



Datenabgabe aus dem städtischen Leitungskataster (LK)

Nutzungsbestimmungen

1. Diese Nutzungsbestimmungen regeln den Gebrauch und die Abgabe der Daten (diese umfassen Vektordaten, Rasterdaten und Papierpläne) der Leitungsnetze der folgenden Werke:
Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Energie 360° AG, Entsorgung und Recycling Zürich - Entwässerung, Entsorgung und Recycling Zürich - Fernwärme und Wasserversorgung Zürich.
2. Die Daten dürfen für Planungs- und Projektierungszwecke verwendet werden.
3. Für Grabarbeiten (inkl. Sondierungen, Ramm-, Bohr-, Press- und Raketenvortrieben) dürfen Daten aus dem städtischen Leitungskataster unter folgenden Voraussetzungen genutzt werden, sofern
 - a) die betroffenen Werkeigentümer über die geplanten Grabarbeiten im Bereich ihrer Werkleitungen vorgängig informiert worden sind,
 - b) ein aktuell gültiger Plan verwendet wird,
 - c) die Sicherheitsbestimmungen bei Grabarbeiten (siehe unten) eingehalten werden.
4. Die Daten dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.
5. Die Gültigkeit der Daten ist auf 7 Tage begrenzt.
6. Die Werke übernehmen keinerlei Haftung bei der Verwendung nicht aktueller oder unvollständiger Daten oder Pläne.
7. Bei Grabarbeiten gilt im Schadensfall der ausgedruckte Leitungskataster als Beweisgrundlage. Dieser Ausdruck muss mit dem Datum versehen sein und mindestens während einem Monat nach Bauende aufbewahrt bzw. vorgelegt werden können. Kann der Plan nicht vorgelegt werden, lehnt das Werk jegliche Haftung ab.
8. Nebenleitungen (hausinterne Leitungen, Anschlussleitungen Abwasser, etc.) sind nur zu Informationszwecken dargestellt (Darstellung gemäss Planlegende). Die Lage dieser Leitungen kann gegenüber dem Plan abweichen.
9. Die Ansicht in der Internet-Applikation zeigt erst ab Massstab 1:500 und grösser alle Objekte des LK. Weitergehende, detaillierte Werkplan-Informationen müssen beim jeweiligen Werk bezogen werden (Kontakte siehe unten).
10. Innerhalb der Verbindlichkeitsflächen (schraffierte Flächen mit der Bezeichnung des Mediums) können neue oder geänderte Leitungen und Trassen vorhanden sein, die im LK noch nicht nachgeführt sind. Eine Rückfrage beim entsprechenden Werk ist **obligatorisch**.
Für die Wasserversorgung gibt es keine Verbindlichkeitsflächen.

11. Vor Grabarbeiten innerhalb einer solchen Verbindlichkeitsfläche muss **zwingend** mit dem zuständigen Werk Kontakt aufgenommen werden.

Elektrizitätswerk	Tramstrasse 35, 8050 Zürich während der Arbeitszeit: ausserhalb der Arbeitszeit: email:	Tel. 058 319 43 88 Tel. 058 319 40 16 planausgabe@ewz.ch
Energie 360° AG	Aargauerstrasse 182, 8048 Zürich während der Arbeitszeit: email:	Tel. 043 317 21 77 planauskunft@energie360.ch
ERZ Entwässerung	Bändlistrasse 108, 8064 Zürich während der Arbeitszeit: ausserhalb der Arbeitszeit: email:	Tel. 044 645 52 88 Tel. 044 645 55 55 erz-wh-planausgabe@zuerich.ch
ERZ Fernwärme	Hagenholzstrasse 110, 8050 Zürich während der Arbeitszeit: email:	Tel. 044 645 86 03/29 werkleitungen.fw@zuerich.ch
Wasserversorgung	Planbüro, Hardhof 9, 8064 Zürich während der Arbeitszeit: email:	Tel. 044 415 25 90 wvz-planbuero@zuerich.ch

Sicherheitsbestimmungen bei Grabarbeiten

Werden Grabarbeiten durchgeführt, sind die nachfolgenden, werkspezifischen Bestimmungen zwingend einzuhalten:

1. Wasserversorgung

- 1.1. Die tatsächliche Lage von Wasserleitungen muss im Zweifelsfall durch Sondierungen festgestellt werden.
- 1.2. Schieber, Hydranten, Schachtdeckel und weitere Einrichtungen des Leitungsnetzes müssen während der ganzen Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweistafeln oder andere Markierungen dürfen nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.
- 1.3. Das Freilegen von Wasserleitungen und Anlagen der WVZ muss von Hand erfolgen. Freigelegte Wasserleitungen und Anlagen müssen nach Angaben der WVZ vor Beschädigungen und vor dem Einfrieren gesichert und geschützt werden. Widerlager und Rohrverspannungen dürfen nicht hintergraben oder freigelegt werden.
- 1.4. Wasserleitungen und Anlagen der WVZ dürfen erst eingedeckt werden, nachdem sie durch Mitarbeitende der WVZ abgenommen und vermessen wurden.

2. Energie 360° AG

- 2.1. Die Sondierung der Werkleitungen hat mittels Handaushub zu erfolgen.
- 2.2. Armaturen, Siphons, Messstutzen und weitere Einrichtungen des Leitungsnetzes müssen während der ganzen Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweistafeln oder andere Markierungen dürfen nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.
- 2.3. Gasleitungen und Anlagen der Energie 360° AG dürfen erst eingedeckt werden, nachdem sie durch seitens Energie 360° AG beauftragte Fachkräfte abgenommen und vermessen wurden.
- 2.4. Für Arbeiten im Bereich der Gasleitungen ist das Merkblatt für Tiefbauunternehmen der Energie 360° AG zu beachten:
http://www.energie360.ch/fileadmin/files/merkblaetter/E360_allgemeine-Bedingungen-Tiefbauunternehmen.pdf

Die Gasleitungen mit einem Betriebsdruck > 5bar sind speziell bezeichnet. Diese Leitungen stehen unter Aufsicht des Eidg. Rohrleitungsinspektorats (ERI). Sämtliche Bauarbeiten innerhalb eines Streifens von 10 Metern beiderseits einer solchen Leitung sind bewilligungspflichtig. Entsprechende Gesuche sind an die Erdgas Ostschweiz AG zu richten:

https://erdgasostschweiz.ch/fileadmin/Domain1/Dokumente_Infrastruktur/Formular_Baugesuch.doc incl.
https://erdgasostschweiz.ch/fileadmin/Domain1/Dokumente_Infrastruktur/Merkblatt_Bewilligung_Bauvorhaben.pdf

- 2.5. Alle weiteren Bestimmungen zu Bauvorhaben in der Nähe von Rohrleitungen sind dem Merkblatt '**Anhang 13 Bauten im Bereich von Rohrleitungen**' des Bundesamtes für Energie BFE zu entnehmen
http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_767650213.pdf

3. ERZ Entwässerung

- 3.1. Bestehende Kanäle dürfen nicht durch Bauwerke belastet, überstellt oder durch Grabarbeiten gefährdet werden. Vor Grabarbeiten im Bereich aller Kanäle und Leitungen sind Sondierungen erforderlich.
- 3.2. In Schächte des öffentlichen Kanalnetzes darf nur nach Rücksprache und mit Begleitung des Sicherheitsdienstes ERZ eingestiegen werden. Termine der Sicherungsgruppe sind rechtzeitig mit ERZ, Grosskanal, Tel. 044 645 53 64, zu vereinbaren.
- 3.3. Die Leitungsführung von neuen bzw. die Verschiebung oder Verlängerung von bestehenden privaten Grundstücksanschlussleitungen und anderen Anschlussleitungen ist bewilligungspflichtig. Ein entsprechendes Gesuch ist an ERZ, Liegenschaftsentwässerung einzureichen. Vor der Kontrolle durch den Projektbegleiter Liegenschaftsentwässerung ERZ, Tel. 044 645 52 52, darf der Graben nicht aufgefüllt werden.

4. ERZ Fernwärme

- 4.1. In Nahdistanz von Fernwärmeleitungen (0.5 m und weniger) ist nur Handaushub gestattet. Ist dies nicht zweckmässig, muss die Baggerschaufel durch eine 2. Person überwacht und wenn nötig korrigiert werden (Dies gilt auch für Saug-Bagger). Zwischen Baggerführer und der 2. Person muss Seh- und Hördistanz bestehen.
- 4.2. Die Fernwärmeleitungen stehen unter hoher Spannung. Um ein Ausknicken zu verhindern, muss der Leitungsgraben neben den Fernwärmeleitungen sorgfältig und lückenlos verspiesst werden. Die geplanten Grabenarbeiten sind zwingend vorgängig von ERZ Fernwärme, Netzbetrieb + Unterhalt zu bewilligen.
- 4.3. Vor dem Wiedereinfüllen des Grabens an Kreuzungsstellen ist eine Abnahme durch ERZ Fernwärme, Netzbetrieb + Unterhalt, erforderlich.

5. Elektrizitätswerk

5.1. Grundlagen

Sämtliche Anlagenteile von ewz wie beispielsweise Kabel- und Rohranlagen, Verteilkabinen, Kabeleinführungen, freigelegte Kabel, Masten, 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 Beteiligten (Mitarbeitende von ewz sowie Mitarbeitende von Ingenieur-, Architektur- und Bauunternehmen) müssen sich dieser Gefahren bewusst sein.

5.2. Vor Beginn der Grabarbeiten

5.2.1. Kennzeichnungspflicht in den Bauausführungsplänen

- Bei Projekten mit Tangierungen von ewz Leitungen sind Querschnittspläne zu erstellen.
- Hochspannungsleitungen 150'000 V (150 kV), 50'000 V (50 kV), 22'000 V (22 kV) und 11'000 V (11 kV) müssen auf den Projekt- und Bauausführungsplänen speziell gekennzeichnet sein.

5.2.2. Koordination mit ewz

Bei Bauprojekten, welche ewz-Leitungen beeinträchtigen oder tangieren, muss die Bauunternehmung frühzeitig in der Projektierungsphase mit ewz Kontakt aufnehmen.

Vor Beginn von Aushub- und Sondierungsarbeiten, welche die untenstehenden minimalen Abstände zu Kabeln, Freileitungen, Fernwärmeleitungen ewz EDL (FW), Abspannmasten und Beleuchtungskandelabern von ewz unterschreiten, müssen die Sicherheits- und Sicherungsmassnahmen **vorgängig** mit ewz abgesprochen und mittels Protokoll festgehalten werden. Mögliche Massnahmen: Si-

cherheitsabschaltungen, 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.

Kontakt: ewz-Netzleitstelle Telefon 058 319 40 16

	Beschriftung Trasse/Kabelträger in Werkleitungsplan			
	150kV 50kV	11kV 22kV	Fernwärme	keine (entspricht 400V)
Gefahrenbereich Grabarbeiten näher als:	2 Meter	2 Meter	2 Meter	1 Meter
Massnahme	Kontakt mit ewz 058 319 40 16	Kontakt mit ewz 058 319 40 16	Kontakt mit ewz 058 319 40 16	Kontakt mit ewz 058 319 40 16

Lesebeispiel: Wenn die Trasse-/Kabelträger-Beschriftung in Werkleitungs- oder Projektplänen 11 kV ist und Grabarbeiten näher als 2 Meter ausgeführt werden müssen, ist vorgängig mit der ewz-Netzleitstelle Kontakt aufzunehmen.

5.3. 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 durch ewz-Mitarbeitende oder durch ewz-Beauftragte (projektspezifisch) ausgeführt.
- Bei Grabarbeiten im Gefahrenbereich von Kabel- und Fernwärmeleitungen muss die Lage und Führung der Leitungen oder Anlagen mittels **Handaushub oder mit einem Saugbagger** sondiert werden. Nach der eindeutigen Sondierung (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 / 50'000 V:

Aus Sicherheitsgründen erfolgen diese Arbeiten 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 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. Der Arbeitsvorgang und der Arbeitsverantwortliche müssen klar definiert sein, mit der Bauunternehmung abgesprochen und von ewz freigegeben werden.

- Hochspannungsleitungen 11'000 V / 22'000 V:

Aus Sicherheitsgründen erfolgen diese Arbeiten 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). Der Arbeitsvorgang und der Arbeitsverantwortliche 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 über-querende 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 Wieder-auffüllen 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 Aussteighilfe bei Gräben benutzt oder auf eine andere Art belastet werden.
- Trifft man bei Grabarbeiten auf Kabelträger und -leitungen, welche 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.
- Die höchste in der Trasse geführte Spannung ist, falls diese mehr als 1kV beträgt, im Leitungskataster beschriftet.
- Trassen, die für Mensch und Umwelt gefährliche Materialien enthalten, sind entsprechend im Leitungskataster beschriftet.

5.4. Abstände

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

5.5. Einmessungen von Werkleitungen

- Gräben mit Kabel- und Fernwärmeleitungen dürfen erst aufgefüllt werden, nachdem die Leitungslage durch 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 des Unternehmens wieder freizulegen.

5.6. 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: **112, Sanität 144, Polizei 117, Feuerwehr 118**
- **Jede Beschädigung ist der ewz-Netzleitstelle (058 319 40 16) zu melden.**
- Instandsetzungsarbeiten und Reparaturen von beschädigten ewz-Anlageteilen werden ausschliesslich durch ewz-Mitarbeitende oder durch ewz-Beauftragte (projektspezifisch) ausgeführt und gehen zu Lasten des Verursachers.

5.7. Weitere gesetzliche Vorgaben (nicht abschliessend)

- Bauarbeiterverordnung (BauAV)
 - u.a. 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
 - u.a. 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
 - u.a. Art 110 Sorgfaltspflichten des Unternehmers
- Leitungsverordnung (LeV)
- Richtlinien für den Einsatz von Kranen und Baumaschinen im Bereich elektrischer Freileitungen, SUVA Nr. 1863