
Grundlagen zum Ausschreibungstext.....	4
Baubeschreibung	4
1. Allgemeine Beschreibung der Leistungen	4
1.1. Allgemeines	4
1.2. Auszuführende Leistungen	6
1.2.1. Zweck, Nutzung	6
1.2.2. Art und Umfang	6
1.2.3. Untergrund und Erdarbeiten.....	7
1.2.4. Ausführung Baugrube	8
1.2.5. Abbrucharbeiten.....	9
1.2.6. Gründung	10
1.2.7. Unterfangung	10
1.2.8. Stützwände, Widerlagerwände.....	11
1.2.9. Sichtflächen.....	11
1.2.10. Entwässerung	12
1.2.11. Absturzsicherung, Schutzeinrichtungen	12
1.2.12. Zugänglichkeit der Konstruktion	12
1.2.13. Wasserbauarbeiten	13
1.2.14. Rohrgrabenarbeiten und Rohrverlegung	13
1.2.15. Fahrbahnwiederherstellung.....	16
1.2.16. Straßenausstattung	17
1.2.17. Landschaftsbau	17
1.3. Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung.....	19
1.4. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	19
2. Angaben zur Baustelle	20
2.1. Lage der Baustelle.....	20
2.2. Öffentliche Verkehrswege.....	20
2.3. Zugänge, Zufahrten	21
2.3.1. Zur Baustelle	21
2.3.2. Zu seitlichen Oberboden- und Bodenlagern.....	22
2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	22
2.5. Lager- und Arbeitsplätze.....	22
2.6. Gewässer	22
2.7. Baugrundverhältnisse	23
2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser	23
2.7.2. Schadstoffbelastung.....	24

2.8.	Seitenentnahme und Ablagerungsstellen	24
2.9.	Schutzbereiche und -objekte	24
2.9.1.	Arbeitsschutz.....	24
2.9.2.	Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutz	25
2.9.3.	Immissionsschutz	26
2.9.4.	Bodenfunde.....	27
2.9.5.	Grenzsteine, Stationierung, Meilensteine, Trigonometrische Punkte, Nivellementpunkte.....	27
2.9.6.	Kampfmittelbeseitigung.....	28
2.9.7.	Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz	28
2.10.	Anlagen im Baubereich.....	28
2.11.	Öffentlicher Verkehr.....	30
3.	Angaben zur Ausführung.....	31
3.1.	Verkehrsführung / Verkehrssicherung	31
3.2.	Bauablauf	31
3.3.	Wasserhaltung.....	32
3.4.	Baubeihelfe	33
3.4.1.	Allgemeines.....	33
3.4.2.	Baugruben-, Wand-, Baumsicherung	33
3.4.3.	Ausführungsunterlagen für Baubeihelfe	34
3.5.	Stoffe, Bauteile	34
3.5.1.	Straßenbau	34
3.5.2.	Ingenieurbau	35
3.6.	Abfälle.....	37
3.7.	Winterbau	39
3.8.	Beweissicherung.....	39
3.9.	Sicherungsmaßnahmen.....	41
3.10.	Belastungsannahmen	41
3.11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	42
4.	Zusätzliche Technische Vorschriften	44
4.1.	Anzuwendende ZTVen	44
4.2.	Ergänzende Bestimmungen zu den ZTVen	44
4.3.	Anzuwendende sonstige Vorschriften.....	44
4.4.	Änderungen und Ergänzungen.....	44
4.4.1.	Sicherung von Festpunkten der Polygonzüge und Profilierung.....	44
4.4.2.	Seitenentnahmen und Seitenablagerungen	44

4.4.3.	Zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen bei Asphaltbauweisen	45
4.4.4.	Profilgerechte Lage von Frostschutzschicht und Schottertragschicht	45
4.4.5.	Lage und Ebenheit bituminöser Schichten	45
4.4.6.	Dickenmessung.....	46
4.4.7.	Technische Abnahme von Teilleistungen und Abrechnungsnachweise	46
4.4.8.	Bauleitung des Auftragnehmers	46
4.4.9.	DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“	46
4.4.10.	Gebühren	46
4.4.11.	Ergänzung zu Ziffer 1.7.2 ZTV EW-StB 91.....	46

Grundlagen zum Ausschreibungstext

Gemeindeverwaltung Cunewalde, SOWAG mbH
Los 1: ID 6744 Rückbau Wehranlage und nachhaltiger Umbau geschädigter
Ufermauern zur Verbesserung der Abflussleistung und Rückbau BW 26 am
Cunewalder Wasser im Bereich von Hauptstraße 216 bis 226
Los 2: Tiefbau RA TWL
Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Baubeschreibung

1. Allgemeine Beschreibung der Leistungen

1.1. Allgemeines

Mit dem geplanten Bauvorhaben sollen Schäden, die durch das Hochwasser 2013 an der Wehranlage und den Stützwänden entstanden sind, beseitigt werden.

Das Bauvorhaben umfasst folgende Maßnahmen:

Los 1: Ident.-Nr. 6744 – Wehranlage, Brücke und Stützmauern:

Los 1 beinhaltet den Umbau des Wehres, den ersatzlosen Rückbau der Brücke BW 26 (Steindeckerbrücke) und Stützmauerinstandsetzungen im Cunewalder Wasser zwischen der Hauptstraße 216 und 226. Der Flusslauf über die alte Wehranlage wird angepasst und das Wehr wird in eine „Rauhe Rampe“ mit einer mäandrierenden Niedrigwasserrinne umgebaut. Ausbuchtungen mit Störsteinen dienen zur Gewässerberuhigung und stellen dadurch Ruhezonen für Fische und andere aquatische Lebewesen dar. Die mäandrierende Niedrigwasserrinne der geplanten „Rauen Rampe“ wird mit Wasserbausteinen LMB 5/40 profiliert. Die Gewässerböschung wird mit einem Böschungssteinsatz hergestellt.

Der Bereich des Brückenrückbaus wird in die Anlage der Rauen Rampe integriert und mit neuen Stützwänden gesichert. Die wiederherzustellenden Winkelstützmauern werden als Ersatz für die Widerlager des BW 26 vorgesehen.

Zur Aufrechterhaltung einer temporären Wasserversorgung für die Mühle wird eine Anstaumöglichkeit für das Betreiben der angrenzenden „Ölmühle“ mit einer Staumauer sowie einer Vorrichtung zur Regulierung des Wasserstandes eingerichtet. Die ausgebaute Sohlschwelle wird in die Anstaumöglichkeit integriert. Zudem ist der Einbau einer Absperreinrichtung für den Mühlenzufluss herzustellen.

Durch den Brückenrückbau wird die Verbindungsstraße von der Straße „Am Bahndamm“ zur Hauptstraße getrennt. Zukünftig wird die Straßenfläche nur noch als Zuwegung zum Erreichen der anliegenden Grundstücke benötigt. Der Mündungsbereich der Straße Am Bahndamm auf die Hauptstraße wird im Zuge der Einfahrtsanpassung zu Haus-Nr. 218 angepasst. Der Anschluss an die Hauptstraße wird im Zuge der Maßnahme angeglichen, indem die Asphaltschichten angeglichen werden. Der südliche Verbindungsstraßenabschnitt wird als Baustraße genutzt und nach Beendigung der Gewässerbauarbeiten als Zuwegung zur Haus-Nr. Am Bahndamm 7 aufrechterhalten.

Im Zuge der Maßnahme sind Medien-Umverlegungen für Schmutzwasseranschlusskanäle und Trinkwasserleitungen (Auswechslung TWL im Los 2) erforderlich. Die vorhandenen Regenentwässerungen werden im Bereich der Baugrube ebenfalls ausgewechselt. Die sich beidseitig Oberstrom anschließenden Stützwände sollen auf einer Länge von ca. 50 m mit Betonunterfangungen gesichert werden.

Los 2: Auswechslung TWL auf der Straße „Am Bahndamm“

Los 2 beinhaltet die Tiefbauleistungen zur Rohrauswechslung der Trinkwasserleitung von Hauptstraße 218 und 216 bis zur Haus-Nr. „Am Bahndamm“ 7. Die TWL soll im Anschluss an den Rückbau des BW 26 unter dem Gewässerbett und den wiederherzustellenden Stützwänden gedükert werden. Die vorhandene Leitung besteht aus einer Stahlleitung DN 125 und versorgt die Häuser der Hauptstraße S 115 Nr. 216 bis Nr. 218, sowie die Haus-Nr. 7 „Am Bahndamm“. Die Leitung bindet an die vorhandene Versorgungsleitung HD-PE DN 100 auf der Zufahrt zur Hauptstraße S 115 an. Es ist geplant die Trinkwasserleitung von dort auf etwa 27,00 m bis zur Haus-Nr. 7 „Am Bahndamm“ auszuwechseln. Die Auswechslung der Trinkwasserleitung ist mit Provisorium vorgesehen.

Die Bauarbeiten erfolgen unter Vollsperrung der Verbindungstraße S 115 - „Am Bahndamm“.

Das Cunewalder Wasser kann im direkten Baubereich auf Grund der nicht belastbaren Brücke BW 26 nicht mit schwerem Gerät überquert werden. Zudem ist eine Überquerung des Gewässers mit Baumaschinen / -fahrzeugen jeglicher Art nach dem Brückentrückbau nicht möglich. Aufgrund der geringen Straßenbreite mit i. M. nur 3,00 m müssen die Arbeiten vor Kopf ausgeführt werden und es ist aufgrund der beengten Verhältnisse in erhöhtem Maße Handarbeit und der Einsatz von Kleintechnik erforderlich. Der Auftragnehmer hat die zum Einsatz kommende Bautechnologie darauf abzustellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die nachstehenden Angaben befreien den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistungen maßgebenden örtlichen Verhältnisse. Bei Unklarheiten in der Beschreibung der Leistungen oder bei zusätzlich benötigten Angaben zum Projekt oder zur Kalkulation hat sich der Auftragnehmer bei der ausschreibenden Dienststelle (in Vertretung Ingenieurbüro Giehler GbR) zusätzliche bzw. ergänzende Informationen einzuholen. Nachforderungen infolge Unkenntnis der Örtlichkeit oder des Umfangs und der Art der auszuführenden Leistungen werden nicht anerkannt. Sämtliche in der Baubeschreibung aufgeführte Erschwernisse, Behinderungen und Bedingungen sind bei den Pauschal- und Einheitspreisen zu berücksichtigen. Maßgebend für die Ausschreibung der Leistung ist in jedem Fall der Langtext des Leistungsverzeichnisses.

Anmerkung zur Preisbildung:

Bei der Kalkulation sind die Hinweise, Forderungen u. Bedingungen der Baubeschreibung unbedingt zu beachten

- Sämtliche LV-Positionen verstehen sich einschl. Lieferung und Montage, wenn in den LV-Positionen keine anderen Festlegungen getroffen wurden.
- Für eine Leistung bei der ein Gerät, Gerüst, Hilfsmittel, Hebebühne usw. notwendig wird, sind diese Aufwendungen hierfür in die jeweiligen Einheitspreise der Bauteile einzurechnen, sofern sie innerhalb der Position nicht ausgewiesen wurden.

Als Bieter kommen nur Baufirmen in Frage, die über eine ausreichende Leistungsfähigkeit zur Ausführung der Bauarbeiten verfügen. Der Bieter hat mit Abgabe des Angebotes den Nachweis seiner Leistungsfähigkeit zu erbringen.

Mit der Unterzeichnung des Angebotes erklärt der Bieter, dass das zur Durchführung der Bauarbeiten benötigte Fachpersonal und die notwendigen Maschinen und Geräte, sowie die erforderlichen Baustoffe zur Verfügung stehen und dass die mit dem Bauvertrag festzulegenden Bautermine zuverlässig eingehalten werden.

Für die Ausführung der Leistungen sind die Terminvorgaben zwingend einzuhalten. Die maximale Tageslichtzeit ist vom Auftragnehmer auszunutzen und Arbeiten am Samstag einzukalkulieren.

NAN-Leistungen sollten an regional ansässige Firmen vergeben werden.

Die Baubeschreibung gilt für die gesamte Bauleistung.

Ein verbindlicher Bauablauf ist an die Bauüberwachung zu übergeben. Die Reihenfolge der Arbeiten und die damit verbundene Koordinierung anderer Leistungen bestimmt der AN in eigener Zuständigkeit in Abstimmung mit dem AG. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht.

1.2. Auszuführende Leistungen

1.2.1. Zweck, Nutzung

Die Hauptstraße befindet sich in der Ortslage Cunewalde und dient dem allgemeinen Verkehr. Die Zufahrten über die Straße „Am Bahndamm“ werden durch neue Stützwände, als Ersatz für den Brückenrückbau, zum Cunewalder Wasser hin gesichert. Der Umbau des Wehres in eine Raue Rampe berücksichtigt die Gewässerdurchgängigkeit gem. Wasserrahmenrichtlinie. Die Staumöglichkeit wird für die „Ölmühle“ berücksichtigt.

Die Unterfangungen werden zur Sicherstellung der Standsicherheit der Ufermauern und damit zur Sicherung des Gewässerlauf sowie der angrenzenden Gebäude erforderlich.

Mit der Maßnahme werden Schäden resultierend aus dem Hochwasser vom Juni 2013 nachhaltig beseitigt.

1.2.2. Art und Umfang

Los 1: Ident.-Nr. 6744 – Wehranlage, Brücke und Stützmauern

- 1 Rückbau Brücke und Erneuerung Stützmauern
- 300 m² Baustraße 3,00 m breit herstellen
- 30 m³ Oberbodenabtrag und –entsorgung
- 20 m³ Oberboden abtragen und andecken
- 35 m³ Oberboden liefern und andecken
- 30 m² Asphalt aufbrechen und der Verwertung zuführen
- 75 m Gewässerumleitung DN 250 PE + Pumpe
- 65 m Gewässerdurchleitung DN 400 PP
- 110 m³ Bauwerksabbruch aus Naturstein, Beton und Stahlbeton
- 210 m³ Bodenaushub Bk 3-5 einschl. Entsorgung
- 100 m² Baugrubenverbau mittels Trägerbohlwand
- 170 m³ Bauwerkshinterfüllung
- 55 m³ Leitungsgraben herstellen und wieder verfüllen

- 20 m SW-Hausanschlusskanal DN 150 im Zuge Wehrrumbau auswechseln, einschl. 2 Schächte DN 600, ankommendes Schmutzwasser überpumpen
- 8 St Auswechslung RW-Ausläufe im Bereich Baugrube DN 100 bis DN 400
- 2 St Sohlschwellen ausbauen, lagern, bearbeiten, wieder einbauen
- 115 m³ Bachsedimente und Anlandungen aufnehmen und entsorgen
- 40 m² Sohlpflasterung aufnehmen, lagern
- 60 m³ bewehrten Beton für Fundamente und Wände
- 4 m³ bewehrten Beton für Kappe
- 50 m² Natursteinvormauerung
- 5 m³ Natursteinmauer für Staumauer
- 8 m Natursteinabdeckplatten
- 1 St Absperreinrichtung und Anstaumöglichkeit herstellen
- 90 m Natursteinwand unterfangen
- 1 St Straßenabläufe mit 10m Anschlussleitungen DN 150
- 120 m³ Wasserbausteine LMB 5/40 für Gewässerbett
- 70 m² Sohlpflasterung in Beton herstellen
- 20 m Geländer liefern und einbauen
- 50 St Störsteine LMB 40/200 liefern und in Beton einbauen
- 25 St Störsteine HMB 1000/3000 liefern und in Beton einbauen
- 55 m³ Frostschutzschicht
- 60 m² sandgeschlämmte Schotterdecke herstellen
- 30 m² Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht
- 10 m Bordstein aus Naturstein liefern und einbauen
- 5 m Bordstein aus Beton einbauen
- 50 m² Pflasterdecke herstellen, Platten verlegen
- 10 m Entwässerungsmulde aus Kleinpflaster herstellen

Los 2: Tiefbau für RA TWL

- 20 m Tiefbau RA TWL DN 125 PE Schotterstraße, Aushubtiefe bis 2,00 m, einschl. Provisorium
- 13 m Tiefbau RA TWL DN 125 PE im Zuge Brückenrückbau mittels Düker unter Gewässer, einschl. Provisorium
- 10 m Stahlrohr DN 200 als Schutzrohr unter Stützwandfundament
- 50 m² Baugrubenverbau mittels Trägerbohlwand
- 20 m Tiefbau für Hausanschlüsse, Aushubtiefe bis 2,00 m
- 20 m² sandgeschlämmte Schotterdecke herstellen

1.2.3. Untergrund und Erdarbeiten

Angaben zum Baugrund wurden dem Geotechnischen Bericht, Auftr.-Nr. 2644/14 zum Bauvorhaben vom Baugrundinstitut Richter aus Bautzen entnommen.

Die aufgeschlossene Schichtenfolge beginnt mit tonigen, zum Teil geröllhaltigen Auffüllungen (Bodenklasse 4 - 5), die in der Bohrung bzw. Sondierung bis in eine Tiefe von ca. 2 m reichen.

Unterhalb der Auffüllungen folgen quartäre Sande. Bis ca. 3,2 m Tiefe handelt es sich dabei um schwach schluffige Bachablagerungen, darunter um Talsande mit bis zu ca. 20 % Ton- und Schluffanteilen (Bodenklasse 3 - 4)

Grundwasser wurde auf Niveau des Bachwasserspiegels des Cunewalder Wassers angeschnitten.

Als Grundwasserleiter fungieren die Sande, denen Durchlässigkeiten von $k_f \sim 5 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $5 \cdot 10^{-6}$ m/s zuzuordnen sind. Die unterlagernden Tone sind nur gering durchlässig und als Grundwasserstauer zu betrachten.

Das Grundwasser ist mäßig betonangreifend.

Die Gründungssohle der Stützwandfundamente liegt $\geq 0,90$ m unter dem Bachbett. Ausreichend tragfähiger Baugrund ist in dieser Tiefe nicht zu erwarten, weshalb im Gründungsbereich eine Sauberkeitsschicht aus Beton auf einer Schicht aus gebrochenem Material angeordnet wird.

Der Aufbau wird mit einem ca. 30 cm dicken Gründungspolster aus einem gebrochenen Material und einer 10 cm Sauberkeitsschicht aus Beton vorgesehen.

Die beim Aushub anfallenden Böden werden als Hinterfüllmassen nicht wieder verwendet. Als Hinterfüllmassen sind verdichtungsfähige Bden, vorzugsweise der Bodengruppen SW, SU, GW, GI, GU vorgesehen.

Die Hinterfüllmassen sind in Lagen ≤ 30 cm einzubauen und auf einen Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100$ % zu verdichten. Für die Bemessung der Stützmauer auf Erddruck gelten folgende Kenngrößen:

Wichte	$\gamma_n = 20 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 32,5^\circ$ (30° bei Verwendung von Aushubmassen)
Kohäsion	$c' = 0 \text{ kN/m}^2$

Beim Herstellen des Erdplanums für den Straßenbau ist entsprechend ZTV E-StB unter Beachtung der im Untergrund eingebauten Erdstoffe die Mindestquerneigung von 2,5% auf nichtbindigem Untergrund und 4,0 % auf bindigem Untergrund einzuhalten. Die Planumsebene befindet sich bis ca. 40 cm unterhalb der vorhandenen Befestigungsoberfläche. Das Planum darf nach Herstellung nicht befahren werden und ist mit geeigneten Maßnahmen gemäß ZTV E-StB, Abschnitt 4.4.6 vor Durchfeuchtung zu schützen.

Die Erdarbeiten werden in den Bodenklassen 3 – 5 nach DIN 18300 durchgeführt. Bei Annäherung an Versorgungsleitungen (siehe Pkt. 2.13 der Baubeschreibung) von $\leq 1,00$ m sind alle Erdarbeiten als Handschachtung auszuführen.

Der Erdaushub wird nicht wiederverwendet. Das überschüssige Material ist zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Zur Zwischenlagerung stehen keine Flächen innerhalb des Baubereiches zur Verfügung. Die Beschaffung von weiteren Zwischendeponien und Zwischenlagerplätzen ist Sache des Auftragnehmers. Wiedereinbaufähiger Boden bzw. Oberboden ist in ordnungsgemäßen Mieten zu lagern.

1.2.4. Ausführung Baugrube

Bedingt durch die beengten Platzverhältnisse sind die Baugrubenwände stellenweise zu verbauen. Dazu sind ausschließlich Trägerbohlwände zu verwenden. Die Träger sind einzubohren.

Für das Bohren der Träger sind folgende Bodenklassen zu berücksichtigen:

Auffüllungen:	BN 2 bis BB2, Zusatzklasse BS 2
Kiese, Sande:	BN 2, Zusatzklasse BS 2
Verwitterungsböden:	BN 2, BS 3 mit Tendenz zu FV 1, FD 1
Fels:	FV 1 bis FV 2, Zusatzklasse FD 1

Im Bereich des großen Baumes (Linde) der südl. Stützwand ist der Baum vor dem Einbringen des Verbaus zu sichern.

Baugrubenböschungen sind mit einer Neigung $\leq 60^\circ$ herzustellen. An der Böschungsoberkante ist dabei ein mind. 1,00 m breiter, lastfreier Streifen anzuordnen.

1.2.5. Abbrucharbeiten

Das vorhandene Brückenbauwerk ist als Steindecker-Einfeldbrücke mit einer Stützweite von ca. \perp 2,00 m ausgeführt. Die Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 4,00 m. Notwendige Borde sind nicht vorhanden.

Der Brückenüberbau ist mit Schotter abgedeckt.

Die Widerlager bestehen – soweit sichtbar - aus Natursteinmauerwerk.

Am Brückenrand ist einseitig am Wehr ein Geländer aus Stahlwinkelprofilen vorhanden. Der Querschnitt der Geländerprofile entspricht nicht den gültigen Vorschriften. Die gegenüberliegende Seite ist mit einem Holzlattenzaun gesichert, was ebenfalls nicht der Norm entspricht.

Die Brückenwiderlager sind abschnittsweise unterspült. Durch die fehlenden Kappen und unzureichenden Geländer besteht erhöhte Absturzgefahr für Fahrzeuge.

Die Brücke ist aufgrund der wasserrechtlich genehmigten Planung und der unzureichenden Leistungsfähigkeit gemäß der HWRMP ersatzlos abzubrechen.

Der Uferbereich des abgebrochenen Brückenbauwerks wird mit Winkelstützwänden einschl. Vormauerung wiederhergestellt.

Die vorhandene massive Stützwand (nördlich) im Zuge des Wehres aus Natursteinen wird abgerissen und am etwa gleichen Standort im Zuge der Rauen Rampe des Cunewalder Wassers wiederhergestellt.

Das vorhandene Wehr besteht aus einer ca. 4,00 m breiten, festen, nicht regulierbaren Überlaufschwelle. Als denkmalschutzrechtliche Auflage wird die alte Sohlschwelle wieder in die Anstaumöglichkeit integriert. Die Gewässersohle weist einen Sprung von ca. 80 cm auf. Damit ist die Anlage für Fische nicht passierbar. Es ist der Umbau zu einer ökologisch durchgängigen Rampe vorgesehen.

Die Wehranlage ist zurückzubauen und der Flusslauf anzupassen. Das Gewässer wird zur Herstellung einer durchgängigen Rauen Rampe schon ab dem Brückenbereich (BW 26) aufgeweitet.

Um die Standsicherheit der angrenzenden Stützwände während der Bauzeit und auch im Endzustand zu gewährleisten, ist eine Verstärkung der Stützwandfundamente vorgesehen. Die Mauerfußbereiche sind teilweise stark ausgespült und Fußsteine sind ausgebrochen.

Zudem haben die Ufermauern direkt neben angrenzenden Gebäuden eine lastabtragende Funktion von den Bauwerksaußenwänden. Die vorhandenen Stützwände sollen hier auf einer Länge von etwa 50 m beidseitig durch Unterfangungen des Mauerfußes gesichert werden. Die ausgebrochenen Fußsteine sollen in die Unterfangung integriert werden.

Die vorhandene Sohlpflasterung wird aufgenommen und oberhalb der Rauen Rampe durch eine natürliche Schüttung aus Wasserbausteinen ersetzt, gleichzeitig wird im Gewässerbett eine Niedrigwasserrinne hergestellt. Die Sohlpflasterung des Wehres wird ebenfalls aufgenommen und in den seitlichen Böschungsbereichen der Rauen Rampe wieder in Beton hergestellt. Zur Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit wird eine mäandrierende Niedrigwasserrinne mit Störsteinen als Hauptwasserlauf aus Wasserbausteinen angelegt.

Im Zuge des Stützwandbaus ist das Gelände der angrenzenden Grundstücke an die Stützmauern wieder herzustellen und anzugleichen.

1.2.6. Gründung

Die Gründung der Stützmauern erfolgt aufgrund des anstehenden Baugrundes auf einem Gründungspolster entsprechend Baugrundgutachten

Die Gründungssohle der Stützwandfundamente liegt $\geq 0,90$ m unter dem Bachbett. Ausreichend tragfähiger Baugrund ist in dieser Tiefe nicht zu erwarten, weshalb im Gründungsbereich eine Sauberkeitsschicht aus Beton auf einer Schicht aus gebrochenem Material angeordnet wird.

- Sauberkeitsschicht: 10 cm Beton C 12/15, X0
- Schotterschicht: 30 cm Schotter 32/63

Die Stützmauern werden als flachgegründete Winkelstützwände hergestellt.

Im Gewässerbett wird zur Kolksicherung eine Schüttung mit Wasserbausteinen LMB 5/40 vorgesehen. Im Bereich der Rauen Rampe werden die seitlichen Böschungsbereiche mit einem Steinsatz gesichert. Diese ziehen sich z. T. bis auf die Fundamente durch.

1.2.7. Unterfangung

Die Unterfangung der vorhandenen Stützmauer ist gemäß DIN 4123 in Lamellen von 1,25 m Länge auszuführen. Dabei sind zwischen den einzelnen Lamellen, drei Lamellen frei zu halten.

Der Bodenaushub erfolgt pro Lamelle bis in eine Tiefe von 0,80 m und unter die vorhandene Stützwand, sofern diese nicht auf Fels gegründet ist. In die Baugrube wird die Bewehrung Betonstahl B 500 B eingestellt und der Beton C 30/37, XC2, XF1, XA 2 eingebaut. Dabei ist der Beton unter der Stützwand nachzustopfen. Die ausgebrochenen Fußsteine sollen in die Unterfangung integriert werden. Bei Baubeginn soll anfänglich ein Musterbereich der Ufermauerinstandsetzung hergestellt werden (etwa 5 m), um die Ausführung damit durch die Fischereibehörde bestätigen zu lassen.

Es wird gegen das Erdreich betoniert, ggf. ist an der Baugrubenoberkante eine Schalung aufzubauen.

Die Bewehrung ist entsprechend der Lamellen vorzufertigen. Dabei ist eine Verankerung untereinander mittel Querkraftdornen herzustellen.

1.2.8. Stützwände, Widerlagerwände

Die neue nördliche Stützmauer wird als Winkelstützwand aus Stahlbeton mit einer Vormauerung aus Natursteinen (Granit) nach ZTV-ING Teil 3 Massivbau Abschnitt 6 Mauerwerk hergestellt. Der obere Abschluss wird durch Kappen aus Stahlbeton gebildet. Die Fundamentbreite beträgt 2,25 m bei 1,00 m Länge des hinteren Sporns. Die Wandhöhe über dem 60 cm dicken Fundament liegt bei 2,09 m ohne Stahlbetonkappe. Die Wanddicke beträgt 80 cm einschl. Vormauerung.

Die neue südliche Stützmauer (Bereich Widerlager BW 26) wird als Winkelstützwand aus Stahlbeton mit einer Vormauerung aus vorhandenen Natursteinen (Granit) nach ZTV-ING Teil 3 Massivbau Abschnitt 6 Mauerwerk hergestellt. Der obere Abschluss wird durch Abdeckplatten aus Granit gebildet.

Die Fundamentbreite beträgt 2,25 m bei 1,00 m Länge des hinteren Sporns. Die Wandhöhe über dem 60 cm dicken Fundament liegt bei 2,18 m ohne Abdeckplatte. Die Wanddicke beträgt 80 cm einschl. Vormauerung.

Die Stützwandfundamente werden aus Stahlbeton C 30/37, XC2, XF2, XA2, WF hergestellt. Die Wände werden aus Stahlbeton C 30/37, XC4, XD1, XF2, XA 2, WF hergestellt.

Die nördlichen Stützwandkappen sind monolithisch aus Stahlbeton C 25/30 LP, XC4, XD3, XF4, WF anzubauen. Der Kappenbeton ist frost- und tausalzbeständig vorgesehen.

Die südliche Stützwand wird in einem Segment zwischen den bestehenden Ufermauern ergänzt.

Die nördlichen Stützwände werden durch Anordnung von Fugen im Abstand von ca. 7,40 m - 6,45 m in zwei Abschnitte unterteilt.

In die Raumfugen sind zur Verankerung der Segmente untereinander sowie zur Anbindung an den Bestand Querkraftdorne einzubetonieren (nördliche und südliche Stützwand).

Die Hinterfüllung erfolgt gemäß RIZ Was 7.

Im Wandverlauf sind mehrere Rohrleitungen eingebunden. Leitungen, die nicht der Entwässerung der Straße dienen, sind während der Bauzeit zu sichern und durch die neue Stützmauer zu führen.

1.2.9. Sichtflächen

Die Sichtflächen der Stützmauern bestehen aus Granitsteinen als Vormauerung. Der Anteil der Bindersteine im Mauerwerk beträgt 1/3. Sofern der Anteil an Bindersteinen nicht gewährleistet werden kann, sind Rundstahlanker in die Lagerfugen einzulegen, 4 Stück pro m² Mauerwerksfläche gemäß ZTV_ING, Teil 3, Abschnitt 6.

Die Vormauerung der nördlichen Stützwand ist als unregelmäßiges Schichtenmauerwerk mit Neumaterial herzustellen. Die Vormauerung der südlichen Stützwand ist als unregelmäßiges Schichtenmauerwerk mit Bestandsmaterial in Anlehnung an das bestehende Mauerwerksbild herzustellen.

Die Betonsichtflächen der Kappe sind in Sichtbetonqualität SB 2 herzustellen. Alle im Endzustand sichtbaren Kanten sind zu brechen.

Kappenschalungen sind höhengerecht herzustellen, überhöhte Seitenschalungen mit eingegabelten Dreikanteleisten sind unzulässig.

Die Seitenschalungen sind mit wasserabführenden Schalungseinlagen (z. B. Zemdrain MD oder gleichwertig) auszukleiden. Hierbei ist die hohe Wärmeausdehnung der Kunststoffbahnen zu beachten, entsprechend ist der Zeitpunkt der Betonage festzulegen.

Die Kappenoberseiten sind mit Besenstrich zu versehen. Ankerlöcher sind mit vertieft eingeklebten Stopfen zu verschließen. In Kappenschalungen sind Verankerungslöcher nicht zuge lassen.

1.2.10. Entwässerung

Stützwände

Die Stützwände sind gemäß RIZ Was 7 zu hinterfüllen. Die Entwässerung erfolgt durch Versickerung des anfallenden Wassers über textile Filter-Drainmatten in das Grundrohr, welches über dem Mittelwasserspiegel in das Cunewalder Wasser entwässert.

geplante Oberflächenwasserableitung

Es sind Entwässerungsmulden und Straßenabläufe zur Ableitung des Oberflächenwassers vorgesehen. Die Ableitung erfolgt über Rohrausläufe in das Cunewalder Wasser.

1.2.11. Absturzsicherung, Schutzeinrichtungen

Auf den Stützwänden wird ein Holmgeländer in Anlehnung in RIZ Gel 3 mit Verankerung nach Gel 14 und einer Höhe von 1,00 m angeordnet.

Es ist die besondere Ausführung der Geländer in der Gemeinde Cunewalde zu beachten.

Bei dem Anbringen auf die Abdeckplatten ist die größere Verankerungslänge (durch die Abdeckplatten bis in die Stützwand) zu beachten.

Das Geländer erhält eine Oberflächenvorbereitung, Sweep-Strahlen n. EN ISO 12944-4, Vorbereitungsgrad 2 1/2. Die Beschichtung des verzinkten Stahlgeländers erfolgt nach ZTV-Ing, Tab. A 4.3.2, Bauteil-Nr. 3.1; zugrunde gelegte Korrosionsbelastung c), Korrosionsschutzsystem 3: Feuerversinken nach DIN EN ISO 1461 mit Beiblatt 1, 1 ZB wv Ay auf Zn, 1 DB PUR (Farbe: nach Wahl des Auftraggebers).

1.2.12. Zugänglichkeit der Konstruktion

Die Stützwände sind für die Durchführung der Bauwerksüberwachung zugänglich. Die Prüfung muss teilweise vom Gewässer aus erfolgen.

1.2.13. Wasserbauarbeiten

Raue Rampe

Mittig ist eine 50 cm breite Niedrigwasserrinne aus Wasserbausteinen LMB 5/40 auszubilden, die Neigungen betragen 1 zu 1,5. Die Tiefe beträgt ~35 cm. Zu den beidseitigen Stützwänden ist ein Steinsatz aus möglichst vorhandener Sohlpflasterung mit einer Neigung 1 zu 3 bis 1 zu 4 heranzuführen. Der Steinsatz wird auf einer Betonschicht verlegt.

Zur Sicherung der Niedrigwasserrinne sind beidseitig der Rinne (Wasserbausteine) Fußsteine LMB 40/200 einzubauen. Wechelseitig sind Störsteine HMB 1000/3000 in die Niedrigwasserrinne einzubauen und zu 2/3 im Gewässerbett einzuspannen. Zu 1/3 bis 1/2 werden die Störsteine in Beton C 25/30 eingebettet. Der Gewässeraufbau der Rauen Rampe erfolgt auf einer 20 cm starken Schicht aus Kies-Sand 8/16 und einer 20 cm Schotterschicht 32/63.

Die Raue Rampe erhält eine Neigung von 1 zu 30 auf einer Länge von etwa 35 m.

Zur Funktionskontrolle der Rauen Rampe sind nach Fertigstellung Probeläufe im Beisein der Fischereibehörde und UWB durchzuführen.

Staumöglichkeit

Zum Erhalt einer Wasserversorgung der angrenzenden „Ölmühle“ wird im Zusammenhang mit den Schadensbeseitigungsarbeiten eine Anstaumöglichkeit mit Granitmauer und Winkelprofilen zum Einschieben von Staubohlen in Anlehnung an den Bestand vorgesehen.

Die ausgebaute Sohlschwelle wird in die Anstaumöglichkeit integriert. Als Zulauf wird ein Nebenarm vom Anfang der Rauen Rampe an der südlichen Ufermauer entlang bis hin zur Anstaumöglichkeit angelegt. Für die Wasserversorgung der Mühle kann das Wasser des Nebenarms durch die eingelegten Staubohlen im Bereich der Anstaumöglichkeit zurückgehalten werden. Durch das zurückgestaute Wasser wird der Mühlenzulauf mit Wasser versorgt. Zum Verschließen des Mühlenzulaufs wird ein regulierbarer Absperrschieber angebracht. Der Nebenarm wird zwischen dem Steinsatz der Gewässerböschung mit Wasserbausteinen aus dem geborgenen Material hergestellt.

Oberstrom Raue Rampe

Das Gewässerbett oberhalb der Rauen Rampe ist mit einer Schüttung aus Wasserbausteinen LMB 5/40 zu befestigen. Mittig ist eine 50 cm breite Niedrigwasserrinne mäandrierend auszubilden, die Neigungen betragen 1 zu 1,5. Die Tiefe beträgt ~35 cm. Wechelseitig sind Störsteine LMB 40/200 in die Niedrigwasserrinne einzubauen und zu 2/3 im Gewässerbett einzuspannen.

Die Wasserbausteine sind zu den Stützwänden als Kolkschutz hoch zu ziehen.

Die Anlandungen im gesamten Gewässerbett sind aufzunehmen und zu entsorgen. Die Sedimente der Wehranlage sind aufzunehmen und zu verwerten.

1.2.14. Rohrgrabenarbeiten und Rohrverlegung

Rohrgrabenarbeiten

Bei Ausführung der Erdarbeiten sind die einschlägigen DIN EN-Normen, die Unfallverhütungsvorschriften, die Vorschriften des ATV-Regelwerkes und des DVGW-Regelwerkes, sowie die Anleitungen und Verlegehinweise der Hersteller von Leitungsteilen zu beachten.

Besonders hingewiesen wird auf:

DIN 4124	Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen
ATV-DVWK -A 157	Bauwerke der Kanalisation
DWA - A 139	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen
ATV – M – 143	Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden
ZTV A-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV E-StB	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdar- beiten im Straßenbau
DGUV	Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
ZVB	Zusätzliche Vertragsbedingungen – Tiefbau
AVB	Allgemeine Vertragsbedingungen der SOWAG mbH Zittau
ZVB	Zusätzliche Vertragsbedingungen der SOWAG mbH Zittau

Die Rohrgräben sind entsprechend der Rohrgrabenregelprofilzeichnung nach DIN 4124 herzustellen und ggf. zu verbauen. Bituminöses Aufbruchmaterial muss nachweislich entsorgt werden (Phenolnachweis).

Auf dem vorliegenden Baugrund ist eine direkte Rohrlagerung nicht möglich. Somit ist der Rohrgraben entsprechend tiefer auszuheben und eine Bettungsschicht aus steinfreiem, nichtbindigem Material (Bettung Typ 1 DIN EN 1610) mit einem Größtkorn von 16 mm einzubringen. Die Rohrbettung ist gut zu verdichten.

Die Grabensohle ist vor Aufweichen und Auffrieren zu sichern. Auf der Grabensohle entstandene Vertiefungen sind mit anstehendem Erdstoff auszufüllen und so zu verdichten, dass die Auffüllung die gleiche Dichte wie der anstehende Erdstoff aufweist.

Bei Aufweichen der Grabensohle durch Oberflächen- oder Grundwasser entsteht ein erheblicher Tragfähigkeitsverlust. Es ist in diesem Fall die Grabensohle so zu stabilisieren, dass die Rohre sicher in Lage und Höhe einbaubar sind. Art und Weise, sowie Stärke der Sohlstabilisierung sind mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

Das Auflager soll eine gleichmäßige Druckverteilung im Auflagerbereich sicherstellen. Die Rohre sind daher so zu verlegen, dass weder Linien- noch Punktauflagerung auftritt. Für Muffen sind deshalb ausreichend große Vertiefungen im Auflagerbereich herzustellen. Gefrorener Boden darf nicht zur Herstellung des Auflagers benutzt werden. Die Auflagerwinkel für die Rohre betragen 120°. Er kann durch sorgfältige Unterstopfung und Verdichtung von Hand oder mit leichten Verdichtungsgeräten erreicht werden. Beim Einbau sind Dichtmittel und Rohre vor Verschmutzung zu schützen.

Die Rohrleitung ist nach Verlegen bis 300 mm über Rohrscheitel (Rohrlagerungszone/ Einbettung) mit nichtbindigem Boden der Gruppe G1 zu umbetten und sorgfältig zu verdichten ($D_{Pr} = 95 \%$ außerhalb befestigter Flächen, $D_{Pr} = 97 \%$ im Straßen- und Wegbereich). Die Verdichtung ist mit leichten Rammgeräten oder von Hand auszuführen. Die ordnungsgemäße Verdichtung des Rohrgrabens ist durch einen dynamischen Plattendruckversuch nach der Technischen Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB Teil B8.3) nachzuweisen.

Die Verfüllung oberhalb der Rohrleitungszone hat mit nichtbindigen bis schwachbindigen Austauschmassen der Bodengruppen G1, G2 bis OK Gelände, bzw. bis UK Straßenplanum zu erfolgen. Der Erdstoff ist lagenweise einzubringen und zu verdichten. Im Straßen- bzw. Wegbereich ist ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} = 97 \%$ zu erzielen. Die Verdichtung im Straßenbereich ist ebenfalls mit Plattendruckversuch nachzuweisen. Im übrigen Trassenbereich ist ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} = 95 \%$ zu gewährleisten.

Zum Abfangen zusätzlich auftretender Kräfte bei Steilstrecken und als Schutz gegen Unterspülung oder Dränwirkung der Rohrbettung ist in jeder Haltung ein Sperrriegel bis zur Unterkante des Straßenaufbaus herzustellen.

Rohrverlegung Kanäle

Nach Herstellen der Grabensohle entsprechend dem Gefälle und Einbringen des Rohrauflegers aus nichtbindigem Material sind die Rohre zu verlegen. Das Verlegen der Regenwasserkanalrohre erfolgt gemäß der DIN EN 1610. Rohrverbindungen und Anschlüsse aller Art sind fachgerecht herzustellen. Es sind nur Fachkräfte einzusetzen.

Die Rohrverlegung hat nach den Verlegerichtlinien der Hersteller, bzw. Lieferer und den hierzu vorliegenden Normen und Vorschriften zu erfolgen.

Das Zusammenführen der Rohre in Richtung der Rohrachse muss zentrisch durchgeführt werden und kann z. B. von Hand mit Hebeln, Greifzügen, Winden oder Pressen geschehen. Der angegebene oder erforderliche Spalt am Rohrstoß muss eingehalten werden, um Beschädigungen der Rohrenden zu vermeiden bzw. um Dehnungen zu ermöglichen. Geräte, die kein kontrolliertes Zusammenführen der Rohre sicherstellen oder Beschädigungen verursachen können, dürfen nicht verwendet werden.

Jedes einzelne Rohr ist mit Peilbrettern, Visiertafeln, Nivellier- oder Lasergerät usw. nach Höhe und Seite einzumessen und nach Plan zu verlegen.

Für die Herstellung der Gewässerquerung wird ein Stahlschutzrohr DN 200 erforderlich. Die SW-Kanalanschlussleitung wird ohne Abstandshalter direkt in dem Schutzrohr verlegt. Die SW-Anschlussleitung ist bauzeitlich zu überpumpen. Die genaue Ausführung der Trassenlage der neuen SW-Anschlussleitung ist vor Baubeginn mit dem Medienträger abzustimmen.

Rohrleitung und Schächte müssen wasserdicht hergestellt werden. Mit den verwendeten Dichtmitteln müssen die nach DIN 19543 an die Rohrverbindungen gestellten Anforderungen erfüllt werden. Darüber hinaus gelten die Anleitungen der Herstellerwerke. Abwasserkanäle und Schächte sind gemäß DIN EN 1610 auf Wasserdichtigkeit zu prüfen.

Die eingebauten Rohrleitungen sind einzumessen und in einem Bestandsplan nach DIN 2425 Teil 1 und 3, bzw. ggf. Teil 4 festzuhalten.

Als Rohrmaterial für den Kanalanschluss kommt Kunststoffrohr der Nennweite DN 150 aus PP zum Einsatz.

Die Anschlüsse der Straßenabläufe werden aus Kunststoffrohr PP in der Nennweite DN 150 realisiert.

Bei Ersatz des SW-Haltungsschachtes auf der Hauptstraße wird entsprechend ATV DVWK-

Bei Ersatz des SW-Hausanschlussschachtes wird entsprechend ATV DVWK-A 157 Fertigteil-schacht aus Stahlbeton in der Nennweite DN 600 nach DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 vorgesehen:

- Schachtunterteil als Fertigteil mit ausgebildeten Gerinne,
- Schachtoberteil aus Betonfertigteilen DIN EN 1917 und DIN 4034-1 gleiche Lichtweite wie Unterteil.

Rohrverlegung Trinkwasser

Die Verlegung der Rohrleitung erfolgt durch die SOWAG selbst. Der Auftragnehmer hat lediglich den Tiefbau zu leisten und muss seine Arbeiten entsprechend mit dem Meisterbereich der SOWAG koordinieren.

Hydranten werden generell an Knotenpunkten und Hochpunkten angeordnet.

Für die geplanten Trinkwasserleitungen wird eine Rohrdeckung von i.M. 1,40 m vorgesehen.

Formstücke und Armaturen sind so zu unterbauen, dass sie die Rohrleitung nicht durch ihr Gewicht belasten. Straßenkappen sind auf Betonplatten zu lagern.

Alle eingebauten Armaturen sind allseitig bis Geländeoberkante mit Sand zu umstopfen und bei Bauausführung zu sichern.

Im Bereich der Dükerverlegung kommt ein Stahlschutzrohr DN 200 zum Einsatz. Die Deckung zur Fundamentsohle der Stützwand muss mind. 60 cm über Scheitel Schutzrohr betragen. Die Überdeckung zur Gewässersohle beträgt mind. 1,50 m über Scheitel Schutzrohr.

Es ist an die vorhandenen Hausanschlussleitungen anzubinden. Eine Auswechslung der Hausanschlussleitungen im Privatbereich erfolgt nur auf Antrag und zu Lasten der Eigentümer.

Die Rohrleitungstrasse ist nicht vermarkt. Sie ist vor Baubeginn vom Bauherren oder dessen Beauftragten entsprechend den Lageplänen abzustecken.

Die eingebauten Rohrleitungsteile sind einzumessen und in einem Bestandsplan nach DIN 2425 Teil 1 und 3 festzuhalten. Die Tiefbaufirma hat diese Leistungen mit dem Vermesser zu koordinieren. (Aufmaße, Abstimmungen) Die eingebauten Armaturen sind durch Schilder nach DIN 4067 und DIN 4066 zu kennzeichnen.

1.2.15. Fahrbahnwiederherstellung

Für die Wiederherstellung der Fahrbahn im Zufahrtsbereich von der Hauptstraße zum Wehr wurde die Belastungsklasse 0,3 nach RStO 12 mit folgendem Aufbau gewählt:

4 cm	Asphaltbetondeckschicht AC 11 DN
10 cm	Asphalttragschicht AC 22 TN
	E_{v2} der Frostschuttschicht $\geq 100 \text{ MN/m}^2$
46 cm	Frostschuttschicht (Mineralgemisch: 0/45 mm)
	<u>E_{v2} des Gründungsplanums nach Nachverdichten $\geq 45 \text{ MN/m}^2$</u>
60 cm	GESAMTAUSBAUTIEFE

Alle Randeinfassungen sind vor dem Asphalteinbau herzustellen. Der Fugenspalt zwischen Bord und Fahrbahn ist nachträglich zu vergießen.

Am Bauanfang und Bauende ist die Neigung der vorhandenen Fahrbahn anzugleichen.

1.2.16. Straßenausstattung

Die Beschilderung wird im Zuge der Baumaßnahme zurückgebaut.

Die im Baubereich vorhandene Beschilderung ist aufzunehmen und dem AG zu übergeben.

1.2.17. Landschaftsbau

Zweck und Nutzung

Bei den hier aufgeführten Arbeiten handelt es sich um die Herstellung von Grünflächen.

Die durch die Bauarbeiten in Anspruch genommen Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten wieder in den Ausgangszustand zu versetzen.

Art und Umfang

Im Zusammenhang mit den Landschaftsbauarbeiten sind im Einzelnen folgende Leistungen auszuführen:

- in den Rückbauflächen und den Flächen des baubedingten Flächenbedarfs ist das Baugelände abzuräumen, das Gelände ist an die umgebende Reliefsituation anzugleichen und es ist ortstypischer Oberboden aufzutragen,
- die für die Baumaßnahme erforderlichen Baumfällungen ausführen,
- Ersatzpflanzungen durchführen,
- in den durch Oberbodenauftrag wiederhergestellten Flächen ist zur Begrünung und zur Sicherung der aufgetragenen Böden gegen Erosion durch Wasser, Landschaftsrasen Standard ohne Kräutern (RSM 7.1.1) vorzusehen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, Schutzmaßnahmen

- **Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auf den unbedingt erforderlichen Umfang**
Sämtliche Eingriffe in Vegetationsbestände sind flächenmäßig auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und nach der Bauzeit weitgehend wiederherzustellen, so dass eine natürliche Wiederbegrünung einsetzen kann. Nährstoffeinträge müssen vermieden werden, um einer Ruderalisierung der Flächen vorzubeugen.
- **Nutzung vorhandener überprägter Strukturen**
Nutzung vorhandener überprägter Strukturen bzw. vorhandener Wege für die Baustellenzufahrt, Lagerflächen und Baustelleneinrichtung.
- **Sofortiger Einbau von Baumaterialien**
Sofortiger Einbau von Baumaterialien im Hinblick auf eine Reduzierung von Lagerflächen.
- **Verzicht auf Befahren zu nasser Böden**
Ist der Boden zu nass, drücken sich die Reifen der Fahrzeuge so tief ein, dass die Hohlräume, die Voraussetzung für die Durchlüftung des Bodens und die Tätigkeit der Bodenlebewesen sind, bis zum Unterboden zusammengepresst werden. Eine dauerhafte Schädigung des Bodengefüges ist die Folge.
- **Verwendung bodenschonender Fahrzeuge**
Zur Schonung der empfindlichen Böden sind Fahrzeuge einzusetzen, die aufgrund der Verringerung und Verteilung des Druckes auf den Boden geringere Beeinträchtigungen hervorrufen. Es sind möglichst großvolumige Reifen oder Doppelbereifung bei verringertem Reifendruck einzusetzen.
- **Schichtgerechte sachgemäße Behandlung, Lagerung (Trennung von Ober- und Unterboden) und Wiedereinbau der Böden (DIN 18915)**

Der Wiedereinbau der Böden dient neben dem Bodenschutz insbesondere dem Erhalt des örtlichen Samenvorrates als Initial für die sukzessive Wiederbegrünung des beanspruchten Raumes.

- **Schutz vor Bodenabtrag**
- **Wasserreinhaltung während der Bauphase**
Während der Rückbauarbeiten sowie bei allen sonstigen Bautätigkeiten sind durch die Baufirma Vorkehrungen zu treffen, mit denen ein Eintrag von Bauschutt, Schadstoffen, Boden u. ä. in die Fließgewässer vermieden wird.
- **Wiederherstellung aller Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten**
Alle baubedingt beanspruchten Flächen sind weitestgehend in den Ausgangszustand zu versetzen, damit eine Vegetations- und Bodenentwicklung wieder möglich ist.
- **Vermeidung nächtlicher Baumaßnahmen**
- **Baufeldfreimachung und eventuelle Gehölzentnahmen außerhalb der Vegetationsperiode**
Sollten im Zuge der Maßnahme bisher nicht vorgesehene Gehölzentnahmen notwendig sein, sind vor Beginn der Arbeiten Kontrollen auf ggf. gesetzte Nester durchzuführen.

Oberbodenarbeiten

Die nach Abschluss der Rückbauarbeiten und der Räumung des Baubereiches frei werden- den Flächen sind von überschüssigen Erdstoffen und Baumaterialien zu beräumen. Mit Bau- materialien durchmischte Bodenschichten sind vollständig abzutragen und durch ortstypi- schen Boden zu ersetzen. Soweit notwendig, sind Bodenverdichtungen durch Tiefenlocke- rungen mittels Reißhacken zu beseitigen. Die Flächen sind entsprechend der umgebenden Geländesituation zu profilieren.

Böschungen sind mit einer Regelneigung von 1:1,5 herzustellen. Steine und Unrat größer 5 cm sind von den zu bearbeitenden Flächen abzulesen. Die anfallenden Materialien sind in das Eigentum des Auftragnehmers zu übernehmen und zu beseitigen.

In diesen so vorbereiteten Flächen ist ortstypischer Oberboden in einer Stärke von ca. 15 cm anzudecken. Die für die Andeckung zu liefernden Oberbodenmaterialien müssen frei von Bodenbelastungen (entsprechend TR LAGA Boden Z0) und frei von Pflanzenteilen sein. Die aufgetragenen Oberbodenmaterialien sind zu glätten und im Zuge der Ansaatarbeiten abzu- walzen.

Im Bereich von hohen Böschungen ($H > 2\text{m}$) sind Erosionsschutzmatten zur Erhöhung der Standsicherheit einzubauen.

Einsaatarbeiten

Auf den durch die Oberbodenarbeiten vorbereiteten Flächen ist Grassamen ohne Kräutern (RSM 7.1.1 FLL) mit ca. 20 g/m² gleichmäßig auszubringen, in den Boden einzuarbeiten und der Boden ist abzuwalzen.

Flächen, auf denen das Saatgut aus vom Auftragnehmer zu vertretenden Gründen nicht oder nur unzureichend aufgelaufen ist, sind vom Auftragnehmer einschl. Lieferung des Saatgutes neu einzusäen. Die Ansaat gilt als gelungen, wenn 6 - 8 Wochen nach der Aussaat unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Saatgutmengen eine gleichmäßige Begrünung der Aussaatflächen festgestellt wird.

Es ist Sache des Auftragnehmers, die Anforderung des Saatgutes und die Einsaatarbeiten entsprechend zu disponieren. Die Begrünung ist auf Oberboden vorzunehmen und den jahreszeitlichen Bedingungen anzupassen.

Pflanzenschutz

Die im Bau- und Baustelleneinrichtungsbereich vorhandene Vegetation ist während der gesamten Bauzeit durch Schutzmaßnahmen entsprechend den Ausführungen der DIN 18920 sowie der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 3 : Lebendbau (RAS-LG) sowie Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4/99) gegen Beschädigung sowie Austrocknung zu schützen.

1.3. Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Dem Auftragnehmer werden die Aufgaben des Koordinators gemäß § 3 BaustellV übertragen. Der Auftragnehmer hat gemäß § 4 BaustellV einen geeigneten Koordinator zu bestellen.

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.

Leistungen des Koordinators gemäß § 3 Abs. 3 BaustellV während der Ausführung des Bauvorhabens

Es sind weiterhin die Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB des Ausschusses für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen als Ergänzung zur Baustellenverordnung zu beachten. Die RAB werden vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt (BArbBl.) bekannt gegeben.

(weitere Bezugsquelle: [www. Baua.de/prax/bau](http://www.Baua.de/prax/bau))

1.4. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

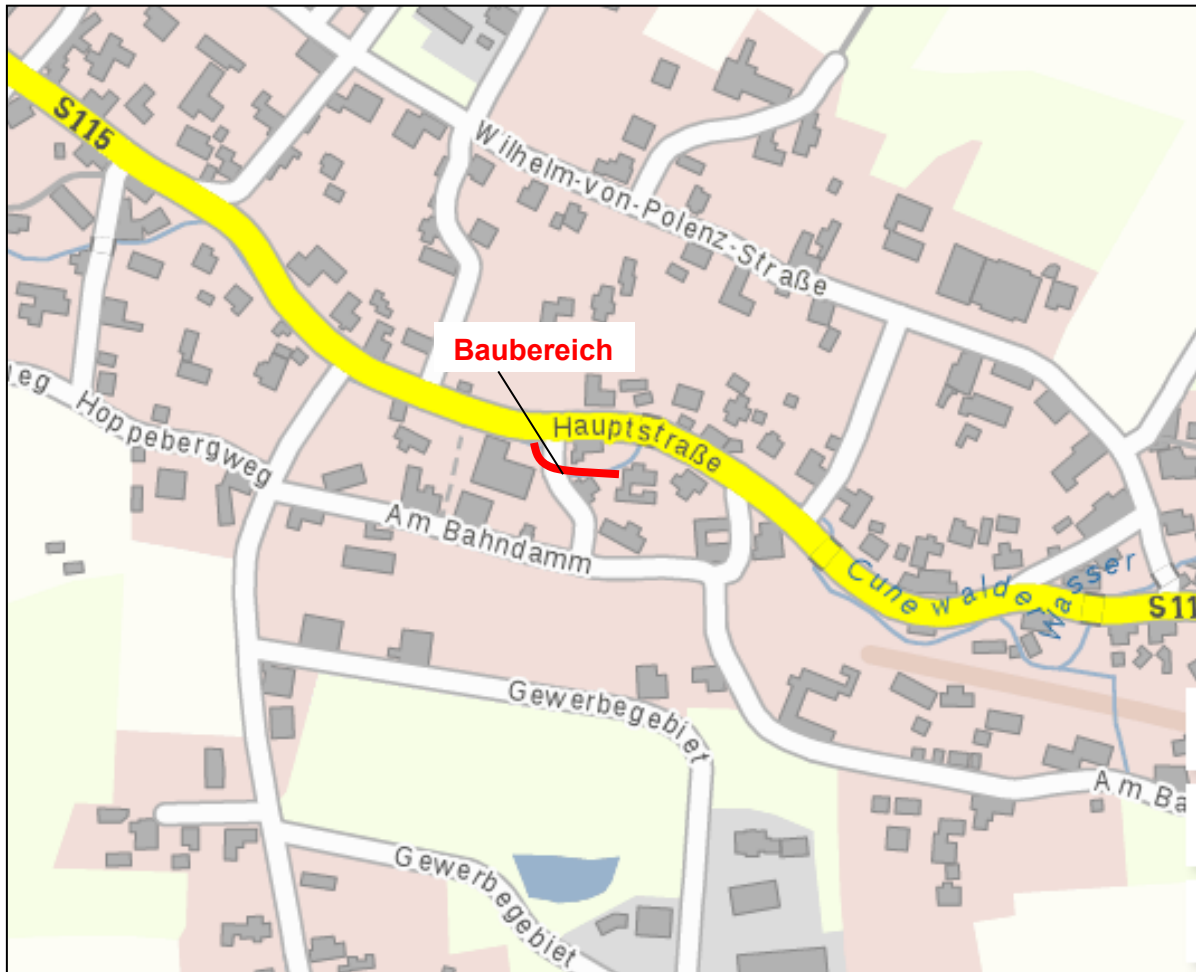
Die erforderlichen Montagearbeiten der RA TWL werden durch Monteure der SOWAG mbH in Abstimmung mit dem AN durchgeführt.

Der Auftragnehmer hat in jedem Fall Bauarbeiten Dritter zuzulassen und ggf. den Bauablauf daraufhin im Rahmen der Möglichkeiten abzustimmen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich Bauarbeiten der von den Medienträgern ggf. beauftragten Fachfirmen zur Sicherung und/oder Umverlegung vorhandener Leitungen etc.

2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Das Bauvorhaben befindet sich im Landkreis Bautzen, etwa 10 km südöstlich der Stadt Bautzen in der Gemeinde Cunewalde. Die Schadensstellen befinden sich im Zuge des Cunewalder Wassers im Bereich der Hauptstraße 216 bis 220 in Cunewalde auf einer Länge von etwa 80 m.



2.2. Öffentliche Verkehrswege

Die Baustelle ist über die S 115 von Norden und über die Straße "Am Bahndamm" von Süden zu erreichen.

In der Ortslage Cunewalde ist im Bauzeitraum mit anderen Baumaßnahmen besonders auf und entlang der S 115 zu rechnen (siehe auch <http://www.cunewalde.de/pdf/baustellenkalender.pdf>). Dabei ist mit Vollsperrungen der S 115 zu rechnen.

Die innerörtliche Umleitung ist für LKW nicht zugelassen. Ausnahmegenehmigungen werden nicht erteilt. Für LKW ist bei dem Ab- und Antransport von Baumaterialien, Schüttgut, etc. gegebenenfalls eine großräumige Umfahrung von bis zu 20 km einzukalkulieren. Dies wird mit entsprechender LV-Position gesondert abgegolten.

2.3. Zugänge, Zufahrten

2.3.1. Zur Baustelle

Die Zufahrt zur Baustelle ist über die Straßen des öffentlichen Verkehrsnetzes möglich. Für die Zufahrt zu den Bautätigkeiten Oberstrom des Wehrumbaus (Hauptstraße Haus-Nr. 220) ist eine Baustraße zu errichten. Die Baustraße ist über die Grundstücke von Haus-Nr. 9 "Am Bahndamm" bis zum Gewässer bei Hauptstraße Haus-Nr. 220 herzustellen. Die Zustimmung der Grundstückseigentümer liegen vor. Die Baustraße wird mit einer Breite von ca. 3 m aus Schotterdecke hergestellt.

Außerdem ist die südliche Zuwegung über die Straße "Am Bahndamm" bauzeitlich für die Befahrung als Baustraße zu ertüchtigen.

Die Erreichbarkeit der Anliegergrundstücke ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten. Die Bauabschnitte sind so zu wählen, dass vor und nach der Arbeitszeit ein Befahren des Baufeldes möglich ist.

Vom Auftraggeber werden keine anderen Zugänge und Zufahrten zur Baustelle zugelassen. Das zulässige Fahrzeug-Gesamtgewicht der Baustoff- und Mischguttransporter ist strikt einzuhalten.

Der Auftragnehmer hat alle Anfahrwege auf Befahrbarkeit für seine Baufahrzeuge, insbesondere durch den erforderlichen Einsatz schwerer Baumaschinen unter Berücksichtigung der Transport-/Einsatzgewichte zu überprüfen. Die Tragfähigkeit von Brückenbauwerken, Kurvenradien und Straßeneinengungen, die im Zuge dieser Transportstrecken liegen, sind zu beachten.

Soweit öffentliche Straßen und Wege vom Baustellenverkehr benutzt werden, sind diese laufend sauber und ordnungsgemäß instand zu halten. Ein Befahren von Banketten, Böschungsflächen und Mulden öffentlicher Straßen wird untersagt. Wirtschaftswege und kommunale Wirtschaftswege stehen ohne Genehmigung der Eigentümer nicht zur Verfügung. Vom Auftragnehmer ist vor Baubeginn eine Niederschrift mit Lageplan und Fotos über den Fahrbahnzustand anzufertigen und diese vom Wegeigentümer anerkennen zu lassen. Dieses gilt auch für öffentliche Gemeindestraßen oder -wege, wenn deren Gemeingebrauch ausdrücklich beschränkt ist. Eine Ausfertigung der Genehmigung ist dem Auftraggeber vorzulegen.

Nach Räumung der Baustelle ist mit Zustimmung des Unterhaltspflichtigen bzw. Eigentümers der vor der Baumaßnahme vorhandene Zustand herzustellen. Aus der Nutzung der Zufahrtswege herrührende Ansprüche und gestellte Auflagen hat der Auftragnehmer selbst zu tragen. Nach Beendigung der Nutzung ist vom Auftragnehmer ein Entlastungsschreiben (Freistellungsprotokoll) anzufertigen und vom Wegeigentümer gegenzeichnen zu lassen. Diese Entlastungsschreiben sind dem Auftraggeber mit der Abnahme zu übergeben.

Allgemeine Forderungen

Die Baustellenfahrzeuge sind gemäß StVO § 35 Abs. 6 bzw. VwV-StVO mit rot-weiß-rot retroreflektierenden Warneinrichtungen nach DIN 30710 auszurüsten. Die Beschäftigten auf der Baustelle haben gemäß StVO § 35 Abs. 6 Warnkleidung nach DIN EN 471 zu tragen.

Vor Einfahrt der Baustellenfahrzeuge an der Baustelle in den öffentlichen Verkehr ist sicherzustellen, dass keine Verschmutzung der Fahrbahn herbeigeführt wird.

2.3.2. Zu seitlichen Oberboden- und Bodenlagern

Vom Auftraggeber werden keine gesonderten Zufahrten zu Oberboden- und Bodenlagerflächen zur Verfügung gestellt.

2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom Auftraggeber werden keine Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt.

Der Auftragnehmer hat sich nach Abstimmung mit den zuständigen Versorgungsunternehmen Strom-, Wasser-, Abwasser-, Fernmelde- und sonstige Anschlüsse selbst zu beschaffen. Das gilt auch, wenn der Anschluss an öffentliche Netze nicht möglich ist und z. B. stromerzeugende Aggregate eingesetzt werden müssen.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

Für die Baustelleneinrichtung sowie für Lager- und Arbeitsplätze benötigte Flächen sind durch den Auftragnehmer zu beschaffen, da die sich dem Baubereich anschließenden Straßenflächen (Straße "Am Bahndamm") nur bedingt nutzbar sind.

Häusliche Abwässer und Abfälle aus der Baustelleneinrichtung sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Eine Verdichtung des Bodens, die durch die Lagerung von Material und Erdmassen oder im Bereich von Arbeitsstraßen entstehen kann, ist soweit möglich zu vermeiden und nach Fertigstellung des Bauvorhabens durch Auflockerung des Bodens zu beheben.

Alle Flächen müssen nach dem Räumen der Baustelleneinrichtung wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden.

Die ordnungsgemäße, vorbehaltlose Rücknahme der Flächen ist mit der Abnahme durch eine entsprechende Bestätigung des Eigentümers (Freistellungsprotokoll) nachzuweisen.

2.6. Gewässer

Das Cunewalder Wasser durchfließt den Baubereich.

Das Cunewalder Wasser zählt zu der Salmonidenregion (Bachforellengewässer). Für die Leitfischart Bachforelle gilt eine gesetzliche Schonzeit vom 01.10. – 30.04. In dieser Zeit sind Bauvorhaben im oder am Gewässer verboten.

Im Cunewalder Wasser kommen jedoch auch ganzjährig geschützte Arten vor. Eine Ausnahmegenehmigung der Fischereibehörde liegt vor. Die Arbeiten dürfen im oder am Gewässer erst ab dem 02.05.2025 ausgeführt werden.

Die Bauarbeiten im Gewässer müssen bis 30.09.2025 abgeschlossen sein.

Folgende Auflagen sind während der Baudurchführung strikt einzuhalten:

1. Der Baubereich ist durch geeignete technische Mittel gegen Sediment-Abschwemmungen während der Bauphase abzusichern.
2. Wassergefährdende Stoffe, wie Betonmilch, Öle und Treibstoffe sind sicher von der fließenden Welle fern zu halten.

2.7. Baugrundverhältnisse

2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Der Fahrbahnoberbau besteht aus einer Schotterschicht auf der Straße "Am Bahndamm". Im Einmündungsbereich auf die Hauptstraße ist eine Asphaltbefestigung vorhanden.

Die aufgeschlossene Schichtenfolge beginnt mit tonigen, zum Teil geröllhaltigen Auffüllungen (Bodenklasse 4 - 5), die in der Bohrung bzw. Sondierung bis in eine Tiefe von ca. 2 m reichen.

Unterhalb der Auffüllungen folgen quartäre Sande. Bis ca. 3,2 m Tiefe handelt es sich dabei um schwach schluffige Bachablagerungen, darunter um Talsande mit bis zu ca. 20 % Ton- und Schluffanteilen (Bodenklasse 3 -4)

Grundwasser wurde auf Niveau des Bachwasserspiegels des Cunewalder Wassers angeschnitten.

Als Grundwasserleiter fungieren die Sande, denen Durchlässigkeiten von $k_f \sim 5 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $5 \cdot 10^{-6}$ m/s zuzuordnen sind. Die unterlagernden Tone sind nur gering durchlässig und als Grundwasserstauer zu betrachten.

Das untersuchte Grundwasser ist auf Grund des CO₂ Gehaltes mäßig betonangreifend. Die Einstufung der Korrosionswahrscheinlichkeit ist sehr gering.

Bedingt durch die beengten Platzverhältnisse sind die Baugrubenwände abschnittsweise zu verbauen. Dazu sind ausschließlich Trägerbohlwände zu verwenden. Die Träger sind einzubohren und außerhalb der Bereiche mit Gebäuden ggf. rückzuverankern. Zur Dimensionierung der Rückverankerung gelten die Kenngrößen für die Kleinverpresspfähle.

Für das Bohren der Träger sind folgende Bodenklassen zu berücksichtigen:

Auffüllungen:	BN 2 bis BB2, Zusatzklasse BS 2
Kiese, Sande:	BN 2, Zusatzklasse BS 2
Verwitterungsböden:	BN 2 , BS 3 mit Tendenz zu FV 1, FD 1
Fels:	FV 1 bis FV 2, Zusatzklasse FD 1

Im Bereich vom Baum der südl. Stützwand ist der Baum vor dem Einbringen des Verbaus zu sichern.

Im Bereich vom Gebäude ist der Verbau auf erhöhten Erddruck zu bemessen.

Baugrubenböschungen sind mit einer Neigung $\leq 60^\circ$ herzustellen. An der Böschungsoberkante ist dabei ein mind. 1,00 m breiter, lastfreier Streifen anzuordnen.

Für den Kanalbau ist weiterhin zu beachten: Im Bereich der Rohrsohle können Steine und Blöcke eingelagert sein. Auf dem vorliegenden Baugrund ist eine Rohrlagerung nicht möglich, so dass im gesamten Bereich das Einbringen einer Bettungsschicht notwendig ist. Soll-

ten bei der Bauausführung geeignete, nichtbindige Bodenarten angetroffen werden, kann die Bettungsschicht entfallen. In jedem Fall ist dies jedoch mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.

Bei evtl. anstehendem Grundwasser ist eine offene Wasserhaltung vorzusehen. Über die Wasserhaltung ist zu Einleitmengen täglich Buch zu führen und mit den Aufmaßen zur Abschlagsrechnung zu übergeben.

Die Verfüllung der Rohrgräben hat mit steinfreiem, nichtbindigem Material zu erfolgen. Der anstehende Baugrund ist gegen verdichtungsfähiges Material auszutauschen.

Schadstoffbelastetes Material ist ordnungsgemäß auf geeigneten Deponien zu entsorgen. Ein Entsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber unaufgefordert zu übergeben.

2.7.2. Schadstoffbelastung

Der vorhandene Asphalt wurde nicht untersucht. Auf Grund des Einbaujahres 2014 ist mit keiner Schadstoffbelastung zu rechnen.

Eine Verwertung des Ausbauasphaltes ist im Rahmen der Maßnahme nicht möglich. Daher ist eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten. Unbelastetes Material ist dabei der Wiederverwertung zuzuführen.

Die Untersuchung der vorhandenen ungebundenen Schichten ergab folgende Ergebnisse:
Untergrund: Zuordnung bis Z 0 nach LAGA

Die Aushubmassen sind unter der ASN 17 05 04 als nicht gefährlicher Abfall zu verwerten. Ein elektronisches Nachweisverfahren ist hier nicht erforderlich.

2.8. Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Eine spezielle Ablagerungsmöglichkeit sowie Seitenentnahmestelle wird durch den Auftraggeber nicht benannt. Ablagerungen sind nur innerhalb des Baubereiches nur sehr bedingt sowie an einem benannten Zwischenlagerplatze möglich. Der überschüssige Aushub ist abzutransportieren. Überschüssiger Abraum darf nur auf zugelassenen Deponien abgelagert werden. Die Kippgebühr trägt der Auftragnehmer. Wiegescheine und Abnahmebescheinigungen sind vorzulegen.

2.9. Schutzbereiche und -objekte

2.9.1. Arbeitsschutz

Die DGUV Vorschriften A1 „Grundsätze der Prävention“ und C22 „Bauarbeiten“ sind durch den Auftragnehmer zu beachten.

Die lichten Mindestgrabenbreiten sind gemäß DIN 4124 / Tabelle 6 und 7 in Abhängigkeit von der Nennweite und der Grabentiefe festzulegen. Die größere Mindestgrabenbreite ist maßgebend. Die Mindestbreite des Arbeitsraumes gemäß DIN 4124 von 50 cm darf nicht unterschritten werden (siehe Bausteine der BG Bau T8 „Arbeitsraumbreiten in Leitungsgräben und Baugruben“ und D113 „Verbaute Gräben“). Der Aushubbreite ergibt sich aus der Mindestgrabenbreite zuzüglich Verbau.

Für Geböschte Gräben regelt die DIN 4124 folgendes (siehe Bausteine der BG Bau D112 „Geböschte Gräben“).

- a. Gräben dürfen ohne Verbau mit senkrechten Wänden bis 1,25 m Tiefe hergestellt werden, wenn:
 - Fahrzeuge und Baugeräte die zulässigen Abstände einhalten,
 - keine besonderen Einflüsse die Standsicherheit gefährden,
 - keine baulichen Anlagen gefährdet werden,
 - die Neigung des Geländes bei nichtbindigen Böden $\leq 1:10$, bei bindigen Böden $\leq 1:2$ beträgt,
 - beidseitig ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freigehalten wird
 - Bei Grabentiefen bis 0,80 m kann auf einer Seite auf den Schutzstreifen verzichtet werden.
- b. Gräben dürfen ohne Verbau in mindestens steifen, bindigen Böden bis 1,75 m Tiefe hergestellt werden, wenn
 - die Neigung des Geländes $\leq 1:10$ beträgt,
 - beidseitig ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freigehalten wird,
 - die Grabenwände abgeböscht werden oder der mehr als 1,25 m über der Sohle liegende Bereich der Grabenwand entweder unter $\leq 45^\circ$ abgeböscht oder im oberen Bereich abgesteift wird.
- c. Unverbaute Gräben über 1,75 m Tiefe müssen vom Fußpunkt der Sohle abgeböscht werden. Beidseitig ist ein unbelasteter Schutzstreifen von $\geq 0,60$ m freizuhalten. Der Böschungswinkel richtet sich nach der anstehenden Bodenart.
(nichtbindige und weich bindige Böden 45° / steife und halbfeste bindige Böden 60°)

Die Sicherheitsabstände zwischen Böschungskante und Fahrzeugen oder Baugeräten / Baumaschinen sind gemäß DIN 4124 / Tabelle 4 einhalten.

Bei Gräben mit einer Breite von $> 0,80$ m sind Übergänge erforderlich; die Übergänge müssen mindestens 0,50 m breit sein.

Bei einer Grabentiefe von $> 2,00$ m müssen die Übergänge beidseitig mit dreiteiligem Seitenschutz versehen sein.

Bei Grabentiefen $> 1,25$ m sind als Zugänge Bautreppen oder Bauleitern zu benutzen.

Wenn Gräben im Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs hergestellt werden sind bezüglich der Verkehrssicherung Absprachen mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde erforderlich.

2.9.2. Gewässer-, Natur- und Landschaftsschutz

Die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes des Freistaates Sachsen sowie der dafür ergangenen Verordnungen sind in ihrer neuesten Fassung zu beachten.

Für die Beseitigung von Erdaushub, Bauschutt usw. ist ein Verwendungsbeweis bzw. ein mit der zuständigen Behörde abgestimmter Entsorgungsnachweis vorzulegen.

Des Weiteren sind die Vorschriften des Wasserhaushaltgesetzes (WHG) und des Sächs. Wassergesetzes (SächsWG) einschließlich der dazu ergangenen Vorschriften zum Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer einzuhalten.

Folgende besondere Bedingungen und Auflagen sind einzuhalten:

- Die Baumaßnahme muss so erfolgen, dass eine negative Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung der Gewässer im Sinne des § 1 WHG nicht eintreten kann.
- Das Einleiten von Baustellenabwässern (z.B. Betonschlempen, Spülwasser, Wasser aus Nebensümpfen oder aus GW- u. Wasser-Haltungen, in Baugruben sich ansammelndes Niederschlagswasser, sonstige Abwässer) direkt in den Boden ist generell verboten. Sie sind schadlos zu entsorgen.
 - Vor Beginn der Baudurchführung sind Maßnahmen an Baumaschinen und Geräten durchzuführen, welche ein Verschmutzen des Untergrundes ausschließen. Das betrifft vor allem:
 - Kontrolle von Tankbehältern und -verschlüssen,
 - Kontrolle von Hydraulikschläuchen und sonstigen Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit,
 - Beseitigung von undichten Stellen an Motoren (Ölaustritt),
 - Treibstoffe, Schalöle u.ä. Stoffe sind im Bereich nicht umzufüllen oder zu lagern.
- Der Auftragnehmer hält Ölbindemittel oder Ölsperren bereit.
- Die Lagerung von Wasserschadstoffen ist dem Umweltamt anzuzeigen. Dies betrifft auch Kurzzeitlagerungen.
- Der Auftragnehmer erarbeitet einen Havariemaßnahmeplan in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Dieser ist den zuständigen Fachämtern zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die Eingriffe in die den Baubereich umgebenden Vegetationsbereiche sind während der Baudurchführung auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die bauzeitlich genutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Bäume und Flurgehölze

Die im Bau- und Baustelleneinrichtungsbereich vorhandene Vegetation ist während der gesamten Bauzeit entsprechend den Ausführungen der DIN 18 920 zu schützen. Auf die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil : Landschaftsgestaltung, Abschnitt 3: Lebendverbau (RAS LG) sowie Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4/99) wird hingewiesen.

Für die südlich des Baubereichs befindliche Linde ist eine bauzeitliche Verankerung erforderlich.

2.9.3. Immissionsschutz

Bei der Bauausführung ist die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) einzuhalten. Die Beeinträchtigung der Anlieger durch Lärm, Staub, Baustellenbeleuchtung etc. ist zu minimieren.

Schutz gegen Baulärm

Besonders hingewiesen wird auf die gültigen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm „Geräuschemissionen“, nach der in Wohngebieten die Immissionswerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) eingehalten werden müssen.

Aufgrund der Lage der Baustelle in einer touristisch sehr bedeutenden Region sind die täglichen Arbeitszeiten in einem Zeitfenster von 7.30 Uhr bis 18.00 Uhr auszuführen. Lärmintensive Arbeiten dürfen erst ab 8.00 Uhr ausgeführt werden.

Der Auftragnehmer hat seine Technologie auf die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte hinsichtlich Geräuschemissionen sowie die örtlichen Gegebenheiten auszurichten.

Schutz gegen Erschütterungen

In der Nähe der Baustelle befinden sich Bauwerke.

Der Auftragnehmer hat eine Bautechnologie hinsichtlich der Erschütterungserzeugung zu wählen, die gewährleistet, dass die Nachbarbebauung in ihrer Funktion und ihrem Zustand nicht gefährdet wird. Schädigungen an der Bausubstanz, die aus unsachgemäßem Handeln herrühren, hat der Auftragnehmer auf seine Kosten zu beseitigen. Die unter Pkt. 3.8 aufgeführten Grenzwerte sind einzuhalten.

2.9.4. Bodenfunde

Das durch die Baumaßnahme beanspruchte Baugelände befindet sich in einem archäologischen Relevanzbereich.

Der Auftragnehmer hat gemäß §20 des SächsDSchG beim Auffinden vorgeschichtlicher Anlagen sofort Meldepflicht nachzukommen und unverzüglich dem Landesamt für Archäologie (Tel. 0351 / 81 44 773) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde sowie der Bauüberwachung des Auftraggebers vor ihrer weiteren Aufdeckung Anzeige zu erstatten. Die Entdeckungsstätte ist bis zu 4 Werktage unverändert zu erhalten (Sächs. Denkmalschutzgesetz). Fundstellen sind zu sichern. Alle gefundenen Gegenstände von geschichtlichem, naturwissenschaftlichem, künstlerischem oder sonst. Wert hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber abzuliefern.

Der Auftragnehmer entsagt zugunsten des Auftraggebers allen Ansprüchen auf solche Gegenstände und verpflichtet sich, den gleichen Verzicht allen von ihm beauftragten Nachunternehmern aufzuerlegen.

2.9.5. Grenzsteine, Stationierung, Meilensteine, Trigonometrische Punkte, Nivellementpunkte

Das eigenmächtige Entfernen bzw. Versetzen von Nivellement- und Netzknotenpunkten, Grenzsteinen, trigonometrischen Punkten und Stationszeichen ist verboten. Stationszeichen sind ohne gesonderte Vergütung zu sichern. Im Bedarfsfall ist der Auftraggeber zu informieren.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig einen NivP beschädigt oder in anderer Weise unbrauchbar macht, handelt nach § 25 VerLieG BBb ordnungswidrig und kann zu einer Geldbuße herangezogen werden.

Es dürfen grundsätzlich keine Veränderungen durch den Auftragnehmer vorgenommen werden.

Werden Vermessungs- und Grenzzeichen gefährdet oder beschädigt, ist deren Sicherung beim zuständigen Vermessungsamt zu beantragen bzw. zu melden.

2.9.6. Kampfmittelbeseitigung

Kampfmittelbelastung kann nicht ausgeschlossen werden. Es ist kein konkreter Fundort oder Lagerstätte bekannt. Die Erdarbeiten sind dennoch mit Vorsicht auszuführen. Bei Munitionsfunden oder Funden, die im Aussehen nach Munition darstellen könnte ist die Baudurchführung zu unterbrechen und sofort die Polizeidirektion, Zentrale Dienste, Kampfmittelbeseitigungsdienst, Neuländer Str. 60, 01129 Dresden (Tel. 03 51 / 85 01 67 01) bzw. jede andere Polizeidienststelle und der Auftraggeber zu verständigen.

2.9.7. Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz

Bei Einschränkungen für den Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen ist die zuständige Feuerwehr und Rettungsleitstelle Hoyerswerda (Tel. 03511 / 19269 bzw. Tel. 0700/19296356), über den Beginn und das Ende der Maßnahme zu informieren.

2.10. Anlagen im Baubereich

Vor der Ausschreibung wurde der Leitungsbestand für den Baubereich eingeholt und ist in den Lageplänen (siehe zeichnerischer Anlagenteil) dargestellt.

Träger öffentlicher Belange	Bemerkungen
SOWAG mbH Äußere Weberstraße 43 02763 Zittau	TWL während Bauzeit Provisorium errichten, unter Gewässer neu düken. (Los 2)
GDMcom mbH Maximilianallee 4 04129 Leipzig	kein Leitungsbestand
Landratsamt Görlitz Ordnungsamt Hochwaldstraße 29 02763 Zittau	Kampfmittelbelastung kann nicht ausgeschlossen werden, kein konkreter Fundort oder Lagerstätte bekannt, Erdarbeiten sind mit Vorsicht auszuführen, bei Verdacht auf Fund eines Fremdkörpers ist die Fundstelle abzusichern und das zuständige Polizeirevier oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu informieren

Träger öffentlicher Belange	Bemerkungen
Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH 01059 Dresden	Telekommunikationslinien im Planbereich vorhanden und zu sichern (Telefonfreileitungen)
SachsenNetze HS.HD GmbH Bereich Görlitz G.-Daimler-Straße 15 02828 Görlitz	Stromanlagen im angegebenen Baubereich vorhanden Im geplanten Baubereich keine Sicherung und Umverlegung notwendig Keine Nieder-, Mittel- und Hochdruckgasversorgungsanlagen sowie Steuerkabel und KKS-Anlagen im Baubereich vorhanden
Landesamt für Archäologie Zur Wetterwarte 7 01109 Dresden	Keine Einwände
AWOS GmbH Betriebsführer SachsenEnergie AG 01064 Dresden Regionalbereich Bautzen	Im Baubereich befinden sich SW-Kanäle SW-Kanal bauzeitlich überpumpen und wieder herstellen
Radio-Brückner Antennengemeinschaft e.V. Hauptstraße 33 02733 Cunewalde	Keine Kabel im Baubereich vorhanden

Die Oberleitungen sind z.T. nur 5 bis 6 m hoch hängende Freileitungen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Baubeginn Unterlagen über die genaue Lage aller Leitungen, Kabel, Drainagen usw. zu beschaffen (Schachterlaubnisscheine) und rechtzeitig bei den Ver- und Entsorgungsunternehmen eine örtliche Einweisung zu beantragen. Lage und Tiefe der Leitungen sind durch Markierungen sichtbar zu machen bzw. einzumessen.

Im Übrigen wird auf die Verpflichtungen gemäß Kabelschutzanweisung der Versorgungsunternehmen hingewiesen. Aufgefundene, vorher nicht bekannte Leitungen und Kabel sind anzuzeigen, einzumessen und in die Bestandspläne einzutragen.

Bei Bau- und Schachtarbeiten in der Nähe bzw. unmittelbar an Leitungen sind bestehende Leitungen so zu sichern bzw. zu verlegen, dass sie in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden (z.B. aus Erschütterungen oder dgl.). Bei Annäherung an Versorgungsleitungen von <1,00 m sind Erdarbeiten in Handschachtung durchzuführen.

2.11. Öffentlicher Verkehr

Straßenverkehr: Während der Bauzeit ist Verbindungsstraße zwischen Hauptstraße und Straße "Am Bahndamm" voll gesperrt.

Anlieger- u. Havarieverkehr: Dieser ist über die Baustelle abzusichern!
Der Auftragnehmer hat mit den anliegenden Eigentümern Abstimmungen zur Erreichbarkeit der Grundstücke zu treffen.
Ein Befahren der bituminösen Tragschicht ist zu vermeiden.
Der Auftragnehmer hat die Technologie und den Einsatz der Arbeitskräfte so auszuwählen, dass der endgültige Deckenschluss möglich ist, ansonsten trägt der Auftragnehmer die zusätzlichen Kosten für den zeitversetzten Einbau der Decke.
Die Sperrmaßnahmen der Straße "Am Bahndamm" sind mindestens 2 Wochen vorher beim Ordnungsamt der Gemeinde Cunewalde genehmigen zulassen.
Eine evtl. notwendige Ampelregelung auf der S 115 während Anlieferungen und Straßenanschlussarbeiten ist beim Landratsamt Bautzen, Straßenverkehrsbehörde mind. 2 Wochen vorher genehmigen zu lassen.

Fußgänger - / Radverkehr: Für den Fußgänger- und Radfahrerverkehr wird keine gesonderte Verkehrsführung vorgesehen.

3. Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung / Verkehrssicherung

Die Arbeiten am Gewässer erfolgen unter Vollsperrung der Verbindungsstraße zwischen Hauptstraße und Straße „Am Bahndamm“. Die Anschlussarbeiten an die Hauptstraße erforderlichenfalls sind mit Ampelregelung auszuführen. Dies ist jedoch zwingend im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Erst mit dem Vorliegen der Anordnungen sind die Verkehrssicherungs- und Bauarbeiten zu beginnen. Zu Baubeginn ist eine Abnahme durch die Verkehrsbehörde zu vereinbaren. Änderungen sind auf Anweisung der Verkehrsbehörde auszuführen und im Plan zu dokumentieren.

Die Absperrung und Beschilderung der Baustelle ist entsprechend den Auflagen der Verkehrsbehörde und den Angaben der Regelbeschilderungspläne (RSA 21) auszuführen. Für die Ausführung der Verkehrssicherungsarbeiten ist eine Fachfirma zu beauftragen. Die Qualifikation des benannten Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Baustellen ist nachzuweisen.

Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Diese Verpflichtung des Auftragnehmers endet erst mit vollständiger Räumung der Baustelle. Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung.

Die Erreichbarkeit der Anliegergrundstücke für Feuerwehr und Notdienste ist während der gesamten Bauausführung zu gewährleisten.

Für Anlieger ist die Zugänglichkeit zu den Grundstücken während der gesamten Bauausführung zu gewährleisten, wobei die Erreichbarkeit der Grundstücke mit Pkw nach Absprache mit den Betroffenen eingeschränkt werden kann. Die entsprechenden Abstimmungen sind durch den Auftragnehmer zu führen. Die vorgenannte Baustelleneinrichtung beinhaltet auch alle Maßnahmen zur Gewährung der Zugänglichkeit zu den angrenzenden Flurstücken. Unvermeidliche Beeinträchtigungen bei der Zuwegung zu den Anliegergrundstücken sind im Einvernehmen mit den betroffenen Anliegern und dem Auftraggeber, bzw. der Bauleitung zu regeln. Die Zeiten der Behinderung sind so kurz wie möglich zu gestalten.

3.2. Bauablauf

Der Bauablauf wird nicht konkret vorgeschrieben. Er ist so zu gestalten, dass die Arbeiten fristgerecht fertiggestellt und alle Forderungen gemäß Ausschreibung erfüllt werden können.

Die Reihenfolge der Arbeiten und die damit verbundene Koordinierung anderer Leistungen bestimmt der Auftragnehmer in eigener Zuständigkeit in Abstimmung mit der BÜ und dem Auftraggeber. Eine zusätzliche Vergütung erfolgt nicht. Dies gilt auch für alle notwendigen Abstimmungen mit dem Auftraggeber, der Bauüberwachung und Rechtsträgern von Leitungen.

Ein detaillierter Bauablaufplan ist durch den Auftragnehmer zur Bauanlaufberatung zu übergeben.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Bauablauf mit ggf. parallellaufenden Bauarbeiten abzustimmen. Vom Auftragnehmer ist ein Koordinator einzusetzen und dem Auftraggeber zur Bauanlaufberatung zu benennen.

Zur Durchführung der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer ständig eine ausreichende Besetzung der Baustelle mit den für die jeweilige Art der Arbeiten ausreichend erfahrenen und qualifizierten Fachkräften und mit der erforderlichen Technik abzusichern. Ein reibungsloser und termingerechter Ablauf der Arbeiten muss immer gewährleistet sein. Der Auftragnehmer koordiniert eigenverantwortlich die Arbeiten seiner Nachunternehmer.

Freistellungsbescheinigungen

Für alle Grundstücksangleichungen sind vom Auftragnehmer Freistellungsbescheinigungen der Grundstückseigentümer einzuholen. Die Protokolle sind dem Auftraggeber spätestens mit der Abnahme auszuhändigen.

3.3. Wasserhaltung

Beim Aushub der Baugruben werden Maßnahmen zur Baugrubentrockenhaltung erforderlich. Zur Trockenhaltung sind Pumpensümpfe in Verbindung mit einer Flächendränage etwa $\sim 3 - 4 \text{ l/s je } 10 \text{ lfd. m Baugrubenlänge}$ zu rechnen.

Auf Grund der beengten Verhältnisse ist eine bauzeitliche Wasserumleitung mittels leistungsstarker Pumpe und Druckverrohrung vorgesehen. Die Druckverrohrung wird Oberstrom durch einen Pumpensumpf und die Pumpenanlage begonnen, entlang der HN 18 vorbeigeführt und Unterstrom in das Gewässer wieder eingeleitet.

Förderdurchfluss mind. $410 \text{ m}^3/\text{h}$. Auslegung für das angegebene

$\text{MQ} \times \text{Faktor } 2,5 = 2,5 \times 0,045 \text{ m}^3/\text{s} = 0,113 \text{ m}^3/\text{s}$ (Wasserhaushaltsportal Sachsen).

Bei größeren Regenereignissen sind die Abriegelungsdämme überströmbar herzustellen. Entsprechende HW-Ereignisse sind einzukalkulieren.

In Abstimmung mit dem AG ist eine Gewässerdurchleitung für zeitweilige Mehraufnahme von Starkregenereignissen wie folgt herzustellen.

Im Cunewalder Wasser wird eine Abriegelung mit Fangedämmen vorgesehen, die entsprechend den Bauabschnitten umzusetzen ist. Die Wasserdurchleitung während der Bauzeit erfolgt durch eine Stahlrohrleitung DN 400.

Mit einem Rohr DN 400, das auftriebssicher einzubauen ist, können nach überschlägigen Berechnungen ca. $0,431 \text{ m}^3/\text{s}$ zusätzlich abgeführt werden. Die Bemessung beruht auf einem angenommenen Sohlgefälle von 20 ‰ über den zu bearbeitenden Sanierungsabschnitt. Der Fangedamm ist 1,00 m auszuführen.

Bei Überschreitung eines Wasserstandes von 1,00 m ist die Flutung der Baustelle bzw. des Bauabschnittes (mehrere Bauabschnitte über die gesamte Länge der Stützmauer) erforderlich. Hierfür ist eine ausreichende Vorwarnzeit für die Beräumung der Baustelle notwendig. Im Rahmen der Baumaßnahme ist ein ausreichend oberhalb der Baustelle liegender Hochwassermeldepegel zu installieren.

Durch die bauausführende Firma ist ein Antrag auf bauzeitliche Wasserhaltung beim LRA, u. a. mit einem entsprechenden Hochwassermaßnahmeplan zu erstellen, in dem die entsprechende Meldefolge und die auszuführenden Schritte zur Baustellenberäumung festzulegen sind.

Der Auftragnehmer hat während jeder Bauphase das anfallende Oberflächenwasser schadlos und sorgfältig abzuleiten

Straßenbau:

Mit Grundwasser ist nicht zu rechnen.

Wasserhaltung ist nur für die Ableitung von Hang- und Schichtenwasser einzuplanen.

3.4. Baubehelfe

3.4.1. Allgemeines

Für sämtliche Baubehelfe hat der Auftragnehmer zeichnerische Unterlagen und statische Berechnungen anzufertigen und prüfen zu lassen. Die Prüfgebühren trägt der Auftragnehmer.

3.4.2. Baugruben-, Wand-, Baumsicherung

Baugruben

Baugrubenböschungen sind während der Bauzeit mit einem Böschungswinkel gemäß Baugrundgutachten bzw. gemäß DIN 4124 auszuführen.

Diese Böschungsneigungen gelten für trockene Baugruben und unter unbelastetem oberem Böschungsrand. Bei standsicherheitsgefährdenden Einflüssen auf die Baugruben (Schichten- und Oberflächenwasser, Verkehrsbelastungen und dgl.) sind die Böschungsneigungen nachträglich abzuflachen.

Verbaue

Verbaue sind gemäß DIN 1054 zu bemessen.

Der Auftragnehmer hat den Bodenverhältnissen entsprechende Geräte und Trägerprofile zu wählen.

Verbaue und sonstige Baugrubensicherungen können generell nach Wahl des Auftragnehmers unter Beachtung örtlicher, statischer, konstruktiver, technologischer, sicherheitstechnischer, geotechnischer sowie hydrologischer Randbedingungen und Einflussgrößen erstellt werden. Ausreichender Arbeitsraum ist einzuplanen.

Gerüste

Bodengestützte Traggerüste einschließlich statischem Nachweis und Arbeits- und Schutzgerüste einschließlich der Gründung nach statisch, konstruktiven und sicherheitstechnischen Forderungen sind vorzusehen. Die DIN 4421 ist zu beachten.

Schutz aller Traggerüstjoche bei Hochwasser nach Wahl des Baubetriebes.

Baumsicherung

Für die südlich des Baubereichs befindliche Linde ist eine bauzeitliche Verankerung mittels Stahlseil- oder Spanngurtsicherung einschl. statischem Nachweis erforderlich. Die Sicherung

ist mit Erdankern im gewachsenen Erdreich zu befestigen (ggf. sind Einzelfundamente anzulegen). Zum Baumschutz werden Schutzschläuche um die Kronenverankerung erforderlich.

3.4.3. Ausführungsunterlagen für Baubehelfe

Für sämtliche Baubehelfe fertigt der Auftragnehmer die Ausführungsunterlagen und statischen Berechnungen an. Die statischen Berechnungen sind vom Auftragnehmer in geprüfter Form vorzulegen. Die Prüfgebühren trägt der Auftragnehmer.

Die Ausführungsunterlagen für die Baubehelfe sind nach den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen in ihrer jeweils neusten Fassung zu erstellen.

3.5. Stoffe, Bauteile

3.5.1. Straßenbau

Die Güte der Baustoffe muss den jeweiligen Vorschriften entsprechen. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Nachweis über die Gütesicherung der zu liefernden Stoffe entsprechend den betreffenden DIN-Normen, Technischen Lieferbedingungen, Zusätzlichen Technischen Vorschriften bzw. Vertragsbedingungen und Richtlinien rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten zu erbringen. Diese Forderung gilt als erfüllt, wenn die Stoffe oder Bauteile das Gütezeichen einer anerkannten Güteschutzgemeinschaft tragen.

Bei Anforderung des Auftraggebers ist der entsprechende Gütenachweis vorzulegen. Allen Lieferungen sind grundsätzlich Lieferscheine der Herstellerwerke oder Zwischenlager mitzugeben und auf der Baustelle beim Auftragnehmer zu sammeln.

Ausbaustoffe sind grundsätzlich einer Wiederverwertung zuzuführen.

Oberbau

Für Asphaltbaustoffe und ungebundene Tragschichten sind Eignungsnachweise vorzuweisen. Diese sind nach Zustimmung des Auftraggebers Vertragsbestandteil.

Die Asphaltschichten und ungebundene Tragschichten sind nach ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV E-StB 09 und ZTV SoB-StB 04/07 herzustellen.

Beim Einbau von Asphaltgemischen ist zu beachten:

- Das Anliefern von Mischgut für Asphaltschichten ist so zu konzipieren, dass unabhängig von der Anzahl der Mischanlagen höchstens Mischgut nach zwei verschiedenen Eignungsprüfungen zum Einsatz kommt.
- Das Anliefern von Mischgut für Asphaltbinder- und Asphaltdeckschichten kann im Bedarfsfall nach Zustimmung des Auftraggebers von mehreren Mischanlagen erfolgen, wenn bei Asphaltbinderschichten Eignungsprüfungen mit weitestgehend übereinstimmenden Kennwerten (insbesondere Hohlraumgehalt, Ausfüllungsgrad, Bindemittelvorkommen) und bei Asphaltdeckschichten ein und dieselbe Eignungsprüfung mit gleichen Mineralstoffen (Lieferwerk) zugrunde gelegt werden.
- Der Einbau ist nach einem Einbauplan zu organisieren und zu dokumentieren.

Für alle vom Auftragnehmer zu liefernden Schüttgüter (Frostschutz, bitum. Material) sind dem Auftraggeber die Wiegescheine (Originale) unabhängig vom Aufmaß- und Abrech-

nungsmodus zu übergeben. Es ist durch den Auftragnehmer abzusichern, dass die Fahrzeuge vor jedem Beladen neu gewogen werden. Die Kosten für eventuelle Kontrollwägungen regeln sich nach ZVB/E-StB 2002 (Nr. 112).

EV₂-werte sind vom Auftragnehmer nachzuweisen. Die Prüfprotokolle sind dem Auftraggeber auszuhändigen.

Mineralstoffe

Für die zur Verwendung vorgesehen Sande, Kiese, Splitte und Schotter sind dem Auftraggeber die Ergebnisse einer Erstprüfung und ein Fremdüberwachungsvertrag für diese Baustoffe vorzulegen.

Bord- und Kantensteine

Für die einzusetzenden Natursteinborde und -kantensteine aus Granit müssen folgende Nachweise durch den Auftragnehmer erbracht werden, die maximal 2 Jahre alt sein dürfen:

- Nachweis der Abriebfestigkeit nach DIN 52 108
- Nachweis der Wasseraufnahme und der Frostbeständigkeit nach DIN 52 103 und DIN 52 104-A
- Herkunftsnachweis

Beton für Bordfundamente und Rückenstützen

Für die Betonherstellung gelten die ZTV-ING, Teil 3.1 und 3.2 sowie die DIN 1045-3 und die DIN 1045-4. Der Beton hat die Anforderungen der Festigkeitsklasse C 25/30 (XF1) zu erfüllen und ist mit einem Verzögerer bis max. 3 Stunden zu versetzen.

3.5.2. Ingenieurbau

• Beton

Überwachung

Die Überwachung des Betons ist der Überwachungsklasse 2 zuzuordnen. Das Bauunternehmen muss über eine ständige Betonprüfstelle verfügen, welche mit der Angebotsabgabe zu benennen ist. Während der Bauausführung sind die Anforderungen nach Überwachungsklasse 2 entsprechend DIN EN 13670/ DIN 1045-3 zu beachten.

Die Ergebnisse der Überwachung sind der örtlichen Bauleitung sowie dem Auftraggeber un- aufgefordert vorzulegen. Folgende Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle verfügbar sein und spätestens nach Abschluss der Betonarbeiten an den AG übergeben werden:

- Zeitpunkt und Dauer der einzelnen Betoniervorgänge
- Lufttemperatur und Witterungsverhältnisse bei der Ausführung einzelner Betonierabschnitte oder Bauteile bis zum Ausschalen und Ausrüsten
- Art und Dauer der Nachbehandlung
- Frischbetontemperatur bei Lufttemperaturen unter +5°C und über +30°C
- Namen der Lieferwerke und Nummern der Lieferscheine sowie der zugehörige Bauabschnitt oder das Bauteil, ein Verzeichnis der gelieferten Betone mit den Angaben, welche die einschlägigen Normen und Regelwerke fordern
- Ergebnisse der Frisch- und Festbetoneigenschaften

Gesteinskörnungen

Die zur Betonherstellung verwendeten Gesteinskörnungen sind nach der Alkali-Richtlinie des DAfStb in eine Alkaliempfindlichkeitsklasse einzustufen. Für Brückenbauteile ist nur Betonzuschlag der Alkaliempfindlichkeitsklasse E1 zu verwenden.

Nachbehandlung

Es wird auf die vertraglich geforderten umfangreichen Nachbehandlungsmaßnahmen verwiesen, zum Beispiel der Aufbau von zugluftabhaltenden Schutzzelten nach Fertigstellung der Kappen.

- **Fugen**

Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen sind nicht zulässig. Es sind ausschließlich Elastomerfugenbänder nach DIN 7865 zu verwenden.

Eckausbildungen, Kreuzstöße usw. sind im Herstellerwerk zu vulkanisieren. Für die passgenaue Fertigung der Fugenbänder sind im Rahmen der Erarbeitung der Ausführungsunterlagen Werkstattzeichnungen herzustellen.

- **Bauwerkshinterfüllung**

Gemäß ZTV E-StB wird in Entwässerungsbereich und Hinterfüllungsbereich unterschieden. Beide Bereiche werden aus demselben Material hergestellt, nämlich weitgestufte Kies-Sand-Gemische, GW, entsprechend DIN 18196.

Das „Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke“ ist zu beachten.

- **Entwässerungseinrichtungen**

Die Entwässerung erdberührter Flächen erfolgt durch Hinterfüllung und Anordnung von geotextilen Dränmatten gemäß RIZ Was 7. Der Einbau eines Grundrohres gem. RIZ Was 7 wird vorgesehen. Die Straßenentwässerung erfolgt über Entwässerungsmulde und Straßeneinläufe direkt ins Cunewalder Wasser.

- **Geländer**

Die Geländerverankerung nach RIZ Gel 14 ist mit separater LV-Position ausgeschrieben.

- **Korrosionsschutz**

Es dürfen nur Beschichtungsstoffe verwendet werden, die in der bei der BAST geführten „Zusammenstellung der zertifizierten Beschichtungsstoffe nach den TL/TP-KOR-Stahlbauten“ aufgeführt sind.

Die aufeinanderfolgenden Beschichtungen sind in deutlich voneinander verschiedenen Farbtönen auszuführen.

Die Geländer erhalten das Korrosionsschutzsystem nach den TL/TP-KOR-Stahlbauten, Anhang E, Blatt 91 nach ZTV-ING Tab. A 4.3.2 Bauteil-Nr. 3.1, Korrosionsschutzbelastung C.

Die Beschichtung ist komplett im Werk herzustellen. Antransport und Montage haben so zu erfolgen, dass Beschädigungen ausgeschlossen werden. Beim Vorhandensein von Schadstellen ist die Deckbeschichtung ohne zusätzliche Vergütung vollständig zu erneuern. Die Schichtdicken der Verzinkungen sind separat nachzuweisen.

• **Betonstahl**

Es dürfen nur Betonstähle verwendet werden, die nach DIN 488 genormt oder allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind. Die aktuellen Verzeichnisse können beim Deutschen Institut für Bautechnik abgerufen werden. Der Betonstahl ist mit nummerierten Lieferscheinen anzuliefern. Er muss folgende Angaben enthalten:

- Hersteller und Werk
- Werkkennzeichen bzw. Werknummer
- Überwachungszeichen
- vollständige Bezeichnung des Betonstahles
- Liefermenge
- Tag der Lieferung
- Empfänger

Für die Herstellung der Bewehrungskörbe auf der Baustelle ist nur verzinkter Rödeldraht zu verwenden.

• **Schalung**

Die Sichtflächen (Kappen) erhalten eine horizontal verlaufende Sichtflächenschalung aus einseitig gehobelten und gespundeten Brettern gleicher Breite. Kappenschalungen sind höhengerecht herzustellen; überhöhte Seitenschalungen mit eingenaagelten Dreikantleisten sind unzulässig.

Die Seitenschalungen sind mit wasserabführenden Schalungseinlagen (z. B. Zemdrain MD oder glw.) auszukleiden. Hierbei ist die hohe Wärmeausdehnung der Kunststoffbahnen zu beachten, entsprechend ist der Zeitpunkt der Betonage festzulegen. Die Kappenoberseiten sind mit Besenstrich zu versehen. Ankerlöcher sind mit vertieft eingeklebten Stopfen zu verschließen. In Kappenschalungen sind Verankerungslöcher nicht zugelassen.

Schalungsöl ist zweimal aufzutragen, muss witterungsbeständig und biologisch abbaubar sein. Es muss einen Wachsanteil von mindestens 5 % besitzen.

3.6. Abfälle

Grundsätzlich sind alle Abbruch- und Abfallmaterialien, soweit schadstofffrei, ordnungsgemäß zu verwerten bzw. der Verwertung zuzuführen (Wiederaufarbeitung, Recycling) oder entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Dabei sind das erste Gesetz zur Abfallwirtschaft und zum Bodenschutz im Freistaat Sachsen (EGAB), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), das Abfallbeseitigungsgesetz (AbfG), das Chemikaliengesetz (ChemG) sowie die Technischen Regeln der LAGA zu beachten.

Schadstoffbelastete Materialien sind umweltgerecht u. ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu deponieren. Bauschutt, Baustellenabfälle, Straßenaufbruch und die verschiedenen Abbruchmaterialien sind grundsätzlich an der Anfallstelle in verwertbaren Fraktionen getrennt zu erfassen und zu entsorgen.

Schadstoffhaltige Materialien müssen von anfallenden sonstigen Materialien getrennt gehalten und einer Entsorgung zugeführt werden.

Bei der Verwertung u. Ablagerung von Materialien sind die einschlägigen Rechtsvorschriften (Planungs-, Bau-, Wasser-, Naturschutz- und Abfallrecht), soweit die Ablagerung in den Verantwortungsbereich des Auftragnehmers fällt, eigenverantwortlich zu beachten.

Schadstofffreies Material

Nicht wiederverwendungsfähige Erdstoff- und Abbruchmassen gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über und sind einer Wiederverwendung zuzuführen. Alle Leistungen für Abbruch,

Transport, Kippgebühren u.ä. sind in die jeweiligen LV-Positionen einzurechnen.

Schadstoffbelastetes Material

Bei der umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung schadstoffbelasteten Materials ist wie folgt zu verfahren:

- Kontaminierte Böden und anfallendes Strahl- und Fräsgut mit Bestandteilen von Altbeschichtungen wird als Sondermüll behandelt und vom Auftragnehmer in abgedeckten Containern zum Transport bereitgestellt.
- Die Gestellung der Container erfolgt durch den Auftragnehmer.
- Die Entsorgung erfolgt durch ein Unternehmen mit entsprechender Transportgenehmigung. Für den Abtransport ist der Auftragnehmer verantwortlich. Transport- u. Kippgebühren trägt der Auftragnehmer und sind einzurechnen.
- Die entsprechende Sonderdeponie bzw. Ablagerungsmöglichkeit muss dem Auftraggeber benannt werden.

Eine Einteilung der Deponieklassen nach Schadstoffbelastung und Entsorgungsmöglichkeiten kann für die folgenden schadstoffbelasteten Materialien erfolgen:

1. Farb- und Anstrichmittel, Holzschutzmittel, Klebe- u. Dichtungsmittel, Lösungsmittel, Mineralöle und Mineralölerzeugnisse, soweit die wassergefährdend sind, sowie andere wassergefährdende Stoffe
2. Altöle, insbesondere Motorenöle, Hydrauliköle, Schalöle, Transformatoren- und Kondensatorenöle
3. Abbruchhölzer, Steine, Erden, Kunststoffe u. Metalle, die mit den in Nummer 1 oder 2 genannten Stoffen beschichtet, bestrichen, imprägniert oder in sonstiger Weise behandelt oder kontaminiert sind
4. Teer, Pech, Teerfolien, Teerpappen
5. Teerhaltiger Straßenaufbruch, soweit nicht wiederverwendbar
6. Asbest-Faserbaustoffe
7. Nicht entleerte Treibgasbehälter

Altöle und nicht entleerte Treibgasbehälter müssen in jedem Falle jeweils von anderen Baustellenabfällen getrennt gehalten oder getrennt entsorgt werden.

Die Entrichtung der Gebühren und der Nachweis der Entsorgung erfolgt durch den Verursacher bzw. Eigentümer der Materialien (hier der Auftragnehmer) an den Entsorger bzw. Deponiebetreiber.

Die vertragsgemäße Entsorgung bzw. Ablagerung ist ladungsweise nachzuweisen. Für jede Ladung ist ein Begleitschein zu fertigen; darin sind aufzuführen:

- Baustelle
- Art des Materials (Kurzbeschreibung)
- Menge (m³, t) nach entsprechender Ermittlung oder Schätzung

Auftraggeber und Entsorger bzw. Deponiebetreiber müssen den Begleitschein mit Bestätigung versehen.

3.7. Winterbau

Eine Bauzeit im Winter ist auszuschließen.

3.8. Beweissicherung

Die Beweissicherung ist Leistung des Auftragnehmers. Vor Beginn der Arbeiten hat der Auftragnehmer eine Beweissicherung für bestehende Bauwerke, Grundstücke, Einfriedungen, Anlagen, Bäume und Umleitungsstrecken vorzunehmen und eine entsprechende Dokumentation anzufertigen. Die Beweissicherung hat auch während der gesamten Bauarbeiten zu erfolgen.

Inanspruchnahme von Fremdflächen

Der Zustand von

- Wegen
- Geländeoberflächen
- baulichen Anlagen
- Vorflutern

im Baubereich ist vor Baubeginn im Auftrag des AN die Beweissicherung durch ein unabhängiges Unternehmen durchzuführen und dem AG zu übergeben. Nach dem Abschluss der Baumaßnahme bzw. der Inanspruchnahme der Fremdfläche ist dem AG ein Freistellungsprotokoll mit Gegenzeichnung der Eigentümer vorzulegen.

Nachweis und Beurteilung von Bauerschütterungen

In Baustellennähe befinden sich Wohngebäude. Der Auftragnehmer hat Maßnahmen zur Verminderung von Bauerschütterungen zu berücksichtigen. Insbesondere die in nachfolgender Tabelle ausgewiesenen Grenzwerte der Erschütterungserzeugung sind nicht zu überschreiten.

Bei der Durchführung von Arbeiten mit intensiver Erschütterungserzeugung, wie z. B. Abbrucharbeiten, Rammarbeiten, Verdichtungsarbeiten usw., hat der Auftragnehmer die Einhaltung der oberen Grenzwerte nach Zeile 2 nachzuweisen.

Bei Überschreitung der Grenzwerte hat der Auftragnehmer sofort die Bauarbeiten zu unterbrechen und eine Technologieumstellung zu veranlassen. Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung besteht hierdurch nicht. Darüber hinaus trägt der Auftragnehmer sämtliche Kosten aus entstandenen Bauwerksschäden.

a) Grenzwerte für kurzzeitige Erschütterungen

Zeile	Gebäudeart	Grenzwerte für die Schwinggeschwindigkeit v_i in mm/s			
		Fundament Frequenz			Oberste Deckenebene, horizontal alle Frequenzen
		1 bis 10 Hz	10 bis 50 Hz	50 bis 100 Hz ^{*)}	
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten	20	20 bis 40	40 bis 50	40
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nut- zung gleichartige Bauten	5	5 bis 15	15 bis 20	15
3	Bauten, die wegen ihrer beson- deren Erschütterungsempfind- lichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und be- sonders erhaltenswert sind (z. B. unter Denkmalschutz ste- hend)	5	3 bis 8	8 bis 10	8
*) Bei Frequenzen über 100 Hz dürfen mindestens die Werte für 100 Hz angesetzt werden.					

b) Grenzwerte für Dauererschütterungen

Zeile	Gebäudeart	Grenzwerte für die Schwinggeschwindigkeit v_i in mm/s Oberste Deckenebene, horizontal, alle Frequenzen
1	Gewerblich genutzte Bauten, Industrie- bauten und ähnlich strukturierte Bauten	10
2	Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und / oder Nutzung gleichartige Bauten	5
3	Bauten, die wegen ihrer besonderen Er- schütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und be- sonders erhaltenswert sind (z. B. unter Denkmalschutz stehend)	2,5

Grundwasserabsenkung

Schäden an angrenzenden Bauwerken durch eine Grundwasserabsenkung lassen sich nicht ausschließen. Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Wasserhaltung eine Beweissicherung in Form einer Fotodokumentation durchzuführen.

3.9. Sicherungsmaßnahmen

Die vorhandenen Medienleitungen sind zu sichern. Durch die Bauausführung verursachte Schäden an den Anlagen fremder Medienträger sind vom Auftragnehmer zu beheben.

Bei unmittelbarer Nähe zu Gebäuden und Grundstücksmauern ist bei Wahl der Baugeräte darauf zu achten, dass erschütterungs- und vibrationsfreie Geräte einzusetzen sind. Die Verfüllung und Verdichtung ist in mehreren Lagen mit niedriger Schichthöhe vorzunehmen.

Eine provisorische Begeh- und Befahrbarkeit für die Anwohner ist während der gesamten Bauausführung zu gewährleisten!

Die Einholung der Genehmigung und Abstimmungen mit dem Straßenverkehrsamt erfolgen durch den Auftragnehmer! Alle Genehmigungen für Sperrungen, Umleitungen und Lagerflächen sind vom Auftragnehmer bei den zuständigen Behörden einzuholen.

Sicherungsmaßnahmen für Baustelle, BE und Zwischenlager, deren Anmeldung und Veranlassung liegen in Verantwortung des Auftragnehmer.

Besondere Sicherungsmaßnahmen im Bereich von Hecken, vorh. Bäumen und Sträuchern sind nach DIN 18920 einzuplanen.

Unfallverhütung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, alle zz. der Ausführung gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung sowie alle sonst. einschlägigen Vorschriften / Sicherheitsregeln gewissenhaft einzuhalten. Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung zu ergreifen.

Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen dem Auftraggeber erwachsenden unmittelbaren und mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen gegen diesen etwa erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Baustelle beruhen, in vollem Umfang freizustellen.

Den Auftraggeber trifft im Verhältnis gegenüber dem Auftragnehmer keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der ihm im Übrigen und im baupolizeilichen Sinne vorbehaltenen Bauüberwachung

3.10. Belastungsannahmen

Die Stützwände sind für Geländelasten mit einer Auflast von max. 10 kN/m² bemessen.

Die Straße / Zufahrt ist der Belastungsklasse 0,3 zuzuordnen.

Für Schachtabdeckungen und Aufsätze ist die DIN 1229 und die DIN EN 124 maßgebend.

Für alle im Straßenkörper verlaufenden Rohrleitungen ist die Belastungsklasse SLW 60 anzusetzen.

Für sämtliche Rohrleitungen hat der Auftragnehmer ebenfalls die statischen Nachweise (statische Berechnung aufstellen und liefern) zu erbringen.

Für die Baubehelfe (z.B. Grabenverbauten) ist die DIN 1054 in ihrer neuesten Fassung anzuwenden.

3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Sind zur Abrechnung Planungsunterlagen erforderlich, die vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt werden oder sind solche Planungsunterlagen während der Bauausführung abzuändern, so hat sie der Auftragnehmer, im Einvernehmen mit dem Auftraggeber, nach der tatsächlichen Ausführung herzustellen bzw. abzuändern.

Raumgewichte, Umrechnungsverfahren

Für evtl. erforderliche Umrechnungen werden die spezifischen Gewichte gemäß Tabelle 1 zugrunde gelegt.

Technische Abmessungen und Berechnungen

Bei den anschließenden Ermittlungen von Kosten und Preisen ist mit der kaufmännischen Rundung zu rechnen. Bei der Niederschrift der Aufmaße und der ersten Berechnungssätze für die Abrechnung sind alle Längenabmessungen auf zwei Dezimalstellen zu runden. Berechnungen zur Herleitung dieser Abmessungen und nachfolgenden Ausrechnungen der Berechnungssätze, wie die Berechnung gemittelter Längen und Flächen, Flächeninhalte und Rauminhalte, ist jedoch mit mindestens drei Dezimalstellen zu rechnen. Die Endsumme für die gesamte Leistung einer Ordnungszahl kann auf drei Stellen nach dem Komma gerundet dargestellt werden, ansonsten gelten folgende, in der Tabelle aufgeführte Mindeststellenzahlen:

	Längen m	Flächen m ²	Rauminhalt m ³	Gewichte t	Zeit/Stunden h
Erdarbeiten (Wasserhaltung, Erdarbeiten, bit. Arbeiten)	2	2	3	3	2
Betonarbeiten (Betonteile, Kunstabuten, Entwässerungen, Randeinfassungen)	2	2	3	3	2
Stahlarbeiten (Betonstahl, Lager, Fahrbahnübergänge, Geländer)	2	2	3	3	2

Bei der Abrechnung mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen gelten die in den entsprechenden Richtlinien getroffenen Regelungen.

Aushub von unbrauchbarem Boden (Untergrundverbesserung)

Anstehende, nicht tragfähige, unbrauchbare Böden sind, sofern diese nicht anders verbessert werden können, mit Genehmigung und nach Angabe des Auftraggebers auszuheben. Unter Dammquerschnitten wird die seitliche und senkrechte Begrenzung des Aushubs durch die Außenkanten der Dammaufstandsfläche gebildet, die sich bei der vorgegebenen Böschungsneigung nach Oberbodenabtrag auf dem Urgelände und vor Oberbodenandeckung

auf der Dammböschung ergeben. Ausrundungen am Böschungsfuß bleiben unberücksichtigt.

Schächte und Aussparungen

Betonschächte, Ablaufschächte usw. sind so aufzubauen, dass zur endgültigen Anpassung der Schachtabdeckungen an die Fahrbahnhöhe höchstens drei Auflageringe pro Schacht erforderlich werden.

Ansprühen mit Vorspritzmittel

Zur Verbesserung des Schichtverbundes ist bei Verwendung von B 70/100 und Härter grundsätzlich gleichmäßig mit einem Rampenspritzgerät anzuspritzen. Baut der Auftragnehmer eine bituminöse Schicht zweilagig ein, ohne dass dies im LV ausdrücklich gefordert wird, ist das Anspritzen zwischen den zwei Lagen in die Einheitspreise einzurechnen.

Aus Gründen des Umweltschutzes sollte Haftkleber nur bei ungünstiger Witterung angewendet und sonst mit Bitumenemulsion gearbeitet werden. Ein Gewichtsnachweis für die Vorspritzmittel kann entfallen.

Aufgetragenes Bindemittel muss vor dem Auftragen der nächsten Schicht abgetrocknet sein. Das Auftragen hat zwischen allen Asphaltschichten bzw. -lagen zu erfolgen.

Wiegekarten

Werden Baustoffe nach Wiegekarten abgerechnet, so müssen diese von der Bauaufsicht anerkannt sein. Die Wiegekarten sind daher am Tage der Leistungen zu übergeben, Verwendung und Einbauort des Materials ist auf den Wiegekarten zu vermerken. Es werden nur Originale einer amtlich geeichten Waage anerkannt (ZVB/E-StB Pkt. 105 1).

Tagesberichte

Die ausgeführten Arbeiten sind vom Auftragnehmer in Tagesberichten festzuhalten. Die Tagesberichte müssen eine Rubrik für erteilte Anordnungen der Bauaufsicht enthalten. Die Tagesberichte sind der örtlichen Bauaufsicht laufend zu übergeben.

Teilleistungen, Einheitspreise und Nachtragsangebote

Die für die vollkommen fertige Herstellung der hier ausgeschriebenen Baumaßnahme erforderlichen Leistungen sind nach den betreffenden Positionen des Preisverzeichnisses anzubieten und abzurechnen. In Zweifelsfällen entscheidet der Auftraggeber, nach welcher Ordnungsziffer des Preisverzeichnisses eine bestimmte Leistung auszuführen und abzurechnen ist.

Besteht Übereinstimmung darüber, dass eine Leistung nur über ein Nachtragsangebot abgerechnet werden kann, so ist dessen Einzelpreis durch folgende Unterlagen (ergänzend zu VOB/B § 2 (5) und (6)) zu belegen:

- Kalkulation der neuen Leistung
- Nachweis von Stoffkosten
- Nachweis der Zuschläge auf Löhne, Stoffe und Geräte aufgrund der Kalkulation der vertraglichen Leistung (Urkalkulation)
- Kalkulation für ähnliche vertragliche Leistungen oder Teilarbeiten dieses Leistungsverzeichnisses.

Der Kalkulationsnachweis ist dem Nachtragsangebot beizulegen.

4. Zusätzliche Technische Vorschriften

4.1. Anzuwendende ZTVen

Alle anzuwendenden ZTVen sind unter Ziffer 6 aufgeführt.

4.2. Ergänzende Bestimmungen zu den ZTVen

Ergänzende Regelungen der sächsischen Straßenbauverwaltung, Teil: Straßenbau-technik:

Diese sind abrufbar unter www.list-sachsen.de/veroeff.htm.

4.3. Anzuwendende sonstige Vorschriften

RuVA-StB 01

Richtlinien für die umweltverträgliche Verwendung von Ausbaustoffen mit teer/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001, Fassung 2005

Bezugsquelle: FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Str. 17, 50999 Köln

ARS BMV Nr. 40/2001 vom 10.11.2001 – StB26/38.56.05-20/17 F 2001

ARS BMV Nr. 29/2004 vom 15.12.2004 – StB26/38.56.05-20/22 Va 04

Sammlung REB 09

Sammlung REB, Regelung für die elektronische Bauabrechnung (REB), Stand 2009

Bezugsquelle: FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Str. 17, 50999 Köln

ARS BMV Nr. 12/2009 vom 24.09.2009 – S 12/7134.30/021-1054337

RS BMV vom 27.04.2009 – S 12/7134.30/022/1026604

4.4. Änderungen und Ergänzungen

4.4.1. Sicherung von Festpunkten der Polygonzüge und Profilierung

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der Auftragnehmer zur sicheren Erhaltung aller Festpunkte, Polygonpunkte, Höhenpunkte und dgl. erforderliche Vermessungs- und Sicherungsarbeiten durchzuführen.

4.4.2. Seitenentnahmen und Seitenablagerungen

Seitenentnahmen und Seitenablagerungen, sofern vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt, gehören zur Baustelle (Baustellenbereich).

Für Seitenentnahmen des Auftragnehmers gilt:

- Aufschüttungen und Abgrabungen bedürfen grundsätzlich der vorherigen Genehmigung durch die zuständige Behörde. Diese ist im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsebene zu erteilen (§ 8 ff SächsNatSchG), es sei denn, es wurden Befreiungen gem. § 53 SächsNatSchG gewährt.
- Eine Genehmigungspflicht aus anderen Bestimmungen (z. B. §§ 16, 17, 19, 21 und 23 SächsNatSchG oder § 19 WHG) kann, unabhängig davon, gegeben sein. Der Auftragnehmer ist gehalten, die gesetzlichen, insbesondere die naturschutzrechtlichen und baurechtlichen Bestimmungen und sonstigen behördlichen Auflagen ein-

zuhalten, sowie in jedem Fall das Benehmen mit der unteren Naturschutzbehörde über Art, Umfang und Ausführung entsprechender Maßnahmen herzustellen. Der Auftraggeber ist durch den Auftragnehmer entsprechend zu unterrichten.

4.4.3. Zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen bei Asphaltbauweisen

Wird eine zusätzliche Kontrollprüfung (zusätzliche Durchschnittsprüfung) verlangt, so wird der Erstuntersuchung eine Teilfläche zugeordnet, deren Fläche 20 % der Kontrollfeldfläche beträgt. Die Restfläche des Kontrollfeldes ist in zwei Teilflächen gleicher Größe aufzuteilen, aus denen je eine Teilprobe zu entnehmen ist.

Eine Teilprobe besteht aus mindestens zwei Bohrkernen im Abstand von 5 bis 10 cm und muss Material von mindestens 1400 cm³ von jeder zusätzlichen zu prüfenden Schicht enthalten, weil hieraus die erforderlichen Marshallkörper hergestellt werden müssen. Das Prüfergebnis der Teilproben wird der zugehörigen Teilfläche zugeordnet. In jedem Kontrollfeld ist nur eine einmalige zusätzliche Kontrollprüfung möglich.

4.4.4. Profilgerechte Lage von Frostschutzschicht und Schottertragschicht

Die Ermittlung der profilgerechten Lage der ungebundenen Oberbauschichten erfolgt unabhängig des Aufbaues nur auf der obersten Schicht. Dazu wird die Höhenlage des Planums einerseits und die der Schotter-/Kiestragschicht andererseits festgestellt. Dies geschieht durch Nivellement oder Schnurabstiche mindestens alle 20 m an jedem Fahrstreifen- oder Seitenstreifenrand im Beisein der Bauüberwachung des Auftraggebers. Die Ausführung von Zwischenabstichen kann bei augenscheinlich unebener Oberfläche verlangt werden. Die Ergebnisse sind schriftlich niederzulegen und beiderseits anzuerkennen.

Für jeden Messpunkt ist der Sollwert dem Istwert gegenüber zu stellen und die Differenz auszuweisen.

Bei Unterschreitung der Höhenlage unter Sollhöhe bis zur zulässigen Abweichung sind die betreffenden Flächen unter Mehreinbau der darüber liegenden Schicht auszugleichen. Eine Überschreitung der Höhenlage über Sollhöhe bei der Schotter-/Kiestragschicht ist nicht zugelassen.

Bei Berücksichtigung einer Minderdicke gemäß ZTV Asphalt-StB 07 Ziff. 7.3.1.2 wird der Einheitspreis der Schottertragschicht zugrunde gelegt.

4.4.5. Lage und Ebenheit bituminöser Schichten

Die profilgerechte Ausführung nach Lage, Höhe und Querneigung ist auf Verlangen entsprechend Deckenbuch nachzuweisen.

Die Ebenheit der Deckschicht und im Bedarfsfall auch der Binder- und einzelner Tragschichten wird mit Ebenheitsprüfgerät „Planograf“ abgenommen.

Die zulässigen Ebenheitstoleranzen sind gem. ZTV Asphalt-StB in der jeweils gültigen Fassung nachzuweisen.

4.4.6. Dickenmessung

Für den Nachweis der Schichtdicke von Oberbauschichten als Abrechnungsgrundlage ist der Auftragnehmer verantwortlich. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. 5 Tage vor Einbaubeginn ist dem Auftraggeber eine der in den TP D-StB festgelegten Methode der Nachweisführung durch den Auftragnehmer zu benennen. Ein Vertreter des Auftraggebers muss bei der Schichtdickenermittlung zugegen sein.

4.4.7. Technische Abnahme von Teilleistungen und Abrechnungsnachweise

Es sind alle Teilleistungen und alle Leistungsteile (z. B. Aushub für Untergrundverbesserungen, Grabenaushub für Rohre oder Fundamente, Rohre vor Ummantelung oder Verfüllung, Schalung vor dem Betonieren) von der jeweiligen Bauaufsicht des Auftraggebers auf fachgerechte, vertragliche Ausführung überprüfen zu lassen, bevor die weiteren Arbeiten ausgeführt werden dürfen.

4.4.8. Bauleitung des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat als Vertreter einen fachkundigen und erfahrenen Bauingenieur mit der örtlichen Bauleitung und unter Umständen zusätzlich mehrere entsprechende Ingenieure mit der sachkundigen Ausführung von einzelnen Bauleistungen, (z. B. Vorspannarbeiten bei Beton, bituminösen Arbeiten) zu betrauen. Auf Verlangen des Auftraggebers müssen diese Vertreter des Auftragnehmers während der gesamten Bauzeit bzw. während der Dauer der entsprechenden Bauleistungsteile ständig auf der Baustelle anwesend sein.

4.4.9. DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“

Die nach DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“, Tabellen 1 und 2, festgelegten Mindestgrabenbreiten gelten als Abrechnungsgrabenbreiten. Begründete Überschreitungen sind rechtzeitig vor dem Beginn der entsprechenden Arbeiten dem Auftraggeber zur Genehmigung vorzulegen.

4.4.10. Gebühren

Die für die Ausstellung der vom Auftragnehmer einzuholenden Erlaubnisse, Bescheide und Anordnungen fällig werdenden Gebühren sind, wenn in den LV-Positionen nicht anders ausgewiesen, in die Einheitspreise einzurechnen.

4.4.11. Ergänzung zu Ziffer 1.7.2 ZTV EW-StB 91

Rohrleitungen werden erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgenommen. Der Auftraggeber ist jedoch berechtigt, diese vorzeitig, also vor Abnahme, in Benutzung zu nehmen.