

**Ortsnetz Berglas;
Neuordnung Abwasserbeseitigung Ortsnetz Berglas
und Überleitung nach Großzöbern**

Baubeschreibung

1	Vorbemerkungen	5
2	Darstellung des Vorhabens	5
3	Auszuführende Leistungen	6
3.1	ZWAV Kanalnetzauswechslung Schmutzwasser	6
3.1.1	Bestehendes Abwassernetz, Vorfluterverhältnisse.....	6
3.1.2	Neubau der Abwasseranlage.....	7
3.1.3	Materialauswahl, Werkstoffe	8
3.1.4	Gefälle- und Tiefenverhältnisse	9
3.1.5	Abwasser-Hausanschlüsse	10
3.2	ZWAV Kanalnetzauswechslung Regenwasserkanal	10
3.2.1	Bestehendes Abwassernetz, Vorfluterverhältnisse.....	10
3.2.2	Neubau der Abwasseranlage.....	10
3.2.3	Materialauswahl, Werkstoffe	10
3.2.4	Gefälle- und Tiefenverhältnisse	11
3.2.5	Abwasser-Hausanschlüsse	12
3.3	ZWAV Rohrnetzauswechslung Trinkwasser	12
3.3.1	Bestands Trinkwassernetz	12
3.3.2	Neubau der Trinkwasseranlage.....	12
3.3.3	Nenndruck.....	13
3.3.4	Notwasserleitung.....	13
3.4	ZWAV Abwasserdruckleitung	13
3.4.1	Bestands Abwasserdruckleitung	13
3.4.2	Neubau der Abwasserdruckleitung	13
3.4.3	Ausrüstung /Einbauten der Abwasserdruckleitung	13
3.4.4	Materialauswahl, Werkstoffe	14
3.4.5	Gefälle- und Tiefenverhältnisse	14
3.5	ZWAV Herstellung RistWag Anlage	14
3.6	ZWAV Herstellung Rückhaltebecken.....	14
3.6.1	Bestand	14

3.6.2	Neubau Rückhalteanlage	15
3.7	Pumpstation Berglas	16
3.7.1	Allgemein	16
3.7.2	Abmessungen/Dimensionen/Bestandteile	16
3.7.3	Ausstattung (ohne Pumptechnik)	16
3.7.4	Ausrüstung Pumptechnik	16
3.7.5	Pumpwerk (Stahlbetonteil)	17
3.8	Straßenbauarbeiten	17
3.8.1	Bemessung des Straßenaufbaus gemäß RStO 12.....	18
3.9	Mitbau öffentliche Versorger	18
3.9.1	Baufeldfreimachung ELT	18
3.9.2	Baufeldfreimachung Telekom	19
4	Vorarbeiten	19
4.1	Beweissicherung	19
4.2	Vermessung	19
4.3	Kampfmittelbeseitigung	20
4.4	Archäologische Untersuchungen/Denkmalschutz	20
4.5	Holzeinschlag	21
4.6	Behelfsbrücke.....	21
4.7	Gleichzeitig laufende Bau- bzw. Abrissarbeiten.....	21
5	Angaben zur Baustelle	22
5.1	Lage der Maßnahme	22
5.2	Zugänge, Zufahrten	22
5.3	Lager- und Arbeitsplätze, Flächen für Baustelleneinrichtung	22
5.4	Baugrundsituation.....	24
5.5	Schutz-Bereiche und –Objekte	25
5.6	Anlagen im Baubereich, Leitungen.....	26
6	Angaben zur Ausführung.....	28
6.1	Sicherungsmaßnahmen	28

6.1.1	Aufrechterhaltung des Verkehrs, Sonstiges	28
6.1.2	Verkehrsumleitungen	29
6.1.3	Verkehrssicherung, Arbeitsschutz	29
6.2	Bauablauf	29
6.2.1	Bauanlaufberatung	29
6.2.2	Bauberatungen	29
6.2.3	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	30
6.2.4	Bautermine	31
6.2.5	Schlechtwetter	31
6.2.6	Winterbau	31
6.3	Wasserhaltung	32
6.4	Baubehelfe	32
6.5	Stoffe, Bauteile	32
6.6	Abfälle – Verwertung	32
6.7	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Abrechnung	33
6.7.1	Vermessungsarbeiten	33
6.7.2	Aufmaß allgemein	33
6.7.3	Baugruben, Leitungsgräben	33
6.7.4	Nachweis der erbrachten Leistungen	33
6.7.5	Abnahme	34
6.8	Prüfungen, Nachweise	34
6.9	Vergütung	34
6.10	Ankündigung von Mehrkosten	35
6.11	Rechnungen	35
7	Ausführungsunterlagen	35
7.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	35
7.2	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen	35
8	Nebenleistungen	36
9	Sonstiges	37

10	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vorschriften (Stand: 28.04.2025)	38
11	Anzuwendende Technische Lieferbedingungen und Prüfvorschriften	39
12	Technische Vorschriften für Versorgungsleitungen	43
13	Anzuwendende Richtlinien, Merkblätter und Hinweise	43
14	Ergänzende Zusätzliche Technische Vorschriften	46

1 Vorbemerkungen

Als Bieter kommen nur leistungsfähige Baufirmen mit entsprechender Zertifizierung und äquivalenten Referenzen in Frage. Mit der Unterzeichnung des Angebotes erklärt der Bieter, dass das zur Durchführung der Bauarbeiten benötigte Fachpersonal, die notwendigen Maschinen und Geräte, sowie die erforderlichen Baustoffe zur Verfügung stehen und dass die festgelegten Bautermine zuverlässig eingehalten werden. Der AN hat sich bei Unklarheiten im Leistungsverzeichnis bei der ausschreibenden Dienststelle zusätzliche bzw. ergänzende Informationen einzuholen. Es gehört zu den Aufgaben des Bieters, sich von der Vollständigkeit der Verdingungsunterlagen zu überzeugen. Bei Widersprüchen in den Verdingungsunterlagen gilt der Langtext des Leistungsverzeichnisses. Bei der Kalkulation sind die Hinweise, Forderungen und Bedingungen der BB 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 usw. notwendig wird, sind diese Aufwendungen hierfür in die jeweiligen EP der Bauteile einzurechnen, sofern sie innerhalb der Position nicht ausgewiesen wurden, bzw. gesonderte LV- Positionen dafür vorhanden sind.

Die Koordinierungsverpflichtung der Gewerke ist Vertragsbestandteil.

Es wird ausdrücklich auf die eingeschränkten Platzverhältnisse im Baufeld hingewiesen. Diese machen Zwischenlagerung von Materialien und Vorkopfarbeiten erforderlich. Dies ist in den Leistungsansätzen entsprechend zu kalkulieren.

2 Darstellung des Vorhabens

Der Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland beabsichtigt die Kanalnetzauswechslung des Mischwasserkanals und den Aufbau eines Trennsystems sowie die komplette Neuordnung sonstiger Entwässerungssystem incl. Rückbau der bestehenden Teichkläranlage.

Die Erneuerung des Ortsnetzes resultiert aus dem schlechten Zustand des bestehenden Leitungssystems sowie den schlechten Reinigungswerten der bestehenden Kläranlage Berglas, welche nahezu direkt in die Trinkwasserschutzzone I und somit in die Talsperre Dröda, welche zur Trinkwasserversorgung genutzt wird, einleitet. Im Zuge der Stellungnahme der LTV (Anlage 1.1. Stellungnahme LTV) wurde entschieden, die Kläranlagenteiche still zu legen und das gesamte anfallende Schmutzwasser aus Berglas nach Großzöbern zu fördern und von dort bis nach Kürbitz in die Kläranlage zu leiten.

Folgende Anlagen sind im Zuge der Maßnahme herzustellen bzw. rückzubauen:

- Schmutzwasserkanal incl. Hausanschlussleitungen bis Grundstücksgrenze
- AW-Druckleitung Leckageüberwacht incl. Molchschächte
- AW-Pumpstation als pneumatische Pumpstation
- Regenwasserkanal
- RistWag Anlage
- Regenrückhaltebecken
- Außenanlagen Gelände ZWAV
- Rückbau Klärteiche incl. Entschlammung und Verfüllung
- Straßenwiederherstellung

Aufgrund des Baus des Ortsnetzes, des geringen Bauraumes und der Vielzahl an Leitungsmedien, welche neu oder umverlegt werden müssen, ist die kommunale Straße im erheblichen Umfang betroffen und wird als komplett mit einer neuen Asphalttrag- und deckschicht wiederhergestellt.

Straßenbaulastträger für die betroffenen kommunalen Straßen ist die Gemeinde Weischlitz. Belange des klassifizierten Straßennetzes werden nicht berührt. Die Kreisstraßengrenze K 7865 befindet sich außerhalb der Ortslage. Der Straßenkörper ist entsprechend des Ausgangszustandes wieder herzustellen. Im Vorfeld erfolgten schon Abstimmungen mit der Behörde (Abscheideranlage usw.). Dies wird noch extra in den einzelnen Abschnitten behandelt.

Auf Grund der örtlichen Verhältnisse und Bedingungen sowie der vorhandenen Belegung des unterirdischen Bauraumes sind im Zuge Kanalbau, Trinkwasserbau, Druckleitungsbau usw. Maßnahmen zur Baufeldfreimachung erforderlich. Ansonsten sind Sicherungs- und Schutzmaßnahmen an Leitungen und Anlagen Dritter auszuführen.

Notwendige Maßnahmen sind im unter Nr. 13. „Fremdparten im unter- und oberirdischen Bauraum“ dieses Erläuterungsberichtes beschrieben.

Alle Ver- und Entsorgungsunternehmen wurden von der Baumaßnahme in Kenntnis gesetzt. Die Ver- und Entsorgungsunternehmen wurden an der Planung beteiligt. Der durch dritte Ver- und Entsorgungsunternehmen angezeigte Baubedarf wird im Zuge der Bauarbeiten mit ausgeführt.

3 Auszuführende Leistungen

Bei dem vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich um eine Maßnahme des weitere Versorgungsunternehmen sind nicht bei der Maßnahme betroffen. Ausnahme hierbei ist lediglich die benötigte Stromversorgung Der Pumpstation, welche durch eine neue Zählersäule an der Grundstücksgrenze des ZWAV auf dem Gelände des ZWAV herzustellen ist.

Im Wesentlichen sind daher Kanalbauarbeiten, Trinkwasserleitungsbauarbeiten, Erdarbeiten für eine Regenrückhaltebecken Tiefbauarbeiten sowie Sicherungsmaßnahmen an Leitungen und Einrichtungen Dritter und erforderlichenfalls Leitungsumverlegungen zur Baufeldfreimachung zu erbringen. Des Weiteren sind Straßenbauarbeiten vorgesehen.

3.1 ZWAV Kanalnetzauswechslung Schmutzwasser

3.1.1 Bestehendes Abwassernetz, Vorfluterverhältnisse

In der Ortslage Berglas existiert derzeit eine Mischwasserkanalisation. Diese ist im Laufe der letzten Jahrzehnte historisch gewachsen. Die vorhandene Mischwasserkanalisation fasst die Straßenentwässerung sowie die privaten Grundstücksentwässerungen (Niederschlagswasser aus Dach-rinnen, Hofentwässerungen, Schmutzwasser). Der Hauptsammler folgt der Talsperrenstraße vom Westende des Ortes in Richtung Süd-osten. Der überwiegende Anteil der Gebäude befindet sich nahe an der Straße und entwässert direkt in den Mischwasserkanal. Wenige Häuser sind mittels Nebensammler an den Hauptkanal angeschlossen. Konkret betrifft dies die Talsperrenstraße 1b und 5. Der Mischwasserkanal ist in DN 300 Beton bzw. DN 200 Stz / DN 300 Stz ausgeführt und besteht aus elf Haltungen. Neben den Schmutz- und Regenwässern aus Gebäuden sind die Straßenentwässerung sowie westlich der Ortschaft eine Grabenentwässerung an die Kanalisation

angeschlossen. Der Mischwasserkanal leitet anschließend in die vorhandenen Klärteiche am Ortsende der Ortschaft Berglas ein. Der Überlauf fließt dann über einen Graben den Berglaser Lohbach zu.

Die öffentlichen Abwasseranlagen befinden sich in Rechtsträgerschaft des ZWAV.

3.1.2 Neubau der Abwasseranlage

Mit der geplanten Maßnahme wird das gesamte Ortsnetz erneuert. Es erfolgt die Herstellung eines Trennsystems, bestehend aus einem Regenwasserkanal in PP Rohren und Betonschächten (Alternativ Kunststoffschächte) und einem Schmutzwasserkanal in PE-HD incl. Schächte im verschweißten Verfahren mit vollständiger Leckageüberwachung (incl. Schächte).

Die Neubautrasse verläuft auf neuer Trasse vollständig im öffentlichen Bauraum. Aufgrund des äußerst geringen Bauraumes erfolgt eine Parallelverlegung aller zu verlegenden Medien im Straßenraum. Für jedes Haus ist mindestens ein Schmutzwasserhausanschluss vorzusehen. Die Hausanschlussleitung ist bis ein Meter in das private Grundstück herzustellen. Die Hausanschlussleitungen sind ebenfalls bis zum Hausanschlussschacht (Herstellung durch Hauseigentümer) Leckageüberwacht herzustellen. Die Hausanschlussleitung ist mit einem Anschlussstück an der Leistungsgrenze abzuschließen. Die Anschlusskabel des Anschlussstückes sind auf das öffentliche Grundstück in eine Straßenkappe mit Betonumrandungsplatte bei unbefestigten Befestigungen isoliert einzubauen/zu verlegen. Die Anschlusskabel dienen zur Systemüberprüfung und Inbetriebnahme/Abnahme des Leckage überwachten Systems des Ortsnetz. Erfolgt kein Sachgemäßer Einbau, welcher eine Ordnungsgemäße Abnahme und Überprüfung des Systems ermöglicht erfolgt keine Abnahme und Vergütung.

Es erfolgte ein entsprechendes Hausanschlussverfahren zur Auffindung der Hausanschlüsse und Abstimmung mit den Eigentümern zu den geplanten Hausanschlusspunkten sowie die höhenmäßige Abstimmung der Anbindpunkte. Im Zuge der Maßnahme wurden für alle Hauseigentümer (bei erfolgter Zustimmung und Erteilung einer Vollmacht) eine Planung und wasserrechtliche Genehmigung für die nach den aktuellen rechtlichen Bestimmungen zu erfolgenden privaten Leistungen erstellt bzw. beantragt. Die hier anfallenden Leistungen und Anbindungen an den öffentlichen Kanalanschluss sind nicht Bestandteil der Maßnahme. Diese sind gesondert durch die Eigentümer zu beauftragen.

Der Schmutzwasserkanal beginnt beim Hochpunkt mit der Hausanschlussleitung für Haus 7, welche an den Schacht SW 8 anbindet. Der Kanal folgt dann dem natürlichen Gefälle bis zur pneumatischen Pumpstation am Leitungstiefpunkt. Bei der Haltung zwischen Schacht 6 und Knoten 3 erfolgt eine Anbindung eines Seitenabzuges einer Sammelleitung für die Hausnr. 3 und 4. An den Schacht SW 5 erfolgt nochmal eine Anbindung einer Sammelleitung bzw. Hausanschluss für die Hausnr. 1A und 1B. Die Trasse der Hauptleitung erstreckt sich dann weiter über die Schächte SW 4 über den Sandfang bis zur Pumpstation. Vor SW 3 und bei SW 0 erfolgt die Anbindung der letzten beiden Hausanschlüsse für Schmutzwasser an das Kanalnetz.

Die vorhandenen Kanäle und Schächte werden Rückgebaut (durch die Neuordnung und Verlegung der weiteren Medien erfolgt der komplette Ausbau des Bestandsnetzes) oder verdämmt. Die Kanaltiefe des Schmutzwasserkanal verändert sich im Verhältnis zum Mischwasserkanal deutlich und liegt nun nahezu dauerhaft bei einer Schachttiefe von 2,00 m. Ausnahme bildet hier ausschließlich Schacht S 06 mit einer Schachttiefe von 2,50 m.

Durch den Bau mehrerer parallel neu zu legender Leitungen im Vorfeld und im Nachgang bzw. zeitgleich sind höhere Aufwendungen in Bezug auf die Bauwasserhaltung, Provisorien etc. zu erwarten. Durch die neue Trasse ist eine dauerhafte Wasserhaltung und auch ein Provisorium für Grubenwasser/Leitungsgrabenwasser und am Altbestand angebundenes Mischwasser herzustellen. Das Provisorium ist auch zur Einleitung, in die sich noch bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Pumpstation, in Betrieb befindenden Teichkläranlage herzustellen. Niederschlagswasser kann nicht an die Pumpstation angebunden werden, dieses kann provisorisch bis zur Herstellung der RistWag-Anlage und des Regenrückhaltebeckens in den Graben (Notüberlauf Regenrückhaltebecken) eingeleitet werden

Der Anschluss an das pneumatisch Pumpwerk erfolgt mittels E-Muffe an ein integriertes PE-HD Rohr d225x13,7 SDR 17 Rohr (Anschlussseite pneumatische Pumpstation) und einem Schlusstück Typ 1 kommend von Sandfang. Die Einführung in das Pumpwerk ist mit Bentonit zu umhüllen (30cm).

Der geplanten Rohrquerschnitt wird mittels hydraulischer Berechnung (Genehmigungsplanung) nachgewiesen aufgrund der geringen Menge erfolgt die Auslegung des Schmutzwasserkanals mit einer begründeten Minstdurchmesser von DN 200 (Erläuterung im folgendem Kapitel)

Hiermit wird drauf hingewiesen, dass alle verbauten Leckageüberwachten System, welche im Zuge der Baumaßnahme hergestellt werden, nach den Richtlinien und Einbauanweisungen des Herstellers herzustellen sind. Dies betrifft auch die Anpassung der Bauabschnitte und Leitungsverlegungslängen an die gelieferten Längen der Rohrmaterialien (Stangenwaren, Ringwaren). Die Anpassung der Verlegeabschnitte und Koordinierung mit den sonstigen zu verlegenden Medien wird nicht gesondert Vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Leitungsbestand ist im Koordinierten Leitungsplan, Unterlagen 16.1 und 16.2, dargestellt.

3.1.3 Materialauswahl, Werkstoffe

Das Bestandsnetz in Berglas besteht aus Steinzeug- und Betonrohren. In Abstimmung mit dem ZWAV wird planmäßig der Einsatz von PE-HD -Rohre als verschweißtes System mit Leckageüberwachungssystem vorgesehen.

Gemäß ATV A 118 wird aus betrieblichen Gründen (u. a. Verstopfungsgefahr, Spülung, TV-Befahrung, nachträgliche Herstellung von Anschlüssen) empfohlen, unabhängig vom rechnerischen Gesamtabfluss in **öffentlichen Kanälen mit Freispiegelabfluss** im Allgemeinen die nachstehenden Mindestnennweiten nicht zu unterschreiten:

Schmutzwasserkanäle

DN 250

In begründeten Fällen (z. B. geringer Abfluss in ländlich strukturierten Gebieten oder in Streusiedlungen, Verbindungssammler bei guten Gefälleverhältnissen, Teilstrecken, Umsetzung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung) können auch kleinere Querschnitte – möglichst jedoch nicht unter DN 200 – gewählt werden. Dabei sind die

betrieblichen Aspekte besonders zu würdigen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Ablagerungen und Verstopfungen zu ergreifen. Dies betrifft auch die Wahl der Querschnittsform.

Regen- und DN 300, in begründeten Fällen DN 250.

Mischwasserkanäle

Unter Einhaltung der Mindest-Querschnitte für Mischwasserkanäle laut ATV A 118 werden folgende Mindest-Querschnitte gewählt:

Unter Einhaltung der Mindestquerschnitte für Schmutzwasserkanäle laut DWA-A 118 und unter Berücksichtigung der betrieblichen Erfahrungen des Betreibers sowie gemäß Abstimmung mit dem ZWAV wurden folgende Querschnitte gewählt:

Für den Schmutzwasserkanal: DN 198 PE-HD, d225x13,7 SDR 17 PE-HD Kreisprofil verschweißt.

Für Hausanschlussleitungen DN 159 PE-HD, d 180x10,7 SDR 17 PE-HD Kreisprofil verschweißt.

Hausanschlusschächte SW - Kanal: Für jedes Haus / Grundstück ist jeweils ein Hausanschlussschacht (Private Leistung der Hauseigentümer) aus PE-HD vorzusehen. Am Ende der Hausanschlussleitungen, welche zu den Grundstücken führen, ist jeweils eine Anschlussstück mit Prüfkabel, welches in das öffentliche Grundstück gezogen und in eine Straßenkappe geführt wird einzubauen.

Die Zugänglichkeit für die wiederkehrenden Überprüfung muss gegeben sein. Für die Anschlüsse an den Hauptkanal Berglas sind Leckageüberwachte Abzweige oder Anschlüsse an die Leckageüberwachten Schächte aus Polypropylen (PE-HD) vorgesehen.

Die Kontrollschächte für den Schmutzwasserkanal werden als PE-HD Schächte entsprechend DIN EN 476, DIN EN 752, DIN 1968-100 und in Anlehnung an DIN 19537 T3 mit einem Innendurchmesser = 1,00 m vorgesehen. Die Schächte sind incl. Betonabdeckplatte mit Ringnut zu liefern und einzubauen.

Die Schachtabdeckungen werden im Bereich von Asphaltbelägen als selbstnivellierende Schachtabdeckungen der Firma „GAV“, „Meier“, „Hydrotec“ oder gleichwertig ausgeführt. Die Fugen der Auflageringe sind entsprechend abzudichten und mit Schachtkopfmörtel zu vermörteln. Dabei werden stets schwere Deckel eingesetzt, um Beeinträchtigungen wie klappernde Abdeckungen etc. zu vermeiden. Schachtabdeckungen mit Scharnier sind aufgrund von Erfahrungswerten des Betreibers ebenso nicht erwünscht

3.1.4 Gefälle- und Tiefenverhältnisse

Der Schmutzwasserkanal wurde als Freispiegelleitung eingeordnet. Aufgrund der neuen Einordnung erfolgt die Tiefeneinordnung und Gefälleverhältnisse entsprechend der vorhandene Topographie. Aufgrund der recht gleichbleibenden Gefälleverhältnisse, weiteren Medien und benötigten Leitungsquerungen ergibt sich eine Leitungstiefe von nahezu durchgängig von 2,0 m . Die geplante Tiefe ermöglicht die Unterquerungen von Trinkwasser-, Regenwasser-, Abwasserdruckleitungen. Ebenso ist die Unterfahrung von Kabeln realisierbar. Die Sohlneigung des Schmutzwasserkanals beträgt zwischen 1,4 % und 10,6%.

Aufgrund der Topographie der Ortslage Berglas ist es nicht möglich Neigung gemäß einschlägig gültigen Regelwerken herzustellen. Es würden mehrerer Absturzschächte in kurzen Abständen benötigt werden, welches einen immensen Kostenanstieg verursachen würde. Durch den Betreiber ist ein Regelmäßiges Spülen des Kanalnetzes vorzusehen.

Für die Ausführungsplanung wird ein eigenes Hausanschlussverfahren durchgeführt. Die dort gewonnenen Erkenntnisse über Lage und Tiefe der vorhandenen Hausanschlüsse wurde in die Planung eingearbeitet.

Gefälleverhältnisse und Tiefenlagen des Kanals können dem Längsschnitt, Unterlage 6.1, sowie dem Koordinierten Leitungsplan, Unterlage 5.1, entnommen werden.

3.1.5 Abwasser-Hausanschlüsse

Im Zuge der Maßnahme erfolgte ein Hausanschlussverfahren. Aufgrund des Bau eines Trennsystems mit pneumatischer Pumpstation muss Niederschlagswasser auch im privaten Bereich vom Schmutzwasser getrennt werden und somit auch ein Trennsystem errichtet werden bzw. Niederschlagswasser aus der Mischwasserleitung ausgebunden werden.

Aufgrund der Maßnahme in Berglas wird den Eigentümern im Zuge der Maßnahme empfohlen, entsprechend der privaten wasserrechtlichen Genehmigung und Planung, ihr Leitungsnetz zu erneuern insofern es nicht den aktuellen Regeln der Technik entspricht bzw. keine wasserrechtliche Genehmigung vorliegt.

3.2 ZWAV Kanalnetzauswechslung Regenwasserkanal

3.2.1 Bestehendes Abwassernetz, Vorfluterverhältnisse

Da es sich im Bestand um einen Mischwasserkanal handelt entspricht das bestehende Abwassernetz demselben wie bereits in 3.1 3.2 ZWAV Kanalnetzauswechslung Schmutzwasserkanal → 3.1.1 Bestehendes Abwassernetz, Vorfluterverhältnisse beschriebenen Sachverhalt.

3.2.2 Neubau der Abwasseranlage

Aufgrund des geplanten Trennsystems ist auch ein Regenwasserkanal neu herzustellen. Dieser verläuft zum Großenteil parallel zum geplanten Schmutzwasserkanal. In Berglas befinden sich zwei Teiche, welche der Löschwasserversorgung dienen. Die beiden Teiche stellen kein Gewässer da. An die beiden Teiche werden jeweils Teile des Regenwasserkanals angeschlossen, welches teilweise schon durch den Altbestand erfolgte (Straßenentwässerung). Somit soll eine Verbesserung des Füllstandes der Teiche erfolgen. Seitens der Gemeinde wurde bereits die Zustimmung zur Nutzung der Teiche und zur Planung mitgeteilt.

Entsprechend des Hausanschlussverfahrens werden Hausanschlussschächte vorgesehen. Die Konkretisierung der Standorte erfolgt nach abgeschlossenem Hausanschlussverfahren des ZWAV.

Der Regenwasserkanal wird als PP - Leitung mit Betonschächten (Alternativ Kunststoffschächte) ausgebildet.

3.2.3 Materialauswahl, Werkstoffe

Das Bestandsnetz besteht aus Betonrohren. In Abstimmung mit dem ZWAV wird planmäßig der Einsatz von Polypropylen-Rohren (Vollmaterial) vorgesehen.

Gemäß ATV A 118 wird aus betrieblichen Gründen (u. a. Verstopfungsgefahr, Spülung, TV-Befahrung, nachträgliche Herstellung von Anschlüssen) empfohlen, unabhängig vom rechnerischen Gesamtabfluss in öffentlichen Kanälen mit Freispiegelabfluss im Allgemeinen die nachstehenden Mindestnennweiten nicht zu unterschreiten:

Regen- und Mischwasserkanäle DN 300, in begründeten Fällen DN 250.

Unter Einhaltung der Mindest-Querschnitte für Regenwasserkanäle laut ATV A 118 werden folgende Mindest-Querschnitte gewählt:

- **Für den Regenwasserkanal: DN 315 PP und DN 400 PP Kreisprofil**
- Für Hausanschlussleitungen DN 150 PP, d 160 PP; Kreisprofil

Die Kontrollschächte für den Regenwasserkanal werden als Betonfertigteilschächte nach DIN V 4034-Teil 1 mit einem Innendurchmesser = 1,00 m; 1,20 m bzw. 1,50 m mit Gleitringdichtungen nach DIN 4060 / EN 681 und DIN 4034 Teil 1 sowie Steigbügel aus Edelstahl mit PP-Ummantelung, einläufig nach DIN EN 19555, 4 St/m, Max. Abstand GOK <-> oberster Steigbügel = 50-60 cm, hergestellt.

Die Gerinne im Schachtunterteil werden mit PP / GFK-Schachtschale, werkseitig eingebaut, amtlich geprüft mit bauaufsichtlicher Zulassung System Predl, Preco oder gleichwertig ausgestattet. Aufgrund der durchgehenden Bauweise in PP erfolgt auch hier die Beibehaltung des PP-Systems.

Die Schachtabdeckungen werden im Bereich von Asphaltbelägen als selbstnivellierende Schachtabdeckungen der Firma „GAV“, „Meier“, „Hydrotec“ oder gleichwertig ausgeführt. Dabei werden stets schwere Deckel eingesetzt, um Beeinträchtigungen wie klappernde Abdeckungen etc. zu vermeiden. Schachtabdeckungen mit Scharnier sind aufgrund von Erfahrungswerten des Betreibers ebenso nicht erwünscht

Anbindungen haben ausschließlich an den Haltungen über Abzweige zu erfolgen. Anbindungen an Schächte sind durch den ZWAV im Regelfall nicht gewünscht bzw. sind nur in Ausnahmefällen (z.B. am letzten Kontrollschacht ein einem Leitungsende) und nach Bestätigung durch den ZWAV durchzuführen.

Planmäßige Abstürze werden als innenliegende Abstürze mit Formstücken als PE-HD realisiert. Geplant werden Kunststoffformteile der Fa. PREDEL, Inside Drop Typ 2 oder gleichwertige Ausführungen.

3.2.4 Gefälle- und Tiefenverhältnisse

Der Regenwasserkanal wurde als Freispiegelleitung eingeordnet. Der Regenwasserkanal ist mit einer durchschnittlichen Tiefe von 1,45 m geplant. Somit liegt der Regenwasserkanal über dem Schmutzwasserkanal und der auch teilweise parallel verlegten Abwasserdruckleitung.

Es ergeben sich dadurch Gefälleneigungen von 2,6% bis 10,3%.

Die Gefälle passen sich den Geländeverlauf an. Durch einige querende Schmutzwasserleitungen erfolgen in bestimmten Segmenten Anpassungen in der Tiefenlage, um die Schmutzwasserleitung überqueren zu können.

3.2.5 Abwasser-Hausanschlüsse

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten und der geplanten Verlegetiefe ist die Entwässerung der anzuschließenden Grundstücke im freien Gefälle möglich (gem. Bestand). Die geplanten Hausanschlüsse werden bis 1m nach Grundstücksgrenze als PP-Leitung hergestellt.

Im Rahmen des Hausanschlussverfahrens wurden die Anlieger von der Baumaßnahme in Kenntnis gesetzt und die Tiefenlage der vorhanden privaten Abwasseranlagen im Rahmen des möglichen geprüft. Grundsätzlich sind die laut Satzung geforderten Übergabeschächte durch die Anlieger selbst auf deren Grundstück herzustellen. Durch den ZWAV wird lediglich der mit Anliegern abgestimmte Übergabepunkt (sprich Hausanschluss) im öffentlichen Bereich hergestellt.

3.3 ZWAV Rohrnetzauswechslung Trinkwasser

3.3.1 Bestands Trinkwassernetz

In Berglas existiert eine recht diffuse verlaufendes Trinkwasserversorgungsnetz des ZWAV (siehe Unterlage 5.1, Koordinierter Leitungsplan), welches teilweise auch über Privatgrundstücke verläuft. Bei dem Leitungsbestand der Trinkwasserversorgungsleitungen handelt es sich weitestgehend um Altbestand DN 75 (1975) aus verschiedenen Materialien. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Dimension auch bei Zuleitungen zu Hausanschlüssen ändern kann. Die Trinkwasserleitung des zu erneuernden Hauptnetzes wird als PE-HD Leitung d 63 x 5,8 SDR11 (Vollwandrohr) hergestellt. Die vorh. Hausanschlüsse der Anliegenden Flurstücke werden entsprechend Hausanschlussverfahren erneuert und als d 32 bzw. d 40 ausgeführt.

3.3.2 Neubau der Trinkwasseranlage

Parallel zu den geplanten Maßnahmen am Abwassernetz erfolgt auch die Rohrnetzauswechslung (RNA) der Trinkwasserversorgungsleitungen einschl. Umbindung der Trinkwasser-Hausanschlussleitungen im öffentlichen Bauraum. Die erforderliche Druckstufe und Dimension wurde durch den ZWAV benannt (PE-HD d63x5,8 SDR 11 RC Leitung).

Die Rohrnetzauswechslung beginnt im nördlichen Teil von Berglas, an der Zuleitung nach Berglas auf Höhe der Talsperrenstraße 1A, parallel zur geplanten Abwasserdruckleitung. Die Trinkwasserleitung für die Neuansbindung der Hausanschlüsse wird dann im parallelenverlauf, als Stufengraben, zu den geplanten Schmutz- bzw. Regenwasserkanal.

Die geplante Überdeckung der Trinkwasserleitung beträgt standardmäßig 1,60 m. Der geplante Schmutzwasserkanal verläuft in einer Standardmäßigen Tiefe von 2,00 m. Der Regenwasserkanal liegt bei einer Standard Sohltiefe von 1,40. Die Abwasserdruckleitung in Berglas ist bei einer Sohltiefe von 1,80 m angeordnet. Dadurch ist ein überqueren bzw. unterqueren, aller Rohrleitungen gegeben. Für die Errichtung der Hauptleitung entstehen dadurch keine Konflikte. Bei auftretenden Konflikten ist die Trinkwasserleitung höhentech-nisch anzupassen.

Vorhandene Hausanschlüsse sind im betroffenen Baubereich an der Grenze zu Privatgrundstücken lediglich umzubinden bzw. zu verlängern.

Am Bauende wird zusätzlich zum Bestand ein Streckenschieber und ein Hydrant aus Guss-Formteilen angeordnet.

3.3.3 Nenndruck

Der Nenndruck der verwendeten Rohrleitungen und Formstücke beträgt mindestens 16 bar.

3.3.4 Notwasserleitung

Die Versorgung mit Trinkwasser muss während der Bauausführung aufrechterhalten bleiben. Da häufig direkt oder unmittelbar neben der Bestandstrasse gebaut wird, wird eine bauzeitliche Notwasserleitung über den gesamten Ausbauabschnitt erforderlich. Für das Anbinden an den Bestand (Sowohl Hauptleitung als auch Hausanschlussleitungen) werden Suchschachtungen erforderlich.

3.4 ZWAV Abwasserdruckleitung

3.4.1 Bestands Abwasserdruckleitung

Im Bestand liegt keine Abwasserdruckleitung vor.

3.4.2 Neubau der Abwasserdruckleitung

Im Berglas wird eine Abwasserdruckleitung errichtet, welches als Medienrohr für das anfallende Schmutzwasser dient. Das Schmutzwasser wird durch die zu errichtende pneumatische Pumpstation, welche sich am Tiefpunkt des Schmutzwasserkanals befindet in die Leckageüberwachte Druckleitung gefördert. Die Druckleitung ist als verschweißtes System herzustellen und einer durchgängigen Leckageüberwachung.

Die Druckleitung verläuft dann parallel zum Schmutz- und Regenwasserkanal von der pneumatischen Pumpstation durch Berglas bis zur Anbindestelle des zu erneuernden Teil der Trinkwasserleitung in Berglas. In Berglas erfolgt die Herstellung der Leitung in offener Bauweise.

Hiermit wird drauf hingewiesen, dass alle verbauten leckageüberwachten System, welche im Zuge der Baumaßnahme hergestellt werden, nach den Richtlinien und Einbauanweisungen des Herstellers herzustellen sind. Dies betrifft auch die Anpassung der Bauabschnitte und Leitungsverlegungslängen an die gelieferten Längen der Rohrmaterialien (Stangenwaren, Ringwaren). Die Anpassung der Verlegeabschnitte und Koordinierung mit den sonstigen zu verlegenden Medien wird nicht gesondert Vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die Kalkulation und Mengenermittlung wurde Zieh- und Montagegruben an Einbaustandorten der Molchschächte sowie nach ca. 300 m Rohrlänge angeordnet.

3.4.3 Ausrüstung /Einbauten der Abwasserdruckleitung

In der Abwasserdruckleitung sind mehrere Einbauten bzw. Schächte, Hydranten etc. einzubauen. Insgesamt sind 4 Molchschächte mit integrierter Leckageüberwachung und den jeweiligen Schiebern vor und nach dem jeweiligen Molchschacht herzustellen. Die Verbindung und Weiterführung des Leckageüberwachten Systems hat entsprechend den Herstellerangaben zu erfolgen. Bei Zonentrennungen sind die Verbindungskabel in eine Straßenkappe mit Betonumrandungsplatte Setzungs- und Formschlüssig herzustellen. Die Kabel sind fachgerecht zu Verbinden und entsprechend den Angaben des Hersteller zu isolieren.

Die Molchschächte sind vor Bestellung durch den AG und der öBÜ freizugeben.

Am Ende der Abwasserdruckleitung ist ein Druckentlastungsbauwerk geplant, dieses ist wie die Abwasserdruckleitung als verschweißtes System herzustellen. Das Druckentlastungsbauwerk dient zur Energieumwandlung/Druckentlastung des ankommenden Abwassers, damit dieses am Leitungsende Druckfrei im Freigefälle dem Ortsnetz Großzöbern zufließen kann. Die Ausbildung und weiteren Details sind den jeweiligen Plänen zu entnehmen.

3.4.4 Materialauswahl, Werkstoffe

Die Druckleitung wird als PE-HD Kanalrohr d 110x10,0 PE-HD 100 RC, SDR 11 mit Leckageüberwachung hergestellt. Die Leckageüberwachung erfolgt über eine Aluminiumschicht, welche als elektrischer Leiter zur Rohrüberwachung bzw. Schadenserkennung/Ortung zwischen PE-HD Rohr und Schutzmantel liegt.

Die Molchschächte bestehen ebenso aus PE-HD Material mit integrierten Leckageüberwachung. Vor und nach den Molchschächten sind jeweils Absperrschieber einzubauen. Die Molchschächte sind somit beidseitig mit einem HP-Flansch. Die Ausrüstung der Molchschächte ist den Leistungstext zu entnehmen.

3.4.5 Gefälle- und Tiefenverhältnisse

Die Abwasserdruckleitung wird in einer ca. tiefe von 1,60 m verlegt. Auf diese Höhe beziehen sich auch die Molchschächte. Es sind geringfügige Anpassungen bei Kreuzungen mit neu geplanten Trassen vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass die AWDL immer nur bis zu den angegebenen Hoch und Tiefpunkten (siehe Längsschnitt) steigt bzw. fällt.

3.5 ZWAV Herstellung RistWag Anlage

Die RistWag-Anlage dient der Reinigung von Regenwasser vor dessen Einleitung in ein Gewässer und ist Bestandteil des Entwässerungssystems in Berglas. Es handelt sich um eine kompakte Sedimentationsanlage, welche mit einer Durchflussleistung von bis zu 125 Litern pro Sekunde. Der Regenwasserzufluss erfolgt über eine PEHD-Leitung DN 500 in einen begehbaren Sammelschacht mit Überlaufschwelle. In der Anlage wird das Wasser zunächst in einem Schlammraum von groben und sinkbaren Stoffen befreit. Anschließend durchströmt es ein Lamellenpaket aus Kunststoff, in dem durch die vergrößerte Oberfläche die Sedimentation feinerer Partikel erfolgt. Der gereinigte Abfluss erfolgt über einen ebenfalls begehbaren Überlaufschacht und wird über ein zu errichtendes Regenrückhaltebecken einen Graben eingeleitet.

Die RistWag-Anlage ist als Fertigteilbauwerk zu liefern und entsprechend der angegebenen Durchflussdaten von 125 l/s anzubieten. Die Anlage ist als Fertigbetonbauteil herzustellen.

Die angeordneten Bypass Schächte sind als Systemzubehör an die RistWag-Anlage zu liefern.

3.6 ZWAV Herstellung Rückhaltebecken

3.6.1 Bestand

Im jetzigen Zustand gibt es kein Regenrückhaltebecken auf dem Gelände des ZWAV. An dem geplanten Standort des Regenrückhaltebeckens befindet sich einer der zwei vorhandenen Klärteiche, welche im Zuge der Maßnahme zurückgebaut/verfüllt werden bzw. als Regenrückhaltebecken umgenutzt werden.

Im Vorfeld ist angefallener Klärschlamm aus den Becken zu entfernen, und auf das Kläranlagengelände in Plauen zu transportieren.

3.6.2 Neubau Rückhalteanlage

Entsprechend der Genehmigungsplanung ist nach DWA-M153 eine Retention erforderlich, die die Einleitmenge von angesetzten 125 l/s auf 20 l/s drosselt. Das erforderliche Rückhaltevolumen beträgt 100 m³ und wird über ein Erdtrockenbecken mit ~ 105 m³ Rückhaltevolumen im Hauptschluss generiert. Das Becken erhält keine zusätzliche Abdichtung. Im Einstau beträgt die maximale Wassertiefe 1,15 m.

Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden in einer Neigung von max. 1:2 (wasserseitig) und 1:2 (erdseitig) angelegt. Die Bepflanzung erfolgt mit Landschaftsrasen auf einem Oberbodengemisch. Die Aussaat wird mittels Erosionsschutzmatten gesichert.

Sohlgestaltung

Zum Schutz vor Vernässung der Beckensohle wird zwischen Ein- und Auslauf eine mit Wasserbaupflaster gesicherte Rinne vorgesehen. Die Rinne wird mit einem Längsgefälle von ca. 2 % ausgebildet.

Zu- und Ablaufbereiche

Als Notüberlauf wird eine Dammscharte angelegt und mit Wasserbausteinen in Unterbeton befestigt. Der Notüberlauf entlastet in den vorhandenen Graben

Die Bemessung des Notüberlaufs erfolgt anhand des max. Zuflusses der letzten Haltung vor der RistWag Anlage. Der hier max. anfallende Abfluss beträgt

Bemessung $Q_{\max} = Q_{\text{voll}}$

Nennweite DN 400

Sohlgefälle $i_{s,\min} = 2,3 \text{ ‰} \hat{=} 23 \text{ ‰}$

Vollfüllung $Q_{\text{voll}} = 350 \text{ l/s}$

Bemessung Dammscharte

Die Nachweisführung wurde mittels Manning-Strickler verfahren durchgeführt. Als Notüberlaufmenge wurde die maximale Füllmenge Q_{voll} der letzten Haltung an der Niederschlagswasser zugeführt wird angenommen.

Der Notüberlauf wird grundsätzlich über eine Befestigte Dammscharte von mind. 1,5m und 0,3 m tiefe erfolgen. Die Befestigung erfolgt bis in den Graben, um das Dammbauwerk des RRB zu schützen.

Das Sohlgefälle des Notüberlauf beträgt 3 ‰ in Richtung graben. Es wurde ein rechteckiges Profil gewählt. Die Drosselung des Regenwasserabflusses erfolgt durch eine Wirbeldrossel aus Edelstahl, welche in einem Fertigteilschacht (DN 1500) in Nassaufstellung montiert wird. Als Notentleerung dient eine sohlgleich angeordnete Rohrleitung DN 200 mit Absperrschieber, welcher im Normalzustand geschlossen ist.

Ausführungsplanung

Im Zulaufbereich des Rückhaltebeckens wird eine Zahnschwelle zur Energieumwandlung aus Natursteinen in Unterbeton hergestellt. Rohröffnungen werden generell mit einem Böschungsendstück versehen und umpflastert.

3.7 Pumpstation Berglas

3.7.1 Allgemein

Auf dem Gelände des ZWAV ist die eine pneumatischen Pumpstation herzustellen. Die Pumpstation wird als unterirdisches Bauwerk mit einen kleinen oberliegenden Teil geplant. Die Pumpstation soll als Fertigteil- bzw. Halbfertigteilbauwerk oder Ort betonbauwerk nach Wahl des AN entsprechend der übergebenen Werkplanung mit Statik, Verbaustatik etc. herzustellen.

3.7.2 Abmessungen/Dimensionen/Bestandteile

Die pneumatische Pumpstation setzt sich aus mehreren Elemente zusammen diese lasen sich wie folgt unterteilen:

- Vorlagebehälter incl. Havariebehälter mit PU Beschichtung
- Maschinenraum/Anlagentechnikraum
- Oberirdisches Gebäude als Zugang

3.7.3 Ausstattung (ohne Pumptechnik)

Folgende Ausstattungen sind in die Pumpstation einzubauen

- Tür mit einer Öffnungsbreite von 1,0 m
- Verzinkte Stahltreppe
- Schallgedämmte Schachtabdeckung als Flügelement mit Absturzsicherung
- Schachtabdeckung mit Belüftungshaube
- Holmgeländer

3.7.4 Ausrüstung Pumptechnik

Der Hauptbestandteil der Ausrüstung setzt sich aus zwei Schraubenkompressor 5,5 kW und zwei Arbeitsbehälter 125 l Ausführung zusammen, welche jeweils abwechselnd betrieben werden. Es sollen zukünftig somit das anfallende Schmutzwasser aus Beglas nach Großzöbern gepumpt werden. Bei dem System handelt es sich um eine pneumatische Pumpstation, welches an die Leckageüberwachte Druckleitung nach Großzöbern angeschlossen ist.

Die Anlage soll einen Schmutzwasseranfall von 0,58 l/s bzw 2,12 m³/h fördern. Aufgrund der geringen Abwassermenge und der langen Transportleitung wurde sich für ein pneumatisches System entschieden.

Das Pumpwerk ist entsprechend der Bauwerkskizze Unterlage 15.1 auszustatten.

Die Steuereinheit (Steuerschrank) wird im oberirdischen Teil aufgebaut. Die Steuerungstechnik und EMSR-Technik wird in den Losen 5 und 6 Ausgeschrieben und wurde durch ein weiteres Planungsbüro erstellt.

Hierfür sind Koordinierungsleistungen weiter Abstimmungen etc. auszuführen.

3.7.5 Pumpwerk (Stahlbetonteil)

Das Pumpwerk weist einen Innendimension von 3,85 m x 9,45 m als Grundfläche für den unterirdischen Teil mit einer lichten Höhe von 3,00 m auf. Der Oberirdische Teil, welche den Zugang und die Elektrotechnik/EMSR Technik beinhaltet, eine Grundfläche von 4,30 x 3,85 m mit einer lichten Höhe von 2,50 m auf.

Das Dach des oberirdischen Teils (Zugang) wird als Flachdach aus Stahlbeton ausgebildet und mit einer Bituminösen Abdichtung sowie Blechabschlüssen hergestellt.

Der Vorlagebehälter, welcher gleichzeitig als Havarieraum dient ist als monolithisches Bauteil herzustellen. Der Vorlagebehälter wird als Doppelwandiges System hergestellt (Kunstharzbeschichtung und WU Beton), da hier entsprechend den Regelwerken in der Wasserschutzzone II ein doppelwandiges System verbaut werden muss. Der Vorlagebehälter weist eine Dimension von 1,95 m x 12,0 x 3,85 m auf, was einen Volumen von 9,00 m³ entspricht.

Aufgrund der geplanten Schachttiefe (4,50 m) wird ein Verbau der Baugrube z.B. mittels Berliner Verbau erforderlich. Die Fläche um das Pumpwerk wird mit Asphalt befestigt. Die Abgrenzung erfolgt mit Borden ohne Anschlag.

Die Möglichkeit der Rettung von Personen ist über die große Öffnung der Schachtabdeckung sichergestellt.

3.8 Straßenbauarbeiten

12.2.1. Straßenaufbruch und Straßenwiederherstellung

Die öffentlichen Verkehrsflächen befinden sich in einem guten Zustand. Die Talsperrenstraße ist in Bergglas durchgängig in Asphalt ausgebildet. Sie wirkt neuwertig. Außerorts ist die Talsperrenstraße in einen sehr schlechtem Zustand.

Die vorhandenen Verkehrsanlagen werden ohne mitlaufenden Straßenbau der Gemeinde wieder hergestellt. Aufgrund der geringen vorhandenen Breite der Straße und des nahezu kompletten Neubaus von Medien im unterirdischen Bauraum (Schmutzwasserkanal, Regenwasserkanal, Trinkwasserleitung, Abwasserdruckleitung) ist in weiten Teilen der komplette Straßenkörper aufzugraben und dementsprechend wiederherzustellen. Der Straßenkörper ist insbesondere vom Regenrückhaltebecken bis zum Ortsausgang auf gesamter Breite betroffen.

Aufgrund der Lage des Straßenkörpers in der Trinkwasserschutzzone II ist die Wiederherstellung entsprechend der RistWag auszuführen.

3.8.1 Bemessung des Straßenaufbaus gemäß RStO 12

Siehe Anlage 1.1: Bemessung des Straßenaufbaus nach RStO 12

Im Ergebnis der Bemessung ergibt sich nachfolgender Straßenaufbau für die Belastungsklasse 0,3, dies gilt ausschließlich für die Lage in Berglas. Die Verbindungsstraße zwischen Berglas und Großöbern entspricht keinen definierten Aufbau:

Gem. RStO 12 Tafel 1 gliedert sich der Oberbau für die Belastungsklasse 0,3 wie folgt auf:

Asphaltbelag in Belastungsklasse 0,3

4	cm	Asphaltdeckschicht	AC 11
10	cm	Asphalttragschicht	AC 32
56	cm	Frostschuttschicht	0/45 - 0/56
70	cm	Gesamtaufbau	

Die Verformungsmoduln dürfen folgende Werte nicht unterschreiten:

OK Erdplanum	EV2	≥	45 MN/m ²
OK Frostschuttschicht	EV2	≥	100 MN/m ²

3.9 Mitbau öffentliche Versorger

Im Vorfeld wurden alle öffentlichen Versorger angeschrieben und bezüglich Mitbaubedarf angefragt.

Es wurde von keinem Versorger Mitbaubedarf angemeldet.

Für die Stromversorger der Pumpstation erfolgt die Verlegung einer neuen Zubringerleitung von der Trafostation und das setzen einer neuen Zählersäule an der Grundstücksgrenze des ZWAV.

3.9.1 Baufeldfreimachung ELT

Entlang der geplanten Kanal- und Trinkwassertrasse kommt es an mehreren Stellen zu Konflikten mit vorhandenem ELT-Leitungsbestand (Erdkabel, 1-kV Spannungsebene). Diese sind in Abstimmung mit dem Betreiber mittels Suchschachtung freizulegen, zu sichern und nach Möglichkeit zu verdrücken. Die Kosten für die erforderliche Umverlegung gehen zu Lasten des ZWAV bzw. der InetZ und richten sich schlussendlich nach dem Verursacherprinzip.

3.9.2 Baufeldfreimachung Telekom

Entlang der geplanten Kanal- und Trinkwassertrasse kommt es an mehreren Stellen zu Konflikten mit vorhandenen Telekom-Leitungsbestand (Erdkabel). Diese sind in Abstimmung mit dem Betreiber mittels Suchschachtung freizulegen, zu sichern und nach Möglichkeit zu verdrücken. Die Kosten für die erforderliche Umverlegung gehen zu Lasten des ZWAV und richten sich schlussendlich nach dem Verursacherprinzip.

4 Vorarbeiten

4.1 Beweissicherung

Der ZWAV führen kein eigenes Beweissicherungsverfahren durch. Die Beweissicherung ist Sache des Auftragnehmers. Die Beweissicherung wird dann nach den einschlägigen Positionen des Leistungsverzeichnisses vergütet.

Adressen der Anlieger sind über den AG ZWAV bzw. Gemeinde Weischlitz zu beziehen. Ankündigungen für Beweissicherung in privaten Flurstücken können ebenfalls per Posteinwurf erfolgen. Diese Leistungen sind, falls nicht anders ausgeschrieben, in die Einheitspreise des Beweissicherungsverfahrens einzurechnen.

4.2 Vermessung

Planungsgrundlage bildet der vom Vermessungsbüro Jonny Leinweber im Jahre 2022 erarbeitete Plan im Lagesystem ETRS89 und im Höhensystem HN 76.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Vermessungssteine und Höhenbolzen müssen erhalten bleiben. Werden diese Punkte jedoch durch Verschulden des AN verändert, so ist vom AN auf dessen Kosten notwendiger Ersatz oder sonstige Maßnahmen zu veranlassen.

Werden Beseitigung und Veränderung von amtlichen Festpunkten, Grenzsteinen usw., durch die Baumaßnahme erforderlich, so ist rechtzeitig das zuständige Vermessungsamt und der AG zu benachrichtigen, um ggf. eine Sicherung und Einmessung veranlassen zu können.

Höhenfestpunkte:

Staatliche Höhenfestpunkte werden nicht benannt und sind vom AN zu beschaffen. Weitere Höhenfestpunkte sind durch den AN bauzeitlich herzustellen. Aufwendungen hierfür sind in die entsprechende LV- Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Grenzsteine, Polygonpunkte:

Dem AG liegen keine Erkenntnisse über das Vorhandensein von Grenzsteinen und Polygonpunkten im Baufeldbereich vor. Evtl. im Baufeld vorgefundene Grenzsteine und Polygonpunkte sind durch den AN in ihrer Lage zu sichern. Bauzeitlich versetzte Grenzsteine und Polygonpunkte sind nach Abschluss der Baumaßnahme durch ein staatlich zugelassenes Vermessungsbüro wieder einzumessen und an vorgefundener Stelle einzubauen.

Absteckung/ Baustellenkilometrierung:

Vom AG werden vor Baubeginn die Achspunkte der Bauwerke und der Straßenachse abgesteckt. Die Absteckung ist durch den AN zu sichern. Die Kleinpunktabsteckung obliegt dem AN unter Beachtung der vor- gegebenen Werte bezüglich Bauwerk und Straße.

4.3 Kampfmittelbeseitigung

Eine Stellungnahme des Landratsamtes Vogtlandkreis, Ordnungsamt, zur Kampfmittelbelastung im Baugebiet liegt vor. Es gibt laut Stellungnahme keine Aufzeichnungen, die auf Bombenabwürfe im Baugebiet hinweisen. Jedoch kann nicht mit 100-prozentiger Sicherheit bestätigt werden, dass die betrachtete Fläche frei von jeglicher Munition ist.

Sollten bei der Bauausführung Kampfmittel oder unbekannte Gegenstände gefunden werden, ist der AG sowie die BÜ sofort zu verständigen. Die nächstliegende Polizeidienststelle ist ebenfalls unverzüglich zu informieren (§ 3 Kampfmittelverordnung). Die Arbeiten sind bis zur Klärung des Sachverhaltes in dem jeweiligen Bereich vorübergehend einzustellen. Eventuelle Stillstandszeiten sind gemeinsam mit dem AG festzuhalten.

4.4 Archäologische Untersuchungen/Denkmalschutz

Der Beginn der erdeingreifenden Maßnahmen (Erschließungs-, Abbruch-, Ausschachtungs-, Planierarbeiten usw.) ist mindestens drei Wochen vorher dem Landesamt für Archäologie, Frau Dr. Wegener, Zur Wetterwarte 7 in 01109 Dresden schriftlich anzuzeigen. Die Bauanzeige soll die ausführenden Firmen, Telefonnummer und den verantwortlichen Bauleiter benennen. Eine Kopie dieses Schreibens ist unserer Behörde zur Kenntnisnahme und zum Verbleib in den Akten zu übersenden.

Eine Untersuchung auf Archäologische Bodenfunde wurde vom AG nicht veranlasst. Auf die Beachtung der Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 SächsDSchG wird dennoch hingewiesen.

Funde sind dem Landesamt für Archäologie:

Zur Wetterwarte 7

01109 Dresden

Tel.: 0351/ 8926-631

Mail: rebeca.wegener@lfa.sachsen.de

und dem AG zu melden. Fundstelle und Fundgegenstände sind soweit wie möglich unverändert zu lassen und sofort zu sichern. Sämtliche Funde sind dem Bauherm kostenlos abzuliefern. Der Auftragnehmer verzichtet für sich und sein Personal auf alle Ansprüche.

4.5 Holzeinschlag

Im Baubereich befinden sich keine Bäume die planmäßig gefällt werden müssen. Es finden jedoch Arbeiten in unmittelbarer Nähe zu vorhandenen Großgrün und damit planmäßig im Wurzelbereich statt. Zu erhaltenes Großgrün ist grundsätzlich nach RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) und entsprechend der DIN 18920 zu schützen.

Zum Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen ist zu beachten:

Schutz bei Abtrag:

Im Wurzelbereich darf Boden nicht abgetragen werden, um die Feinwurzeln zu schützen.

Schutz bei Gründungen für freistehende Bauteile:

Im Wurzelbereich sollen Gründungen nicht vorgenommen werden. Wenn unvermeidbar, sollen statt durchgehender Fundamente Punktfundamente errichtet werden, die im lichten Abstand 1,50 m voneinander und vom Stammfuß stehen dürfen. Wurzeln mit wichtiger statischer Funktion müssen erhalten bleiben.

Schutz beim Aushub von Gräben und Baugruben:

Unvermeidliche Aufgrabungen im Wurzelbereich dürfen nur in Handarbeit erfolgen und nicht näher als 2,50 m an den Stammfuß herangeführt werden. Die Wurzeln sind dabei durch Schneiden abzutrennen und die Schnittstellen fachgerecht zu behandeln. Bleiben Aufgrabungen langfristig geöffnet, ist ein Wurzelvorhang zu erstellen. Der Wurzelvorhang muss eine Dicke von mind. 25 cm aufweisen und ist ständig feucht zu halten.

Schutz bei befristeter Belastung:

Ist eine befristete Belastung nicht zu vermeiden, muss die belastete Fläche möglichst klein gehalten werden. Sie ist mit einer mind. 20 cm dicken Schicht aus drängeeignetem Material abzudecken, auf die eine feste Auflage aus Bohlen oder ähnlichem zu legen ist.

Alle notwendigen Leistungen zur Baumpflege bzw. Baumerhaltung, wie z.B. Baumverschnitt und Errichtung von Wurzelvorhängen sind nur von geeignetem Fachpersonal durchzuführen.

4.6 Behelfsbrücke

Im Zuge der Bauarbeiten muss die Parkstraße für den Durchgangsverkehr vollständig gesperrt werden. Die fußläufige Zuwegung zu den anliegenden Flurstücken muss jedoch erhalten bleiben. Die genaue Koordinierung ist durch den AN mit den Anliegern abzustimmen. An den Baubereich grenzen 12 Anliegergrundstücke.

4.7 Gleichzeitig laufende Bau- bzw. Abrissarbeiten

Entsprechend dem Bauablaufplan der Lose finden gleichzeitige Bauarbeiten Statt die Koordinierung der einzelnen Lose und deren Auftragnehmer sowie Bauablauftechnische Abstimmung wird über die Position Koordinierung aller Leistungen vergütet.

5 Angaben zur Baustelle

Die Baustelle / der Baubereich sowie die Zugänge / Zufahrten zur Baustelle sollten vor Abgabe eines Angebotes durch den Bieter als Grundlage für die Preisbildung besichtigt werden. Insbesondere werden auf die Zufahrtsbedingungen, Lage der Baustelle, beengter Bauraum, angrenzende Bebauung, Lage der Baufelder in Sackgassen ohne rückwärtige Zufahrt, teils unwegsames Baugelände, Lage in unmittelbarer Nähe von Großgrün hingewiesen.

5.1 Lage der Maßnahme

Berglas befindet sich im Gemeindegebiet Weischlitz in der Gemarkung Großzöbern an der S319 in etwa 6,3 km südlich von Weischlitz. Der Baubereich umfasst den gesamten Ort Berglas. Sowie die Strecke von Berglas nach Großzöbern über die Talsperrenstraße (nicht öffentlich).

- Landkreis:	Vogtlandkreis		
- Gemeinde / Stadt:	Berglas		
- Gemarkung:	Großzöbern		
- Koordinaten Baubeginn:	RW: 288772,	HW: 5586925	[ETRS89]
- Koordinaten Bauende:	RW: 288521,	HW: 5586952	[ETRS89]

Die Baumaßnahme befindet sich in topografisch extrem bewegten Geländen. Berglas weist von Beginn der Baumaßnahme bis zum Bauende eine Höhendifferenz von 25 m auf.

Die Straße in Berglas weist eine Straßenbreite von ca. 2,50 m bis 3,00 m in den meisten Abschnitten auf, Begegnungsverkehr ist also nicht möglich! Arbeiten müssen vor Kopf durchgeführt werden. Aufgrund der beengten Verhältnisse kann Aushubmaterial nicht im Baufeld gelagert werden. Zwischenlagerung außerhalb des Baufeldes ist daher einzukalkulieren. Entsprechende Beschaffung von Lagerflächen ist Sache des AN.

5.2 Zugänge, Zufahrten

Der Ausbauabschnitt befindet sich im ländlichen Raum innerhalb bebauter Gebiete. Das Baugebiet ist in der Talsperrenstraße sowie dem ZWAV Gelände und ausschließlich über diese zu erreichen.

Achtung: Bei der Talsperrenstraße handelt es sich um eine Sackgasse. Für die bauzeitliche Führung von Anliegerverkehr sind Hilfsleistungen und die Herstellung eines provisorischen Parkplatzes zu erbringen. Sonstige Wege zur Baustelle sind privatrechtliche Wege der Gemeinde Weischlitz.

5.3 Lager- und Arbeitsplätze, Flächen für Baustelleneinrichtung

Plätze für die Baustelleneinrichtung:

Gesonderte Lager- und Arbeitsplätze sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung (Unterkünfte, Baustellenbüro), können nicht zur Verfügung gestellt werden und sind vom Bauausführenden ohne gesonderte Vergütung selbst zu beschaffen. Erforderliche Genehmigungen sind rechtzeitig und ohne gesonderte Vergütung durch den Bauausführenden zu beantragen bzw. einzuholen.

Für eventuell zwischenzeitlich zusätzlich genutzte Flächen sind vom Bauunternehmen mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer Vereinbarungen zu treffen. Entschädigungen, Mieten und dgl. gehen zu Lasten des Unternehmers. Benutzte Flächen sind prinzipiell entsprechend dem Ausgangszustand ohne gesonderte Vergütung wiederherzustellen.

Die Flächennutzung zur Baustelleneinrichtung, für Lager- und Montageplätze etc. ist mit dem jeweiligen Eigentümer durch den AN abzustimmen. Zu zahlende Nutzungsendgelte trägt der AN. Die Anschriften der Grundstückseigentümer sowie die Grundstücksgrenzen sind beim AG erhältlich. Für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung der Lager- und Arbeitsplätze Dritten gegenüber entstehen, haftet der AN. Der AN erbringt nach Abschluss der Baumaßnahme die Freistellungsnachweise in Anspruch genommener Flächen, Wege und Gewässer von den jeweiligen Eigentümern bzw. Pächtern. Dafür anfallende Leistungen sind in die Beweissicherung einzurechnen. Das Aufstellen von Bauzäunen und dgl. die der AN zum Schutz seiner Baustelle, Lagerplätze, Unterkünfte etc. für erforderlich hält, sind Leistungen des AN und werden nicht gesondert vergütet. Vergütet werden die Bauzäune und Absperrungen zur Sicherung des Baubereiches der Bauwerke. Gegenüber privaten und öffentlichen genutzten Flächen ist generell eine Abgrenzung mittels Bauzauns zum Baubereich erforderlich.

Lagerplätze, Arbeitsplätze, Montageflächen, Plätze für Unterkünfte

Es gelten die vorstehenden Ausführungen unter Punkt - Plätze für die BE.

Bei der Errichtung temporärer Bau- und Montageflächen sowie von Baustraßen ist folgendes zu beachten:

- der Oberboden ist abzutragen und ordnungsgemäß zwischenzulagern,
- bei einer Flächenbefestigung mittels Kies, Schotter oder dgl. ist die Basisfläche mit einer Sauberkeitsschicht oder Vliesauflage zu versehen.

Nach Rückbau der Bau- und Montageflächen ist ein ordnungsgemäßer Bodenauftrag vorzunehmen und die Fläche zu rekultivieren. Die genannten Leistungen sind Bestandteil der LV- Position für die Baustelleneinrichtung und werden, falls im LV nicht anders angegeben, nicht gesondert vergütet.

Es wird nochmals auf die Lage in der Trinkwasserschutzzone II und deren Bestimmungen hingewiesen. Diese sind durch den AN zu beachten und einzukalkulieren.

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen:

Wasser-, Abwasser-, Strom- und Telefonanschlüsse können nicht zur Verfügung gestellt werden. Erforderliche Anschlüsse und Anschlusspunkte sind vom Bauausführenden ohne gesonderte Vergütung selbst zu beschaffen. Die Bereitstellung von Baustrom und Bauwasser geht zu Lasten des Auftragnehmers und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

5.4 Baugrundsituation

Zur Beurteilung des Baugrundes wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Das Baugrundgutachten liegt dieser Planung als Unterlage 20.1 und 20.2 Geotechnische Untersuchungen + Ergänzung EBV bei.

Zur Erkundung des Baugrundes wurden vom 20.08.2018 bis 21.08.2018 an fünf Ansatzpunkten jeweils eine Kleinrammbohrung und insgesamt 2 schwere Rammsondierungen ausgeführt. Die maximale Erkundungstiefe lag bei 4,0 m u. GOK. Während die ersten drei KRB's in der Straße abgeteuft wurden, lagen KRB4 und KRB5 zusammen auf dem Gelände der Kläranlage.

Es wurde je eine Rammsondierung auf dem Straßenabschnitt und auf dem Grundstück der Kläranlage durchgeführt.

Die ingenieurgeologischen Eigenschaften der anstehenden und z.T. gründungsrelevanten Bodenarten wurden anhand von visuellen und manuellen Prüfverfahren eingestuft. Die im Angebot geforderte Proctordichte war auf Grund der geringen Probenmenge mittels KRB-Aufschluss nicht durchführbar. Aus diesem Grund wurden anstatt einer, zwei Proben im Bodenmechanischen Labor untersucht.

Mögliche Kontaminationen der Boden- bzw. Tragschichten, speziell im Auffüllungsbereich wurden an 6 Bodenproben analysiert.

Der vorhandene Asphalt wurde anhand von drei Proben auf mögliche Teer- und Pechanteile untersucht.

Das angetroffene und beprobte Grundwasser wurde auf Betonaggressivität sowie Stahlkorrosivität untersucht.

Bezüglich möglicher radiologischer Belastungen wurden Messungen der Ortsdosisleistung an den an den Bohrpunkten sowie beidseitig entlang der Straße ausgeführt.

Die Einteilung der angetroffenen Homogenbereiche ist dem BGGA zu entnehmen.

Chemische und radiologische Untersuchung, Entsorgungshinweise

Prinzipiell ist festzustellen, dass der anfallende Aushub des natürlichen Bodens nach Ersatzbaustoffverordnung aufgrund der Maßnahme in der Trinkwasserschutzzone II und der Deklaration nach EBV als BMF 3 Material nicht wieder einbaubar ist. Es wäre ausschließlich Material der 0er Klassen einzubauen.

Nach Rücksprache und Genehmigung des Landratsamt Vogtlandkreis unterliegen nach § 1 (2) Nr. 3 der Ersatzbaustoffverordnung die ausgehobenen Erdstoffe nicht den Vorschriften der Ersatzbaustoffverordnung und können vor Ort wieder eingebaut werden.

Somit wird folgender Aufführung gefolgt:

„Bodenmaterial aus den Kanalgraben und Baugruben nach Leitungsgräben sind technische Bauwerke (§ 2 Nr 3. e). Für deren Errichtung sind die Regelungen der ErsatzbaustoffV einzuhalten, soweit hierbei mineralische Ersatzbaustoffe verwendet werden. Die Ausnahmen nach § 1 Abs. 2 Nr. 3 gelten allerdings auch für den Aushub und die Wiedereinbringung in Leitungsgräben. Denn die Entnahme von Materialien aus diesen,

deren zeitweilige Aufbewahrung am Herkunftsort und anschließende Wiedereinbringung in den Leitungsgraben, sind als Maßnahmen im Rahmen der Änderung oder Unterhaltung von baulichen und betrieblichen Anlagen einzuschätzen.“

Im Falle von überschüssigem Aushub sollte durchgängig von der Einstufung in die Verwertungsklasse BM-F3 ausgegangen werden, die einen Einbau in technischen Bauwerken nach EBV, Anlage 2, Tabelle 8 zulässt.

Eine Untersuchung gemäß LAGA erfolgte und ist dem Baugrundgutachten 20.1 zu entnehmen. Für eine entsprechende weitergehende Untersuchung und für eine feinere Unterteilung in BM-F3 sowie BM-F0* (und ggf. dazwischen liegende Klassen) müsste das Material nach erfolgtem Aushub bauzeitlich nochmals im Haufwerk beprobt und analysiert werden.

Aufgrund der Problematik der Verwendung von Abraum aus dem Uran- Bergbau im Straßenbau der früheren DDR wurde die Ortsdosisleistung entlang des Straßenverlaufes gemessen. Anhand der gemessenen Werte von $\leq 0,17 \mu\text{Sv/h}$ lässt sich keine Belastung mit radiologisch belastetem Material ableiten.

Verwertung Ausbauasphalt

Aus den asphaltierten Teilstücken wurde eine Mischprobe hinsichtlich der Einstufung als Ausbauasphalt nach RuVA-StB 01 analysiert. Entsprechend den Ergebnissen ergibt sich eine Einstufung in die Verwertungsklasse A „teer- und pechfreier Ausbauasphalt“ nach RuVA-StB 01.

Grundwasserverhältnisse

In den Baugrundaufschlüssen wurde ab einer Tiefe von 0,8 m zum Zeitpunkt der Erkundung Grundwasser angetroffen. Es ist laut Aussage des BGGA von einem gespannten Grundwasserspiegel auszugehen.

Hinweise für Leitungsbau/Kanalbau

Die aktuelle Sohltiefe der Kanäle beträgt 1,45 bis 2,30 m u. GOK.

Der Kanal verläuft somit ausschließlich im Lockergestein auf. Laut BGGA sind teilweise Baugrundverbesserungen im Sohlbereich vorzusehen. Schächte und Bauwerke sind unter Auftrieb zu bemessen. Sofern der Kanal im Bestand saniert wird, ist somit bei Erdarbeiten überwiegend mit Lockergestein zu rechnen.

Für den Kanalbau ist davon auszugehen, dass die in der Sohle des Bestandes anstehenden Bodenschichten mit einer schlechten Tragfähigkeit für Rohrleitungen zu rechnen ist, so dass zusätzlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit notwendig sind. Es ist zu berücksichtigen, dass die anstehenden Bodenschichten entsprechend ihrer bodenmechanischen Eigenschaften nicht als direktes Rohrauflager oder zur Rohrbettung (Leitungszone) genutzt werden können. Es wird empfohlen, das direkte Rohrauflager und die Rohreinbettung im Bereich der Leitungszone grundsätzlich aus geeignetem Fremdmaterial herzustellen (vgl. DIN EN 1610).

5.5 Schutz-Bereiche und –Objekte

Vom Auftragnehmer ist der Schutz nachfolgender Objekte sicher zu stellen:

- Gebäude, Gebäudeteile, Zäune, Sockel, Maste, Bauwerke, Großgrün und dgl.

- unterirdischer und oberirdischer Leitungsbestand
- Grenzsteine, Vermessungsfestpunkte, Polygonpunkte und dgl.
- unterirdische Hindernisse

Der unterirdische und oberirdische Leitungsbestand ist vor jeglicher Beschädigung zu schützen. Im Bereich von Ver- und Entsorgungsanlagen darf nur von Hand ausgehoben und gearbeitet werden. Eventuelle Schäden an Ver- und Entsorgungseinrichtungen, die durch Verschulden des AN entstehen, hat dieser allein zu vertreten. Anweisungen und einschlägige Vorschriften der Ver- und Entsorgungsunternehmen sind zu beachten. Für die durch das Vorhandensein von Sparten jeder Art eintretenden Verzögerungen, Erschwernisse oder Arbeitsunterbrechungen wird vom Auftraggeber keine gesonderte zusätzliche Vergütung gewährt.

Abfallwirtschaft:

Grundsätzlich ist, um eine hohe Verwertung der anfallenden Abfallmengen erreichen zu können, eine strikte Trennung bereits an der Baustelle erforderlich.

Für die Entsorgung des aus der o. g. Baumaßnahme anfallenden Erdaushubes bzw. Bauschuttes sind die im Landkreis befindlichen Recyclingmöglichkeiten bzw. Deponien zu nutzen. Dabei sind die technischen Regelungen der LAGA zu berücksichtigen.

Sonstiges:

Alle angrenzenden baulichen Anlagen (Straßen, Borde, Einbauten, Abdeckungen, Zäune, Mauern, Maste, Beleuchtungsanlagen, Entwässerungsanlagen, Freileitungsanlagen und dgl.), die nicht planmäßig abgebrochen und neu hergestellt werden, sind vor Beschädigung zu schützen. Erschwernisse daraus sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Gleiches trifft zu für Anlagen die planmäßig abgebrochen werden sollen, jedoch während der Bauzeit noch in Betrieb bleiben müssen.

Gleiches gilt für unterirdischen und oberirdischen Leitungsbestand einschl. Bauwerke.

Die angrenzenden öffentlichen Straßen, Gehwege, Nebenflächen, Grundstückszufahrten und dgl. sind vor Verunreinigungen, Beschädigungen etc. zu schützen.

5.6 Anlagen im Baubereich, Leitungen

Sämtliche Ver- und Entsorgungsunternehmen, welche Leitungen im Baufeld besitzen, wurden von der Planung in Kenntnis gesetzt. Es wurden Stellungnahmen und Bestandspläne eingeholt sowie weitergehende Abstimmungen zum Leitungsbestand und zu geplanten bzw. erforderlichen Mitlaufmaßnahmen durchgeführt. Die übergebenen Leitungsbestände wurden in den Koordinierten Leitungsplan nachrichtlich eingearbeitet.

Die Leitungsbestandspläne der Ver- und Entsorgungsunternehmen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Exaktheit.

Die vorgetragenen Belange der Ver- und Entsorgungsunternehmen werden bei der Planung berücksichtigt. Erforderliche Leitungsumverlegungen bzw. Schutzmaßnahmen werden entsprechend berücksichtigt und sind im Einvernehmen mit dem Vorhabensträger und den zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen umzusetzen. Aufgrund von Erfahrungswerten aus anderen Baustellen ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Altanlagen meist mit zu geringer Überdeckung liegen.

Tabelle 1: Im Baubereich befinden sich Leitungs- und Kabelanlagen folgender Ver- und Entsorgungsunternehmen:

Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV)	Anlagen zur Abwasserbeseitigung – <u>Neubau der Abwasseranlage geplant</u>
Zweckverband Wasser und Abwasser Vogtland (ZWAV)	Anlagen zur Trinkwasserversorgung – <u>Neubau der Trinkwasseranlage geplant</u>
Strom – Mitnetz	Anlagen zur Elektroenergieversorgung, 1kV Spannungsebene als Freileitung und Erdkabel im Baufeld. Vorhandene Anlagen sind zu schützen. Planmäßig sind Leitungskonflikte zu erkennen. <u>Umverlegearbeiten bzw. Verdrücken von Leitungen erforderlich.</u>
Gas – inetz	Kein Bestand
Deutsche Telekom Technik GmbH	Telekommunikationsleitungen im Baufeld. Kein Mitbaubedarf angemeldet. Vorhandene Anlagen sind zu schützen. Planmäßig sind Leitungskonflikte zu erkennen. Umverlegearbeiten bzw. Verdrücken von Leitungen erforderlich.
PYUR	Keine Breitbandkabelanlagen im Baufeld
Vodafone (Kabel Deutschland)	Keine Telekommunikationsleitungen im Baufeld.
Straßenbeleuchtung – Gemeinde Weischlitz	Straßenbeleuchtungsanlagen im Baubereich. Nutzung der Lichtmasten der Energieversorgung. Kein unterirdischer Leitungsbestand. Nach aktuellen Kenntnisstand kein Mitbau geplant.

Der Auftragnehmer hat die gleichzeitig laufenden Leistungen von Versorgungsunternehmen bzw. die Leistungen Dritter im Auftrag der Versorgungsunternehmen sowie Maßnahmen zur Baufeldfreimachung zu ermöglichen und mit seinen Leistungen zu koordinieren.

Im Zuge von Tief- und Straßenbauarbeiten ist davon auszugehen, dass der Leitungsbestand nicht immer gesichert oder verdrückt werden kann. Nach Übernahme der Bestandsleitungen in die Planunterlagen befinden sich die Energie-, Telekom- sowie Beleuchtungskabel vor allem entlang der Fahrbahnränder (Längsverlauf, einschließlich Querungen). Trinkwasser-, Mischwasser- und Gasleitung verlaufen in der Fahrbahn der Parkstraße.

Weitere Informationen: Siehe Angaben im Koordinierten Leitungsplan sowie eventuelle Fachplanungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen.

6 Angaben zur Ausführung

6.1 Sicherungsmaßnahmen

Die Absicherung der Baustelle ist vom AN nach den Angaben der Verkehrs- und Polizeibehörde im Einvernehmen mit der Gemeinde Weischlitz durchzuführen.

Zum Schutz des Anlieger-, Liefer- und Publikumsverkehrs ist - soweit erforderlich - eine Abgrenzung mittels Bauzaun vorzusehen. Es ist jederzeit für eine ausreichende Beleuchtung der Baustelle zu sorgen.

Sämtliche Aufwendungen für Verkehrssicherungs-, -regelungsmaßnahmen und Baustellenbeleuchtungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des LV einzurechnen.

6.1.1 Aufrechterhaltung des Verkehrs, Sonstiges

Durchgangsverkehr:

Die Arbeiten gemäß Punkt 2 erfordern eine Vollsperrung der Talsperrenstraße zum Zeitpunkt der Baumaßnahme des Loses 1 (siehe Bauzeitenplan) im betroffenen Bereich. Bei der Talsperrenstraße handelt es sich um eine Sackgasse mit einer äußerst schmalen Zufahrtsstraße. Durchgangsverkehr ist daher nicht existent.

Anliegerverkehr:

Der AN hat ohne gesonderte Vergütung seinen Bauablauf selbständig so einzurichten, dass während der gesamten Bauzeit die Zufahrt bzw. das Fußläufige erreichen für die Anlieger und für Notfallfahrzeuge in allen Baubereichen zu den Anliegergrundstücken besteht. Erforderlichenfalls sind provisorische Zufahrten herzustellen. Die Aufwendungen sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, sofern im LV nicht anders angegeben.

Es sind Hilfsleistungen gemäß LV zu erbringen.

Der AN hat die Anlieger rechtzeitig zu verständigen, wenn die Zufahrten zu den Grundstücken durch die Bauarbeiten zeitweise gesperrt werden müssen.

Die Zufahrten sind möglichst lange aufrecht zu erhalten bzw. mindestens je von einer Seite abzusichern. Behinderungen der Bauarbeiten durchlaufenden Anlieger- und Lieferverkehr im Baustellenbereich sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Darüber hinaus erfolgt keine gesonderte Vergütung. Im direkten Baubereich befinden sich keine Handwerks- und Gewerbebetriebe.

6.1.2 Verkehrsumleitungen

Die geplanten Arbeiten in Berglas führen zwangsläufig zur Abkoppelung der Anlieger im betroffenen Bereich. Die Talsperrenstraße ist eine Sackgasse und außerdem mit i.M. 2,50 - 3,50 m Fahrbahnbreite sehr eng. In Absprache mit dem Straßenbaulastträger, der Gemeinde Weischlitz, werden anderweitige Zufahrten während der Bauphase geduldet. Es erfolgen teilweise provi. Ertüchtigungen. An einigen exponierten Stellen ist Begegnungsverkehr möglich.

6.1.3 Verkehrssicherung, Arbeitsschutz

Der Unternehmer trägt die volle Verantwortung für die Verkehrssicherungsmaßnahmen und für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen. Stellt der Bauherr oder ein Vertreter Verletzungen der Verkehrssicherungspflichten und / oder Arbeitsschutzverletzungen fest, die auf Verlangen nicht unverzüglich beseitigt werden, ist er befugt, die Baustelle zu Lasten des Bauausführenden einstellen zu lassen bzw. im Wiederholungsfall dem Unternehmer den Auftrag zu entziehen. Der AN hat ständig für die fachgerechte Verkehrssicherung zu sorgen. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt, der benachbarten Grundstücke und der Nachbarschaft sowie des öffentlichen Straßenverkehrs unterbleiben und dass alle einschlägigen Gesetzlichkeiten eingehalten werden und stellt den Auftraggeber diesbezüglich von Forderungen Dritter frei. Insbesondere wird auf die benachbarte Bebauung, die angrenzenden öffentlichen Straßen, die Gewässer und das Großgrün im unmittelbaren Baubereich hingewiesen. Sollten durch den Bauausführenden Beeinträchtigungen verursacht werden, so gehen diese zu Lasten des Bauausführenden. Hierzu zählen ggf. auch daraus resultierende Ersatzmaßnahmen und dgl.

6.2 Bauablauf

6.2.1 Bauanlaufberatung

Vor Baubeginn führt der AG mit dem AN und zuständigen Behörden sowie den Versorgungsunternehmen eine Bauanlaufberatung durch. Ziel dieser Beratung ist, noch bestehende Unklarheiten bezüglich der Bau durchführung zu klären. Des Weiteren hat der AN allen beteiligten TÖB's Baubeginn und Bauende schriftlich anzuzeigen.

6.2.2 Bauberatungen

Es wird jede Woche ein Jour Fixe Termin an der Baustelle stattfinden, bei dem die Leistungen kontrolliert und besprochen werden. Zu diesem Termin hat der Beauftragte des AN teilzunehmen. Der AN hat über jede sonstige Besprechung ein ausführliches Protokoll zu fertigen. Hierin müssen enthalten sein: Ort, Teilnehmer, Besprechungsdauer, verteilte Unterlagen, besprochene Punkte, usw. Bauprotokolle werden spätestens am Folgetag nach der Besprechung an alle Beteiligten gemailt.

6.2.3 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Der AN kann innerhalb der vorgegebenen Termine, Ablauf- und Bauzeitenpläne sowie festgesetzten verkehrsrechtlichen Anordnungen den Arbeitsablauf mit folgender Ausnahme (Siehe 21.2 Bauablaufplan) weitgehend selbst bestimmen:

Der Auftragnehmer koordiniert in eigener Verantwortung und ohne gesonderte Vergütung seine Arbeiten mit weiteren stattfindenden Bauarbeiten. Alle Aufwendungen für den Koordinationsaufwand sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen, soweit nicht gesondert im LV vergütet.

Die Versorgungsunternehmen benötigen ca. 4-6 Wochen Vorlaufzeit. Behinderungen des Bauablaufes sind aus diesem Grund möglich. Sollten Behinderungen; z.B. durch die Isolierung von Freileitungen; auftreten, so hat der AN seine Leistungen auf die Bereiche abzustellen, wo ohne Isolierung gearbeitet werden kann.

Kommt es infolge unzureichender Koordination bzw. durch Behinderungen, bedingt durch die Arbeit eines Versorgungsunternehmens, zu Stillstands- und Ausfallzeiten, trägt der AN dafür die alleinige Verantwortung.

Im Verlauf der Baumaßnahme ist mit Behinderungen zu rechnen, die in die Einheitspreise einzukalkulieren sind. Eine gesonderte Vergütung darüber hinaus erfolgt nicht, sofern keine gesonderte Position vorgesehen ist. Dies sind vor allem alle Bedingungen und Erschwernisse, die sich aus den Zufahrtsbedingungen ergeben, beengte Verhältnisse durch angrenzende, teilweise in den Verkehrsraum einragende Bebauung, Gebäude, Stützmauern, Zäune, Masten, Böschungen, durch zu erhaltendes Großgrün, ein teilweise eingegengtes Lichtraumprofil (⇒ Hubraumbegrenzung) infolge von Gebäuden, Bäumen und Sträuchern, Freileitungen, Behinderungen durch die Wasserführung vorhandener Kanäle, durch die Gewässer, durch schwankenden Wasser- und Grundwasserstand, durch Sickerwässer, durch den umfangreichen unterirdischen Leitungsbestand, durch den Straßenverkehr, durch parallel laufende Baustellen und Bauarbeiten, witterungsbedingte Behinderungen etc.

Die aus vorgenannten Bedingungen entstehenden Erschwernisse und Behinderungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine Vergütung darüber hinaus erfolgt nicht, sofern im LV nicht gesondert angegeben.

Infolge der beengten Verhältnisse ist davon auszugehen, dass bei Erdarbeiten Zwischentransport bzw. Zwischenlagerung erforderlich ist. Die Beschaffung ausreichender Lagerflächen ohne gesonderte Vergütung ist allein Sache des AN. Die erforderlichen Transporte zum/vom Zwischenlager einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine Vergütung darüber hinaus erfolgt nicht, sofern im LV nicht gesondert angegeben.

Arbeiten, die eine Unterbrechung des Kanalbetriebs mit sich bringen, Arbeiten an Regenwasser- und Mischwasseranlagen sind vorwiegend bei Trockenwetter durchzuführen. Arbeiten an und um Gewässer sind bei Niedrigwasser und geeigneter Witterung durchzuführen.

Dadurch entstehenden Behinderungen und Mehrkosten werden nicht gesondert vergütet. Aufwendungen für die Aufrechterhaltung von Wasserführungen und Wasserableitungen sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen, sofern im LV nicht gesondert angegeben.

Der AN trägt die volle Verantwortung für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen. Stellt der AG Arbeitsschutzverletzungen fest, die auf Verlangen nicht unverzüglich beseitigt / behoben werden, ist er befugt, die Baustelle zu Lasten des AN einstellen zu lassen.

6.2.4 Baetermine

Der Bauzeitraum für den geplanten Umfang der gesamten Baumaßnahme (einschließlich den Leistungen Straßenbau) beträgt ca. 1 Jahr und 3 Monate. Der durch den AN herzustellenden Feinablaufplan und der Bauablauf sind generell durch den AN sowie mit seinen NAN abzustimmen.

Die Gesamtbaumaßnahme ist innerhalb der in den Besonderen Vertragsbedingungen genannten Vertragsfristen herzustellen. Die Gestaltung des Bauablaufes ist in Absprache mit dem AG und den betroffenen Unternehmen, Behörden und Ämtern unter Berücksichtigung der Ausführungsfristen dem AN grundsätzlich freigestellt.

Der Bauablaufplan ist unter Angabe der täglichen Mannschaftsstärke und Geräteeinsatz entsprechend der Urkalkulation aufzustellen.

6.2.5 Schlechtwetter

Die Bauausführung ist ab dem Herbst 2025 vorgesehen und zieht sich bis zum . Entsprechend der vorgesehenen Bauzeit sind Baumaßnahmen auch in Schlechtwetterperioden geplant.

Alle Bauarbeiten sind zunächst grundsätzlich bis zu den Witterungsgrenzwerten durchzuführen, die in den jeweiligen Normen oder Herstellungsrichtlinien angegeben sind. Bei Zweifeln oder Unklarheiten hat der AN sich mit dem AG abzustimmen. Bei Unterschreitung der Mindesteinbautemperatur laut ZTV-Asphalt sind Asphaltschichten mittels Vorwärmgerät vorzuwärmen.

Aufgrund der Höhenlage des Baubereiches ist mit Behinderungen und Unterbrechungen wegen schlechten Wetters zu rechnen. Witterungsbedingtes Einstellen und Wiederaufnehmen der Baustelle wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen. Witterungszuschläge werden im Rahmen der vorgesehenen Bauzeit nicht gewährt und sind gem. vorgesehener Bauzeit sowie unter Beachtung des jahreszeitlich zu erwartenden Wetters in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Sicherung der Baustelle gegen Witterungseinflüsse und bei Schlechtwetter ist Sache des AN.

6.2.6 Winterbau

Es ist für einzelne Lose Winterbau vorgesehen.

Die ausgeschriebene Leistung ist unter Berücksichtigung der witterungsbedingten Erschwernisse während der Winterperiode (01. November bis 31. März) kalkuliert worden. Alle hierfür erforderlichen Maßnahmen (z. B. Frostschutz, Beheizung, Abdeckungen, witterungsangepasste Materialien und Ausführungen) sind im Einheitspreis enthalten.

Eine Bauzeitverlängerung oder zusätzliche Vergütung gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 2 VOB/B aufgrund witterungsbedingter Behinderungen ist ausgeschlossen, sofern diese innerhalb der üblichen witterungsbedingten Verhältnisse liegen.

6.3 Wasserhaltung

Für die Erd- und Kanalbauarbeiten wird eine Wasserhaltung erforderlich, die in den einschlägigen LV- Pos. Beschrieben wird. Alle Maßnahmen müssen nach Umfang, Leistung, Wirkungsgrad und Sicherheit dem gegebenen Zweck entsprechen. Die Wassererhaltungsanlagen müssen nach den Vorschriften der zuständigen Stellen ausgeführt werden. Die Wassererhaltungsarbeiten umfassen auch die Beseitigung von Quell-, Hang- und Grundwasser aus dem Bereich der Bauwerke, wie auch die Beseitigung des Tagwassers, sowie die Entfernung von Eis und Schnee. Die Baugrube sowie die umliegenden baulichen Anlagen sind gegen Erosionsschäden zu sichern.

Es sind für die Wasserhaltungen die Bestimmungen der Wasserschutzzone II und der wasserrechtlichen Genehmigung zu beachten.

6.4 Baubehelfe

Das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen, der An- und Abtransport von Baubehelfen (Verbaue, Gerüste und dgl.) sowie die damit in Verbindung stehenden Verankerungen, Erdarbeiten, Wasserhaltung, Fundamentierungen und Abbruchleistungen sind, soweit dafür im Leistungsverzeichnis keine besonderen Ansätze vorgesehen, durch die EP der vorhandenen LV- Positionen abgegolten. Die Verkehrslasten sind zu beachten. Wenn erforderlich ist die Standsicherheit der Baugruben – in Abhängigkeit des gewählten Verfahrens - nachzuweisen.

6.5 Stoffe, Bauteile

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nach den anerkannten Regeln der Technik seine Leistungen unter Verwendung einwandfreien Materials, das den gültigen Bestimmungen entspricht, auszuführen. Es sind grundsätzlich neue Baumaterialien einzusetzen. Sieht der AN den Einbau von Recyclingbaustoffen oder gebrauchten Baustoffen vor, so ist dazu rechtzeitig vor Baubeginn die schriftliche Zustimmung des Auftraggebers einzuholen. Entsprechende Zertifikate sind unaufgefordert vorzulegen.

Baustoffe sind, falls im LV nicht anders angegeben, durch den AN zu liefern. Der AG behält sich die Lieferung von Baustoffen, wie Granitbordsteine und Pflaster, von seinen Lagerplätzen bei Abholung durch den AN vor. Materialbestellungen des AN erfolgen ausschließlich aufgrund eigener Mengenermittlungen des AN.

6.6 Abfälle – Verwertung

Für Ausbaustoffe sind folgende Verwertungswege vorgesehen:

Ausbauasphalt:	Fachgerechte Verwertung durch den AN
Bauschutt, Baureststoffe:	Fachgerechte Verwertung durch den AN
Abfall aus Baufeldfreimachung :	Fachgerechte Verwertung durch den AN
Erdaushub, Überschussmassen:	Fachgerechte Verwertung durch den AN

Zurückgebautes und vor Ort wieder einzubauendes Material ist auf einen Lagerplatz des AN abzufahren, abzuladen, zwischen zu lagern und zum späteren Einbauort zu transportieren. Für den Wiedereinbau vorzuhaltende Baustoffe sind durch den AN vor Diebstahl zu schützen. Nicht wieder verwendbares Material wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Kippgebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

6.7 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Abrechnung

6.7.1 Vermessungsarbeiten

Die baubegleitende Absteckung aller erforderlichen Punkte nach Lage und Höhe wird vom AG durch ein gebundenes Vermessungsbüro (Vertragsvermesser des ZWAV) durchgeführt. Durch den AN wird eine Mitwirkungsleistung erforderlich. Die vertragsgemäße Herstellung der baulichen Anlage ist in den einzelnen Bauzuständen eigenverantwortlich nach Lage und Höhe zu prüfen.

Alle Bauteile, die überbaut werden, sind zu messen, bevor sie überbaut werden. Auch diese Leistung wird vom AG unter Mitwirkung des AN selbst durchgeführt. Durch den AN hat entsprechende Mitwirkung zu erfolgen. Kurzzeitige Behinderung (z.B. Offenhalten von Baugruben) ist einzukalkulieren.

6.7.2 Aufmaß allgemein

Abrechnungs- und Aufmaßverfahren sind in der VOB und in den betreffenden Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) geregelt.

Vor Baubeginn ist das Aufmaßverfahren zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen. Aufmäße sind entsprechend der VOB gemeinsam durch den Auftraggeber und Auftragnehmer zu erstellen.

Rechnungen, welche nicht durch entsprechende Aufmäße belegt sind, gelten als nicht prüffähig und werden nicht anerkannt. Grundlage für die Aufmäße sind die vom AG zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen. Die Aufmäße haben den ZVB/E-StB 2014 zu entsprechen. Für jede Position des Leistungsverzeichnisses ist ein gesondertes Aufmaß auf einem eigenen, nummerierten Blatt zu erstellen.

Für Positionen des LV, für die ein Gewichtsnachweis der Baustoffe ausgeschrieben ist, erfolgt die Abrechnung nach den Original Liefer-/Wiegescheinen. Wiegescheine mit ständig gleichem Tara werden nicht anerkannt.

6.7.3 Baugruben, Leitungsgräben

Für die Ermittlung von Baugruben-/Grabenaushubmassen wird die lichte Breite nach DIN 4124 bzw. DIN EN 1610 zwischen den Verbauseiten (Luftseite) x Höhe der senkrechten Wände aufgemessen und abgerechnet. Der erforderliche Mehraufwand (z. B. für Verbau, daraus resultierender zusätzlicher Mehraushub und zusätzliche Verfüllung) ist in die jeweilige Erdbaupositionen einzurechnen. Für diese Leistungen erfolgt keine gesonderte Vergütung.

6.7.4 Nachweis der erbrachten Leistungen

Die Abrechnung erbrachter Leistungen erfolgt im Regelfall nach den freigegebenen Ausführungsplänen. Bei Lieferscheinnachweisen verbleibt nach Anerkennung des Lieferscheins durch die Bauausführung vorab eine Ausfertigung des Lieferscheins bei der Örtlichen Bauüberwachung. Die Originallieferscheine sind geordnet

und aufgelistet mit der Schlussrechnung vorzulegen. Nicht unterzeichnete Lieferscheine werden nicht anerkannt. Als Abrechnungsnachweis sind vom AN von allen Positionen Aufmaßblätter bzw. mehrere Teilaufmaßblätter anzufertigen, die vom AN und der BÜ zu unterschreiben sind. Aufnahmen von Aufmaßen, die direkt an Ort und Stelle erfolgen müssen (z.B. Baugrubenaushub), sind deshalb vom AN im Beisein der BÜ anzufertigen. Für den Nachweis der Abschlagszahlungen sind schlussrechnungsreife Unterlagen beizufügen.

6.7.5 Abnahme

Der AN hat die Bauwerke zur Abnahme in einem sauberen Zustand zu übergeben. Verschmutzungen, Farbesprühungen (Graffiti oder dgl.) sind durch den AN als Nebenleistung zu entfernen. Bei der ersten Hauptprüfung, der Bauwerksabnahme bzw. bei der Überprüfung vor Ablauf der Gewährleistungsfrist müssen alle Bauteile zugänglich sein.

Mit dem Abnahmeantrag ist eine Bescheinigung der BO/BÜ vorzulegen, dass:

- alle Kontrollprüfungen des AG „bestanden“ haben,
- die Baustelle geräumt und im ursprünglichen Zustand zurückversetzt ist,
- die Freistellungsbescheinigungen betroffener Anlieger/Grundstückseigentümer, Versorgungsunternehmen etc. vorliegen,
- die Bestandsunterlagen nach ZTV-ING Teil 1 Abs. 2 Pkt. 4 geprüft vorliegen.

6.8 Prüfungen, Nachweise

Prüfungen erfolgen nach den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien. Die Bauleitung kann weitere Untersuchungen anordnen. Regelung gemäß VOB/B § 18.3. Erfordern ungenügende Prüfungsergebnisse oder der begründete Verdacht auf Qualitätsmängel zusätzliche Prüfungen, gehen diese in jedem Falle zu Lasten des AN. Stellen der Probenahmen können durch den AG festgelegt werden. Das mehrmalige Ausführen von Prüfungen auf Grund von mangelhafter Bauausführung wird nicht vergütet.

6.9 Vergütung

Eine Lohn- und Stoffpreisgleitklausel wird nicht vereinbart. Die Einheitspreise sind bis zur Beendigung des Bauvorhabens bindend.

Änderungsvorschläge und Nebenangebote müssen eine vollständige Leistungsaufstellung enthalten und die dazugehörigen Preise bindend sein. Spätere Nachforderungen können nicht berücksichtigt werden. Erfordern Änderungsvorschläge und Nebenangebote statische, hydraulische, bodenmechanische oder sonstige Nachweisführungen, sind diese vom AN ohne gesonderte Vergütung rechtzeitig zu liefern. Etwaige Verzögerungen bzw. Behinderungen infolge von Änderungsvorschlägen oder Nebenangeboten bzw. wegen dazu fehlender Nachweise hat der AN allein zu vertreten.

6.10 Ankündigung von Mehrkosten

Ist für den AN erkennbar, dass sich die Gesamtkosten durch eine über 10 v. H. hinausgehende Überschreitung des Mengenansatzes erhöhen (Mehrkosten), hat er dies dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Unterlässt er diese Mitteilung schuldhaft, hat er dem AG den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen.

Es ist darauf zu achten, dass bei Mehrungen gegenüber der Beschreibung unbedingt Rücksprache mit dem Ingenieurbüro genommen werden muss.

Massenerhöhungen und Mehrleistungen müssen unverzüglich detailliert erfasst und mit einem Nachtragsangebot eingereicht werden. Mehrkosten für eine Leistungserweiterung und Mehrungen werden nachträglich nicht mehr anerkannt. Mit der Bezahlung der Schlussrechnung sind nachträgliche Forderungen nur mit separatem Auftrag oder Zustimmung des Bauherrn möglich.

6.11 Rechnungen

Alle Rechnungen mit den dazugehörigen Unterlagen sind über die Bauleitung einzureichen. Bei allen Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung sind prüfbare Massenermittlungen und Massenzusammenstellungen vorzulegen. **Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrücklichen Auftrag des AG ausgeführt werden.**

7 Ausführungsunterlagen

7.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Vor Baubeginn erhält der AN alle Ausführungsunterlagen in zweifacher Ausfertigung (Lagepläne, Längsschnitte, Detailpläne und Absteckunterlagen). Der AN hat sämtliche Pläne verantwortlich zu prüfen, insbesondere die Maße, die Höhen und die Übereinstimmung mit der Örtlichkeit. Es wird darauf hingewiesen, dass die zur Ausführung freigegebenen Pläne ausdrücklich als solche bezeichnet bzw. vom Bauherrn als solche freigegeben werden.

7.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Bauzeitenplan / Bauablaufplan mit Zeiten für Verkehrsbeschränkungen, Sperrungen, Umleitungen
- Zahlungsplan
- Erläuterungen zum Bauablauf
- Baustelleneinrichtungsplan
- Verkehrsrechtliche Anordnungen einschl. Beschilderungspläne (Umleitung / innerhalb der Baustelle / Verkehrssicherung)
- Schachtscheine, Bestandsunterlagen über alle Fremdparten.

- Erstellen der rohr- und grundbaustatischen Nachweise einschl. Auftriebssicherheit für die maßgebenden Bauzustände und Lastfälle. Aushändigung der Nachweise rechtzeitig vor Baubeginn zum Zweck der Prüfung und der Dokumentation über das Planungsbüro an den AG (3-fache Ausfertigung).

Diese Leistungen werden - falls im LV nicht anders angegeben - nicht gesondert vergütet und sind daher in der Leistungsposition Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

8 Nebenleistungen

Nebenleistungen werden nicht gesondert vergütet. Nebenleistungen im Sinne dieses Vertrages sind insbesondere auch (sofern im LV nicht anders definiert):

- Die Erschließung und Befahrbarmachung des Baugeländes einschl. der Baustellenzufahrt(en) für den Baustellenverkehr nach Erfordernis des AN und entsprechend den Witterungsbedingungen sowie die Beräumung nach Abschluss der Arbeiten und das Wiederherstellen des Ausgangszustandes, sofern im LV nicht gesondert angegeben.
- Die Beantragung von Straßensperren und Umleitungen bei der jeweils zuständigen Behörde einschl. der Erstellung von Beschilderungsplänen. Die dazugehörige Ausschilderung sowie die Verkehrssicherung insgesamt, soweit sie nicht gesondert ausgeschrieben sind, auch außerhalb der Arbeitszeit,
- Die rechtzeitige Erkundigung bei den zuständigen Stellen über die Lage von Versorgungsleitungen.
- Die Aufrechterhaltung des Straßen- und Anliegerverkehrs einschl. Errichtung und Beseitigung von Provisorien und Zwischenzuständen etc.
- Zwischenzeitliches Auffüllen und Verdichten der Leitungsgräben bis zur Oberkante (herstellen einer provisorischen Frostschutzschicht) zur Befahrbarmachung der Baustrecke für den Anlieger- und Baustellenverkehr.
- Die Beschaffung von Flächen für die Baustelleneinrichtung, für Lager- und Arbeitsplätze einschl. erforderlicher Genehmigungen, einschl. Entschädigungen, Mieten und dgl. sowie die Wiederherstellung des Ausgangszustandes nach Abschluss der Arbeiten.
- Die Endreinigung aller Anlagen. Die Anlagen sind gereinigt zu übergeben.
- Die Straßenreinigung während der Bauausführung.
- Die Absteckung der Baustrassen und Bauwerkskörper sowie die Bauvermessung.
- Die Beschaffung von erforderlichen Anschlüssen an Ver- und Entsorgungseinrichtungen.
- Alle erforderlichen Leistungen zum Schutz aller Schutz-Bereiche und Schutz-Objekte, zum Schutz der Nachbarschaft, aller Baulichkeiten und aller Leitungen (unter- und oberirdisch), des Grünbestandes, zum Grundwasser- und Gewässerschutz etc. entsprechend den einschlägigen Vorschriften.
- Der Schutz des Oberbodens.

- Der Schutz freigelegter / freiliegender Leitungen vor Frost.
- Weitere Abstimmungen mit den Anliegern bzgl. zwischenzeitlicher Grundstücksinanspruchnahmen bzw. ihres Eigentumes (z. B. Abbau von Zäunen), bzgl. Behinderungen durch Baustellenbetrieb, bzgl. zwischenzeitlicher Sicherungsmaßnahmen und dgl.

9 Sonstiges

- Nachauftragnehmer bzw. der Wechsel von Nachauftragnehmern ist durch den AN rechtzeitig vorher bekannt zu geben. Nachauftragnehmer dürfen prinzipiell erst nach Zustimmung des AG beauftragt werden. Der AG behält sich die Zustimmung zu den vom AN benannten Nachauftragnehmern vor.
- Der AN ist verpflichtet, ein Bautagebuch zu führen.

Die Einträge hat der AN auf Verlangen des AG gegen Unterschrift zur Kenntnis zu nehmen. Sofern gegen den Eintrag Bedenken bestehen, hat der AN dies unverzüglich mitzuteilen. Die Tagesberichte sind wochenweise zu sammeln und dem örtlichen Bauleiter im Original auszuhändigen.

- Nimmt der AN außerhalb des Baugeländes vorübergehend Grundstücksflächen für Lager- und Arbeitsplätze in Anspruch, so geht die Entschädigung der Grundstückseigentümer zu seinen Lasten.
- Der AN hat den AG rechtzeitig auf alle Gefahren für den Straßenverkehr hinzuweisen, die sich durch den Ausbau der Baumaßnahme ergeben und Sicherungsmaßnahmen des AG veranlassen können. Die Verpflichtung des AN aus Ziffer 22 (Verkehrssicherung) der ZVB-StB 76 bleibt unberührt.
- Wenn seitens des AN Bedenken hinsichtlich der Vollständigkeit der Vertragsleistung bzw. der Vertragsgrundlagen bestehen, so sind diese zwingend vor Angebotsabgabe zu klären.
- Der AN ist verpflichtet, rechtzeitig vor Bauausführung die Ausführungsunterlagen insbesondere auf Maßhaltigkeit und dgl. eigenverantwortlich zu prüfen. Unstimmigkeiten sind mit dem Entwurfsverfasser abzuklären.
- Der AN hat jeweils eine geeignete Fachkraft als Projektleiter und Polier zu benennen. Dieser Vertreter hat während sämtlichen notwendigen Besprechungen anwesend zu sein und muss zur Entgegennahme von Weisungen befugt sein. Der Polier hat von Beginn bis Ende der vertraglich geschuldeten Leistung auf der Baustelle präsent zu sein und muss seinen Überwachungsaufgaben nachkommen.
- Abweichungen von der Baubeschreibung durch den AG aus technischen, statischen oder gestalterischen Gründen sind möglich. Diese Abweichungen bleiben ausdrücklich vorbehalten, soweit hierdurch das Gesamtkonzept nicht verändert wird. Weiterhin bleiben auch maßliche Differenzen gegenüber den vorgelegten Plänen, die sich aus o.g. bautechnischen Gründen ergeben sollten vorbehalten, jedoch ohne Auswirkungen auf die Qualität und Funktion.
- Es wird ein striktes Alkoholverbot auf der Baustelle. Dies ist vom AN auch in alle Verträge mit Sub-Unternehmern aufzunehmen. Bei Zuwiderhandlung ist mit dem Entzug des Auftrages zu rechnen.

- Vor Baubeginn sind Erkundigungen einzuziehen, ob evtl. unbekannte Leitungen im Bereich der berührten Grundstücke liegen.

10 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vorschriften (Stand: 28.04.2025)

- **ZTV Asphalt-StB 22**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2022

- **ZTV A-StB 12**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen Ausgabe 2012 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV E-StB 17**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2017, Korrekturblatt 23.08.2019 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV-KOR-Stahlbauten**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Korrosionsschutz von Stahlbauten Ausgabe 2007 Veröffentlichung: VkbI-Verlag

- **ZTV-ING, Teil 1 – 10**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Veröffentlichung: Homepage der BAST und FGSV

- **ZTV M 13**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen Ausgabe 2013, Änderungen durch ARS 13/2015 und ARS 25/2016 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV VZ**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV FRS**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Ausgabe 2013/Fassung 2017 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV Pflaster-StB 20**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen Ausgabe 2020 Veröffentlichung: FGSV

- **ZTV Verm**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau Ausgabe 2001 Veröffentlichung: FGSV

11 Anzuwendende Technische Lieferbedingungen und Prüfvorschriften

Anzuwendende Normen

Es gelten all diejenigen technischen Regelwerke, auf die in den vereinbarten ZTV's hingewiesen wird und/oder die in der VOB/C aufgeführt sind.

- **TL Fug-StB 15**

Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen Ausgabe 2015

- **TP Fug-StB 15**

Technische Prüfvorschriften für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen Ausgabe 2015

- **TL Beton-StB 07**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton

Ausgabe 2007, Änderungen durch ARS 28/2012 und ARS 4/2013, Korrekturblatt 14.03.2016 und 29.08.2019

- **TL SoB-StB 20**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020

- **TL G SoB-StB 20**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung Ausgabe 2023

- **TL Gestein-StB**

Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Ausgabe Mai 2020

- **TP Gestein-StB**

Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau Ausgabe 2008, Stand März 2018

- **TL LW 16**

Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen, Baustoffe, Baustoffgemische und Bauprodukte für den Bau Ländlicher Wege, Ausgabe 2016

- **TL Geok E-StB 19**

Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus Ausgabe 2019

- **TL Asphalt-StB 07/13**

Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007, Fassung 2013, Änderung durch ARS 4/2016, Korrektur 13.01.2020

- **TP Asphalt-StB**

Technische Prüfvorschriften für Asphalt Ausgabe 2007, Stand Mai 2020

- **TL G DSK-StB**

Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise Ausgabe 2015

- **TL BE-StB 15**

Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen Ausgabe 2015

- **TL Bitumen-StB 07/13**

Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007, Fassung 2013

- **TL Pflaster-StB 06/15**

Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006, Fassung 2015

- **TL-SP 99**

Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken Ausgabe 1999

- **TL-SPU 93**

Technische Lieferbedingungen für Schutzplankenpostenummantelungen Ausgabe 1993

- **TL-Leitelemente 97**

Technische Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente Ausgabe 1997

- **TL-Transportable Schutzeinrichtungen**

Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen Ausgabe 1997, Änderung durch ARS 5/1999 und ARS 8/2016

- **TL-Transportable Lichtsignalanlagen**

Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen Ausgabe 1997

- **TP BF-StB**

Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau Stand März 2016

- **TL/TP-ING**

Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfschriften für Ingenieurbauten Ausgabe 2022, Veröffentlichung: Homepage der BAST und FGSV

- **TL-BEL-B Teil 1**

Technische Lieferbedingungen für die Dichtungsschicht auf einer Bitumen-Schweißbahn zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton nach den ZTV-BEL-B, Teil 1, Ausgabe 1999

- **TP-BEL-B Teil 1**

Technische Prüfvorschriften für Brückenbelege auf Beton mit Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn nach den ZTV-BEL-B, Teil 1, Ausgabe 1999

- **TL-BEL-B Teil 3**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995

- **TP-BEL-B Teil 3**

Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach den ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995

- **TL-BEL-EP**

Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

- **TP-BEL-EP**

Technische Prüfvorschriften für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratz- spachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

- **TL-BEL-FÜ**

Technische Lieferbedingungen für die Baustoffe zur Herstellung von Fahrbahnübergängen aus Asphalt, Ausgabe 1998

- **TP-BEL-FÜ**

Technische Prüfvorschriften für Fahrbahnübergänge aus Asphalt Ausgabe 1998

- **TL-BSWF 96**

Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand-Fertigteile Ausgabe 1996

- **TP Griff-StB 07 (SKM)**

Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007, Änderungen durch ARS 19/2010, ARS 13/2020

- **TP D-StB 12**

Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau Ausgabe 2012

- **TP Eben – Berührende Messungen**

Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen Ausgabe 2017

- **TLP VZ**

Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011, Änderungen durch ARS 18/2015

- **TL M 06**

Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien Ausgabe 2006, Änderungen durch ARS 24/2013 und ARS 26/2013

- **TLP-Warnschwellen 2014**

Technische Liefer- und Prüfbedingungen für transportable Warnschwellen, Veröffentlichung: www.bast.de

- **TK FRS**

Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland Stand 29.07.2019

- **TLP ÜK**

Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen, Ausgabe 2017

- **TP M 2018**

Technische Prüfbedingungen für Markierungssysteme Ausgabe 2018

- **TLS 2012**

Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen Ausgabe 2012

12 Technische Vorschriften für Versorgungsleitungen

- **Kabelschutzanweisung** :Anweisung zum Schutze unterirdischer Fernmeldeanlagen der Deutschen Bundespost bei Arbeiten anderer vom September 1962 in der Fassung November 1986
- **Kabelschutzanweisung der Dt. TELEKOM AG**
- **VDE 0210**: Starkstromfreileitungen über 1 kV, §§ 13 und 14
- Arbeitsblätter des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)

13 Anzuwendende Richtlinien, Merkblätter und Hinweise

- **Prüfung von Beton**

Prüfrichtlinie für die Bestimmung des Frost-Taumittel-Widerstandes von zementgebundenen Bauteilen, Ausgabe 12/2002, Herausgeber: SMWA, Abt. Verkehr (www.list-sachsen.de/veroeff.htm)

- **DAfStB (Alkali-Richtlinie)**

Richtlinie Vorbeugende Maßnahmen gegen schädliche Alkalireaktion im Beton Ausgabe Oktober 2013, Veröffentlichung: Beuth-Verlag

- **RuVA-StB**

Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001/ Fassung 2005, Änderung durch ARS 29/2004 und ARS 16/2015 Veröffentlichung: FGSV

- **RStO 12**

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen Ausgabe 2022, Veröffentlichung: FGSV

- **RiStWag 16**

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten Ausgabe 2016, Korrekturblatt 27.01.2017, Veröffentlichung: FGSV

- **RPS**

Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme Ausgabe 2009, Veröffentlichung: FGSV

- **REsW 21**

Richtlinien für Entwässerungseinrichtungen von Straßen, Ausgabe 2021, veröffentlicht von der FGSV.

- **ELA**

Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau mit den Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Ausführungspläne im Straßenbau (Musterkarten LAP), Ausgabe 2013 Veröffentlichung: FGSV

- **RAS-LP 4**

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen Ausgabe 1999, Veröffentlichung: FGSV

- **RAS-LG 3**

Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftsgestaltung Abschnitt 3: Lebendverbau, Ausgabe 1983 Veröffentlichung: FGSV

- **RMS**

Richtlinien für die Markierung von Straßen

Teil 1: Abmessungen und geometrische Anordnung von Markierungszeichen (RMS-1) Ausgabe 1993

Teil 2: Anwendung von Fahrbahnmarkierungen

(RMS-2) Ausgabe 1980/1989, berichtiger Nachdruck 1995 Veröffentlichung: FGSV

- **RWB 2000**

Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen Ausgabe 2000, Veröffentlichung: FGSV

- **RUB 92**

Richtlinien für die Umleitungsbeschilderung Stand 24.04.1992, Veröffentlichung: Vkl-Verlag

- **RILSA**

Richtlinien für Lichtsignalanlagen - Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr Ausgabe 2015, Veröffentlichung: FGSV

- **RSA-21**

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen Ausgabe 2021, Veröffentlichung: FGSV

- Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau Ausgabe 2003
- Merkblatt über Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle Ausgabe 2013
- Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus (M Geok E) Ausgabe 2016
- Merkblatt für das Verdichten von Asphalt (M VA) Ausgabe 2005
- Merkblatt für den Bau Kompakter Asphaltbefestigungen (M KA) Ausgabe 2011
- Merkblatt über Bodenverfestigung und Bodenverbesserung mit Bindemitteln Ausgabe 2004
- Merkblatt für die Herstellung von Trag- und Deckschichten ohne Bindemittel Ausgabe 1995
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie für Einfassungen (M FP), Ausgabe 2015
- Merkblatt für den Bau griffiger Asphaltdeckschichten (M BgA) Ausgabe 2004
- Merkblatt für griffigkeitsverbessernde Maßnahmen an Verkehrsflächen aus Asphalt Ausgabe 2002
- Merkblatt zur Bewertung der Straßengriffigkeit bei Nässe (M BGriff) Ausgabe 2012
- Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) Ausgabe 2000
- Merkblatt für den Bau von Tragschichten und Tragdeckschichten mit Walzbeton für Verkehrsflächen, Ausgabe 2000

- Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999), Ausgabe: 1999
- Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt (M WA) Ausgabe 2009/Fassung 2013
- Merkblatt für Kaltrecycling in situ im Straßenoberbau (M KRC) Ausgabe:2005
- Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt (M TA) Ausgabe 2011
- Merkblatt für Agglomeratmarkierungen Ausgabe 2020
- Merkblatt über Detektoren für den Straßenverkehr Ausgabe 1991
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV), Ausgabe 2011
- Merkblatt Alleen (MA-StB 92), Ausgabe 1992, Veröffentlichung: VkbI-Verlag

14 Ergänzende Zusätzliche Technische Vorschriften

1. Für Deckschichtmischgut darf als Fremdfüller nur Kalksteinmehl verwendet werden. Der Karbonatanteil muss an der fertigen Deckschicht mindestens 60 % des Gesamtfüllers betragen.
2. Bituminöses Mischgut darf nur abgedeckt von der Mischanlage zur Baustelle transportiert werden. Nicht abgedeckte Transportfahrzeuge werden vom Auftraggeber zurückgewiesen.
3. Werden bei der Abnahme Bereiche mit zu geringer Querneigung festgestellt, so ist dort die Deckschicht profilgerecht nachzubessern.
4. Für den Einbau des Deckschichtmischgutes ist zu gewährleisten, dass für die gesamte Deckschicht nur von einer Mischanlage zugefahren wird.
5. Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft und aus osteuropäischen Staaten, die den technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschließlich der im Herstellerland durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau - Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.
6. Für Binder- und Deckschichten wird die Zugabe von Ausbauasphalt nicht zugelassen.
7. Bei in Bohrkernen festgestellten fehlenden Schichtenverbund wird ein Abzug von 0,50 €/m² für die dem Bohrkern zugeordnete Fläche vorgenommen.

Kalkulationsbindemittelgehalt:

Für die Preisbildung bei Angebotsabgabe sind folgende Kalkulationsbindemittelgehalte anzusetzen:

Binder	0/22:	110 kg/m ³	(ca. 4,5 Gew.-%)
Binder	0/16:	120 kg/m ³	(ca. 5,0 Gew.-%)
Binder	0/11:	125 kg/m ³	(ca. 5,2 Gew.-%)
Asphaltbeton	0/16 S:	140 kg/m ³	(ca. 5,8 Gew.-%)
Asphaltbeton	0/11 S:	150 kg/m ³	(ca. 6,2 Gew.-%)
Asphaltbeton	0/11:	155 kg/m ³	(ca. 6,4 Gew.-%)
Asphaltbeton	0/8:	160 kg/m ³	(ca. 6,7 Gew.-%)
Asphaltbeton	0/5:	170 kg/m ³	(ca. 7,1 Gew.-%)
Splittmastixasphalt	0/11 S:	165 kg/m ³	(ca. 6,9 Gew.-%)
Splittmastixasphalt	0/8 S:	170 kg/m ³	(ca. 7,2 Gew.-%)
Splittmastixasphalt	0/8:	170 kg/m ³	(ca. 7,2 Gew.-%)
Splittmastixasphalt	0/5:	175 kg/m ³	(ca. 7,4 Gew.-%)
Gußasphalt	0/11 S:	170kg/m ³	(ca. 7,1 Gew.-%)
Gußasphalt	0/11:	170 kg/m ³	(ca. 7,1 Gew.-%)
Gußasphalt	0/8:	175 kg/m ³	(ca. 7,3 Gew.-%)
Gußasphalt	0/5:	180 kg/m ³	(ca. 7,5 Gew.-%)
Tragdeckschichten	0/22:	130 kg/m ³	(ca. 5,4 Gew.-%)
Tragdeckschichten	0/16:	140 kg/m ³	(ca. 5,8 Gew.-%)

Diese Werte gelten nur als Kalkulationsgrundlage. Der für die Ausführung maßgebende Bindemittelgehalt ist vom Auftragnehmer aufgrund der Ereignisse der Eignungsprüfung zu ermitteln.

Umrechnungs- und Verdichtungsfaktoren

Für die Umrechnung von Gewicht in Volumen werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Umrechnungs- und Verdichtungsfaktoren zur Kalkulation empfohlen:

Materialbezeichnung	unverdichtet, to/m3	verdichtet, to/m3	Verdichtungsfaktor
Natursand 0/2	1,60	1,84	1,15
Natursand 0/4	1,60	1,84	1,15
Kiessand 0/8	1,60	1,84	1,15
Kiessand 0/16	1,70	1,80	2,04
Kiessand 0/32	1,80	2,30	1,28
Kiessand 0/56	1,80	2,30	1,28
Kiessand 0/63	1,80	2,30	1,28
Wandkies 0/X	1,80	2,30	1,28
Rollkies 16/32	1,60	1,76	1,10
Kies 7/32	1,70	-	-
Sand-Splitt-Gemisch 0/8 bis 0/56	1,72	2,15	1,25
Frostschutzmaterial 0/45 – 0/56	1,80	2,25	1,25
Brechsand 0/2	1,45	1,66	1,15
Splitt 2/8	1,70	-	-
Splitt 8/16	1,45	1,60	1,10
Splitt 16/32	1,45	1,60	1,10
Mineralbeton 0/45	1,80	2,30	1,28
Mineralbeton 0/56	1,80	2,30	1,28
Schotter 0/56	1,60	2,05	1,28
Schotter 0/200	1,40	1,72	1,23
Schotter 22/56	1,45	1,67	1,15
Grobschotter 32/45	1,52	1,75	1,15
Grobschotter 56/120, 80/X	1,45	1,60	1,10

Grobschotter 56/80	1,45	1,67	1,15
Schroppen 0/200	1,50	1,65	1,10
Felsbruch 0/400 (Kalkstein)	1,60	2,00	1,25
Siebschutt (Vorabsiebung)	1,80	2,08	1,16
Bit. Tragschicht A 0/8		2,13	
Bit. Tragschicht C 0/32		2,24	
Bit. Tragschicht C 0/32		2,33	
Asphaltbinder 0/16		2,40	
Asphaltbinder 0/22		2,42	
Asphaltbeton 0/5		2,40	
Asphaltbeton 0/8		2,42	
Asphaltbeton 0/11		2,48	

Diese Werte gelten nur als Kalkulationsgrundlage. Der für die Ausführung maßgebende Umrechnungsfaktor des entsprechenden Materials bzw. Baustoffgemisches ist der Eignungsprüfung zu entnehmen!