den Personalstand, getrennt nach Stammpersonal und Nachunternehmer, schriftlich zu melden.

Bei Abwesenheit des Aufsichtsführenden ist eine auf der Baustelle anwesende verantwortliche Vertretung dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu benennen.

#### **5. Berichterstattung**

Der Auftragnehmer hat in geeigneter Form den Personaleinsatz, den Geräteeinsatz, die Arbeitsleistungen und den Arbeitsfortschritt zu dokumentieren.

Dem Bauherrn und seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) sind alle Arbeitsunfälle, Schadensfälle und andere besondere Vorkommnisse unverzüglich mitzuteilen, ein Durchschlag der Unfallanzeige ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) von der betreffenden Firma zuzusenden.

Wesentliche Änderungen im Bauablauf, Terminänderungen und wesentliche bauliche Änderungen in der Ausführung werden von dem Auftragnehmer unverzüglich dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zur Änderung/Anpassung der Vorankündigung und des SiGe-Planes gemeldet.

Die durch den Bauherrn oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) festgestellten Mängel sind umgehend zu beseitigen. Hierfür trägt die Fachbauleitung des jeweiligen Unternehmens die volle Verantwortung, sofern die Mängel durch die jeweilige Firma oder einer ihrer Nachunternehmer zu vertreten sind. Die Mängelbeseitigung ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) jeweils schriftlich anzuzeigen.

Die gesetzlich vorgeschriebene Meldepflicht an Behörden und Berufsgenossenschaften bleibt davon unberührt.

#### **6. Aufenthalt auf der Baustelle**

Alle auf der Baustelle Beschäftigten dürfen sich nur zur Ausführung ihrer Tätigkeiten auf der Baustelle aufhalten.

Der Aufenthalt auf der Baustelle ist nur innerhalb der zugewiesenen Bau- und Einsatzstelle und nur zur Auftragsdurchführung gestattet.

Der Aufenthalt auf der Baustelle außerhalb der festgelegten Arbeitszeit ist nicht zulässig.

#### **7. Personal**

Das Personal des Auftragnehmers muss für die ihm übertragene Arbeit geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) nicht Folge leisten, sind abzurufen und zu ersetzen. Werden Arbeitnehmer eingesetzt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, muss ständig eine der deutschen Sprache kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartner vor Ort sein.

Beim Einsatz ausländischer Mitarbeiter haben die Arbeitsverantwortlichen der Firmen sicherzustellen,

dass eine gültige Aufenthaltserlaubnis der Ausländerbehörde des vorgesehenen Aufenthaltsortes im Bundesgebiet einschließlich der Anmeldung nach dem Meldegesetz sowie auch eine Arbeitserlaubnis des zuständigen Arbeitsamtes ausgestellt wurden. Alle gesetzlichen und behördlichen Auflagen müssen eingehalten werden. Entsprechende Nachweise sind auf Verlangen in deutscher Sprache vorzulegen.

Alle fremdsprachlichen Äußerungen und Bescheinigungen sind ggf. mit deutscher Übersetzung einzureichen.

Alle beschäftigten Firmen haben dafür zu sorgen, dass bei Anwesenheit nicht deutschsprachiger Mitarbeiter während der Arbeitszeit immer eine Person auf der Baustelle anwesend ist, die es ermöglicht, die jeweilige Sprache ins Deutsche zu übersetzen und in deutscher Sprache zu verhandeln. Dies gilt insbesondere für die ggf. erforderlichen Unterweisungen der Arbeitsverantwortlichen der Firmen.

Kommen die Firmen dieser Verpflichtung nicht nach, so sind der Bauherr oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) berechtigt, einen Dolmetscher auf Kosten des entsprechenden Auftragnehmers/Nachunternehmers heranzuziehen.

## **8. Arbeitszeiten**

Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit ist mit dem Auftragnehmer zu vereinbaren. Sollten Arbeiten an Sonn- oder Feiertagen notwendig werden, sind diese durch den Auftragnehmer rechtzeitig bei den zuständigen Gewerbeaufsichtsämtern (siehe Firmensitz) bzw. bei der zuständigen Bezirksregierung zu beantragen und von diesen genehmigen zu lassen. Die Arbeitsaufnahme ist der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) rechtzeitig mitzuteilen. Die Genehmigung sowie eine Liste der Arbeitnehmer, die an diesen Tagen tätig werden, muss von dem Auftragnehmer unaufgefordert bei der Bauleitung des Auftragnehmers auf der Baustelle hinterlegt werden und sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) vorzulegen.

Arbeiten von mehr als 10 Stunden täglich sind ebenfalls nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörden unter Vorlage dieser Genehmigung bei der Bauleitung des Auftragnehmers zulässig.

## **9. Weitervergabe von Arbeiten**

Leistungen dürfen nur mit dem Einverständnis des Bauherrn oder seinen Beauftragten (BÜ) auf der Grundlage des Bauvertrags und dieser Baustellenordnung an Nachunternehmer weiter vergeben werden. Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer seine Abstimmungspflicht entsprechend § 8 ArbSchG sowie § 6 Abs. 1 Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1) nachzukommen.

## **10. Bahnbetrieb im Baustellenbereich**

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) bei Arbeiten im Bereich einer Bahnlinie einen Sicherungsposten durch die DB AG einzurichten.

Alle Verkehrsanordnungen sind schriftlich auf der Baustelle vorzuhalten.

## **11. Sicherheit bezüglich Freileitungen oder sonstige Leitungen**

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe Spannung führender elektrischer Freileitungen oder sonstiger erdverlegter Leitungen (z. B. Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation). Die Sicherheitsmaßnahmen sind im Regelfall im Vorfeld der Maßnahme mit dem Versorger und Leitungsbetreiber abzustimmen. Auch im Planfeststellungsbeschluss werden evtl. entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen.

## **12. Sicherheit bezüglich Gewässer**

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten gegen den Absturz und das Ertrinken. Weiterhin veranlasst sie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, sofern im Planfeststellungsbeschluss oder den Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen werden. Gegebenenfalls sind diese mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

### **B. Arbeitsstätten:**

#### **1. Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr**

Die Baustelle und die außerhalb liegenden Arbeitsstellen sind durch Absicherungen (z. B. Umzäunungen mit Mobilzäunen) gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

Der Auftragnehmer hat seine Baustelleneinrichtung ggf. auf den vom Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zugewiesenen Flächen vorzunehmen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist von allen am Bau Beteiligten zu beachten und einzuhalten. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Auf- und Abladearbeiten sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) bekannt zu geben. Dies gilt z. B. für Schwertransporte.

Der Auftragnehmer hat die für ihn angelieferten Materialien sicher zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle unverzüglich zu räumen. Die benutzten Flächen sind nach der Räumung in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit der Vertrag nichts anderes vorsieht.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Die Höchstgeschwindigkeit auf dem Baustellengelände beträgt auf befestigten Baustraßen 30 km/h und auf unbefestigten Baustraßen 10 km/h. Sämtliche Hinweisschilder sind zu beachten. Der gesamte Baustellenverkehr darf grundsätzlich nur auf den angelegten bzw. besonders ausgewiesenen Verkehrswegen erfolgen. Das Einfahren/Ausfahren bzw. Betreten/Verlassen der Baustelle ist nur durch die gekennzeichneten Zugänge erlaubt. Rückwärtsfahren ist nur in Ausnahmefällen erlaubt, es besteht Einweisungspflicht. Auf Fußgängerverkehr ist besonders zu achten. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten. Die Verkehrswege dürfen nicht durch Bau- oder Montagearbeiten beeinträchtigt werden.

Alle im Bereich der Baustelle genutzten Fahrzeuge und Geräte müssen verkehrs- und betriebssicher sein. Die Ladungen sind zu sichern.

Private Personenkraftwagen (Besucher) können nur auf den dafür vorgesehenen Parkplätzen außerhalb des Baustellengeländes abgestellt werden. Unberechtigt abgestellte Fahrzeuge werden auf Kosten des Verursachers entfernt. Für hieraus entstehende Schäden wird nicht gehaftet.

Schädliche Umwelteinwirkungen sowie gesundheitsgefährdender Feinstaub sind nach dem Stand der Technik so weit wie möglich zu reduzieren. Die Verkehrswege sind bei Trockenheit und sichtbaren Staubaufwirbelungen hinter Baustellenfahrzeugen über eine Wasserberieselung feucht zu halten, um die Staubbelastung zu reduzieren. Bei dem Transport von feinen Schüttgütern sind zur Vermeidung von Staubverwehungen von der Ladefläche geeignete Gegenmaßnahmen (z. B. Abdeckplanen) zu ergreifen. Bei der Materialübergabe sind die Übergabehöhen anzupassen und möglichst klein zu halten, um die Staubentwicklung zu reduzieren.

Zur Minderung der Staubbelastung sollten die Fahrer der eingesetzten LKW und Radlader die Fenster der Fahrerkabinen geschlossen halten und die Geräte mit Dieselmotoren sollten mit Partikelfilter-Systemen ausgestattet sein. Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren. Leerlauf ist zu vermeiden.

Bei der Nutzung von Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen, Steinschneidemaschinen) sind staubmindernde Maßnahmen zu treffen (wie z. B. Wasserführung, Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden).



Ausnahmen von den vorgenannten Regelungen sind mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu vereinbaren.

Die Anforderungen des Luftreinhalteplans der zuständigen Bezirksregierung sind ggf. einzuhalten.

Alle Verkehrsanordnungen sind in schriftlicher Form auf der Baustelle vorzuhalten.

## **2. Unterkünfte und soziale Anlagen**

Sozialanlagen auf der Baustelle müssen gemäß Arbeitsstättenverordnung eingerichtet werden.

Die Errichtung von Wohnunterkünften, mit Schlaf-, Aufenthalts-, Sanitärräumen und Kochgelegenheiten im Baustellenbereich ist nur mit Genehmigung der Bauleitung des Auftragnehmers und des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) möglich. Der Baustelleneinrichtungsplan ist zu beachten und einzuhalten.

Der Auftragnehmer muss eine Nutzung der Sozialanlagen durch die Nachunternehmer gestatten.

## **3. Winterfeste Arbeitsplätze**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, entsprechend den Forderungen der Winterbauverordnung die Arbeitsplätze winterfest einzurichten und Räum- und Streuarbeiten durchzuführen.

## **4. Sanitätsräume**

Der Auftragnehmer hat bei mehr als 50 Arbeitern auf der Baustelle einen Sanitätsraum einzurichten. Die weiteren Anforderungen nach der Arbeitsstättenverordnung und den UVV „Erste Hilfe“ (BGV A5) hat der Auftragnehmer zu erfüllen.

Bei mehr als 100 Arbeitern auf der Baustelle hat der Auftragnehmer nach der BGV A1 „Grundsätze der Prävention“ einen Betriebssanitäter zu stellen.

## **5. Mobile Misch- und Brechanlagen**

Der Auftragnehmer muss bei dem Betrieb von mobilen Misch- und Brechanlagen auf der Baustelle den geplanten Anlagenstandort vom Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) genehmigen lassen. Die Anlage und der Betrieb der Anlage müssen den sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen entsprechen. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Beschickung der Anlage mit Ladern oder Baggern mit geringen Abwurfhöhen an allen Übergabestellen.
- Ordnungsgemäße Aufstellung der Anlage (Zu- und Abfahrt, Container für Bewehrung und andere Fremdstoffe, Wasseranschluss).
- Einsatz von emissionsarmen, lärmreduzierten und gering staubfreisetzenden Anlagen (Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen sowie Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung).
- Unbeschädigte und befestigte Abdeckungen/Einhausungen der Laufbänder und Übergabestellen (Verringerung der Staubemissionen).
- Sicherung der Quetsch-, Scher-, Einzug- und Stichstellen an der gesamten Anlage.
- Funktionsfähiger Not-Aus-Schalter in unmittelbarer Nähe von Arbeitsplätzen.

Auch die im Bebauungsplan oder im Luftreinhalteplan beschriebenen Auflagen für den Betrieb der Anlage sind einzuhalten.

## **6. Fräsarbeiten**

Das Trockenfräsen ist aufgrund der auftretenden Stäube und das Warmfräsen ist aufgrund der gegebenenfalls auftretenden Teerdämpfe beim Fräsen von teerhaltigen Schichten nicht zulässig. Es ist nur das Kaltfräsen von Asphalt zulässig. Um bei dem Einsatz von Kaltasphaltfräsen auf Baustellen die Staubbelastung zu mindern und die Freisetzung von asbesthaltigen Fasern zu verhindern, dürfen

ausschließlich Fräsen mit neuer Absaugtechnik gemäß der TRGS 517, Punkt 5.7.2.1 (2), eingesetzt werden. Die Fräsen müssen über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Die Regeln der TRGS 517 sind einzuhalten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“. Der Einsatz von Kaltasphaltfräsen ist mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) abzustimmen.

## **7. Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung**

Der Auftragnehmer installiert die Stromversorgung und Allgemeinbeleuchtung gemäß Baustelleneinrichtungsplan. Die Unterversorgung der Arbeitsstellen obliegt der Verantwortung der jeweiligen Nachunternehmer und darf nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden. Bei elektrotechnischen Arbeiten (auch Reparaturen an elektrischen Betriebsmitteln) sind der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die erforderlichen Qualifikationen als Elektrofachkraft bzw. elektrotechnisch unterwiesene Person nach BGV A3 vorzulegen. Andere als die hier genannten Fachkräfte dürfen elektrotechnische Arbeiten nicht durchführen.

## **8. Funksprechverkehr**

Eine Nutzungsberechtigung für den Funksprechverkehr ist bei der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einzuholen. Die Anzahl der Geräte, Gerätetyp sowie die verwendete Frequenz sind der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden. Die Vorgaben des Post- und Fernmeldewesens sind einzuhalten.

## **9. Ordnung, Sauberkeit, Hygiene und Abfallentsorgung**

Alle auf der Baustelle tätigen Firmen sind verpflichtet, alle Bau- und Montagestellen, Lager, Magazine, Unterkünfte, Flucht-, Rettungs- und Verkehrswege in ordentlichem, sauberen und aufgeräumten Zustand zu halten. Anfallende Verschmutzungen und Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Außerdem hat jede Firma dafür zu sorgen, dass im gesamten Bereich ihrer Arbeitsstelle sofort – mindestens jedoch täglich – das herumliegende Kleineisen- und Rohrleitungsmaterial (Schrott) sowie unnötiges Restmaterial, Bauschutt, Bretter, Glaswolle, Kabelreste, Verpackungsmaterial, Speisereste etc. entfernt werden.

Kommt der Auftragnehmer oder seine Nachunternehmer dieser Verpflichtung nicht nach, können die erforderlichen Reinigungs- und Aufräumarbeiten durch die Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) durch eine externe Firma veranlasst werden. Die Kosten trägt die jeweilige Firma, bei der der Mangel festgestellt wurde. Ist der Verursacher einer Verunreinigung nicht feststellbar, so werden die Kosten für die veranlasste Beseitigung anteilmäßig auf die tätigen Firmen umgelegt.

## **10. Rauschmittelmissbrauch**

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogeneinfluss besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Die Bauleitung des Auftragnehmers bzw. der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) behalten sich vor, solchen Personen ein Baustellenverbot zu erteilen.

## **11. Diebstahlsicherung**

Alle Firmen sind für die diebstahlsichere Verwahrung ihres Eigentums selbst verantwortlich. Es besteht kein Regressanspruch gegenüber der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).

Alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen sind verpflichtet, ausreichend Vorkehrungen gegen Diebstahl und Verlust ihres Montagegerätes und Baumaterials zu treffen.

Auf der Baustelle gefundene Gegenstände sind bei der Bauleitung des Auftragnehmers abzugeben.

C. Arbeitssicherheit:

## **0. Allgemeines**

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. aufsichtführenden Personen, einschließlich seiner Nachunternehmer, Kenntnis über den gültigen SiGe-Plan, diese Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben. Dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) ist auf Verlangen ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Für die Veranlassung und Durchführung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen, die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, Gesetze und Verordnungen sowie das Umsetzen der Anordnungen des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) sind ausschließlich die Arbeitsverantwortlichen der Firmen in ihren jeweiligen Arbeitsbereichen allein verantwortlich. Sie haften für Folgen aus deren Unterlassung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die von ihm durchzuführenden Arbeiten eine Gefährdungs- und Belastungsanalyse durchzuführen und diese dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) vorzulegen.

Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Unternehmer ineinander oder werden besonders gefährliche Tätigkeiten durchgeführt, sind die vorgefundenen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze, alle Verkehrswege und Gerüste, sowie auch für die Stromversorgung und die Allgemeinbeleuchtung der Baustelle.

Stellt der Unternehmer arbeitssicherheitstechnische Mängel fest, sind diese unverzüglich dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden und es ist auf deren Abstellung hinzuwirken. Nimmt ein Unternehmer trotz erkennbarer Mängel seine Arbeit auf, ist er zur Mängelbeseitigung verpflichtet.

Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat seiner Bauleitung und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Namen und die Anschriften seiner Montageleiter bzw. Aufsichtsführenden und der Sicherheitsfachkräfte mitzuteilen.

## **1. Unterweisung**

Alle auf der Baustelle tätig werdenden Firmen müssen ihre Beschäftigten vor Beginn der Arbeiten und danach in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeit auf der Baustelle in die allgemeinen nach den Unfallverhütungsvorschriften und sonstigen Gesetzen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen unterweisen. Diese Unterweisungen sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) auf Verlangen nachzuweisen und schriftlich einzureichen.

Außerdem hat jeder Arbeitsverantwortliche der Firmen seine Beschäftigten in den SiGe-Plan, diese Baustellenordnung und in die sonstigen Regelungen und Baustellenanweisungen einzuweisen. Auch hierüber ist auf Verlangen ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Die Einweisungspflicht der Arbeitsverantwortlichen der Firmen in das oben genannte obliegt der Bauleitung des Auftragnehmers.

## **2. Arbeitsmedizinische Vorsorge**

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) auf Verlangen vorgelegt werden.

## **3. Erdarbeiten**

Unplanmäßiges Ausheben von Gruben und Gräben, das Eintreiben von Pfählen und Metallstangen bedarf der vorherigen Zustimmung der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).

#### **4. Baumaschinen, Geräte und Betriebsmittel**

Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsverfahren / -geräte ohne Dieselmotoremissionen (DME) zu verwenden. Nach der TRGS 554 sind ggf. Dieselmotoren durch die Absaugung der DME direkt an der Entstehungsstelle mit Partikelfilter-Systemen sicher zu stellen.

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie Überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Sachverständigen- oder Sachkundigenprüfungspflicht unterliegen, verpflichtet sich der Auftragnehmer, die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von dazu beauftragten Personen bedient werden. Sofern eine schriftliche Beauftragung in Rechtsvorschriften vorgesehen ist, muß die beauftragte Person diese ständig bei sich haben. Gefahrenbereiche sind abzusperren. Personen dürfen sich dort nicht aufhalten.

Die Arbeitsabläufe und Geräte sind so auszuwählen, dass bei Arbeiten im Bereich von Verkehrsführungen der Aufenthalt von Personen im Sicherheitsabstand zwischen den Baugeräten/Maschinen und der Verkehrsführung ausgeschlossen ist.

Die Betriebsmittel (z. B. Handwerkszeug) müssen mängelfrei sein und sie dürfen nicht zweckentfremdet genutzt werden. Holzleitern müssen ohne Beschädigungen sind und dürfen aufgrund des hohen Eigengewichtes und der hohen Bruchgefahr (Faserstruktur, Sprossen-Holm-Befestigung) nur in Sonderfällen (Strom) genutzt werden. In der Regel sollten Alu-Leitern genutzt werden.

#### **5. Montagearbeiten**

Bei Montagearbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Montageanweisung vorzulegen, in der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind.

#### **6. Abbrucharbeiten**

Bei der Durchführung von Abbrucharbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Abbrucharweisung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Die Staubentwicklung sollte soweit wie möglich durch Wasserberieselung reduziert werden.
- Kein Abwerfen von Abrissgut (Balken, Türen, Leichtbauelemente, etc.) sowie Transport und Ablagerung dieser Materialien per Hand oder mit Hilfe von Bauaufzügen.
- Abbruch möglichst großstückig mit geeigneter Staubbindung (z. B. Benetzung).
- Einplanung des Gerüsts und staubmindernde Abdeckungen.
- Einsatz von für den Abbruch geeigneten Maschinen (ausreichende Arbeitshöhe und maschinensicherheitstechnische Ausstattung nach dem Stand der Technik).
- Einsatz von emissionsarmen und gering staubfreisetzenden Arbeitsgeräten (Absaugung an Arbeitsöffnungen, eingehauste Staubquellen, Verkleidungen).
- Ergreifung von entsprechenden Schutzmaßnahmen bei weiteren auftretenden Gefährdungen (z. B. Absturzsicherungen und Schutzdächer).

Auch im Bebauungsplan oder im Luftreinhalteplan werden evtl. entsprechende Auflagen für den Betrieb der Anlage getroffen.

## **7. Sprengarbeiten**

Bei der Durchführung von Sprengarbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Sprenganweisung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die verantwortlichen Personen, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, umherfliegende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Die Staubentwicklung sollte soweit wie möglich z. B. durch Wasserberieselung reduziert werden.
- Einplanung des Objektes und staubmindernde Abdeckungen.
- Vorbereitung und Ausführung der Sprengung nur durch den Sprengberechtigten.

## **8. Tunnelbauarbeiten**

Bei der Durchführung von Tunnelbauarbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) und auf Verlangen dem Bauherrn eine gesonderte Gefährdungsbeurteilung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die verantwortlichen Personen, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, umherfliegende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Materialabhängiger Gesteinsabbruch mit möglichst geringer Staubentwicklung und geeigneter Staubbinding nach Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).
- Einsatz von für den Tunnelbau geeigneten Maschinen (ausreichende Arbeitshöhe und maschinensicherheitstechnische Ausstattung nach dem Stand der Technik).
- Einsatz von emissionsarmen, lärmgeminderten und gering staubfreisetzenden Arbeitsgeräten (Absaugung an Arbeitsöffnungen, eingehauste Staubquellen, Verkleidungen).
- Ergreifung von entsprechenden Schutzmaßnahmen bei weiteren auftretenden Gefährdungen (z. B. Absturzsicherungen und Schutzdächer).
- Sicherung der Quetsch-, Scher-, Einzug- und Stichstellen im gesamten Arbeitsbereich.

## **9. Gerüste**

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und deren Betriebssicherheit zu überwachen.

Zulassungsbescheide sowie Aufbau- und Verwendungsanleitungen sind auf der Baustelle vorzuhalten. Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur von Gerüstbaufachfirmen vorgenommen werden. Gesperrte Gerüste dürfen nicht benutzt werden.

## **10. Gefahrstoffe**

Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist ein Gefahrstoffverzeichnis zu erstellen und es sind die Betriebsanweisungen auf der Baustelle vorzuhalten. Beides ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) in Kopie zu übergeben.

Die Gefahrstofflagerung darf nur in für den Gebrauch erforderlichen Mengen und auf den dafür vorgesehenen und geeigneten Flächen erfolgen. Die Herstellerangaben und sonstigen rechtlichen Grundlagen sind dabei zu beachten.



## 11. Persönliche Schutzausrüstung

Personen ohne Schutzhelm, Schutzschuhe oder Warnweste haben keinen Zutritt zur Baustelle. Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich (z. B. Augen-, Gesichts-, Gehör- oder Atemschutz), hat der Auftragnehmer deren Benutzung sicherzustellen.

Bei Arbeiten in Arbeitskörben/-bühnen oder anderen Arbeiten, bei denen eine Absturzgefahr besteht, gilt für die Baustellenbeschäftigten eine generelle Tragepflicht für Auffanggurte als Rückhaltesysteme. Diese Arbeiten sind im Vorfeld der Maßnahme mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) abzustimmen. Das Baustellenpersonal muss bei dem Aufenthalt auf der Baustelle mindestens Warnkleidung entsprechend der Klasse 2 tragen. Bei Arbeiten außerhalb des gesicherten Bereiches ist das Tragen von Warnkleidung entsprechend der Klasse 3 erforderlich. Weitere Details werden in der Anlage „Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz“ geregelt.

Zuwiderhandelnde Personen können nach einmaliger Verwarnung durch die Bauleitung des Auftragnehmers und den Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) von der Baustelle verwiesen werden.

D. Brand- und Explosionsschutz:

### 1. Brandschutz

Das gesamte Baustellenpersonal ist im Rahmen der erforderlichen Unterweisung/Einweisung durch die Aufsichtsführenden der Firma mit der Handhabung der Löscheinrichtungen vertraut zu machen.

Jeder Brand (auch Kleinbrand) ist unter genauer Angabe des Schadensumfangs sofort der zuständigen öffentlichen Feuerwehr, der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.

Werden in brandgefährdeten Bereichen Schweiß- bzw. Schneidearbeiten durchgeführt, ist eine schriftliche Schweißerlaubnis einzuholen. Ein Feuerlöscher ist bei diesen Arbeiten im unmittelbaren Arbeitsbereich bereit zu halten.

Im Brandfall ist entsprechend dem „Alarmplan“ und den Anlagen „Verhalten im Brandfall“ und „Verhalten bei Unfällen“ vorzugehen.

### 2. Notfallmeldung, Alarmplan

Die Bauleitung des Auftragnehmers und der Bauherr haben in Absprache mit dem SiGeKo Fluchtwege und Sammelplätze festzulegen. Dabei ist die Arbeitsstättenregel ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ zu beachten.

Im Alarmierungsfall obliegen dem Fachbauleiter des jeweiligen Unternehmens die Meldungen/Alarmierungen an die zuständigen Stellen. Wenn es sich um kleinere Vorkommnisse ohne Personenschaden und ohne schädliche Auswirkungen auf die Umwelt handelt, müssen im Regelfall nur die Bauleitung des Auftragnehmers und der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) informiert werden. In den anderen Fällen ist wie folgt vorzugehen.

1. Alarmierung externer Hilfskräfte nach Alarmplan über Notruf 112
2. Innerbetriebliche Baustellenalarmierung mittels Zuruf
3. Meldungen an:
  - Polizei (bei schweren oder tödlichen Unfällen)
  - Bauherr und sein Vertreter (SiGeKo)
  - Bauleitung des Auftragnehmers
  - Stabsstelle Arbeitssicherheit des Bauherrn (0209/3808-222)
  - zuständige Bezirksregierung (Dezernat 56 „Betrieblicher Arbeitsschutz“)
  - Berufsgenossenschaft der betreffenden Firmen
  - Nachunternehmer

Es ist immer in dieser Reihenfolge zu verfahren.

Die Schilder in der Anlage 2 - 4 sind durch den Auftragnehmer an prägnanter Stelle auf der Baustelle auszuhängen. Zusätzlich sind die Schilder in allen Mannschaftscontainern der am Bau beteiligten Firmen gut sichtbar aufzuhängen.

E. Sicherung der Baustelle:

**1. Betretungserlaubnis**

Das Betreten der Baustelle ist nur den am Bau beschäftigten Personen erlaubt. Betriebsfremde Personen haben sich bei der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden. Das Betreten der Baustelle ohne persönliche Schutzausrüstung ist untersagt.

**2. Fotografieren**

Das Fotografieren und Filmen auf der Baustelle ist nur mit Einwilligung der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) gestattet. Entsprechende Anträge sind schriftlich zu stellen.

**3. Besucher**

Für Besichtigungen und Führungen ist das Einverständnis der Bauleitung des Auftragnehmers sowie des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einzuholen. Den Besuchern ist die erforderliche PSA gemäß den Festlegungen des SiGeKo (SiGe-Plan) zur Verfügung zu stellen.

**4. Anwohnerschutz**

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen (z. B. gegen Emissionen) für die im Umfeld der Baustelle ansässigen Anwohner.

F. Umweltschutz:

**1. Abfall**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen und den anfallenden Abfall seiner Nachunternehmer ordnungsgemäß zu entsorgen.

Das Verbrennen der Abfälle ist verboten. Gefährliche Abfälle sind getrennt von anderen Abfällen zu halten, in dafür zugelassenen Behältern zu sammeln und zu entsorgen. Die Bauleitung des Auftragnehmers sowie der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) behalten sich vor, Entsorgungsplätze einzurichten.

Kommt der Auftragnehmer seiner Entsorgungspflicht nicht nach, werden die Bauleitung des Auftragnehmers oder der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) dieses auf Kosten des Verursachers veranlassen.

**2. Lärm**

Arbeiten, bei denen voraussichtlich der Beurteilungspegel von 80 dB(A) überschritten wird, sind der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinem Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.

**3. Gewässerschutz**

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Rechtsvorschriften einzuhalten und der Umgang ist der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinem Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.

Das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Boden und Gewässer sind verboten. Ausgenommen hiervon sind die für die Leistungserbringung notwendigen und zugelassenen Maßnahmen. Abwässer und Feststoffe aus Reinigungsvorgängen sind aufzufangen und vom Auftragnehmer zu entsorgen.

Bei Zuwiderhandlungen behalten sich die Bauleitung des Auftragnehmers sowie der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einen Bodenaustausch zu Lasten des Verursachers vor.

Bei Baustellen innerhalb von Wasserschutzzonen sind außerdem die entsprechenden Anforderungen der RiStWag für die Baustelleneinrichtung und die Baudurchführung zu beachten.

#### **4. Luft**

Schädliche Luftwirkungen sind nach dem Stand der Technik so weit wie möglich zu reduzieren. Die Vorgaben des von der Bezirksregierung aufgestellten Luftreinhalteplans sind ggf. einzuhalten. Es werden in dieser Baustellenordnung weitere Vorgaben zur Luftreinhaltung gemacht, welche durch die beauftragten Unternehmen zu beachten sind. Die Maßnahmen bewirken zusammen, dass weniger Staub freigesetzt wird und die Luftqualität verbessert wird.

#### **5. Vegetation**

Zu erhaltende Vegetationsbestände im Bereich der Baustelle sind gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS – LP 4) zu schützen.

#### **6. Bautabuflächen**

Flächen, die im landschaftspflegerischen Begleit- oder Ausführungsplan als Bautabuflächen ausgewiesen sind, dürfen im Rahmen der Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen werden.

#### **7. Tiere**

Gefährdete Tierarten im Bereich der Baustelle sind gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS – LP 4) zu schützen.

Im Planfeststellungsbeschluss werden evtl. entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen.

.....  
(Ort)                      (Datum)

.....  
(Unterschrift Auftraggeber)

.....  
(Ort)                      (Datum)

.....  
(Unterschrift Bauleitung)

.....  
(Ort)                      (Datum)

.....  
(Unterschrift SiGeKo)

## Anlage 1

### Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz

Es gibt umfassende Regelwerke (z. B. Arbeitsschutzgesetz, Verordnungen, UVV'en, BG-Regeln, Techn. Richtlinien), welche die Mindeststandards zum Arbeits- und Umweltschutz verbindlich regeln. Diese Vorgaben sind seitens des Auftraggebers und seitens der Auftragnehmer grundsätzlich zu beachten. In bestimmten Bereichen werden durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW aufgrund der besonderen Gefährdungslage detaillierte Arbeitsschutzregelungen getroffen, welche die gesetzlichen Forderungen ergänzen bzw. konkretisieren. Dieses Dokument gibt eine Übersicht über die Arbeitssicherheits- und Umweltstandards des Landesbetriebs Straßenbau NRW, die von allen Beschäftigten der beauftragten Firmen und von den eigenen Beschäftigten einzuhalten sind.

Die sich aus den genannten Mindeststandards ergebenden notwendigen Leistungen sind seitens der Fremdunternehmen in den angebotenen Hauptpositionen der Ausschreibungen des Landesbetriebs als Nebenleistungen ohne besondere Vergütungen einzurechnen. Auch die Arbeiten zur Erfüllung von anderen Auflagen wie z. B. zu Emissionen der Bezirksregierungen zur Lärm- oder Staubreduzierung werden nicht besonders vergütet.

Die beschriebenen Mindeststandards können gemäß dem aktuellen Stand der Technik weiter verbessert werden. Im Arbeitsschutz können nach Rücksprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten teilweise auch andere geeignete Maßnahmen mit dem gleichen oder einem höheren Sicherheitsstandard ergriffen werden.

#### Tragepflicht für Sicherungsgeschirr/Auffanggurte

Die **Nutzung von Sicherungsgeschirr/Auffanggurten** ist **Pflicht**, falls aufgrund der anfallenden Arbeiten eine Absicherung erforderlich wird und keine andere Art der Absturzsicherung (z. B. Umwehrung) möglich ist.

Tätigkeitsbeispiele:

- **Arbeiten an Gittermasten und Nutzung von Steigeinrichtungen:** Bei Tätigkeiten auf Steigleitern und Steigeisengängen ist in der Regel keine andere Sicherungsart zulässig.
- **Tätigkeiten an offenen Fenstern:** Bei Tätigkeiten an offenen Fenstern mit Absturzgefahr ist das Sicherungsgeschirr eine geeignete Sicherungsart.
- **Tätigkeiten in Arbeitsbühnen/Arbeitskörben:** Aufgrund der Gefahr des Herausstürzens aus dem Korb (z. B. technischer Defekt, Schwingbewegungen oder Kippen des Fahrzeugs) gilt eine grundsätzliche Tragepflicht von Sicherungsgeschirr.

Die Sicherungsgeschirre dürfen nur bis zur vom Hersteller vorgegebenen max. zulässigen Nutzungsdauer genutzt werden und sie müssen mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Sie müssen vor jedem Einsatz durch den Nutzer auf Schäden gesichtet werden. Bei Beschädigungen dürfen sie nicht genutzt werden und müssen in Stand gesetzt oder entsorgt werden. Es sind die Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung) zu beachten und die Nutzer müssen in die richtige Handhabung eingewiesen sein. Es sind nur geeignete Anschlagpunkte zu nutzen.

## Tragen von Warnkleidung

Aufgrund des hohen Unfallrisikos bei Arbeiten im und am Verkehrsraum durch den laufenden Verkehr gelten auf der Baustelle die folgenden verpflichtenden Vorgaben. Der Aufenthalt im Verkehrsraum muss auf das für die Aufrechterhaltung des Baustellenbetriebes Notwendige beschränkt bleiben.

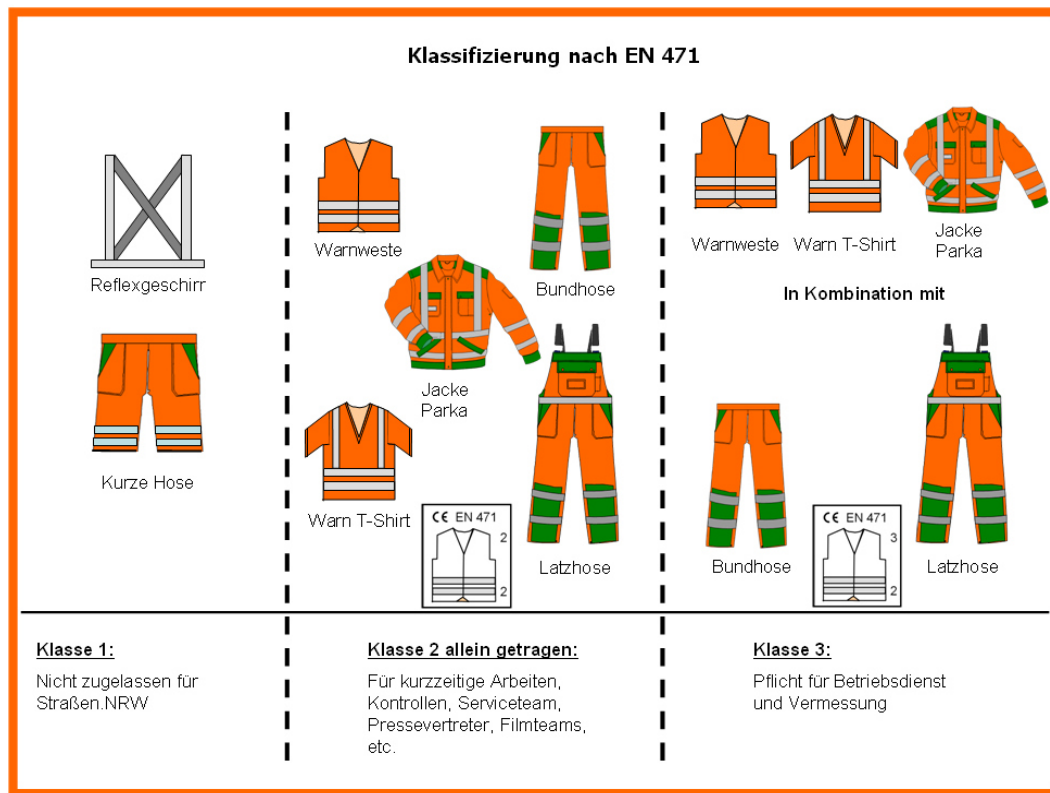


Abbildung 1: Einteilung der Warnkleidung entsprechend den Klassen nach EN 471

Personen, die sich in der Regel nur im gegen den Verkehr (Baustellenverkehr und Allgemeiner Straßenverkehr) abgesicherten Baustellenbereich aufhalten oder tätig sind, müssen **Warnkleidung** der **Klasse 2** tragen. Die zulässige Kleidung ist in Abbildung 1 dargestellt. Zur vorgenannten Gruppe gehört u. a. der folgende Personenkreis.

- **Beschäftigte von Bauunternehmen, welche Bautätigkeiten innerhalb des Arbeitsbereichs durchführen.**
- **Personen, welche sich nur zu kurzen Kontrollen, Besichtigungen oder im Rahmen der Erstellung von Gutachten im Verkehrsraum aufhalten (Bauüberwachung, Gutachter oder Gutachterinnen, usw.).**

Personen, die sich regelmäßig auch außerhalb des abgesicherten Baustellenbereiches (Verkehrsraum) bewegen, müssen **Warnkleidung** der **Klasse 3** tragen. Die zulässige Kleidung ist in Abbildung 1 dargestellt. Zur vorgenannten Gruppe gehört u. a. der folgende Personenkreis.

- Personen, die in Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD) zum Auf- und Abbau von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen eingesetzt werden und auch außerhalb des abgesicherten Baustellenbereiches tätig sind.
- Personen, die in Nachtbaustellen tätig sind. Die Reflexstreifen der Warnkleidung sollen die menschliche Gestalt (Kontur) betonen. Dazu sind auf jeden Fall Jacke und Hose notwendig.



Weitere Regelungen zur PSA

### **Sicherheitsschuhe**

Die Sicherheitsschuhe müssen mindestens der **Schutzklasse S 3 nach EN 345** entsprechen und **Knöchelhoch** sein.

### **Gehörschutz**

In Abhängigkeit von der Tätigkeit ist geeigneter und ausreichender Gehörschutz zu tragen (z. B. Gehörschutzkapseln). Bei bestimmten Tätigkeiten muss dieser verkehrstauglich sein (z. B. Arbeiten außerhalb abgesicherter Bereiche an stark befahrenen Strassen und Autobahnen). In diesen Fällen können u. a. Othoplastiken geeignet sein.

### **Schutzbrillen**

Bei folgenden Arbeiten ist das Tragen von Augenschutz (Visiere und/oder Schutzbrillen) erforderlich.

- Einsatz von Motorsensen
- Einsatz von Häckslern/Buschholzhackern

### **Handschuhe**

Bei vielen Arbeiten sind der Arbeit angepasste Handschuhe (z.B. Chemikalienhandschuhe) zu tragen.

### **Schutzanzüge**

Soweit Gefahrenquellen nicht beseitigt werden können, sind ggf. geeignete Schutzanzüge z. B. bei biologischen Gefährdungen zu tragen.

### **Schnittschutzjacke**

Bei Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben muss zusätzlich zu der anderen PSA eine Schnittschutzjacke mit Reflexstreifen gem. EN 471 und EN 381 sowie KWF-Siegel getragen werden.

### Hinweise zu Arbeiten mit Motorsägen

#### **Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben**

Bei Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben darf nur eine Person im Arbeitskorb stehen. Der Einsatz von **Trenngittern** ist **nicht erlaubt**.

Weitere Regelungen zur RSA

**Verkehrspläne**

Bei der Baustelleneinrichtung im Verkehrsbereich (Straßen und Autobahnen) müssen die seitens des Landesbetriebs Straßenbau NRW vorgegebenen **Verkehrs- und Einrichtungspläne** und sonstigen Vorgaben und Absprachen beachtet werden. Die geforderten Verkehrsleiteinrichtungen (Verkehrszeichen, Leitbaken, Warnschwellen) sind fachgerecht aufzubauen.

**Fahrzeugausstattung**

Die im Verkehrsraum eingesetzten Fahrzeuge müssen um Sonderrechte entsprechend der StVO wahrnehmen zu können mit der Warnmarkierung nach DIN 30710 gekennzeichnet sein. Zusätzlich werden bei Arbeiten für Straßen.NRW nach § 52 (4) StVZO LKW über zwei für die Straße zugelassene gelbe Rundumkennleuchten und PKW über eine gelbe Rundumleuchte gefordert. Die Grundsätze der Ladungssicherung müssen eingehalten werden.

**Anlage 2**

**ALARMPLAN**  
**Alarmierung im Notfall (Brand, Unfall, Explosion)**

	<b>Namen</b>	<b>Telefon</b>
<b>Feuerwehr</b>		112
<b>Polizei</b>		110
<b>Bauleitung</b>		
<b>Bauüberwachung</b>		
<b>SiGeKo</b>		
<b>Stabsstelle Arbeitssicherheit</b>		0209/3808-222
<b>Ersthelfer Baustelle</b>		

**Wichtige Rufnummern**

	<b>Namen</b>	<b>Telefon</b>
<b>Nächstes Krankenhaus</b>		
<b>Versorgungsunternehmen (Gas, Strom, Wasser)</b>		
<b>Versorgungsunternehmen (Gas, Strom, Wasser)</b>		
<b>Deutsche Bundesbahn</b>		
<b>Dezernat 56 Bezirksregierung ...</b>		
<b>Stadtverwaltung ...</b>		

### Anlage 3

#### Verhalten im Brandfall

##### **Ruhe bewahren**

In Sicherheit  
bringen



Wenn vorhanden, dem gekennzeichneten Fluchtweg folgen.

- Gefährdete Personen warnen
- Hilfloose Personen warnen
- Vermisste Personen melden
- Sammelstelle aufsuchen
- Anweisungen der Polizei und der Feuerwehr befolgen

Notruf



**112**

Sofortige und richtige Angabe eines Notrufes bietet Gewähr für rasches Eintreffen des Rettungsdienstes. Folgende Angaben sind wichtig:

WO	ist es passiert
WAS	ist passiert
WIEVIELE	Personen/Gebäude sind verletzt/betroffen
WER	ruft an
WARTEN	auf Rückfragen!

Löschversuch



Brand mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen

- Hinweisschilder beachten
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen einhalten
- Rückweg sichern
- Eigenschutz beachten
- Einweisen der Einsatzfahrzeuge

Information



Folgende Stellen sind zu informieren:

- Bauleitung
- Bauüberwachung
- SiGeKoordinator
- Stabsstelle Arbeitssicherheit Tel.: 0209/3808-222  
(Landesbetrieb Straßenbau NRW)

## Anlage 4

### Verhalten bei Unfällen

#### **Ruhe bewahren**

##### Erste Hilfe



Sofortmaßnahmen durch den nächst verfügbaren Ersthelfer.  
Ersthelfer sind im Erste-Hilfe-Aushang angegeben.

##### **Wichtig**

Ersthelfer leisten nur Erste-Hilfe! Sie unterlassen alle Maßnahmen, die nur Rettungssanitäter und Ärzte durchführen dürfen.

##### Notruf



**112**

Sofortige und richtige Angabe eines Notrufes bietet Gewähr für rasches Eintreffen des Rettungsdienstes.  
Folgende Angaben sind wichtig:

WO	ist es passiert
WAS	ist passiert
WIEVIELE	Verletzte, ggf. welche Verletzungen
WER	ruft an
WARTEN	auf Rückfragen!

##### Einweisung



Bereitstellung einer/mehrerer Personen zur Einweisung des Rettungsdienstes vom Baustelleneingang zum Unfallort.  
Ggf. sind mehrere Fahrzeuge zu unterschiedlichen Zeiten einzuweisen. Die Anweisungen des Rettungsdienstes sind zu beachten.

##### Information



Folgende Stellen sind zu informieren:

- Bauleitung
- Bauüberwachung
- SiGeKoordinator
- Stabsstelle Arbeitssicherheit Tel.: 0209/3808-222  
(Landesbetrieb Straßenbau NRW)

Eintrag in das Verbandsbuch  
oder Erstellung einer Unfallanzeige.





## Aufnahmeblatt für Schachtsanierung

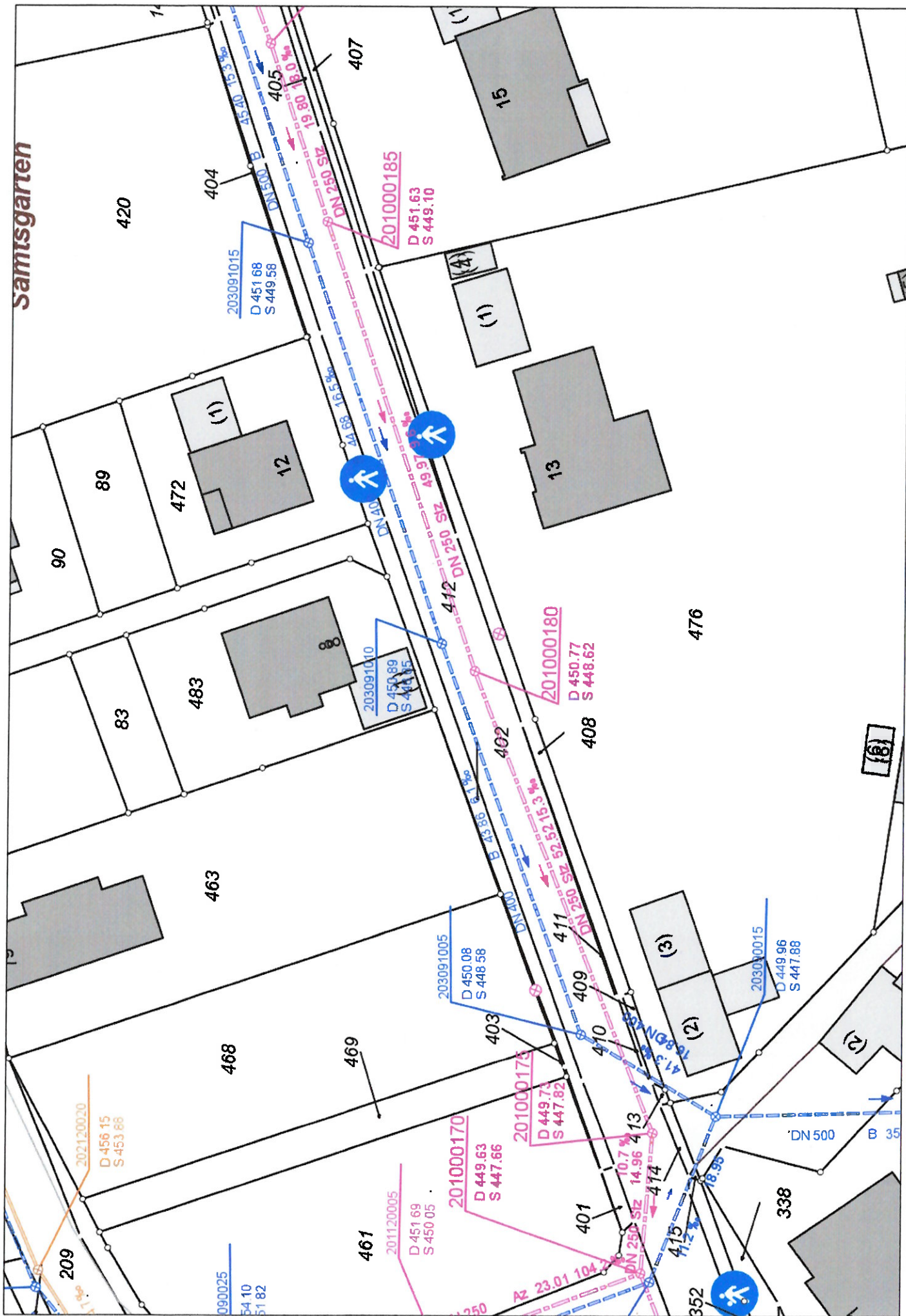
**Ort : Wemlighausen**

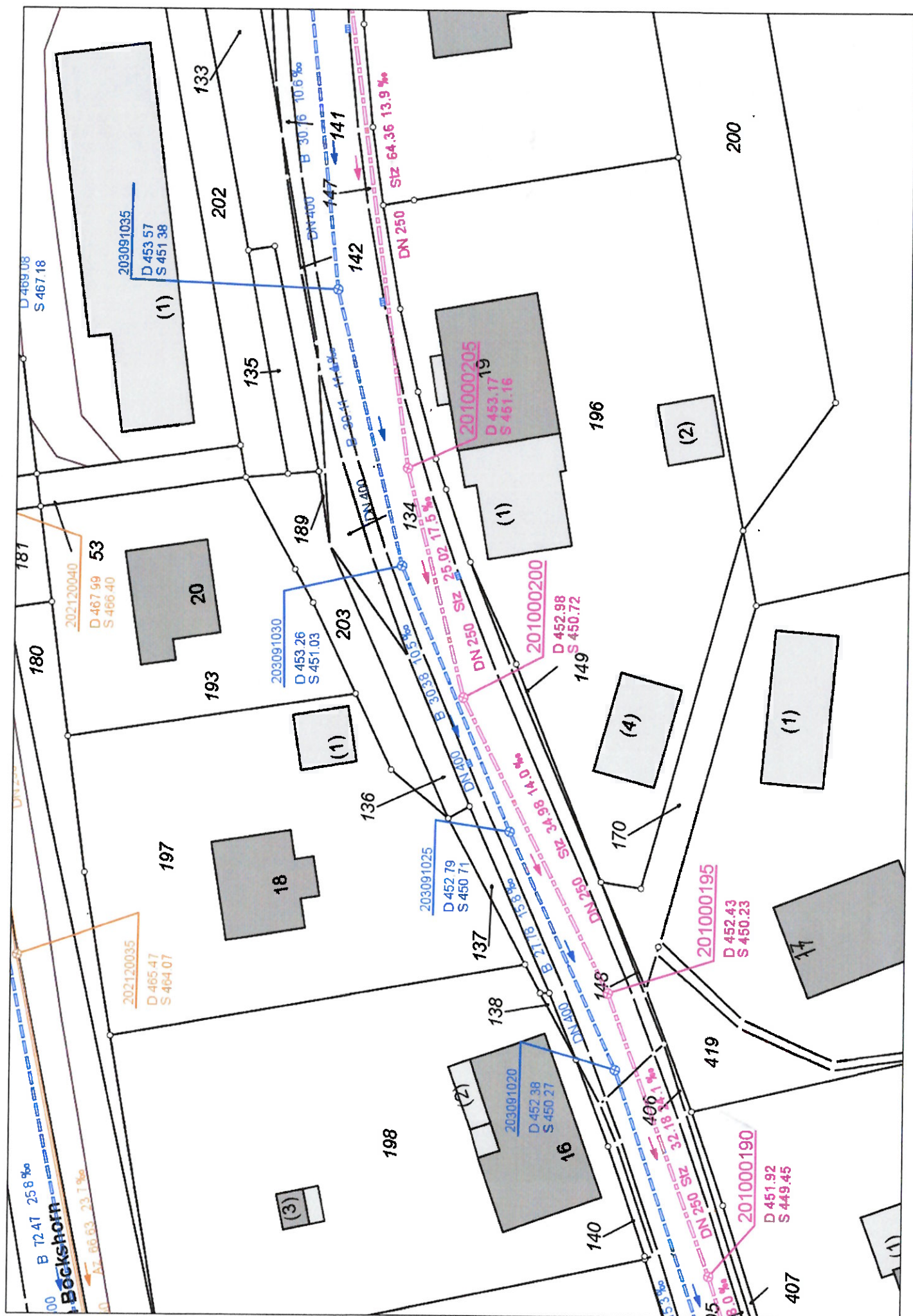
**Datum: 08.10.2025**

**Seite: 1 von 1**

[illegible]

Samisgarten







# Auf der Pütze

