# III. Leistungsverzeichnis



Stand: Januar 2024

Leistungsnummer Menge ME Beschreibung €

### 1.1 <u>Baustelleneinrichtung, Verkehrsführung, Markierungsarbeiten</u>

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.1

### Lichtzeichenanlagen (LZA)

LZA sind nach Genehmigung und Weisung der entsprechenden Behörde aufzustellen, vorzuhalten, zu betreiben und zu demontieren.

Der Einsatz der LZA ist auf die tatsächlich benötigte Zeit zu beschränken. Baustellen-LZA mit Kabelverbindung oder funkgesteuerte Anlagen müssen den aktuell gültigen DIN-Normen entsprechen und mit einer "Rotlampenüberwachung" ausgerüstet sein. Bei einer defekten Rotlampe muss die Anlage (alle Signalgeber) abschalten oder auf "gelbes Blinklicht" umschalten. Gleiches gilt, wenn bei getrennter Stromversorgung (Batterie) bei einem Signalgeber keine Spannung vorhanden ist. Der Betrieb der LZA ist durch Einrichtung eines 24 h Notdienstes sicherzustellen. Vor Inbetriebnahme ist die Tel. Nr. des Notdienstbetreibers der Stadtwerke Velbert GmbH (AG) schriftlich mitzuteilen.

#### **Endmarkierung mit Thermoplastik**

Material: Thermoplastik Typ 2, als Glattstrichsystem mit erhöhter Nachtsichtbarkeit bei Nässe, Verkehrsklasse P7, Schichtdicke 3 mm.

Es dürfen nur die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) zugelassenen Markierungsstoffe verwendet werden. Als Nachweis der Eignung gilt ein Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen über die Prüfung der angebotenen Materialien. Eine Fotokopie des Zulassungsbescheides ist auf Anfrage nachzureichen. Dabei müssen die Prüfwerte der angebotenen Zwei-Komponenten-Kaltspritzplastik bei den jeweils geforderten Schichtdicken nach 4,0 Mio. Radüberrollungen erreicht sein. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse, Doppelstrich werden als zwei Striche abgerechnet.

## 1.1.1 Baustelleneinrichtung

#### 1.1.1.10 1 St. Baustelle einrichten

240,00

Im Einheitspreis dieser Position sind nachstehend aufgeführte Leistungen enthalten:

Baustelle mit dem erforderlichen Personal, Geräten, Maschinen, Baustoffen anfahren, einrichten, vorhalten, sichern und abfahren, einschl. Einholung der Anordnung verkehrsregelnder Maßnahmen nach § 45 StVO, sowie der Aufbruchgenehmigung des Straßenbaulastträgers.

Vorhaltung, Unterhaltung und Ersatzgestellung der Baustelleneinrichtung und sämtlicher für die Arbeiten erforderlicher Geräte, Maschinen, Arbeitsmittel (u. a. Beleuchtung), Betriebsstoffe, Gerüste, etc.

Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten von Materialien, auch wenn sie bauseits geliefert oder ab Lager des Auftraggebers (AG) bzw. der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden. Die Rücklieferung von überzähligem Material zum entsprechenden Lager. Bei der Verarbeitung, Verlegung oder Einbau aller Materialien sind die entsprechenden Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweise der einzelnen Hersteller/Lieferanten unbedingt zu beachten.

Das ständige Sauberhalten und Aufräumen der Baustelle und deren Zufahrtswege, besonders innerhalb des öffentlichen Verkehrsraumes während der gesamten Bauzeit.

Das Mieten von geeigneten Lagerplätzen und damit evtl. verbundene Sondernutzungsgebühren. Der Auftragnehmer (AN) hat dem AG gegenüber keinen Anspruch auf Überlassung solcher Lagerplätze oder Stellflächen.

Sicherung der Aufbrüche und Mauerdurchbrüche gegen Überflutungen durch Tagwasser.

Messungen für Ausführungen, Abrechnen und Abnahme einschl. Gestellung von Personal und Gerät, jedoch nicht Leistungen nach § 3 Nr. 4 (VOB/B).

Fotodokumentation des Baufeldes und Feststellung des Zustandes vor Baubeginn mittels Digitalkamera (u. a. Dokumentation von bereits vorhandenen sichtbaren Schäden). Das Baufeld umfasst Gebäude, Grundstücke, Einfriedungen, Verkehrswege, u. U. Bepflanzungen o. ä. und sonstige Einrichtungen. Alle vorhandenen und zu erwartenden, unvermeidbaren Beschädigungen im Zusammenhang mit der ordnungsgemäßen Durchführung der Baumaßnahme sind vor Beginn der Arbeiten dem AG ausdrücklich anzuzeigen

Die nach den Allgemeinen Technischen Vorschriften (ATV), VOB Teil C und den übrigen Vertragsunterlagen vorgeschriebenen Güte- und Gebrauchsprüfungen von Stoffen und Bauteilen.

Erfüllung von Auflagen und Verpflichtungen gegenüber Dritten bei Benutzung öffentlicher oder privater Wege, Grundstücke und Anlagen für den Baubetrieb oder bei Veränderungen von Anlagen zu Zwecken des Baubetriebes und Regelung aller Schäden, welche Dritten durch den Baubetrieb des Auftragnehmers entstanden sind.

Das Aufstellen, u. U. mehrmals an der gleichen Stelle, das Vorhalten, und wenn erforderlich das mehrmalige Umsetzen aller erforderlichen Fußgängerbrücken oder Ersatzgehwege zu Hauseingängen, Garagen und sonstigen Zufahrten etc., einschließlich Demontage und Abtransport.

Aufwendungen für Auf- und Abladen, einschließlich aller Transporte sind in den Einzelpreisen des Leistungsverzeichnisses enthalten.

Die Herstellung der evtl. erforderlichen An- und Abfahrtswege zur Baustelle sowie deren spätere Beseitigung; Wiederherstellung der beanspruchten Fläche in den vorgefundenen Zustand.

Einrichtung, Überwachung und Rückbau der Baustellensicherung sind vom AN entsprechend den Auflagen der genehmigenden Behörde vorzunehmen. Die für die Baustelle erforderliche Anordnung nach § 45 StVO ist vom AN zu beschaffen. Eine Vergütung für den damit verbundenen Aufwand sowie für die Kosten der Anordnung erfolgt nicht.

Einrichtung, Überwachung und Rückbau der Baustellensicherung haben grundsätzlich nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung (StVO), den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen (RSA), den Technische Regeln für Arbeitsschutz (ASR) und den zusätzlichen technischen Vorschriften zur Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen (ZTV-SA) ohne besondere Vergütung zu erfolgen. Ferner sind die technischen Lieferbedingungen zur ZTV-SA einzuhalten. Nicht abgesperrte Bereiche der Baustelle sind bis zur endgültigen Herstellung der Oberflächen in verkehrssicherem Zustand zu halten. Straßenkappen oder sonstige Einbauteile Fräskanten, verkehrssicher abzusperren oder durch provisorische Anrampungen in einer Breite von mind. 15 cm zu sichern. Alle Provisorien sind während der gesamten Bauzeit verkehrssicher zu unterhalten später wieder zu beseitigen, einschl. aller Nebenarbeiten.

Zur Sicherung der Baustelle zählt auch das Abstreuen von Eisflächen bei Wasseraustritten während der Frostzeiten.

Bis zu einer Abrechnungssumme inkl. Zu- oder Abschläge (netto) je Bestellung von ≤ 9.600,- € wird die BE mit 240,- € vergütet.

Ab einer Abrechnungssumme inkl. Zu- oder Abschläge (netto) je Bestellung > 9.600,- € wird die BE mit 2,5 % der v. g. Abrechnungssumme vergütet.

### 1.1.1.20 1 St. Baustellenschild aufstellen, vorhalten und demontieren

141,90

Baustellenschild gegen Kaution vom Lager des AG abholen, zur Baustelle transportieren, fachgerecht an dem vom AN bereitzustellende Pfosten montieren, verkehrssicher aufstellen, erforderlichenfalls während der Bauzeit mehrmals umsetzen, vorhalten und nach Fertigstellung aller Arbeiten demontieren und Baustellenschild zum Lager des AG zurücktransportieren. Der Aufstellort ist mit dem Baubeauftragten des AG abzustimmen.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.1.30	1	m	Bauzaun, Höhe ca. 2,0 m aufstellen, vorhalten und demontieren	11,80
			Bauzaun, Höhe ca. 2,0 m (Typ Heras oder gleichwertig) zur Baustelle transportieren, fachgerecht und verkehrssicher nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG aufstellen, erforderlichen Falls während der Bauzeit mehrmals umsetzen, vorhalten und nach Fertigstellung aller Arbeiten demontieren und abtransportieren.	
1.1.2			Verkehrsführung	
1.1.2.10	1	St.	Überfahrt, Pkw-Abdeckung, Nutzbreite 3,0 m	111,10

Überfahrt nach ZTV-SA, Pkw-Abdeckung, Nutzbreite 3,0 m, über offene Gräben einschl. evtl. Absturzsicherungen statisch und verkehrssicher herstellen, vorhalten und abbauen. Verkehrslast (DIN 1072), Brückenklasse 12. Auflager mind. 0,45 m. Der Graben ist im Auflagerbereich der Stahlplatten durch Verbau zu sichern. Material: Stahlplatten einschl. Anrampung (bit. Material). Die Überfahrten sind u. U. für die erforderlichen Montagearbeiten im Zuge des Baufortschrittes oder den Bau der Anlagen sowie bei entsprechenden Auflagen der Behörden oder der Feuerwehr erforderlichenfalls mehrfach aufzunehmen und zu verlegen. Überfahrten, welche baubetrieblichen Belangen dienen, nicht unbedingt erforderlich oder nicht angeordnet sind, werden der Baustelleneinrichtung zugeordnet und nicht gesondert vergütet. Die Vergütung erfolgt in jedem Fall nur einmal je Abdeckung - nur nach Anweisung des Baubeauftragten des AG.

### 1.1.2.20 1 St. Überfahrt, Lkw-Abdeckung, Nutzbreite 3,0 m

Überfahrt nach ZTV-SA, Lkw-Abdeckung, Nutzbreite 3,0 m, über offene Gräben einschl. evtl. Absturzsicherungen statisch und verkehrssicher herstellen, vorhalten und abbauen. Verkehrslast (DIN 1072), Brückenklasse 30. Auflager mind. 0,45 m. Der Graben ist im Auflagerbereich der Stahlplatten durch Verbau zu sichern. Material: Stahlplatten einschl. Anrampung (bit. Material). Die Überfahrten sind u. U. für die erforderlichen Montagearbeiten im Zuge des Baufortschrittes oder den Bau der Anlagen sowie bei entsprechenden Auflagen der Behörden oder der Feuerwehr erforderlichenfalls mehrfach aufzunehmen und zu verlegen. Überfahrten, welche baubetrieblichen Belangen dienen, nicht unbedingt erforderlich oder nicht angeordnet sind, werden der Baustelleneinrichtung zugeordnet und nicht gesondert vergütet. Die Vergütung erfolgt in jedem Fall nur einmal je Abdeckung - nur nach Anweisung des Baubeauftragten des AG.

128,70

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.2.30	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 2 Fahrzeug- und bis zu 2 Fußgängergruppen anliefern, aufstellen und abräumen	1.550,00
			Mobile LZA mit zwei Fahrzeuggruppen und bis zu zwei Fußgängergruppen vom Typ D, Energieversorgung durch Anschluss an das Niederspannungsstromnetz des AG; nach Weisung der entsprechenden Behörde anliefern, betriebsbereit aufzustellen und später wieder demontieren und abräumen; das Steuergerät muss die Überwachung gewährleisten und eine verkehrsabhängige Steuerung regeln; einschl. aller erforderlichen Anträge und Gebühren bei der zuständigen Genehmigungsbehörde, einschl. evtl. erforderlicher Verkehrszeichen, Signal- oder Phasenpläne, Zusatzbeschilderung und evtl. erforderlichen Baustromverteilerkasten. Die Herstellung bzw. Demontage des Stromanschlusses 230 V/ 16 A erfolgt bauseits.	
1.1.2.40	1	Tag	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 2 Fahrzeug- und bis zu 2 Fußgängergruppen vorhalten und betreiben	26,00
			Mobile LZA mit zwei Fahrzeuggruppen und bis zu zwei Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde vorhalten und kalendertäglich betreiben, einschl. aller Energieund Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nur nach Erfordernis und kalendertäglich entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit (Stillstandszeiten der Anlage ohne Verkehrsregelfunktion werden nicht vergütet).	
1.1.2.50	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 2 Fahrzeug- und bis zu 2 Fußgängergruppen umsetzen	175,00
			Mobile LZA mit zwei Fahrzeuggruppen und bis zu zwei Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde umsetzen bzw. umbauen, einschl. aller Energie- und Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt je Umbau der gesamten Anlage nur nach Erfordernis entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit.	
1.1.2.60	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 3 Fahrzeug- und bis zu 3 Fußgängergruppen anliefern, aufstellen und abräumen	2.120,00
			Mobile LZA mit drei Fahrzeuggruppen und bis zu drei Fußgängergruppen vom Typ D, Energieversorgung durch Anschluss an das Niederspannungsstromnetz des AG; nach Weisung der entsprechenden Behörde anliefern, betriebsbereit aufzustellen und später wieder demontieren und abräumen; das Steuergerät muss die Überwachung gewährleisten und eine verkehrsabhängige Steuerung regeln; einschl. aller erforderlichen Anträge und Gebühren bei der zuständigen Genehmigungsbehörde, einschl. evtl. erforderlicher Verkehrszeichen, Signal- oder Phasenpläne, Zusatzbeschilderung und evtl. erforderlichen Baustromverteilerkasten. Die Herstellung bzw. Demontage des Stromanschlusses 230 V/ 16 A erfolgt bauseits.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.2.70	1	Tag	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 3 Fahrzeug- und bis zu 3 Fußgängergruppen vorhalten und betreiben	42,50
			Mobile LZA mit drei Fahrzeuggruppen und bis zu drei Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde vorhalten und kalendertäglich betreiben, einschl. aller Energie- und Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nur nach Erfordernis und kalendertäglich entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit (Stillstandszeiten der Anlage ohne Verkehrsregelfunktion werden nicht vergütet).	
1.1.2.80	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 3 Fahrzeug- und bis zu 3 Fußgängergruppen umsetzen	250,00
			Mobile LZA mit drei Fahrzeuggruppen und bis zu drei Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde umsetzen bzw. umbauen, einschl. aller Energie- und Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt je Umbau der gesamten Anlage nur nach Erfordernis entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit.	
1.1.2.90	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 4 Fahrzeug- und bis zu 4 Fußgängergruppen anliefern, aufstellen und abräumen	2.690,00
			Mobile LZA mit vier Fahrzeuggruppen und bis zu vier Fußgängergruppen vom Typ D, Energieversorgung durch Anschluss an das Niederspannungsstromnetz des AG; nach Weisung der entsprechenden Behörde anliefern, betriebsbereit aufzustellen und später wieder demontieren und abräumen; das Steuergerät muss die Überwachung gewährleisten und eine verkehrsabhängige Steuerung regeln; einschl. aller erforderlichen Anträge und Gebühren bei der zuständigen Genehmigungsbehörde, einschl. evtl. erforderlicher Verkehrszeichen, Signal- oder Phasenpläne, Zusatzbeschilderung und evtl. erforderlichen Baustromverteilerkasten. Die Herstellung bzw. Demontage des Stromanschlusses 230 V/ 16 A erfolgt bauseits.	
1.1.2.100	1	Tag	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 4 Fahrzeug- und bis zu 4 Fußgängergruppen vorhalten und betreiben	57,50
			Mobile LZA mit vier Fahrzeuggruppen und bis zu vier Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde vorhalten und kalendertäglich betreiben, einschl. aller Energie- und Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nur nach Erfordernis und kalendertäglich entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit (Stillstandszeiten der Anlage ohne Verkehrsregelfunktion werden nicht vergütet).	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.2.110	1	St.	Mobile Lichtzeichenanlage (LZA) mit 4 Fahrzeug- und bis zu 4 Fußgängergruppen umsetzen	350,00
			Mobile LZA mit vier Fahrzeuggruppen und bis zu vier Fußgängergruppen vom Typ D, nach Weisung der entsprechenden Behörde umsetzen bzw. umbauen, einschl. aller Energie- und Betriebsmittel, einschl. aller Kontroll-, Wartungs- und Serviceaufwendungen. Die Abrechnung erfolgt je Umbau der gesamten Anlage nur nach Erfordernis entsprechend den Vorgaben der Genehmigungsbehörde während der vertraglich vereinbarten Bauzeit.	
1.1.2.120	1	St.	Verkehrsschild, Absperrpfosten, Leitpfosten, Poller, Rammschutz o. ä. aufnehmen	40,00
			Verkehrsschild inkl. Pfosten, Absperrpfosten, Leitpfosten, Poller o. ä. in allen Abmessungen und Größen einschl. Betonfundament ausbauen, innerhalb der Baustelle lagern. Das Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.1.2.130	1	St.	Verkehrsschild, Absperrpfosten, Leitpfosten, Poller, Rammschutz o. ä. setzen	60,00
			Verkehrsschild inkl. Pfosten, Absperrpfosten, Leitpfosten, Poller, Rammschutz o. ä. in allen Abmessungen und Größen fachgerecht einschließlich ausreichend dimensionierten Betonfundament nach Herstellerangaben einbauen.	
1.1.3			Markierungsarbeiten	
1.1.3.10	1	m²	Flächen für Markierungsarbeiten vorbereiten	2,70
			Verschmutzte Asphalt-, Pflaster- oder Plattenflächen für das Auftragen einer Markierung vorbereiten (Fahrbahnen, Fahrbahnnebenflächen, Gehwege, Parkflächen, Zwickel und Streifen). Verschmutzte Unterlage mit Kehrmaschinen (bei kleineren Flächen von Hand) gründlich säubern und feuchte Fahrbahnfläche mit geeigneten Geräten trocknen. Das Kehrgut laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.1.3.20	1	m	Gelbe Fahrbahnmarkierung als Schmalstrich herstellen, unterhalten, vorhalten und entfernen	8,50
			Gelbe Fahrbahnmarkierung gemäß StVO als Schmalstrich in einer Breite von 12 cm; reflektierende Folie, nach Weisung der entsprechenden Behörde auf allen befestigten Verkehrsflächen aufbringen, unterhalten, vorhalten und später wieder rückstandslos entfernen. Die beseitigte Folie laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.3.30	1	St.	Gelbe Fahrbahnmarkierung als Haltebalken herstellen, unterhalten, vorhalten und entfernen	46,30
			Gelbe Fahrbahnmarkierung gemäß StVO als Haltebalken in einer Breite bis 50 cm; Länge entsprechend der Fahrstreifenbreite; reflektierende Folie, nach Weisung der entsprechenden Behörde auf allen befestigten Verkehrsflächen aufbringen, unterhalten, vorhalten und später wieder rückstandslos entfernen. Die beseitigte Folie laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.1.3.40	1	m²	Vorhandene Markierung demarkieren	5,00
			Vorhandene Markierung demarkieren.	
1.1.3.50	1	m	Vormarkierung herstellen	3,50
			Vormarkierung herstellen.	
1.1.3.60	1	m	Schmalstrich 120 mm durchgehend herstellen	10,00
			Schmalstrich, 120 mm breit, durchgehend als Fahrstreifen-, Fahrbahn-, Radfahrstreifen bzw. Parkflächenbegrenzung herstellen.	
1.1.3.70	1	m	Schmalstrich 120 mm unterbrochen im Verhältnis 1:1:1 herstellen	13,30
			Schmalstrich, 120 mm breit, unterbrochen im Verhältnis 1:1:1, als Leitlinie, Mittelmarkierung, Radfahrleitlinie und Radfahrstreifenbegrenzung herstellen, wahlweise:	
			0,5 m Strich / 0,5 m Lücke / 0,5 m Strich	
			1,0 m Strich / 1,0 m Lücke / 1,0 m Strich 1,5 m Strich / 1,5 m Lücke / 1,5 m Strich 3,0 m Strich / 3,0 m Lücke / 3,0 m Strich	
			6,0 m Strich / 6,0 m Lücke / 6,0 m Strich 3,0 m Strich / 6,0 m Lücke / 3,0 m Strich	
1.1.3.80	1	m	Schmalstrich 120 mm unterbrochen im Verhältnis 2,5:1:2,5 herstellen	14,50
			Schmalstrich, 120 mm breit, unterbrochen im Verhältnis 2,5:1:2,5, als Fußgängerfurt herstellen.	
			0,5 m Strich / 0,2 m Lücke / 0,5 m Strich	
1.1.3.90	1	m	Breitstrich 250 mm durchgehend herstellen	17,30
			Breitstrich, 250 mm breit, durchgehend herstellen.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.1.3.100	1	m	Breitstrich 250 mm unterbrochen im Verhältnis 1:1:1 herstellen	16,50
			Breitstrich, 250 mm breit, unterbrochen im Verhältnis 1:1:1, als Fahrbahnbegrenzung, Mittelmarkierung und Radfahrstreifenbegrenzung herstellen, wahlweise:	
			0,5 m Strich / 0,5 m Lücke / 0,5 m Strich 1,0 m Strich / 1,0 m Lücke / 1,0 m Strich 1,5 m Strich / 1,5 m Lücke / 1,5 m Strich 3,0 m Strich / 3,0 m Lücke / 3,0 m Strich	
1.1.3.110	1	m	Breitstrich 500 mm durchgehend als Haltelinie herstellen	27,30
			Breitstrich, 500 mm breit, durchgehend als Haltelinie herstellen.	
1.1.3.120	1	m	Breitstrich 500 mm unterbrochen als Wartelinie herstellen	25,50
			Breitstrich, 500 mm breit, unterbrochen als Wartelinie im Verhältnis 2:1:2 herstellen.	
			0,5 m Strich / 0,25 m Lücke / 0,5 m Strich	
1.1.3.130	1	St.	Richtungspfeil geradeaus und abbiegend, L = 5,0 m herstellen	70,00
			Richtungspfeil geradeaus und abbiegend, 5,0 m lang, herstellen; wahlweise: geradeaus und rechts ab geradeaus und links ab	
1.1.3.140	1	St.	Richtungspfeil geradeaus, L = 5,0 m herstellen	65,00
			Richtungspfeil geradeaus, 5,0 m lang, herstellen.	
1.1.3.150	1	St.	Richtungspfeil abbiegend, L = 5,0 m herstellen	67,50
			Richtungspfeil abbiegend, 5,0 m lang, herstellen; wahlweise: rechts ab links ab	
1.1.3.160	1	St.	Piktogramme Symbol "Radfahrer" herstellen	92,50
			Piktogramme Symbol "Radfahrer" herstellen, Farbton weiß.	

### 1.2 Ausschachten, Verfüllen, Bodentransport, Verbau

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.2

#### Vergütung

Enthält eine Position des Leistungsverzeichnisses eine Mengenstaffel, kommt diejenige Mengenstaffel zur Abrechnung, die bei der Addition sämtlicher, während der Baumaßnahme angefallener Mengen oder Mengeneinheiten der betreffenden Positionen erreicht wird.

#### Material

Wenn im Positionstext des Leistungsverzeichnisses nichts Anderes vermerkt ist, wird Material (u. a. Rohre, Straßenkappen, Abdeckplatten, Baumschutz, etc.) welches der AG beistellt, grundsätzlich ab Lager zur Verfügung gestellt. Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten der Materialien, die vom Lager des AG oder vom Lager der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden oder bauseits geliefert werden, hat so zu erfolgen, dass die Verarbeitung, Verlegung und der Einbau entsprechend der Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweisen der Hersteller / Lieferanten vorgenommen werden kann. Überzählige Materialien sind zum Lager des AG bzw. der TBV zu transportieren und in einem einwandfreien, sauberen Zustand zurück zu geben.

#### Hinweis: Boden

Bisher wurden Böden nach DIN 18300 in die Bodenklassen 1-7 eingeteilt. Seit der neuen DIN 18300:2016-09 werden Böden in Homogenbereiche aufgeteilt. Der AG unterteilt die Homogenbereiche (HB) in HB A und HB B.

Der Homogenbereich A (Boden und Bauschutt) entspricht den alten Bodenklassen 3-5 und der Homogenbereich B (Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten) den alten Bodenklassen 6-7.

### **Verwertung / Entsorgung**

Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA < Z 2 anfallen, die nicht wieder auf der Baustelle eingebaut werden können oder sollen, gilt unter Berücksichtigung der Verpflichtung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, der Abfallsatzung des Kreises Mettmann und der Abfallentsorgungssatzung der Technischen Betriebe Velbert AöR in der jeweils aktuellen Fassung Folgendes: Die Boden- und Bauschuttmassen sind vorrangig der Verwertung zuzuführen. Der Auftragnehmer (AN) hat dem Auftraggeber (AG) einen schriftlichen Nachweis über den Verbleib zu übergeben. Nur wenn eine Verwertung nicht möglich ist, sind die Boden- und Bauschuttmassen zu beseitigen, z. B. bei der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV). Der AN hat darüber einen Entsorgungsnachweis zu erbringen und dem AG zu übergeben. Die fachgerechte Verwertung oder Entsorgung ist einschließlich sämtlicher damit in Zusammenhang stehenden Arbeiten und Kosten in den Positionen des Titels 1.2 enthalten. Etwaige Verwertungserlöse verbleiben ebenso beim AN.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

#### Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA ≥ Z 2 anfallen, sind diese zu beseitigen. Bei der Beseitigung hat der AN sicher zu stellen, dass diese Boden- und Bauschuttmassen separiert und ggf. vorschriftsmäßig zwischengelagert werden (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine z. B. zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) bzw. zu einem anderen zugelassenen Entsorger transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird vom AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie den Beauftragten auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

#### Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch

Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch der belastet ist, ist vom AN zu separieren und vorschriftsmäßig vor Ort zwischen zu lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird von dem AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie dem Baubeauftragten des AG auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

#### Ausführung

Fels Homogenbereich B (alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300) darf nur im Einvernehmen mit dem AG unter Ausschluss einer Haftung für den AG gesprengt werden.

Als Unterbau von Verkehrsflächen ist grundsätzlich bei der Wiederherstellung Mineralgemisch aus Naturkalkstein zu verwenden. Bei der Wiederherstellung der von uns beauftragten Aufgrabungen ist nur gebrochenes Natursteinmaterial zu verwenden. Die Güteeigenschaften für Naturgestein müssen den jeweils gültigen Bestimmungen – Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau (TL-MIN) entsprechen.

Flächengestaltung: Flächen, die an Baukörper, Wege und Platzflächen grenzen, sind so auszubilden, dass das Oberflächenwasser stets abgeleitet wird. Kellerschächte u. ä. sind so zu sichern, dass Schäden vermieden werden.

Eingebautes Material und Bauteile, welche bei Arbeiten im Frostwetter ohne Beschädigung oder Zerstörung nicht entfernt werden können, sind nach entsprechender Anweisung des Baubeauftragten des AG durch Neulieferung zu ersetzen. Sie werden zu den Tagespreisen des Baustoffhandels vergütet.

#### **Sicherheit**

Bei Ausschachtungsarbeiten im Bereich von ausströmendem Gas dürfen nur funkenfreie Werkzeuge verwendet werden.

In aller Deutlichkeit wird auf die Notwendigkeit zur Einhaltung der Sicherheitsabstände zwischen Strom führenden Leitungen und unseren sonstigen Versorgungsleitungen hingewiesen.

Können die entsprechend dem Regelwerk geforderten Sicherheitsabstände, insbesondere zu Gasleitungen aller Art, auf Grund besonderer örtlicher Gegebenheiten nicht eingehalten werden, sind in Abstimmung mit dem zuständigen Baubeauftragten des AG entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. In jedem Fall sind bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände Thermo-Halbschalen oder Thermo-Platten zwischen den betroffenen Leitungen anzuordnen, die ab Lager des AG zur Verfügung gestellt werden! Verantwortlich für die ordnungsgemäße Verfüllung der Leitungen bezüglich der Leitungslage, Einhaltung der Sicherheitsabstände, Sandbettung / Sandummantelung, Steinfreiheit der Sandummantelung und Verdichtung ist der AN. Die Nichtbeachtung dieser Verlegeanweisungen ist trotz evtl. erfolgter mängelfreier Abnahme eindeutig als versteckter Mangel anzusehen.

#### Nachweise, Bescheinigungen, Protokolle

#### Materialnachweise

Wird ein Materialnachweis über die tatsächliche Einbaumenge gefordert, so ist dieser über die Einreichung von Lieferscheinen für folgende Baustoffe zu erstellen: u. a. Sand, Füllkies, Mineralgemisch, RCL-Material, Bitumenmaterial.

### Verwertungs-, Entsorgungsnachweise

Entsprechende Nachweise (Liefer-, Wiege-, und Begleitscheine, Transport-genehmigungen) sind dem AG auf Verlangen vorzulegen.

#### Verdichtungsnachweise

Im Rahmen der vertraglich nachzuweisenden Eigenüberwachung einer ausreichenden Verdichtung der verfüllten Gräben und Baugruben sind mit der Rechnung die entsprechenden Nachweise gemäß ZTVA-StB einzureichen.

Sämtliche anfallenden Nachweise, Bescheinigungen, Protokolle etc. sind spätestens mit der Schlussrechnung einzureichen.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.1			Oberboden	
1.2.1.10	1	m³	Oberboden (Mutterboden) abtragen, lagern und wieder einbauen  Oberboden (Mutterboden) gem. DIN 18300 Bodenklasse 1 in bewirtschafteten Grünflächen in Arbeitsstreifenbreite und in einer Stärke von bis zu 50 cm nach Angabe des Baubeauftragten des AG abtragen, fachgerecht zwischenlagern und nach Grabenverfüllung wieder andecken; einschl. Untergrundauflockerung in gesamter	71,80
1.2.1.20	1	m³	Arbeitsstreifenbreite.  Oberboden (Mutterboden) liefern und einbauen	48,00

Oberboden (Mutterboden) gem. DIN 18300 Bodenklasse 1 zur Baustelle anliefern nach Anweisung des Baubeauftragten des AG lagenweise einbringen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 1,30 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.2			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z2 ausschachten, zwischentransportieren, wiederverwerten, verfüllen ≤ 8 m³	
1.2.2.10	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 ausschachten, lagern oder laden ≤ 8 m³	60,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.20	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle ≤ 8 m³	10,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.30	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren und wiederverwerten ≤ 8 m³	42,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.40	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 verfüllen ≤ 8 m³	27,50
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester	

Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.2.50	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 ausschachten, lagern oder laden ≤ 8 m³	120,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.60	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle ≤ 8 m³	10,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.70	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren und wiederverwerten ≤ 8 m³	30,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 8 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.2.80	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 verfüllen ≤ 8 m³	27,50
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B falte	

Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen  $\leq$  8 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.3			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z2 ausschachten, zwischentransportieren, wiederverwerten, verfüllen ≤ 40 m³	
1.2.3.10	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 ausschachten, lagern oder laden ≤ 40 m³	50,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.20	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle ≤ 40 m³	10,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.30	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren und wiederverwerten ≤ 40 m³	42,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.40	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 verfüllen ≤ 40 m³	27,50
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse	

Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.3.50	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 ausschachten, lagern oder laden ≤ 40 m³	110,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.60	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle ≤ 40 m³	10,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.70	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren und wiederverwerten ≤ 40 m³	30,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen ≤ 40 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.3.80	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 verfüllen ≤ 40 m³	27,50
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte	

Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen  $\leq$  40 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.4			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z2 ausschachten, zwischentransportieren, wiederverwerten, verfüllen > 40 m³	
1.2.4.10	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 ausschachten, lagern oder laden >40 m³	40,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.20	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle > 40 m³	10,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.30	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 transportieren und wiederverwerten > 40 m³	42,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.40	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] < Z2 verfüllen > 40 m³	27,50
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse	

Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.4.50	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 ausschachten, lagern oder laden > 40 m³	100,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.60	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren zum Zwischenlager und Rücktransport zur Einbaustelle > 40 m³	10,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ zum unternehmerseitigen Zwischenlager transportieren und abladen, einschließlich Einrichten, Anlegen und Unterhalten des Zwischenlagers sowie laden und Rücktransport zur Einbaustelle. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.70	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 transportieren und wiederverwerten > 40 m³	30,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ einer den Vorschriften entsprechenden Wiederverwertung zuführen, einschließlich der Verwertungskosten. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.4.80	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] < Z2 verfüllen > 40 m³	27,50
			Fels sowie vergleichhare Roden- und Rauschuttarten HR R falte	

Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] < Z2 in Mengen > 40 m³ profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise einbauen und fachgerecht verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Einbauklasse gemäß LAGA Boden / Bauschutt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.5			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 ausschachten, lagern o. laden ≤ 8 m³	
1.2.5.10	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 ausschachten, lagern oder laden ≤ 8 m³	60,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] ≥ Z2, DK 1-3, in Mengen ≤ 8 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.) oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.5.20	1	m³	Fels Homogenbereich (HB) B [alte Bodenkl. 6-7] ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 ausschachten, lagern oder laden ≤ 8 m³	120,00
			Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300] ≥ Z2, DK 1-3, in Mengen ≤ 8 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.) oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.2.6			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 ausschachten, lagern o. laden ≤ 40 m³	
1.2.6.10	1	m³	Boden, Bauschutt Homogenbereich (HB) A [alte Bodenkl. 3-5] ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 ausschachten, lagern oder laden ≤ 40 m³	50,00
			Boden, Bauschutt HB A [alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300] ≥ Z2, DK 1-3, in Mengen ≤ 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.) oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	

Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB B [alte Bodenklasse 6-7 nach DIN 18300]  $\geq$  Z2, DK 1-3, in Mengen > 40 m³ lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung  $\leq$  50 m fachgerecht lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.) oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handschachtung, ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc., sowie Arbeitserschwernisse für die Ausschachtung von Kopf-, Schweiß- und Muffenlöchern u. ä. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.8			Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3 transportieren und entsorgen	
1.2.8.10	1	t	Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B [alte Bodenkl. 3-7] ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3, transportieren und entsorgen ≤ 20 km	20,00
			Boden, Bauschutt, Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB A+B [alte Bodenklasse 3-7 nach DIN 18300] ≥ Z2, DK 1-3, fach- und umweltgerechter Bodentransport zu einer vom AG vorgegebenen und zugelassenen Deponie, einschließlich Verwiegung. Aufmaß und Abrechnung der Deponiekosten erfolgt über Wiegescheine direkt zwischen AG und Deponie. Transportentfernung ≤ 20 km (die Berechnung der Entfernung erfolgt über Routenplaner zwischen Baustelle und Deponieadresse).	
1.2.8.20	1	t	Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B [alte Bodenkl. 3-7] ≥ Z2, Deponieklasse (DK) 1-3, transportieren und entsorgen > 20 km	22,50
			Boden, Bauschutt, Fels sowie vergleichbare Boden- und Bauschuttarten HB A+B [alte Bodenklasse 3-7 nach DIN 18300] ≥ Z2, DK 1-3, fach- und umweltgerechter Bodentransport zu einer vom AG vorgegebenen und zugelassenen Deponie, einschließlich Verwiegung. Aufmaß und Abrechnung der Deponiekosten erfolgt über Wiegescheine direkt zwischen AG und Deponie. Transportentfernung > 20 km (die Berechnung der Entfernung erfolgt über Routenplaner zwischen Baustelle und Deponieadresse).	
1.2.9			Ersatzfüllstoffe	
1.2.9.10	1	m³	Füllkies 0/32 liefern und einbauen  Füllkies in einer Körnung von 0/32 mm liefern, profilgerecht in Baugrube, Graben oder Verfüllzone lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 1,80 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	46,50
1.2.9.20	1	m³	Rheinsand 0/2 liefern und einbauen	51,70
			Rheinsand in einer Körnung von 0/2 mm liefern, profilgerecht in Baugrube, Graben oder Leitungszone, lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Mindestummantelung in verdichteten Zustand um Rohrleitungen und Kabel aller Art: 15 cm allseitig. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 1,70 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.2.10			Sonstige Leistungen	
1.2.10.10	1	St.	Unterfahrung von querenden Leitungen, Hindernissen u. ä.	50,00
			Unterfahrung bis zu einer zusammenhängenden Breite bis 0,5 m im Grabenbereich unter mehr als 45 Grad zu den vorhandenen unterfahrenden Leitungen (sonst gilt Pos. 1.10.1.60). Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	
1.2.10.20	1	m²	Verbau aller Art für Baugruben und Leitungsgräben ein- und ausbauen	15,00
			Baugruben und Leitungsgräben aller Abmessungen nach DIN 4124 fachgerecht verbauen. Verbau einschließlich aller Hilfsstoffe, Geräte vorhalten, gegebenenfalls nach Erfordernissen der zu verlegenden Leitungen u. U. mehrmals umspindeln und im Zuge der Verfüllung wieder ausbauen. Die Wahl des Verbautyps bzw. Verbaugerätes obliegt dem AN. Das Umspindeln wird nicht gesondert vergütet. Zur Abrechnung kommt nur fachgerecht erstellter Verbau entsprechend der vom Verbau abgestützten Grabenwandflächen.	
1.2.10.30	1	m	Wurzelschutz- / Baumschutzmatte einbauen	13,00
			Flexible Wurzelschutz- / Baumschutzmatte aus Kunststoff (Breite: ca. 1,0 m, Dicke: ca. 2,0 mm) nach Angabe des Baubeauftragten des AG zwischen Baumstandort und Versorgungsleitung vor Beginn der Verfüllarbeiten innerhalb des Grabenprofils einbauen. Die Abrechnung erfolgt nach eingebauter Länge.	
1.2.10.40	1	m	Zaunanlage aufnehmen, lagern und einbauen	50,00
			Zaunanlage jeglicher Art, Zaunhöhe bis 1,80 m (z. B. Jägerzaun) inkl.	

Zaunanlage jeglicher Art, Zaunhöhe bis 1,80 m (z. B. Jägerzaun) inkl. Pfosten, evtl. vorhandene Fundamente vorsichtig aufnehmen, innerhalb der Baustelle lagern, einbauen einschl. aller Nebenarbeiten wie Tiefbauarbeiten zur Pfostenmontage, Befestigungsmaterial etc. nicht wieder verwendbares Material oder Zaunteile sind fachgerecht wiederzuverwerten / entsorgen, einschl. Entsorgungsgebühren.

### 1.3 Abbruch von Beton und Mauerwerk / Ausbau, Verdämmung alter Leitungssysteme

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.3

### **Verwertung / Entsorgung**

#### Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA < Z 2 anfallen, die nicht wieder auf der Baustelle eingebaut werden können oder sollen, gilt unter Berücksichtigung der Verpflichtung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, der Abfallsatzung des Kreises Mettmann und der Abfallentsorgungssatzung der Technischen Betriebe Velbert AöR in der jeweils aktuellen Fassung Folgendes: Die Boden- und Bauschuttmassen sind vorrangig der Verwertung zuzuführen. Der Auftragnehmer (AN) hat dem Auftraggeber (AG) einen schriftlichen Nachweis über den Verbleib zu übergeben. Nur wenn eine Verwertung nicht möglich ist, sind die Boden- und Bauschuttmassen zu beseitigen, z. B. bei der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV). Der AN hat darüber einen Entsorgungsnachweis zu erbringen und dem AG zu übergeben. Die fachgerechte Verwertung oder Entsorgung ist einschließlich sämtlicher damit in Zusammenhang stehenden Arbeiten und Kosten in den Positionen des Titels 1.2 enthalten. Etwaige Verwertungserlöse verbleiben ebenso beim AN.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

#### Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA ≥ Z 2 anfallen, sind diese zu beseitigen. Bei der Beseitigung hat der AN sicher zu stellen, dass diese Boden- und Bauschuttmassen separiert und ggf. vorschriftsmäßig zwischengelagert werden (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine z. B. zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) bzw. zu einem anderen zugelassenen Entsorger transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird vom AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie den Beauftragten auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

### Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch

Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch der belastet ist, ist vom AN zu separieren und vorschriftsmäßig vor Ort zwischen zu lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird von dem AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie dem Baubeauftragten des AG auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

1.3.1			Abbruch von Beton und Mauerwerk	
1.3.1.10	1	m³	Betonabbruch oberhalb der Geländeoberkante	56,70
			Ziegel-, Bruchsteinmauerwerk und unbewehrten Beton in beliebigen Abmessungen oberhalb der Geländeoberkante sorgfältig unter Schonung des evtl. zu erhaltenden angrenzenden Mauerwerkes abbrechen. Das Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.3.1.20	1	m³	Betonabbruch innerhalb des Aushubquerschnittes	52,60
			Ziegel-, Bruchsteinmauerwerk und unbewehrten Beton in beliebigen Abmessungen und Tiefenlagen unterhalb der Geländeoberkante sorgfältig unter Schonung des evtl. zu erhaltenden angrenzenden Mauerwerkes abbrechen. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	
1.3.1.30	1	m³	Stahlbetonabbruch oberhalb der Geländeoberkante	172,10
			Stahlbeton in beliebigen Abmessungen oberhalb der Geländeoberkante sorgfältig unter Schonung des evtl. zu erhaltenden angrenzenden Betons abbrechen. Das Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.3.1.40	1	m³	Stahlbetonabbruch innerhalb des Aushubquerschnittes	159,40
			Stahlbeton in beliebigen Abmessungen und Tiefenlagen unterhalb der	

Geländeoberkante sorgfältig unter Schonung des evtl. zu erhaltenden angrenzenden Betons abbrechen. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.3.2			Ausbau, Verdämmung alter Leitungssysteme	
1.3.2.10	1	m	Stillgelegte Rohrleitung ≤ DN 200 ausbauen  Stillgelegte Rohrleitung nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG, einschl. evtl. eingebauter Armaturen im Zuge der Erdarbeiten ausbauen, in entsprechende transportable Einzellängen kürzen. Alle Materialien u. a. Beton, Kunststoff, Grauguss, duktiles Gusseisen, Stahl mit einem Rohrdurchmesser ≤ DN 200, laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	16,40
1.3.2.20	1	m	Stillgelegte Rohrleitung > DN 200 bis ≤ DN 500 ausbauen	33,90
			Stillgelegte Rohrleitung nur auf Anweisung des Baubeauftragen des AG, einschl. evtl. eingebauter Armaturen im Zuge der Erdarbeiten ausbauen, in entsprechende transportable Einzellängen kürzen. Alle Materialien u. a. Beton, Kunststoff, Grauguss, duktiles Gusseisen, Stahl mit einem Rohrdurchmesser > DN 200 bis ≤ DN 500, laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.3.2.30	1	m	Stillgelegte Rohrleitung verdämmen; Rohrquerschnitt ≤ DN 300	19,00
			Vorhandene, stillgelegte Rohrleitung ≤ DN 300 mit Kanaldämmer (cemex füma® bzw. cemex füma®-s oder gleichwertig) umweltverträglich und fachgerecht nach Herstellerangaben verdämmen. Im angegebenen Einheitspreis sind folgende Leistungen enthalten: Lieferung und Einbau des Füllmaterials, wenn erforderlich auch in Teilabschnitten; fachgerechtes Verschließen aller Öffnungen; Lieferung, Montage, Vorhaltung und Abbau einer oder mehrerer Füll-, und Entlüftungsleitungen; einschl. aller erforderlichen Materialien und Hilfsmittel; die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verfüllten Leitungslänge.	
1.3.2.40	1	m	Stillgelegte Rohrleitung verdämmen; Rohrquerschnitt > DN 300 bis ≤ DN 500	30,00
			Vorhandene, stillgelegt Rohrleitung > DN 300 bis ≤ DN 500 mit Kanaldämmer (cemex füma® bzw. cemex füma®-s oder gleichwertig) umweltverträglich und fachgerecht nach Herstellerangaben verdämmen. Im angegebenen Einheitspreis sind folgende Leistungen enthalten: Lieferung und Einbau des Füllmaterials, wenn erforderlich auch in Teilabschnitten; fachgerechtes Verschließen aller Öffnungen; Lieferung, Montage, Vorhaltung und Abbau einer oder mehrerer Füll-, und Entlüftungsleitungen; einschl. aller erforderlichen Materialien und Hilfsmittel: die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verfüllten	

Leitungslänge.

Hilfsmittel; die Abrechnung erfolgt entsprechend der tatsächlich verfüllten

### 1.4 Oberflächen – Pflasterbeläge, Plattenbeläge, Straßenentwässerung

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.4

#### Ausführung

Bei Aufbrüchen sind die auszubauenden Baustoffe (u. a. Pflastersteine, Mineralbeton, Schotter, Packlage, Gehwegplatten, Abdeckplatten, Hauben, Rohre, etc.) gesondert aufzunehmen, soweit erforderlich zu reinigen und getrennt zu lagern. Das Eigentum an den ausgebauten Baustoffen bleibt unberührt.

Flächengestaltung: Flächen, die an Baukörper, Wege und Platzflächen grenzen, sind so auszubilden, dass das Oberflächenwasser stets abgeleitet wird. Kellerschächte u. ä. sind so zu sichern, dass Schäden vermieden werden.

Reststreifenbreiten der gepflasterten Fahrbahn oder des Parkstreifens < 0,40 m Breite oder 1/2 Bogenbreite der Pflasterung sind neben der zurück geschnittenen, gepflasterten Schicht bis zum Pflasterrand zu entfernen.

### 1.4.1 Großpflaster

### 1.4.1.10 1 m<sup>2</sup> Großpflaster aufnehmen und verlegen

55,00

Großpflaster aus Naturstein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.

### 1.4.1.20 1 m<sup>2</sup> Großpflaster aufnehmen

19,30

Großpflaster aus Naturstein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen.

# 1.4.1.30 1 m<sup>2</sup> Großpflaster verlegen

35,80

Großpflaster aus Naturstein, Steine von Sand- und Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.1.40	1	m²	Großpflaster liefern und abladen  Großpflaster aus Naturstein in allen Größen, Formaten, Farben und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	125,00
1.4.2			Kleinpflaster	
1.4.2.10	1	m²	Kleinpflaster aufnehmen und verlegen  Kleinpflaster aus Naturstein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien	50,00
			Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	
1.4.2.20	1	m²	Kleinpflaster aufnehmen  Kleinpflaster aus Naturstein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen.	17,50
1.4.2.30	1	m²	Kleinpflaster verlegen  Kleinpflaster aus Naturstein, Steine von Sand- und Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	32,50
1.4.2.40	1	m²	Kleinpflaster liefern und abladen  Kleinpflaster aus Naturstein in allen Größen, Formaten, Farben und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	50,50

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.3			Beton- und Verbundpflaster	
1.4.3.10	1	m²	Beton- und Verbundpflaster aufnehmen und verlegen	35,00
			Beton- und Verbundpflaster einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	
1.4.3.20	1	m²	Beton- und Verbundpflaster aufnehmen	12,30
			Beton- und Verbundpflaster einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen.	
1.4.3.30	1	m²	Beton- und Verbundpflaster verlegen	22,80
			Beton- und Verbundpflaster, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	
1.4.3.40	1	m²	Beton- und Verbundpflaster liefern und abladen	17,00
			Beton- und Verbundpflaster in allen Größen, Formaten, Farben, Körnungen und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.4			Mosaikpflaster	
1.4.4.10	1	m²	Mosaikpflaster aufnehmen und verlegen	75,00
			Mosaikpflaster aus Natur- oder Kunststein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	
1.4.4.20	1	m²	Mosaikpflaster aufnehmen	26,30
			Mosaikpflaster aus Natur- oder Kunststein einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen.	
1.4.4.30	1	m²	Mosaikpflaster verlegen	48,80
			Mosaikpflaster aus Natur- oder Kunststein, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	
1.4.4.40	1	m²	Mosaikpflaster liefern und abladen	37,00
			Mosaikpflaster aus Natur- oder Kunststein in allen Größen, Formaten, Farben und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.5			Gehwegplatten	
1.4.5.10	1	m²	Gehwegplatten aufnehmen und verlegen	36,00
1.4.5.10		"	Gehwegplatten aumenmen und verlegen  Gehwegplatten einschl. Beipflasterung in allen Größen und Dicken einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splittoder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	36,00
1.4.5.20	1	m²	Gehwegplatten aufnehmen  Gehwegplatten einschl. Beipflasterung in allen Größen und Dicken einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, nach erfolgter Bodenverfüllung die aufgelockerten Randzonen aufnehmen.	12,60
1.4.5.30	1	m²	Gehwegplatten einschl. Beipflasterung in allen Größen und Dicken, Steine von Sand-, Splitt- oder Mörtelresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand-, Splitt- oder Mörtelbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, absanden, einschlämmen, bis zur Standfestigkeit verdichten und abfegen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt, Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand-, Splitt- oder Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand-, Splittoder Mörtelbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	23,40
1.4.5.40	1	m²	Gehwegplatten liefern und abladen  Gehwegplatten in allen Größen, Formaten, Farben und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	16,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.6			Rasengittersteine	
1.4.6.10	1	m²	Rasengittersteine aufnehmen und verlegen  Rasengittersteine und aufgelockerte Randzonen einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen, Steine von Sand- oder Splittresten reinigen und nach Grabenverfüllung in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand- oder Splittbettung (im verdichteten Zustand) verlegen, bis zur Standfestigkeit verdichten, mit Mutterboden auffüllen, einfegen und Rasensaat einsäen, oder mit Splitt auffüllen; einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt. Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand oder Splittreste Jaden und einer Wiederverwertung	38,00
1.4.6.20	1	m²	vergütet. Sand- oder Splittreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand- oder Splittbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.  Rasengittersteine aufnehmen  Rasengittersteine und aufgelockerte Randzonen einschl. des vorhandenen Bettungsmaterials aufnehmen.	13,30
1.4.6.30	1	m²	Rasengittersteine verlegen  Rasengittersteine von Sand- oder Splittresten reinigen und in einer zu liefernden 3-5 cm starken Sand- oder Splittbettung (in verdichtetem Zustand) verlegen, bis zur Standfestigkeit verdichten, mit Mutterboden auffüllen, einfegen und Rasensaat einsäen; einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt. Schnitte im Bereich von Straßenkappen aller Art werden nicht gesondert vergütet. Sand- oder Splittreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren. Die Lieferung der Sand- oder Splittbettung ist Teil dieser Position und wird nicht gesondert vergütet.	24,70
1.4.6.40	1	m²	Rasengittersteine liefern und abladen  Rasengittersteine in allen Dicken und Formaten einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	16,00
1.4.7			Straßenentwässerung	
1.4.7.10	1	St.	Straßeneinlauf-Aufsatz aufnehmen, lagern und setzen  Vorhandenen Straßeneinlauf-Aufsatz aufnehmen und bis zum späteren Einbau innerhalb der Baustelle lagern. Evtl. anfallenden Schutt und Verunreinigungen entfernen und fachgerecht entsorgen; Wiederherstellung nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften, Vorgaben der TBV bzw. den Herstellervorschriften; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten.	93,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.4.7.20	1	St.	Straßeneinlauf-Aufsatz aufnehmen	39,60
			Vorhandenen Straßeneinlauf-Aufsatz aufnehmen und fachgerecht entsorgen; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.	
1.4.7.30	1	St.	Straßeneinlauf-Aufsatz setzen	75,30
			Straßeneinlauf-Aufsatz nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften, Vorgaben der TBV bzw. den Herstellervorschriften versetzen; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten.	
1.4.7.40	1	St.	Straßeneinlauf aufnehmen, lagern und setzen	176,80
			Vorhandenen Straßeneinlauf aufnehmen und bis zum späteren Einbau innerhalb der Baustelle lagern. Evtl. anfallenden Schutt und Verunreinigungen entfernen und fachgerecht entsorgen; Wiederherstellung nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften, Vorgaben der TBV bzw. den Herstellervorschriften; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten.	
1.4.7.50	1	St.	Straßeneinlauf aufnehmen	76,30
			Vorhandenen Straßeneinlauf aufnehmen und fachgerecht entsorgen; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.	
1.4.7.60	1	St.	Straßeneinlauf setzen	110,00
			Straßeneinlauf nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften, Vorgaben der TBV bzw. den Herstellervorschriften versetzen; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten.	
1.4.7.70	1	m	Entwässerungsrinne liefern und einbauen	110,00
			Entwässerungsrinne Fabrikat ACO DRAIN <sup>®</sup> Entwässerungsrinne V 100 S oder gleichwertig entsprechend DIN EN 1433 / DIN V 19580 liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen; einschl. Pass- u. Verbindungsstücke, inkl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten wie Zuschnitte, Anschlussarbeiten, etc.	
1.4.7.80	1	m	Entwässerungsleitung aufnehmen, umlegen und neu verlegen	50,90
			Vorhandene, den Leitungsgraben querende Entwässerungsleitung aus Steinzeug-, oder Kunststoffrohr bis ≤ DN 150 fachgerecht aufnehmen und bis zum späteren Einbau innerhalb der Baustelle lagern. Evtl. anfallenden Schutt und Verunreinigungen entfernen und fachgerecht entsorgen; Wiederherstellung nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften, Vorgaben der TBV bzw. den Herstellervorschriften; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; einschl. neu zu liefernder Pass-, Form-, und Verbindungsstücke aus dem gleichen Material wie vorgefunden.	

### 1.5 Oberflächen – Bituminöse-, Kohlenteerhaltige- und Betonbeläge

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.5

#### Vergütung

Enthält eine Position des Leistungsverzeichnisses eine Mengenstaffel, kommt diejenige Mengenstaffel zur Abrechnung, die bei der Addition sämtlicher, während der Baumaßnahme angefallener Mengen oder Mengeneinheiten der betreffenden Positionen erreicht wird.

#### Ausführung

Rückschnitte sind in voller Stärke des vorgefundenen Belages auszuführen.

Der bituminöse Oberbau ist scharfkantig und schonend aufzubrechen. Dies hat mit geeigneten Maschinen und Geräten durch Fräsen oder Anschneiden im Grabenmaß zu erfolgen und ist in den Pos. "bit. bzw. kohlenteerhaltige Beläge aufnehmen" enthalten. Grundsätzlich sind die Weisungen des Baubeauftragten des AG zu beachten.

Als Reststreifenregelung wird beim Straßen- und Tiefbau gem. ZTVA-StB die Rücknahme gebundener Deckschichten jenseits des abgetreppten Rückschnitts bezeichnet. Diese wird je nach Deckschicht differenziert:

Reststreifenbreiten des bituminös befestigten Oberbaus < 0,35 m Breite sind neben den zurückgeschnittenen, bituminösen Schichten bis zum Rand bzw. zur nächsten Fuge zu entfernen.

Reststreifenbreiten des Oberbaus mit Betondecke < 0,50 m Breite sind neben den zurückgeschnittenen, gebundenen Schichten bis zum Rand bzw. zur nächsten Fuge zu entfernen.

Wird unter der aufzunehmenden Verkehrsfläche eine weitere alte Deckenbefestigung (Beton- oder bituminöser Belag) vorgefunden, so wird der Aufbruch dieser zusätzlichen Decke ab einer Schichtdicke von mehr als 5 cm vergütet.

Flächengestaltung: Flächen, die an Baukörper, Wege und Platzflächen grenzen, sind so auszubilden, dass das Oberflächenwasser stets abgeleitet wird. Kellerschächte u. ä. sind so zu sichern, dass Schäden vermieden werden.

#### **Verwertung / Entsorgung**

#### Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA < Z 2 anfallen, die nicht wieder auf der Baustelle eingebaut werden können oder sollen, gilt unter Berücksichtigung der Verpflichtung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, der Abfallsatzung des Kreises Mettmann und der Abfallentsorgungssatzung der Technischen Betriebe Velbert AöR in der jeweils aktuellen Fassung Folgendes: Die Boden- und Bauschuttmassen sind vorrangig der Verwertung zuzuführen. Der Auftragnehmer (AN) hat dem Auftraggeber (AG) einen schriftlichen Nachweis über den Verbleib zu übergeben. Nur wenn eine Verwertung nicht möglich ist, sind die Boden- und Bauschuttmassen zu beseitigen, z. B. bei der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV). Der AN hat darüber einen Entsorgungsnachweis zu erbringen und dem AG zu übergeben. Die fachgerechte Verwertung oder Entsorgung ist einschließlich sämtlicher damit in Zusammenhang stehenden Arbeiten und Kosten in den Positionen des Titels 1.2 enthalten. Etwaige Verwertungserlöse verbleiben ebenso beim AN.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

### Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA ≥ Z 2 anfallen, sind diese zu beseitigen. Bei der Beseitigung hat der AN sicher zu stellen, dass diese Boden- und Bauschuttmassen separiert und ggf. vorschriftsmäßig zwischengelagert werden (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine z. B. zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) bzw. zu einem anderen zugelassenen Entsorger transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird vom AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie den Beauftragten auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

#### Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch

Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch der belastet ist, ist vom AN zu separieren und vorschriftsmäßig vor Ort zwischen zu lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird von dem AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie dem Baubeauftragten des AG auszuhändigen.

Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

1.5.1			Bituminösen Belag aufnehmen	
1.5.1.10	1	m²	Bituminösen Belag ≤ 15 cm aufnehmen	20,00
			Bituminösen Belag, gleich welcher Art, bis zu einer Stärke ≤ 15 cm anschneiden oder anfräsen und aufbrechen, einschl. der festgelegten Randstreifen aufnehmen, Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.5.1.20	1	m²	Bituminösen Belag > 15 cm bis ≤ 30 cm aufnehmen	30,00
			Bituminösen Belag, gleich welcher Art, in einer Stärke > 15 cm bis ≤ 30 cm anschneiden oder anfräsen und aufbrechen, einschl. der festgelegten Randstreifen aufnehmen, Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.5.1.30	1	m²	Bituminösen Belag > 30 cm bis ≤ 40 cm aufnehmen	40,00
			Bituminösen Belag, gleich welcher Art, in einer Stärke > 30 cm bis ≤ 40 cm anschneiden oder anfräsen und aufbrechen, einschl. der festgelegten Randstreifen aufnehmen, Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.5.2			Kohlenteerhaltigen Belag aufnehmen	
1.5.2.10	1	m²	Kohlenteerhaltigen Belag ≤ 15 cm aufnehmen	22,00
			Kohlenteerhaltigen Belag bis zu einer Stärke ≤ 15 cm in Schollengrößen entsprechend den Anlieferungsbedingungen der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH anschneiden oder anfräsen und aufbrechen, von unbelastetem Material trennen, einschl. Aufnehmen der festgelegten Randstreifen auf Lkw mit gültiger Transportgenehmigung bzw. Container laden.	
1.5.2.20	1	m²	Kohlenteerhaltigen Belag > 15 cm bis ≤ 30 cm aufnehmen	33,00
			Kohlenteerhaltigen Belag in einer Stärke > 15 cm bis ≤ 30 cm in Schollengrößen entsprechend den Anlieferungsbedingungen der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH anschneiden oder anfräsen und aufbrechen, von unbelastetem Material trennen, einschl. Aufnehmen	

Transportgenehmigung bzw. Container laden.

Randstreifen

auf

Lkw

mit

gültiger

der

festgelegten

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.3			Kohlenteerhaltigen Belag transportieren	
1.5.3.10	1	St.	Kohlenteerhaltigen Belag ≤ 3 t transportieren  Kohlenteerhaltigen Belag ≤ 3 t nach Ausführung der Pos. 1.5.2.10– 1.5.2.20 zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH transportieren und entladen. Die Kosten der Deponierung verrechnet der AG direkt mit der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH.	109,20
1.5.3.20	1	t	Kohlenteerhaltigen Belag > 3 t transportieren  Kohlenteerhaltigen Belag > 3 t nach Ausführung der Pos. 1.5.2.20– 1.5.2.20 zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH transportieren und entladen. Die Kosten der Deponierung verrechnet der AG direkt mit der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH.	28,40
1.5.4			Asphalttragschicht AC 22 / 32 T S liefern und einbauen	
1.5.4.10	1	St.	Asphalttragschicht aus AC 22 T S ≤ 10 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²  Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke ≤ 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	173,30
1.5.4.20	1	St.	Asphalttragschicht aus AC 22 T S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²  Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	17,30
1.5.4.30	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 22 T S von 10 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²  Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke von 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	25,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.4.40	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 22 T S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	2,50
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.4.50	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 22 T S je 1 cm Minderdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	2,00
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten als Nachlass für je 1 cm Minderdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.4.60	1	St.	Asphalttragschicht aus AC 32 T S $\leq$ 10 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m²	173,30
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke ≤ 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.4.70	1	St.	Asphalttragschicht aus AC 32 T S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	17,30
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.4.80	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 32 T S von 10 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	25,00
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke von 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.4.90	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 32 T S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	2,50
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.4.100	1	m²	Asphalttragschicht aus AC 32 T S je 1 cm Minderdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	2,00
			Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten als Nachlass für je 1 cm Minderdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 50/70. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,30 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.5			Asphalttragdeckschicht AC 16 TD liefern und einbauen	
1.5.5.10	1	St.	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD ≤ 10 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	233,00
			Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke $\leq$ 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 70/100. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.5.20	1	St.	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	23,30
			Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 70/100. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.5.30	1	m²	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD von 10 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	34,70
			Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke von 10 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 70/100. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.5.40	1	m²	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	3,50
			Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 70/100. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.5.50	1	m²	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD je 1 cm Minderdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	2,00
			Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten als Nachlass für je 1 cm	

Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten als Nachlass für je 1 cm Minderdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 70/100. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.6			Asphaltbinderschicht AC 16 B S liefern und einbauen	
1.5.6.10	1	St.	Asphaltbinderschicht aus AC 16 B S $\leq$ 4 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m²	236,00
			Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderschichtmischgut AC 16 B S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke ≤ 4 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A, 10/40-65 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.6.20	1	St.	Asphaltbinderschicht aus AC 16 B S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	23,60
			Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderschichtmischgut AC 16 B S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A, 10/40-65 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.6.30	1	m²	Asphaltbinderschicht aus AC 16 B S von 4 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	15,00
			Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderschichtmischgut AC 16 B S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten in einer Stärke von 4 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A, 10/40-65 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.6.40	1	m²	Asphaltbinderschicht aus AC 16 B S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	3,80
			Asphaltbinderschicht aus Asphaltbinderschichtmischgut AC 16 B S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A, 10/40-65 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,40 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.7			Vorbereitungsarbeiten Deckschichten	
1.5.7.10	1	m²	Asphaltdeckschicht oder Asphalttragdeckschicht abstreuen  Abstreumaterial für Asphaltdeckschicht oder Asphalttragdeckschicht aus Edelbrechsand / Splitt in einer Körnung von 1-3 mm anliefern und fachgerecht auf die noch warme Oberfläche verteilen und einwalzen, nicht gebundenes Material ist aufzunehmen und zu entsorgen. Aufstreumenge: 1,5 kg/m².	1,80
1.5.8			Asphaltdeckschicht AC 8 / 11 / 16 D S liefern und einbauen	
1.5.8.10	1	St.	Asphaltdeckschicht aus AC 8 D S ≤ 3 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²  Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber)	212,00
1.5.8.20	1	St.	und verdichten in einer Stärke ≤ 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.  Asphaltdeckschicht aus AC 8 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	21,20
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.30	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 8 D S von 3 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²  Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke von 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	20,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.8.40	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 8 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	6,70
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 8 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.50	1	St.	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D S $\leq$ 3 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m²	212,00
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke ≤ 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.60	1	St.	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	21,20
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.70	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D S von 3 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	20,00
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke von 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.8.80	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 $\rm m^2$	6,70
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.90	1	St.	Asphaltdeckschicht aus AC 16 D S $\leq$ 3 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m²	212,00
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 16 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke ≤ 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.100	1	St.	Asphaltdeckschicht aus AC 16 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m $^{2}$	21,20
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 16 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.8.110	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 16 D S von 3 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	20,00
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 16 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke von 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.8.120	1	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 16 D S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	6,70
			Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 16 D S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9			Asphaltdeckschicht aus SMA 8 / 11 S liefern und einbauen	
1.5.9.10	1	St.	Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S $\leq$ 3 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m <sup>2</sup>	227,00
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke ≤ 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9.20	1	St.	Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m $^2$	22,70
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9.30	1	m²	Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S von 3 cm liefern und einbauen ab einer Fläche $> 8 \text{ m}^2$	23,20
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke von 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.9.40	1	m²	Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	7,70
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9.50	1	St.	Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S $\leq$ 3 cm liefern und einbauen bis zu einer Fläche $\leq$ 8 m²	227,00
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 11 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke $\leq 3$ cm (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche $\leq 8$ m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9.60	1	St.	Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen bis zu einer Fläche ≤ 8 m²	22,70
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 11 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) bis zu einer Fläche ≤ 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.9.70	1	m²	Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S von 3 cm liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	29,70
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 11 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten in einer Stärke von 3 cm (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez Gewicht von 2 50 t/m³ zugrunde gelegt	

spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.9.80	1	m²	Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S je 1 cm Mehrdicke liefern und einbauen ab einer Fläche > 8 m²	9,90
			Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 11 S zur Baustelle anliefern, profil- und fachgerecht lagenweise mittels Fertiger oder von Hand einbauen einschließlich fachgerechter Vorbereitung (mit u. a. Säubern der vorh. Asphaltfläche, fachgerechte Entsorgung des anfallenden Kehrgutes und Auftragen von Haftkleber) und verdichten für je 1 cm Mehrdicke (gemessen im verdichteten Zustand) ab einer Fläche > 8 m². Zulässiges, resultierendes Bitumenbindemittel 25/55-55 A. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,50 t/m³ zugrunde gelegt.	
1.5.10			Bitumen- oder Betonbelag zurückschneiden, Bit. Dichtungsband liefern und einbauen	
1.5.10.10	1	m	Bitumen- oder Betonbelag ≤ 15 cm zurückschneiden	13,90
			Bitumen- oder Betonbelag, gleich welcher Art, nach erfolgtem Aufbruch vor Wiederherstellung zurückschneiden bis zu einer Stärke ≤ 15 cm.	
1.5.10.20	1	m	Bitumen- oder Betonbelag > 15 cm bis ≤ 30 cm zurückschneiden	23,00
			Bitumen- oder Betonbelag, gleich welcher Art, nach erfolgtem Aufbruch vor Wiederherstellung zurückschneiden in einer Stärke > 15 cm bis ≤ 30 cm.	
1.5.10.30	1	m	Bitumen- oder Betonbelag > 30 cm bis ≤ 40 cm zurückschneiden	27,50
			Bitumen- oder Betonbelag, gleich welcher Art, nach erfolgtem Aufbruch vor Wiederherstellung zurückschneiden in einer Stärke > 30 cm bis ≤ 40 cm.	
1.5.10.40	1	m	Bituminöses Dichtungsband liefern und einbauen	5,60
			Schmelzbares, bituminöses Fugenband für den Anschluss der bituminösen Deckschicht an die vorhandene Straßendecke einbauen. Vor dem Einbau der Deckschicht sind die Ränder zu reinigen, falls erforderlich zu trocknen und mit bituminösem Voranstrich zu versehen. Die Höhe des Fugenbandes muss 5 mm mehr betragen als die Dicke der Deckschicht. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.5.11			Teilabtragen, Fräsen v. bituminösen Belag	
1.5.11.10	1	m²	Teilabtragen, Fräsen v. bituminösem Belag t ≤ 4 cm ab einer Fläche ≤ 50 m²	14,60
			Bituminösen Belag mittels maschineller Asphaltfräsgeräte erforderlichenfalls in mehreren Arbeitsgängen bis zu einer Tiefe ≤ 4 cm abfräsen. Laden, transportieren, verwerten oder entsorgen des Fräsgutes, kehren der Fräsfläche, Behinderungen durch Einbauteile wie Schachtdeckel, Straßenkappen aller Art sind zu berücksichtigen; Einschließlich aller Transporte, Baustelleneinrichtung etc. Fräsfläche ≤ 50 m² je Abruf und nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG.	
1.5.11.20	1	m²	Teilabtragen, Fräsen v. bituminösem Belag t ≤ 4 cm ab einer Fläche > 50 m²	10,50
			Bituminösen Belag mittels maschineller Asphaltfräsgeräte erforderlichenfalls in mehreren Arbeitsgängen bis zu einer Tiefe ≤ 4 cm abfräsen. Laden, transportieren, verwerten oder entsorgen des Fräsgutes, kehren der Fräsfläche, Behinderungen durch Einbauteile wie Schachtdeckel, Straßenkappen aller Art sind zu berücksichtigen; Einschließlich aller Transporte, Baustelleneinrichtung etc. Fräsfläche > 50 m² je Abruf und nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG.	
1.5.11.30	1	m²	Teilabtragen, Fräsen v. bituminösem Belag t > 4 cm bis ≤ 10 cm ab einer Fläche ≤ 50 m²	22,00
			Bituminösen Belag mittels maschineller Asphaltfräsgeräte erforderlichenfalls in mehreren Arbeitsgängen bis zu einer Tiefe > 4 cm und ≤ 10 cm abfräsen. Laden, transportieren, verwerten oder entsorgen des Fräsgutes, kehren der Fräsfläche, Behinderungen durch Einbauteile wie Schachtdeckel, Straßenkappen aller Art sind zu berücksichtigen; Einschließlich aller Transporte, Baustelleneinrichtung etc. Fräsfläche ≤ 50 m² je Abruf und nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG.	
1.5.11.40	1	m²	Teilabtragen, Fräsen v. bituminösem Belag t > 4 cm bis ≤ 10 cm ab einer Fläche > 50 m²	17,00
			Bituminösen Belag mittels maschineller Asphaltfräsgeräte erforderlichenfalls in mehreren Arbeitsgängen bis zu einer Tiefe > 4 cm und ≤ 10 cm abfräsen. Laden, transportieren, verwerten oder entsorgen des Fräsgutes, kehren der Fräsfläche, Behinderungen durch Einbauteile wie Schachtdeckel, Straßenkappen aller Art sind zu berücksichtigen; Einschließlich aller Transporte, Baustelleneinrichtung etc. Fräsfläche > 50 m² je Abruf und nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG.	

Wurzelstock > 50 cm bis ≤ 80 cm Stammdurchmesser maschinell mit Bagger roden, auf bereitgestellte Lkw verladen und einer Kompostierungsanlage zuführen, einschließlich der Entsorgungsgebühren. Die Rodungsgrube ist mit Boden zu verfüllen.

153,90

Wurzelstock > 50 cm bis ≤ 80 cm Stammdurchmesser roden

1.6.1.60

St.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.6.2			Zementestrich	
1.6.2.10	1	m²	Zementestrich ≤ 5 cm aufnehmen und herstellen	28,70
			Zementestrich (1:3 Raumteile) ≤ 5 cm dick aufnehmen, wiederherstellen, abreiben und glätten bzw. aufrauen. Die mit Estrich überzogenen Flächen sind nach Fertigstellung gegen jede Verkehrsbenutzung bis zum Erreichen der Trittfestigkeit zu sichern. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.6.2.20	1	m²	Zementestrich ≤ 5 cm aufnehmen	7,40
			Zementestrich (1:3 Raumteile) ≤ 5 cm dick aufnehmen. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungsgebühren.	
1.6.2.30	1	m²	Zementestrich ≤ 5 cm herstellen	30,00
			Zementestrich (1:3 Raumteile) ≤ 5 cm dick, wiederherstellen, abreiben und glätten bzw. aufrauen. Die mit Estrich überzogenen Flächen sind nach Fertigstellung gegen jede Verkehrsbenutzung bis zum Erreichen der Trittfestigkeit zu sichern.	
1.6.3			Treppenstufen	
1.6.3.10	1	m²	Treppenstufe aufnehmen und verlegen	60,00
			Einzelne Treppenstufe aus Beton- oder Naturstein von vorhandener Unterlage aufnehmen und später wieder in Zementmörtel (1:3 Raumteile) verlegen. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.6.3.20	1	m²	Treppenstufe aufnehmen	15,00
			Einzelne Treppenstufe aus Beton- oder Naturstein von vorhandener Unterlage aufnehmen. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.6.3.30	1	m²	Treppenstufe verlegen	45,00
			Einzelne Treppenstufe aus Beton- oder Naturstein später wieder in Zementmörtel (1:3 Raumteile) verlegen. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	

# 1.7 <u>Deckenunterbau</u>

# Vorbemerkungen zu Titel 1.7

## Ausführung

Flächengestaltung: Flächen, die an Baukörper, Wege und Platzflächen grenzen, sind so auszubilden, dass das Oberflächenwasser stets abgeleitet wird. Kellerschächte u. ä. sind so zu sichern, dass Schäden vermieden werden.

1.7.1			Vorhandenen Deckenunterbau aufnehmen und einbauen	
1.7.1.10	1	m³	Vorhandenen Unterbau als Packlage aus Schotter-, Schlacke o. ä. aufnehmen	1,00
			Vorhandenen Unterbau als Packlage aus Schotter-, Schlacke o. ä. in allen Körnungen und Schichtdicken lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, seitlich bis zu einer Entfernung ≤ 50 m fachgerecht lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handarbeit, Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	
1.7.1.20	1	m³	Vorhandene Trag-, Frostschutzschicht aus Mineralgemisch aufnehmen	1,00
			Vorhandene Tragschicht aus Mineralgemisch in allen Körnungen und Schichtdicken lösen, profilgerecht ausschachten, separieren, fachgerecht seitlich lagern oder laden. Ein der Örtlichkeit entsprechend angemessener Anteil Handarbeit, sowie ggf. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	
1.7.1.30	1	m³	Vorhandene Trag-, Frostschutzschicht aus Mineralgemisch einbauen	26,20
			Vorhandene Tragschicht aus Mineralgemisch aller Körnungen profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten, evtl. fehlendes Material liefern. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.7.2			Deckenunterbau liefern und einbauen	
1.7.2.10	1	m²	Dolomitsand 0/5 ≤ 3 cm liefern und einbauen	15,00
			Dolomitsand in einer Körnung von 0/5 mm liefern bis in einer Stärke ≤ 3 cm einbauen und verdichten (gemessen im verdichteten Zustand). Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 1,63 t/m³, zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.7.2.20	1	m³	Mineralgemisch 0/8 liefern und einbauen	78,00
			Mineralgemisch in einer Körnung von 0/8 mm liefern und profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,35 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.7.2.30	1	m³	Mineralgemisch 0/22 liefern und einbauen	75,00
			Mineralgemisch in einer Körnung von 0/22 mm liefern und profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,35 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.7.2.40	1	m³	Mineralgemisch 0/32 liefern und einbauen	75,00
			Mineralgemisch in einer Körnung von 0/32 mm liefern und profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,35 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse.	
1.7.2.50	1	m³	Mineralgemisch 0/45 liefern und einbauen	62,00
			Mineralgemisch in einer Körnung von 0/45 mm liefern und profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez Gewicht von 2.35 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung	

erfolgt nach fester Masse.

spez. Gewicht von 2,35 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.7.2.60	1	m³	RCL-Gemisch 0/45 liefern und einbauen  RCL-Gemisch in einer Körnung von 0/45 mm liefern und profilgerecht in Baugrube, Graben lagenweise fachgerecht einbauen und verdichten, einschließlich Nachweis der Gütesicherung nach RAL-RG 501/1. Das RCL-Gemisch darf keine organischen und metallischen Bestandteile enthalten und nicht chemisch sowie elektrochemisch aggressiv sein. Behinderungen durch Fremdleitungen, Verbaue etc. sind einzurechnen. Für einen evtl. erforderlichen Materialnachweis des Materials wird ein spez. Gewicht von 2,00 t/m³ zugrunde gelegt. Aufmaß und Abrechnung erfolgt nach fester Masse. Einbau nur nach schriftlicher Freigabe durch den AG.	32,50
1.7.3			Betontragschicht liefern und einbauen	
1.7.3.10	1	m²	Betontragschicht (Klasse C12/15) ≤ 8 cm liefern und einbauen  Betontragschicht (Klasse C12/15) in Einfahrten zur Baustelle anliefern, in einer Stärke ≤ 8 cm einbauen und glatt abziehen. Die betonierte Fläche ist nach Fertigstellung gegen jede Verkehrsbenutzung bis zum Erreichen der Standfestigkeit zu sichern.	21,50
1.7.3.20	1	m²	Betontragschicht (Klasse C12/15) > 8 cm bis ≤ 15 cm liefern und einbauen  Betontragschicht (Klasse C12/15) in Einfahrten zur Baustelle anliefern, in einer Stärke > 8 cm bis ≤ 15 cm einbauen und glatt abziehen. Die betonierte Fläche ist nach Fertigstellung gegen jede Verkehrsbenutzung bis zum Erreichen der Standfestigkeit zu sichern.	35,80
1.7.3.30	1	m²	Betontragschicht (Klasse C12/15) > 15 cm bis ≤ 25 cm liefern und einbauen  Betontragschicht (Klasse C12/15) in Einfahrten zur Baustelle anliefern, in einer Stärke > 15 cm bis ≤ 25 cm einbauen und glatt abziehen. Die betonierte Fläche ist nach Fertigstellung gegen jede Verkehrsbenutzung bis zum Erreichen der Standfestigkeit zu sichern.	42,95

## 1.8 Randeinfassung

### Vorbemerkungen zu Titel 1.8

#### Ausführung

Bordsteinfugen sind bei Reparaturen, Kleinbaustellen (keine Neuanlagen!) entsprechend der Ausführung in unmittelbarer Umgebung auszubilden.

#### **Verwertung / Entsorgung**

Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B < Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA < Z 2 anfallen, die nicht wieder auf der Baustelle eingebaut werden können oder sollen, gilt unter Berücksichtigung der Verpflichtung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, der Abfallsatzung des Kreises Mettmann und der Abfallentsorgungssatzung der Technischen Betriebe Velbert AöR in der jeweils aktuellen Fassung Folgendes: Die Boden- und Bauschuttmassen sind vorrangig der Verwertung zuzuführen. Der Auftragnehmer (AN) hat dem Auftraggeber (AG) einen schriftlichen Nachweis über den Verbleib zu übergeben. Nur wenn eine Verwertung nicht möglich ist, sind die Boden- und Bauschuttmassen zu beseitigen, z. B. bei der Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV). Der AN hat darüber einen Entsorgungsnachweis zu erbringen und dem AG zu übergeben. Die fachgerechte Verwertung oder Entsorgung ist einschließlich sämtlicher damit in Zusammenhang stehenden Arbeiten und Kosten in den Positionen des Titels 1.2 enthalten. Etwaige Verwertungserlöse verbleiben ebenso beim AN.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

## Boden, Bauschutt, Fels Homogenbereich (HB) A+B ≥ Z 2\*

Sollten verdrängte Boden- und Bauschuttmassen HB A+B der Einbauklasse LAGA ≥ Z 2 anfallen, sind diese zu beseitigen. Bei der Beseitigung hat der AN sicher zu stellen, dass diese Boden- und Bauschuttmassen separiert und ggf. vorschriftsmäßig zwischengelagert werden (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine z. B. zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) bzw. zu einem anderen zugelassenen Entsorger transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird vom AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie den Beauftragten auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

\*gemäß den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln – der Länderarbeitergemeinschaft Abfall (LAGA) Kapitel 1.2 Boden, Stand: 05.11.2004 und Kapitel 1.4 Bauschutt, Stand vom 06.11.1997, (LAGA Boden/Bauschutt).

### Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch

Bituminöser- und kohlenteerhaltiger Straßenaufbruch der belastet ist, ist vom AN zu separieren und vorschriftsmäßig vor Ort zwischen zu lagern (geschlossener Container mit Deckel, Plane, etc.). Erst auf besondere Anweisung des Baubeauftragten des AG darf das Material fach- und umweltgerecht unter Verwendung eines gültigen Vereinfachten Entsorgungsnachweises (VNE) für nicht gefährliche Abfälle oder eines gültigen Elektronischen Entsorgungsnachweises (ENE) für gefährliche Abfälle des AG und entsprechender Begleitscheine zur Deponiebetriebsgesellschaft Velbert mbH (DBV) transportiert werden. Der Abfallpass oder Begleitschein wird von dem AG zur Verfügung gestellt. Die Transportgenehmigung ist vor Fahrtantritt in Kopie dem Baubeauftragten des AG auszuhändigen. Die Transportkosten werden über die vorhandenen LV-Positionen vergütet. Die Entsorgungskosten werden von dem AG übernommen und direkt mit der entsprechenden Deponie verrechnet. Sämtliche anfallenden Nachweise sind der Rechnung beizufügen. Nur bei Vorliegen der vollständigen Unterlagen ist eine zügige Bearbeitung und Begleichung der Rechnung möglich.

1.8.1			Flußrinnenpflaster	
1.8.1.10	1	m	Flußrinnenpflaster einreihig aufnehmen und setzen	27,30
			Flußrinnenpflaster einschl. Betonfundament aufnehmen, Steine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.1.20	1	m	Flußrinnenpflaster einreihig aufnehmen	8,00
			Flußrinnenpflaster einschl. Betonfundament aufnehmen. Betonfundament laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.1.30	1	m	Flußrinnenpflaster einreihig setzen	19,30
			Flußrinnenpflastersteine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Sand- und Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.1.40	1	m	Flußrinnenpflaster liefern und abladen	8,00
			51.0: 6 / / : 1 0 10 5 / 5 / 5 / 10	

Einbaustelle liefern und abladen.

Flußrinnenpflastersteine in allen Größen, Formaten, Farben, Körnungen und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.8.2			Bordstein	
1.8.2.10	1	m	Bordstein aufnehmen und setzen	35,00
			Bordstein einschl. Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen, Steine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) und eine 10 cm dicke Rückenstütze (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.2.20	1	m	Bordstein aufnehmen  Bordstein einschl. Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Betonfundament laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	10,00
1.8.2.30	1	m	Bordstein setzen  Bordsteine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) und eine 10 cm dicke Rückenstütze (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Sand- und Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	25,00
1.8.2.40	1	m	Bordsteine liefern und abladen  Bordsteine in allen Größen, Formaten, Farben, Körnungen und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle	13,40

liefern und abladen.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.8.3			Rasenkantenstein	
1.8.3.10	1	m	Rasenkantenstein aufnehmen und setzen	30,00
			Rasenkantenstein einschl. Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen, Steine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) und eine 10 cm dicke Rückenstütze (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Aufbruchmaterial laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.3.20	1	m	Rasenkantenstein aufnehmen	7,50
			Rasenkantenstein einschl. Betonfundament und Rückenstütze aufnehmen. Betonfundament laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.3.30	1	m	Rasenkantenstein setzen	22,50
			Rasenkantensteine von Sand- und Mörtelresten reinigen, vorhandene Steine wieder auf ein 20 cm dickes Betonfundament (Klasse C12/15) und eine 10 cm dicke Rückenstütze (Klasse C12/15) versetzen, einschl. evtl. erforderlicher Zuschnitte mittels maschinellem, staubfreien Nassschnitt ausführen (gilt nicht für den Bereich um Straßenkappen), Fugen mit Estrichmörtel schließen einschl. Materiallieferung. Sand- und Mörtelreste laden und einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Verwertungskosten.	
1.8.3.40	1	m	Rasenkantensteine liefern und abladen	7,80
			Rasenkantensteine in allen Größen, Formaten, Farben, Körnungen und Dicken einschl. aller evtl. erforderlichen Zwischentransporte zur Einbaustelle liefern und abladen.	

## 1.9 Straßenkappen

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.9

Der Einbau der Straßenkappen wird grundsätzlich je Auftrag und Straßenkappe nur einmal vergütet. Der u. U. erforderliche provisorische Einbau in unbefestigten Oberflächen, bituminösen Tragschichten oder die Sicherung während der Bauzeit wird nicht gesondert vergütet. Ferner erfolgt keine gesonderte Vergütung für die u. U. erforderliche mehrmalige Höhenanpassung an den jeweiligen Bauzustand der Fahrbahnoberfläche oder die Höhenanpassung bei verstellbaren Straßenkappen.

#### Material

Wenn im Positionstext des Leistungsverzeichnisses nichts Anderes vermerkt ist, wird Material (u. a. Rohre, Straßenkappen, Abdeckplatten, Baumschutz, etc.) welches der AG beistellt, grundsätzlich ab Lager zur Verfügung gestellt. Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten der Materialien, die vom Lager des AG oder vom Lager der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden oder bauseits geliefert werden, hat so zu erfolgen, dass die Verarbeitung, Verlegung und der Einbau entsprechend der Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweisen der Hersteller / Lieferanten vorgenommen werden kann. Überzählige Materialien sind zum Lager des AG bzw. der TBV zu transportieren und in einem einwandfreien, sauberen Zustand zurück zu geben.

### Ausführung

Straßenkappen aller Art sind entsprechend den Herstellervorschriften fachgerecht und zentrisch auf die dazugehörigen Tragplatten zu setzen. Rechteckige oder quadratische Straßenkappen sind mit Ihren Längsseiten fluchtgerecht bzw. parallel zur bestehenden Straßenbegrenzung (Bordstein, Flußrinne) zu versetzen. Sie müssen mit der fertig ausgebauten Deckenoberfläche bündig sein und haben so zu stehen, dass die Armaturen einwandfrei zu bedienen sind. Hydrantenkappen sind so zu versetzen, dass das Deckelscharnier des Hydranten und der Bedienungsvierkant des Hydranten auf der gleichen Seite liegen.

Die zur Verfügung gestellten Straßenkappen sind entsprechend der Übersicht "Bestimmungsgemäße Verwendung von Straßenkappen" je nach Einbauort zu differenzieren. Die Übersicht "Bestimmungsgemäße Verwendung von Straßenkappen" kann auf Wunsch bei dem AG angefordert werden.

Einbaugarnituren, Bediengestänge oder sonstige Bauteile dürfen nicht in Flussrinnen oder im Bordsteinverlauf eingebaut werden (die ursächliche Verantwortung liegt hier beim Rohrleitungsbauer; jedoch ist vom AN vor Baugrubenverfüllung die ordnungsgemäße Einbausituation zu prüfen. Gegebenenfalls sind dem AG Bedenken anzuzeigen! Werden diese nicht angezeigt, sind die Folgekosten vom AN zu tragen.

Mit Übernahme der Straßenkappen ab Lager haftet der AN für Verlust oder Beschädigungen während der Bauzeit. Grundsätzlich sind die Kappen bis zum Einbau der endgültigen Oberfläche verkehrssicher anzurampen (bit. Material) oder in anderer geeigneter Weise zu schützen. Beschädigte Kappen dürfen nicht eingebaut werden!

GAS-Straßenkappen dürfen nur über einem Gestänge mit einem 3-Kantkopf eingebaut werden

WASSER-Straßenkappen dürfen nur über einem Gestänge mit einem 4-Kantkopf eingebaut werden.

## Straßenkappen in bituminösen Oberflächen

Die Straßenkappen sind höhengerecht vor Herstellung der Verschleißdecke zu setzen. Ein nachträgliches Regulieren im Bereich von neu hergestellten AB- oder Gussasphaltflächen ist unzulässig! Werden beschädigte Kappen festgestellt, sind diese vor dem Einbau der Verschleißdecke auszutauschen.

## Straßenkappen in unbefestigten Oberflächen

In unbefestigten Oberflächen sind zusätzlich Betonumrandungssteine als Fertigteil einzubauen.

1.9.1			Straßenkappen	
1.9.1.10	1	St.	Straßenkappe für Hydrant oder Ausbläser aufnehmen und setzen	114,60
			Straßenkappe für Hydranten oder Ausbläser in befestigten Oberflächen freilegen, entnehmen, neu auf die planmäßig verdichtete Frostschutzschicht die Tragplatte setzen, die Kappe zentrisch einsetzen, höhengerecht regulieren, die Tragschicht ist aus Mineralgemisch herzustellen und zu verdichten. Mindestaufbruchgröße ca. 110 x 100 cm.	
1.9.1.20	1	St.	Straßenkappe für Ventile oder Schieber aufnehmen und setzen	96,40
			Straßenkappe für Ventile oder Schieber in befestigten Oberflächen freilegen, entnehmen, neu auf die planmäßig verdichtete Frostschutzschicht die Tragplatte setzen, die Kappe zentrisch einsetzen, höhengerecht regulieren, die Tragschicht ist aus Mineralgemisch herzustellen und zu verdichten, Mindestaufbruchgröße ca. 90 x 90 cm.	
1.9.1.30	1	St.	Straßenkappe in befestigten Oberflächen setzen	53,00
			Straßenkappe und Tragplatte für alle Gas- und Wasserarmaturen in befestigten Oberflächen auf die planmäßig verdichtete Frostschutzschicht zentrisch setzen, höhengerecht regulieren. Die Tragschicht ist nur mit Mineralgemisch aufzufüllen und zu verdichten. Evtl. vorhandene alte Straßenkappe innerhalb des Aufbruches ausbauen und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.9.1.40	1	St.	Straßenkappe in unbefestigten Oberflächen setzen	30,50
			Straßenkappe und Tragplatte für alle Gas- und Wasserarmaturen in unbefestigten Oberflächen auf die planmäßig verdichtete Frostschutzschicht zentrisch setzen, einschl. Umrandungsplatte, höhengerecht regulieren. Die Tragschicht ist nur mit Mineralgemisch	

Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.

aufzufüllen und zu verdichten. Evtl. vorhandene alte Straßenkappe innerhalb des Aufbruches ausbauen und einer Wiederverwertung /

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.9.1.50	1	St.	Straßenkappe in bit. Oberfläche mit Umpflasterung ausbauen	79,00
			Alte Straßenkappe aller Art in bituminösen Oberflächen einschl. vorhandener Umpflasterung ausbauen. Vorhandenen Aufbruch in vorgefundener Stärke durch Zulieferung von bituminösen Mischgut verschließen; einschl. Lieferung und Einbau von Fugenband. Aufbruchmaterial und alte Straßenkappe laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.9.1.60	1	St.	Straßenkappe in bit. Oberflächen ohne Umpflasterung ausbauen	77,90
			Alte Straßenkappe aller Art in bituminösen Oberflächen ohne Umpflasterung ausbauen. Vorhandenen Aufbruch in vorgefundener Stärke durch Zulieferung von bituminösen Mischgut verschließen; einschl. Lieferung und Einbau von Fugenband. Aufbruchmaterial und alte Straßenkappe laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.	
1.9.1.70	1	St.	Straßenkappe in Platten- oder Pflasteroberflächen ausbauen	61,00
			Alte Straßenkappe aller Art in mit Platten versehenen oder gepflasterten Oberflächen ausbauen. Vorhandenen Aufbruch in vorgefundener Stärke durch Zulieferung von fehlendem Material entsprechend der vorhandenen Oberfläche fachgerecht verschließen. Aufbruchmaterial	

zuführen, einschl. Entsorgungsgebühren.

und alte Straßenkappe laden und einer Wiederverwertung / Entsorgung

## 1.10 Kabel-, Breitband- und Schutzrohrverlegung

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.10

#### Material

Wenn im Positionstext des Leistungsverzeichnisses nichts Anderes vermerkt ist, wird Material (u. a. Rohre, Straßenkappen, Abdeckplatten, Baumschutz, etc.) welches der AG beistellt, grundsätzlich ab Lager zur Verfügung gestellt. Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten der Materialien, die vom Lager des AG oder vom Lager der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden oder bauseits geliefert werden, hat so zu erfolgen, dass die Verarbeitung, Verlegung und der Einbau entsprechend der Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweisen der Hersteller / Lieferanten vorgenommen werden kann. Überzählige Materialien sind zum Lager des AG bzw. der TBV zu transportieren und in einem einwandfreien, sauberen Zustand zurück zu geben.

### **Allgemeines**

Kabel und Microductrohrverbände werden mittels eines speziellen Kabelanhängers durch den AG frei Baustelle angeliefert. Andere Regelungen bedürfen der vorherigen Absprache mit dem Baubeauftragten des AG.

Die Kabelgrabensohle ist grundsätzlich eben und steinfrei abzugleichen und einzusanden. Vorhandene Kabel sind zu schützen, vorhandene Muffen dürfen nicht betreten werden. Die tiefste zulässige Temperatur der Kabel bei der Verlegung sowie beim Biegen beträgt 0°C. Bei tieferen Temperaturen ist eine Einzelfreigabe des Kabelzuges vom zuständigen Baubeauftragten des AG erforderlich.

Kabel dürfen nicht über harte und scharfe Kanten gezogen werden. Starke Biegungen und überhöhte Zugkräfte sind zu vermeiden (s. technische Daten).

Während der gesamten Arbeiten ist auf Beschädigungen des Kabels zu achten und diese unmittelbar einem Beauftragten des AG zu melden. Dieses gilt auch für bereits vorhandene Kabel.

Rohrenden bzw. Formsteinenden sind vor Einziehen des Kabels freizulegen und die Rohrzüge zu reinigen, damit keine Fremdkörper mit in die Rohre gezogen werden, die Kabelmäntel beschädigen können. Rohrenden und Kanten sind mit Einführtüllen zu versehen. Auch nach dem Einziehen ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht auf scharfen Kanten aufliegen.

Nach erfolgter Kabelverlegung wird die Kabeltrasse ausgerichtet und eventuell eine Kabelbündelung vorgenommen. Kreuzungen sind unbedingt zu vermeiden. Erst nach der Einmessung der Kabel darf mit der weiteren Einsandung begonnen werden. Die Kennzeichnung der Kabel wird mit Abdeckplatten vorgenommen, die oberhalb der Einsandung verlegt werden.

Der Kabelzugtermin ist frühzeitig dem Arbeitsverantwortlichen des AG mitzuteilen. In der Regel sind hierfür drei Werktage ausreichend.

Kosten für Reparaturen, die durch eine nicht fachgerechte Ausführung entstehen, werden dem Auftragnehmer in vollem Umfang in Rechnung gestellt. Dieses kann bis zum kompletten Austausch der Kabelstrecke führen.

### Auslegen mit Zugwinde und Rollen

Innerhalb und ggf. auch außerhalb des Kabelgrabens müssen Kabelrollen ausgelegt werden. Der Abstand der Rollen ist entsprechend dem Kabelgewicht so zu wählen, dass dieses den Boden nicht berührt. In den Kurven sind Eckrollen zu verwenden die verhindern, dass der zulässige Biegeradius des Kabels unterschritten wird. Bei starken Krümmungen müssen mehrere Rollen eingesetzt werden. Durch geeignete Maßnahmen ist die zulässige Zugkraft zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Ferner muss bei Überschreitung der eingestellten höchstzulässigen Zugkraft eine automatische Abschaltung der Ziehwinde erfolgen (s. technische Daten). Das Zugdiagramm ist dem Aufmaß der Baumaßnahme beizufügen.

## Auslegen von Hand

Sofern das Kabel nicht über Rollen geführt wird, kann es auch von Arbeitskräften in den Graben getragen werden. Hierzu sind die Mitarbeiter in gleichen Abständen von ca. 4-5 m längs des Kabels zu verteilen. Kabel können auch unmittelbar vom Kabelwagen ausgelegt werden. Hierbei fährt der Kabelwagen entsprechend langsam an dem Kabelgraben vorbei und das Kabel wird per Hand in den Graben eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, dass das Kabel weder in den Graben geworfen wird noch das Kabel an der Grabenwand entlang scheuert.

### **Technische Daten**

In der nachfolgenden Auflistung sind die derzeit bei dem AG verwendeten Kabel beschrieben. Sollten hiervon abweichende Typen zur Verlegung kommen, können die entsprechenden technischen Daten separat erfragt werden.

Kabeltyp	Durchmesser [mm]	Biegeradius [mm]	Max. Zugkraft [N]	Gewicht [kg/m]
Mittelspannungskabel				
NA2XS(F)2Y 1x240 mm²	35	525	7.000	1,5
NA2XS(F)2Y 3x1x240 mm <sup>2</sup>	70	980	21.000	4,5
Niederspannungskabel				
NAYY-J 4x240 mm <sup>2</sup>	55	700	28.000	4,5
NAYY-J 4x150 mm <sup>2</sup>	42	600	18.000	3,2
NAYY-J 4x95 mm <sup>2</sup>	38	450	11.000	2,3
NAYY-J 4x35 mm <sup>2</sup>	29	350	4.200	1,2
<u>Fernmeldekabel</u>				
A-O2YSOF(L)2Y 20x2x0,8	18	140	800	0,5
A-O2YSOF(L)2Y 50x2x0,8	29	218	2.500	1,0
<u>Beleuchtungskabel</u>				
NYY-J 4x10 mm <sup>2</sup>	19	228	2000	0,75
Microductrohrverband (MD-Verband)				
24x7x1,5 mm+ 1x14x2,0 mm	43,2	> 864	4.030	0,81

1.10.1			Kabelverlegung	
1.10.1.10	1	m	Kabel (frei Baustelle) ≤ 1,0 kg/m ziehen	1,90
			Kabel (frei Baustelle) ≤ 1,0 kg/m ziehen und fachgerecht verlegen.	
1.10.1.20	1	m	Kabel (frei Baustelle) > 1,0 kg/m bis ≤ 3,0 kg/m ziehen	2,10
			Kabel (frei Baustelle) > 1,0 kg/m bis ≤ 3,0 kg/m ziehen und fachgerecht verlegen.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.10.1.30	1	m	Kabel (frei Baustelle) > 3,0 kg/m bis ≤ 5,0 kg/m ziehen	3,70
			Kabel (frei Baustelle) > 3,0 kg/m bis $\leq$ 5,0 kg/m ziehen und fachgerecht verlegen.	
1.10.1.40	1	m	Kabel (frei Baustelle) > 5,0 kg/m bis ≤ 7,0 kg/m ziehen	3,90
			Kabel (frei Baustelle) > 5,0 kg/m bis $\leq$ 7,0 kg/m ziehen und fachgerecht verlegen.	
1.10.1.50	1	m	Kabel-Abdeckplatten verlegen	3,00
			Kabel-Abdeckplatten (Maße: ca. 100 cm x 30 cm), ab Lager gestellt, oberhalb der Sandbettung fachgerecht verlegen.	
1.10.1.60	1	m	Kabel- und Kabelabdeckung aufnehmen und wieder verlegen	4,00
			Kabel- und Kabelabdeckung der im Grabenbereich (bis 40 cm Breite) vorgefundenen Kabel aufnehmen, Kabel aufhängen, nach Ausführung von Tiefbaumaßnahmen Kabel wieder verlegen und abdecken. Als Zulage zu Pos. 1.2.2-1.2.9.	
1.10.1.70	1	m	Altes Kabel mit Abdeckung aufnehmen	5,00
			Nicht mehr benötigtes Kabel mit Abdeckung aufnehmen, seitlich lagern.	
1.10.1.80	1	m	Einzeladerkabel bündeln	2,50
			Einzeladerkabel mittels ab Lager gestellten Kunststoffkabelbindern zu einem Dreiersystem bündeln. Die Kabelbinder sind im Abstand von 30 cm anzubringen. Die Abrechnung erfolgt über Ifdm. zusammen gebündelte Kabel.	
1.10.1.90	1	m	Bandeisenstahl verlegen	2,50
			Bandeisenstahl, verzinkt, Maße ca. 25 m x 30 mm x 3,5 mm, als Rollenware, ab Lager gestellt, fachgerecht innerhalb des Grabenquerschnittes verlegen; einschl. Montage evtl. erforderlicher Verbindungsklemmen.	
1.10.2			Breitbandverlegung	
1.10.2.10	1	m	Microductrohrverband (MD-Verband) einziehen	1,50
			Microductrohrverbände (MD-Verbände) sind mittels einer Kraftzugwinde einzuziehen. Die max. Zugkräfte auf die MD-Verbände sind entsprechend den Herstellerangaben einzuhalten. Während und nach dem Einziehen muss das Ende mit Endkappen (Einzel- oder Mehrfach) abgedichtet sein. Für alle Arbeiten an den MD-Verbänden darf nur das vom Hersteller spezifizierte Werkzeug verwendet werden. Anderweitige Werkzeuge und Schneidvorrichtungen sind grundsätzlich verboten.	

Leistungs-	Mongo	ME	Pagabraibung	€
nummer	Menge	ME	Beschreibung	
			MD-Verbände werden beim Einziehen in vorhandene Rohr- und Schachtanlagen ohne Vorratslängen durch die Schächte gezogen. Die Microductrohrverbände und die Endkappen werden frei Baustelle gestellt.	
1.10.2.20	1	m	Trassenwarnband für Breitband	0,30
			Ca. 30 cm über der Rohranlage ist ein Trassenwarnband zu verlegen. Das Warnband wird vom AG beigestellt. Das Trassenwarnband hat die Aufschrift "Lichtwellenleiterkabel Stadtwerke Velbert GmbH", Farbe Gelb.	
1.10.2.30	1	St.	Einführungsschacht für Breitband einbauen	130,00
			Zur Anwendung kommt ein Kabelschacht aus Kunststoff mit einer Schachtabdeckung Klasse D. Das äußere Maß des Schachtes beträgt 750 x 1300 mm und hat eine Höhe von 735-1000 mm. Die Rohreinführungen sind sauber und fachgerecht einzubauen. Grundsätzlich sind die unbelegten Rohrenden verschlossen zu halten. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Schacht und deren Deckeleinfassungen zu säubern. Alle offenen, belegten oder unbelegten Rohrenden sind stets materialdicht zu verschließen. Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten. Der Schacht wird ab Lager des AG zur Verfügung gestellt. Aufstellort und Ausführung nur nach Angabe des Baubeauftragten des AG.	
1.10.2.40	1	St.	Verteilschacht für Breitband einbauen	285,00
			Zur Anwendung kommt ein Kabelschacht aus Kunststoff mit einer Schachtabdeckung Klasse D. Das äußere Maß des Schachtes beträgt 995 x 1300 mm und hat eine Höhe von 735-1000 mm. Die Rohreinführungen sind sauber und fachgerecht einzubauen. Grundsätzlich sind die unbelegten Rohrenden verschlossen zu halten. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Schacht und deren Deckeleinfassungen zu säubern. Alle offenen, belegten oder unbelegten Rohrenden sind stets materialdicht zu verschließen. Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten. Der Schacht wird ab Lager des AG zur Verfügung gestellt. Aufstellort und Ausführung nur nach Angabe des Baubeauftragten des AG.	
1.10.2.50	1	St.	Kunststoff-Kabelverzweigerschrank für Breitband aufstellen	212,00

Kunststoff-Kabelverzweigerschrank in einer Größe (B/T/H) von ca. 1,00 x 0,31 x 1,00 m zuzüglich Sockel mit einer Höhe von ca. 1,10 m nach Herstellerangaben fachgerecht aufstellen (Einbautiefe Sockel ca. 0,66 m), einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten. Der Schrank wird ab Lager des AG zur Verfügung gestellt. Aufstellort und Ausführung nur nach Angabe des Baubeauftragten des AG.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.10.3			Schutzrohrverlegung	
1.10.3.10	1	m	Flexibles Schutzrohr ≤ DN 80 verlegen	2,20
			Flexibles Schutzrohr aus Kunststoff, als Ringbundware (Kabuflexrohr), ab Lager gestellt, ≤ DN 80, auf glatter Grabensohle einzeln oder als Rohrbündel verlegen und ausrichten.	
1.10.3.20	1	m	Flexibles Schutzrohr > DN 80 bis ≤ DN 110 verlegen	2,50
			Flexibles Schutzrohr aus Kunststoff, als Stangenware (Kabuflexrohr), ab Lager gestellt, > DN 80 bis ≤ DN 110, auf glatter Grabensohle einzeln oder als Rohrbündel verlegen und ausrichten.	
1.10.3.30	1	m	Schutzrohr ≤ DN 125 verlegen	2,70
			Schutzrohr aus Kunststoff, ab Lager gestellt, ≤ DN 125, einschl. evtl. erforderlicher Abstandhalter, auf glatter Grabensohle einzeln oder als Rohrbündel verlegen und ausrichten.	
1.10.3.40	1	m	Schutzrohr ≤ DN 125 reparieren	29,50
			Cabutanahu aya Kumatataff yanbandan unda andyanlant abus	

Schutzrohr aus Kunststoff, vorhanden und erdverlegt, ohne Medienbelegung, fachgerecht trennen, ausbauen und fachgerecht entsorgen. Später Wiederherstellung der Rohrverbindung zwischen den Trennstellen mit geeignetem Rohrmaterial, z. B. Überschiebmuffen, ab Lager gestellt ≤ DN 125, einschl. evtl. erforderlicher Abstandhalter bei der Verlegung mehrerer Rohre, auf glatter Grabensohle.

## 1.11 Straßenbeleuchtung

#### 1.11.1 Peitschenmast aufstellen

## 1.11.1.10 1 St. Peitschenmast LPH 7,5 m / Ausladung 2,5 m in Rohr aufstellen

480,00

Peitschenmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 250 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Peitschenmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 8,80 m
Lichtpunkthöhe: 7,50 m
Ausladung: 2,50 m
Erdlänge: 1,30 m
Gewicht: ca. 105 kg
Wandstärke KG Rohr: 7 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

## 1.11.1.20 1 St. Peitschenmast LPH 9,5 m / Ausladung 2,5 m in Rohr aufstellen

540,00

Peitschenmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 300 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Peitschenmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 11,40 m
Lichtpunkthöhe: 9,50 m
Ausladung: 2,50 m
Erdlänge: 1,90 m
Gewicht: ca. 145 kg
Wandstärke KG Rohr: 8 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

## 1.11.2 Aufsatzmast aufstellen

#### 1.11.2.10 1 St. Aufsatzmast LPH 2.5 m in Rohr aufstellen

276,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 200 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 3,50 m
Lichtpunkthöhe: 2,50 m
Erdlänge: 1,00 m
Gewicht: ca. 20 kg
Wandstärke KG Rohr: 5 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

#### 1.11.2.20 1 St. Aufsatzmast LPH 4,5 m in Rohr aufstellen

300,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 250 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 5,50 m
Lichtpunkthöhe: 4,50 m
Erdlänge: 1,00 m
Gewicht: ca. 45 kg
Wandstärke KG Rohr: 7 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

### 1.11.2.30 1 St. Aufsatzmast LPH 6,0 m in Rohr aufstellen

360,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 250 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 7,50 m
Lichtpunkthöhe: 6,00 m
Erdlänge: 1,20 m
Gewicht: ca. 83 kg
Wandstärke KG Rohr: 7 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

### 1.11.2.40 1 St. Aufsatzmast LPH 8,0 m in Rohr aufstellen

456,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 250 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 9,20 m
Lichtpunkthöhe: 8,00 m
Erdlänge: 1,20 m
Gewicht: ca. 105 kg
Wandstärke KG Rohr: 7 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

## 1.11.2.50 1 St. Aufsatzmast LPH 10,0 m in Rohr aufstellen

516,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 300 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 11,50 m
Lichtpunkthöhe: 10,00 m
Erdlänge: 1,50 m
Gewicht: ca. 150 kg
Wandstärke KG Rohr: 8 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

## 1.11.2.60 1 St. Aufsatzmast LPH 12,0 m in Rohr aufstellen

540,00

Aufsatzmast vom Lager des AG zur Baustelle transportieren, KG Rohr DN 400 frei Baustelle liefern und in ein bereits hergestelltes Loch einbringen, senkrecht in Beton C12/15 einbauen und nach Angabe des AG im Rohr eine Kabelöffnung von ca. 60 mm Durchmesser herstellen. Der Einbau des Betons wird über andere Positionen abgerechnet. Aufsatzmast in das vorher eingebaute Rohr einsetzen und senkrecht ausrichten. Das Rohr ist anschließend mit Rheinsand zu verfüllen, einzuschlämmen und die oberen 10 cm mit Zementmörtel MV 1:3 abzudichten.

Gesamtlänge: 14,00 m
Lichtpunkthöhe: 12,00 m
Erdlänge: 2,00 m
Gewicht. ca. 210 kg
Wandstärke KG Rohr: 11 mm
Kabeleinführungsöffnung unter der Oberfläche: 0,45 m

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.11.3			Vorhandene Masten	
1.11.3.10	1	St.	Peitschenmast ausbauen und transportieren zum Lager des AG	155,00
			Ausschachtung des Peitschenmastes, und ggf. freistemmen des Betonfundaments. Die Ausschachtung und der Betonabbruch wird über die Pos. 1.2.2-1.2.9 und 1.3 vergütet. Den Peitschenmast ausbauen, verladen und zum Lager des AG transportieren und abladen.	
			Gesamtlänge: max. 12,00 m Ausladung: 2,50 m Gewicht: max. 145 kg	
1.11.3.20	1	St.	Peitschenmast ausbauen und entsorgen	155,00
			Ausschachtung des Peitschenmastes, und ggf. freistemmen des Betonfundaments. Die Ausschachtung und der Betonabbruch wird über die Pos. 1.2.2-1.2.9 und 1.3 vergütet. Den Peitschenmast ausbauen, in entsprechende transportable Einzellängen kürzen, abtransportieren und fachgerecht entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuführen. Der Verwertungsnachweis ist der Abrechnung beizufügen.	
			Gesamtlänge: max. 12,00 m Ausladung: 2,50 m Gewicht: max. 145 kg	
1.11.3.30	1	St.	Aufsatzmast ausbauen und transportieren zum Lager des AG	185,00
			Ausschachtung des Aufsatzmastes, und ggf. freistemmen des Betonfundaments. Die Ausschachtung und der Betonabbruch wird über die Pos. 1.2.2-1.2.9 und 1.3 vergütet. Den Aufsatzmast ausbauen, verladen und zum Lager des AG transportieren und abladen.	
			Gesamtlänge: max. 14,00 m Gewicht: max. 210 kg	
1.11.3.40	1	St.	Aufsatzmast ausbauen und entsorgen	185,00
			Ausschachtung des Aufsatzmastes, und ggf. freistemmen des Betonfundaments. Die Ausschachtung und der Betonabbruch wird über die Pos. 1.2.2-1.2.9 und 1.3 vergütet. Den Aufsatzmast ausbauen, in entsprechende transportable Einzellängen kürzen, abtransportieren und fachgerecht entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuführen. Der Verwertungsnachweis ist der Abrechnung beizufügen.	

max. 14,00 m max. 210 kg

Gesamtlänge: Gewicht:

## 1.12 Bohrungen, Kernbohrungen, Mauer-/ Deckendurchbrüche, Betonarbeiten

#### Vorbemerkungen zu Titel 1.12

#### Material

Wenn im Positionstext des Leistungsverzeichnisses nichts Anderes vermerkt ist, wird Material (u. a. Rohre, Straßenkappen, Abdeckplatten, Baumschutz, etc.) welches der AG beistellt, grundsätzlich ab Lager zur Verfügung gestellt. Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten der Materialien, die vom Lager des AG oder vom Lager der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden oder bauseits geliefert werden, hat so zu erfolgen, dass die Verarbeitung, Verlegung und der Einbau entsprechend der Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweisen der Hersteller / Lieferanten vorgenommen werden kann. Überzählige Materialien sind zum Lager des AG bzw. der TBV zu transportieren und in einem einwandfreien, sauberen Zustand zurück zu geben.

### Ausführung

Die Verlegung oder Anordnung der verschiedenen Schutzrohre (Medien Gas, Wasser, Strom, Breitband) hat grundsätzlich mit einem Mindestabstand von 10 cm zu erfolgen. Fremdleitungen anderer Betreiber oder Erdungsleitungen dürfen nicht in den Bohrungen oder Durchbrüche der von dem AG betriebenen Medien liegen.

In aller Deutlichkeit wird auf die Notwendigkeit zur Einhaltung der Sicherheitsabstände zwischen Strom führenden Leitungen und unseren sonstigen Versorgungsleitungen hingewiesen.

Können die entsprechend dem Regelwerk geforderten Sicherheitsabstände, insbesondere zu Gasleitungen aller Art, auf Grund besonderer örtlicher Gegebenheiten nicht eingehalten werden, sind in Abstimmung mit dem zuständigen Baubeauftragten des AG entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. In jedem Fall sind bei Unterschreitung der Sicherheitsabstände Thermo-Halbschalen oder Thermo-Platten zwischen den betroffenen Leitungen anzuordnen die ab Lager zur Verfügung gestellt werden! Verantwortlich für die ordnungsgemäße Verfüllung der Leitungen bezüglich der Leitungslage, Einhaltung der Sicherheitsabstände, Sandbettung/Sandummantelung, Steinfreiheit der Sandummantelung und Verdichtung ist der AN. Die Nichtbeachtung dieser Verlegeanweisungen ist trotz evtl. erfolgter mängelfreier Abnahme eindeutig als versteckter Mangel anzusehen.

Schutzrohre oder Mauerdurchführungen für Gas-, Wasser- und Stromleitungen sind rechtwinklig zur Wandfläche einzubauen.

Die Herstellervorschriften bzw. Einbauanleitungen der zur Verwendung vorgesehenen Wanddurchführungen oder Einbauteile sind sowohl bei der Herstellung des Bohrloches oder Durchbruches als auch beim Einbau zu beachten; diese stehen ab Werklager des AG zur Einsicht zur Verfügung.

Die Abdichtung der Leitungseinführungen im Gebäude ist wie folgt auszuführen:

Bei vorhandener Isolierung sind die beschädigten Flächen sorgfältig zu säubern und der Isolierputz bündig mit der vorhandenen Fläche zu erneuern. Der Isolieranstrich der Außenwand ist 2-fach auszuführen und auf der gesamten freigelegten Wandfläche zu erneuern. Die Ringräume der Mauerdurchbrüche/Bohrungen sind gas- und wasserundurchlässig sowie schwindfrei zu schließen. Während des Bauzustandes sind die Mauerdurchbrüche gegen u. U. eindringendes Wasser zu sichern.

Die Grabenverfüllung darf erst vorgenommen werden, wenn die Außenwandisolierung durch die Verfüllung nicht gefährdet werden kann. Eine evtl. vorh. Drainschicht ist ordnungsgemäß wie vorgefunden wiederherzustellen.

Bei der Erstellung von Mauerdurchbrüche/Bohrungen ist mit Behinderungen oder beengten Platzverhältnissen durch vorhandene Hauseinführungen zu rechnen. Die betretenen Gebäudeteile sind besenrein zu säubern; Bauschutt aller Art ist zu entfernen und umweltverträglich zu entsorgen.

# 1.12.1 Bohrung oder Kernbohrung (KB) Ø ≤ 40 mm

### 1.12.1.10 1 St. Bohrung oder KB $\emptyset \le 40$ mm in Wanddicken $\le 40$ cm herstellen

81,00

Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser ≤ 40 mm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.

## 1.12.1.20 1 St. Bohrung oder KB Ø ≤ 40 mm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen

17,00

Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser ≤ 40 mm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.

# 1.12.1.30 1 St. Bohrung oder KB (Ø) ≤ 40 mm in allen Wanddicken schließen

45,00

Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; Durchmesser ≤ 40 mm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung Außenwandabdichtung; aller der einschl. Materiallieferungen erforderlichen und Nebenarbeiten; Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.2			Bohrung oder Kernbohrung (KB) Ø > 40 mm bis ≤ 90 mm	
1.12.2.10	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 40 mm bis ≤ 90 mm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen  Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 40 mm bis ≤ 90 mm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	95,00
1.12.2.20	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 40 mm bis ≤ 90 mm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	20,00
			Waagerechte Bohrung oder Kernbohrung in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 40 mm bis ≤ 90 mm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.2.30	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 40 mm bis ≤ 90 mm in allen Wanddicken schließen	45,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; Durchmesser > 40 mm bis ≤ 90 mm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
1.12.3			Bohrung oder Kernbohrung (KB) Ø > 90 mm bis ≤ 150 mm	
1.12.3.10	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 90 mm bis ≤ 150 mm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen  Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 90 mm bis ≤ 150 mm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	125,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.3.20	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 90 mm bis ≤ 150 mm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	25,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 90 mm bis ≤ 150 mm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.3.30	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 90 mm bis $\leq$ 150 mm in allen Wanddicken schließen	50,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; Durchmesser > 90 mm bis ≤ 150 mm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
1.12.4			Bohrung oder Kernbohrung (KB) Ø > 150 mm bis ≤ 200 mm	
1.12.4.10	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 150 mm bis ≤ 200 mm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen	185,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 150 mm bis ≤ 200 mm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.4.20	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 150 mm bis ≤ 200 mm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	30,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 150 mm bis ≤ 200 mm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.4.30	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 150 mm bis ≤ 200 mm in allen Wanddicken schließen	65,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; Durchmesser > 150 mm bis ≤ 200 mm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
1.12.5			Bohrung oder Kernbohrung (KB) Ø > 200 mm bis ≤ 300 mm	
4 40 5 40	_	01	Bohrung oder KB Ø > 200 mm bis ≤ 300 mm in Wanddicken ≤ 40	075.00
1.12.5.10	1	St.	cm herstellen	275,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 200 mm bis ≤ 300 mm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.5.20	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 200 mm bis ≤ 300 mm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	35,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; Durchmesser > 200 mm bis ≤ 300 mm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bohrkerns; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.5.30	1	St.	Bohrung oder KB Ø > 200 mm bis ≤ 300 mm in allen Wanddicken schließen	85,00
			Waagerechte Bohrung oder KB in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; Durchmesser > 200 mm bis ≤ 300 mm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	

Menge	ME	Beschreibung	€
		Wanddurchbruch (WD) 20 x 20 cm	
1	St.	WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen  WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechteckquerschnitt = 20 x 20 cm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	125,00
1	St.	WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	30,00
		WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechteckquerschnitt = 20 x 20 cm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1	St.	WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm in allen Wanddicken schließen	65,00
		WD in Wänden aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; lichter Rechteckquerschnitt = 20 x 20 cm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
		Wanddurchbruch (WD) 50 x 50 cm	
1	St.	WD lichter Querschnitt = 50 x 50 cm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen  WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechteckquerschnitt = 50 x 50 cm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einsehl aller erforderlichen Nebengrheiten sewie die outl. erforderlichen	225,00
	1	1 St.	1 St. WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm in Wanddicken ≤ 40 cm herstellen  WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechtekquerschnitt = 20 x 20 cm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. unweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.  1 St. WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen  WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechteckquerschnitt = 20 x 20 cm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.  1 St. WD lichter Querschnitt = 20 x 20 cm in allen Wanddicken schließen WD in Wänden aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. â.) dauerhaft wasserdicht verschließen; lichter Rechteckquerschnitt = 20 x 20 cm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materialliefernungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.  Wanddurchbruch (WD) 50 x 50 cm  1 St. WD lichter Querschnitt = 50 x 50 cm; Wanddicke ≤ 40 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.7.20	1	St.	WD lichter Querschnitt = 50 x 50 cm je angef. 10 cm Mehrtiefe herstellen	40,00
			WD in Wände aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht herstellen; lichter Rechteckquerschnitt = 50 x 50 cm; Wanddicke > 40 cm für je angefangene 10 cm Mehrtiefe; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.7.30	1	St.	WD lichter Querschnitt = 50 x 50 cm in allen Wanddicken schließen	85,00
			WD in Wänden aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; lichter Rechteckquerschnitt = 50 x 50 cm; in allen Wanddicken; einschl. Wiederherstellung des Innen-, und Außenputzes sowie die Wiederherstellung der Außenwandabdichtung; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
1.12.8			Durchbruch (DB) in Decken oder Bodenplatte	
1.12.8.10	1	St.	DB lichter Querschnitt $\leq$ 100 x 100 cm in Deckenstärken $\leq$ 25 cm herstellen	250,00
			DB in Decken und Bodenplatten aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) innerhalb von Gebäuden aller Art fachgerecht mittels Fugennassschnitt herstellen; lichter Rechteckquerschnitt ≤ 100 x 100 cm; Deckenstärke ≤ 25 cm; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.8.20	1	St.	DB lichter Querschnitt ≤ 100 x 100 cm je 1 cm Mehrstärke herstellen	45,00
			DB in Decken und Bodenplatten aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) innerhalb von Gebäuden aller Art fachgerecht mittels Fugennassschnitt herstellen; lichter Rechteckquerschnitt ≤ 100 x 100 cm; Deckenstärke > 25 cm für je angefangene 1 cm Deckenmehrstärke; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von	

Strom und Wasser.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.8.30	1	St.	DB lichter Querschnitt ≤ 100 x 100 cm in allen Deckenstärken schließen	175,00
			DB in Decken oder Bodenplatten aus mineralischen Baustoffen (z. B. unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) innerhalb von Gebäuden aller Art nach Montage der Hüls- oder Futterrohre, Medienleitungen fachgerecht und dauerhaft wasserdicht verschließen; Querschnitt i. L. ≤ 100 x 100 cm; in allen Deckenstärken; die Wiederherstellung ist entsprechend dem vorgefundenen Aufbau unter Verwendung von geeignetem Ersatzmaterial einschließlich evtl. vorhandenem Estrich durchzuführen; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser; die Vorbemerkungen zum Verschließen der Öffnungen sind zu beachten.	
1.12.9			Wanddurchführungen vorhanden	
1.12.9.10	1	St.	Wanddurchführung, Leitungen aller Art; nur innen und außen verschließen	50,00
			Stillgelegte, nicht ausgebaute Leitungen, Wanddurchführung oder Hauseinführungskombination aller Art der Medien Gas, Wasser, Strom, Breitband an allen offenen Enden fachgerecht mit geeignetem Dichtungsmaterial (z. B. Quellmörtel o. ä.) dauerhaft wasserdicht verschließen; einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen und Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser. Die Abrechnung erfolgt in Stück je Medium nur einmal.	
1.12.9.20	1	St.	Ausbau Wanddurchführung / Leitung in allen Baulängen bzw. Wanddicken	175,00
			Ausbau von stillgelegten Leitungen, Wanddurchführung oder Hauseinführungskombination aller Art der Medien Gas, Wasser, Strom, Breitband aus Wänden oder Decken aus mineralischen Baustoffen (z. B. Mauerwerk aller Art, unbewehrter oder bewehrter Beton, usw.) fachgerecht mittels Kernbohrung herstellen; Durchmesser ≤ 200 mm; in allen Wanddicken; inkl. umweltverträgliche Entsorgung des anfallenden Bauschutts; Verschmutzungen durch Staub oder Wasser sind durch geeignete Absaugvorrichtungen zu minimieren; einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten sowie die evtl. erforderliche Gestellung von Strom und Wasser.	
1.12.10			Betonarbeiten	
1.12.10.10	1	m³	Beton (Klasse C8/10) als Füllbeton liefern/herstellen und einbauen  Beton (Klasse C8/10) als Füllbeton für Unterhöhlungen, Auffüllungen, Hinterfüllungen u. ä. in erdfeuchter Mischung liefern bzw. herstellen und einbringen.	240,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.12.10.20	1	m³	Beton (Klasse C12/15) für Widerlager liefern/herstellen und einbauen	240,00
			Beton (Klasse C12/15) für Widerlager im Ausschachtungsbereich für kleine Fundamente, Beleuchtungsmasten, Rohrwiderlager sowie als Umhüllung oder Schutzschicht für Rohre und Formstücke liefern bzw. herstellen und einbringen.	
1.12.10.30	1	m²	Betonschalung herstellen	34,90
			Betonschalung für Rohrwiderlager und Fundamente herstellen, einschl. der erforderlichen Abstützung, Vorhaltung und Reinigung.	
1.12.10.40	1	m³	Beton (Klasse C20/25) für Stromgittermast-Fundament liefern und einbauen	257,00
			Beton (Klasse C20/25) für Stromgittermast-Fundament liefern, in das Fundamentloch bzw. in die Schalung einbringen, fachgerecht einbauen und verdichten.	
1.12.10.50	1	St.	Kleines Erdübergangsfundament für Stromgittermast herstellen	365,00
			Kleines Erdübergangsfundament aus Beton Klasse C12/15 oder Klasse C20/25 (Betonmenge: ≤ 0,5 m³) für Stromgittermast nach Vorgabe des AG herstellen; einschl. Lieferung, Einbau und Verdichtung des Betons; einschl. Schalung. Die Oberkante des Fundamentes muss mind. 20 cm über Geländeoberkante (GOK) liegen; die Tiefe muss mind. 50 cm unter GOK liegen; alle Stahlteile müssen eine min. 10 cm starke Betonüberdeckung aufweisen. Betonoberfläche mit Minimalgefälle zur Oberflächenentwässerung. Nach Demontage und Abtransport der erforderlichen Schalung sind alle evtl. vorhandenen Betonnester zu beseitigen, die Kanten zu entgraten, und die Oberfläche des über GOK. liegenden Fundamentes mit einer witterungsbeständigen Betonfarbe in betongrau (RAL 7023) deckend zu streichen; einschl. Farblieferung. Abmessungen kleines Mastfundament: ca. 0,8 x 0,5 x 0,7 m.	
1.12.10.60	1	St.	Großes Erdübergangsfundament für Stromgittermast herstellen	400,00
			Großes Erdübergangsfundament aus Beton Klasse C12/15 oder Klasse C20/25 (Betonmenge: ≤ 1,0 m³) für Stromgittermast nach Vorgabe des AG herstellen; einschl. Lieferung, Einbau und Verdichtung des Betons; einschl. Schalung. Die Oberkante des Fundamentes muss mind. 20 cm über Geländeoberkante (GOK) liegen; die Tiefe muss mind. 50 cm unter	

AG herstellen; einschl. Lieferung, Einbau und Verdichtung des Betons; einschl. Schalung. Die Oberkante des Fundamentes muss mind. 20 cm über Geländeoberkante (GOK) liegen; die Tiefe muss mind. 50 cm unter GOK liegen alle Stahlteile müssen eine min. 10 cm starke Betonüberdeckung aufweisen. Betonoberfläche mit Minimalgefälle zur Oberflächenentwässerung. Nach Demontage und Abtransport der erforderlichen Schalung sind alle evtl. vorhandenen Betonnester zu beseitigen, die Kanten zu entgraten und die Oberfläche des über GOK. liegenden Fundamentes mit einer witterungsbeständigen Betonfarbe in betongrau (RAL 7023) deckend zu streichen; einschl. Farblieferung. Abmessungen großes Mastfundament: ca. 1,1 x 1,1 x 0,7 m.

# 1.13 <u>Ungesteuerter unterirdischer Rohrvortrieb im Bodenverdrängungsverfahren bzw.</u> Mantelrohrpressung

## Vorbemerkungen zu Titel 1.13

#### Ausführung

Die Ausführung hat entsprechend den folgenden Richtlinien zu erfolgen; u. a.:

- DIN 18319 "Rohrvortriebsarbeiten"
- DVGW-Arbeitsblatt/Merkblatt GW 304 "Rohrvortrieb"
- DVGW-Merkblatt GW 312, "Statische Berechnung von Vortriebsrohren"
- DVGW-Arbeitsblatt GW 350, "Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl"
- Gas- und Wasser-Kreuzungsrichtlinien 2000 der DB AG

Alle Schweißarbeiten an Stahlrohren dürfen nur von qualifizierten Facharbeitern mit gültigem Schweißerzeugnis nach DIN EN 287-1 / EN ISO 9606 durchgeführt werden.

## Vergütung

Es sind folgende Leistungen im Einheitspreis enthalten:

An- und Abfuhr der erforderlichen Geräte und Einrichtungen einschl. aller erforderlichen Betriebsmittel sowie der Auf- und Abbau und die Räumung der Baustelle. Die Ausführung des Vortriebes im Homogenbereich A (alte Bodenklasse 3-5 nach DIN 18300). Beseitigung von Erdreich, Wasser, Schlamm und sonstigen Verunreinigungen im Mantelrohr. Lieferung der Schutzrohre nach Vorgabe des AG in den erforderlichen Längen und Abmessungen. Es sind Angaben einzuholen über Lage und Zustand von Kabeln, Rohrleitungen, Kanälen, Schächten, Fundamenten, künstlichen Hohlräumen, Ankern und Injektionskörpern sowie sonstige, im Baubereich verbliebenen Anlagen.

Aufgemessen wird die durchörterte Strecke, darüber hinausragende Rohrlängen werden nicht vergütet. Fehlpressungen, die nicht auf das Verschulden des AN zurückzuführen sind, werden nur vergütet, wenn der Baubeauftragte des AG diese vor Ort bestätigt. Die Abrechnung der Fehlpressung erfolgt mit 50% der gepressten Wegstrecke.

### Material

Wenn im Positionstext des Leistungsverzeichnisses nichts Anderes vermerkt ist, wird Material (u. a. Rohre, Straßenkappen, Abdeckplatten, Baumschutz, etc.) welches der AG beistellt, grundsätzlich ab Lager zur Verfügung gestellt. Das Laden, Befördern, Lagern, Sichern und Warten der Materialien, die vom Lager des AG oder vom Lager der Technischen Betriebe Velbert AöR (TBV) zur Verfügung gestellt werden oder bauseits geliefert werden, hat so zu erfolgen, dass die Verarbeitung, Verlegung und der Einbau entsprechend der Einbauanleitungen und Verarbeitungshinweisen der Hersteller / Lieferanten vorgenommen werden kann. Überzählige Materialien sind zum Lager des AG bzw. der TBV zu transportieren und in einem einwandfreien, sauberen Zustand zurück zu geben.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.13.1			Bodenverdrängungsverfahren	
1.13.1.10	1	m	Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren DA 80 x 3,5 mm - SW  Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren einschl. Schutzrohrverlegung in geschlossener Bauweise, Lieferung und Einziehen des Schutzrohres,	85,00
1.13.1.20	1	m	Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren DA 80 x 3,5 mm - Farbig  Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren einschl. Schutzrohrverlegung in geschlossener Bauweise, Lieferung und Einziehen eines farbigen Schutzrohres, DA 80 x 3,5 mm.	85,00
1.13.1.30	1	m	Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren DA 110 x 5,3 mm - SW  Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren einschl. Schutzrohrverlegung in geschlossener Bauweise, Lieferung und Einziehen des Schutzrohres, schwarz, DA 110 x 5,3 mm.	100,00
1.13.1.40	1	m	Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren DA 110 x 5,3 mm - Farbig  Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren einschl. Schutzrohrverlegung in geschlossener Bauweise, Lieferung und Einziehen eines farbigen Schutzrohres, DA 110 x 5,3 mm.	100,00
1.13.1.50	1	m	Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren für Zappo-Verfahren  Vortrieb im Bodenverdrängungsverfahren für Zappo-Verfahren aus Gebäuden heraus durchführen, Erdrakete DVGW geprüft VP 601 über Zentrierhilfe aus dem Gebäude starten einschl. Schutzrohrverlegung in geschlossener Bauweise, Schutzrohr DA 75 x 3,6 mm als Meterware, falls erforderlich gas- u. wasserdichtes Vortriebsrohr verwenden, nach Rohreinzug letztes Vortriebsrohr einkürzen, Muffe entfernen und mit Einschlagdorn positionieren, evtl. vorhandene Altleitungen im Arbeitsverfahren in Richtung der Zielgrube verdrängen und dort mit geeignetem Gerät trennen und entsorgen.	150,00

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.13.2			Mantelrohrpressung, Reinigung, Schweißverbindung	
1.13.2.10	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 100	126,70
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet. Abmessungen: DN 100 / DA 114,3 mm, Mindestwanddicke 6,1 mm.	
1.13.2.20	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 200	156,70
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet. Abmessungen: DN 200 /DA 219,1 mm, Mindestwanddicke 6,2 mm.	
1.13.2.30	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 300	230,20
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet. Abmessungen: DN 300 / DA 323,9 mm, Mindestwanddicke 6,3 mm.	
1.13.2.40	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 400	316,50
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet.	

Abmessungen: DN 400 / DA 406,4 mm, Mindestwanddicke 7,1 mm.

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.13.2.50	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 500	399,00
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet. Abmessungen: DN 500 / DA 508,0 mm, Mindestwanddicke 8,2 mm.	
1.13.2.60	1	m	Rohrvortrieb mit Rakete Stahlschutzrohr DN 600	529,30
			Ungesteuerter Vortrieb durch Schlagen oder Rammen von Stahlschutzrohren mittels Rakete einschl. Lieferung des Stahlrohres nach Vorgabe des AG. Die Längen der einzelnen, miteinander zu verschweißenden Schutzrohre richten sich nach den räumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Baustelle und sind mit den Baubeauftragten des AG zu ermitteln. Es werden nur die erforderlichen Schweißverbindungen zusätzlich zum Rohrvortrieb vergütet. Abmessungen: DN 600 / DA 610,0 mm, Mindestwanddicke 9,2 mm.	
1.13.2.70	1	Std.	Rohrdurchschlagverfahren (bei Bedarf Spülwagen)	52,40
			Freilegen und Säubern des gepressten Schutzrohres mittels Hochdruckspülfahrzeug. Die Abrechnung erfolgt anhand des Originallieferscheins. Die Vergütung erfolgt nur für die tatsächliche Einsatzzeit auf der Baustelle. Nur auf Anweisung des Baubeauftragten des AG.	
1.13.2.80	1	St.	Schweißverbindung DN 100	41,60
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 100 / DA 114,3 mm, Mindestwanddicke 6,1 mm.	
1.13.2.90	1	St.	Schweißverbindung DN 200	73,70
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 200 / DA 219,1 mm, Mindestwanddicke 6,2 mm.	

Leistungs- nummer	Menge	ME	Beschreibung	€
1.13.2.100	1	St.	Schweißverbindung DN 300	108,20
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 300 / DA 323,9 mm, Mindestwanddicke 6,3 mm.	
1.13.2.110	1	St.	Schweißverbindung DN 400	136,60
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 400 / DA 406,4 mm, Mindestwanddicke 7,1 mm.	
1.13.2.120	1	St.	Schweißverbindung DN 500	169,10
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 500 / DA 508,0 mm, Mindestwanddicke 8,2 mm.	
1.13.2.130	1	St.	Schweißverbindung DN 600	213,10
			Schweißverbindung an Stahlmantel- oder Stahlschutzrohr im Zuge eines	

Rohrvortriebs innerhalb der Baugrube herstellen, einschl. aller erforderlichen Geräte, Energie- u. Betriebsstoffe, Hilfsmittel, Schweißzusatzwerkstoffe etc. Abmessung: DN 600 / DA 610,0 mm, Mindestwanddicke 9,2 mm.

## 1.14 <u>Stundenlohnarbeiten</u>

Für die Ausführung von Lohnarbeiten, die nur auf Anordnung und mit Genehmigung des Baubeauftragten des AG ausgeführt werden, erfolgt die Abrechnung nach den zum Zeitpunkt des Auftrages bzw. der Bestellung vereinbarten Verrechnungssätzen.

Diese gelten für die Dauer der Bauzeit entsprechend dem erteilten Auftrag/Bestellung.