

## **Baubeschreibung**

Bundesautobahn A28, A31

**Instandsetzung Ingenieurbauwerke 2 (2026)**

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Beschreibung der Leistung .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.</b>	Auszuführende Leistungen .....	4
<b>1.2.</b>	Ausgeführte Vorarbeiten .....	5
<b>1.3.</b>	Ausgeführte Leistungen .....	5
<b>1.4.</b>	Gleichzeitig laufende Arbeiten .....	6
<b>1.5.</b>	Mindestanforderungen für Nebenangebote .....	6
<b>2.</b>	<b>Angaben zur Baustelle .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.</b>	Lage der Baustelle .....	7
<b>2.2.</b>	Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	8
<b>2.3.</b>	Zugänge, Zufahrten .....	8
<b>2.4.</b>	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen .....	8
<b>2.5.</b>	Lager- und Arbeitsplätze .....	8
<b>2.6.</b>	Gewässer .....	9
<b>2.7.</b>	Baugrundverhältnisse .....	9
2.7.1.	Geologische Verhältnisse, Grundwasser .....	9
2.7.2.	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau) .....	10
2.7.3.	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau) .....	10
<b>2.8.</b>	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen .....	10
<b>2.9.</b>	Schutz-Bereiche und -Objekte .....	10
<b>2.10.</b>	Anlagen im Baubereich .....	12
<b>2.11.</b>	Öffentlicher Verkehr im Baubereich .....	13
<b>3.</b>	<b>Angaben zur Ausführung .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.</b>	Verkehrsführung, Verkehrssicherung .....	13
<b>3.2.</b>	Bauablauf .....	16
<b>3.3.</b>	Wasserhaltung .....	17
<b>3.4.</b>	Baubeihelfe .....	17
<b>3.5.</b>	Stoffe, Bauteile .....	18
3.5.1.	Straßenbau .....	18
3.5.2.	Brückenbau .....	22
<b>3.6.</b>	Abfälle .....	28
3.6.1.	Allgemeines .....	28
3.6.2.	Probenahme und Abfalldokumentation .....	29
3.6.3.	Nicht gefährliche Abfälle .....	30
3.6.4.	Gefährliche Abfälle .....	31
3.6.5.	Entsorgungskonzept .....	32

3.6.6.	Bodenlogistikkonzept .....	33
<b>3.7.</b>	Winterbau.....	33
<b>3.8.</b>	Beweissicherung/Zustandsfeststellung.....	33
<b>3.9.</b>	Sicherungsmaßnahmen .....	33
<b>3.10.</b>	Belastungsannahmen (Brückenbau) .....	34
<b>3.11.</b>	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	34
3.11.1.	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten .....	34
3.11.2.	Nachweis der Frästiefen.....	35
3.11.3.	Vermessungsleistungen .....	35
<b>3.12.</b>	Prüfungen und Nachweise .....	35
3.12.1.	Erstprüfungen.....	35
3.12.2.	Eigenüberwachungsprüfungen.....	38
3.12.3.	Kontrollprüfungen.....	38
3.12.4.	Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke).....	38
<b>3.13.</b>	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan).....	39
<b>3.14.</b>	Arbeits- und Umweltschutz.....	42
<b>4.</b>	<b>Ausführungsunterlagen.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.</b>	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	42
<b>4.2.</b>	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen .....	42
<b>4.3.</b>	Elektronisches Planmanagementsystem .....	42
<b>5.</b>	<b>Abnahme.....</b>	<b>43</b>
<b>6.</b>	<b>Anzuwendende technische Regelwerke.....</b>	<b>43</b>
<b>6.1.</b>	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Einzelfälle NL/Bundesländer beachten) 43	
<b>6.2.</b>	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.....	48
6.2.1.	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13 .....	48
6.2.2.	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07.....	51
6.2.3.	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13.....	51
<b>6.3.</b>	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke.....	51
<b>6.4.</b>	Anlagen/Formblätter.....	52
6.4.1.	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle.....	52
6.4.2.	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen .....	54
6.4.3.	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht.....	56
6.4.4.	Beschreibung von Homogenbereichen.....	57

## **1. Allgemeine Beschreibung der Leistung**

### **1.1. Auszuführende Leistungen**

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordwest beabsichtigt mit dieser Ausschreibung den Bauvertrag für die Instandsetzung folgender Bauwerke:

Allgemeine Maßnahmen

- Herstellung und Rückbau von Baufeldeinrichtungsflächen

Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen alle Leistungen für die Instandsetzung der Bauwerke einschließlich aller erforderlicher Sicherungsmaßnahmen, Baustelleneinrichtungen, Abbruch- und Rückbauarbeiten, Baubehelfe inkl. Gründung, Entsorgung sowie aller erforderlichen Nebenleistungen.

Hilfskonstruktionen sind vom Auftragnehmer fachgerecht zu entfernen und dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers dauerhaft mit dem Bauwerk verbunden verbleiben.

#### **Verkehrssicherung**

- Einrichtung der Verkehrsführungen/-sicherungen + Umleitungsstrecken durch den AN gemäß VZ-Plänen des AG. Die Verkehrssicherungsmaßnahmen müssen zwingend mit den tatsächlichen Bauarbeiten terminlich abgestimmt werden. Weiterhin hat durch den AN eine Koordination mit dem Landkreis Leer und dem Landkreis Ammerland zu erfolgen.

#### **Ingenieurbau**

Instandsetzung:

2712528 – A28, ÜF Ihauser Damm

- Vorbereitend, Brückenränder und Rinnen reinigen
- Vollständige Erneuerung der Fahrbahn inkl. Abdichtung auf der Brücke
- Fahrbahnübergang aus Asphalt im Übergangsbereich zwischen den Kappen
- Beidseitige Erneuerung der Brückengeländer
- Betoninstandsetzung auf Kappenoberseite/ -schrammbord und Überbauoberseite
- Pflaster an Kappe, neu legen. Höhenversatz beseitigen, falls vorhanden.
- Neubau eines kleinen Teiles des Straßenoberbaus im Brückenvorfeld, direkt neben den Brückenübergängen. Für den Fahrbahnübergang aus Asphalt erforderliche Arbeiten

2809516 – A31, ÜF Alter Sandweg

- Vorbereitend, Brückenränder und Rinnen reinigen
- Fahrbahnübergang aus Asphalt im Übergangsbereich auf gesamter Überbaubreite
- Beidseitige Erneuerung der Brückengeländer
- Betoninstandsetzung auf Kappenoberseite/ -schrammbord
- Pflaster an Kappe, neu legen. Höhenversatz beseitigen, falls vorhanden.
- Erneuerung von Dehnungsfugen im Verblendmauerwerk der Brücke

#### **Straßenbau**

Aufgrund des Einbaus eines Fahrbahnüberganges aus Asphalt an allen Brückenübergängen, 1,25 m bis 1,50 m breiter Streifen des Straßenbaues ab Übergang bei den Brückenvorfeldern an beiden Bauwerken erneuern.

#### **Landschaftsbau**

- Entfällt

### **Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung**

Der AG wird für die Baustelle im Sinne der Baustellenverordnung vom 10.06.1998 einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellen. Der AN sowie alle Nachunternehmer / anderen Unternehmer sind zur Zusammenarbeit (einschl. Umsetzung) mit dem SiGe-Koordinator verpflichtet. Die Hinweise des SiGe-Koordinators sind gemäß §5 BauStellV zu befolgen. Eine gesonderte Vergütung für die Leistungen dieses Abschnittes erfolgt nicht und ist in das Angebot einzurechnen.

### **Vorankündigung**

Zur Erstellung der Vorankündigung hat der AN dem SiGe-Koordinator folgende Angaben so rechtzeitig zu übergeben, dass dieser die Vorankündigung 14 Tage vor dem geplanten Baubeginn an die zuständige Aufsichtsbehörde schicken kann:

- voraussichtliche Höchstzahl der gleichzeitig auf der Baustelle Beschäftigten
- voraussichtliche Zahl der Arbeitgeber
- voraussichtliche Zahl der Unternehmer oder Beschäftigten
- bereits ausgewählte Arbeitgeber und Unternehmer ohne Beschäftigten
- Mitteilung über die Bauleitung

Die Vorankündigung hat 14 Tage vor Baubeginn bei der Aufsichtsbehörde vorzuliegen. Ein Baubeginn ohne Vorankündigung ist nicht zulässig.

## **1.2.      Ausgeführte Vorarbeiten**

### **Beweissicherung**

Die Beweissicherung erfolgt gemeinsam durch die AN-Bauleitung und der Bauüberwachung des AG für wesentliche Baustellenbereiche und Straßen, Wege etc.

### **Vermessung**

Grundsätzlich sind alle Absteckungen und Vermessungen, die vor oder während der Ausführung erforderlich werden, Sache des AN.

### **Abbrucharbeiten**

Alle Abbrucharbeiten sind Sache des AN und im Rahmen der Bauausführung durchzuführen, siehe auch Abschnitt 1.1.

### **Baufeldfreimachung**

Die Räumung der Fläche für die Baumaßnahme erfolgt durch den AN.

### **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.

## **1.3.      Ausgeführte Leistungen**

- Entfällt

#### **1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten**

Grundsätzlich sind die Instandsetzungen an den zwei Brückenbauwerken zeitlich nacheinander und nicht gleichzeitig vorzusehen, im Besonderen, um Mehrkolonneneinsatz zu vermeiden.

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Akteuren erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden. Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren hingewiesen.

Die durch die Abstimmung mit den anderen an der Baumaßnahme beteiligten Akteure entstehenden Erschwernisse, Mehraufwendungen und der Koordinierungsaufwand sowie ggf. entstehende Verzögerungen bei der Einrichtung bzw. Umlegung von Verkehrsführungen sind vom Bieter in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, es wird nicht gesondert vergütet.

Folgende Akteure sind gemeint:

- Örtliche Bauüberwachung des AG, der Autobahn GmbH
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) des AG
- Autobahnmeisterei Leer, als weitere Überwachung des AG
- Landkreis Leer, Straßenverkehrsbehörde
- Landkreis Ammerland, Straßenverkehrsbehörde
- Nachunternehmer des AN, falls vorhanden

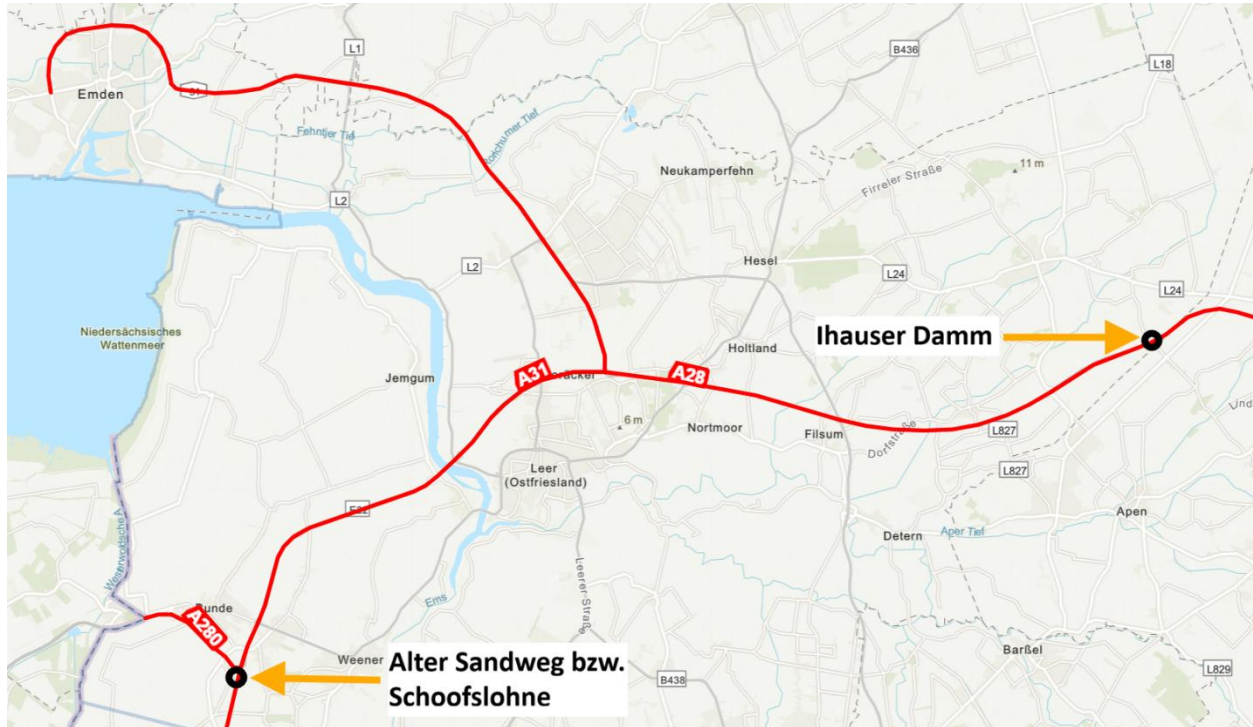
#### **1.5. Mindestanforderungen für Nebenangebote**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

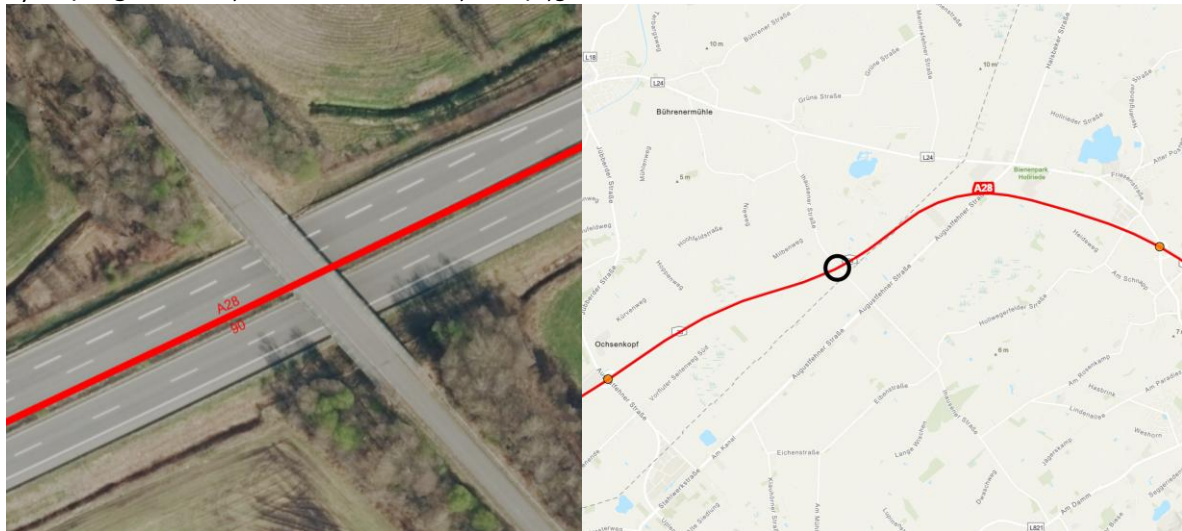
## 2. Angaben zur Baustelle

### 2.1. Lage der Baustelle

Übersicht:

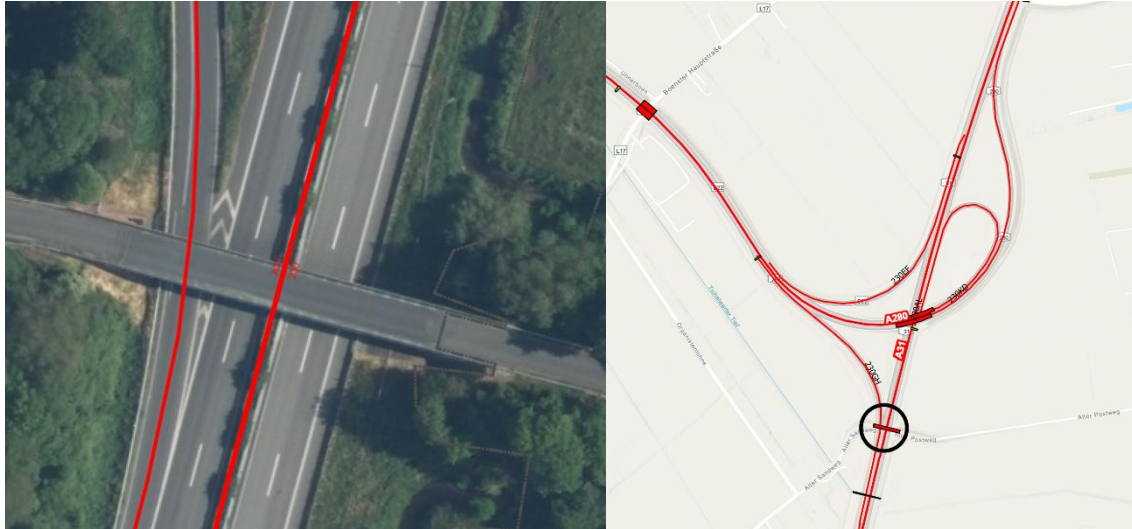


1) 2712528 – A28, ÜF Ihauser Damm, km 46,926





2) 2809516 – A31, ÜF Alter Sandweg, km 189,223



## 2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Baustellen sind grundsätzlich über das öffentliche Straßennetz zu erreichen.

## 2.3. Zugänge, Zufahrten

Siehe Kapitel 2.2, Vorhandene öffentliche Verkehrswege.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahrstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

## 2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

## 2.5. Lager- und Arbeitsplätze

Außer den Arbeitsflächen im Sinne der ArbStättV stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Das Einrichten von Büros, Werkstätten, Parkflächen und Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht zulässig.

Der Auftragnehmer hat innerhalb der Baustelle eine Fläche/Flächen für die vorläufige Lagerung für nicht gefährliche und gefährliche Abfälle herzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und zu unterhalten, zu betreiben sowie zurückzubauen.



Die Flächen sind zur zeitweiligen Lagerung von bei den Bauarbeiten anfallenden Abfällen (bspw. Straßen- aufbruch, Beton, Bodenaushub etc.) bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle vorzusehen und innerhalb der Baustelle einzurichten. Abweichungen von den gekennzeichneten Lager- flächen sind nur mit Zustimmung der zuständigen Behörden zulässig.

Soweit der Auftragnehmer weitere Flächen außerhalb der Baustelle bzw. außerhalb der vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen zur Lagerung oder Aufbereitung nutzt, hat er die hierfür notwendigen privatrecht- lichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweis- sicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

#### Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Die folgenden Anforderungen gelten sowohl für Bereitstellungsflächen für gefährliche Abfälle als auch für Bereitstellungsflächen für nicht gefährliche Abfälle:

- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen muss betriebstypischen Beanspruchungen wie befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so stand- halten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind täglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragneh- mer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV §8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Ab- bruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren.
- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grund- stücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial oder durch Aus- treten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.
- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforder- liche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den AN einzuholen.

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungs- positionen einzurechnen.

## **2.6. Gewässer**

- Entfällt -

## **2.7. Baugrundverhältnisse**

### **2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser**

- Entfällt -

### 2.7.2. Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

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  $\geq 1,0$  m und auf Brücken ab einer Fräsbreite von  $\geq 0,5$  m.

Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

### 2.7.3. Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

- Entfällt -

## 2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

- Entfällt -

## 2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

### Natur-, Landschaftsschutzgebiete

- Entfällt -

### Bäume und Flurgehölze

Die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4, Ausgabe 1999, sind zu beachten.

- Bodenauftrag und Bodenabtrag im Bereich von Bäumen
- Vermeidung weiterer Schäden an Bäumen und Sträuchern

Auf einen Bodenauftrag im Wurzelbereich sollte generell verzichtet werden. Bei unvermeidlichem Bodenauftrag im Wurzelbereich ist ein Mindestabstand vom Stamm einzuhalten und es sind weitergehende Maßnahmen vorzusehen (siehe Bilder 7 und 8).

Bei Bodenabtrag ist der Wurzelbereich auszusparen. Ist der Bodenabtrag unvermeidbar, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen (siehe RAS-LP 4 Bilder 10, 15 und 16).

Auch Bodenverdichtungen im Umfeld der Bäume und Flurgehölze sollten vermieden werden.

Die Verschmutzung des Wurzelbereiches, z. B. durch Öl, Teer, Zement, Salze, Säurereste und Farben

ist zu vermeiden, da sie häufig zum Absterben der Bäume führen kann.

Auch die Beschädigung der Bäume und Flurgehölze an den oberirdischen und unterirdischen

Pflanzenteilen durch Fahrzeuge oder andere mechanische Einwirkungen kann zu irreversiblen Schäden führen und ist deshalb zu vermeiden.

#### Biotope

- Entfällt -

#### Denkmale

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

#### Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Bei der Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – AVV Baulärm vom 19.08.1970 (Bundesanzeiger-Nr. 160 vom 01.09.1970) zu berücksichtigen und einzuhalten.

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm sind einzuhalten, wobei nachts den Zeitraum zwischen 20:00 Uhr und 07:00 Uhr umfasst.

Zur Minimierung der Emissionen, bzw. Immissionen ist u.a. die „Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV“ zu beachten.

#### Gewässer, Wasserschutzgebiete

Bw 2809516, Alter Sandweg:

Die Brücke liegt in folgendem Wasserschutzgebiet:

WSG Weener – Trinkwasser (DE\_PD\_NI\_03457021101\_801)

Der betrachtete Bereich liegt außerhalb der Schutzzone IIIA, jedoch innerhalb der Schutzzone IIIB des Wasserschutzgebiets Weener. Die Anforderungen des Wasserschutzgebietes sind bei den Baumaßnahmen an der ÜF Alter Sandweg zu berücksichtigen und mögliche Mehraufwendungen sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

EU\_CD\_PD: DE\_PD\_NI\_03457021101\_801

→ EU-weit eindeutige Kennung des Schutzgebiets

MS\_CD\_PD: DENI\_03457021101

→ Nationale Kennung (Deutschland / Niedersachsen)

Bw 2712528, Ihauser Damm:

Diese Brücke liegt in keinem Wasserschutzgebiet.

#### Vermutete Bodenfunde

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

#### Militärische Bereiche

- Entfällt -

#### Wegekreuze Meilensteine

Werden vom AN Grenzsteine oder amtliche Festpunkte ohne Zustimmung beseitigt, so werden diese auf Kosten des AN neu gesetzt und eingemessen. Sowohl ober- als auch unterirdisch eingebrachte Vermessungspunkte/Messmarken dürfen weder überdeckt, noch entfernt oder ihre Lage verändert werden.

#### Baugeräte

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß § 32.BImSchV mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach § 3(1) Satz 5 der BImSchV beigelegt sein. Die LWA - Angabe muss ordnungsgemäß „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

#### Fahrbahndecke, Anlagen neben der Trasse und Straßenausstattung

Die neben der Trasse, innerhalb der Arbeitsstelle (einschl. Mittelstreifen) sowie im nachgeordneten Netz befindlichen Anlagen und Straßenausstattungen (z.B. Einfriedungen, Schutzplanken, Leitpfosten, Bauwerke, Freileitungen, Lichtsignalanlagen, Verkehrssicherungseinrichtungen, Beleuchtungsmasten u.ä.) und vorhandene Fahrbahnmarkierungen sowie die Fahrbahndecke selbst sind durch den AN vor Beschädigungen zu schützen. Erschwernisse bzw. Behinderungen durch das Vorhandensein der Anlagen und Straßenausstattungen werden nicht gesondert vergütet. Insbesondere wird hier auf die sehr empfindliche weiße Folienmarkierung hingewiesen. ,0,0

Sollte der AN vor Beginn der Arbeiten Schäden an der Fahrbahn, den Straßenausstattungen, Markierungen etc. feststellen, so hat er diese dem AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich einschließlich Fotodokumentation mitzuteilen.

Sich im Zuge der Ausführung ergebende Schäden an o.g. Anlagen und Straßenausstattungen sowie an der Fahrbahndecke, die auf ein Verschulden des AN zurückzuführen sind, sind zu Lasten des AN von diesem zu beseitigen. Der AG behält sich vor, durch den AN dieses Auftrages verursachte Schäden zu Lasten des AN von einer Fachfirma beseitigen zu lassen.

## **2.10. Anlagen im Baubereich**

#### Leitungen

Vor Beginn der Bauarbeiten sind vom AN bei den Ver- und Entsorgungsunternehmen Planunterlagen und sonstige Erkundigungen über die genaue Lage von Leitungen einzuholen. Der AN muss sich über die genaue Lage und den Umfang aller vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser, Abwasser, Gasleitung, Starkstrom- und Fernmeldekabel, Lichtwellenleiterkabel u.ä.) im Baubereich informieren und sich von den Leitungseigentümern örtlich einweisen lassen. Bei Unterlassung kann der Auftragnehmer Ansprüche wegen Behinderung infolge zu später Einweisung nicht geltend machen. Die Auflagen der Betreiber sind bei den Bauarbeiten zu berücksichtigen. Mehrkosten sind aus den o. a. Gründen nicht abzuleiten und werden vom Auftraggeber nicht anerkannt.

Die Beschaffung von Planunterlagen sowie das Erkunden und Sichern der aufgeführten Leitungen ist in die Baustelleneinrichtung einzurechnen. Die Arbeiten in der Nähe bzw. unmittelbar an Leitungen müssen so durchgeführt werden, dass Schäden z.B. durch Erschütterungen oder dgl. Nicht auftreten können. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet. Bestehen Zweifel über die genaue Lage von Leitungen, so sind ggf. geeignete Erkundungsmaßnahmen erforderlich.

Werden während der Baudurchführung weitere Leitungen gefunden, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet.

Im Bereich der Leitungen ist mit großer Sorgfalt zu arbeiten; hier ist grundsätzlich Handschachtung vorzusehen. Die vom AN an Kabeln und den vorgenannten Leitungen verursachten Schäden werden auf seine Kosten beseitigt. Für die dadurch entstehenden Verzögerungen im Bauablauf erfolgt keine Vergütung, vielmehr muss der AN durch geeignete Beschleunigungsmaßnahmen den zeitlichen Verzug ausgleichen.

#### Gleisanlagen

- Entfällt -

#### Gebäude / Gebäudereste

- Entfällt -

### **2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich**

#### **Straßenverkehr**

Der öffentliche Verkehr ist während der gesamten Dauer der Baumaßnahme in dem beschriebenen und in den anliegenden Plänen dargestellten Umfang aufrecht zu halten bzw. umzuleiten. Die Brückenbauwerke werden zur Umsetzung der Arbeiten vom AN jeweils für 4 Wochen für alle Verkehrsteilnehmer vollgesperrt, gem. VZ-Plänen des AG.

## **3. Angaben zur Ausführung**

### **3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

Die VZ-Pläne des AG sind für die Verkehrsführung bzw. Verkehrssicherung vom AN anzuwenden. Alle verkehrssicherungsmaßnahmen während der Bautätigkeiten sind vom AN beizubringen.

Der Rückbau der Verkehrssicherung erfolgt ohne Vollsperrung.

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

Die Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs durchzuführen, die Behinderungen des überörtlichen und regionalen Straßenverkehrs durch diese Maßnahme auf ein Mindestmaß zu beschränken.

#### **Verkehrsbeschränkungen:**

Grundsätzlich hat der Auftragnehmer alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Für die Sicherung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen und Wegen sind die Bestimmungen der Straßengesetze (FStrG und NStrG) und der StVO maßgebend.

Die Absicherung der Arbeitsstellen erfolgt nach den „Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21)“ sowie den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“. Die zugehörigen Technischen Lieferbedingungen (TL) in der aktuellen Version sind zu beachten.

Neben den o.g. Richtlinien sind die Weisungen der örtlichen Bauüberwachung zu beachten. Für alle Un-

fälle, die auf eine unsachgemäße Verkehrssicherung zurückzuführen sind, haftet der Auftragnehmer. Dem AN werden Sonderrechte nach § 35 (6) StVO und der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift (Kennzeichnung und Warnkleidung) eingeräumt. Ausgenommen ist das Fahren entgegengesetzt zur Fahrtrichtung.

Paragraf 35 (8) StVO ist strikt zu beachten.

Die Ausrüstung sowie Kennzeichnung der eingesetzten Arbeits- und Sicherungsfahrzeuge sowie der Sicherheitsanhänger sind in der StVO sowie in der RSA beschrieben. Zuwiderhandlungen werden gemäß § 24 Straßenverkehrsgesetz in Verbindung mit § 49 StVO als Ordnungswidrigkeit geahndet.

#### **Hinweise zum Beantragen einer Verkehrsrechtlichen Anordnung bzw. Betretungserlaubnis für die Autobahn:**

Für die Beantragung einer verkehrsrechtlichen Anordnung oder Betretungserlaubnis ist im Zuge von Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD) spätestens fünf Werktage vor Beginn der Arbeiten das aktuelle zugehörige Antragsformular aus der Anlage 3 ausgefüllt an die für das jeweilige Bauwerk zuständige Autobahnmeisterei per E-Mail zu senden. In den Vergabeunterlagen in Anlage 3 unter Antrag\_AkD.zip steht beschrieben welche Stellen bei Anträgen bezüglich AkD in welchem Umfang vom AN zu informieren sind.

Der ausgefüllte Antrag zur AkD ist als Excel-Datei per E-Mail an die zuständige Autobahnmeisterei zu senden. Werden gleiche Arbeiten in verschiedenen Bereichen ausgeführt, so ist für jeden Abschnitt ein gesondertes Antragsformular auszufüllen.

Arbeitsstellen längerer Dauer sind rechtzeitig zu beantragen und mit den zuständigen Verkehrsbehörden abzustimmen.

Bei AkD ist die zuständige Stelle immer die zuständige Autobahnmeisterei und für AID ist immer die Verkehrsbehörde der Außenstelle Oldenburg, an [Verkehr.Oldenburg@autobahn.de](mailto:Verkehr.Oldenburg@autobahn.de).

#### **Allgemeines zur verkehrsrechtlichen Anordnung / Betretungserlaubnis (BAB):**

Die Betretungserlaubnis bzw. Anordnung gilt für alle vom AN auf der Baustelle eingesetzten ihm unterstellten Firmenangehörigen, sowie sämtliche ggf. eingesetzte Nachunternehmer und Zulieferer. Es ist durch den AN sicher zu stellen, dass alle o.g. Personen die Betretungserlaubnis bzw. die verkehrsbehördliche Anordnung sowie den genehmigten Verkehrszeichenplan ausgehändigt bzw. übergeben bekommen, um diese – ihrer Verpflichtung entsprechend – auf der Arbeitsstelle bereithalten und der Verkehrsbehörde, dem Straßenbaulastträger, deren Vertretern oder der Polizei auf Verlangen vorzeigen zu können.

#### **Auflagen der Verkehrsrechtlichen Anordnung**

Der endgültige Termin (Datum und Uhrzeit) der Verkehrsbeschränkung ist mit der zuständigen Polizeidienststelle, der zuständigen Autobahnmeisterei sowie der Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) Hannover rechtzeitig – mindestens 24 h vor Beginn der Verkehrsbeschränkung/-en – mitzuteilen.

Der Antragssteller hat sich unmittelbar vor Beginn der Betretung oder der Verkehrsbeschränkung bei der VMZ sowie der zuständigen Autobahnmeisterei unter Benennung der Nummer der Verkehrsrechtlichen Anordnung (VrA -Nr.) anzumelden. Ebenfalls ist das Ende der Betretung oder der Verkehrsbeschränkung durch den Antragsteller der VMZ und der Autobahnmeisterei mitzuteilen.

Die VMZ und die Autobahnmeisterei sowie die Polizei haben das Recht, die Betretung bzw. die Arbeiten des Antragstellers wegen ungünstiger Verkehrslage oder ungünstiger Wetterlage abzulehnen bzw. jederzeit abubrechen.

Zusätzliche Anordnungen sowie nachträgliche Änderungen können jederzeit von der Verkehrsbehörde und den zuständigen Polizeidienststellen genehmigt bzw. angeordnet werden, wenn die Voraussetzungen nach § 44 Abs. 2 StVO vorliegen.

Zuwiderhandlungen stellen Ordnungswidrigkeiten nach § 49 Abs. 4 Nr. 3 StVO im Sinne des § 24 StVG dar.



Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die ordnungsgemäße Absperrung und Beschilderung durch die Verkehrsbehörde oder deren Vertreter unter möglicher Teilnahme der Polizei abgenommen worden ist.

Es dürfen für die Absicherung von Baustellen nur vollretroreflektierende Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen benutzt werden. Sie müssen der StVO und den RAL-Güteschutzbestimmungen entsprechen. Die Verkehrszeichen müssen sich in einem ordnungsgemäßen und einwandfreien Zustand befinden, stets gut zu erkennen und standsicher aufgestellt sein. Widersprüchliche Verkehrszeichen sind ggf. abzudecken. Auskreuzungen an bestehenden Verkehrszeichen und Wegweisern sind berührungsfrei auszuführen (Folien sind hierfür nicht zugelassen). Nicht geltende Vorschriftenzeichen (z.B. Z 274) müssen vollständig abgedeckt sein.

Bei Einengungen von Fahrstreifen ist der in den Plänen angegebene Querschnitt zu überprüfen und bei Abweichungen die Verkehrsbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Die Verkehrszeichen sind in Größe 3 gemäß „Verkehrszeichenkatalog“ (VZ-Kat) und mindestens voll rückstrahlend (Typ RA2 Bauart B) auszuführen.

Fahrbare Absperrtafeln sind nur als VZ 616 in großer Ausführung und angekuppelt am Zugfahrzeug zulässig. Hierfür sind als Zugfahrzeuge nur LKW mit einem tatsächlichen Gesamtgewicht von mind. 7,49 t erlaubt.

Behinderungen des Verkehrs sind zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Anordnung setzt voraus, dass der Antragsteller bzw. der Verantwortliche der Verkehrssicherung bei Antragstellung mit den Örtlichkeiten des abzusichernden Bereiches vertraut ist bzw. sich kundig gemacht hat und dies insbesondere hinsichtlich der vorhandenen Sichtweiten berücksichtigt worden ist.

Die Betretungserlaubnis bzw. Anordnung befreit den Inhaber nicht von der Einhaltung sonstiger Vorschriften der StVO.

Das Betreten der genannten Autobahnstrecken geschieht auf eigene Gefahr. Hierbei wird ausdrücklich auf die Zweckbestimmung der Autobahn hingewiesen. Da diese ausschließlich dem Schnellverkehr dient, ist darauf gebührend Rücksicht zu nehmen und höchste Vorsicht walten zu lassen.

Das jeweils eingesetzte Fahrzeug ist durch rot-weiß-rote Sicherheitskennzeichnung nach DIN 30710 vollretroreflektierende Folie Typ RA 2 (evtl. auf Magnettafeln) und eine Kennleuchte für gelbes Blinklicht (Rundumlicht) besonders zu kennzeichnen. Die Autobahn darf nur im Richtungsverkehr befahren werden. Anfahrt-, Abfahrt- und Wende-möglichkeiten bestehen nur an den Anschlussstellen. Das Kreuzen oder Wenden mit Fahrzeugen über den Mittelstreifen sowie das Benutzen der befestigten Überfahrten ist verboten.

Die Pflicht zur Absperrung, Kennzeichnung und Beleuchtung der Arbeitsstelle und zur ordnungsgemäßen Durchführung dieser Anordnung obliegt dem Antragsteller.

Zu widerhandlungen können nach der StVO geahndet werden. Darüber hinaus sind Zwangsmittel und Schadenersatzforderungen möglich.

Der AN hat den AG von allen Ansprüchen freizuhalten, die auf die Inanspruchnahme des Verkehrsraumes zurückzuführen sind. Für alle Schäden sowie Ansprüche Dritter, die mittelbar oder unmittelbar aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Durchführung der Verkehrssicherungsmaßnahmen infolge der Anordnung bzw. der Betretungserlaubnis eintreten, haftet der AN in vollem Umfang.

#### **Sonstige Auflagen:**

Für die Beschäftigten des Auftragnehmers sind keine Einzelfahrzeuge (Privatfahrzeuge), sondern nur ein von der Kolonne gemeinschaftlich benutztes Fahrzeug (z. B. Kleinbus) mit entsprechender Kennzeichnung

(rot/weiße Schraffen und Rundumleuchte) für den Zugang auf den gesperrten Bereich der BAB zugelassen.

#### **Stoffe, Bauteile für die Verkehrssicherung:**

Sämtliche zur Leistungserfüllung erforderliche Stoffe und Bauteile sind durch den AN bereitzustellen und vorzuhalten. Ersatz während der Einsatzzeit zerstörter oder abhanden gekommener Teile der Einrichtung wird nicht gesondert vergütet.

Die ZTV-SA, einschließlich der im Anhang genannten Normen und Technischen Regelwerken, ist Vertragsbestandteil. Die geforderten Güteigenschaften sind zu erfüllen. Auf Verlangen sind dem AG Eignungsnachweise vorzulegen.

Es sind darüber hinaus nur solche Einrichtungen zur Verkehrssicherung zu verwenden, die den aufgeführten Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung entsprechen. Darüber hinaus sind die hier beschriebenen und im Leistungsverzeichnis aufgeführten Anforderungen des AG maßgeblich. Die Verkehrsschilder müssen in ihren Farben, Abmessungen und Ausführungen der StVO und der aktuellen RSA entsprechen und dürfen nicht unter den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen liegen.

Es sind Verkehrssicherungen in Anlehnung an die Regelpläne der "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen" (RSA) einzurichten. Hierfür sind die RSA und die ZTV-SA in der neuesten gültigen Fassung mit den entsprechenden Ergänzungen zu beachten. Maßgebend sind weiterhin die Bestimmungen der Straßengesetze (FStrG und NStrG) und der StVO.

Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrssicherungen für die „Arbeitsstellen von kürzerer Dauer“ (Tagestbaustellen) für die „verkehrsarme Zeit“ zwischen 08:00 und 17:00 Uhr werktags angeordnet werden.

Nachtbaustellen werden in der Zeit zwischen 22:00 und 06:00 Uhr angeordnet.

Die zuständige Verkehrsbehörde für die Autobahn ist die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordwest, Außenstelle Oldenburg, Moslestraße 7, 26122 Oldenburg.

#### **Freihalten von Lichtraumprofilen**

Die Lichtraumprofile sind im unter Verkehr befindlichen Bereich freizuhalten

### **3.2. Bauablauf**

Bei dieser Ausschreibung soll vom AN zuerst das Bauwerk über der A28 – ÜF Ihauser Damm (Bw 2712528) instandgesetzt werden, zeitlich danach das Bauwerk über der A31 – ÜF Alter Sandweg (Bw 2809516).

#### Allgemeines

Grundsätzlich liegt die Disposition des Bauablaufes in der Hand des Auftragnehmers, es sei denn, Sperrpausen und/oder andere Randbedingungen geben einen bestimmten Bauablauf vor.

Der reibungslose Bauablauf ist durch Abstimmung aller Beteiligten sicherzustellen.

Ein Bauzeitenplan unter Berücksichtigung aller auszuführenden Leistungen ist vom AN aufzustellen.

Kleinleistungen (max. Tagesleistungen, die keiner gesonderten verkehrsrechtlichen Anordnung bedürfen) müssen innerhalb von einer Woche nach Aufforderung ausgeführt werden.

Mehrkolonneneinsatz ist nicht vorgesehen. Eine gesonderte Vergütung für den Mehrkolonneneinsatz zur Einhaltung der Ausführungsfristen erfolgt daher nicht.

Um die Behinderung des öffentlichen Verkehrs zu minimieren, ist der AG bei der Bemessung der Ausführungsfristen generell davon ausgegangen, dass die Arbeiten mindestens unter voller Ausnutzung des Tageslichtes und innerhalb einer 6-Tage-Woche (Montag bis Samstag) ausgeführt werden.

Darüber hinaus vom AN für erforderlich gehaltene Arbeitszeiten (Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit; Mehrschichtbetrieb) zur Einhaltung des vorgegebenen Bauablaufes (z.B. Auf- und Abbau Traggerüst) und der vorgegebenen Ausführungsfristen hat der AN einzukalkulieren und die erforderlichen Genehmigungen beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt zu beantragen. Die Kosten hierfür sowie eventuelle tarifvertragliche Zulagen sind einzurechnen.

Erforderliche Ausnahmegenehmigungen für Nachtarbeit und Wochenendarbeit sind rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen. Die Begründung für die Ausnahmegenehmigung ist darauf abzustellen, dass die vorgegebene Bauzeit auf jeden Fall einzuhalten ist und Behinderungen der Verkehrsteilnehmer durch die Baustelle auf ein unvermeidbares Minimum beschränkt werden müssen. Eine entsprechende Bestätigung über das dringende öffentliche Interesse für die Ausnahmegenehmigung kann auf Anforderung ausgestellt werden.

Sondergenehmigungen für die ggf. erforderlichen Transporte innerhalb von Sperrzeiten an Wochenenden sind ebenfalls vorzulegen.

Bei Arbeiten während der Dunkelheit ist sicherzustellen, dass eine Blendwirkung durch Scheinwerfer der Baumaschinen und der Baustellenbeleuchtung ausgeschlossen ist. Die dafür notwendigen Vorkehrungen sowie eventuelle zusätzlich erforderliche Beleuchtungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen. Baufahrzeuge dürfen in der Dunkelheit nur mit Abblendlicht fahren.

Der AN hat auf Anforderung des AG mit seinem verantwortlichen Bauleiter an den koordinierenden, wöchentlich im Baustellenumfeld stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

### **3.3. Wasserhaltung**

Entfällt

### **3.4. Baubehelfe**

#### Arbeitsebenen

Die Herstellung, Unterhaltung, Umbau und Rückbau von benötigten Arbeitsebenen und Arbeitsrampen jeglicher Art sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

#### Baubehelfe Ingenieurbau

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

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 Gerütherstellers, der AN verantwortlich.

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.

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen der Baubehelfe erfolgt durch den Auftragnehmer. Kosten sind in die technische Bearbeitung einzurechnen.

Traggerüste ab Traggerüstklasse B müssen durch den vom Auftragnehmer beauftragten Prüfsachverständigen geprüft werden.

Baubehelfe wie Traggerüste, Schalwagen, Arbeitsgerüste etc. sind vor Benutzung vom fachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers, des Ausführungsplaners und **des Prüfstatikers** abzunehmen. Über die Begehung ist ein Protokoll aufzustellen.

### 3.5. Stoffe, Bauteile

Der AN hat die erforderlichen Nachweise über die Eignung, wie z. B. Prüfzeugnisse, Nachweise über Grund- und Eignungsprüfungen, Verarbeitungsvorschriften, Nachweise über die Gütesicherung etc. in gültiger Fassung für die einzubauenden Baustoffe und Bauteile entsprechend der DIN-Normen und sonstigen Vorschriften komplett bis spätestens 4 Wochen vor der Ausführung der Leistungen vorzulegen.

Die Unterlagen sind nach einzelnen Stoffen gem. Einsatz getrennt, unter Zuordnung zu den jeweiligen OZ zur Prüfung der Eignung in 4-facher Ausfertigung mit Unterschrift des AN vorzulegen. Die Arbeiten dürfen erst ausgeführt werden, wenn die vorgenannten Unterlagen und Anweisungen, sowie die geprüften und zur Ausführung frei gegebenen Ausführungsunterlagen auf der Baustelle vorliegen.

#### 3.5.1. Straßenbau

Für die Herstellung von Asphaltschichten sind zusätzliche Untersuchungen für verschiedene Gebrauchsverhaltensorientierte Eigenschaften durchzuführen. Teilweise sind diese mit Anforderungen verbunden, die über das Niveau des Standardregelwerkes hinausgehen.

Der AN ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

#### Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis, werkseigener Produktionskontrolle sowie der Fremdüberwachung. Dem AG ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses des Eignungsnachweises gemäß § 5 Abs. 4 ErsatzbaustoffV sowie des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff 12 Werktage vor Einbau elektronisch in pdf-Format mit Texterkennung /OCR zu übermitteln. Die Materialklasse der Erstprüfung aus dem Eignungsnachweis sowie die Materialklasse des Prüfzeugnisses der Fremdüberwachung müssen identisch sein.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS OL\_Projektnummer\_Vertragsnummer GÜ – OZ

## Liefermaterial

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) sind die Einsatzmöglichkeiten in technische Bauwerke gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten. Des Weiteren gilt folgendes:

Der AN ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

### *Dokumentation mit ZEDAL EBV*

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem AG unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den AN für die Dokumente der Anlagen 7 und 8 der ErsatzbaustoffV das EBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Die Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber zwecks Archivierung erfolgt in einer elektronischen Form, die den Zusammenhang zwischen den Dokumenten der Anlage 8 und allen jeweils darauf bezogenen Dokumenten sicherstellt (z.B. elektronische Akten).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgemäß an alle Beteiligten gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Akteneingabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

AS OL; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr.

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

BAB-Nr. „Bezeichnung Baumaßnahme“

Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägendokument der Akte beizufügen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt 5.4.4 zu führen und dem AG monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten.

zu übergeben. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja/nein.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Der AN ist im Falle der Abgabe von nicht aufbereitetem Bodenmaterial bzw. Baggergut an Dritte (Verkauf oder sonstige Überlassung an Dritte zum Einbau in technische Bauwerke oder zur Entsorgung) der Inverkehrbringer i.S. der ErsatzbaustoffV und übernimmt damit die Pflichten gemäß § 25 ErsatzbaustoffV.

Der Auftragnehmer hat gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib dieser Ausbaustoffe zu führen. Auf Kapitel 3.6.3 wird verwiesen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den AN das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; " BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr.

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechende Leistungsposition einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Dokumentation Aufbereitung eigener MEB zur Verwertung in gleicher Baumaßnahme (z.B. Betonaufbruch, HGT als SoB) – mobile Aufbereitungsanlage

Die Dokumentation für die Verwertung eigener MEB in der gleichen Baumaßnahme hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung des Einbaus durch das Deckblatt und einem zusammenfassenden Lieferschein. Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den AN das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:



Außenstellenkürzel; "BAB-Nr."; Projekt-Nr.; OZ-Nr.

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (";") voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

## **Gesteinskörnungen für Asphalt**

### **Asphalt**

#### Anforderungen an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Bodenaufbau inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)  $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$  (bei  $20^\circ\text{C}$ ) aufweisen (dies gilt auch im Bereich von konstruktionsbedingten Holmen oder Versteifungselementen der Außenwände, die zu vermeidende Wärmebrücken darstellen). Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis  $200^\circ\text{C}$  aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands hat auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers zu erfolgen, in dem der erreichte Wärmedurchlasswiderstand des Wandaufbaus dokumentiert wird. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen bis Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) erfolgt in Transportmulden mit thermoisolierten Seitenflächen (inkl. Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichten und auf dem Muldenrand aufliegenden Abdeckeinrichtung (z. B. Silikon-/Polyurethan-Basis oder gleichwertig bzw. klappbare Abdeckung). Bei Fahrzeugen ab dem Baujahr 2016 (Neufahrzeuge) muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens erfolgen. Fahrzeuge ab dem Baujahr 2017 müssen mit einer fest am Fahrzeug installierten Temperaturmesseinrichtung ausgestattet sein, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen vor dem Beginn des Entladens in den Beschiecker/Straßenfertiger ermöglicht. Mögliche alternative Vorgehensweisen zum Nachweis der ausreichenden Asphaltmischguttemperatur können gleichwertig angewendet werden.

Für die Dokumentation der Asphaltmischguttemperaturen bei der Anlieferung auf der Baustelle sind folgende Verfahren zulässig:

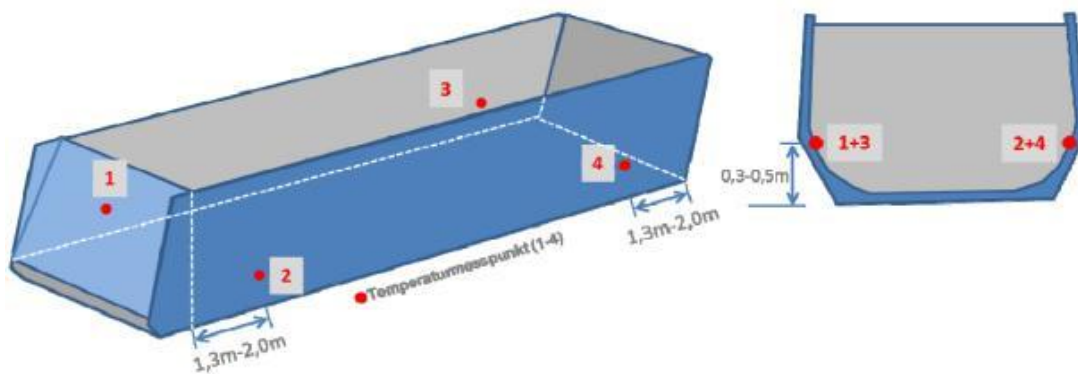
- Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

Für die Messung mit kalibrierbarem Einstechthermometer sind geeignete Einrichtungen in der Muldenwand (z. B. Bohrungen, Messöffnungen, etc.) erforderlich, mit denen an den definierten Temperaturmesspunkten 1 bis 4 in einer maximalen Messtiefe von 10 cm im Asphaltmischgut (orthogonal zur Muldenwand) zu messen sind. Es sind sowohl die vier Einzelmesswerte je Fahrzeugladung als auch das arithmetische Mittel der erfassten Temperaturen an den definierten Messpunkten bei jedem Entladevorgang zu erfassen. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben. Zu erfassen sind hierbei mindestens Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, Entladezeitpunkt, Temperatur je Messpunkt.

- Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung und ohne Messmöglichkeit für Einstechthermometer am Transportfahrzeug

Bei Transportmulden, die keine fest installierte Temperaturmesseinrichtung oder Messmöglichkeit für Einstechthermometer (z. B. Bohrung, Messöffnung, etc.) aufweisen, erfolgt die Dokumentation der Asphaltmischguttemperatur mit Einstechthermometer im Materialbehälter des Beschickers, bzw.

wenn kein Beschicker zur Anwendung kommt im Materialbehälter des Straßenfertigers. Die Messung erfolgt zu Beginn der Entladung des Transportfahrzeugs, nach der Hälfte und am Ende der Entladung in den Materialbehälter des Beschickers/Straßenfertigers mit kalibriertem Einstechthermometer oder einer vergleichbaren kalibrierten Messtechnik. Zu dokumentieren sind das Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, die Zeitpunkte der Messung sowie die jeweils erfassten Asphaltmischguttemperaturen zu den drei Messzeitpunkten. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben.



- Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

Die Temperaturmessung erfolgt an vier Messpunkten (Abbildung 1, Messpunkte 1-4) mit einer kalibrierten Temperaturmesseinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen und eine Temperaturverfolgung zwischen dem Beladen (am Asphaltmischwerk) und dem Entladen in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Die Messeinrichtung ist Bestandteil des Fahrzeugs, die Datenaufzeichnung erfolgt digital und beinhaltet die Temperaturmesswerte mit einem zugehörigen Zeitstempel, das Lieferdatum sowie die Identifikation des Fahrzeugs. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben.

#### Anforderungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Darüber hinaus ist beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff vorzulegen.

#### **Material für Schichten ohne Bindemittel**

In RC-Baustoffen, die für die Herstellung von Schottertragschichten für die Bauweise „Betondecke der Belastungsklasse Bk100 bis Bk3,2 auf Schottertragschicht“ verwendet werden dürfen Asphaltanteile nur aus der Menge der vom Ursprungsmaterial schwer abtrennbaren Asphaltanhaftungen (Zwangsanhaftungen) bestehen.

### 3.5.2. Brückenbau

#### Maßtoleranzen

Gradientengenauigkeit:

Die Aufnahme der Fahrbahn ist als Ausführungsplan zu behandeln, ebenso die etwaige Planung des Gradientenausgleichs. Die Planung ist vom Auftragnehmer, nach Prüfung durch den Prüfeningenieur, vorzulegen. Die ursprüngliche Gradienten des Bestandes der überführten Straße muss nach der Fahrbahnerneuerung unverändert liegen.

Sofern über die Bau- oder Gewährleistungsdauer Risse mit mehr als 0,2 mm Breite (gemessen nach den Regelungen A1.4 ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5, Anhang A) oder solche, die größere Querschnittsteile erfassen, auftreten, sind diese nach Abschnitt 5 der ZTV-ING Teil 3 zu behandeln. Erforderliche Maßnahmen sind in die Pos. 'Beton, Stahlbeton' einzurechnen.

#### Beton, Stahlbeton:

Alle sichtbar bleibenden Betonflächen sind als Sichtbeton, d.h. Beton mit Forderungen an das Aussehen, in der Sichtbetonklasse SB 2, gemäß dem Merkblatt „Sichtbeton“ des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins, auszuführen. Die Schalart der Ansichtsflächen ist in den entsprechenden Ordnungsziffern beschrieben.

Zusätzlich zur ZTV-ING gelten folgende Anforderungen für die Kappen (einschl. Gesimse auf den Flügeln der Widerlager):

- Verwendung von CEM I (Portlandzement)
- Verwendung von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt (NA-Zement) nach DIN 1164-10
- Verwendung von Betonzusatzstoffen ist nicht zulässig
- Es dürfen nur Gesteinskörnungen verwendet werden, die gemäß Alkalirichtlinie als "E I" als "unbedenklich" eingestuft sind. Der Nachweis ist für sämtliche vorgesehenen Gesteinskörnungen durch Prüfung gem. Alkalirichtlinie zu erbringen.
- Der Anteil leichtgewichtiger organischer Verunreinigungen darf für alle Gesteinskörnungen 0,02 M-% nicht überschreiten
- Der Masseverlust bei Frostprüfung gemäß Natriumchloridverfahren darf für alle Gesteinskörnungen 2 M-% nicht überschreiten
- Sieblinienverlauf stetig und Verlauf zwischen den Grenzsiebflächen A und B
- Nachweis des Frost-Tausalz-Widerstandes des Betons durch Prüfung mit CDF-Verfahren gem. ZTV-ING Teil 3, Abschn. 1, Kap. 10.3. Prüfung für den Mindestluftgehalt und für den maximalen Luftgehalt.
- Nachweis der Mischungsstabilität und der Stabilität der Luftporen und der Verarbeitbarkeit in einer bauwerksbezogenen Eignungsprüfung ergänzend zu der Erstprüfung
- Prüfung und Nachweis des LP-Gehalts an der Einbaustelle für jedes Fahrzeug
- Die Kappenoberfläche ist mit Besenstrich (Rosshaar) zu versehen.

Der Auftraggeber behält sich außerdem vor, für senkrechte und schräge Außenflächen von Wänden, Brüstungen, Gesimsen, Überbauten usw. saugende Schalungseinlagen verwenden zu lassen.

Arbeitsfugen in Sichtflächen sind durch Einlegen von Leisten sauber auszubilden. Die Anordnung der Fugen bedarf der Genehmigung des AG.

Oberflächen (Sichtflächen) sind fachgerecht abzuschleifen. Alle Schalungskanten sind zu brechen. Kanten, um die die Abdichtung herumzuführen ist, sind auszurunden. Verunreinigungen der Betonsichtflächen durch Schalöl u. ä. sind auszuschließen. Nach ca. 10-maligem Einsatz ist die Schalung zu erneuern. Eine Kombination von gebrauchter und neuer Schalung innerhalb eines Bauteils ist nicht zulässig.

Sämtlicher Mehraufwand durch die Anordnung von Leisten, Fasen, glatten Schalungs-oberflächen und dgl. sind in die entsprechenden Positionen zur Beton-Herstellung der Unter-abschnitte einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bezüglich der Nachbehandlung gelten zusätzlich zur ZTV-ING folgende Anforderungen:

- Beginn der Nachbehandlung für die ungeschalteten Oberflächen direkt nach Fertigstellung der Oberfläche
- Auftrag eines flüssigen Betonnachbehandlungsmittels mit nachgewiesenem Sperrkoeffizienten > 85%, Auftrag gem. techn. Merkblatt durch Sprühen
- Zusätzlich nach ausreichender Festigkeit der Betonoberfläche als Verdunstungsschutz Abdeckung mit feuchten Jutebahnen und zusätzlicher Folie. Zugluftfreie und feste Verlegung.
- Als Auskühlungsschutz zusätzliche Abdeckung mit Planen in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen
- Für geschaltete Oberflächen gilt:
- Nach dem Entfernen der Schalung unmittelbare Fortsetzung der Nachbehandlung durch Abdeckung mit Folie, zugluftfreie und feste Verlegung.
- Als Auskühlungsschutz zusätzliche Abdeckung mit Planen in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen.

Zur Ausbildung der Schalhaut sind Ausführungszeichnungen anzufertigen und dem AG zur Genehmigung vorzulegen. Die Aufwendungen dafür werden nicht gesondert vergütet und sind in die Position für die Ausführungsunterlagen einzukalkulieren.

Für die zu verwendenden Abstandhalter sind Art und Baustoff auf den Schalplänen anzugeben. Linienförmige Abstandhalter und Kunststoffabstandhalter sind nicht zulässig.

Alle Maßnahmen zur Betonnachbehandlung sind Nebenleistungen. Die Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton des DAfStB ist zu beachten und anzuwenden.

### Betonstahl

Es ist Betonstabstahl B500B gem. DIN 488 (Ausgabe 2009-08) zu verwenden. Die Verlegung von Betonstahl hat ausschließlich mit verzinktem Bindedraht zu erfolgen.

### Stahl- und Stahlverbundbau:

Für Flacherzeugnisse, die gemäß Ziffer 1.1 mit verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 zu bestellen sind, gilt die Güteklasse "Z35" als vereinbart.

Flacherzeugnisse aus unlegierten Baustählen mit Blechstärken  $t \geq 15\text{mm}$  sind mit verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 einzubauen. Hiervon ausgenommen sind Werkstoffe von sekundären Konstruktionselementen, Verkehrszeichenbrücken und Lärmschutzwänden. Für die ausgenommenen Werkstoffe sind die verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 auf Grundlage des Nachweises von DIN EN 1993-1-10 im Rahmen der Werkstattplanung einzubauen.

Trapezhohlsteifen sind bis zum Schweißen zwängungsfrei zu lagern.

Nachträgliche Schweißarbeiten an Bauteilen mit bereits hergestellter Feuerverzinkung sind nicht zulässig.

Mit Ausnahme der planmäßigen Kopfbolzen-Schweißverbindung zum umgebenden Bauteil sind Schweißarbeiten an Kopfbolzen unzulässig.

Bei Bauteilen, die nach DIN EN ISO 1461 stückverzinkt werden sollen, sind die Gestaltungsgrundsätze der DIN EN ISO 14713-2 und der DAST Richtlinie 022 verbindlich. Bauteile sind dabei u.a. Verkehrszeichenbrücken inklusive aller Anbauteile, Lärmschutzwände, Konsolen, Ankerplatten, Walzträger und -profile, Geländer, Handläufe oder Laufstege. Brennschnittflächen und Kanten sind vom Auftragnehmer gemäß dem Vorbereitungsgrad P3 der DIN EN ISO 8501-3 zu schleifen und einem Mindestradius von  $R > 2\text{ mm}$  zu runden. Freischnitte sind vom Auftragnehmer mit einem Mindestradius von  $R \geq 50\text{ mm}$  herzustellen. Die Oberflächen von Schweißnähten sind ergänzend zu den bauteilspezifischen Regelungen nach der Bewertungsgruppe B der DIN EN ISO 5817 zu bewerten. Die Oberfläche des Stahlbaus und der Schweißnähte ist kerbfrei herzustellen. Der Aufwand für die kerbfreie Herstellung ist vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Beim Metall-Schutzgasschweißen (MSG) ist Zugluft mit Windgeschwindigkeiten über  $1\text{ m/s}$  im direkten Umfeld der Gasdüse durch eine Schutzeinhausung abzuschirmen. Der Aufwand hierfür ist vom Bieter in die Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

#### Toleranzen:

- Es gelten die Toleranzvorgaben der DIN EN 1090-2. Für die ergänzenden Herstelltoleranzen nach DIN EN 1090-2 gilt Klasse 2. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.
- Die Vorgaben zu Konstruktion, Toleranzen und Fertigung aus Anhang C der DIN EN 1993-2 und dem Nationalen Anhang gelten für Stahl- und Stahlverbundbrückenbauwerke. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.
- Abweichend zu DIN EN 1993-2 bzw. DIN EN 1993-2 NA gilt als Grenzwert der maximal zulässigen Spaltmaßhöhe  $h$  an Kehlnahtverbindungen ein Spaltmaß vom  $h = 2\text{ mm}$  übereinstimmend mit DIN EN ISO 5817, Tabelle 1, Nr. 3.2.

#### Korrosionsschutz:

Die Aluminiumgeländer haben ein Korrosionsschutzsystem nach den ZTV-ING 6-9, 2.3.5 zu erhalten. Es ist die Variante A1 (Stückbeschichtung) mit einer PUR-Deckbeschichtung mit forcierter Ofentrocknung in einer Sollschichtdicke von  $60\text{ }\mu\text{m}$  auszuführen. Die Deckbeschichtung ist in RAL 3003 rubinrot gemäß Gestaltungskonzept herzustellen.

Alle weiteren Stahlbauteile haben Beschichtungssysteme nach ZTV-ING 4-3 Tabelle A.4.3.2 zu erhalten:

Bauteil	Bauteil-Nr.	Beschichtungssystem					Oberflächenvorbereitung
		Nr.	Aufbau	$\mu\text{m}$	Blatt	Stoff-Nr.	
Fahrbahnabschlussprofil	3.4.1	1	Feuerverzinkung				Sweep-Strahlen
			1 ZB EP-Kombi	120	81	681.11	
			DB EP-Kombi	120	81	681.12	
Fahrbahnübergangskonstruktion	3.4.2	1	GB EP-Zinkstaub, grau	70	87	687.03	Sa 2 ½
			1. ZB EP-EG, grau (DB 703)	80	87	687.13	
			2. ZB EP-EG, grau (DB 702)	80	87	687.12	
			3. ZB EP-EG, grau (DB 703)	80	87	687.13	
			DB EP-EG, grau (DB 702)	80	87	687.12	

Lager	3.2	1	Spritzverzinkung ZB EP-EG, grau (DB 703) DB EP-EG, grau (DB 702)	100 80 80	87 87	687.13 687.12	Sa 3
Gusseiserne Abflussrohre	3.3.3	1	Spritzverzinkung (2-schichtig) DB EP-EG, grau (DB 702)	40 80	87	687.12	Sa 3
Zubehöerteile (z.B. Ankerschienen)	3.3.4	1	Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 oder 1.4401				-
*) abweichende Farbe gegenüber TL/TP-Ing							

Die Applikation sämtlicher Beschichtungsstoffe hat mittels Airless-Spritzen zu erfolgen.

Als Grundbeschichtungen für feuerverzinkte Verbindungsmittel nach Ziffer 1.1 sind Zinkphosphat-Beschichtungsstoffe mit den Stoff-Nr. 687.02 (1. GB) und 687.06. (2. GB) zu verwenden.

Für temporäre Beschichtungen ist eine klar identifizierbare Farbe zu verwenden, die nicht mit der Farbe anderer eingesetzter Beschichtungsstoffe verwechselt werden kann.

Ergänzend zu ZTV-ING 4-3, Ziffer 6.2.2: Die Verschleißfestigkeit der verwendeten Materialien der Einrüstung ist insbesondere auf die zu erwartende Beanspruchung im Strahlbereich abzustimmen. Der Aufwand hierfür ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Abweichend zu ZTV-ING 4-3, Tab. A 4.3.2, Bauteil-Nr. 5.2.1 und gemäß ZTV-ING 4-3, Ziffer 4.3.3, Abs. 1 sind alle werkseitig hergestellten Schweißnähte mit Kantenschutz zu beschichten. Der Aufwand für die Beschichtung ist vom Bieter in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Feuerverzinkte Verbindungsmittel, die auf der Baustelle montiert werden und am Bauwerk dauerhaft verbleiben, sind vom Auftragnehmer mit dem umliegenden Beschichtungssystem zu beschichten. Vor dem Aufbringen der Beschichtung sind die Verbindungsmittel zu reinigen und zu entfetten und im Anschluss mit 2 Grundbeschichtungen je 80 µm Einzelschichtstärke zu beschichten. Der Aufwand für die Beschichtung und die Vorarbeiten ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Ergänzend zu ZTV-ING 4-3, Ziffer 8.2.1, El. 1 und 3 sind die Applikationsbedingungen von Beschichtungsarbeiten vor Beginn sowie während der Ausführung, bis zum Erreichen von Trockengrad 6, direkt am zu beschichtenden Bauteil, im unmittelbaren Umfeld der Arbeiten an der maßgeblichen Stelle zu bestimmen. Die Prüfprotokolle sind Bestandteil der Dokumentation.

Die Vorgaben zu den Applikationsverfahren der Einzelschichten der Beschichtungssysteme aus den Korrosionsschutzplänen sind verbindlich. Abweichungen hiervon erfordern vorab die Zustimmung des Auftraggebers.

Die Kanten der Einzelschichten des Korrosionsschutzsystems an Baustellenschweißstößen und an Ausbesserungen sind vor dem Beschichten durch schonendes Schleifen einzuebnen. Der Aufwand für schonendes Schleifen ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.



Bei trockenem Abstrahlen unter Verwendung von Einwegstrahlmitteln ist eine allseitig dichte Abplanung erforderlich. Der Aufwand für die Herstellung der Abplanung ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

Schutzmaßnahmen richten sich nach dem Applikationsverfahren. Streichen und Rollen erfordern Abdeckungen gegen abtropfende Beschichtungsstoffe, Spritzen zusätzliche Vorkehrungen gegen die Ausbreitung von Spritznebel. In Außenbereichen ist beim Spritzen eine Einrüstung mit Planen als vollständiger Spritzschutz vorzusehen. Der Aufwand für solche Schutzmaßnahmen ist in die Leistungspositionen zur Herstellung des Korrosionsschutzes einzurechnen.

#### Befestigungsteile, Verbindungsmittel

- Entfällt -

#### Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen

- Entfällt -

#### Fugenbänder

Falls erforderlich, sind ausschließlich Fugenbänder nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 3 mit den entsprechenden Werkstoffeigenschaften einzusetzen.

#### Anti-Graffiti

- Entfällt -

#### Pflaster, Borde

Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen müssen die Anforderungen der TL Pflaster-StB erfüllen.

#### Abdichtung und Beläge

Der Überbau erhält einen Belag aus Gussasphalt gemäß ZTV Asphalt-StB mit Beachtung der ZTV-ING, Teil 6, A. 1. Der Aufbau ist wie folgt vorgesehen:

Fahrbahnbereich:	4,0 cm Gussasphalt-Deckschicht 3,5 cm Gussasphalt-Schutzschicht Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahn Versiegelung
Kappenbereich:	Randanschluss am Kappenschrammbord gemäß RiZ-ING, Dicht 24
Übergangsbereich:	Ein Fahrbahnübergang aus Asphalt, nach ZTV-ING Teil 6 Abschnitt 7, ist an allen Brückenübergängen, gem. Angaben im Leistungsverzeichnis herzustellen. Die Fahrbahnübergänge aus Asphalt dürfen, nach ZTV-ING und der Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BAST), nur von einer Firma hergestellt werden. Bedeutet, es ist nicht zulässig mehr als eine Firma für die Herstellung dieses Abdichtungssystems einzubinden. Von der BAST gibt es eine Liste mit zugelassenen Firmen. Nur die dort gelisteten Firmen dürfen die Leistung Fahrbahnübergang aus Asphalt ausführen. Der AN muss entweder selbst dort gelistet sein oder er muss sich die Leistung in Form eines Nachunternehmers einkaufen und entsprechend in sein Angebot einrechnen.

Die benannte Liste ist zu finden unter:

<https://www.bast.de/DE/Leistungen/Ingenieurbau/Listen/Tabellen/Fahrbahnuebergaenge-TL-BEL-FUE-Asphalt.html?nn=464420>

Die Überbauplatte ist für die Abdichtungsarbeiten mit einer Versiegelung vorzubereiten und gemäß ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 1 mit einer Lage Bitumenschweißbahn abzudichten. Der Abdichtungsabschluss in Längsrichtung erfolgt beidseitig an die Fahrbahnübergänge.

Unterhalb der Randstreifen wird gemäß RiZ-ING „Dicht 3“ eine Abdichtungsverstärkung aus edelstahlkaschierter Schweißbahn eingebaut. Die Fugen an den Schrammborden, Brückeneinläufen und an den Fahrbahnübergängen sind gemäß RiZ-ING „Dicht 9“ auszubilden.

Die Deckschicht ist abzüglich der Randstreifen fugenlos auf gesamter Breite herzustellen. Technologisch oder Bauablauf bedingte (im LV nicht gesondert erfasste) Arbeitsfugen in Schutz- und Deckschicht sind als Vergussfugen auszubilden und in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Die Lage dieser Fugen ist mit dem AG abzustimmen.

Der Ausgleich von Unebenheiten ist in der Schutzschicht vorzusehen.

### Verblendungen

- Entfällt -

### Transportbeton

Der AN ist verpflichtet mit dem Lieferwerk einen „Technischen Liefervertrag“ abzuschließen und diesen dem AG 28 Kalendertage vor Einbau des Betons zur Einsichtnahme vorzulegen. Die Zustimmung zur Wahl des Lieferwerkes behält sich der AG vor. Dem Liefervertrag sind Erstprüfungen, für jede Betongüte die zur Verwendung kommt, Mischungsberechnungen und die Nachweise für die Eignung der Bestandteile beizufügen.

Eine Ausfertigung der Liefer- und Wiegescheine des Transportbetons sowie ein Beton-sortenverzeichnis sind der örtlichen Bauüberwachung nach Aufforderung zu übergeben.

## **3.6. Abfälle**

### 3.6.1. Allgemeines

**Sämtliche Ausbaustoffe wie z.B. Boden, Beton, Asphalt, Abdichtung, Bankettmaterial, Fugenmaterial und weitere müssen auf die Bereitstellungsfläche des AN transportiert, zwischengelagert und beprobt werden. Wenn die Ergebnisse der Beprobung vorliegen, können die Ausbaustoffe entsprechend der Ergebnisse nach Wahl des AN entsorgt werden. Die Beprobungen werden über die entsprechenden LV-Positionen abgerechnet.**

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

### Entsorgung durch den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen. Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/ Abfallbeauftragter und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

#### Strahlschutt

Bei der Entsorgung von Strahlschutt aus Korrosionsschutzmaßnahmen oder Betonvorbereitung 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. Probenahme und Abfalldeklaration

Vor der Entsorgung werden vom AN (Die Anwesenheit des AG ist zwingend erforderlich) Deklarationsanalysen durchgeführt und diese sind über die Positionen im LV abzurechnen. Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind dem AG zu übergeben.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Baudurchführung Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und einschließlich aller Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

Dem Auftraggeber ist die Probenahme 7 Werktage vor Durchführung in Textform anzukündigen, um seine Teilnahme zu ermöglichen, der Auftraggeber erhält auf Anforderung Rückstellproben. Untersuchungsergebnisse von Proben, die ohne Unterrichtung des Auftraggebers genommen worden sind, können nicht anerkannt werden. Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber eine Woche vor Probeentnahme das mit den zusätzlichen Analysen beauftragte Labor. Zur Anerkennung der Ergebnisse muss das Labor die erforderliche Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 innehaben.

#### Probenahme durch Auftragnehmer

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (hier Abfall, Böden, Beton und weitere Baustoffe) innerhalb des Baubereiches und von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept zur Prüfung und Freigabe durch den Auftraggeber in Textform vorzulegen. Dieses Konzept hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- geplanter Zeitpunkt der Probenahme
- Übersicht über geplante Entnahmestellen (Zuordnung von Probennummer und Entnahmestelle)
- Probenahmemenge/-anzahl zum Abgleich mit der erforderlichen Anzahl an geplantem und einsatzfähigem Equipment
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe
- Angaben zum Probennehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis)
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbaren einen Termin für die Beprobung in Textform. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers zulässig, wenn dieser nicht durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichtet. Der Auftraggeber behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Die Probenahme ist nur von Personen durchzuführen, die über die erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde ist durch eine qualifizierte technische Ausbildung oder durch eine langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach PN 98 nachzuweisen. Dieser Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein.

Alle Proben, die durch eine nicht qualifizierte Person entnommen wurden, können nicht anerkannt werden.

#### Anforderung an Probenahme

Mit der Analytik von Abfällen sind ausschließlich akkreditierte Prüflabore zu beauftragen (Akkreditierung nach DIN EN ISO/ IEC 17025). Den Prüfberichten zur Deklarationsanalytik sind folgende Unterlagen beizufügen:

- durch den Auftragnehmer erstellten Probenahmeablaufplan (Fortschreibung ITP)
- Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 inklusive Probenahmeplan bei „in-situ“-Beprobungen
- Fotodokumentation ergänzend zum Probenahmeprotokoll sowie Probenbegleitprotokoll
- Deklarationsanalytik und Einstufung der Haufwerke in Zuordnungswerte nach [LAGA/DepV/](#) bzw. Materialwerte der ErsatzbaustoffV unter Berücksichtigung länderspezifischer Festlegungen zur Abfalleinstufung
- Konformitätserklärung des Auftragnehmers

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind dem Auftraggeber nach Erhalt digital zu übergeben.

### 3.6.3. Nicht gefährliche Abfälle

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungspositionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom AN für jeden mineralischen Ersatzbaustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV zu übergeben. Diese ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen gemäß Unterlage des AG vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den AG erfolgen.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Punkt 5.4.1 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Lieferscheinachweise) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

#### Ausbauasphalt

Der anfallende Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

#### Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

- Entfällt -

### 3.6.4. Gefährliche Abfälle

#### Regelungen zur Durchführung des eANV

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

#### Entsorgungsnachweis durch Auftragnehmer, Entsorgung durch Auftragnehmer

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftragnehmer vorbereitet und dem Auftraggeber vorgelegt.

Mit dem Entsorgungsnachweis ist das Ergänzende Formblatt (EGF) zu erstellen. Der Auftragnehmer ist im Formblatt EGF als Rechnungsempfänger einzutragen und muss dieses als Beauftragter signieren.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt und dem Auftraggeber mindestens 12 Werktage vor Ausbau elektronisch zugestellt wird.
- Die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird (bei ZEDAL-Teilnehmern „Aktenbesitz kopieren“ aktivieren)
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt und dem Auftraggeber mindestens 3 Werktage in der 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 dem Auftraggeber eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.

Der Auftragnehmer 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 Auftragnehmers.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

#### Sammelentsorgungsnachweis

Es wird darauf hingewiesen, dass die Entsorgung über Sammelentsorgungsnachweis möglich ist. Die Menge der abzugebenden gefährlichen Abfälle darf je Abfallschlüssel nicht mehr als 20 t/Jahr und Anfallstelle (Abfallerzeugernummer) betragen. Die Nutzung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Bei Sammelentsorgung muss der Auftragnehmer über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle und das entsprechende Sammelgebiet verfügen. Die Registerführung erfolgt im elektronischen Verfahren (Nutzung des eANV). Der Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber im eANV zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht). Die Übernahmescheine sind dem AG in elektronischer Form zu übergeben.

#### Beförderung

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

Auf Anforderung ist die Erlaubnis vorzulegen.

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

#### 3.6.5. Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Entsorgung vorzulegen.



### 3.6.6. Bodenlogistikkonzept

- Entfällt -

### 3.7. Winterbau

- Entfällt -

### 3.8. Beweissicherung/Zustandsfeststellung

#### Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4).

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulasträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in den Angebotspreis einzurechnen.

### 3.9. Sicherungsmaßnahmen

Die Ausführung der Arbeiten ist so zu planen und durchzuführen, dass keinerlei Abbruchmaterial, Baumaterial, Werkzeuge oder ähnliches die Umwelt oder den Verkehr beeinträchtigt.

Bei Strahl- und Schleifarbeiten, sowie bei Schweißarbeiten werden geeignete dichte Einhausungen verwendet.

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) werden beachtet und eingehalten. Der AN ist weiterhin verpflichtet, alle an der Arbeit Beteiligten jeweils vor Arbeitsaufnahme über die Unfallverhütung und die entsprechenden Schutzbestimmungen zu unterweisen. Die Unterweisung hat nachweislich zu erfolgen.

Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherungen fordern grundlegend, dass bei Änderungen der BGV Vorschriften, die sich hieraus evtl. ergebenden Forderungen immer rückwirkend sind.

### Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

Siehe Leistungsverzeichnis.

### Anprallschutz

- Entfällt -

### Freihalten von Hochwasserquerschnitten

- Entfällt -

### Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz

- Entfällt -

### Blitzschutz (Brückenbau)

- Entfällt -

### Berührungsschutz, Erdung (Brückenbau)

- Entfällt -

## **3.10. Belastungsannahmen (Brückenbau)**

Bw 2712528 (Intern: 7851), Ihauser Damm:

Brückenklasse: 60/30

Traglastindex: II

Bw 2809516 (Intern: 8134), Alter Sandweg:

Brückenklasse: 30

Traglastindex: III

## **3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren**

### **3.11.1. Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten**

Es gelten die technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012 (TP D-StB 12).

Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 7.3.1.1 erfolgt mit dem Messverfahren „Elektromagnetische Dickenmessung nach dem Puls-Induktionsverfahren“. Es ist ein weggesteuertes Messgerät zu verwenden.

Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen und die Messdaten sind digital an den AG zu übergeben. Es sind die Formblätter der TP D-StB 12 zu verwenden. Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicken benötigten Mess- und Arbeitsgeräte, sowie Gegenpole auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Wenn die Anzahl der fehlenden Gegenpole  $\leq 5,0$  % beträgt, dann sind diese bei der Auswertung nicht zu berücksichtigen. Beträgt die Anzahl der fehlenden Gegenpole  $> 5,0$  %, wird für jede Fehlstelle die untere Toleranzgrenze (gemäß ZTV Asphalt-StB, Tabelle 24) bei der Auswertung angesetzt.

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.

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.

### 3.11.2. Nachweis der Frästiefen

Es ist ein Nachweis der Frästiefen zu führen (Abschnürprotokoll). Hierzu sind über die sich nicht verändernden Ränder außerhalb der Fräsoberfläche 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.

### 3.11.3. Vermessungsleistungen

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.

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Aufmaße sind gemeinsam von AN und AG aufzustellen. Vom AN ohne Beteiligung des AG erstellte Aufmaße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des AG zu wiederholen.

Die Abrechnung ist mit DV-Anlagen auszuführen. Vor Beginn der Ausführung ist eine schriftliche einvernehmliche Vereinbarung zur Bauabrechnung abzuschließen.

Für Kontrollzwecke ist dem AG bei der Vorlage von Abschlagszahlungen eine Massenermittlung in digitaler Form mit zu übergeben. Ein Massennachweis hat zu jeder Abschlagsrechnung zu erfolgen.

Für die Aufmaße und Rechnungslegung sind positionsbezogene Aufmaßblätter zu erstellen.

## 3.12. Prüfungen und Nachweise

### 3.12.1. Erstprüfungen

#### Eignungsnachweis

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werktage vor Einbau vorzulegen.

#### Asphalt

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem Auftraggeber mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff mit dem Eignungsnachweis vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/Fassung 2023) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei zeitweiliger Lagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

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 des Auftragnehmers, 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
Äqui-Schermoduletemperatur 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
Äqui-Schermoduletemperatur T ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58

Phasenwinkel d ( $G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	Sweep oder BTSV)	$\leq 75$	$\leq 75$	$\leq 70$
--	---	---------------------	-----------	-----------	-----------

#### Erweiterte Bitumenprüfungen für alle Walz- und Gussasphaltschichten:

Nach den AL DSR-Prüfung (T-Sweep) oder AL DSR-Prüfung (BTSV) des resultierenden Bindemittels

- **Äqui-Schermoduletemperatur:**  $T(G^*=15$  kPa) bei 1,59 Hz [°C]
- **zugehöriger Phasenwinkel:**  $\delta$  ( $G^*=15$  kPa) bei 1,59 Hz [°]

Die Ergebnisse sind in den Eignungsnachweisen anzugeben.

#### Anforderungen an Gussasphaltdeckschichten

Tabelle: Anforderungen an **Gussasphaltdeck- und -schutzschichten** (einschließlich Abdichtung aus Gussasphalt unter OPA)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> <b>Statischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 20</b>		
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 40 °C	mm   mm	$\leq 1,5$   $\leq 0,3$
<i>Widerstand gegen bleibende Verformungen</i> <b>Dynamischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1</b>		
Dynamische Eindringtiefe $ET_{dyn}$ bei 50 °C	mm	$\leq 1,5^*$
<i>Kälteeigenschaften</i> <b>Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A</b>		
Bruchtemperatur TF	°C	$\leq -17,0^*$
<i>Verarbeitungsverhalten</i> <b>nach M TA</b>	Untersuchungsergebnisse sind qualitativ zu bewerten*	

#### Markierung

Die Eignung der weißen und gelben Markierungssysteme ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) sollte 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber, vorgelegt werden.

### 3.12.2. Eigenüberwachungsprüfungen

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

### 3.12.3. Kontrollprüfungen

#### Asphaltkontrollprüfungen

##### **Entnahme von Asphaltmischgut**

Soweit auf der Baustelle nicht anders vom Auftraggeber angeordnet wird, umfasst die Mithilfe des Auftragnehmers bei der Probenahme insbesondere

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z.B. Probeschäufel, kalibriertes Einsteckthermometer),
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB,
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB)
- die ordnungsgemäße Verpackung der Probegefäße und
- die unverzügliche Übergabe der Probegefäße an den Auftraggeber

Der Auftraggeber wird im Rahmen der Probenahme ausführen

- Versiegeln der Proben mit Aufklebern und Unterschrift
- die Handschriftliche Niederschrift über die Probenahme, insbesondere die Dokumentation
  - o der Anzahl der Teilproben,
  - o einer etwaigen Verweigerung der Annahme einer Teilprobe und sonstiger Besonderheiten dokumentieren,
  - o das Beschriften des Probegefäßes (z.B. mit Aufklebern)

### 3.12.4. Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)

#### Beton

Die Betonprüfung erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung des AN. Der AG ist 7 Tage vor jeder Probenahme zu informieren. Bei der Versendung der Prüfzeugnisse durch das Prüfinstitut, ist der AG in den Verteiler mit aufzunehmen.

#### 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.

#### Holz bzw. Sonstige

- Entfällt -



### **3.13. Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)**

Der AG ist gemäß § 3 „Baustellenverordnung“ verpflichtet, die Arbeiten bzgl. der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes zwischen den Ausführenden zu koordinieren bzw. koordinieren zu lassen. Zur Erfüllung der vorgenannten Anforderungen wird vom AG ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) beauftragt. Der SiGeKo stellt den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) für das Bauvorhaben auf und passt ihn bei erheblichen Änderungen in der Bauausführung an. Für die Anpassung des SiGe-Plan der Planungsphase an die Ausführungsphase hat der AN dem AG neben dem Bauzeitenplan ein Baustelleneinrichtungsplan mit Erläuterungen des Bauablaufs zu übergeben. Der AG leitet die Unterlagen an den SiGeKo weiter.

Der SiGe-Plan wird am Baubüro des AG wetterfest ausgehängt. Die Kosten für den Aushang sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Übermittlung der Vorankündigung an das zuständige Gewerbeaufsichtsamt wird durch den vom AG eingesetzten SiGeKo fristgerecht vorbereitet. Zwischen Absendung der Vorankündigung und dem Beginn der Arbeiten auf der Baustelle müssen zwingend mindestens zwei Wochen liegen. Eine gegebenenfalls erforderliche Anpassung der Vorankündigung im Verlauf der Bauausführung wird durch den SiGeKo veranlasst. Der Auftragsnehmer hat vor Beginn der Arbeiten auf der Baustelle die vom SiGeKo benötigten Angaben für die Erstellung der Vorankündigung schriftlich mitzuteilen. Zu diesem Zweck hat der AN unmittelbar nach der Auftragserteilung das Formblatt "Angaben zu den Auftragnehmern" für den eigenen Betrieb und für die von ihm eingesetzten Nachunternehmer vollständig ausgefüllt dem SiGeKo zuzuleiten. Werden im Verlaufe der Baudurchführung weitere Nachunternehmer eingesetzt, so ist das v. g. Formblatt unmittelbar nach Auftragsvergabe für diese Nachunternehmer ausgefüllt an den SiGeKo zu übermitteln. Den Aufforderungen des SiGeKo, die dem AN zugeleitet werden, ist umgehend Folge zu leisten. Der SiGeKo ist im Rahmen der Umsetzung der Baustellenverordnung nicht für die Kontrolle und Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, der sonstigen für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Durchführungsanweisungen verantwortlich. Der AN ist verpflichtet, die geltenden Gesetze, Verordnungen und Vorschriften insbesondere zum Arbeitsschutz einzuhalten.

Die Baustellenverordnung vom 01.07.1998 ist strikt zu beachten. Besonders wird auf § 5 der Verordnung hingewiesen. Kosten, die sich durch die Umsetzung der Baustellenverordnung ergeben sollten, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Folgende Unterlagen sind für die Dauer der Arbeiten auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen durch den AG oder den SiGeKo zur Einsichtnahme vorzulegen:

- Nachweise über die Sachkundigen- und Sachverständigenprüfungen von Maschinen und Geräten;
- Dokumentation der Unterweisung aller Arbeitnehmer über Unfallverhütungsvorschriften. Arbeitsunfälle und Schadensereignisse, Umwelt- und Sachschäden sind unverzüglich dem AG und dem SiGeKo zu melden. Sonstige Meldepflichten bleiben hiervon unberührt.

Gemeinsam genutzte Einrichtungen und Schutzeinrichtungen:

Durch den AG oder andere AN zur Mitbenutzung zur Verfügung gestellte Einrichtungen bzw. Schutzeinrichtungen (z. B. Gerüste, Fangnetze, Absturzsicherungen etc.) dürfen durch den AN nicht ohne ausdrückliche Abstimmung und Genehmigung des AG oder dessen SiGeKo verändert, umgebaut oder entfernt werden. Änderungen, Umbauten oder die Entfernung solcher (Schutz-)Einrichtungen dürfen nur erfolgen, wenn den daraus resultierenden Gefährdungen durch gleichwertige Schutzmaßnahmen begegnet worden ist oder wenn die Gefährdung nicht mehr besteht. Im Zweifelsfall ist vom AN eigenverantwortlich eine vorherige Abstimmung mit dem AG oder dessen SiGeKo herbeizuführen.

Abstimmung mit anderen Unternehmen:

Unberührt von der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination gemäß Baustellenverordnung bleibt die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß § 6 Abs. 2 der Unfallverhütungsvorschriften "Allgemeine Vorschriften" (BGV A 1, bisher VBG 1) sich mit anderen Unternehmen, die vor Ort tätig sind und deren Arbeiten zeitlich und/oder örtlich zusammenfallen, abzustimmen, um gegenseitige Gefährdungen zu vermeiden.

#### Sicherung von Gefahrenbereichen:

Der AN hat alle Bereiche, in denen durch ihn oder seine Nachunternehmer im Rahmen der Bauleistung Tätigkeiten ausgeführt werden und von denen Gefährdungen für seine Beschäftigten oder andere Unternehmen oder Baustellenfremde ausgehen, sachgerecht gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und den Regeln der Technik zu sichern. Dies ist unabhängig davon, ob der AN die Gefahrenbereiche (z. B. Gräben, Gruben etc.) selbst zur Erbringung seiner Leistungen erstellt hat oder ob sie bauseitig vorhanden sind.

#### Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr:

Auf der Baustelle gilt die Straßenverkehrsordnung. Davon abweichend wird innerhalb von für den öffentlichen Verkehr gesperrten Bereichen die Höchstgeschwindigkeit auf 15 km/h festgelegt. Verkehrsflächen dürfen nicht durch Bau- oder Montagearbeiten beeinträchtigt werden. Bei Rückwärtsfahrten besteht Einweisungspflicht, wenn der rückwärtige Raum nicht vollständig vom Fahrzeugführer überblickt werden kann. Der öffentliche Verkehr darf in keinem Fall rückwärtsfahrend gequert werden.

#### Unterweisung:

Erstmalig auf der Baustelle eingesetztes Personal des AN und das von Nachunternehmern ist vor Beginn der Arbeiten über die besonderen Bedingungen auf der Baustelle durch ihren Aufsichtsführenden zu unterweisen. Die Unterweisungsbestätigungen (schriftlich) sind auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen des AG und dem SiGeKo vorzulegen.

#### Arbeitsmedizinische Vorsorge:

Der AN hat dafür zu sorgen, dass nur Personal eingesetzt wird, das gesundheitlich für die vorgesehenen Arbeiten geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeunternehmen überwacht wird. Die Nachweise hierfür sind auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen dem AG und dem SiGeKo vorzulegen.

#### Maschinen und Geräte:

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie Überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Sachverständigen- oder Sachkundigenprüfungspflicht unterliegen, sind die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher etc. auf der Baustelle vom AN vorzuhalten und auf Verlangen des AG und dem SiGeKo vorzulegen.

Der AN 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 von Arbeitsmaschinen und Geräten sind abzusperren. Personen dürfen sich dort nicht aufhalten.

#### Gefahrstoffe:

Beim Umgang mit Gefahrstoffen sind die Betriebsanleitungen und die Unterweisungsbestätigungen

hierzu auf der Baustelle vorzuhalten. Die Lagerung hat gemäß den einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und Technischen Regeln zu erfolgen.

Der "Sicherheits- und Gesundheitsplan" (SiGe-Plan) gemäß Baustellenverordnung vom 10.06.98, § 3, Ziffer 2 wird vor Beginn der Arbeiten dem AN durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator übergeben.

Sämtliche Kosten für die vorgenannten Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

#### **Ergänzende Angaben zum Arbeitsschutz Abfall**

Beim Fräsen von Asphaltsschichten sind vom Auftragnehmer die Schutzmaßnahmen nach „TRGS 559 – Mineralischer Staub“ zu beachten.

Soweit die verwendeten Großfräsen noch nicht mit einer Vorrichtung zur wirksamen Staubreduzierung ausgestattet sind, muss Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmaske mit P2-Filtern) getragen werden.

#### **Fräsarbeiten Asphalt mit asbesthaltigem Gestein**

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind vom Auftragnehmer 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 vom Auftragnehmer 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 vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

#### **Fräsarbeiten pechhaltige Straßenausbaustoffe Gefahrstoff**

Werden pechhaltige Straßenbaustoffe mit einem Benzo[a]pyrengesamtgehalt von  $\geq 50$  mg/kg ausgebaut, so sind die Schutzmaßnahmen der Technischen Regel für Gefahrstoffe „TRGS 551 – Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ zu berücksichtigen.

Bei einer ständigen Überschreitung des Luftgrenzwertes von 0,002 mg Benzo[a]pyren je m<sup>3</sup> Luft - trotz Maßnahmen zur Vermeidung von Stäuben - sind vom Auftragnehmer zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen der TRGS 500 – Schutzmaßnahmen: Mindeststandard - zu beachten.

#### **Ausbau asbesthaltiger Baustoffe**

Für den Ausbau asbesthaltiger Baustoffe sind vom Auftragnehmer zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen und Hinweise der TRGS 517 und 519 zu beachten. Sofern keine gesonderte Position ausgewiesen ist, sind die Arbeitsschutzmaßnahmen in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

### **3.14. Arbeits- und Umweltschutz**

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit der Autobahn GmbH des Bundes 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.

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 Unterlagen**

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen.

Das in der Anlage 6.4. beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

### **4.2. Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen**

Geprüfte Ausführungsplanung einschl. Standsicherheitsnachweise

Bestandsunterlagen

Bauablaufplan / BE-Plan

Arbeitsanweisungen

Arbeitsanweisungen sind getrennt nach Straßenbau, Brückenbau und Abfall aufzustellen. Es sind separate Leistungspositionen vorzusehen

### **4.3. Elektronisches Planmanagementsystem**

- Entfällt -

## 5. Abnahme

Die Abnahme der Leistungen erfolgt nach Fertigstellung der hier ausgeschriebenen Gesamtmaßnahme und die Gewährleistung beträgt für alle Leistungen 5 Jahre.

Hierzu sind vom AN vorab die ASB-Bauwerksdaten für das Bauwerk zu erfassen und dem AG im Übergabeformat der ASB-ING zu übergeben. Liegen dem AG die Bauwerksdaten einschließlich Bauwerksbuch nicht vollständig und fehlerfrei vor, so erfolgt keine Abnahme der Bauleistung.

Für die Prüfung der ASB-Bauwerksdaten benötigt der AG 8 Wochen und bei notwendiger Korrektur der Unterlagen durch den AN beträgt die Prüfzeit erneut 8 Wochen. Für die Durchführung der H1-Prüfung benötigt der AG 4 Wochen. Notwendige Überarbeitungen der Unterlagen sind vom AN zeitlich zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

Die ASB-Bauwerksdaten, Bauwerksbücher und Bestandsunterlagen stellen für den AG im Brückenbau eine wesentliche Leistung dar.

## 6. Anzuwendende technische Regelwerke

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

### 6.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Einzelfälle NL/Bundesländer beachten)

- VGVF BSW O 2013  
„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

- TL Gestein-StB 04 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023  
Bezugsquelle: FGSV
- TL Sbit-StB 15  
Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV
- TL VBit-StB 22  
Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022 –  
Bezugsquelle: FGSV
- TL G SoB-StB 20/23  
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023  
Bezugsquelle: FGSV

- TL BuB E-StB 20/23  
Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023  
Bezugsquelle: FGSV
- TL GaB-StB 16/23  
Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/Fassung 2023  
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSK-StB 15  
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV
- TL G OB-StB 15  
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSH-V-StB 15  
Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015  
Bezugsquelle: FGSV
- TL Beton-StB 07  
Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007  
mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 6.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtheitsklasse WS“  
Sowie den Änderungen und Erläuterungen gemäß ARS Nr. 04/2022  
Bezugsquelle: FGSV
- TL NBM-StB 09  
Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel  
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 05/2022  
Bezugsquelle: FGSV
- 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
- TL M 23  
Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023  
Bezugsquelle: FGSV
- TL-SP 99  
Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999  
mit Änderungen gemäß Abschnitt 5.3  
Bezugsquelle: FGSV



- TL Fug-StB24  
Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme, Ausgabe 2024  
Bezugsquelle: FGSV

#### 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.

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau  
Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS Nr. 20/2021  
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau  
Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS Nr. 13/2020  
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung  
Teil berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS Nr. 17/2018  
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- TP B-StB  
Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen  
Bezugsquelle: FGSV

#### Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, 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 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  
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 Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 – ZTV RDO Beton-StB 20  
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, mit Allgemeinem Rundschreiben Nr. 11/2024 vom 3. April 2024  
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Pflaster-StB 20  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020  
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV A-StB 12  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Aufgrabungen von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012  
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV-ING  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Februar 2025  
Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 5-4, 6-1 bis 6-5, 8-2 und 9-3 der ZTV-ING
- ZTV-BEL-B, Teil 3  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)
  - ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
  - TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
  - TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
  - TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-Lsw 22  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 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  
Bezugsquelle: FGSV
  - In Verbindung mit dem Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 2/2022 vom 2. Februar 2022
- ZTV M 13  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013  
Bezugsquelle: FGSV
  - In Verbindung mit dem Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/2015 vom 23. Juli 2015 und Nr. 25/2016 vom 2. November 2016
- 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
  - mit dem Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 7/2024 vom 1. März 2024  
Bezugsquelle: VkbI-Verlag
- ZTV FRS 2013, Fassung 2017  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme  
Bezugsquelle: FGSV
- TK FRS 2020  
Technische Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Stand 2020  
Bezugsquelle: FGSV

Verzeichnis der Bezugsquellen:

- FGSV: FGSV-Verlag GmbH  
Wesselingener 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

## 6.2. Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

### 6.2.1. Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

#### zu 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.

#### zu 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.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie Fl15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3. Die Lieferkörnungen 2/3 und 2/4 dürfen, abweichend von Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, einen Unterkornanteil  $\leq 5,0$  M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2 müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ18 bzw. der Kategorie LA20 entsprechen.

#### zu Abschnitt 2.3.1 – Asphaltmischgut Allgemeines

Abweichend zu Tabelle 4 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt folgendes:

AC 22 T S: Für den Siedurchgang bei 16 mm gilt ein Maximalwert von 85 M.-%.

Mindest-Bindemittelgehalt:

- AC 32 / 22 T S:  $B_{\min 4,1}$
- AC 16 T S:  $B_{\min 4,3}$

AC 32 / 22 / 16 T S:

- Minimaler Hohlraumgehalt MPK:  $V_{\min 4,0}$
- Maximaler Hohlraumgehalt MPK:  $V_{\max 6,0}$

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten 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

und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) 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.

#### zu Abschnitt 2.3.2 - Asphaltmischgut - Eignungsnachweis

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 die im Abschnitt 3.12.1 angegebenen weitergehende Untersuchungen und Anforderungen beachten und im Eignungsnachweis angeben.

#### zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen.

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht  $\geq 98 \%$ .

#### zu 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.

#### zu Abschnitt 3.4.4 – Herstellen von Asphalttragschichten – Schichteigenschaften

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht  $\geq 98 \%$ .

Für den Hohlraumgehalt der fertigen Schicht von Asphalttragschichten aus AC 32 / 22 / 16 T S gilt die Anforderung  $\leq 8,0 \text{ Vol.-%}$ .

#### zu Abschnitt 3.9.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines

Die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt darf nur auf einer vollständig trockenen Unterlage erfolgen. Die Oberflächentemperatur der trockenen Unterlage muss mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Die Herstellung erfolgt grundsätzlich – mit Ausnahme von Kleinflächen/Flickstellen, z.B. im Rahmen von Jahresverträgen – maschinell. Dies gilt auch für Vorlegestreifen und Rinnen. Hierbei sind nur Einbaugeräte zu verwenden die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen.

#### zu Abschnitt 3.9.5 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus 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 thermoisolierten 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.

#### zu Abschnitt 3.10.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Allgemeines

Die vollständige Auflösung bzw. Homogenisierung der stabilisierenden Zusätze ist von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Kontrollprüfungen wird dieses augenscheinlich überprüft.

#### zu Abschnitt 3.10.4 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Baustoffgemische

Gesteinskörnungen

- Eigenfüller darf nicht zugegeben werden.
- Lieferkörnung 5/8
  - o Der Unterkornanteil der Lieferkörnung 5/8 darf höchstens 8 M.-% betragen.
- Stahlwerksschlacken sind von der Verwendung ausgeschlossen.

#### zu Abschnitt 4.2.5 – Grenzwerte und Toleranzen – Asphalttschichten – 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.

#### zu Abschnitt 5.2 – Eigenüberwachungsprüfungen

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

#### zu 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 Auftraggeber durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der Auftragnehmer.

#### zu 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 Rautiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rautiefe 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 Rautiefe abgezogen.

#### zu 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 Mischgutrohdichte von ca. 2,5 g/cm<sup>3</sup>. Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom Auftragnehmer auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.



## 6.2.2. Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

### zu 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.

## 6.2.3. Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13

### zu Abschnitt 1.3.2 der ZTV BEA-StB 09/13 (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.

### zu Abschnitt 3.2.1 der ZTV BEA-StB 09/13 (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.

## **6.3. Sonstige anzuwendende technische Regelwerke**

- Entfällt -

#### 6.4. Anlagen/Formblätter

##### 6.4.1. Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme. "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlassung:	Außenstelle:		Projektnummer:					Zeitraum:
	Baumaßnahme:								
	Auftragnehmer:								
	(Name/Anschrift)								
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschreibung	Abfallschlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) <b>t</b>	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)			Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
					<b>V</b>	<b>A</b>	<b>B</b>		
<b>"A"</b>									

"A"									
"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

#### 6.4.2. Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

### **Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen**

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

<b><u>Auftraggeber:</u></b>	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	<input type="checkbox"/>
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

<b><u>Auftragnehmer:</u></b>	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

<b>Rechnungsbeauftragter (evtl.)</b>	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

<b>Bevollmächtigter (evtl.)</b>	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

<b>Entsorger:</b>	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
ggf. Annahmekriterien (max. Belastungsgrenzen, mg/kg, etc.):	

<b>Beförderer</b>	
Name und Anschrift:	
Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

#### 6.4.3. Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

Das niedersächsische Abfallgesetz (NAbfG) sowie die Verordnung über die Andienung von Sonderabfällen sind zu beachten. Darüber hinaus sind die Erlasse des niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz sowie die „Handreichung Qualifizierter Umgang mit mineralischen Abfällen und Ausbaustoffen im Straßenbau“ ([https://www.strassenbau.niedersachsen.de/download/85046/Qualifizierter\\_Umgang\\_mit\\_mineralischen\\_Abfaellen\\_und\\_Ausbaustoffen\\_im\\_Strassenbau\\_September\\_2019\\_Fassung\\_11\\_2020\\_.pdf](https://www.strassenbau.niedersachsen.de/download/85046/Qualifizierter_Umgang_mit_mineralischen_Abfaellen_und_Ausbaustoffen_im_Strassenbau_September_2019_Fassung_11_2020_.pdf)) zu beachten.



#### 6.4.4. Beschreibung von Homogenbereichen

Erforderliche Kennwerte zur Baugrundbeschreibung für die jeweiligen ATV der VOB Teil C für Boden

Nr.	Eigenschaften/Kennwerte für Böden	DIN 18300 Erdarbeiten	DIN 18300 Erdarbeiten GK 1 (DIN 4020)	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-Rüttel- arbeiten	DIN 18311 Naßbagger-ar- beiten	DIN 18312 Untertage- bauarbeiten	DIN 18313 Schlitzwand- arbeiten	DIN 18319 Rohr-vortrieb	DIN 18320 Landschafts- bauarbeiten	DIN 18321 Düsenstrahl- arbeiten	DIN 18324 Horizontal- spülbohrungen
1	ortsübliche Bezeichnung	X		X	X	X	X	X	X		X	X
2	Korngrößenverteilung (DIN 18123)	X		X	X	X	X	X	X		X	X
3a	Masseanteil an Steinen > 63-200 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3b	Masseanteil an Steinen > 200-630 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3c	Masseanteil an Steinen > 630 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke (DIN EN ISO 14689-1)						X <sup>1)</sup>		X			X
5	Dichte (DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2)	X					X	X	X			X
6	Kohäsion (DIN 18137 Teil 1 bis 3)			X			X <sup>1)</sup>		X			
7	undrainierte Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	X		X			X	X	X		X	X
8	Sensitivität (DIN 4094-4)						X <sup>1)</sup>					
9	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	X		X	X	X	X	X	X		X	X
10a	Plastizität (DIN EN ISO 14688-1 (5.8))		X				X		X			
10b	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	X		X	X		X	X	X		X	X
11a	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1 (5.14))		X			X						
11b	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	X		X	X		X	X	X		X	X
12	Durchlässigkeit (DIN 18130)								X			
13	Lagerungsdichte (Definition: DIN EN ISO 14688-2; Bestimmung: DIN 18126)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
14	Kalkgehalt (DIN 18129)					X		X				X
15	Sulfatgehalt (DIN 1997-2)											X
16	Organischer Anteil (DIN 18128)	X				X	X <sup>1)</sup>	X	X		X	X
17	Benennung und Beschreibung organi- scher Böden (DIN EN ISO 14688-1)					X			X			X
18	Abrasivität (NF P18-579)			X			X		X			X
19	Bodengruppe (DIN 18196/ DIN 18915)	X	X	X	X	X	X	X	X	DIN 18915	X	X
20	Umweltrelevante Inhaltsstoffe gemäß:	ggf. LAGA/ Verfüllrichtlinien, BBodSchV, ErsatzbaustoffV, DepV										

X<sup>1)</sup> Ergänzend für alle Vortriebe mit Schildmaschinen

Erforderliche Kennwerte zur Baugrundbeschreibung für die jeweiligen ATV der VOB Teil C für Fels

Nr.	Eigenschaften/Kennwerte für Fels	DIN 18300 Erdarbeiten	DIN 18300 Erdarbeiten GK 1 (DIN 4020)	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-Rüttel- arbeiten	DIN 18311 Naßbagger-ar- beiten	DIN 18312 Untertage- bauarbeiten	DIN 18313 Schlitzwand- arbeiten	DIN 18319 Rohr-vortrieb	DIN 18320 Landschafts- bauarbeiten	DIN 18321 Düsenstrahl- arbeiten	DIN 18324 Horizontal- spülbohrungen
1	ortsübliche Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
2	Benennung von Fels	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3	Dichte (DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2)	X	X	X		X	X	X	X			X
4	Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit	X	X	X		X	X	X	X		X	X
5	Kalkgehalt (DIN 18129)							X				
6	Sulfatgehalt (DIN 1997-2)											
7	einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins (DIN 18141-1)	X		X	X	X	X	X	X			X
8	Spaltzugfestigkeit (DGGT Empfehlung Nr. 10)							X				
9a	Trennflächenrichtung (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
9b	Trennflächenabstand (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
9c	Gesteinskörperform (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
10a	Öffnungsweite von Trennflächen (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
10b	Kluftfüllung von Trennflächen (DIN EN ISO 14689-1)						X	X				X
11	Gebirgsdurchlässigkeit (DIN EN ISO 14689-1)								X			X
12	Abrasivität (NF P18-579)			X			X		X			X

