

Vorschriften zu Bau- und Grabarbeiten im Bereich von ewz-Leitungen.

1 Grundlagen.

Sämtliche Anlagenteile von ewz wie Kabel- und Rohranlagen, Verteilnkabinen, Kabeleinführungen, freigelegte Kabel, Masten und Fundamente sind als 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.
- Alle- Beteiligte (Mitarbeitende von ewz sowie von Ingenieur-, Architektur- und Bauunternehmungen) 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 bzw. der Verursacherin. Bei Instandsetzungsarbeiten durch die verursachende Bauunternehmung, muss vor dem Eindecken die Freigabe von ewz-Verantwortlichen 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 das Bauunternehmen zwingend über die Lage allfälliger Werkleitungen im Baubereich informieren. Planauskünfte zu elektrischen und Fernwärmeleitungen von ewz erteilt:

ewz, Leitungserhebung, Tramstrasse 35, 8050 Zürich
Telefon 058 319 43 88, E-Mail planausgabe@ewz.ch

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

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/-innen (Ingenieur-, Architektur- und Bauunternehmungen) frühzeitig in der Projektierungsphase mit ewz in Kontakt treten.

Vor Beginn von Aushub- und Sondierungsarbeiten, welche die untenstehenden minimalen Abstände zu Kabeln, Freileitungen, Fernwärmeleitungen ewz, 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. Das Bauunternehmen stellt sicher, dass alle beteiligten Mitarbeitenden über die «Vorschriften zu Bau- und Grabarbeiten im Bereich von ewz-Leitungen» 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.

ewz, Qualitätssicherung 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	FW	keine (entspricht 400V)
Gefahrenbereich Grabarbeiten näher als:	2 Meter	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 der ewz-Qualitätssicherung 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 Kabelmuffen, Zerschneiden und Demontieren von «toten» Kabeln werden aus Sicherheitsgründen ausschliesslich von ewz-Mitarbeitenden oder von ewz-Beauftragten (projektspezifisch) ausgeführt.
- Bei Grabarbeiten im Gefahrenbereich von Kabel- und Fernwärmeleitungen 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 Abstand 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 des Unternehmers 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-Leitstelle eingeholt und wieder zurückgegeben werden.

Hochspannungsleitungen 11'000 V / 22'000 V:

Aus Sicherheitsgründen erfolgen Arbeiten im Gefahrenbereich nur bei freigeschalteten Leitungen. Der Abstand 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 Kabel- und Fernwärmeleitungen 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.
- Kabel- und Fernwärmeleitungen, 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 Fernwärmeleitungen 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 erheblicher Umweltverschmutzung führen.

5 Abstände.

- Der Abstand zu bestehenden Werkleitungen (Kabeltrassen) und Fernwärmeleitungen von ewz muss horizontal mindestens 0,4 Meter und vertikal mindestens 0,2 Meter betragen. Abstände zu Gasleitungen gemäss Leitungsverordnung (LeV) Art. 123 ff.
- Bei Baum- und Heckenpflanzen ist ein Mindestabstand von 2 Meter zu bestehenden Werkleitungen und Fernwärmeleitungen einzuhalten; andernfalls sind spezielle Schutzmassnahmen mit ewz zu vereinbaren.

6 Einmessungen von Werkleitungen.

Gräben mit Kabel- und Fernwärmeleitungen 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)

Art. 20 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, Anlagen mit Explosionsgefahr oder Giftstoffen.

² Sind solche Anlagen vorhanden, so ist mit deren Eigentümern oder Betreibern schriftlich festzulegen, welche Sicherheitsmassnahmen erforderlich sind und wer sie durchzuführen hat.

³ Werden solche Anlagen erst nach Arbeitsaufnahme entdeckt, so müssen die Arbeiten sofort eingestellt werden und dürfen erst wieder aufgenommen werden, wenn die erforderlichen Massnahmen getroffen worden sind.

Art. 59 Untergrabungen

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 sichern.

▪ SIA118

Art 110, Sorgfaltspflichten des Unternehmers

▪ Leitungsverordnung (LeV)

▪ Richtlinien für den Einsatz von Kranen und Baumaschinen im Bereich elektrischer Freileitungen, SUVA Nr. 1863