

**Baubeschreibung**  
**Radweg Wüstenbrand – Küchwald BA2.0**  
**Bau-km 3+175 – 5+600**  
  
**BW5**  
**Brücke Riedstraße**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Beschreibung der Leistung</b>	<b>4</b>
1.1	Auszuführende Leistungen	4
1.1.1	Straßen- und Radwegbau	4
1.1.2	Landschaftsbau	4
1.1.3	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	4
1.1.4	Brückenbau	5
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	13
1.3	Ausgeführte Leistungen	13
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	13
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	13
<b>2</b>	<b>Angaben zur Baustelle</b>	<b>14</b>
2.1	Lage der Baustelle	14
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	14
2.3	Zugänge, Zufahrten zur Baustelle	14
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	15
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	16
2.6	Gewässer	16
2.7	Baugrundverhältnisse	17
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	25
2.9	Schutzbereiche und -Objekte	25
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Bäume und Flurgehölze	26
2.9.2	Immisionsschutz-Bereiche und -Objekte	26
2.9.3	Gewässer, Wasserschutzgebiete	26
2.9.4	Denkmale / Bodenfunde	26
2.9.5	Grenz- und Vermessungsmarken	27
2.9.6	Militärische Bereiche	27
2.10	Anlagen im Baubereich	28
2.10.1	Leitungen	28
<b>3</b>	<b>Angaben zur Ausführung</b>	<b>28</b>
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	28
3.2	Bauablauf	32
3.2.1	Allgemeines	32
3.2.2	Brückenbau	33
3.3	Wasserhaltung	35
3.4	Bauehelfe	35
3.5	Stoffe, Bauteile	35
3.5.1	Allgemeines	35
3.5.2	Hinterfüllmaterial	36
3.5.3	Mineralstoffe, Bindemittel, Beton	36
3.5.4	Anstrichmittel	36
3.5.5	Zusatzmittel, -stoffe	36
3.5.6	Transportbeton	36
3.5.7	Betonstahl	36
3.5.8	Schutz und Nachbehandlung von Betonbauteilen	37
3.5.9	Fugenfüllungen	37
3.5.10	Schalung	37
3.5.11	Risse	37

3.5.12	Betoninstandsetzung .....	37
3.5.13	Toleranzen .....	38
3.6	Abfälle .....	38
3.7	Winterbau .....	40
3.8	Beweissicherung .....	40
3.9	Sicherungsmaßnahmen .....	41
3.10	Belastungsannahmen .....	41
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren .....	41
3.11.1	Vermessungsleistungen .....	41
3.11.2	Aufmaße, Berechnungen .....	42
3.12	Prüfungen und Nachweise .....	43
3.12.1	Erstprüfungen .....	43
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen .....	43
3.12.3	Kontrollprüfungen .....	44
3.13	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan .....	44
<b>4</b>	<b>Ausführungsunterlagen .....</b>	<b>45</b>
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen .....	45
4.1.1	Mit der Verdingungsunterlage zur Verfügung gestellt .....	45
4.1.2	Nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt .....	45
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen .....	45
4.2.1	Allgemeine Dokumentationen .....	45
4.2.2	Ausführungsunterlagen .....	46
<b>5</b>	<b>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden .....</b>	<b>47</b>
5.1	Ergänzende Zusätzliche Technische Vorschriften .....	47
<b>6</b>	<b>Konzept Verkehrsführung Bus .....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Anlage Planlaufschema .....</b>	<b>50</b>

## **1 Allgemeine Beschreibung der Leistung**

Die vorliegende Baubeschreibung beinhaltet den **Umbau des bestehenden Brückenbauwerkes BW5 über die Riedstraße.**

Die Stadt Chemnitz plant den Bau eines Radwegs auf der stillgelegten Bahnstrecke zwischen Hohenstein-Ernstthal OT Wüstenbrand und dem Küchwald in Chemnitz.

Im Zuge der ehemaligen Bahnstrecke (Bahntrasse 6635) befinden sich mehrere Brückenbauwerke welche weiterhin genutzt werden sollen. Das Brückenbauwerk BW5 ist eine Gewölbebrücke mit drei Bögen welche den Radweg über die Riedstraße im Stadtgebiet von Chemnitz führt.

Das bestehende Bahnbauwerk wird zur Radwegbrücke umgebaut. Die tragende Struktur der Gewölbe bleiben erhalten und werden in Teilbereichen instandgesetzt.

Das Brückenbauwerk befindet sich bei Bau-km 5+546 (Kreuzungspunkt mit Straße) und ehemals Bahn-km 9.545.

### **1.1 Auszuführende Leistungen**

#### **1.1.1 Straßen- und Radwegbau**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

#### **1.1.2 Landschaftsbau**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

#### **1.1.3 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung**

Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist die „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10.06.1998 (BGBl. I 1998, S. 1283) zu beachten.

## 1.1.4 Brückenbau

### Bestand

Bei dem Bestandsbauwerk handelt es sich um eine Gewölbereihe aus 3 Bögen. Die Gewölbe bestehen aus Konkretbeton mit einer seitlichen Natursteinvormauerung.

Das Bauwerk wurde ca. 1908 als Bahnbrücke errichtet und soll den geplanten Radweg über die Riedstraße mit beidseitigen Gehwegen führen. Neben der Vermessung liegen der Bauwerksplan und die Brückenbücher der DB InfraGo AG als Bestandsunterlagen vor.

#### Konstruktionselemente:

Gewölbe	Konkretbeton mit Natursteinverblendung an den Stirnseiten, Untersicht verputzt
Pfeiler	Konkretbeton mit Natursteinverblendung
Kämpfer/ Widerlager	Konkretbeton mit Natursteinverblendung
Flügel/ Stirnmauern	Konkretbeton mit Natursteinverblendung

#### Sichtflächen:

Pfeiler	regelmäßiges Schichten-MW, Granitbossen (roh zugerichtete, buckelige Oberfläche) [1]
Kämpfer/ Widerlager	regelmäßiges Schichten-MW, Granitbossen
Flügel/ Stirnmauern	regelmäßiges Schichten-MW, Granitbossen
Abdeckplatten	Sandstein
	[1] Granit / Gneis unterschiedliche Angaben in Bauwerksbüchern

Hinterfüllung Gewölbe und Kämpfer	Bruchsteine in Mörtel Asphaltfilz mit Lattenrost und Teeranstrich Schotterbett [Gleisbett]
-----------------------------------	--

Längsneigung Bestand  $1/65 = 1,5 \%$  fallend in Richtung Küchwald

Bauwerksentwässerung Drainage mit seitlichen Entwässerungen

Das Gewölbe ist schief ausgebildet. Der Kreuzungswinkel zwischen dem Bauwerk und der Straße beträgt ca. 80 gon (ca. 72°).

lichte Weite Hauptgewölbe	im Winkel = 9,60 m / senkrecht = 9,08 m
lichte Weite Nebengewölbe	im Winkel = 9,60 m / senkrecht = 9,08 m

Die zulässigen Durchfahrtshöhen der Riedstraße sind kleiner als 4,50 m und variieren durch die Bogenform im Fahrbahnbereich zwischen 3,20 m am Fahrbahnrand und 3,70 m in der Fahrbahnmitte gemäß den vorhandenen Beschilderungen am Bauwerk.

#### Hauptgewölbe (Bereich Riedstraße)

Bogenstärke	0,50 m Scheitel bis 0,62 m Kämpfer (gemäß Angaben im Bestandsplan)
Bogenstich	ca. 1,70 m (hochgesetzter Kämpfer)
lichte Höhe	ca. 4,00 m (im Scheitel, gemäß Angaben im Bauwerksbuch)

#### Nebengewölbe (ohne Verkehrsweg)

Bogenstärke	0,40 m Scheitel bis 0,62 m Kämpfer (gemäß Angaben im Bestandsplan)
Bogenstich	ca. 1,70 m (hochgesetzter Kämpfer)
lichte Höhe	ca. 4,00 m (im Scheitel, gemäß Angaben im Bauwerksbuch)

Das Brückenbauwerk ist als Denkmal eingestuft.

### Zweck, Nutzung

Das bestehende Brückenbauwerk wurde als Bahnbrücke genutzt. Um die neue Nutzung als Radwegbrücke zu ermöglichen, sind bauliche Maßnahmen erforderlich.

### Art und Umfang

Die folgenden tragenden Elemente werden erhalten und teilweise instandgesetzt:

- Bogen mit Stirnwänden
- Kämpfer und Pfeiler
- Gründung (ohne Maßnahmen)

Die folgenden Elemente werden neu errichtet:

- Fahrbahnplatte und Kappen im Bogenbereich
- Randbalken im Bauwerksanschluss (im Verziehungsbereich der Radwegbreite)
- Hinterfüllung im Bogenbereich
- Absturzsicherungen
- Bauwerksentwässerung

### Abbruch

Für den Umbau des Brückenbauwerkes ist folgender Abbruch bzw. Rückbau geplant:

- Rückbau Absturzsicherung
- Rückbau seitliche Abdeckplatten (Sandstein)
- Ausbau Schotterbett auf gesamter Bauwerkslänge
- Rückbau Hinterfüllung der Bögen mit Freilegung

Sämtliche Aushub- und Abbruchmaterialien sind während der Arbeiten zu separieren und entsprechend ihrer Eignung getrennt zu verwerten bzw. zu entsorgen.

## **Erdarbeiten**

Die für den Brückenbau erforderlichen Erdarbeiten beinhalten:

- die Freilegung des Gewölbes, Entfernung der Hinterfüllung
- Baugrubenaushub für die anschließenden Randbalken

Für das Brückenbauwerk wurde ein Baugrundgutachten angefertigt. Angaben zu den erforderlichen Einbaumaterialien sind den jeweiligen Positionen des Leistungsverzeichnisses zu entnehmen.

Der vorhandene Oberboden ist, soweit verwendbar, abzutragen, zu lagern und nach der Erstellung des Bauwerkes wieder einzudecken. Oberbodenarbeiten (einschl. Rekultivierung) im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche sind in die Position "Baustelleneinrichtung" einzurechnen. Der Baugrubenaushub für die Bauteile ist nach DIN 18300 zu erbringen. Abschnittsweise Ausführung der Arbeiten ist zu beachten.

### **Der vorhandene Gleisschotter wird durchmischt, aufbereitet und wieder eingebaut.**

Die Bauwerksverfüllung erfolgt lagenweise in Anlehnung an RIZ-ING Was 7 sowie den Anweisungen des Merkblattes über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke". Das Hinterfüllmaterial ist im Bereich des Radwegkörpers bis OK Planum einzubauen.

Bei der Ausführung der Baugrubenböschungen sind die Regelungen der DIN 18300 und DIN 4142 zu beachten. Lastfreie Streifen und erforderliche Nachweise sind einzuhalten bzw. zu erbringen.

Die angrenzenden Flächen sind in der vorgefundenen Form wiederherzustellen.

## **Gründung, Schutz gegen Aggressivität**

Nach den bekannten Bestandsunterlagen ist das Bauwerk flach gegründet. Die frostsichere Gründungssohle der Pfeiler liegt in einer Tiefe von ca. 1 m unterhalb der Höhe der Riedstraße. Gegenüber dem Bestandsplan wurde die Riedstraße abgesenkt, was u.a. an den Palisadenwänden zwischen den Gehwegen und den Böschungen zu erkennen ist.

Die anschließenden Randbalken werden frostsicher flach im vorhandenen Damm gegründet.

## **Hinterfüllung**

Die Gewölbehinterfüllung im Bestand wird durch einen Leichtbeton ersetzt. Der Hinterfüllbeton wird direkt auf die Bögen, zwischen die seitlichen Stirnmauern, betoniert. Um die ständigen Lasten aus dem Eigengewicht nicht signifikant zu erhöhen, wurde für die Hinterfüllung ein Leichtbeton gewählt.

Leichtbeton    LC25/28    XC2, XF2

Im Längsschnitt wird der Hinterfüllbeton analog Bestand im Bereich der Bögen auf einer Länge von ca. 24,80 m angeordnet.

Die vorhandene Längsneigung des Bauwerkes wird an der Oberkante des Hinterfüllbetons beibehalten.

Der Hinterfüllbeton wird konstruktiv bewehrt.

### **Fahrbahnplatte und Kappen**

Auf den Hinterfüllbeton wird im Bereich der Bögen eine durchgehende Fahrbahnplatte aus Ortbeton oberhalb der vorhandenen Stirnwände hergestellt. Die Breite der Fahrbahnplatte ergibt sich aus der Bestandsbreite, bestehend aus dem Maß der Außenkanten der Stirnmauern.

Resultierend aus der Schiefwinkligkeit der Gewölbereihen und den damit verbunden versetzten Stirnwänden sind die Fahrbahnplatte und der Hinterfüllbeton im Grundriss parallelgrammförmig ausgebildet, wobei die beiden Endbereich abgetreppt ausgebildet sind, um keine spitzen und stumpfen Winkel im Kappenbereich auszubilden.

Für die Fahrbahnplatte ergeben sich Abmessungen von 24,80 m Länge in der Brückenachse und 4,32 m Breite.

Die Fahrbahnplatte in Verbindung mit dem Hinterfüllbeton dient als Abdichtung für die bestehenden Bögen.

Durch die Ausbildung einer einseitigen Querneigung, Pultprofil, in Verbindung mit einer horizontalen Ausbildung der Bögen im Querschnitt, ergeben sich unterschiedliche Konstruktionsdicken der Fahrbahnplatte. Deren Mindestdicke wurde mit 30 cm festgelegt. Damit ist eine Reserve zum Mindestmaß von 25 cm gemäß ZTV-ING vorhanden, um mögliche Maßtoleranzen des Bestandes auszugleichen. Die Oberkante der Fahrbahnplatte folgt dem Pultprofil mit einer Querneigung von 2,5 % und leitet das Niederschlagswasser zum Tiefpunkt.

Als seitliche Begrenzung werden Kappen mit einer Breite von 0,50 m Breite angeordnet. Das Gesimsband wird mit einer Breite von 20 cm ausgebildet. Die Kappen liegen auf einer Breite von 30 cm auf der Fahrbahn auf, und werden über seitliche Kappenanschlussbewehrung mit der Fahrbahnplatte verbunden. Die Höhe der beiden Gesimsbänder beträgt 39 cm. Die Kappen enden beidseitig mit einer Kappenschürze.

Die Anforderung an die Betonfestigkeitsklasse erfolgt in Abhängigkeit der notwendigen Expositionsklassen und ist wie folgt festgelegt:

Fahrbahnplatte	C 35/45	XC4, XD1, XF2, WA
Kappen	C 30/37 LP	XC4, XD3, XF4, WA

Aus der vorhandenen Gewölbebreite von 4,32 m und der Anordnung der Kappen mit den Geländern resultiert die nutzbare Breite von 3,72 m zwischen den Borden im Bauwerksbereich.

Kappe mit Geländer	0,30 m + 0,20 m Gesimsband
Breite zw. Borden	3,72 m
Kappe mit Geländer	0,30 m + 0,20 m Gesimsband
Breite Gewölbe	4,32 m

### **Randbalken**

In Verlängerung der Fahrbahnplatte sind beidseitig Randbalken erforderlich um den Höhenunterschied zwischen dem Radweg und den anschließenden Böschungen zu sichern.

Als unmittelbaren Anschluss an das Bauwerk, an die Kappenschürzen, werden die Randbalken in Ort beton ausgebildet. Die Außenkanten der Randbalken verlaufen in einer Flucht mit den Kappengesimsen.

Die Randbalken werden als beidseitige Wände welche über zwei Zerrbalken miteinander verbunden sind ausgebildet.

Die Dicke der Randbalken wurden mit 0,5 m entsprechend der Kappenbreite bzw. der Kappenschürzenbreite festgelegt. Auf den Randbalken werden die Geländer weitergeführt. Die Randbalken werden durch eine Raumfuge von den Kappenschürzen getrennt. Der Bordanschlag der Kappen wird im Bereich der Randbalken weitergeführt.

Auf Grund der vorhandenen Dammgeometrie ergeben sich Längen von ca. 9,6 m für die Randbalken. Auf dieser Länge wird die Radwegbreite zwischen dem Bauwerk und der Strecke verzogen.

Die Anforderung an die Betonfestigkeitsklasse erfolgt in Abhängigkeit der notwendigen Expositionsklassen und ist wie folgt festgelegt:

Randbalken      C 30/37 LP      XC4, XD3, XF4, WA

Die Randbalken werden frostsicher im Bereich der bestehenden Dammkronen gegründet.

Außerhalb der Randbalken wird eine ggf. notwendigen Böschungssicherung durch die Streckenplanung realisiert.

### **Fahrbahnübergangskonstruktionen**

An den Enden der Fahrbahnplatte wird ein Fahrbahnabschlussprofil nach RiZ Abs 4 angeordnet.

### **Sichtflächen**

Alle im Endzustand sichtbaren Betonflächen werden als Sichtbeton nach ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2 ausgeführt. Für die Kappengesimse wird die Sichtbetonklasse SB 3 gemäß DBV/BDZ - Merkblatt Sichtbeton festgelegt.

Fahrbahnplatte außen	Brettschalung parallel zur Gradiente
Kappengesims außen	lotrechte Brettschalung ohne horizontale Stöße
Kappen oben	Besenstrich
Randbalken außen u. innen	Schaltafeln mit gleichmäßigem symmetrischem Fugenraster
Randbalken oben	Besenstrich

Die vorhandenen Natursteinflächen werden instandgesetzt und gereinigt. Die verwendeten Materialien (Steine, Fugenmörtel) sind entsprechend Farbe und Textur dem Bestand angepasst zu wählen.

### **Entwässerung**

Das anfallende Oberflächenwasser wird auf dem Brückenbauwerk über das vorhandene Quergefälle 2,5 % zum Tiefpunkt und durch die fallende Längsneigung von 1,5 % (im Bestand vorhanden) in Richtung Osten zum Randbalkenende geleitet.

Das vom Bauwerk kommende Oberflächenwasser wird auf der südöstlichen Seite nach dem Randbalken über die Stützwände der Strecke (Winkelelemente Fertigteile) in das anstehende Gelände entwässert.

Für die Entwässerung der Hinterfüllung wird das anfallende Sickerwasser hinter der Fahrbahnplatte mit einem teilporösen Grundrohr in Anlehnung an die RiZ Was 7 aufgenommen und abgeleitet. Das Grundrohr wird seitlich unterhalb der Randbalken zur Dammoberfläche geführt und entwässert durch Versickerung.

Der Bereich zwischen den Randbalken wird nach RiZ Was 7 ohne Grundrohr mit Versickerung in den Damm ausgebildet.

### **Abdichtung, Beläge**

Die Abdichtung der Fahrbahnplatte erfolgt nach RiZ Dicht 3 und 9.

Die Fahrbahnplatte erhält einen Belag nach ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1 aus

- 3,0 cm Asphaltbeton
- 4,5 cm Gussasphalt
- Bitumenschweißbahn
- Versiegelung.

Es ergibt sich ein Gesamtaufbau von 8,0 cm Höhe.

Im Bereich zwischen den Randbalken erfolgt der Oberbau der Strecke mit:

- 3 cm Asphaltbeton
- 8 cm Asphalttragschicht
- 15 cm Schottertragschicht
- 1 Lage Geogitter

In einem 2 m Bereich beidseitig der Fahrbahnplatte wird ein verstärkter Oberbau vorgesehen, um Setzungen zu reduzieren:

3 cm	Asphaltbeton
8 cm	Asphalttragschicht
12 cm	Asphalttragschicht
15 cm	Schottertragschicht
1 Lage	Geogitter

## **Ausstattung / Geländer**

### **Geländer**

Auf dem Bauwerk werden beidseitig 1,30 m hohe Füllstabgeländer nach RiZ Gel 4 auf den Kappen und den anschließenden Randbalken angeordnet.

Die Gesamtlänge eines Geländers beträgt je Seite ca. 44,8 m. Da das Brückenbauwerk auch für die Überfahrt von Rettungsfahrzeugen ausgelegt ist, wird in den Geländern ein Drahtseil nach RiZ Gel 10 vorgesehen.

Das Geländer erhält nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A4.3.2, Bauteil 3.1c System 1 einen Korrosionsschutz, bestehend aus einer Feuerverzinkung, einer Zwischenbeschichtung auf Epoxidharzgrundlage und einer Deckbeschichtung auf Polyurethangrundlage. Die Deckschicht ist im Farbton DB 603 (Eisenglimmer, dunkelgrün) vorgesehen.

Die Weiterführung des Geländers außerhalb der Brücke und der Randbalken erfolgt durch die Streckenplanung.

### **Geländerverankerung Gel 14**

Die vom AN eingesetzten Verbundanker müssen eine bauaufsichtliche Zulassung besitzen und den vom AG nachgewiesenen Verbundankern statisch und konstruktiv gleichwertig sein. Der Nachweis ist durch den AN zu erbringen. Die in der Statischen Berechnung ermittelte effektive Verankerungstiefe der Verbundanker M12 A4 sind auf den Bauwerksplänen angegeben.

### **Messniete**

Auf den Kappen und den Randbalken werden Messniete angeordnet.

### **Zäune Nebengewölbe**

Die beiden Nebengewölbe werden beidseitig mittels eines Zaunes verschlossen. Zur Bauwerksprüfung ist je Gewölbe eine Tür (Schlupföffnung) vorzusehen.

### **Sonderanlagen**

keine

### **Korrosionsschutz, Oberflächenschutz, Schutz gegen Tausalze**

Alle Stahlteile erhalten einen dauerhaften Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 und DIN EN ISO 12944.

Die Gewölbeuntersicht erhält einen Betonersatz (PCC-Mörtel), siehe Absatz Instandsetzungsmaßnahmen (im Kapitel Brückenbau).

### **Anlagen und Einrichtungen für Dritte**

Im Bereich der Riedstraße sind Leitungen vorhanden, siehe Kapitel Anlagen im Baubereich und Bauwerksplan.

Mit der Brücke werden zwei Leerrohre DN100 für spätere Leitungsführungen in der Fahrbahnplatte bzw. in der Hinterfüllung zwischen den Randbalken verlegt.

### **Instandsetzungsmaßnahmen**

Die Instandsetzungsmaßnahmen betreffen die zu erhaltenden tragenden Elemente des Brückenbauwerkes.

Für die Untersicht des Bogens aus Konkretbeton mit einer Putzschicht sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen.

- Putzschicht an Unterseite entfernen
- säubern der gesamten Fläche durch Strahlen mit festem Strahlmittel (Einhausung erforderlich)
- Betonersatz (lagenweise PCC-Mörtel) auf gesamtes Gewölbe aufbringen
- Querrisse Gewölbe und Risse verpressen

Das vorhandene Natursteinmauerwerk der seitlichen Ansichtsflächen bleibt erhalten. Es sind die folgenden Maßnahmen geplant.

- säubern der gesamten Natursteinfläche durch Strahlen mit festem Strahlmittel (Einhausung erforderlich)
- einzelne lockere Steine neu einsetzen
- Instandsetzen schadhafter Fugen

Das vorhandene Natursteinmauerwerk der vertikalen Ansichtsflächen der Pfeiler und der Kämpfer bleibt erhalten. Es sind die folgenden Maßnahmen geplant.

- säubern der gesamten Natursteinfläche durch Strahlen mit festem Strahlmittel, Graffiti und Aussinterungen beseitigen
- Oberfläche nach Hohlstellen absuchen
- ggf. einzelne lockere Steine neu einsetzen
- Instandsetzen schadhafter Fugen

## **1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**

### **Beweissicherung**

Siehe hierzu Punkt 3.8.

### **Vermessung**

In den Plänen wurde das Höhensystem DHHN 2016 und Lagebezugssystem ETRS 89 / UTM33N verwendet. Der AG stellt im Trassenbereich nur die Erstabsteckung nach VOB/B, §3 zur Verfügung. Bei den Vermessungsarbeiten sind die zur Verfügung gestellten Festpunkte jeweils bezüglich ihrer unveränderten Lage und Höhe zu überprüfen. Weiterhin werden vom AG vor Baubeginn die Baufeldgrenzen abgesteckt.

### **Kampfmittelbeseitigung**

Es liegen keine Hinweise über etwaige Funde von Kampfmitteln im Baubereich vor, dennoch wird eine Kampfmittelsuche durchgeführt (Bauwerksbereich). Sollten bei den Bauarbeiten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft aufgefunden werden, sind die Arbeiten an dieser Stelle sofort einzustellen, die Fundstelle abzusperren und die nächstgelegene Polizeidienststelle sowie der AG und die Bauoberleitung zu informieren. Anschrift: Landespolizeidirektion Zentrale Dienste Sachsen Kampfmittelbeseitigungsdienst KMBD

Neuländer Straße 60, 01129 Dresden, Telefon: 0351/8501-450

Der Auftragnehmer ist für die ordnungsgemäße Absperrung und Sicherung der Baustelle verantwortlich.

### **Holzeinschlag**

Siehe Baubeschreibung Radweg, Kapitel „Ausgeführte Leistungen“.

## **1.3 Ausgeführte Leistungen**

Die Gleise und die Schwellen auf dem Bauwerk wurden entfernt

## **1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten**

Erschwernisse durch gleichzeitig laufende Bauarbeiten (Herstellung Radweg und Zuwegungen sowie mehrere Brückenbaustellen im Bauabschnitt), technologisch bedingte Stillstandszeiten und Kosten für zusätzliche Koordinierungsleistungen sind durch den AN in die LV-Position einzukalkulieren. Bei allen gleichzeitig laufenden Bauarbeiten hat der AN die Arbeiten so abzustimmen, dass gegenseitige Behinderungen vermieden werden. Dies ist durch den AN eigenverantwortlich zu realisieren. Die einzelnen Fertigstellungstermine sind einzuhalten.

## **1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote**

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

## **2 Angaben zur Baustelle**

### **2.1 Lage der Baustelle**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

Das Brückenbauwerk überführt den Radweg über die Riedstraße im Stadtgebiet Chemnitz, OT Rabenstein.

Beidseitig der Riedstraße befinden sich Wohnhäuser.

### **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Das Brückenbauwerk ist beidseitig über die Riedstraße und das öffentliche Straßennetz erreichbar. Weitere Angaben siehe Kapitel 3.2 Bauablauf.

### **2.3 Zugänge, Zufahrten zur Baustelle**

Zur Erreichbarkeit der Baustelle siehe Kapitel 3.2 Bauablauf.

Der Antransport der benötigten Baustoffe und Arbeitsmittel erfolgt grundsätzlich über das klassifizierte Straßennetz bis zur Baustelle.

Die Zu- und Abfahrten von und zur Baustelle sind grundsätzlich Sache des AN. Zusätzliche Aufwendungen, die sich aus besonderen Erschwernissen bei der Zufahrt ergeben, sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Sämtliche bauzeitliche Befestigungen im Baustellenbereich (einschl. Rampen entsprechender Neigung u.ä.) sind vom AN eigenverantwortlich anzulegen und die entsprechenden Aufwendungen bei der Kalkulation des Einheitspreises für Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen (keine gesonderte Vergütung).

Die beengten Zufahrts- und Zugangsmöglichkeiten zum unmittelbaren Baubereich unter den Bedingungen der einspurigen Verkehrsführung auf der Straße sind im Angebot zu berücksichtigen. Mehraufwendungen für die in Eigenregie einzurichtenden Zufahrten sind je nach Technologie des AN von ihm in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung einzurechnen und damit abgegolten.

Sämtliche Erschwernisse und zusätzliche Aufwendungen für den Transport und den Einbau von Baumaterialien sind je nach Technologie des AN in die betreffenden Einheitspreise (größere Anlagen wie Rampen oder zusätzliche Hebezeuge in die Positionen für die BE) einzurechnen. Eine besondere Vergütung bzw. Vergütung darüber hinaus erfolgt nicht. Die als Baustellenzu- bzw. -einfahrten benötigten Flächen hat der Auftragnehmer auf seine Kosten so herzurichten, dass die Zufahrt zur Baustelle ohne Behinderung oder Gefährdung des öffentlichen Verkehrs möglich ist. Benutzte Flächen sind in den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen. Die erforderlichen Genehmigungen muss der Auftragnehmer bei der zuständigen Verkehrsbehörde selbst herbeiführen. Gebühren und sonstige Kosten (Pläne, Anträge, Abstimmungen usw.) sind in die entsprechenden LV-Positionen einzurechnen (BE, Verkehrssicherung, Gebühren) und werden darüber hinaus nicht erstattet. Alle Auflagen der Verkehrsbehörden und Wegeeigentümer sind bei der Ausführung zu beachten. Für jeden zur Benutzung durch den AN vorgesehenen nichtöffentlichen Weg sind die erforderlichen

Genehmigungen durch den AN einzuholen. Vom AN ist vor Benutzung eine Niederschrift mit Lageplan und Fotos über den Fahrbahnzustand zu fertigen und diese vom Wegeeigentümer anerkennen zu lassen. Dieses gilt auch für öffentliche Wege, wenn deren Gemeingebrauch nicht ausdrücklich beschränkt ist. Eine Ausfertigung der Genehmigung ist dem Auftraggeber vorzulegen. Mit der Schlussrechnung ist eine Bescheinigung des Wegebaulastträgers einzureichen, aus der hervorgeht, dass dieser keine Ansprüche gegen den AN oder AG hinsichtlich der Benutzung der Wege geltend macht. Die Zahlung der Schlussrechnung kann hiervon abhängig gemacht werden. Öffentliche Straßen und Wege stehen als Zufahrten unentgeltlich zur Verfügung. Der AN hat aber sämtliche durch ihn für seine Transporte benutzte Wege und Straßen ohne besondere Vergütung täglich zu reinigen. Bei Nichteinhaltung behält sich der AG vor, diese Leistung auf Kosten des AN durch einen Dritten ausführen zu lassen. Beabsichtigt der AN andere öffentliche oder private Wege für den Material- und Baumaschinentransport zu benutzen, so hat er sich über deren Zustand und die Eignung sowie über eventuelle Beschränkungen auf diesen selbst zu unterrichten und notwendige Genehmigungen bei den Baulastträgern einzuholen bzw. vorherige Regelungen mit den Grundstückseigentümern zu treffen. Verschmutzungen öffentlicher Verkehrsflächen sind zu vermeiden. Aufgetretene Verschmutzungen sind sofort, ggf. mehrmals täglich bzw. fortwährend zu beseitigen. Der öffentliche Verkehr darf durch den Baustellenverkehr möglichst nicht eingeschränkt oder behindert werden. Notwendige Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die betreffende Teilleistung (Verkehrssicherung, Baustelleneinrichtung) einzurechnen. Bei den Baumaßnahmen ist zu sichern, dass die dort vorhandenen Gebäude, Anlagen und Bereiche von Feuerwehr- und Rettungsdienstfahrzeugen zu jeder Zeit angefahren werden können. Die eingeschränkten Zufahrtsmöglichkeiten sowie Sperrungen sind vom AN rechtzeitig mit der zuständigen Freiwilligen Feuerwehr abzustimmen. Hierzu muss auch die Rettungsleitstelle eine entsprechende Information erhalten, um im Notfall in diesem Bereich die Rettungsdienstfahrzeuge sowie die Fahrzeuge der Feuerwehr entsprechend leiten zu können.

Sollten sich aus objektiven Gründen Einschränkungen der Zufahrt bzw. der Durchfahrt erforderlich machen, so ist dies unbedingt rechtzeitig mit der örtlich zuständigen Feuerwehr abzustimmen, damit im Rahmen der Einsatzvorbereitung andere Möglichkeiten zum Erreichen der betreffenden Objekte und Bereiche in einem möglichen Notfall festgelegt werden können.

## **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen stellt der AG nicht zur Verfügung. Über die nächsten Anschlussmöglichkeiten hat sich der AN selbst bei den jeweiligen Versorgungsunternehmen zu informieren. Die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Entsorgung ist Sache des AN einschließlich des Einholens aller Erlaubnisse und Genehmigungen und wird nicht gesondert vergütet. Alle entstehenden Kosten bis zur Beendigung der Baumaßnahme sind bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Bei Verwendung von natürlichen Wasservorkommen für Betonierzwecke ist der Nachweis der Verwendbarkeit als Betonzugabewasser durch ein amtliches Prüfzeugnis zu erbringen. Für das Einleiten der Abwässer aller Art während der Bauzeit in öffentliche Gewässer bzw. Versickern in den Boden hat der AN die Genehmigung einzuholen. Ansonsten sind alle Abwässer abzutransportieren.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Über die im Bauphasenplan angegebene Bereitstellungsfläche hinaus werden Lager- und Arbeitsflächen vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Der AN hat nach Zuschlagserteilung eigenständig die Zustimmung bzw. Genehmigung der Eigentümer für geeignete Flächen zur Nutzung dieser einzuholen. Alle daraus entstehenden Aufwendungen sind bei der Kalkulation der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen. Grundsätzlich gilt, dass alle Schäden, die durch die Bauarbeiten an anderen Grundstücken bzw. Dritten entstehen, beseitigt werden und der vorherige Zustand wiederhergestellt wird. Diese Kosten sind durch den AN zu tragen. Die ordnungsgemäße Unterhaltung und Räumung der beanspruchten Flächen wird durch Freistellungsbescheinigungen der Grundstückseigentümer spätestens mit der Schlussrechnung durch den AN nachgewiesen.

## **2.6 Gewässer**

Im Bauwerksbereich sind keine Gewässer vorhanden.

## 2.7 Baugrundverhältnisse

### Bodenverhältnisse

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse und zur Beurteilung der Schadstoffbelastungen wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt, welche im Gutachten vom Mai 2025 ausgewertet sind.

Regionalgeologisch liegt der Standort am nordwestlichen Rand des Werdau-Hainichener Troges. Diese Molassesenke des variskischen Gebirges ist mit Gesteinen des Rotliegenden (Perm) gefüllt. Im tieferen Untergrund des Baufeldes herrscht erfahrungsgemäß eine Wechsellagerung aus lockergesteinsähnlich zersetzten bis vollständig verwitterten Sedimenten des Porphyrtuffes, sowie des Schluff- und Sandsteines vor. Mit zunehmender Teufe ist eine Verringerung des Verwitterungsgrades zu erwarten.

Über den Schichten des Rotliegenden lagern als regional umgelagerte Verwitterungsprodukte zumeist pleistozäne bis holozäne Solifluktsdecken des angrenzenden Hanges, wie Hanglehm und/oder Hangschutt.

Zuoberst werden die Baugrundsichten durch unterschiedlich mächtige, in der Zusammensetzung schwankende anthropogene Auffüllungen (Dammschüttung, Bauwerkshinterfüllung, Konstruktionsschichten der Bahntrasse, etc.) überlagert. Die Dammschüttungen bestehen nahezu ausschließlich aus regionaltypischem Boden- bzw. Felsaushub, die mit unterschiedlich mächtigem Gleisschotter (Mineralgemisch) überlagert sind.

Mit Hilfe der Aufschlüsse konnten folgende Schichten erkundet werden:

#### **Oberbau ehemalige Gleistrasse (hinter Widerlager)**

0,00 m - 0,35 ... 0,50 m Gleisschotter

Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht

Bodengruppe: [GI] – [GU] / [GU]

#### **Oberbau ehemalige Gleistrasse (Bereich BW 5)**

0,00 m - 0,05 m Gleisschotter

Lagerungsdichte: locker

Bodengruppe: [GI] – [GU]

### **Auffüllungen (Dammschüttung)**

Kies bis Mittelkies, ± sandig, ± schluffig, teilweise ± steinig, lokal schwach tonig,

teilweise mit schwachen organischen Beimengungen

Schluff, ± sandig, schwach kiesig, schwach steinig, meist schwach tonig, teilweise mit

schwachen organischen Beimengungen

(regionaltypischer Boden- und Felsaushub)

durchschnittlich bis erhöht wasserempfindlich

Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht

Konsistenz: steif bis halbfest/fest

Bodengruppe: [GI] – [GU] – [GU\*] – [GT\*] / [TL]

Mächtigkeit (erkundet): 3,10 m bis 4,70 m

### **Hanglehm**

Schluff, sandig, schwach tonig, teilweise schwach kiesig

durchschnittlich wasserempfindlich

Konsistenz: halbfest

Bodengruppe: TL – TM

Mächtigkeit (erkundet): 0,45 m bis 0,50 m

### **Fels (Rotliegendes) – Sandstein**

Sand, schwach schluffig

erhöht bis stark wasserempfindlich

Lagerungsdichte: dicht

Bodengruppe: SU

Mächtigkeit (erkundet): 0,35 m

## Schadstoffbelastung und Homogenbereiche

Auszug aus Baugrundgutachten:

<b>Homogenbereiche (DIN 18300:2019-09 / DIN 18301:2023-09)</b>		
	<b>A</b>	<b>B</b>
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen	Hanglehm, Rotliegendes; etc.
Bodengruppe nach DIN 18196	[GI] – [GU] / [GU] / [GU*] – [GT*] / [TL]	TM / SU
Korngrößenverteilung nach DIN 18123 [mm]	0 – 60 (< 0,063 mm: 5 ... 80 %)	0 – 40 (< 0,063 mm: 5 ... 80 %)
Anteil Steine [M.-%] Anteil Blöcke [M.-%] Anteil große Blöcke [M.-%] nach DIN EN ISO 14688-1	≤ 40 ≤ 25 ≤ 5	≤ 50 ≤ 30 ≤ 1
Dichte $\rho$ n. DIN EN ISO 17892-2 [g/cm³]	1,8 ... 2,1	2,0 ... 2,3
undr. Scherfestigkeit $c_u$ n. DIN 4094-4 o. DIN 18136 oder DIN 18137-2 [kN/m²]	20 – 40 [bind. Böden]	50 – 80 [bind. Böden]
Wassergehalt n. DIN EN ISO 17892-1 [M.-%]	1 – 30	10 – 25
Konsistenzzahl $I_c$ nach DIN 18122-1	0,50 – > 1,00 (weich – halbfest) [bind. Böden]	
Plastizitätszahl $I_p$ nach DIN 18122-1	0,05 – 0,25 (leicht- bis mittelplastisch) [bind. Böden]	
Lagerungsdichte $I_D$ nach DIN EN ISO 14688-2 [%]	15 – 85 (locker bis dicht) [nichtbindige bis gemischtkörnige Böden]	
organischer Anteil n. DIN 18128 [M.-%]	0 – 6	0 – 8
Abrasivität ⇔ /17/	schwach bis erhöht abrasiv	schwach abrasiv bis abrasiv
Materialklassen nach EBV + DepV <sup>1)</sup>	> BM-F3 / BG-F3 DK I	BM-0 / BG-0

Auszug aus Baugrundgutachten:

Bod 1		Gleisschotter		Labor-Nr.: 125049073					
Einzelproben: 20/1 + 20/2 + 21/1 + 21/2 + 22/1 + 23/1 + 24/1 + 25/1									
Parameter		Einheit	Analytik	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
				BG-0	BG-0* 3)	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Sand 2)									
Trockenmasse	Feststoff	Ma.-%	79,5						
Mineral. Fremd- bestandteile	Feststoff	Vol.-%	≤ 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	Feststoff	Ma.-%	7,1	1 7)	1 7)	5	5	5	5
EOX 11)	Feststoff	mg/kg	< 1,0	1	1				
KW, C <sub>10</sub> – C <sub>22</sub>	Feststoff	mg/kg	< 40		300	300	300	300	1.000
KW, C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub>	Feststoff	mg/kg	< 40		600	600	600	600	2.000
pH-Wert	Eluat	--	8,8			6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
el. Leitfähigkeit 4)	Eluat	µS/cm	159		350	350	500	500	2.000
Sulfat	Eluat	mg/l	12	250 2)	250 2)	250 2)	450	450	1.000
Arsen	Feststoff	mg/kg	51,3	10	20	40	40	40	150
	Eluat	µg/l	5		8 (13)	12	20	85	100
Blei	Feststoff	mg/kg	125	40	140	140	140	140	700
	Eluat	µg/l	3		23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	Feststoff	mg/kg	0,4	0,4	1 6)	2	2	2	10
	Eluat	µg/l	< 0,3		2 (4)	3	3	10	15
Chrom <sub>gesamt</sub>	Feststoff	mg/kg	48	30	120	120	120	120	600
	Eluat	µg/l	2		10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	Feststoff	mg/kg	64	20	80	80	80	80	320
	Eluat	µg/l	13		20 (41)	30	110	170	320
Nickel	Feststoff	mg/kg	41	15	100	100	100	100	350
	Eluat	µg/l	2		20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	Feststoff	mg/kg	0,22	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber 12)	Eluat	µg/l	< 0,1		0,1				
Thallium	Feststoff	mg/kg	0,4	0,5	1,0	2	2	2	7
Thallium 12)	Eluat	µg/l	< 0,2		0,2 (0,3)				
Zink	Feststoff	mg/kg	143	60	300	300	300	300	1.200
	Eluat	µg/l	50		100 (210)	150	160	840	1.600
PAK <sub>16</sub> 10)	Feststoff	mg/kg	149	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	Feststoff	mg/kg	3,9	0,3					
PAK <sub>15</sub> 9)	Eluat	µg/l	0,425		0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin u. Methyl- naphthaline, gesamt	Eluat	µg/l	0,060		2				
PCB <sub>1</sub> und PCB-118	Feststoff	mg/kg	0,005	0,05	0,10				
	Eluat	µg/l	< 0,001		0,01				
Gesamtbewertung / Materialwerte				> BM-F3 / BG-F3 nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3					
Kommentar: maßgebende Parameter: TOC, PAK <sub>16</sub> im Feststoff									
1) - 12) Fußnoten entsprechend Erläuterungen in EBV, Anlage 1, Tabelle 3.									
n.b. labortechnisch nicht bestimmbar									

Auszug aus Baugrundgutachten:

Bod 1		Gleisschotter				Labor-Nr.: 125049073			
Einzelproben: 20/1 + 20/2 + 21/1 + 21/2 + 22/1 + 23/1 + 24/1 + 25/1									
Laborbefund nach Deponieverordnung				Zuordnungswerte [Z] von Deponieklassen nach DepV					
Nr.	Parameter	Dim.	Analytik	Geologische Barriere	DK 0	DK I	DK II	DK III	Rekultivierungsschicht
1.01	Glühverlust	Ma-%	1,2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 5	≤ 10	–
1.02	TOC	Ma-%	0,4	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 3	≤ 6	–
2.01	BTEX	mg/kg	–	≤ 1	≤ 6	–	–	–	–
2.02	PCB	mg/kg	0,005	≤ 0,02	≤ 1				
2.03	KW, C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub>	mg/kg	< 40	≤ 100	≤ 500	–	–	–	–
2.04	Σ EPA PAK	mg/kg	149	≤ 1	≤ 30	–	–	–	≤ 5
2.05	Benzo[a]pyren	mg/kg	3,9	–	–	–	–	–	≤ 0,6
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	–	–	–	–	–	–	–
2.07	extrahierbare lipophile Stoffe	Ma-%	< 0,02	–	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 4	–
2.08	Blei	mg/kg	125	–	–	–	–	–	≤ 140
2.09	Cadmium	mg/kg	0,4	–	–	–	–	–	≤ 1,0
2.10	Chrom <sub>gesamt</sub>	mg/kg	48	–	–	–	–	–	≤ 120
2.11	Kupfer	mg/kg	64	–	–	–	–	–	≤ 80
2.12	Nickel	mg/kg	41	–	–	–	–	–	≤ 100
2.13	Quecksilber	mg/kg	0,22	–	–	–	–	–	≤ 1,0
2.14	Zink	mg/kg	143	–	–	–	–	–	≤ 300
3.01	pH-Wert	–	9,7	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	≤ 6,5-9
3.02	DOC	mg/l	3,0	–	≤ 50	≤ 50	≤ 80	≤ 100	–
3.03	Phenole	mg/l	< 0,01	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	–
3.04	Arsen	mg/l	0,009	≤ 0,01	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	≤ 0,01
3.05	Blei	mg/l	< 0,001	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 0,04
3.06	Cadmium	mg/l	< 0,0003	≤ 0,002	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 0,002
3.07	Kupfer	mg/l	< 0,005	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 0,05
3.08	Nickel	mg/l	< 0,001	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	≤ 0,05
3.09	Quecksilber	mg/l	< 0,0002	≤ 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	≤ 0,0002
3.10	Zink	mg/l	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	≤ 0,1
3.11	Chlorid	mg/l	< 1,0	≤ 10	≤ 80	≤ 1.500	≤ 1.500	≤ 2.500	≤ 10
3.12	Sulfat	mg/l	2,8	≤ 50	≤ 100	≤ 2.000	≤ 2.000	≤ 5.000	≤ 50
3.13	Cyanid <sub>frei</sub>	mg/l	< 0,005	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	–
3.14	Fluorid	mg/l	< 2,0	–	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	–
3.15	Barium	mg/l	0,006	–	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 30	–
3.16	Chrom <sub>gesamt</sub>	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	≤ 0,03
3.17	Molybdän	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 3	
3.18a	Antimon	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,006	≤ 0,03	≤ 0,07	≤ 0,5	–
3.19	Selen	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,01	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,7	–
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	< 150	400	400	3000	6000	10000	–
3.21	el. Leitfähigkeit	µS/cm	159	–	–	–	–	–	≤ 500
Deponieklasse			DK I nach Deponieverordnung (DepV)						
Maßgebende Parameter:			–						
n. b. = nicht bestimmbar      n. n. = nicht nachweisbar      < z.B. = kleiner Bestimmungsgrenzwert      n. a. = nicht analysiert									

Auszug aus Baugrundgutachten:

Bod 2		Auffüllungen			Labor-Nr.: 125049074				
Einzelproben: 20/3 + 21/3 + 21/4 + 21/5 + 22/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2 + 25/3									
Parameter		Einheit	Analytik	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
				BG-0	BG-0* 3)	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Lehm, Schluff 2)									
Trockenmasse	Feststoff	Ma.-%	89,0						
Mineral. Fremd- bestandteile	Feststoff	Vol.-%	≤ 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	Feststoff	Ma.-%	0,4	1 7)	1 7)	5	5	5	5
EOX 11)	Feststoff	mg/kg	< 1,0	1	1				
KW, C10 – C22	Feststoff	mg/kg	< 40		300	300	300	300	1.000
KW, C10 – C40	Feststoff	mg/kg	< 40		600	600	600	600	2.000
pH-Wert	Eluat	–	5,9			6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
el. Leitfähigkeit 4)	Eluat	µS/cm	50		350	350	500	500	2.000
Sulfat	Eluat	mg/l	15	250 5)	250 5)	250 5)	450	450	1.000
Arsen	Feststoff	mg/kg	18,3	20	20	40	40	40	150
	Eluat	µg/l	< 1		8 (13)	12	20	85	100
Blei	Feststoff	mg/kg	22	70	140	140	140	140	700
	Eluat	µg/l	< 1		23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	Feststoff	mg/kg	0,3	1	1 6)	2	2	2	10
	Eluat	µg/l	< 0,3		2 (4)	3	3	10	15
Chromgesamt	Feststoff	mg/kg	38	60	120	120	120	120	600
	Eluat	µg/l	< 1		10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	Feststoff	mg/kg	24	40	80	80	80	80	320
	Eluat	µg/l	< 1		20 (41)	30	110	170	320
Nickel	Feststoff	mg/kg	52	50	100	100	100	100	350
	Eluat	µg/l	3		20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	Feststoff	mg/kg	< 0,07	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber 12)	Eluat	µg/l	< 0,1		0,1				
Thallium	Feststoff	mg/kg	0,4	1,0	1,0	2	2	2	7
Thallium 12)	Eluat	µg/l	< 0,2		0,2 (0,3)				
Zink	Feststoff	mg/kg	138	150	300	300	300	300	1.200
	Eluat	µg/l	30		100 (210)	150	160	840	1.600
PAK10 10)	Feststoff	mg/kg	39,9	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	Feststoff	mg/kg	2,1	0,3					
PAK15 9)	Eluat	µg/l	0,509		0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin u. Methyl- naphthaline, gesamt	Eluat	µg/l	0,010		2				
PCBs und PCB-118	Feststoff	mg/kg	n.b.	0,05	0,10				
	Eluat	µg/l	n.b.		0,01				
Gesamtbewertung / Materialwerte				> BM-F3 / BG-F3 nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3					
Kommentar: maßgebende Parameter: PAK10 im Feststoff									
1) - 10) Fußnoten entsprechen Erklärungen in EBV, Anlage 1, Tabelle 3. n.b. labortechnisch nicht bestimmbar									

Auszug aus Baugrundgutachten:

Bod 2		Auffüllungen				Labor-Nr.: 125049074			
Einzelproben: 20/3 + 21/3 + 21/4 + 21/5 + 22/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2 + 25/3									
Laborbefund nach Deponieverordnung				Zuordnungswerte [Z] von Deponieklassen nach DepV					
Nr.	Parameter	Dim.	Analytik	Geologische Barriere	DK 0	DK I	DK II	DK III	Rekultivierungsschicht
1.01	Glühverlust	Ma-%	2,4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 5	≤ 10	–
1.02	TOC	Ma-%	0,3	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 3	≤ 6	–
2.01	BTEX	mg/kg	–	≤ 1	≤ 6	–	–	–	–
2.02	PCB	mg/kg	n.b.	≤ 0,02	≤ 1				
2.03	KW, C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub>	mg/kg	< 40	≤ 100	≤ 500	–	–	–	–
2.04	Σ EPA PAK	mg/kg	39,9	≤ 1	≤ 30	–	–	–	≤ 5
2.05	Benzo[a]pyren	mg/kg	2,1	–	–	–	–	–	≤ 0,6
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	–	–	–	–	–	–	–
2.07	extrahierbare lipophile Stoffe	Ma-%	< 0,02	–	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 4	–
2.08	Blei	mg/kg	22	–	–	–	–	–	≤ 140
2.09	Cadmium	mg/kg	0,3	–	–	–	–	–	≤ 1,0
2.10	Chrom <sub>gesamt</sub>	mg/kg	38	–	–	–	–	–	≤ 120
2.11	Kupfer	mg/kg	24	–	–	–	–	–	≤ 80
2.12	Nickel	mg/kg	52	–	–	–	–	–	≤ 100
2.13	Quecksilber	mg/kg	< 0,07	–	–	–	–	–	≤ 1,0
2.14	Zink	mg/kg	138	–	–	–	–	–	≤ 300
3.01	pH-Wert	–	7,8	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	≤ 6,5-9
3.02	DOC	mg/l	1,1	–	≤ 50	≤ 50	≤ 80	≤ 100	–
3.03	Phenole	mg/l	< 0,01	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	–
3.04	Arsen	mg/l	< 0,001	≤ 0,01	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	≤ 0,01
3.05	Blei	mg/l	< 0,001	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 0,04
3.06	Cadmium	mg/l	< 0,0003	≤ 0,002	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 0,002
3.07	Kupfer	mg/l	< 0,005	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	≤ 0,05
3.08	Nickel	mg/l	0,001	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	≤ 0,05
3.09	Quecksilber	mg/l	< 0,0002	≤ 0,0002	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	≤ 0,0002
3.10	Zink	mg/l	0,01	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	≤ 0,1
3.11	Chlorid	mg/l	< 1,0	≤ 10	≤ 80	≤ 1.500	≤ 1.500	≤ 2.500	≤ 10
3.12	Sulfat	mg/l	5,9	≤ 50	≤ 100	≤ 2.000	≤ 2.000	≤ 5.000	≤ 50
3.13	Cyanid <sub>frei</sub>	mg/l	< 0,005	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	–
3.14	Fluorid	mg/l	< 2,0	–	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	–
3.15	Barium	mg/l	0,005	–	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 30	–
3.16	Chrom <sub>gesamt</sub>	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	≤ 0,03
3.17	Molybdän	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 3	
3.18a	Antimon	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,006	≤ 0,03	≤ 0,07	≤ 0,5	–
3.19	Selen	mg/l	< 0,001	–	≤ 0,01	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,7	–
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	< 150	400	400	3000	6000	10000	–
3.21	el. Leitfähigkeit	µS/cm	50	–	–	–	–	–	≤ 500
Deponieklasse			DK I nach Deponieverordnung (DepV)						
Maßgebende Parameter:			–						
n. b. = nicht bestimmbar      n. n. = nicht nachweisbar      < z.B. = kleiner Deponierungsgrenzwert      n. a. = nicht analysiert									

Auszug aus Baugrundgutachten:

Bod 3		natürlich gewachsene Böden		Labor-Nr.: 125049075					
Einzelproben: 21/6 + 25/4 + 25/5									
Parameter		Einheit	Analytik	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
				BG-0	BG-0* 3)	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Lehm, Schluff 1)									
Trockenmasse	Feststoff	Ma.-%	87,9						
Mineral. Fremd- bestandteile	Feststoff	Vol.-%	≤ 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
TOC	Feststoff	Ma.-%	0,4	1 7)	1 7)	5	5	5	5
EOX 11)	Feststoff	mg/kg	< 1,0	1	1				
KW, C10 – C22	Feststoff	mg/kg	< 40		300	300	300	300	1.000
KW, C10 – C40	Feststoff	mg/kg	< 40		600	600	600	600	2.000
pH-Wert	Eluat	–	5,7			6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
el. Leitfähigkeit 4)	Eluat	µS/cm	65		350	350	500	500	2.000
Sulfat	Eluat	mg/l	25	250 5)	250 5)	250 5)	450	450	1.000
Arsen	Feststoff	mg/kg	14,5	20	20	40	40	40	150
	Eluat	µg/l	< 1		8 (13)	12	20	85	100
Blei	Feststoff	mg/kg	24	70	140	140	140	140	700
	Eluat	µg/l	< 1		23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	Feststoff	mg/kg	< 0,2	1	1 6)	2	2	2	10
	Eluat	µg/l	< 0,3		2 (4)	3	3	10	15
Chromgesamt	Feststoff	mg/kg	24	60	120	120	120	120	600
	Eluat	µg/l	< 1		10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	Feststoff	mg/kg	16	40	80	80	80	80	320
	Eluat	µg/l	< 1		20 (41)	30	110	170	320
Nickel	Feststoff	mg/kg	16	50	100	100	100	100	350
	Eluat	µg/l	< 1		20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	Feststoff	mg/kg	< 0,07	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Quecksilber 12)	Eluat	µg/l	< 0,1		0,1				
Thallium	Feststoff	mg/kg	0,3	1,0	1,0	2	2	2	7
Thallium 12)	Eluat	µg/l	< 0,2		0,2 (0,3)				
Zink	Feststoff	mg/kg	49	150	300	300	300	300	1.200
	Eluat	µg/l	< 10		100 (210)	150	160	840	1.600
PAK10 10)	Feststoff	mg/kg	1,08	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	Feststoff	mg/kg	0,07	0,3					
PAK15 9)	Eluat	µg/l	0,434		0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin u. Methyl- naphthaline, gesamt	Eluat	µg/l	0,125		2				
PCB1 und PCB-118	Feststoff	mg/kg	n.b.	0,05	0,10				
	Eluat	µg/l	n.b.		0,01				
Gesamtbewertung / Materialwerte				BM-0 / BG-0 nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3					
Kommentar: —									
1) - 10) Fußnoten entsprechen Erklärungen in EBV, Anlage 1, Tabelle 3. n.b. labortechnisch nicht bestimmbar									

Auszug aus Baugrundgutachten:

<b>Material</b> <i>Maßgebende Einzelproben</i>	<b>Materialklassen</b> nach EBV, Anlage 1, Tab. 3	<b>Abfallschlüsselnummer</b> <b>AVV</b>
<b>Gleisschotter</b> <i>(Bod 1 – EP: 20/1 + 20/2 + 21/1 + 21/2 + 22/1 + 23/1 + 24/1 + 25/1)</i>	<b>&gt; BM-F3 / BG-F3</b> (TOC, PAK <sub>16</sub> im Feststoff)	<b>17 05 04</b> Boden und Steine die keine gefährlichen Stoffe enthalten
	<b>DK I</b> (—)	
<b>Auffüllungen</b> <i>(Bod 2 – EP: 20/3 + 21/3 + 21/4 + 21/5 + 22/2 + 23/2 + 24/2 + 25/2 + 25/3)</i>	<b>&gt; BM-F3 / BG-F3</b> (PAK <sub>16</sub> im Feststoff)	
	<b>DK I</b> (—)	
<b>natürlich gewachsene Böden</b> <i>(Bod 3 – EP: 21/6 + 25/4 + 25/5)</i>	<b>BM-0 / BG-0</b> (—)	

## 2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Ablagerungs- und Seitenentnahmestellen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt und sind vom AN zu binden. Alle Aufwendungen dafür einschl. Transportkosten sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen im Gewerk Erdarbeiten einzurechnen. Die ordnungsgemäße Beseitigung der Überschussmassen ist Sache des AN. Endablagerungsstellen für nicht wieder einbaufähige Materialien sind vom AN zu beschaffen. Bei Notwendigkeit der Zwischenlagerung von Aushub und Abbruchmassen zur anschließenden Beprobung sind vom AN entsprechend Flächenverfügbarkeiten sicherzustellen. Alle erforderlichen Deponiegebühren sowie eventuelle Auslagen für Genehmigungen sind bei der Kalkulation der jeweiligen Einzelpositionen zu berücksichtigen.

Für umweltgefährdende Stoffe (z.B. Strahlschutte u.ä.) ist unaufgefordert der Entsorgungsnachweis gem. NachweisV gegenüber der Unteren Abfallbehörde zu erbringen.

## 2.9 Schutzbereiche und -Objekte

Zum Schutz der Umwelt, Natur und Landschaft hat der Auftragnehmer Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Das Sächsische Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der derzeit gültigen Fassung ist zu beachten. Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen zu beachten (Bundesimmissionsschutzgesetz- BImSchG in der gültigen Fassung) zu beachten. Lärmschutzmaßnahmen im Zuge der Baudurchführung sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten. Der AN ist verpflichtet, sämtliche Auflagen, die sich aus den Forderungen der Gesetze des Umwelt-, Natur-, Immissions- und Denkmalschutzes ergeben, einzuhalten. Für die aus diesen Gesetzen zum Umweltschutz erwachsenden Erschwernisse und Risiken wird grundsätzlich keine gesonderte Vergütung gewährt.

### **2.9.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Bäume und Flurgehölze**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

### **2.9.2 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte**

Es sind die in Abhängigkeit von der jeweiligen baunutzungsrechtlichen Gebietseinstufung geltenden Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen bzw. betroffenen Nachbarschaft einzuhalten.

Während der Baumaßnahme sind die gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietseinstufung nach BauNVO geltenden Immissionsschutzrichtwerte an der nächstgelegenen bzw. am ungünstigsten gelegenen schutzbedürftigen Nachbarschaft einzuhalten.

Durch eine vorausschauende Planung besteht die Möglichkeit, Immissionen von Baustellen weitgehend zu vermeiden bzw. zu vermindern. Dies kann durch den Einsatz lärmarmer Baumaschinen, durch die Wahl geeigneter Bauverfahrenstechniken und durch eine Baustellenplanung unter Immissionsschutzgesichtspunkten erfolgen.

Daneben wird auf die Regelung der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung), insbesondere §7 hingewiesen. Zu den notwendigen Abschirmmaßnahmen gehört auch eine lärmindernde Aufstellung der Baumaschinen.

Für nicht in der 32. BImSchV genannte Gebiete sind die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 zu beachten. Danach haben geräuschvolle Bauarbeiten im Zeitraum von 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr zu unterbleiben.

Zur Vermeidung von Staubemissionen sind während der Bauphase im Bereich nahegelegener, schutzwürdiger Bebauungen und Flächen bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen geeignete Maßnahmen (Befeuchtung, Abdeckung von Materialien) zu ergreifen. Verunreinigungen der zu befahrenden befestigten Flächen sind zu vermeiden und tagfertig zu beseitigen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Lärmintensive Arbeiten sind nur werktags in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr auszuführen. Abweichen von diesen Regelhinweisen darf der AN nur, wenn vorher eine Genehmigung über den AG bei der entsprechenden Stelle der Stadt bzw. Gemeindeverwaltung beantragt und von dieser genehmigt wird. Bei erforderlichen Nacht- und Wochenendarbeiten ist die Genehmigung bei den entsprechenden Behörden einzuholen. Die Mehrkosten für Nacht- und Wochenendarbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden durch den AG nicht gesondert vergütet.

### **2.9.3 Gewässer, Wasserschutzgebiete**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

### **2.9.4 Denkmale / Bodenfunde**

Bodenfunde unterliegen der Meldepflicht nach §20 SächsDschG. Der AN ist verpflichtet, bei zu Tage tretenden Funden diese sofort der zuständigen Unteren Denkmalbehörde, dem Landesamt für Denkmalpflege (01067 Dresden, Augustusstr. 1, Tel. 0351/499 22-0) bzw. dem Landesamt für Archäologie (01097 Dresden, Zur Wetterwarte 7, Tel. 0351/89 26-678, Fax: -999, eMail: presse@archsax.sachsen.de) mitzuteilen. Der AG ist umgehend zu informieren. Den Ämtern ist die

erforderliche Zeit für die Bergung und Aufzeichnung der Funde einzuräumen. Die Bestimmungen der VOB/B bleiben davon unberührt.

Im Zuge der Erdarbeiten können sich archäologische Untersuchungen ergeben. Für den Fall des Verdachtes archäologischer Funde (wie z. B. auffällige Bodenverfärbungen, Gefäßscherben, Gräber, Knochen, Geräte aus Stein und Metall, Münzen, bearbeitete Hölzer, Steinsetzungen aller Arten - auch Fundamente, Keller, Brunnen u. a.) sind der AG und das Landesamt für Archäologie Sachsen in Dresden unverzüglich zu benachrichtigen, die Fundstellen zu sichern und der Baubetrieb im betreffenden Bereich einzustellen. Den Mitarbeitern des Landesamtes ist der Zugang zur Baustelle zu ermöglichen. Die Fundstellen sind zu schützen. Die Funde sind sachgemäß zu behandeln und vor Gefährdungen und Zerstörungen zu schützen. Hierdurch bedingte Mehraufwendungen zählen zu den Nebenleistungen und werden nicht gesondert berechnet. Der Baubeginn (Erschließungs- und Ausschachtarbeiten) ist dem Landesamt für Archäologie rechtzeitig schriftlich anzuzeigen. Die Benachrichtigung muss die Benennung der ausführenden Firmen und die Telefonnummer des Bauleiters enthalten.

### **2.9.5 Grenz- und Vermessungsmarken**

Grenzsteine sind zu sichern und dürfen ohne vorherige Abstimmung mit dem AG nicht verändert werden. Die im Baubereich befindlichen Aufnahmepunkte (AP) vom Landesvermessungsamt Dresden sind zu erhalten. Befinden sich diese innerhalb des Baubereiches ist das Landesvermessungsamt Dresden durch den AN zu informieren und der weitere Verfahrensweg abzustimmen. Auftretende Beschädigungen sowie Entschädigungsansprüche Dritter infolge unsachgemäßer Ausführung, Lagerung und dergleichen müssen vom Auftragnehmer übernommen werden. Sollten im ausgewiesenen Baufeld sowie an deren Grenze Festpunkte des amtlichen Lage-, Schwere- bzw. Höhenbezugssystems bzw. Objekte der Liegenschaftssicherung gefunden werden bzw. vorhanden sein, ist unverzüglich der AG zu informieren. Diese Objekte sind solange gegen Lageveränderung zu sichern, bis eine Feststellung/ Vermessung durch den Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen bzw. einen von ihm autorisierten ÖbV oder Urkundsvermessungsberechtigten erfolgt ist. Während der Baumaßnahme sind vorhandene Grenzpunkte weder zu beseitigen noch zu verändern. Gemäß §6 Abs.2 SächsVermKatG hat, wer Vermessungs- oder Grenzmarken verändert, beschädigt, entfernt oder solches veranlasst, die Kosten für die Wiederherstellung einschließlich der erforderlichen Vermessungsarbeiten zu tragen. Ggf. sind Grenzpunkte im ausgewiesenen Bereich vor der Baumaßnahme durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) sichern zu lassen.

### **2.9.6 Militärische Bereiche**

Militärische Bereiche werden von der Baumaßnahme nicht berührt.

## **2.10 Anlagen im Baubereich**

### **2.10.1 Leitungen**

Im Bereich der Riedstraße verlaufen mehrere Leitungen und Kabel unterschiedlicher Versorgungsunternehmen. Diese sind von der Brückenbaumaßnahme nicht betroffen.

Die bekannten Leitungen und Kabel sind im Bauwerksplan dargestellt.

Entsprechend den Leitungsauskünften verlaufen Leitungen auch außerhalb des Straßenkörpers (Fahrbahn und Gehweg). Dies ist bei der Ausführung des Arbeitsgerüsts und des Traggerüsts zu beachten.

## **3 Angaben zur Ausführung**

Bei der Kalkulation sind folgende Erschwernisse/ Hinweise zu berücksichtigen und einzukalkulieren: Der Anliegerverkehr, Zugänge und Zufahrten für Notdienste sowie die Ver- und Entsorgung müssen während der Bauausführung aufrechterhalten und sichergestellt werden. Die Mehraufwendungen für die abschnittsweise Bauausführung sind in die EP einzukalkulieren. Dies beinhaltet ebenfalls die erforderlichen Abstimmungen der einzelnen Gewerke untereinander. Eine separate Vergütung für die voran genannten Leistungen erfolgt nicht. Sind in den LV-Positionen die Vorgänge HERSTELLEN, LIEFERN und EINBAU nicht gesondert aufgeführt, gelten diese als beschrieben. Für die folgendermaßen beschriebenen Leistungstexte "...nach Unterlagen des AG..." sind die Langtexte des Leistungsverzeichnisses (LV), die Baubeschreibung, die Baugrundgutachten und die beigelegten Pläne zum LV zu verstehen. Bei den im LV enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben, ist generell Neumaterial zu verwenden. Die Arbeiten im Baustellenbereich haben im Zeitraum von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr zu erfolgen. Außerhalb dieses Zeitraums haben geräuschvolle Arbeiten zu unterbleiben. Ausnahmen bedürfen einer ausdrücklichen Genehmigung durch die örtlich zuständige Immissionsschutzbehörde. Gegebenenfalls auftretende Verunreinigungen der Fahrbahn oder angrenzenden Flächen sind ohne Verzögerung vom AN sofort zu beseitigen. Die Aufwendungen sind, wenn nicht separat ausgewiesen, in die Einheitspreise einzurechnen.

### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

Für den Umbau des Brückenbauwerkes sind Einschränkungen des öffentlichen Verkehrs auf der Riedstraße notwendig.

Für die Einschränkungen gibt es folgende Situationen:

- einspurige Verkehrsführung für den motorisierten Verkehr und einspurige Fußgängerführung
- Vollsperrung für den motorisierten Verkehr und einspurige Fußgängerführung

Die Riedstraße besitzt je Richtung eine Fahrspur, bei einer Breite zwischen den Borden von ca. 5,80 m (senkrecht). Beidseitig ist ein Gehweg vorhanden.

Auf der Riedstraße verkehren mehrere Buslinien der CVAG.

Für die Herstellung der neuen Bauwerkselemente und die Instandsetzungsarbeiten ist im Baubereich auf der Riedstraße ein Trag- und Arbeitsgerüst erforderlich. Die vorhandene zweispurige Verkehrsführung muss auf eine einspurige Verkehrsführung im Baustellenbereich reduziert werden. Für die Fußgänger wird ein Gehweg aufrechterhalten. Die Durchfahrtshöhe auf der Riedstraße muss, bedingt durch die Bogenform und das Gerüst, reduziert werden.

Die einspurige Verkehrsführung wird mit einer Breite von 3,50 m zzgl. seitlicher Absperr- und Leiteinrichtungen in der Fahrbahnmitte angeordnet. Die Verkehrsregelung erfolgt mit einer bauzeitlichen Lichtsignalanlage. Die im Bauzustand zur Verfügung stehende lichte Durchfahrtshöhe muss auf 3,50 m begrenzt werden. Diese lichte Höhe ist für die eingesetzten Busse der CVAG ausreichend.

Nördlich des Bauwerkes befinden sich beidseitig Haltestellen auf der Riedstraße. Durch die einspurige Verkehrsführung im Bauwerksbereich muss die Haltestelle der Fahrtrichtung zur Oberfrohnauer Straße in südliche Richtung vor des Brückenbauwerk verlegt werden.

Die einspurige Fußgängerführung wird mit einer Breite von 2,0 m ausgebildet. Hierfür sind Anpassungen im Bordbereich notwendig, da die vorhandenen Fußwegbreiten beidseitig < 2,0 m sind. Entsprechend dem Bauablauf muss die Lage der Fußgängerführung mehrfach verändert werden.

Die einspurige Verkehrsführung für den motorisierten Verkehr (abgesehen einer zeitlich begrenzten Vollsperrung für den motorisierten Verkehr) und die Fußgänger ist für die gesamte Bauzeit erforderlich.

**Weiterhin ist eine Vollsperrung der Riedstraße für den motorisierten Verkehr, bei Aufrechterhaltung einer Fußgängerführung, erforderlich. Eine Umleitung kann über die Weigandstraße erfolgen. Hierfür muss die Vollsperrung der Weigandstraße für den motorisierten Verkehr aufgehoben sein!**

**Während der Vollsperrung erfolgt die Umleitung der Busse der CVAG über die Oberfrohnauer Straße und die Pelzmühlenstraße. Die vorabgestimmte Umleitung einschließlich der Haltestellen ist im letzten Kapitel dieser Baubeschreibung (Konzept Verkehrsführung Bus) angegeben.**

Die Vollsperrung ist für folgende Arbeiten notwendig:

Arbeiten an der Gewölbeuntersicht (Gewölbe Riedstraße)      Dauer ca. 6 Wochen (vorabgestimmt)

Für den Auf- und Abbau des Gerüsts ist für Hubzustände auch eine kurzzeitige Sperrung für die Verkehr notwendig.

**Die kurzzeitigen Vollsperrungen der Riedstraße für die Errichtung und den Rückbau des Trag- und Arbeitsgerüsts sind durch den AN mit der Verkehrsbehörde abzustimmen.**

Dargestellt sind die unterschiedlichen Verkehrszustände im Bauwerksbereich auf dem Bauwerksplan – bauzeitliche Verkehrsführung.

Grundsätzlich gelten für die Verkehrssicherungsmaßnahmen die Straßenverkehrsordnung mit allgemeiner Verwaltungsvorschrift (StVO und VwV) in der derzeit gültigen Fassung, die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV-SA 97) und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an (RSA). Die betroffene Anlieger sind über Einschränkungen rechtzeitig zu informieren. Sämtliche Aufwendungen zur Baustellenabspernung und –sicherung einschl. Maßgaben von SiGeKo und UVV sind, soweit sie nicht durch gesonderte Leistungspositionen vergütet werden, in die Einheitspreise der ausgeschriebenen Positionen zur Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung einzurechnen.

Vom AN ist ein Verantwortlicher und ein Vertreter des Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen mit Anschrift und Telefonnummer zu benennen. Der Nachweis der Qualifikation erfolgt mit der Bescheinigung über die Teilnahme an einer Seminarveranstaltung gem. des MVAS. Der AN hat zwei Wochen vor Baubeginn eine Verkehrsrechtliche Anordnung bei der Verkehrsbehörde zu beantragen. Der Antrag muss neben dem Umleitungs- und Beschilderungsplan mindestens die unter Punkt 4.2 der ZTV-SA 97 benannten Angaben und Unterlagen enthalten. Bezüglich der Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind die notwendigen Markierungen, Beschilderungen, Plakate, Absperrungen usw. vom AN zu planen und nach bestätigten und von der Verkehrsbehörde genehmigten Verkehrszeichenplänen auszuführen. Gebühren und weitere Aufwendungen für das Aufstellen und Genehmigen der entsprechenden Unterlagen werden nicht gesondert vergütet. Während der Bauzeit geht die Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich auf den Baubetrieb (AN) über. Die Verkehrssicherungspflicht beginnt mit dem Baubeginn und muss bis zur Abnahme und/oder Räumen der Baustelle fortgeführt werden. Bei Fortbestehen der Gefahrenquelle endet sie erst, wenn die Sicherungspflicht von einem Anderen tatsächlich oder ausdrücklich übernommen wird. Entsprechend der Verkehrsrechtlichen Anordnung hat der Auftragnehmer aufgrund seiner Verkehrssicherungspflicht den Arbeitsstellenbereich abzusperren und zu sichern sowie die Kennzeichnung und Beschilderung der Umleitungsstrecken vorzunehmen. Jede Änderung an den Sicherungsmaßnahmen, die aufgrund von veränderten Bedingungen und/oder wechselnden Bauphasen erforderlich wird, ist rechtzeitig durch eine geänderte Anordnung mit der anordnenden Stelle abzustimmen. Alle Maßnahmen der Verkehrssicherung und Verkehrsführung/ Änderung der Verkehrsführung einschl. erforderlicher zeitweiser Verkehrsbeschränkungen sind dem AG, den örtlich zuständigen Stellen und Auftragnehmern von gleichzeitig im Umfeld laufenden Baumaßnahmen abzustimmen. Die erforderliche Koordination hat

der AN durchzuführen. Grundsätzlich müssen alle verkehrstechnischen Einschränkungen vor Beginn der Baumaßnahme mit der Kommune und der örtlich zuständigen Polizeidienststelle abgestimmt sein. Die Verkehrssicherungspflicht im Baubereich sowie für Bereiche und Leistungen, die infolge der Baumaßnahme betroffen sind bzw. notwendig werden (z.B. eventuelle Umleitungen), wird dem AN übertragen. Der AG ist berechtigt, Anordnungen und Weisungen in Bezug auf die Verkehrssicherung zu treffen. In Zweifelsfällen muss der AN die ausreichende Verkehrssicherung nachweisen. Der Auftragnehmer haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem Auftraggeber erwachsenden unmittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen gegen ihn erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Baustelle beruhen, in vollem Umfang freizustellen. Die für die Verkehrssicherung erforderlichen Schilder und Materialien hat der AN zu stellen. Die Absperrungen sind entsprechend der Verkehrsrechtlichen Anordnung einzurichten, vorzuhalten, zu unterhalten und zu beseitigen. Bei der Aufstellung der Verkehrszeichen sind die Regelungen gem. StVO in der gültigen Fassung zu beachten. Es dürfen nur retroreflektierende Verkehrszeichen (Größe 2, Folie RA 2/C) verwendet werden. Die Beschilderungen sind standsicher aufzustellen und zu unterhalten. Zur Außerkraftsetzung von vorhandener Beschilderung ist eine berührungsfreie Abdeckung für Verkehrszeichen, belegt mit retroreflektierender Folie, zu verwenden. Ein Abkleben mit Klebestreifen ist nicht zulässig. Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs im Baubereich und auf Umleitungsstrecken und dergl. hat der AN auch außerhalb der Arbeitszeiten durchzuführen. Er hat ferner die Funktionstüchtigkeit aller Sicherheitsmaßnahmen einschl. Umleitungsbeschilderung zu dokumentieren und ggf. unverzüglich in den notwendigen Zustand zu versetzen. Die Absperrung sowie Beleuchtung der Absperrung sind im erforderlichen Umfang auch während der Dunkelheit mindestens einmal kalendertäglich, auch zu Zeiten der Bauruhe, zu überprüfen. Zusätzliche Kontrollen sind in Abhängigkeit der Wetterlage insbesondere bei Unwetter, Sturm u.ä. durchzuführen. Es ist Sache des AN, zerstörte, verbrauchte und abhanden gekommene Teile, die für eine ständige Aufrechterhaltung und Verkehrssicherheit notwendig sind, unverzüglich zu ersetzen. Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. -feststellung und Beginn der Schadensbehebung bei Schäden an der Beleuchtung darf maximal eine Stunde betragen. Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht gem. § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde. Hingewiesen wird auf die ausreichende Reinigung benutzter Zufahrten und Straßen. Beim Transport von Bodenmassen oder beim Umsetzen von Maschinen und Geräten sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Ggf. müssen Fahrzeuge und Geräte vor Befahren der öffentlichen Straßen gesäubert werden. Die Reinhaltung der öffentlichen Straßen wird nicht gesondert vergütet. Der AN haftet für eventuell durch Verschmutzung der Fahrbahn eintretende Verkehrsunfälle und Folgeschäden.

## **3.2 Bauablauf**

### **3.2.1 Allgemeines**

Die vorgegebene Bauzeit, Bauabschnitte, Ausführungsfristen und Termine des AG sind zwingend einzuhalten! Auf die Besonderen Vertragsbedingungen BVB sowie die Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen WBVB wird verwiesen. Der AN ist verpflichtet, den Bauablauf in einem aussagekräftigem Bauzeitenplan darzustellen und diesen ständig fortzuschreiben. Dieser muss nach Gewerken, Bauteilen und weiteren erforderlichen Angaben in zeitlichen, verkehrstechnischen und planerischen Abhängigkeiten gegliedert sein. Die Erstellung und Planung des Bauablaufs sowie dessen Koordinierung bei Berücksichtigung der anstehenden Randbedingungen bleibt dem AN überlassen. Mit der Bestätigung des Bauablaufplanes durch den AG wird dieser Vertragsbestandteil. Rechtzeitig vor Baubeginn hat der AN eine Bauanlaufberatung mit dem AG, der Verkehrsbehörde und den Verkehrsbetrieben mit dem Ziel durchzuführen, noch bestehende Unklarheiten bezüglich der Baudurchführung zu klären. Bei Grundstückseingriffen und Rückbauten von Flurstückseinfriedungen ist zwingend 14 Tage vorher der Grundstückseigentümer über die vorgesehenen Eingriffe zu informieren. Die provisorischen Einfriedungen während der Bauzeit sind sofort nach Rückbau der vorhandenen Einfriedungen zu erstellen. Unter Berücksichtigung aller vorgenannten Randbedingungen und Gegebenheiten sowie der Bauzeitforderung des Auftraggebers ist der detaillierte Bauablauf in Eigenverantwortung des Auftragnehmers festzulegen und vor Baubeginn mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Bauablauf ist so zu gestalten, dass die durch die Baumaßnahme unvermeidlichen Verkehrsbehinderungen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Mehrmalige Einsätze von Maschinen, Geräten und Arbeitskräften einschließlich deren Umsetzung werden nicht gesondert vergütet. Diese sind bei der Preisermittlung zu berücksichtigen. Der AN ist verpflichtet, die Arbeiten der am Bau beteiligten Firmen (Versorgungsträger) so zu koordinieren, dass Behinderungen vermieden werden. Dabei sind den Unternehmen übliche Reaktionszeiten zuzugestehen. Der AN hat für Koordinierungsleistungen im Rahmen von evtl. Leitungssicherungen bzw. Umverlegungen diese mit den Versorgungsunternehmen abzustimmen. Sämtliche diesbezügliche Aufwendungen sind durch die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses für die Koordinierung abgegolten.

Für folgende Teilleistungen wird eine förmliche Abnahme verlangt:

- Absteckung
- Gründungssohlen (Flügelwände und Stützbauwerke)
- Sichtflächenschalungen
- Bewehrungen sowie eingebaute Fugenbänder
- Abdichtungen
- gereinigte, gestrahlte Oberflächen vor Neuauftrag
- Drainage / Entwässerungen und ihre Bestandteile

Die förmliche Abnahme gilt mit der Zuschlagserteilung als vereinbart. Der AN muss die förmliche Abnahme also auch ohne besondere Aufforderung durch den AG rechtzeitig beantragen. Über die Abnahme ist gemeinsam zwischen AG und AN eine Niederschrift zu erstellen, die Feststellungen,

Mängel, Einsprüche, gegensätzliche Standpunkte sowie angekündigte und evtl. Vorbehalte und dgl. enthält. Die Niederschrift ist von beiden Seiten zu unterzeichnen.

### 3.2.2 Brückenbau

Grundsätzlich kann der Bauablauf in folgende Grobphasen eingeteilt werden (Vorschlag AG).

#### Verkehrssicherung

- Einrichten und Unterhaltung bauzeitliche Verkehrsführung für Fahrzeuge (einspurig mit begrenzter Höhe, mit Einhausung)
- Einrichten Vollsperrung für Fahrzeuge (mehrmalig, begrenzter Zeitraum)
- Einrichten und Unterhaltung bauzeitliche Fußgängerführung (einseitig mit Umbau entsprechend Bauablauf, mit Einhausung)

#### Bauleistungen - unabhängig von Verkehrsführung

- Baufeldfreimachung und Oberbodenabtrag
- Freilegen Gewölbe, Entfernen und Entsorgung der Hinterfüllung
- Trocknung freigelegtes Gewölbe (Einhausung)
- Teilinstandsetzung Abbruchkante Abdeckplatten, Bereiche der Stirnmauern und Flügelwände
- Rissverpressung
- Einbau Gewölbehinterfüllung
- Herstellung Fahrbahnplatte
- Abdichtung Fahrbahnplatte
- Herstellung Kappen
- Einbau Bauwerksentwässerung
- Herstellung Randbalken
- Hinterfüllung bis Planum
- Asphaltbau
- Profilierung seitliche Böschungen des anschließenden Dammes
- Aufbau Geländer

#### Bauleistungen - abhängig von Verkehrsführung

- Aufbau Trag- und Arbeitsgerüst (kurzzeitige Sperrung im Hubbetrieb)
- Instandsetzung Gewölbeuntersicht, Stirnmauern und Flügelwände - in Teilbereichen mit wechselnder Verkehrsführung
- Rückbau Trag- und Arbeitsgerüst (kurzzeitige Sperrung im Hubbetrieb)

**Für das Brückenbauwerk BW5 Riedstraße sind folgende Randbedingungen bezüglich des Bauablaufes und der Verkehrsführung zu beachten.**

- **Die Arbeiten am BW5 können ab dem Baubeginn beginnen.**
- **Die erforderliche Vollsperrung der Riedstraße (Arbeiten an Gewölbeuntersicht Bogen Riedstraße, Dauer ca. 6 Wochen, vorabgestimmt) kann erst ab Jan. 2026 erfolgen. Dies resultiert aus einer bis zu diesem Zeitpunkt laufenden Baumaßnahme auf der Unritzstraße (südlich gelegen), aus welcher eine Umleitung über die Riedstraße resultiert.**
- **Für die Arbeiten an der Brücke BW4 Weigandstraße ist eine Vollsperrung für den MIV erforderlich (siehe Baubeschreibung BW4 Weigandstraße). Für die Arbeiten am Brückenbauwerk BW5 Riedstraße muss eine einspurige Verkehrsführung für den MIV sichergestellt werden (gesamte Bauzeit BW5, ausgenommen Vollsperrung). An beiden Brücken kann zeitgleich gearbeitet werden (jedoch unterschiedlicher Baubeginn für die Bauwerke). Für die erforderliche Vollsperrung der Riedstraße (Arbeiten an der Untersicht BW5) muss die Weigandstraße zwingend für den MIV befahrbar sein, da die Weigandstraße als Umleitungsstrecke für die Riedstraße fungiert.**

Die Zugänglichkeit zum Bauwerk erfolgt straßenseitig über die Riedstraße, welche an das innerstädtische Straßennetz angeschlossen ist.

Südöstlich der Brücke befindet sich eine bereits in Nutzung befindliche asphaltierte Zuwegung zum Radweg, Länge ca. 150 m und Breite ca. 2,50 m. Die Zuwegung wird durch Anlieger-MIV und Radfahrer genutzt. Die Zuwegung kann als östliche Zufahrt zum BW5 genutzt werden. Hierbei ist besondere Rücksicht auf den Anliegerverkehr und Radfahrverkehr zu nehmen.

Westlich kann die Zufahrt über die neu zu errichtende Zuwegung 04 Grenzstraße, siehe Bauphasenplan, über den bestehenden Bahndamm erreicht werden, wenn dieser als Baustraße vorbereitet wird. Hierbei sind die parallellaufenden Streckenarbeiten im Abschnitt zwischen dem BW4 Weigandstraße und dem BW5 Riedstraße zu berücksichtigen.

Das Brückenbauwerk kann mit Fahrzeugen im Bestand nur mit der vorhandenen Hinterfüllung und dem Gleisschotter überfahren werden, wobei zu beachten ist, dass die Gesamtmasse des Fahrzeuges auf 16t (LKW16) begrenzt ist und keine Absturzsicherungen vorhanden sind.

Die freigelegten Gewölbe dürfen nicht befahren werden!

Das Bauwerk kann erst wieder befahren werden, wenn der Hinterfüllbeton und die Fahrbahnplatte sowie die Randbalken einschließlich Hinterfüllung vorhanden sind. Die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeuges ist auf 16t (LKW16) begrenzt.

### **3.3 Wasserhaltung**

Für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist der AN verantwortlich. Sämtliche Aufwendungen der offenen Wasserhaltungen für Grund-, Sicker-, Schichten- und Niederschlagswasser und dgl. für entstehende Baugruben der Bauwerke, Kanäle und Leitungen sind nach den einschlägigen LV-Positionen zu berücksichtigen.

### **3.4 Baubehelfe**

Für die Arbeiten am Bauwerk ist ein Trag- und Arbeitsgerüst erforderlich. Dieses dient gleichzeitig als Schutz des öffentlichen Verkehrs.

Die Baubehelfe, die zur Ausführung der Leistung erforderlich sind, werden generell als Nebenleistungen entsprechend VOB/C bzw. DIN 18331 vereinbart, wenn dafür keine speziellen Positionen im LV vorgesehen sind.

Für alle Baubehelfe sind sämtliche Ausführungsunterlagen vom AN zu beschaffen bzw. zu beauftragen. Die Prüfung von Baubehelfen hat der AN auf eigene Kosten zu veranlassen. Der AN hat die dafür erforderlichen Schritte (Übergabe an den Prüfenieur usw.) selbst rechtzeitig einzuleiten. Dem AG sind geprüfte Pläne für Baubehelfe und eventuell erforderliche Bauzustände zu übergeben. Abnahme und Freigabe des Baubehelfs müssen durch den entsprechenden Prüfenieur erfolgen. Über die Abnahme ist ein Protokoll zu fertigen und unterzeichnet dem Auftraggeber zu den Bauakten zu übergeben. Die Abnahme ist 3 Werktage vorher beim AG anzumelden. Bei unbedeutenden Baubehelfen oder Baubehelfen, bei denen kein Zweifel über die Ausführung und die Standsicherheit bestehen, kann auf Nachweise, Prüfungen und Abnahmen verzichtet werden. Trifft der AG keine dementsprechenden Anordnungen hat der AN vor Erstellung der Baubehelfe die Notwendigkeit der Prüfung anzusprechen.

### **3.5 Stoffe, Bauteile**

#### **3.5.1 Allgemeines**

Alle Stoffe und Bauteile, soweit nicht in den Positionen hingewiesen, sind vom AN zu liefern. Der AN hat bei Auftragserteilung gegenüber dem AG den Nachweis über die Gütesicherung sämtlicher zu liefernder Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen, Zusätzlichen Technischen Vorschriften bzw. Vertragsbedingungen und Richtlinien zu erbringen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Stoffe oder Bauteile das Gütezeichen eines amtlich zugelassenen Prüfinstitutes tragen und einer ständigen Überwachung unterliegen. Sofern es für bestimmte Baustoffe eine Liste der geprüften Stoffe gibt, sind nur die mit der Prüfliste freigegebenen Stoffe einzubauen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Gleiches gilt für Stoffsysteme eines Herstellers, die in einem baulichen und/oder funktionellen Zusammenhang stehen. Die Baustoffe sind auf den Zeichnungen und im Leistungstext vermerkt. Materialien und Verfahren, die bei der Herstellung des Bauwerkes eingesetzt bzw. angewendet werden, sollen umweltfreundlich und umweltschonend sein. Dazu gehören z.B. biologisch abbaubare Schalöle oder wasserverdünnbare, lösungsmittelfreie Anstriche. Der Einbau asbesthaltiger Baustoffe und Bauteile ist verboten.

### **3.5.2 Hinterfüllmaterial**

Für die Hinterfüllung, soweit erforderlich, sind Erdstoffe nach der ZTV-E-StB zu liefern, einzubauen und zu verdichten. Gewichtsnachweise sind vom AN durch Wiegebescheinigungen zu führen.

### **3.5.3 Mineralstoffe, Bindemittel, Beton**

Die Anforderungen an den Beton der jeweiligen Bauteile richten sich nach den ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1. Es wird grundsätzlich Beton nach Eigenschaften verlangt. Will der AN Beton nach Zusammensetzung verwenden, hat er dem AG die Erzielung der geforderten Frisch- und Festbetoneigenschaften nachzuweisen. Der AN hat die Baustelle bei einer anerkannten Prüfstelle zur Fremdüberwachung anzumelden und diese dem AG bekanntzugeben. Ein Wechsel des Lieferanten oder der Rezeptur bedarf der Zustimmung des AG. Die Einstufung in die Überwachungsklasse 2 erfolgt nach der DIN 1045-3. Die Überwachung ist entsprechend Anhang B der gleichen Norm durchzuführen. Die Anforderungen ergeben sich aus dem Anhang C der DIN 1045-3. Grundsätzlich ist für den gesamten Ingenieurbau nur eine Zementart zu verwenden. Desgleichen sind nur Zuschlagstoffe aus ein und demselben Vorkommen zu verwenden, die der Alkaliempfindlichkeitsklasse E I entsprechen. Der AN darf mit dem Betonieren erst nach Freigabe durch den AG beginnen. Mindestens zwei Wochen vor dem Betonieren ist dem AG ein Betonierplan gem. ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2, Punkt 7.1 zur Genehmigung vorzulegen. Darin soll außer der Betonierfolge u.a. auch der zeitliche Ablauf mit Einsatz der Geräte, Arbeits- und Aufsichtskräfte enthalten sein. Außerdem sind Festlegungen über Art und Dauer der Schutzmaßnahmen und der Nachbehandlung zu treffen. Die Nachbehandlung des Betons erfolgt unter Berücksichtigung der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2, Punkt 7.4.

### **3.5.4 Anstrichmittel**

Das Stahlgeländer erhält einen Korrosionsschutz gem. ZTV-ING. Die Stoffe müssen den TL/TP-KOR entsprechen. Weitere Anstriche sind nicht vorgesehen.

### **3.5.5 Zusatzmittel, -stoffe**

Die Verwendung von Betonzusatzmitteln ist in der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1, Pkt. 3.3 definiert und bedarf der schriftlichen Zustimmung des AG.

### **3.5.6 Transportbeton**

Transportbeton ist unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen zugelassen. Mit einem Lieferwerk, welches den Bedingungen der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1, Pkt. 8 entspricht, ist durch den AN ein Transportbetonvertrag abzuschließen und dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Zusätzlich zur ZTV-ING gelten die Forderungen der DIN 4226-1.

### **3.5.7 Betonstahl**

Es dürfen nur Betonstähle verwendet werden, die nach DIN 488 genormt bzw. allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind. Zum Einsatz kommen B 500 B für den Stabstahl und B 500 A für die Matten (Hinterfüllbeton).

Der Betonstahl ist mit nummerierten Lieferscheinen anzuliefern. Dieser muss folgende Angaben enthalten:

- Hersteller und Werk
- Werkskennzeichen und Werksnummer
- Überwachungszeichen
- vollständige Bezeichnung des Betonstahles
- Liefermenge
- Tag der Lieferung
- Empfänger

### **3.5.8 Schutz und Nachbehandlung von Betonbauteilen**

Für vorgesehene Betonersatz- und OS-Systeme muss der Nachweis erbracht sein, dass ihre Eigenschaften mit den Anforderungen der gültigen TL/TP übereinstimmen.

Schutzmaßnahmen des jungen Betons gegenüber Witterungseinflüssen sind eine Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet. Für die Nachbehandlung ist ein Nachbehandlungsprotokoll anzufertigen. Auf dem Protokoll hat der Bauleiter des AN zu bestätigen, dass die Nachbehandlung vertragsgemäß durchgeführt wurde und die Eintragungen der Wahrheit entsprechen.

### **3.5.9 Fugenfüllungen**

Unterfüllstoffe für Fugenabdichtungen im Belag auf Bauwerken müssen aus geschlossenzelligem, hitzebeständigem Material bestehen, wobei das Profil einen kreisförmigen Querschnitt haben sollte. Das Material muss verrottungsfest und formstabil sein, eine möglichst geringe Wasseraufnahmefähigkeit haben und ein ausreichendes Rückstellvermögen aufweisen. Deren Verträglichkeit mit der Fugenvergussmasse und dem Fugenvoranstrich ist durch sinngemäße Anwendung der DIN 52452 nachzuweisen.

### **3.5.10 Schalung**

Alle Schalungskanten sind zu brechen. Kanten, um die die Abdichtung herumgeführt werden muss, sind auszurunden. Diese Leistungen sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen. Die von Schalungsankern hinterlassenen Hohlräume sind wasserdicht zu verschließen. Es ist umweltschonendes und biologisch abbaubares Schalöl zu verwenden.

### **3.5.11 Risse**

Eventuelle Rissanierung hat gem. ZTV-ING zu erfolgen. Risse sind als Nebenleistung gem. ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 5, auf Kosten des AN mit ungefülltem, dünnflüssigem und lösungsmittelfreiem Epoxidharz zu schließen einschl. Schleifen der Rissufer. Risse bis 0,2 mm Breite können durch mehrmaligen Pinselauftrag des Harzes geschlossen werden. Risse > 0,2 mm Breite sind zu verpressen.

### **3.5.12 Betoninstandsetzung**

Die grundsätzliche Eignung von Betonersatzsystemen (PC, PCC) ist durch ein Grundprüfungszeugnis sowie durch eine laufende Güteüberwachung der verwendeten Stoffe nachzuweisen. Es dürfen nur

Materialien zum Einsatz kommen, die durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geprüft sind (Listung). Auf die Anforderungen aus Eigen- und Fremdüberwachung wird ausdrücklich in den einschlägigen Vorschriften hingewiesen. Fremdüberwacher müssen vom BMV hierfür anerkannte Prüfinstitute sein. Das mit der Überwachung beauftragte Institut ist dem AG zu benennen.

Die Anforderungen der ZTV-Ing sind einzuhalten (SIVV-Schein mit Angebotsabgabe, Abschlussbericht usw.). Verbrauchsmaterialien sind in die Einzelpositionen einzurechnen.

#### Instandsetzung von Beton:

Betonoberflächen von zu sanierenden Abplatzungen sind vor der Sanierung immer zu säubern einschließlich Abtrag von losen Bestandteilen, Fehlstellen o.ä., Schlämmen, Aussinterungen oder minderfesten Schichten.

Sichtbare Betonflächen sind in Sichtbetonqualität auszuführen. Bei der Instandsetzung soll ein einheitlicher Farbton der Sichtflächen alt zu neu erzielt werden. Für die Nachbehandlung des Betons/ der Betonersatzsysteme gelten die Forderungen der ZTV-ING. Es dürfen nur zugelassene Materialien gemäß der Liste der geprüften Stoffe und Stoffsysteme nach ZTV-Ing Teil 3, Abschn. 5 der Bundesanstalt für Straßenwesen zum Einsatz kommen.

#### Füllen von Rissen:

Es dürfen nur zugelassene Materialien zum Einsatz kommen, die durch die Bundesanstalt für Straßenwesen in der Zusammenstellung der zertifizierten Epoxyharze und Injektionsverfahren nach ZTV-Ing Teil 3, Abschn. 5 aufgeführt sind. Einbaurichtlinien/ -hinweise des vorgesehenen Systems sind dem AG mindestens 2 Wochen vor Ausführung der Arbeiten vorzulegen.

Im LV sind Positionen für einen ggf. erforderlichen Mehrverbrauch vorgesehen. Zu beachten ist dabei, dass die Vergütung nach den Einheitspreisen erfolgt. Bei Nichtinanspruchnahme erfolgt kein Ausgleich. Kalkulatorisch ist zunächst von einer Risstiefe von 10 cm auszugehen. Das Abschleifen der Risszone muss so erfolgen, dass sich keine Beeinträchtigung der Betonsichtflächen ergibt. Erforderliche Nachbesserungen sind in die Leistungspositionen einzurechnen.

### 3.5.13 Toleranzen

Zulässige Maßabweichungen für die Tragsicherheit und Betondeckung sind in ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 2, Punkt 8 geregelt.

Die Genauigkeitsanforderungen der Vermessungsleistungen sind im Kapitel 3.11 Vermessungsleistungen angegeben.

## 3.6 Abfälle

Der AN wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Abfälle. Er übernimmt die Pflichten des AG zur Verwertung oder Beseitigung der Abfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik und führt die von ihm zu erbringenden Nachweise. Die zu entsorgende Bauabfallmenge ist gegebenenfalls in das Abfallwirtschaftskonzept und in die Abfallbilanz des AN aufzunehmen. Mit der Übertragung der

Pflichten des AG wird der AN für die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle verantwortlich. Alle diesbezüglich anfallenden Kosten wie Laden, Transportieren, Deponie- und Verwertungskosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der AN wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel). Dazu hat er die für sein(e) Gewerk(e) vertraglich vereinbarten Richtlinien, Merkblätter und technischen Regelwerke (z.B. DIN-Normen) zu berücksichtigen. Der AN trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Abfälle getrennt zu erfassen und sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen. Bei den Bauarbeiten anfallendes nicht uneingeschränkt einbaubares Material wird durch sieben und vermischen aufbereitet. Werden im Zuge des Bauvorhabens schädliche Bodenveränderungen angetroffen bzw. verursacht, so ist dieser Sachverhalt gemäß §10 Abs.2 SächsABG unverzüglich dem Umweltamt anzuzeigen. Der AG ist umgehend zu informieren. Sofern von diesen angezeigten schädlichen Bodenveränderungen und/oder Altlasten Gefahren ausgehen und die öffentliche Sicherheit und Ordnung bedroht wird, kann diese Behörde nach §12 Abs.2 SächsABG Maßnahmen treffen, die ihr nach pflichtgemäßen Ermessen im Rahmen der Gefahrenabwehr erforderlich erscheinen. Sollten im Rahmen der Baumaßnahme weitere Abfälle mit organoleptischen Auffälligkeiten auftreten, wozu neben mineralischen Massen auch Erdaushub gehört, sind diese separat zu erfassen, zu lagern und entsprechend ihres Schadstoffpotenzials geeigneten Entsorgungswegen (Verwertung oder Beseitigung) zuzuführen. Zur Beurteilung des Schadstoffpotenzials bei auffälligen Massen sind analytische Untersuchungen nach LAGA M 20 (Mindestuntersuchungsumfang) durchzuführen. Eine Verwertung am jeweiligen Bauort ist nur dann möglich, wenn die Materialart und die ermittelten Schadstoffgehalte bzw. die geotechnische Eignung dies zulassen. Sämtliche im Rahmen der Baumaßnahme anfallenden Abfälle sind gemäß §7 Abs.2,3 und 4 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vorrangig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten. Dabei sind die Abfälle getrennt zu halten und zu behandeln (§9 Abs.1 KrWG). Die Vermischung einschließlich der Verdünnung gefährlicher Abfälle mit anderen Kategorien von gefährlichen Abfällen oder mit anderen Abfällen, Stoffen oder Materialien, ist gemäß §9 Abs.2 KrWG unzulässig. Ist eine Verwertung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, sind die Abfälle nach §15 KrWG getrennt nach dem jeweiligen Schadstoffpotential einer gemeinwohlverträglichen Beseitigung zuzuführen. Die Behandlung, Lagerung oder Ablagerung von Abfällen zur Beseitigung ist gemäß §28 Abs.1 KrWG nur in den dafür zugelassene Anlagen und Einrichtungen (Abfallbeseitigungsanlagen) zulässig. Gemäß §2 Abs.5 SächsABG dürfen Bau- und Abbruchabfälle, soweit sie nach §7 Abs.4 KrWG zu verwerten sind, nicht auf Deponien abgelagert werden. Allen anfallenden Abfällen sind in Abhängigkeit von ihrer Herkunft und ihrer Gefährlichkeit die entsprechenden Abfallschlüssel gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Auf der Grundlage des zugeordneten Abfallschlüssels nach AVV ist der Entsorgungsweg (Verwertung bzw. Beseitigung) festzulegen. Bei der Entsorgung (Verwertung und Beseitigung) sämtlicher Abfälle sind unter Berücksichtigung ihrer Gefährlichkeit die geltenden gesetzlichen Nachweispflichten nach den Bestimmungen des KrWG i.V.m. der Nachweisverordnung (NachwV) sowie ferner die Überlassungspflichten nach §17 KrWG und die Pflichten nach der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) zu beachten.

### **3.7 Winterbau**

Die gemäß Verdingungsunterlagen vorgesehene Bauzeit (für den gesamten Bauabschnitt des Radweges mit den Brückenbauwerken) beinhaltet mindestens eine Winterperiode. Dieser Umstand ist bei der Bauzeitplanung des AN zu berücksichtigen. Es obliegt dem AN, seine technologischen Abläufe mit oder ohne einer planmäßigen Unterbrechung der Arbeiten über die Winterperioden zu planen. Kosten für besondere Leistungen, wie z.B. Vorsorge- und Schutzmaßnahmen für das Betonieren bei Lufttemperaturen unter +5°C, verlängerte Vorhaltezeiten für Gerüste etc., die aus der Entscheidung des AN für das Arbeiten ohne planmäßige Winterpausen entstehen, sind in die Einheitspreise der entsprechenden Leistungspositionen mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Bei einer Entscheidung des AN für eine planmäßige Unterbrechung der Arbeiten über die Winterperioden sind die dafür zu berücksichtigenden Kosten (kalkulatorische Umlagen, Vorhaltung und Unterhaltung von auf der Baustelle verbleibenden Anlagen, Gerüsten, Geräten, etc.) ebenfalls über die entsprechenden EP's zu berücksichtigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

### **3.8 Beweissicherung**

Die Beweissicherung hat für sämtliche Berührungspunkte mit Rechten Dritter zu erfolgen. Beweissicherung an Straßen, Wegen, privaten Grundstücken, Anlagen und Gebäuden ist Sache des AN. Für Schäden aus dem Betrieb der Baustelle an den vorgenannten öffentlichen und privaten Flächen sowie an Leitungs- und Kabelanlagen ist der AN in vollem Umfang verantwortlich. Alle Bauten und Anlagen, die durch die geplante Baumaßnahme Schaden erleiden können, sind mindestens während der Bauarbeiten zu beobachten. Durch Videos oder Fotos ist deren Zustand vor Beginn der Bauarbeiten festzuhalten. Sind bereits Risse vorhanden, sind diese zu markieren, dokumentieren und kontrollieren. Bei Veränderungen sind umgehend Sicherungsmaßnahmen einzuleiten. Die DIN 4123 ist zu beachten. Für die im Leistungsverzeichnis vorgesehene Beweissicherung ist ein öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger zu beauftragen. Gegenüber dem AG ist dieser zu benennen. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Zustand der Anlagen erneut überprüft und etwaige Veränderungen festgestellt. Mit dem Beweissicherungsverfahren ist so rechtzeitig zu beginnen, dass es noch vor Baubeginn bzw. Legen der Schlussrechnung abgeschlossen werden kann. Vor Beginn der Arbeiten hat der AN weiterhin den Zustand der Straßenbefestigungen und Geländeoberflächen, ferner der baulichen Anlagen und Anlagen von Versorgungsunternehmen im Bau- und Zufahrtsbereich durch Lichtbildaufnahmen u.ä. in einer Niederschrift festzuhalten, die vom AG anzuerkennen ist. Die Feststellung von sämtlichen Schäden an bestehenden Objekten im Baubereich bzw. im angrenzenden Baubereich (bis ca. 20 m vom unmittelbaren Baubereich entfernt) ist geeignet und nachvollziehbar zu dokumentieren. Nach Beendigung der Maßnahme ist eine Schlussbesichtigung mit dem AG und den jeweiligen Grundstücks- und Anlageneigentümern durchzuführen. Für Schadenersatzansprüche Dritter, die wegen mangelhafter oder nicht durchgeführter Beweissicherungen nicht zurückgewiesen werden können oder die durch unzweckmäßige Technologien und Geräte entstanden, haftet der AN.

### **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

Der AN ist verpflichtet, alle z.Z. der Ausführung gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung sowie alle sonstigen einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsregeln gewissenhaft einzuhalten. Der AN hat alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung zu ergreifen. Der AN haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem AG erwachsenden unmittelbaren und mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den AG von allen gegen diesen etwa erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Baustelle beruhen, in vollem Umfange freizustellen. Den AG trifft im Verhältnis gegenüber dem AN keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der ihm im Übrigen und im baupolizeilichen Sinne vorbehaltenen Bauüberwachung. Der AG behält sich vor, bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen die Bauarbeiten unverzüglich einstellen zu lassen.

### **3.10 Belastungsannahmen**

#### **Brückenbauwerk**

Das Brückenbauwerk ist als Radwegbrücke für zivile Verkehrslasten bemessen.

Lastannahme Endzustand: [DIN EN 1991-2 und DIN EN 1991-2/NA, Kapitel 5]

- gleichmäßig verteilte Last nach Kapitel 5.3.2.1
- Dienstfahrzeug mit Achslasten 80 kN und 40 kN nach Kapitel 5.6.3 sowie 5.3.2.3

Lastannahme Bauzustand: [Baufahrzeuge im Bauzustand]

- LKW16 (nach DIN 1072) Gesamtmasse 16t

Für die Belastung aus Fahrzeugen im Bauzustand ist zu berücksichtigen, dass die Brücke nur mit der noch vorhandenen Hinterfüllung und wieder nach Herstellung der Fahrbahnplatte befahren werden kann. Bei einer Befahrung im Bauzustand ist die Verkehrssicherheit sicherzustellen.

Der Standort ist keiner Erdbebenzone zugeordnet.

### **3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren**

#### **3.11.1 Vermessungsleistungen**

Für Vermessungsleistungen gelten die ZTV Verm-StB, die VOB/B sowie die DIN 18299 Pkt. 4.1.3. Der AN ist verpflichtet, für alle Vermessungsarbeiten nur fachlich qualifiziertes Personal und geeignete Vermessungsgeräte und -instrumente einzusetzen. Neben den baubegleitenden allgemeinen Vermessungsleistungen sind Leistungen im Rahmen des Messprogramms gem. ZTV-ING zu erbringen. Dazu gehören Setzungs- und Verformungskontrollmessungen. Die Absteckung der Hauptachspunkte wird vom AG vorgenommen und dem AN übergeben. Für die dauerhafte Sicherung dieser Punkte ist der AN verantwortlich. Das Übergabeverlangen der Absteckung ist vom AN gegenüber dem AG mindestens sieben Werktage vorher anzuzeigen. Die Absteckung aller Kleinpunkte obliegt dem AN und wird nicht gesondert vergütet. Die Verantwortung für eine fehlerhafte

Bauausführung infolge von Berechnungs- bzw. Vermessungs- und Absteckfehlern trägt der AN. Für die vom AN durchzuführenden Vermessungs- und Absteckarbeiten gelten folgende Genauigkeitsanforderungen:

- Lagefehler eines abgesteckten Punktes  $mL = mY^2 + mX^2 < 10\text{mm}$
- Höhenfehler eines abgesteckten Punktes  $mH = \quad \quad \quad +/ - 2\text{ mm}$

Die Fehlertoleranzen gelten für identische Punkte, die von gleichen oder benachbarten Festpunkten abgesteckt bzw. kontrolliert werden.

Der AN hat die sach- und termingerechte Durchführung der im Rahmen der Bauüberwachung des AG anfallenden Kontrollmessungen ohne Anspruch auf besondere Vergütung zu ermöglichen und zu unterstützen. Die alleinige Verantwortung des AN für die planmäßige Erstellung des Bauwerkes bleibt dadurch unberührt. Der AN wird durch die Kontrollmessungen der Bauüberwachung von keiner der ihm obliegenden Vermessungsarbeiten für die Bauausführung, Abrechnung und Abnahme entbunden. Nach Abschluss der Baumaßnahme hat der AN alle von ihm im Zusammenhang mit der Errichtung des Bauwerkes erarbeiteten vermessungstechnischen Unterlagen (Berechnungen, Pläne, Koordinaten- und Höhenverzeichnisse, graphische Auswertungen und dgl.) im Original, in Ordnern zusammengestellt und mit entsprechenden Erläuterungen versehen (Unterlagen werden Bestandteil der Bestandsunterlagen), dem AG zu übergeben. Hilfskräfte und Einrichtungen für die Abrechnung sind vom AN ohne besondere Vergütung zu stellen.

### **3.11.2 Aufmaße, Berechnungen**

Nicht mehr prüfbare Leistungen sind mit einem gemeinsamen Feldaufmaß schriftlich zu dokumentieren. Aufmaße und sonstige für die Abrechnung erforderliche Feststellungen sind ausnahmslos im Beisein je eines Vertreters des AN und des AG zu erstellen und von beiden Seiten zu unterzeichnen. Sie dürfen nur festgestellte Maße enthalten. Dem Aufmaß sind im allgemeinen Skizzen beizufügen. Festgeschriebene Berechnungen, die sich als falsch erweisen, werden nicht anerkannt. Für die Abrechnung sind nur die Belege gültig, die vom AG gegengezeichnet sind. Das Verlangen zum Erstellen von gemeinsamen Feldaufmaßen ist vom AN gegenüber dem AG mindestens zwei Werktage vorher anzuzeigen. Bei Baustoffen, deren Zugabe in einer bestimmten Menge gefordert wird, aber nicht nach Gewicht abgerechnet werden kann, wird ein Verwendungsnachweis anhand von Liefer- bzw. Wiegescheinen, die vom AG anerkannt sein müssen, verlangt. Der AG legt zu Beginn der Bauarbeiten fest, für welche Teile und Baustoffe dieser Nachweis zu führen ist. Für die Kontrollwägung haben sich AN und AG auf eine nahegelegene geeichte Waage zu einigen, deren Ergebnis von beiden Vertragspartnern als bindend anerkannt wird. Die Kosten für eventuelle Kontrollwägungen hat der AN bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen. Der AN hat die Termine für die Anfertigung der Aufmaße rechtzeitig zu beantragen, in der Regel nach Fertigstellung der Teilleistung. Das gilt insbesondere für Arbeiten, für die durch nachfolgende Arbeiten kein nachprüfbares Aufmaß mehr angefertigt werden kann. Es wird ein Berechnungsblatt (wenn notwendig mehrere Seiten) pro Ordnungszahl und Mengenzuwachs erstellt. Aus den Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar hervorgehen. Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen auf eine Stelle, Flächen auf zwei Stellen und Rauminhalte bzw. Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Geldbeträge in EUR sind

auf volle Cent zu runden. Die Abrechnungseinheiten richten sich nach der jeweils zutreffenden ATV Punkt 0.5 und nach den im Leistungsverzeichnis verwandten Einheiten. Für das Aufmaß sind Aufmaßblätter gem. Formblatt StB-Aufmaß 1 zu verwenden. Die nach diesem Formblatt vorgesehenen Angaben sind auch bei Verwendung eines anderen Formblattes (z.B. für Nivellement, Dickenmessung) zu machen. Für die Form der Aufmaßblätter gilt die HVA B-Stb, Muster 2.3-1, Stand 04/16. Von allen Aufmaßblättern sind mindestens zwei Ausfertigungen im Durchschreibeverfahren herzustellen. Das Original und eine Durchschrift erhält der AG nach Abschluss des Aufmaßes, die andere Durchschrift der AN. Die nachträgliche Anfertigung einer Reinschrift des Aufmaßblattes ist grundsätzlich nicht zulässig. Ist es in Ausnahmefällen jedoch unumgänglich, ist das Uraufmaßblatt beizufügen.

Für jede Position ist ein eigenes Aufmaßblatt zu verwenden. Rechnungen, die nicht durch Aufmaße belegt sind, oder wenn Aufmaße vorliegen, die nicht in obiger Weise abgefasst sind, gelten als nicht prüffähig. Für den Nachweis der Abschlagszahlungen sind schlussrechnungsreife Unterlagen beizufügen. Bei Lieferscheinnachweisen verbleibt nach Anerkennung des Lieferscheines vorab eine Ausfertigung des Lieferscheines bei der örtlichen Bauüberwachung. Die Originallieferscheine sind geordnet und aufgelistet mit der Schlussrechnung vorzulegen. Nicht unterzeichnete Lieferscheine werden nicht anerkannt. Zeigt eine Probe am fertigen Bauteil Mängel an, so ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Der AN hat, sofern er die Entnahme einer zusätzlichen Kontrollprüfung verlangt, dies innerhalb von zwei Wochen nach Eingang der Mängelfeststellung des AG schriftlich zu beantragen. Einem späteren Antrag wird nicht stattgegeben.

### **3.12 Prüfungen und Nachweise**

Alle Baumaterialien, auch die im Folgenden nicht besonders erwähnten Stoffe, müssen den betreffenden DIN-Normen, den Allgemeinen und Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien entsprechen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn der AN dem AG für die betreffenden Baustoffe das gültige Güte- bzw. Prüfzeugnis eines amtlich zugelassenen Prüfinstitutes übergibt.

#### **3.12.1 Erstprüfungen**

Erstprüfungen sind für alle zur Verwendung kommenden Baustoffe entsprechend den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen durchzuführen. Die Ergebnisse sind in geeigneter, übersichtlicher Form zu erfassen, aufzubringen und dem AG zweifach zu übergeben. Die Kosten trägt der AN, soweit im LV nichts anderes vorgesehen ist. Für den LP-Beton ist eine erweiterte Eignungsprüfung hinsichtlich Wassereindringtiefe unter Druck nach DIN EN 12380-8:2009-07 und Frost-Taumittel-Widerstand nach dem CDF-Verfahren durchzuführen.

#### **3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen**

Eigenüberwachungsprüfungen sind in Anwesenheit eines Beauftragten des AG durchzuführen. Der AN hat die Eigenüberwachung nach den betreffenden ZTV-ING auszuführen. Die Ergebnisse sind in geeigneter, übersichtlicher Form zu erfassen, aufzutragen und dem AG zweifach zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Auf folgende Erst-/ Eigenüberwachungsprüfungen wird besonders hingewiesen:

- Baugrubenverfüllung ZTV-ING, Teil 2.1
- Transportbeton DIN EN 206-1, DIN 1045-2, ZTV-ING
- Betonstahl DIN 488
- Abdichtungen ZTV-ING, Teil 7.1
- PCC-Mörtel, Betoninstandsetzungssystem

Für Festbeton mit der Zuordnung in die Expositionsklasse XF 4 ist ein ausreichender Witterungswiderstand nachzuweisen. Die Prüfung des Frost-Tausalz-Widerstandes hat nach dem CDF-Verfahren zu erfolgen. Es wird eine Prü fzahl von 56 Wechseln festgelegt. Die Prüfung erfolgt an mindestens drei Prüfkörpern.

### **3.12.3 Kontrollprüfungen**

Die vom AG vorgeschriebenen Kontrollprüfungen ersetzen nicht die Gütenachweise des AN. Der AG behält sich bei allen Leistungen vor, Kontrollprüfungen durchzuführen. Die Auswertung der Mischgutproben und der Probewürfel nimmt der AG selbst vor. Er kann aber auch fordern, dass die vom AN nach den Technischen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen in Gegenwart des AG ausgeführt werden. Ort und Zeitpunkt der Prüfungen sind dann in gegenseitigem Einvernehmen zwischen AG und AN festzulegen. Die Prüfungen sind in Anwesenheit eines Beauftragten des AG durchzuführen. Entnahme- und Prüfstellen sind einzumessen und zu dokumentieren. Der Aufwand für Kontrollprüfungen wird dem AN erstattet, wenn der Nachweis der vertragsgemäßen Ausführung der Leistung erbracht ist. Bei Nichterreichen der geforderten Güte gehen die Kosten einschl. Prüfgebühren zu Lasten des AN. Alle Kontrollprüfungen sind bei einer amtlichen Materialprüfstelle durchzuführen. Die Kosten hierfür sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen. Der Bauüberwachung ist die Möglichkeit zur Untersuchung der Betonoberfläche auf Nester, Hohlstellen (Lunker) und Risse einzuräumen. Diese Kontrolle hat der AN auf seine Kosten zu ermöglichen und evtl. erforderliche Ausbesserungsarbeiten durchzuführen. Zur Überprüfung ist entsprechendes Gerät (Arbeitsbühne, Steiger, usw.) bereitzustellen. Dies gilt auch für Hauptuntersuchungen anlässlich der Abnahme.

### **3.13 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan**

Siehe Baubeschreibung Radweg.

## **4 Ausführungsunterlagen**

### **4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen**

#### **4.1.1 Mit der Verdingungsunterlage zur Verfügung gestellt**

Die Ausführungsplanung der Brückenbauwerkes (Neubauteile und Nachrechnung) wurde vom AG erstellt und geprüft.

- Bauwerksplan (Unterlage 8.4 Blatt 1)
- Bauwerksplan - Instandsetzungen (Unterlage 8.4 Blatt 2)
- Bauzeitliche Verkehrsführung (Unterlage 8.4 Blatt 3)

Baugrundgutachten

- Ergebnisbericht der Baugrund- und Abfalluntersuchung, vom Mai 2025

#### **4.1.2 Nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt**

Ausführungsplanung Brückenbauwerk

- Bauwerksplan
- Schalpläne (Hinterfüllbeton, Fahrbahnplatte, Kappen, Randbalken)
- Bewehrungspläne (Hinterfüllbeton, Fahrbahnplatte, Kappen, Randbalken)
- Geländerübersichtsplan

Weitere Unterlagen

- Abstimmungen mit Grundstückseigentümern; Grunderwerbsplan (soweit erforderlich)
- Absteckung gemäß VOB/B § 3 Nr. 2

### **4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen**

#### **4.2.1 Allgemeine Dokumentationen**

- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzeitenplan: Der Bauzeitenplan ist spätestens zwei Wochen nach Zuschlagserteilung vorzulegen und wird nicht gesondert vergütet. Soweit erforderlich sind die Eckdaten dieses Bauzeitenplanes mit gleichzeitig laufenden Bauarbeiten Dritter zu koordinieren.
- Dokumentationen zur Beweissicherung
- Einholen der Schachtscheine / Erlaubnisscheine für Erdarbeiten
- Fotodokumentation: Die Fotodokumentation soll den gesamten Bauablauf beschreiben. Alle Aufnahmen sind in digitaler Form zu erstellen und mit Datum und Bezeichnung des Aufnahmeobjektes zu versehen. Sie ist auf einem mit dem AG abgestimmten Datenträger einschl. eines Indexprint und beschriftet zu übergeben
- Bestandslageplan: Die Bestandspläne und das Bauwerksbuch sind gem. den gültigen Vorschriften anzufertigen. Dabei ist außer den neuen Bauwerksteilen auch der übrige Bestand in diese

Unterlagen einzuarbeiten. Die Übergabe vorbezeichneter Unterlagen hat spätestens mit der Schlussrechnung zu erfolgen (gilt auch für die folgenden Punkte).

- **Bestandsunterlagen:** Der AN übergibt dem AG die mit einem CAD-System erstellte Bestandszeichnungen als Papiausdruck einfach, gefaltet und gelocht (mit Lochstreifen) zur Prüfung. Der AN konvertiert die geprüfte bzw. entsprechend dem Prüfvermerk des AG berichtigte CAD-Zeichnung in das Rasterformat TIFF C4 und übergibt die Datei dem AG mit einer schriftlichen Bestätigung, dass der geprüfte Ausdruck mit dem Inhalt der Datei übereinstimmt. Der AN übergibt dem AG die Zeichnung als CAD-Austauschdatei (DXF-Format). Der AN übergibt dem AG eine Datei (MS Excel) mit in tabellarischer Form erfassten Daten zu allen Zeichnungen bzw. gelieferten Dateien sowie den Ausdruck dieser Tabelle.
- **Bestandsübersichtszeichnung:** Der AN übergibt dem AG die mit einem CAD-System erstellte Bestandsübersichtszeichnung als Papiausdruck dreifach, gefaltet und gelocht (mit Lochstreifen) sowie zusätzlich verkleinert im Format DIN A4, jedoch vorab einfach zur Prüfung. Der AN konvertiert die geprüfte bzw. entsprechend dem Prüfvermerk des AG berichtigte CAD-Zeichnung in das Rasterformat TIFF C4 und übergibt die Datei dem AG mit einer schriftlichen Bestätigung, dass der geprüfte Ausdruck mit dem Inhalt der Datei übereinstimmt. Der AN übergibt dem AG die Zeichnung als CAD-Austauschdatei (DXF-Format)
- **Erfassung Bauwerksdaten und Ausdruck des Bauwerksbuches:** Die Erfassung der Bauwerksdaten erfolgt nach der relationalen Datenstruktur der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) des BMVBW. Zur Erstellung eines vollständigen Bauwerksbuches gemäß BMV-ARS Nr. 9/2004 sind sämtliche in der ASB enthaltenen Bauwerksdaten zu erfassen. Der AN übergibt dem AG einen Ausdruck des Bauwerksbuches aus den nach ASB erfassten Daten zur Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Nach Gleichstellung mit dem geprüften Exemplar erfolgt die Übergabe der Daten im Übergabeformat der ASB-Bauwerksdaten.

#### **4.2.2 Ausführungsunterlagen**

##### **Prüflauf digital (elektronische bautechnische Prüfkarte – ELBA Sachsen)**

Der Prüflauf der zu erstellenden Ausführungsunterlagen erfolgt digital. Für den Prüflauf sind die Unterlagen als PDF/A-Dateien zu erzeugen.

Die Prüfung erfolgt über die Online-Plattform „Elektronische bautechnische Prüfkarte – ELBA Sachsen“. Der elektronische Zugang wird durch den Prüfenieur des AG zur Verfügung gestellt. Die Abstimmung mit dem Prüfenieur erfolgt durch den AN.

##### **Ausführungsplanung Baubehelfe**

Die geprüfte statische Berechnung (Stand sicherheitsnachweise) und die geprüften Ausführungspläne für die Baubehelfe sind durch den AN zu erstellen. Die Prüfgebühren werden nicht gesondert vergütet. Die Baubehelfe beinhalten unter anderem: Baugrubensicherungen, Traggerüste und Arbeitsgerüste. Die Abnahmen der Traggerüste durch einen Prüfenieur des AN werden nicht gesondert vergütet.

### **Werkstattplanung Geländer**

Die Werkstattplanung des Geländers ist durch den AN zu erstellen. Die prüffähigen Ausführungsunterlagen werden durch einen Prüfsingenieur des AG, auf Kosten des AG, geprüft. Der Planlauf beinhaltet 3 Exemplare zur Prüfung und 5 Exemplare zur Gleichstellung.

Vor der Erstellung der Werkstattplanung Geländer ist ein örtliches Aufmaß durchzuführen. Dies ist in der Leistungsposition der Werkstattplanung zu kalkulieren.

Die Werkstattplanung des Geländers beinhaltet auch die Statische Berechnung der Verankerung nach Gel 14 mit dem vom AN verwendeten Verbundanker-System.

### **Form und Struktur der Standsicherheitsnachweise**

Es gilt die ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2 und darin eingeschlossen die Richtlinien für das Aufstellen und Prüfen EDV-unterstützter Standsicherheitsnachweise (Ri-EDV-AP 2001). Umfang und Struktur der Ausführungsunterlagen legt der Koordinator zusammen mit dem Planer des AN auf der Grundlage der ZTV-ING fest. Auf die Gliederung in Teil 1 und 2 der Standsicherheitsnachweise nach Abschnitt 2.3.1 wird hier ausdrücklich hingewiesen.

### **Bautechnische Prüfung**

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen erfolgt durch einen vom AG bestellten Prüfsingenieur. Es ist eine Prüfzeit der prüfbaren Unterlagen (prüfbaren Einheiten gemäß ZTV-ING) von 6 Wochen zu berücksichtigen. Aufwendungen für Vorabzüge werden nicht gesondert vergütet. Alle Aufwendungen für 4.2.2 sind in die entsprechenden Positionen der Technischen Bearbeitung einzukalkulieren.

## **5 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden**

### **5.1 Ergänzende Zusätzliche Technische Vorschriften**

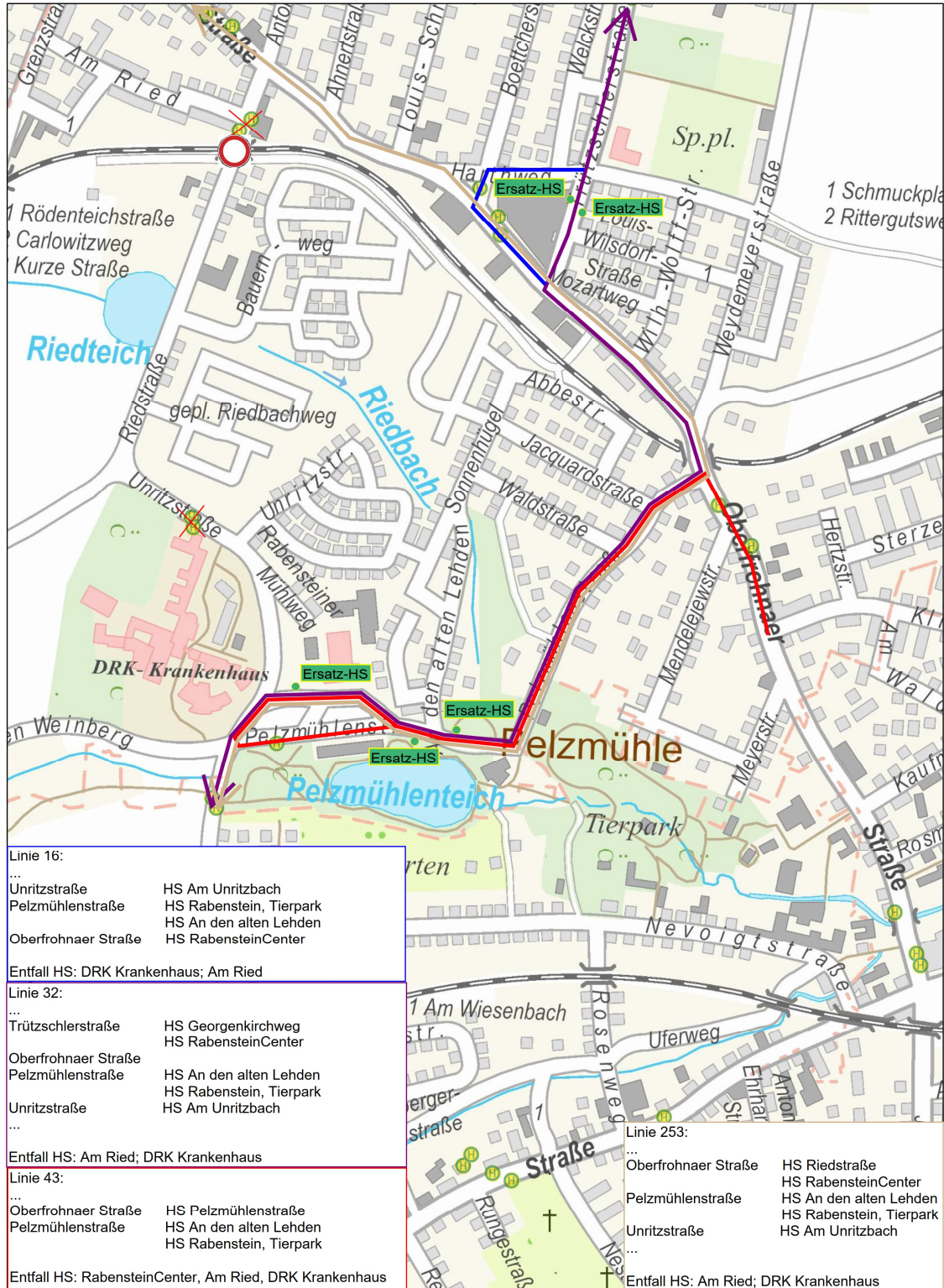
- ARS BMVBS
- Richtzeichnungen des BMVBS für Ingenieurbauten
- Technische Lieferbedingungen
- Technische Prüfvorschriften

sowie alle sonstigen anzuwendenden Technischen Vorschriften, Merkblätter und Gesetze.

## 6 Konzept Verkehrsführung Bus

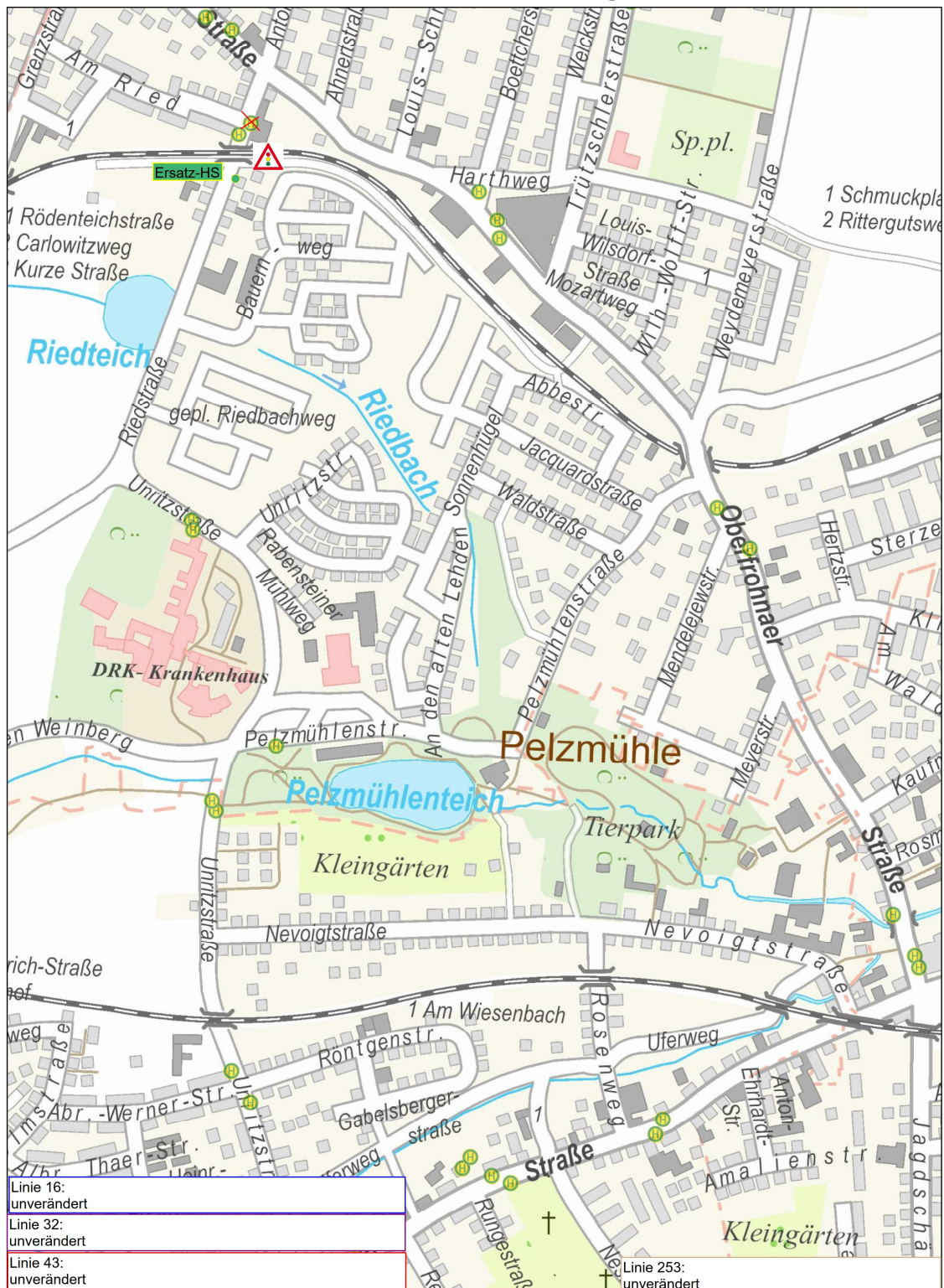
### Umleitung Bus (Konzept vorabgestimmt)

#### Riedstraße - Busumleitung



Verlegung Haltestelle Riedstraße (Konzept vorabgestimmt)

**Riedstraße - Wechselrichtungsverkehr**



## 7 Anlage Planlaufschema

Planlaufschema Radweg WK BA 2.0

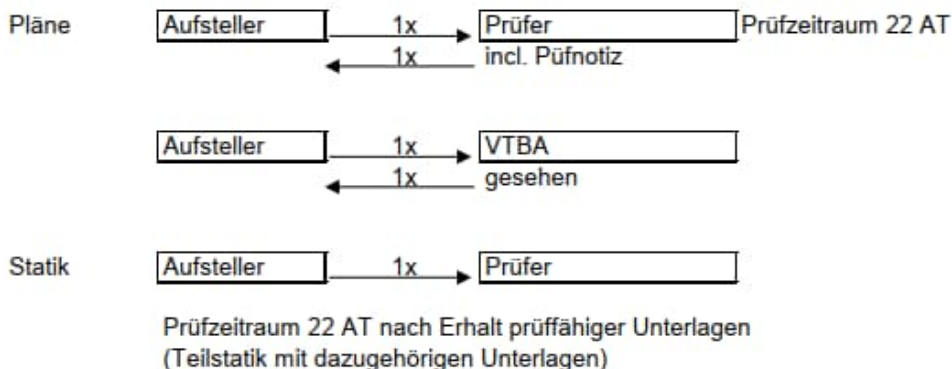
Anlage 1

### Planlaufschema

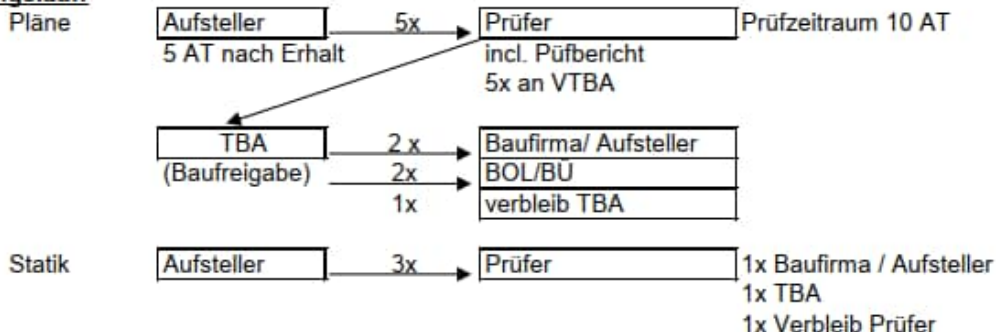
digitaler Planlauf über Elektronische bautechnische Prüfsakte - ELBA Sachsen  
AZ: 66/2/25/011 bis 66/2/25/014

AT=Mo-Fr (keine WT)

#### Vorprüflauf:



#### Gleichstellungslauf:



Unabhängig vom vereinbarten Prüflauf sind die Termine und Abhängigkeiten des Bauablaufes zu beachten und einzuhalten

