

Spezielle Bedingungen

- Spezielle Bedingungen des Tiefbauamts (TAZ)
- Spezielle Bedingungen von ERZ Entsorgung + Recycling Zürich
- Spezielle Bedingungen von Grün Stadt Zürich (GSZ)
- Spezielle Bedingungen der Wasserversorgung (WVZ)
- Spezielle Bedingungen des Elektrizitätswerkes (ewz)
- Spezielle Bedingungen der Erdgas Zürich AG
- Spezielle Bedingungen der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)

Spezielle Bedingungen des Tiefbauamtes (TAZ)

(Ausgabe Dezember 2011)

1. Materiallieferungen durch das Tiefbauamt

Neuerungen bei den Materiallieferungen durch das Tiefbauamt:

1.1 Schachtharmaturen

Auf den 1. Februar 2012 bietet das Materiallager des Tiefbauamtes, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, keine Schachtharmaturen wie Leitern, Trittnischen, Tauchbogen, Chromstahlbriden, etc. mehr an. Ab diesem Zeitpunkt sind Lieferungen von Schachtharmaturen nur noch solange vorrätig möglich. Aus diesem Grund werden die Lieferungen für diese Artikel ab dem 1.1.2012 in den Submissionen ausgeschrieben. Laufende Projekte werden bis zum Abschluss bedient.

1.2 Schachtabdeckungen

Auf den 1. Januar 2013 bietet das Materiallager des Tiefbauamtes, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, keine Schachtabdeckungen mehr an. Ab diesem Zeitpunkt sind Lieferungen der Schachtabdeckungen nur noch solange vorrätig möglich. Aus diesem Grund werden die Lieferungen für diese Artikel ab dem 1.1.2013 in den Submissionen ausgeschrieben. Laufende Projekte werden bis zum Abschluss bedient.

Während der Übergangsfrist müssen die Unternehmungen solange der Vorrat reicht die Schachtharmaturen und Schachtabdeckungen beim Materiallager des Tiefbauamtes beziehen.

Bezogene Artikel werden von der Pauschalen/Globalen abgezogen oder bei Akkordangeboten nicht ausgemessen.

1.3 Absperrpfosten, Veloagraffen, Betonpoller

Das Tiefbauamt liefert die Absperrpfosten, Veloagraffen und Betonpoller. Die Unternehmung muss diese Artikel gegen Gutschein beim Tiefbauamt, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, abholen. Sämtliche Kosten für Auf- und Ablad, Transport, Zwischenlagerung etc. sind in die Einheitspreise für das Versetzen einzurechnen.

1.4 Wiederaufbereitete Randsteine

Sofern der Unternehmer wiederaufbereitete Randsteine beim Tiefbauamt, Beschaffung und Logistik, Lagerbetrieb, Duttweilerstrasse 1, abholen muss, werden die Transportkosten separat vergütet.

1.5 Lieferscheine

Die gemäss 1.1, 1.2 und 1.3 vom Tiefbauamt gelieferten Materialien werden intern der Baustelle belastet. Um die Kontrolle sicher zu stellen, sind sämtliche Lieferscheine der Bauleitung abzugeben.

Spezielle Bedingungen von ERZ Entsorgung + Recycling Zürich

(Ausgabe Oktober 2008)

1. Anschlussleitungen (AL)

1.1 Untersuchungen von AL

Während der Projektierung von Kanalisationen und bei geplanter Erneuerung des gesamten Fahrbahnoberbaues werden die privaten Anschlussleitungen und die Anschlussleitungen der Strassenabläufe durch ERZ mittels Kanalfernsehen untersucht. Wenn dies nicht möglich ist, muss die Untersuchung während der Bauarbeiten nachgeholt werden. Umtriebe und Wartezeiten in diesem Zusammenhang werden nicht entschädigt.

1.2 Bauarbeiten für private AL

Will der Eigentümer einer privaten Liegenschaft den Bauunternehmer mit der Reparatur oder Erneuerung der Anschlussleitung beauftragen, muss der Unternehmer seine Offerte mit den Einheitspreisen der Hauptofferte bzw. dem Werkvertrag kalkulieren, sofern im Leistungsverzeichnis keine speziellen Positionen oder Pauschal-/ Globalpositionen pro Liegenschaft ausgesetzt sind.

1.3 Bauarbeiten für Strassenabläufe und deren Ableitungen

Strassenabläufe und deren Ableitungen sind Bestandteil der Strasse. Aufwendungen für Kontrollen, Reparaturen und Erneuerungen werden durch das Tiefbauamt und nicht durch ERZ entschädigt.

2. Kanalisation

2.1 Prüfung und Abnahme

Die Prüfung und Abnahme der Kanäle werden in folgenden Schritten durchgeführt:

- Vor dem Einbetonieren sind die Kanäle der örtlichen Bauleitung zur Prüfung anzumelden. Anschliessend erteilt die Bauleitung die Erlaubnis zum Einbetonieren und zum Auffüllen des Grabens.
- Die Abnahme durch ERZ mittels Kanalfernsehen erfolgt nach Vollendung des ganzen Werkes oder auf Anordnung des Projektleiters zu einem früheren Zeitpunkt, beispielsweise nach Vollendung grösserer Etappen oder vor Einbau der Deckschicht. Für die Abnahme reinigt die Unternehmung ohne besondere Entschädigung alle abzunehmenden Bauteile (Schächte, Kanäle, Bauwerke).

In besonderen Fällen kann die Bauherrschaft Kanäle nach dem Einbetonieren und der teilweisen Einfüllung kontrollieren lassen. (Prüfung am Bauwerk gemäss SIA 118, Art. 139). Genügen die Ergebnisse den Anforderungen nicht, hat der Unternehmer die Kosten dieser Prüfung zu tragen. Eine solche Prüfung stellt keine (vorläufige) Abnahme des Bauwerkes dar.

Wünscht die Unternehmung eine zusätzliche Prüfung, kann sie diese auf eigene Kosten durchführen lassen.

3. Kanalspülarbeiten durch ERZ

ERZ führt die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten anfallenden Kanalreinigungsarbeiten und Sammlerentleerungen aus. Die Bauunternehmung ist verpflichtet, wenn immer möglich, ERZ gegen Verrechnung als Subunternehmer beizuziehen.

4. Baustellenentwässerung

Beratung:

ERZ entwickelt auf Wunsch und gegen Entgelt ein individuelles Baustellenentwässerungskonzept, das auf die konkrete Baustelle zugeschnitten ist, und das die gesetzlichen Vorgaben vollständig erfüllt.

Absetzbecken und Neutralisationsanlage:

ERZ installiert und betreibt allfällig notwendige Anlagen für die Abwasser - Vorbehandlung (Absetzbecken und Neutralisationsanlage).

Die Bauunternehmung ist verpflichtet, solche Anlagen bei ERZ zu mieten, sofern für die gewünschten Termine solche Anlagen bei ERZ verfügbar sind.

Spezielle Bedingungen von Grün Stadt Zürich (GSZ)

(Ausgabe 15. September 2006)

A Baumschutz / Strassenbäume

1. Der Baumschutz auf Baustellen ist gemäss den Merkblättern von Grün Stadt Zürich und der Vereinigung Schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter VSSG auszuführen. Schnitarbeiten an Krone und Wurzeln müssen durch eine in der Baumpflege ausgebildete Person erfolgen.
2. Baumrabbatten sind gemäss den Normblättern 16.81 und 18.01 von TAZ und GSZ auszuführen. Für Pflanzarbeiten, Baumbefestigung, Einsaaten, Unterpflanzungen und Baumschutzelemente sind die Merkblätter Stadtbäume von Grün Stadt Zürich gültig.

B Pflanzarbeiten

3. Pflanzflächen müssen vor der Bepflanzung von GSZ freigegeben werden.
4. Pflanzgruben für Strassenbäume sind vor dem Befüllen mit Baumsubstrat von GSZ abzunehmen.
5. Für Baumpflanzungen in befestigten Flächen darf nur die Substratmischung GSZ verwendet werden. Bei Mischung durch den Unternehmer muss der Nachweis über die verwendeten Komponenten erbracht werden.
6. Der Nachweis über die Qualität der gelieferten Kulturerde muss erbracht werden.

Die Bodenuntersuchung ist gemäss Wegleitung BAFU «Verwertung von ausgehobenem Boden» auszuführen

C Lieferungen

7. Vom Unternehmer gelieferte Pflanzen müssen den Qualitätsanforderungen des Verbandes schweizerischer Baumschulen entsprechen (www.vsb.ch).
8. Grün Stadt Zürich behält sich vor Pflanzen, einzelne Materialien oder Bauteile bauseits zu liefern.

9. Die im öffentlich zugänglichen Bereich verwendeten Spielgeräte müssen der Norm SNEN 1176 / 1177 entsprechen.
10. Bei Holzverwendung soll nach Möglichkeit FSC-zertifiziertes Material verwendet werden.

D Diverses

11. Bei Arbeiten im Friedhof ist Rücksicht auf die Friedhofbesucher zu nehmen. Während Bestattungen und Beisetzungen ist den Anweisungen des Friedhofpersonals strikte Folge zu leisten.
Die eingesetzten Maschinen und Geräte müssen technisch auf dem neuesten Stand und geräuscharm sein
12. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln muss von Grün Stadt Zürich bewilligt werden. Die Anwendung hat nach den gesetzlichen Bestimmungen der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung) zu erfolgen.
13. Ausstattungselemente, die von Grün Stadt Zürich gewartet werden, müssen in Absprache mit dieser ausgewählt werden.

Spezielle Bedingungen der Wasserversorgung (WVZ)

(Ausgabe 13. Dezember 2004)

1. Leitungsbau

Die Grabarbeiten werden, in den Verhältnissen angepassten Abschnitten, nach Weisung der Bauleitung ausgeführt. Nach Rohrleitungs montagen sind die Rohrstränge gemäss Normalprofil einzudecken; die Muffen müssen freigehalten werden.

Die Auffüllungsarbeiten dürfen erst nach erfolgreicher Druckprobe und nach der Einmessung fortgesetzt werden.

Die Absteckungs-, Rohrverlegungs- und Rohreinmessungsarbeiten werden durch die Wasserversorgung Zürich ausgeführt.

Der Unternehmer leistet je nach Bedarf Beihilfe für die Rohrverlegungsarbeiten.

Die WVZ behält sich das Recht vor, wo es sinnvoll erscheint, die Wasserleitungen (vor allem bei Hauszuleitungen) unter Beihilfe eines grabenlosen Systems durch eine Drittunternehmung ausführen zu lassen.

Falls die Hauszuleitungen mit einem grabenlosen System durch einen Unterakkordanten (über WVZ) ausgeführt werden, muss eine allfällige Globale / Pauschale mittels eines Laufmeterpreises angepasst werden.

2. Ausmass

Wartezeiten infolge Ausführung von Druckproben, Abstellung von Fremdleitungen, etc. werden nicht vergütet.

3. Regiearbeiten

Regiearbeiten werden nur ausnahmsweise gestattet, vor allem im Rahmen von Beihilfe bei Rohrmontagen. Sie dürfen nur auf ausdrückliche Weisung des Werkmeisters im vereinbarten Umfang ausgeführt werden.

4. Global-/ Pauschalaufträge

Bei Rohrverlegungsarbeiten der Wasserversorgung hat der Unternehmer folgende Beihilfen im Angebot einzurechnen:

- Beihilfe beim Abladen der Rohre.
- Beihilfe beim längs Transportieren der Rohre, auch mit Bagger inkl. Maschinist und Handlanger.
- Beihilfe beim Absenken der Rohre in den Graben.
- Allfälliges Umspriessen des Grabens für Rohrabsenkung.

Spezielle Bedingungen des Elektrizitätswerkes (ewz)

(Ausgabe 13. Dezember 2004)

1. Schutzziele bei Bauarbeiten im Bereiche von ewz-Leitungen

- Schutz vor Körperdurchströmung (Elektrisierung)
- Schutz vor Lichtbogen (Hitze, Blendung)
- Schutz vor Folgeschäden (Sturz, Brand, Versorgungsstörung, Sachschaden).

2. Vorschriften

2.1. Vor Baubeginn

Vor Beginn von Bau-, Grab- und Gartenarbeiten inklusive Sondieren, Rammen, Bohren, Press- und Raketenvortriebe im öffentlichen und privaten Grund ist die Lage allfälliger elektrischer Leitungen im Baubereich beim ewz zu erheben (Tramstrasse 35, 8050 Zürich, Büro 133, Telefon 058 319 43 88, Telefax 058 319 41 85).

Hochspannungsleitungen (150'000 V, 50'000 V, 22'000 V, 11'000 V) sind auf den Bauausführungsplänen speziell zu kennzeichnen.

Vor Beginn der Arbeiten in der Nähe von ewz-Kabeln, -Freileitungen, -Abspannmasten und -Beleuchtungskandelabern müssen die Sicherungsmassnahmen mit dem ewz abgesprochen werden.

2.2 Sondier – und Aushubarbeiten

In der Nähe von ewz-Kabelleitungen ist nur Handaushub gestattet. Dies gilt auch für die Leitungs-Sondierungen.

Zu beachten sind allfällige, das Kabeltrasse überragende Bauteile (Abzweig- oder Verbindungsmuffen) sowie das Trasse überquerende Leitungen.

Grabarbeiten in der Nähe von Hochspannungsleitungen (150'000 V, 50'000 V, 22'000 V, 11'000 V) dürfen nur ausgeführt werden, wenn diese ausser Betrieb sind. Sicherheitsausschaltungen sind aus Betriebsgründen nur beschränkt möglich und deshalb frühzeitig anzumelden.

Für Aushub im Nahbereich von 150'000 V- und 50'000-V-Leitungen ist zudem die Beaufsichtigung durch ewz-Verantwortliche erforderlich.

Die Standfestigkeit von Freileitungs-Masten, Abspannmasten und Beleuchtungskandelabern darf durch Tiefbauarbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Kabeltrasses, insbesondere solche, die unterquert werden müssen, sind während den Bauarbeiten nach ewz-Anweisungen zu sichern und anschliessend zu unterbetonieren. Vor dem Wiederauffüllen von Kreuzungsstellen muss eine Abnahme durch das ewz erfolgen.

Sämtliche Arbeiten an ewz-Anlageteilen, wie z.B. Öffnen, Schliessen, Ändern, Anspitzen von Kabeltrassen, Bewegen von Kabeln, Aus- und Einpacken von Kabelmuffen, Zerschneiden und Demontieren von „toten“ Kabeln werden aus Sicherheitsgründen ausschliesslich durch ewz-Mitarbeitende ausgeführt.

Freigelegte sowie aufgehängte Kabel dürfen nicht betreten, nicht als „Graben-Ein-/Aussteigehilfe“ benutzt oder auf andere Art belastet werden. Aufgehängte Kabeltrassen dürfen weder betreten noch als Materialablage verwendet werden.

2.3. Abstände zu Leitungen

Der horizontale Abstand zum bestehenden Kabeltrasse muss mindestens 40 cm, der vertikale Abstand 20 cm betragen.

Bei Baum- und Heckenpflanzen ist ein Mindestabstand von 2 m zum bestehenden Kabeltrasse einzuhalten, andernfalls sind spezielle Schutzmassnahmen zu treffen.

Spezielle Bedingungen der Erdgas Zürich AG

(Ausgabe 9. Januar 2009)

1. Aushubarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen

1.1 Bauarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen

Bauarbeiten im Bereich von Erdgasleitungen sind gemäss der Erdgas Zürich AG, Merkblatt «Wichtige Hinweise und allgemeine Bedingungen für Tiefbauunternehmen» (siehe Beilage, Ausgabe vom 20. August 2007) auszuführen. Im Merkblatt, welches Bestandteil des QS -Ordners auf der Baustelle ist, sind auch Massnahmen bei Beschädigungen von Erdgasleitungen beschrieben.

1.2 Baumpflanzungen

Bei Baumbepflanzungen ist ein Mindestabstand von 1 m zur Erdgasleitung einzuhalten. Bei geringeren Abständen sind im Einvernehmen mit der Erdgas Zürich AG, Netzprojekte, entsprechende Schutzmassnahmen zu treffen.

2. Leitungsbau Erdgas Zürich AG

2.1 Grabarbeiten

Die Grabarbeiten werden, in den Verhältnissen angepassten Abschnitten, nach Weisung der Bauleitung ausgeführt.

Die Ausführung der Grabarbeiten hat nach Massgabe der Absteckung und dem Merkblatt «Grabenprofil im Leitungsbau» der Erdgas Zürich AG (siehe Beilage, Ausgabe vom 1. Juli 2006) zu erfolgen. Für Erdgasleitungen soll die Überdeckung in der Regel 0.80 bis 1.00 m betragen. In besonderen Fällen treten abweichende Grabentiefen auf.

Der Unternehmer leistet je nach Bedarf Beihilfe für die Rohrverlegungsarbeiten. (Entschädigung gemäss Punkt 4.4, resp. 5).

Die Erdgas Zürich AG behält sich das Recht vor, wo es sinnvoll erscheint, Erdgasleitungen (vor allem bei Zuleitungen) unter Beihilfe eines grabenlosen Systems durch eine Drittunternehmung ausführen zu lassen.

Falls die Zuleitungen mit einem grabenlosen System durch einen Unterakkordanten (über Erdgas Zürich AG) ausgeführt werden, müssen allfällige Global- und Pauschalverträge mittels eines Laufmeterpreises angepasst werden.

2.2 Verwendung von Schutzrohren

Als Schutzrohre im Normalgraben sollen PE-Rohre verwendet werden. Andere Werkstoffe dürfen nur mit der Erlaubnis der Erdgas Zürich AG verwendet werden. Schutzrohre dürfen nicht mit der Kennfarbe anderer Medien gekennzeichnet sein.

PE - Schutzrohre müssen gelb sein und eine Bezeichnung als Erdgasschutzrohr aufweisen. Solche Rohre können in den Dimensionen 92 / 80 mm und 112 / 100 mm bei der Erdgas Zürich AG bezogen werden.

Bei grabenlosen Verfahren dürfen nur gelbe PE-Schutzrohre mit Schutzmantel eingesetzt werden, die bei Bedarf bei der Erdgas Zürich AG bezogen werden können.

3. Ausmass

3.1 Wartezeiten

Wartezeiten wegen Signalanlagen, Stadtverkehr inkl. Fussgänger, Rohrleitungsbauarbeiten, Ausführung von Druckproben, Abstellung von Fremdleitungen etc. werden nicht vergütet.

3.2 Mehraushub

Werden die von der Bauleitung angeordneten Grabenbreiten und / oder -tiefen nicht eingehalten, gehen sämtliche Aufwendungen für Mehraushub, inkl. Transport und Materiallieferungen, zu Lasten des Unternehmers.

4. Regiearbeiten

4.1 Auftrag

Regiearbeiten werden von der Erdgas Zürich AG nur dann akzeptiert, wenn ein entsprechender schriftlicher Auftrag der Erdgas Zürich bzw. der beauftragten Bauleitung vorliegt. Regierapporte ohne Auftrag werden nicht anerkannt, ausser für dringliche Arbeiten, die zur Abwendung von Gefahr oder Schaden unerlässlich sind (SIA 118 Art. 45 Abs. 2.).

4.2 Regierapporte

Regierapporte sind der Bauleitung täglich zur Unterzeichnung vorzulegen.

4.3 Stundenansatz Baustellenchef

Der Baustellenchef gemäss Norm SIA 118 Art. 36 wird zum Ansatz eines Vorarbeiters vergütet.

4.4 Stundenansatz Beihilfen

Ausschliesslich von Hand geleistete Beihilfen beim Rohrleitungsbau, wie Abladen oder Verteilen der Rohre, werden zum Ansatz eines Bauarbeiters vergütet.

4.5 Stundenansätze Baufacharbeiter und Geräteführer

Die Lohnansätze für Baufacharbeiter und Geräteführer werden nur dann anerkannt, wenn eine der Bezeichnung entsprechende Tätigkeit ausgeführt wird. Sonst gilt der Lohnansatz für Bauarbeiter.

5. Global-/ Pauschalauftträge

In Abweichung von Punkt 4.4 sind folgende Beihilfen des Unternehmers für Rohrverlegungsarbeiten der Erdgas Zürich AG im Angebot einzurechnen:

- Beihilfe beim Abladen der Rohre.
- Beihilfe beim längs Transportieren der Rohre, auch mit Bagger inkl. Maschinist und Handlanger.
- Beihilfe beim Absenken der Rohre in den Graben.
- Allfälliges Umspriessen des Grabens für Rohrabsenkung.

6. Zahlungsbedingungen

Auf jeder Unternehmerrechnung müssen folgende Angaben vermerkt sein:

- Bestellnummer
- Bestellposition
- Teilzahlungsgesuch oder Schlussabrechnung

Die Bauleitung wird Rechnungen mit unvollständigen Angaben an die Unternehmung zurückweisen.

Die fälligen Zahlungen werden innert 60 Tagen nach Rechnungsstellung unter Wahrung des Anspruches auf Skontoabzüge geleistet.

Gemäss Norm SIA 118 Art. 154 ff. muss die Schlussabrechnung spätestens 2 Monate nach der Abnahme (Art. 157 ff.) gestellt und gleichzeitig auch die Teuerungsabrechnung eingereicht werden. Ohne schriftlich angebrachten Vorbehalt erklärt die Unternehmung mit deren Einreichung, dass sie keine weiteren Rechnungen stellt und auf jeden weiteren Vergütungsanspruch für Leistungen verzichtet, die sie bis anhin nicht in Rechnung gestellt hat (Art. 156).

7. Einmessarbeiten

Mit dem Einfüllen der Gräben darf erst begonnen werden, wenn die Leitung von der Erdgas Zürich oder dem beauftragten Ingenieurbüro eingemessen worden ist; andernfalls ist die Leitung auf Verlangen der Erdgas Zürich AG auf Kosten der Unternehmung wieder freizulegen.

8. Haftung

8.1 Beschädigungen von bestehenden Anlagen

Der Unternehmer haftet in vollem Umfang für Beschädigungen und deren Folgen von bestehenden Anlagen, insbesondere Werkleitungen, Kabeln, Kanälen, Schächten usw.

8.2 Setzungen

Der Unternehmer haftet für Setzungen und deren Folgen, die auf ungenügendes Einfüllen, respektive Verdichten der Leitungsgräben bzw. Einzelbaugruben zurückzuführen sind.

8.3 Personen- und Sachschäden

Der Unternehmer haftet für alle Schäden an Personen oder Sachen, welche die Erdgas Zürich AG erleidet oder Drittpersonen zu ersetzen haben und die auf das Personal oder die Arbeiten des Unternehmers zurückzuführen sind.

8.4 Feuer, Explosion- oder Elementarereignisse

Die Erdgas Zürich AG lehnt jede Haftung für die durch Feuer, Explosion- oder Elementarereignisse am Bauwerk und am Eigentum des Unternehmers entstehenden Schäden ab. Ausgenommen sind Schadenereignisse, die durch eine Gas-Rohrleitungsanlage ohne Verschulden des Unternehmers entstehen.

Spezielle Bedingungen der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)

(Ausgabe 2. März 2010)

1. Baustellenabschränkungen bei Strassenbahnen unter Betrieb

1.1 Allgemeines

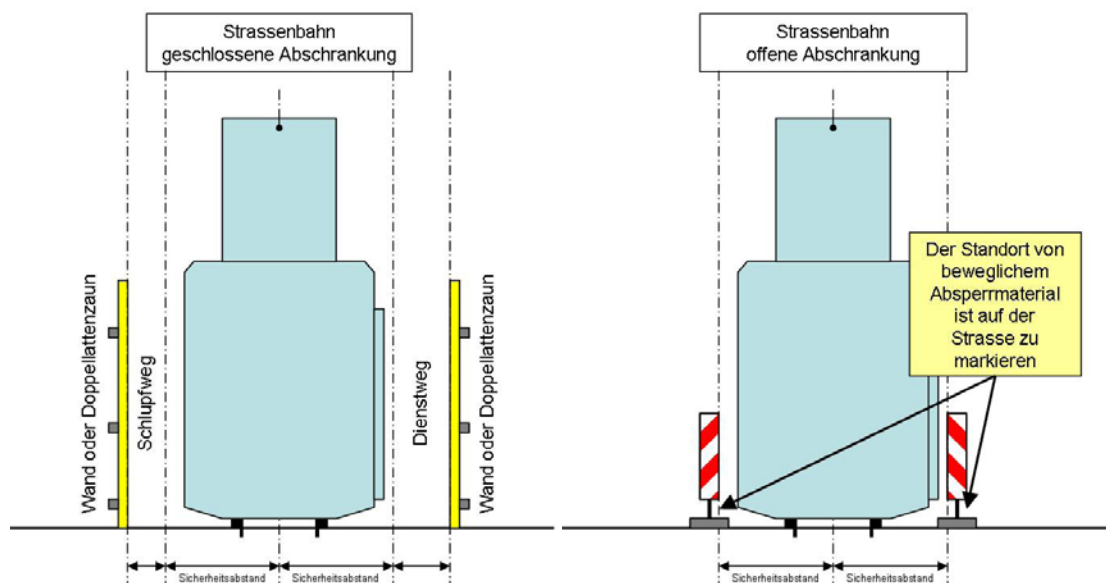
Grundsätzlich gelten für Baustellenabschränkungen die Mindestabstände des Lichtraumprofils C3 der VBZ. Bei durchgehend geschlossenen Abschränkungen ist auf der Seite mit Türen der Dienstweg (0.50 m) und auf der Gegenseite der Schlupfweg (0.20 m) zu berücksichtigen. Bei besonderen Verhältnissen/Örtlichkeiten ist mit den VBZ, der DAV und dem TAZ eine geeignete Lösung zu suchen. Dabei darf die Grenzlinie gegenüber festen Anlagen (C3) und gegenüber dem Nachbargleis (C3) in keinem Fall verletzt werden. Der Dienstweg muss grundsätzlich durchgehend begehbar sein. Bei der Ermittlung der erforderlichen Abstände sind insbesondere auch den Klothoiden, Eiliniien und Übergangbogen Beachtung zu schenken. Die Gleisgeometrie mit den Bogenradien können von der Projektleitung zur Verfügung gestellt werden.

Die Überhöhung von Gleisen muss zusätzlich berücksichtigt werden. Pro Zentimeter Überhöhung ist der Sicherheitsabstand auf der tiefer liegenden Seite um 3.5 cm zu erweitern.

Die Abschränkungen für Baugruben im Gleisbereich oder in unmittelbarer Nähe, welche nicht mit den vorgegebenen Sicherheitsabständen erstellt werden können, sind jeweils im Einzelfall festzulegen.

Wird von den folgenden Angaben abgewichen, so ist durch die Bauunternehmung ein Sicherheitsnachweis zu erbringen.

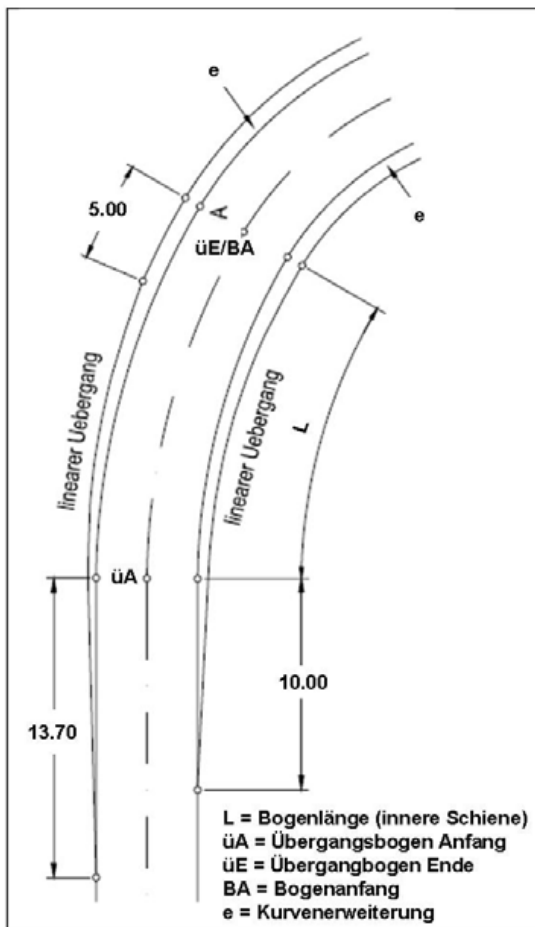
1.2 Anordnung von Baustellenabschränkungen



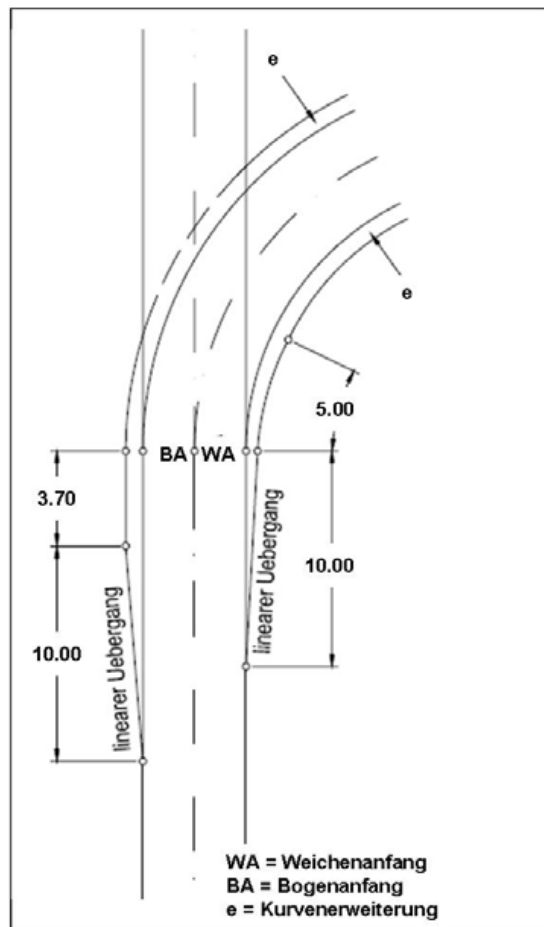
1.3 Mindestabstände zum Gleis

Bei besonderen Verhältnissen darf der Sicherheitsabstand im Einzelfall nach Absprache mit den VBZ reduziert werden.

Sicherheitsabstände gemessen ab der Gleisachse ohne Überhöhung / offene Abschränkung	
Radius	Sicherheitsabstand
< 15 m	2.70 m
15 - 19.99 m	2.60 m
20 - 29.99 m	2.40 m
30 - 49.99 m	2.10 m
50 - 69.99 m	1.80 m
70 - 199.99 m	1.70 m
> 200 m	1.60 m



Gleise mit Übergangsbogen



Gleise ohne Übergangsbogen

2. Baustellenabschränkungen bei Busbetrieb

2.1 Allgemeines

Grundsätzlich gelten für Baustellenabschränkungen die Mindestabstände des Lichtraumprofils gemäss den Normen des VSS. Das Lichtraumprofil darf nicht verletzt werden. Für bestimmte Randbedingungen haben die VBZ die folgenden Richtgrössen festgelegt. Bei besonderen Verhältnissen/Örtlichkeiten ist mit den VBZ, der DAV und dem TAZ eine geeignete Lösung zu suchen. Bei engen Verhältnissen muss die Bauleitung den entsprechenden Nachweis für die Einhaltung des Lichtraumprofils erbringen. Allenfalls sind Testfahrten zu organisieren. Getroffene Vereinbarungen dürfen durch den Unternehmer nicht einseitig geändert werden.

Bewegliche Baustellen Abschränkungen (z.B. Leitbaken) sind auf der Fahrbahn zu markieren. Dadurch kann sichergestellt werden, dass nach jedem Verändern des Standorts wieder der Ursprungszustand erstellt werden kann.

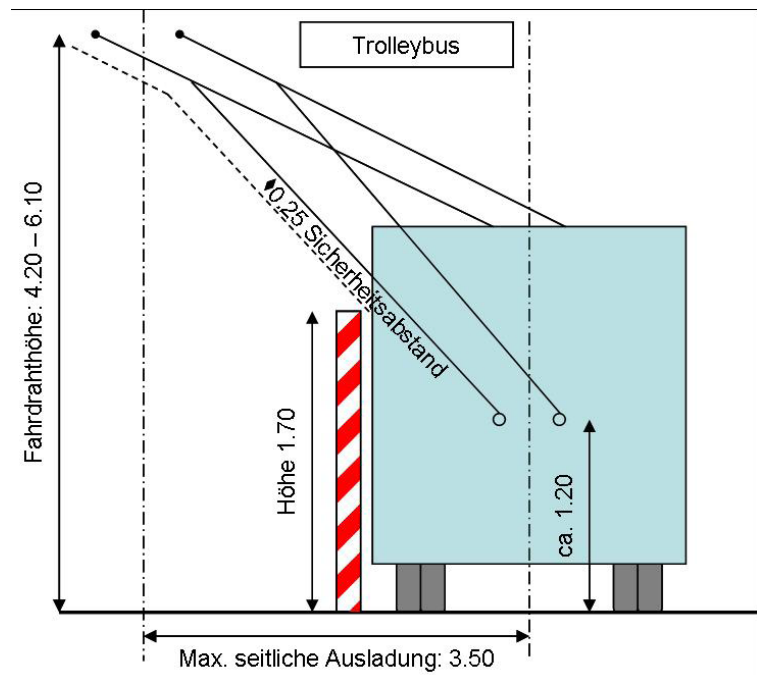
In der Geraden wird bei Baustellen eine Mindestbreite der Fahrspur von 3.50 Meter gefordert. Damit wird verhindert, dass der Bus mit senkrecht stehenden Baulatten kollidieren kann.

Im vorliegenden Dokument können nur spezielle Fälle abgebildet werden. Das Verhalten von Fahrpersonal und Bustypen unterliegt einer gewissen Streuung. Bei den Massangaben handelt es sich um gesicherte Werte, welchen von allen Fahrzeugen der VBZ eingehalten werden können.

2.2 Trolleybus

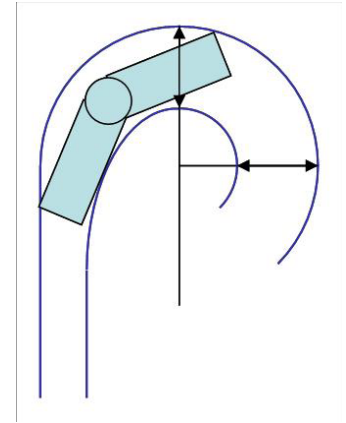
Speziell zu beachten sind die Ruten der Trolleybusse und die Fahrleitungen. Die erforderlichen Massnahmen zur Einhaltung der Baustellensicherheit müssen in allen Fällen einzeln geprüft werden.

Die nebenstehende Abbildung kann für eine Abschätzung des Erfordernisses von zusätzlich Abklärungen bei Trolleybussen verwendet werden.



2.3 Mindestverkehrsfläche in Bögen

Radius [m]	Bogen 90° [m]	Bogen 180° [m]
12.00	7.30	7.90
13.00	6.80	7.50
15.00	6.30	6.70
20.00	5.50	5.50
30.00	4.60	4.60
40.00	4.20	4.20
50.00	4.10	4.10
75.00	3.90	3.90

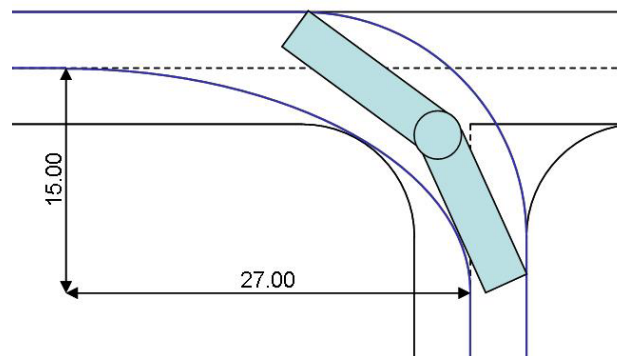


Selbst kleine Richtungsänderungen haben einen grossen Einfluss auf den Platzbedarf im Strassenraum. Dies ist bei Baustellen zu berücksichtigen.

2.4 Mindestplatzbedarf für Linksabbiegemanöver

Das Abbiegemanöver eines Busses benötigt viel Platz im Strassenraum. Das Befahren von zusätzlichen Fahrspuren und Gehsteigen ist möglichst zu vermeiden.

Die Mindestmasse des überstrichenen Fahrbereiches dürfen nicht unterschritten werden. Die Angaben gelten für Abbiegemanöver mit einem 90 Grad Winkel. Bei engeren Verhältnissen sind Abklärungen im Detail erforderlich.



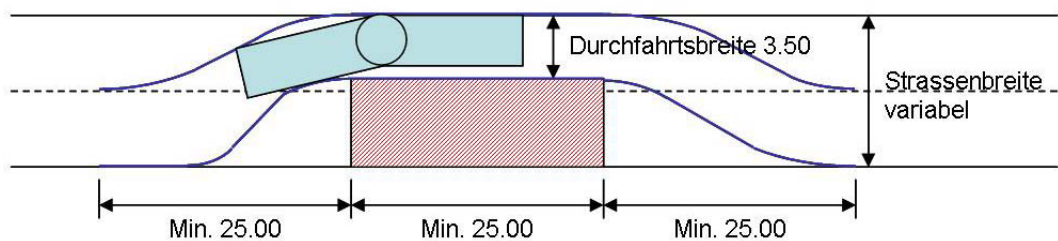
2.5 Platzbedarf bei Baustellen in der Geraden

Bei Strassenbreiten von unter 7.00 Meter sind die Durchfahrtsbreite und/oder der Spurwechsel von Fall zu Fall neu zu ermitteln.

Im Weiteren benötigt der Bus eine mindestens 25 Meter lange Strecke auf der Gegenfahrbahn. Erst dann kann der Bus wieder auf die ursprüngliche Spur zurückwechseln.

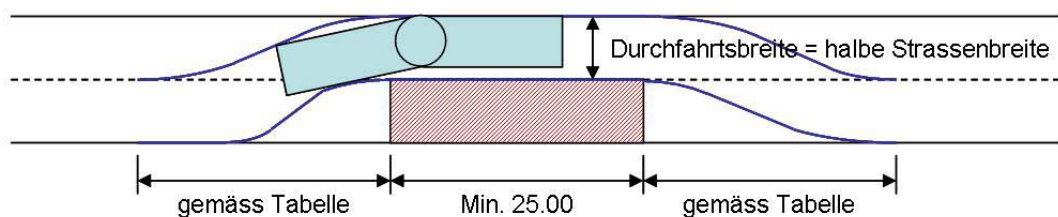
Für die Ermittlung der Längen der Spurwechsel werden zwei Fälle unterschieden. Der eine Fall berücksichtigt eine Durchfahrtsbreite von 3.50 Meter. Beim anderen Fall steht für das Fahrmanöver die halbe Strassenbreite zur Verfügung. Baustellen mit kleineren Abmessungen können sinngemäss abgehandelt werden. Im Zweifelsfalle muss ein Nachweis erbracht werden.

Baustelle mit Mindestdurchfahrtsbreite 3.50 Meter:



Bei Strassenbreiten von 7.00 Meter bis 9.00 Meter benötigen die Busse für einen Spurwechsel eine Strecke von 25.00 Meter. Bei grösseren Strassenbreiten erhöht sich dieser Betrag und muss separat nachgewiesen werden.

Baustelle bis zur Strassenmitte:



Strassenbreite [m]	7.00	7.50	8.00	9.00
Länge Spurwechsel [m]	25.00	21.00	18.00	15.00

Bei Baustellen, welche maximal die halbe Strassenbreite belegen, können die benötigten Abmessungen der obigen Tabelle entnommen werden. Bei grösseren Strassenbreiten reduziert sich die Länge des Spurwechsels weiter. Diese muss aber separat nachgewiesen werden.