

# Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

## Tiefbau

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1</b> Vorschriften und technische Regeln .....	<b>2</b>
<b>2</b> Allgemeines .....	<b>3</b>
<b>3</b> Material.....	<b>4</b>
<b>4</b> Erkundigungspflicht und Einwirkungen auf Anlagen .....	<b>4</b>
<b>5</b> Trassenverlauf.....	<b>5</b>
<b>6</b> Erdarbeiten .....	<b>5</b>
<b>7</b> Kabel und Rohrleitungsmaterialien ausbauen .....	<b>6</b>
<b>8</b> Verfüllung von Leitungsgräben.....	<b>6</b>
• Grundsätzliche Anforderungen an Recyclingmaterial.....	6
• Anforderungen an die Umweltverträglichkeit.....	6
• Anforderungen für den Einsatz als Frostschutz- und Schottertragschicht.....	7
• Anforderungen an Boden in der Verfüllzone .....	7
• Anforderungen an den Lieferanten .....	7
<b>9</b> Verdichtungsprüfung .....	<b>7</b>
<b>10</b> Oberflächenwiederherstellung .....	<b>7</b>
<b>11</b> Verkehrssicherung.....	<b>8</b>
<b>12</b> Koordination gemäß BaustellV.....	<b>8</b>
<b>13</b> Einmessen der Leitungen .....	<b>9</b>
<b>14</b> Vermessungspunkte .....	<b>9</b>

## 1 Vorschriften und technische Regeln

Bei der Ausführung von Tiefbauarbeiten ist der „Stand der Technik“ maßgebend.

Die technischen Vorschriften, die Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln (BGVR) sowie die Regeln der Technik sind in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Einige Regelwerke sind nachfolgend aufgeführt. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Aufzählung nicht vollständig ist.

BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BaustellV	Baustellenverordnung
BGR 500 Kapitel 2.31	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Arbeiten an Gasleitungen
BGR 500 Kapitel 2.12	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Betreiben von Erdbaumaschinen
BGV A1	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Grundsätze der Prävention
BGV A3	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
BGV C22	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift Bauarbeiten Prävention Tiefbau
DIN 18920	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 4094	Prüfung Sondierwiderstand durch Ramm- oder Drucksondierungen
DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
DIN 4124	Baugruben und Gräben Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
DVGW GW 125	Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle
DVGW GW 129	Sicherheit bei Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen – Schulungsplan für Auszubildende, Aufsichtführende und Planer
DVGW GW 301	Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen Gas und Wasser
DVGW W 400-2	Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV) Teil2: Bau und Prüfung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
MVAS	Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen
LAGA	Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
RAB 30	Geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV)

RAL-RG 501/1	Güte- und Prüfbestimmungen Recycling-Baustoffe für den Straßenbau
RAS-LP4	Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
RSA	Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
StVO	Straßenverkehrsordnung
TL G SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung
TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
TP BF-StB	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
ZTV A-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV Asphalt-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
ZTV Pflaster-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen
ZTV LW	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege
ZTV SA	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
ZTV SoB-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
ZTV T-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau
Hinweise der Hersteller	Verlege- und Verarbeitungsanleitungen

## 2 Allgemeines

Für die jeweiligen Tätigkeiten darf nur geeignetes und geschultes Personal eingesetzt werden. Die aktuellen Qualifikationsnachweise müssen vor Beauftragung vorliegen und müssen bei Wiederholungsschulungsmaßnahmen während der Vertragsdauer unaufgefordert nachgereicht werden.

Das Stilllegen der Baustelle ist nur aus besonderem Grund und mit Genehmigung des Auftraggebers zulässig. Ruhende Baustellen sind aufzuräumen und verkehrstechnisch zu sichern. Die Verantwortung liegt in diesem Fall weiter beim Auftragnehmer.

Die üblicherweise anfallenden Wartezeiten sowie Überstunden werden nicht gesondert vergütet.

### **3 Material**

Es dürfen nur solche Materialien eingebaut werden, die vom Auftraggeber vorab zur Verfügung gestellt bzw. zugelassen wurden. Der Auftragnehmer hat sämtliche Materialien sachgemäß und pfleglich zu laden, zu lagern, zu transportieren und zu behandeln. Die Eignung und Verwendungsfähigkeit des gestellten Materials ist bei der Übernahme sowie vor dem Einbau zu prüfen. Besonders zu beachten ist, dass Druckstellen und Beschädigungen der Leitungsaußenhüllen, insbesondere der Kunststoffmäntel, verhindert werden (z.B. Leitungen nicht vom Lkw abwerfen, über steinigen Boden schleifen oder über scharfe Kanten ziehen).

Die Übergabestelle für vom Auftraggeber gestelltes Material ist grundsätzlich der Lagerplatz des Auftraggebers. Für zur Baustelle fremdgelieferte Materialien gilt als Zeitpunkt der Übernahme durch den Auftragnehmer der Anlieferungszeitpunkt auf der Baustelle. Als Zeitpunkt des Gefahrenübergangs gilt der Übernahmezeitpunkt. Etwaige Mängel sind dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Materialien, die nach der Übernahme verloren gehen, beschädigt oder zerstört werden, müssen durch den Auftragnehmer ohne zusätzliche Kosten für den Auftraggeber ersetzt werden. Der anfallende Verschnitt an Material ist auf ein Minimum zu beschränken. Der Auftragnehmer hat darauf zu achten, dass Reststücke weitestgehend verarbeitet werden, sofern dies wirtschaftlich sinnvoll ist.

Nicht gebrauchte Materialien des Auftraggebers sind in gutem und sauberem Zustand zum Lager oder einem benannten Lagerplatz ohne gesonderte Vergütung zu transportieren und zurückzugeben.

### **4 Erkundigungspflicht und Einwirkungen auf Anlagen**

Vor der Baustelleneinrichtung und vor Baubeginn ist durch den Auftragnehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen (z.B. Versorgungsleitungen, Nachrichtenkabel, Abwasserleitungen) vorhanden sind, die durch die geplante Baumaßnahme gefährdet werden könnten. Hierzu sind alle Leitungspläne auf der Baustelle vorzuhalten. Notwendige Sicherungsmaßnahmen sind vorab mit dem Eigentümer und Betreiber dieser Anlagen abzustimmen.

Bei jeglichen Einwirkungen auf diese Anlagen - auch dann, wenn Schäden nicht erkennbar sind – hat der Auftragnehmer die Eigentümer und Betreiber sofort zu benachrichtigen.

Insbesondere verweist der Auftraggeber auf das Merkblatt „Schutz von Ver- und Entsorgungsanlagen“ des Auftraggebers.

Vorhandene Anpflanzungen dürfen nur mit vorheriger Zustimmung des jeweiligen Eigentümers/ Pächters beseitigt werden. Maßnahmen zum Schutz verbleibender Pflanzen inkl. deren Wurzelwerke sind vorab mit dem Eigentümer/ Pächter abzustimmen.

Stehen im Baustellenbereich bzw. Arbeitsstreifen Bäume, sind die Vorgaben der Grünflächenämter zu beachten.

In der Regel sollte ein Mindestabstand von 2,5 m zwischen Versorgungsleitung und Baumstamm eingehalten werden. Kann dieser Abstand nicht eingehalten werden, sind Schutzmaßnahmen vorzusehen. Als Schutzmaßnahmen können Trennwände aus Stahl, Beton oder wurzelfeste Kunststoffplatten sowie ringförmige Trennwände, Schutzrohre und längs geteilte Schutzrohre verwendet werden.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen sind in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber und dem Eigentümer der Pflanzen bzw. den zuständigen Ämtern abzustimmen. Schachtungen im Wurzelbereich dürfen nur mit Saugbagger oder in Handarbeit durchgeführt werden.

## **5 Trassenverlauf**

Der Auftragnehmer hat den Trassenverlauf nach Angaben des Auftraggebers beziehungsweise nach den Bauplänen einzuhalten. Abweichungen bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

## **6 Erdarbeiten**

Das Führen von Baugeräten darf nur von Fachkräften durchgeführt werden, die eine Ausbildung nach DVGW-Arbeitsblatt GW 129 erhalten haben und eine gültige Prüfbescheinigung vorlegen können.

Gräben und Baugruben sind gemäß den vom Auftraggeber vorgegebenen Profilen und den durch Vorschriften und Normen festgelegten Abmessungen sowie den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln entsprechend herzustellen. Bei der Ausführung sind DIN 4124 und ZTV A-StB zu beachten. Die Grabensohle darf nicht aufgelockert werden.

Im Bereich benachbarter baulicher Anlagen ist der Aushub zum Schutz der im Baubereich tätigen Personen sowie zur Vermeidung von Folgeschäden an baulichen Anlagen (z.B. Bauwerke, Fundamente, Mauern) unter Beachtung der DIN 4123 vorzunehmen.

Der Auftragnehmer hat die Aufbruch- und Aushubmaterialien im Sinne des KrWG wiederzuverwenden oder ordnungsgemäß zu entsorgen.

Besteht der Verdacht, dass das Aufbruch- oder Aushubmaterial mit Schadstoffen belastet ist, muss der Auftragnehmer den Auftraggeber sofort unterrichten. Kontaminiertes Material ist zu separieren. Vor Beginn der Entsorgung kontaminierten Materials ist die Zulässigkeit des vorgesehenen Entsorgungsweges von der zuständigen Behörde dokumentieren zu lassen. Transport und Entsorgung von kontaminiertem Material dürfen nur durch ent-

sprechend qualifizierte Unternehmen erfolgen. Eine Kopie des Entsorgungsnachweises ist dem Auftraggeber unmittelbar zukommen zu lassen.

## **7 Kabel und Rohrleitungsmaterialien ausbauen**

Das Ausbauen von Kabeln und Rohrleitungsmaterialien (z.B. Rohre, Schieber, Hydranten) ist nur auf Veranlassung durch den Leitungsbetreiber gestattet. Das Trennen von Kabeln/Rohrleitungen aus dem Netz darf nur durch Fachkräfte vorgenommen werden. Kabel bzw. Rohrleitungen zwischen den beiden offenen Enden können durch den Tiefbauer ausgebaut werden. Das ausgebaute Kabel ist zu einer vom Auftraggeber angegebenen Lagerstelle abzufahren.

## **8 Verfüllung von Leitungsgräben**

Die Verfüllung und Verdichtung von Leitungsgräben erfolgt unter Beachtung der ZTV A-StB. Bei der Abnahme der Baumaßnahme sind dem Auftraggeber Kopien der Prüfprotokolle der Eigenüberwachungsprüfungen zu übergeben. In der Leitungszone darf nur Natur sand (Korngrößenverteilung 0,063-2 mm) zur Anwendung kommen. Andere Materialien dürfen nur nach Absprache mit dem Auftraggeber verwendet werden. Eine Verletzung der Umhüllung bzw. Beschichtung der verlegten Leitung muss auf jeden Fall vermieden werden.

Beim Aushub und Einbau von Materialien ist das KrWG zu beachten.

Der ausgehobene Boden ist (je nach Eignung und Bedarf) zum Wiedereinbau zu verwenden. Die Verantwortung und Haftung für Eignung und fachgerechte Lagerung (z.B. das Abdecken bindiger Böden) liegt beim Auftragnehmer. Vor Austausch ist der Auftraggeber zu informieren.

Bei Streitfällen über die Verwendbarkeit des ausgehobenen Materials wird vom Auftraggeber ein anerkannter Gutachter beauftragt. Die Kosten für das Gutachten trägt die unterliegende Partei.

Die Verwendung geeigneter Recyclingmaterialien für die Verfüllung ist nach Rücksprache mit dem Auftraggeber gestattet. Für Recyclingmaterial sind folgende Mindestanforderungen zu beachten:

- Grundsätzliche Anforderungen an Recyclingmaterial

Zur Wiederverwendung sind nur natürliche mineralische Stoffe zugelassen. Die Verwendung von industriellen Nebenprodukten ist nicht zulässig. Der Gütenachweis des Materials ist gemäß der TL Gestein StB durch den AN zu erbringen.

- Anforderungen an die Umweltverträglichkeit

Das Recyclingmaterial muss den Einbauklassen „Z0“, „Z1.1“ und „Z1.2“ nach den Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen“ entsprechen.

- Anforderungen für den Einsatz als Frostschutz- und Schottertragschicht

Für den Einsatz in Frostschutz- und Schottertragschichten muss das Material in technischer Hinsicht den Anforderungen nach ZTV A-StB, ZTV T-StB beziehungsweise ZTV LW entsprechen. Die Eignung ist nach ZTV SoB-StB, TL SoB-StB, TL G SoB-StB nachzuweisen.

- Anforderungen an Boden in der Verfüllzone

Die Anforderungen der ZTV A-StB sind einzuhalten.

- Anforderungen an den Hersteller

Der Hersteller der Recyclingmaterialien muss für die eingesetzten Materialien ein gültiges RAL-Gütezeichen nach der „Gütesicherung RAL-RG 501/1 Recycling-Baustoffe für den Straßenbau“ oder eine vergleichbare Gütesicherung nachweisen.

Das Unterstopfen der Leitungen und die Verdichtung in unmittelbarer Nähe von Anlagenteilen (z.B. Kabelmuffen, Armaturen, Rohre) haben mit aller Vorsicht durch Handstampfung zu erfolgen.

Für Schäden, die bei den Erdbewegungen an Leitungen entstehen, ist der Auftragnehmer voll verantwortlich. Schadensbeseitigungen und Ausfallkosten (durch entgangenen Gewinn usw.) gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

## 9 Verdichtungsprüfung

Im Rahmen der Eigenüberwachung bzw. auf Verlangen der Baulastträger ist ein Nachweis über die erreichte Verdichtung zu erstellen. Hier empfiehlt sich, die „Überwachung des Arbeitsverfahrens“ anzuwenden. Dazu ist vor Beginn der Bauausführung gemeinsam mit dem Straßenbaulastträger eine Arbeitsanweisung nach ZTV A-StB zu erstellen.

Alternativ kann als Verdichtungsprüfung bei Leitungsgräben der dynamische Plattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B 8.3 oder die Prüfung des Sondierwiderstandes durch Ramm- oder Drucksondierungen nach DIN 4094 angewendet werden.

## 10 Oberflächenwiederherstellung

Eine aufgegrabene Verkehrsflächenbefestigung ist so wiederherzustellen, dass sie dem ursprünglichen Zustand technisch gleichwertig ist. Es gelten die Regelungen der ZTV A-StB.

In der Asphaltdeckschicht ist die Naht als Fuge auszubilden. Hierzu bestehen folgende Möglichkeiten:

- Vergießen nachträglich hergestellter Fugen mit Fugenmasse
- Verwendung von Fugenbändern.

Für die Ausbildung der Fugen gelten die ZTV Asphalt-StB sowie die ZTV Fug-StB. Unabhängig von der Art der Fugenausbildung sind alle durchtrennten Asphaltschichten mit Heißbitumen 160/220, Bitumenemulsion oder bitumenhaltigem Voranstrich vollflächig anzustreichen oder zu beschichten. Haftkleber darf nicht verwendet werden.

Abweichungen sowie zusätzliche Auflagen der örtlichen Baulastträger sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

## **11 Verkehrssicherung**

Die Verkehrssicherungspflicht des gesamten Arbeitsbereiches sowie die Kennzeichnung und die Beschilderung obliegen dem Auftragnehmer. Dem Auftraggeber ist nach Auftragsvergabe und vor Arbeitsbeginn eine für die Sicherung von Arbeitsstellen verantwortliche Person zu benennen. Eine Qualifikation der benannten verantwortlichen Person gemäß MVAS ist nachzuweisen.

Die Sicherung im öffentlichen Verkehrsbereich richtet sich nach der StVO, den RSA sowie nach den behördlichen Auflagen. Vor Beginn der Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, hat der Auftragnehmer eine verkehrsrechtliche Anordnung der zuständigen Behörde einzuholen und ständig auf der Baustelle vorzuhalten.

An der Baustelle ist ein Hinweis mit Anschrift und Telefonnummer des Auftragnehmers anzubringen. Zugänge und Einfahrten von Anliegern sind soweit wie möglich freizuhalten. Behinderungen sind mit den Anliegern abzustimmen.

## **12 Koordination gemäß BaustellV**

Sofern der Auftraggeber zur Stellung eines Koordinators verpflichtet ist, übernimmt der Auftragnehmer entsprechend § 4 BaustellV diese Leistungen. Soweit erforderlich stellt der Auftraggeber dem Auftragnehmer die Pläne und Informationen gemäß § 3 (2) Ziffer 2 und Ziffer 3 BaustellV zur Verfügung. Die Verpflichtung zur Vorankündigung der Baustelle bei der zuständigen Behörde nach § 2 (2) BaustellV übernimmt ebenfalls der Auftraggeber.

Alle Arbeiten sind so auszuführen und abzustimmen, dass Störungen und Beeinträchtigungen anderer Unternehmer sowie eine Gefährdung der Arbeitskräfte ausgeschlossen sind. In



diesem Zusammenhang wird insbesondere auf die Beachtung des § 8 ArbSchG „Zusammenarbeit mehrerer Arbeitgeber“ sowie des § 6 BGV A1 „Zusammenarbeit mehrerer Unternehmer“ hingewiesen.

Dem Auftraggeber ist nach Auftragsvergabe und vor Arbeitsbeginn für die Koordination nach BaustellV eine verantwortliche Person zu benennen. Eine Qualifikation der benannten verantwortlichen Person gemäß RAB 30 Kap. 4 ist nachzuweisen. Die Bestellung des Koordinators erfolgt mittels Formblatt „Koordinatorenbeauftragung gemäß § 4 BaustellV“.

Änderungen während des Vertragszeitraumes im Hinblick auf die Koordinatorenbestellung sind unserem Baubeauftragten schriftlich mitzuteilen.

Vom Koordinator sind die Belange der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes im Auftrag und Interesse des Auftraggebers zwischen allen an Planung und Ausführung beteiligten Personen und Unternehmen zu koordinieren. In der Planungsphase vom Auftraggeber erstellte Dokumente/ Arbeitshilfen zur Koordination nach BaustellV werden mit der Bestellung an den Koordinator übergeben.

Die übergebenen Dokumente/ Arbeitshilfen sind zu kontrollieren, fortzuführen und zu beachten. Bei wesentlichen Änderungen und Abweichungen der Bauausführung sowie bei Missständen im Hinblick auf die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz ist der Baubeauftragte des Auftraggebers zu informieren. Sicherheitstechnische Einrichtungen und Schutzmaßnahmen sind stichprobenartig zu kontrollieren. Bei Gefahrenzuständen ist unmittelbar einzuschreiten.

Die Leistungen sind für die Dauer der Ausführungsphase zu erbringen, geeignet zu dokumentieren und nicht vor Abnahme des Bauwerks zu beenden. Die Dokumentationen sind regelmäßig an den Baubeauftragten des Auftraggebers zu übergeben.

Der Auftragnehmer haftet für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit unbeschränkt nach den gesetzlichen Vorschriften. Bei Weisungen des Koordinators, die für den Auftraggeber evtl. zu einer vergütungspflichtigen Mehrleistung eines am Bau beteiligten Auftragnehmers führen, ist entsprechend der **Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen** Ziffer 2.4 „Koordination“ und Ziffer 2.9 „Sonderleistungen“ zu verfahren.

### **13 Einmessen der Leitungen**

Das Einmessen muss am offenen Graben durchgeführt werden. Ist ein Graben bereits ohne vorheriges Einmessen verfüllt worden, ist der Auftraggeber berechtigt, ein nochmaliges Öffnen auf Kosten des Auftragnehmers zu verlangen.

## 14 Vermessungspunkte

Der Auftragnehmer muss sich durch Nachfrage bei der zuständigen Behörde davon überzeugen, ob in unmittelbarer Rohrgrabennähe Vermessungspunkte (Grenzsteine, Bolzen, Markierungskreuze) vorhanden sind. Diese sind zu sichern.

Vermessungspunkte, die nach Beendigung der Bauarbeiten nicht wieder aufzufinden sind, bzw. deren Lage verändert worden ist, werden zu Lasten des Auftragnehmers wieder eingemessen und gesetzt.