

Vorschriften zu Bau- und Grabarbeiten im Bereich von ewz-Leitungen Elektrizität und Telecom

1 Grundlagen

Sämtliche Anlagenteile von ewz wie Kabel- und Rohranlagen, Verteilkkabinen, Kabeleinführungen, freigelegte Kabel, Masten und Fundamente sind als unter Betrieb und damit unter elektrischer Spannung stehend zu betrachten. Eine unsachgemässe Behandlung kann schwerwiegende Folgen haben:

- Personenschaden: lebensgefährliche Elektrisierungen, Verbrennungen und Folgeschäden.
- Sachschaden: elektrische Versorgungsstörungen, Sach- und Umweltschäden.
- Allen Beteiligten (Mitarbeitende von ewz sowie von Ingenieur-, Architektur- und Unternehmungen im Tiefbau) müssen sich dieser Gefahren bewusst sein.

2 Massnahmen bei Beschädigungen von ewz-Anlagen

Bei beschädigten Werkleitungen herrscht Lebensgefahr!

- Bei Verdacht auf Beschädigungen (defekter Rohrblock oder Leitungen, herabhängenden Freileitungsdrähte etc.) muss die Gefahrenstelle sofort verlassen werden. Baumaschinen zuerst aus dem Gefahrenbereich bringen und erst dann verlassen.
- Gefahrenstelle sichern. Verhindern, dass Personen und Tiere in die Nähe der Schadenstelle gelangen können. Lebensrettende Sofortmassnahmen sofort einleiten.
- Meldungen falls erforderlich an: **Notruf 112, Sanität 144, Polizei 117, Feuerwehr 118**
- **Jede Beschädigung ist der ewz-Netzleitstelle, Telefon 058 319 40 16, zu melden.**
- **Jeder Personenschaden ist der ewz-Notfallnummer, Telefon 058 319 11 11 zu melden.**
- Instandsetzungsarbeiten und Reparaturen von beschädigten ewz-Anlageteilen werden ausschliesslich von ewz-Mitarbeitenden oder ewz-Beauftragten (projektspezifisch) ausgeführt und gehen zu Lasten des Verursachers oder der Verursacherin. Bei Instandsetzungsarbeiten durch die verursachende Bauunternehmung, muss vor dem Eindecken die Freigabe durch eine ewz verantwortliche Person erfolgen.

3 Vor Beginn der Grabarbeiten

3.1 Leitungserhebung

Bei sämtlichen Bau-, Grab- und Gartenarbeiten (inkl. Sondierungen, Ramm-, Bohr-, Press- und Raketenvortrieben) auf öffentlichem und privatem Grund, muss sich die Bauunternehmung zwingend über die Lage allfälliger Werkleitungen im Baubereich informieren.

Planauskünfte zu elektrischen Leitungen von ewz erteilt:

ewz, Leitungserhebung, Tramstrasse 35, 8050 Zürich
Telefon 058 319 45 00, E-Mail: netzkundenanliegen@ewz.ch

Ausserhalb der Arbeitszeit und bei Notfällen: ewz-Netzleitstelle, Telefon 058 319 40 16

Das Ausgabedatum von Werkleitungsplänen darf bei Beginn der Tiefbauarbeiten nicht älter als eine Woche sein. Dauern diese Arbeiten länger als zwei Monate, sind die Werkleitungspläne erneut zu erheben. Bei etappierten Tiefbauarbeiten (örtlich und zeitlich), ist zu Beginn einer jeden Etappe sicherzustellen, dass die Werkleitungserhebung aktuell ist. Werden im Bereich der Werkleitungserhebung zwischenzeitlich Leitungen von ewz verlegt oder angepasst (z.B. Bau- oder Hausanschlüsse, etc.), müssen die Werkleitungen erneut erhoben und mit ewz abgestimmt werden.

3.2 Kennzeichnungspflicht in den Bauausführungsplänen

- Bei Projekten, die ewz-Leitungen tangieren, sind Querschnittspläne zu erstellen.
- Hochspannungsleitungen 150 000 V (150 kV), 22 000 V (22 kV) und 11 000 V (11 kV) müssen auf den Projekt- und Bauausführungsplänen speziell gekennzeichnet sein.

3.3 Koordination mit ewz

Bei Bauprojekten, welche ewz-Leitungen beeinträchtigen oder tangieren, müssen die Planer und Planerinnen (Ingenieur-, Architektur- und Unternehmungen des Tiefbaus) frühzeitig in der Projektierungsphase mit ewz in Kontakt treten.

Vor Beginn von Aushub- und Sondierungsarbeiten, welche die untenstehenden minimalen Abstände zu Kabeln, Freileitungen, Abspannmasten und Beleuchtungskandelabern von ewz unterschreiten, müssen die Sicherheits- und Sicherungsmassnahmen **vorgängig** mit ewz abgesprochen und mittels Protokoll festgehalten werden. Mögliche Massnahmen sind Sicherheitsabschaltungen, Bauaufsicht, Arbeiten nur durch ewz ausführen etc. Die Bauunternehmung stellt sicher, dass alle beteiligte Personen über die «Vorschriften zu Bau- und Grabarbeiten im Bereich von ewz-Leitungen, Elektrizität und Telecom» und die geplanten Sicherheits- und Sicherungsmassnahmen instruiert werden.

Sicherheitsausschaltungen sind aus betrieblichen Gründen nur beschränkt möglich und sind deshalb frühzeitig anzumelden. Vorlaufzeiten können mehrere Wochen bis Monate dauern. Auskünfte zu Sicherheitsausschaltungen erteilt:

ewz Kompetenzzentrum Tiefbau, Tramstrasse 35, 8050 Zürich
Telefon 058 319 28 57, E-Mail: tiefbau@ewz.ch

Ausserhalb der Arbeitszeit und bei Notfällen: ewz-Netzleitstelle, Telefon 058 319 40 16

Abstände zu Trasse/Kabelträgern

	Beschriftung Trasse/Kabelträger in Werkleitungsplan		
	150 kV	11 kV 22 kV	keine (entspricht 400V)
Gefahrenbereich Grabarbeiten näher als:	2 Meter	2 Meter	1 Meter
Massnahme	Kontakt mit ewz, Telefon 058 319 28 57		

Lesebeispiel: Wenn die Trasse-/Kabelträger-Beschriftung in Werkleitungs- oder Projektplänen 22 kV ist und Grabarbeiten näher als 2 Meter ausgeführt werden müssen, ist vorgängig mit dem ewz Kompetenzzentrum Tiefbau Kontakt aufzunehmen.

4 Arbeiten im Gefahrenbereich

- Sämtliche Arbeiten an ewz-Anlageteilen wie zum Beispiel Öffnen, Schliessen, Ändern, Anspitzen von Rohrblöcken, Bewegen von Kabeln, Aus- und Einpacken von Kabelmuf-

fen, Zerschneiden und Demontieren von «toten» Kabeln werden aus Sicherheitsgründen ausschliesslich von ewz-Mitarbeitenden oder von ewz-Beauftragten (projektspezifisch) ausgeführt.

- Bei Grabarbeiten im Gefahrenbereich von Kabelleitungen müssen die Lage und Führung der Leitungen oder Anlagen mittels **Handaushub oder bei Rohrblockanlagen auch mit einem Saugbagger** sondiert werden. Nach der eindeutigen Sondierung und Freigabe durch ewz (ersichtliche Leitungsführung) kann der Aushub maschinell, bis zu einer Annäherung von max. 0,2 Meter erfolgen. Der Rest erfolgt per Handaushub.

Ausnahmen:

Hochspannungsleitungen 150'000 V

Aus Sicherheitsgründen erfolgen Arbeiten im Gefahrenbereich nur bei freigeschalteten Leitungen. Der Entscheid über maschinelles Graben bis zu einer Annäherung von maximal 0,2 Meter bei Rohrblockanlagen und 0.4 Meter bei Zementkanaltrassen, bei eingeschalteten Leitungen liegt bei ewz (projektbezogene Gefahrenanalyse). Die Grabarbeiten erfolgen unter der örtlichen Aufsicht von ewz (Verrechnung nach Aufwand). Wenn der ganze Aushub per Hand erfolgt, bei Rohrblock ein Saugbagger eingesetzt wird oder die Leitung freigeschaltet ist, kann auf eine Aufsicht von ewz verzichtet werden. Die Arbeitsabläufe und die arbeitsverantwortliche Person der Unternehmung müssen klar definiert sein, mit der Bauunternehmung abgesprochen und von ewz freigegeben werden.

Je nach betrieblichen Vorgaben, muss die Freigabe der Hochspannungsleitungen täglich mit der ewz-Netzleitstelle eingeholt und wieder zurückgegeben werden.

Hochspannungsleitungen (Mittelspannungsleitungen) 11'000 V / 22'000 V

Aus Sicherheitsgründen erfolgen Arbeiten im Gefahrenbereich nur bei freigeschalteten Leitungen. Der Entscheid über maschinelles Graben bis zu einer Annäherung von maximal 0,2 Meter bei eingeschalteten Leitungen liegt bei ewz (projektbezogene Gefahrenanalyse). Die Arbeitsabläufe und die arbeitsverantwortliche Person des Unternehmers müssen klar definiert sein, mit der Bauunternehmung abgesprochen und von ewz freigegeben werden.

- Bei den Aushubarbeiten von Kabelleitungen ist auf allfällige überragende Bauteile wie Einpackungen von Abzweig- oder Verbindungsmuffen und überquerende Leitungen zu achten.
- Durch die Bauarbeiten darf die Standfestigkeit von Freileitungs- und Abspannmasten sowie Beleuchtungs-Kandelabern nicht beeinträchtigt werden.
- Kabelleitungen, insbesondere solche, die unterquert werden müssen, sind während der Bauphase nach Anweisung von ewz zu sichern und anschliessend setzungsfrei zu unterfüllen (z.B. unterbetonieren). Vor dem Wiederauffüllen von Kreuzungsstellen muss eine Abnahme durch ewz erfolgen.
- Freigelegte und aufgehängte Kabel, Rohrblöcke und Zementkanaltrassen dürfen nicht betreten oder als Materialablage verwendet werden, nicht als Ein- und Ausstieghilfe bei Gräben benutzt oder auf eine andere Art belastet werden.
- Trifft man bei Grabarbeiten auf Kabelträger und Leitungen, die nicht in den Plänen eingezeichnet sind, müssen die Arbeiten sofort unterbrochen und ewz benachrichtigt werden. Die Arbeiten sind in diesem Fall bis zur Klärung der Sachlage sofort einzustellen.
- Kabelleitungen können grosse Mengen an Öl aufweisen. Beschädigungen können neben Personen- und Sachschäden auch zu erhebliche Umweltverschmutzung führen.

5 Abstände

Der Abstand von Rohrleitungen zu bestehenden Werkleitungen (Kabeltrassen) von ewz muss gemäss ESTI-Mitteilung Nr. 2023-1201 horizontal und vertikal mindestens 0,50 Meter betragen.

Bei Baum- und Heckenpflanzen ist ein Mindestabstand von 2 Meter zu bestehenden Werkleitungen einzuhalten; andernfalls sind spezielle Schutzmassnahmen mit ewz zu vereinbaren.

6 Einmessungen von Werkleitungen

Gräben mit Kabelleitungen dürfen erst aufgefüllt werden, nachdem die Leitungslage von ewz vermessen wurde, siehe LeV Art. 62. Bei der Meldung zum Einmessen ist mit einer Vorlaufzeit von mindestens 24 Stunden zu rechnen. Erfolgt das Auffüllen ohne Einmessen, sind die Leitungen auf Verlangen von ewz auf Kosten der Unternehmung wieder freizulegen.

7 Weitere gesetzliche Vorgaben (nicht abschliessend)

- Bauarbeitsverordnung (BauAV) SR 832.311.141

Art. 30 Bestehende Anlagen

¹ Vor Beginn der Bauarbeiten muss abgeklärt werden, ob im Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind, durch die Personen gefährdet werden können, namentlich elektrische Anlagen, Verkehrsanlagen, Leitungen, Kanäle, Schächte und Anlagen mit Explosionsgefahr oder gefährlichen Stoffen.

² Sind solche Anlagen vorhanden, so ist mit deren Eigentümern oder Betreibern schriftlich oder in einer anderen Form, die den Nachweis durch Text ermöglicht, festzulegen, welche Sicherheitsmassnahmen erforderlich sind und wer sie durchzuführen hat.

³ Werden solche Anlagen erst nach Arbeitsaufnahme entdeckt, so sind die Arbeiten einzustellen und ist die Bauherrschaft oder deren Vertretung zu benachrichtigen. Die Arbeiten dürfen erst wiederaufgenommen werden, wenn die erforderlichen Massnahmen getroffen worden sind.

Art. 80 Überhänge an Böschungen oder Grabenwänden

¹ Überhänge an den Böschungen oder Grabenwänden sind unverzüglich zu beseitigen.

² Freigelegte Gegenstände wie Bauwerksteile, Werkleitungen, Randsteine, Belagsteile, Findlinge, lose Steine, Bäume und Sträucher sind zu entfernen oder zu sichern.

- SIA118

Art. 110 Sorgfaltspflichten des Unternehmers

- Leitungsverordnung (LeV) SR 734.31

- SUVA Publikationsnummer: 66138.d

Achtung, Stromschlag! Einsatz von Arbeitsmitteln in der Nähe von Freileitungen

- ESTI-Mitteilung Nr. 2023-1201

Abstände bei Annäherungen und Kreuzungen von elektrischen Leitungen mit Rohrleitungen