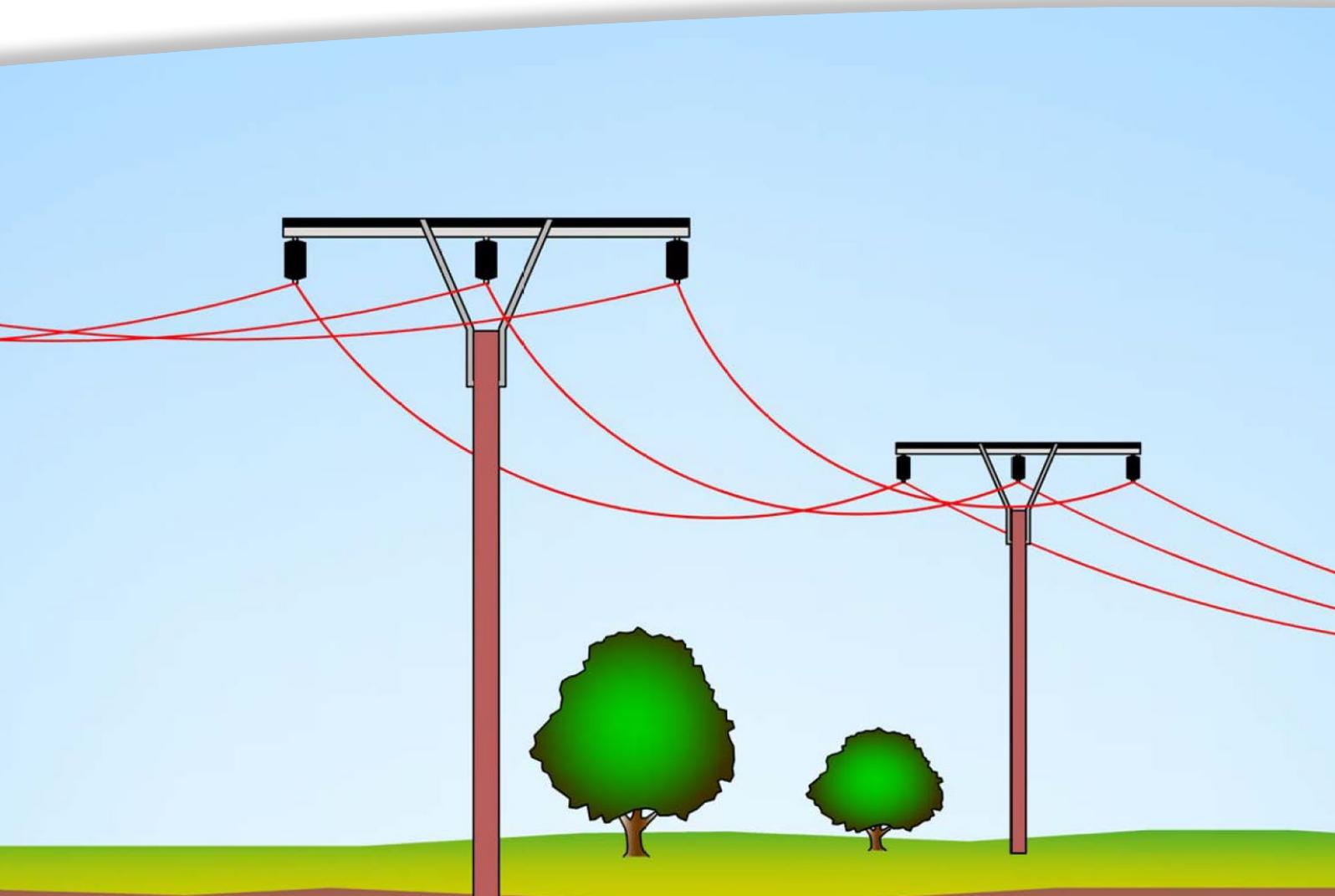


Informationen für Bauausführende

zum Schutz von Kabeln, Rohr- und elektrischen Freileitungen und zur Verhütung von Unfällen



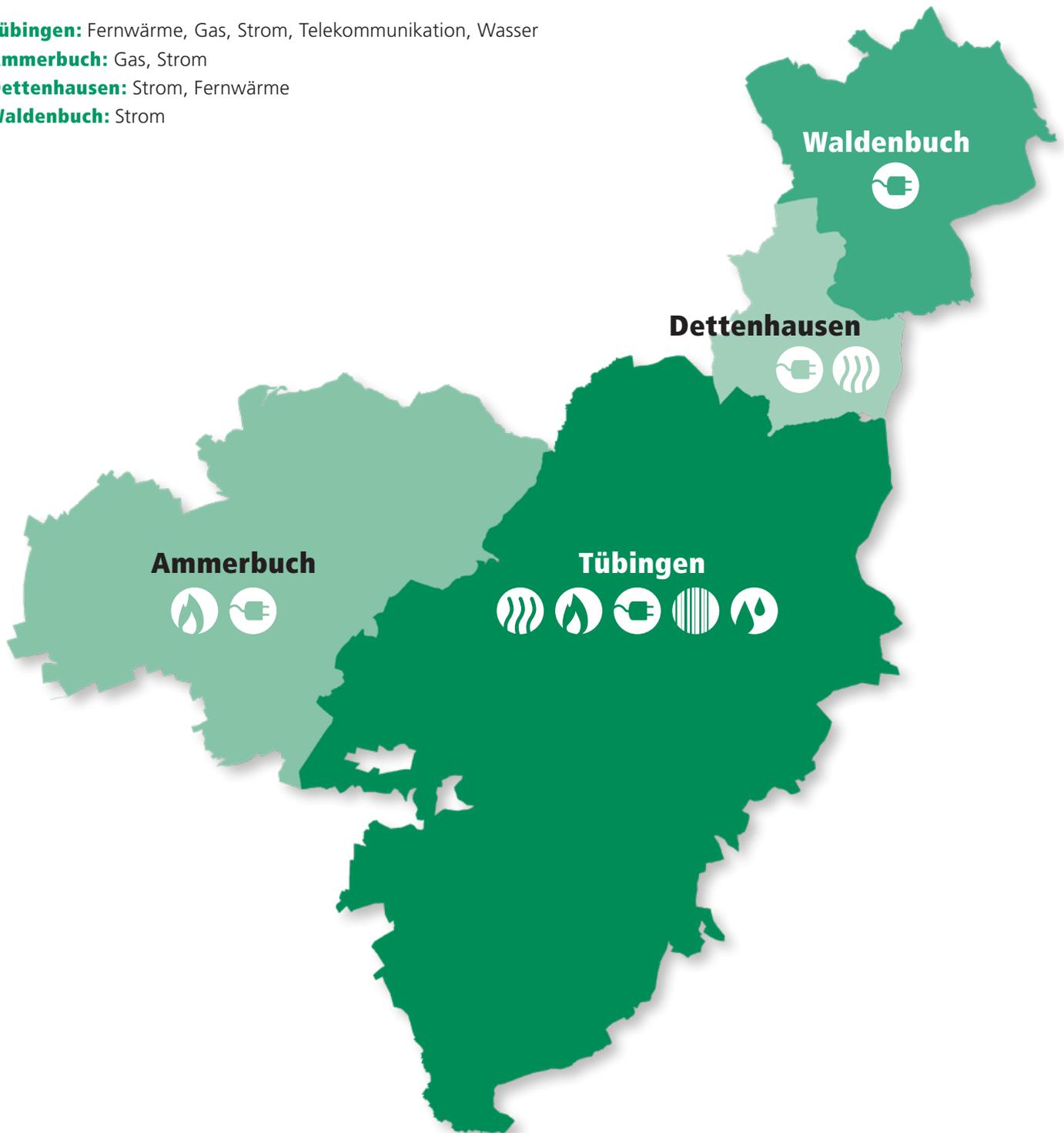
Die Netzgebiete der Stadtwerke Tübingen

Tübingen: Fernwärme, Gas, Strom, Telekommunikation, Wasser

Ammerbuch: Gas, Strom

Dettenhausen: Strom, Fernwärme

Waldenbuch: Strom



Vorab...

Die wichtigsten Hinweise im Überblick

Die Stadtwerke Tübingen GmbH (swt) betreiben Kabel und Rohrleitungen in den Gemeinden Tübingen, Ammerbuch, Dettenhausen und Waldenbuch.

- Lage der Versorgungsleitungen im Aufgrabungsbereich feststellen. Nur unmittelbar vor Baubeginn beschaffte Planunterlagen/Leitungsnachweise sind zu verwenden und auf der Baustelle vorzuhalten!
- Bauarbeiten den swt rechtzeitig vor Baubeginn mitteilen. Bei unvorhergesehenen Baumaßnahmen, z. B. bei Beseitigung von akuten Schäden, unverzüglich swt benachrichtigen.
- Stellungnahme der swt zu Bauvorhaben beachten, Hinweise und Auflagen auf der Baustelle bekannt machen, Arbeitskräfte unterweisen.
- Abstimmung evtl. erforderlicher Sicherungsmaßnahmen.
- Im unmittelbaren Bereich von Versorgungsleitungen dürfen Erdarbeiten nur in Handschachtung mit größter Vorsicht durchgeführt werden.
- Baumaschinen sind so einzusetzen, dass eine Gefährdung der Versorgungsanlagen ausgeschlossen ist.
- Freigelegte Rohrleitungen und Kabel sind vor jeglicher Beschädigung zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern.
- Absperreinrichtungen zugänglich und betriebsbereit halten.
- Straßenkappen und Schachtdeckel freihalten.
- Beschädigungen unverzüglich melden.
- Beschädigungen sind nicht nur Leckagen sondern auch Verletzungen der Rohrumhüllung und/oder Kabelisolierung.
- Liste der Maßnahmen im Schadensfall (siehe Seite 11) auf der Baustelle bekannt machen.
- Freigelegte Versorgungsanlagen erst nach gründlicher Überprüfung und nach Abstimmung mit swt wieder eindecken.
- Vor Verfüllung des Grabens ist der neue oder veränderte Leitungsbestand von den swt oder einer beauftragten Vermessungsstelle einmessen zu lassen.
- Rohrleitungen und Kabel beim Verfüllen und Verdichten vor Beschädigungen schützen.
- Sicherheitsabstände zu Freileitungen beachten!

● Die wichtigsten swt-Rufnummern für Bauausführende

Leitwarte

bei Gasgeruch: 07071 157-112
sonstige Störungen: 07071 157-111

Technischer Service

07071 157-4750

Planauskunft

07071 157-127 oder -129

Informationen einholen, um Unfälle und Schäden zu vermeiden

Grundsätzliches zum Schutz von Kabeln, Rohr- und elektrischen Freileitungen

Diese Informationsbroschüre soll Bau- fachleute unterstützen, Unfälle und Schäden an Leitungen und Anlagen der swt zu vermeiden.

- Bei Leitungsbeschädigung besteht u.U. Lebensgefahr für Mitarbeiter und Anlieger.
- Leitungsbeschädigungen können zu kompletten Versorgungsunterbrechungen ganzer Ortschaften und Stadtgebiete führen.
- Schuldhafte Beschädigungen können hohe Kosten verursachen und führen insbesondere bei Personenschäden zu strafrechtlichen Konsequenzen.

Deshalb:

- **Allerhöchste Vorsicht bei Arbeiten im Leitungsbereich!**

Erkundigungs- und Sicherungspflicht

Nach geltender Rechtsprechung besteht für den Bauausführenden vor Beginn einer Maßnahme die Erkundigungs- und Sicherungspflicht in Form von:

- Planauskunft
- Leitungskennzeichnung
- Suchschlitzen
- Ggf. Einweisung durch swt

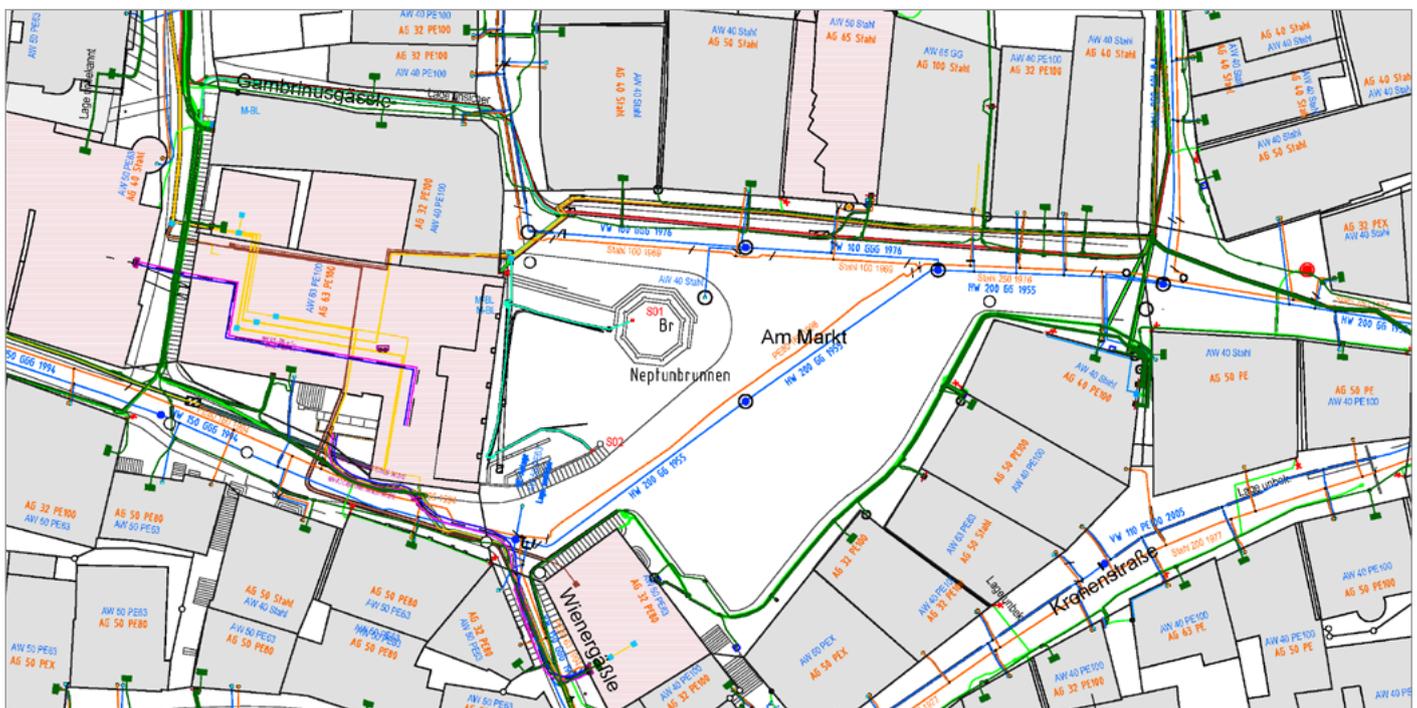
Pläne, die für Planungszwecke eingeholt wurden, ersetzen nicht die Planauskunft unmittelbar vor Baubeginn!

Grundsätzlich ist bei Tiefbauarbeiten in öffentlichen und privaten Grundstücken davon auszugehen, dass Versorgungseinrichtungen vorhanden sind!

Schadensersatzpflicht und persönliche Verantwortung

Wer Beschädigungen an Leitungen verursacht, ist dem Eigentümer nach § 823 BGB zum Ersatz des Schadens verpflichtet.

Es muss ferner mit Ersatzansprüchen gerechnet werden, wenn die Beschädigung eine Unterbrechung der Versorgung zur Folge hat. Es liegt daher im eigenen Interesse des Bauausführenden, in der Nähe von Leitungen äußerst vorsichtig zu handeln.



Lage von Leitungen

Kabel liegen überwiegend in Gehwegen, Rohrleitungen für Gas, Wasser und Fernwärme (wie auch Kanäle) in der Regel unter der Fahrbahn. Häufig liegen Versorgungsleitungen verschiedener Sparten in einer gemeinsamen Trasse. Im unmittelbaren Trassenbereich von Rohrleitungen sind oftmals Nachrichten- und Steuerkabel mitverlegt.

Besonders gefährdet sind bei Aufgrabungen die quer zur Straßenachse verlaufenden Hausanschlussleitungen. Die Kabel der swt liegen nicht immer in öffentlichen Straßen und Wegen, sondern teils auch in privaten Grundstücken.

Verlegetiefen von Erdkabeln

Erdkabel werden in der Regel in Gehwegen und dort in Tiefen von 0,60 bis 1,20 m verlegt. Dabei können die Kabel in Schutzrohren unterschiedlicher Materialien eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Ziegelsteinen, Kunststoff- oder Betonplatten o.ä. abgedeckt oder auch frei im Erdreich verlegt sein. Schutzrohre und Abdeckungen schützen die Kabel aber nur bedingt gegen mechanische Einwirkungen von außen. Teilweise markieren oberhalb eingebrachte Warnbänder die darunter verlegten Kabeltrassen.

Verlegetiefen von Gas- und Wasserleitungen

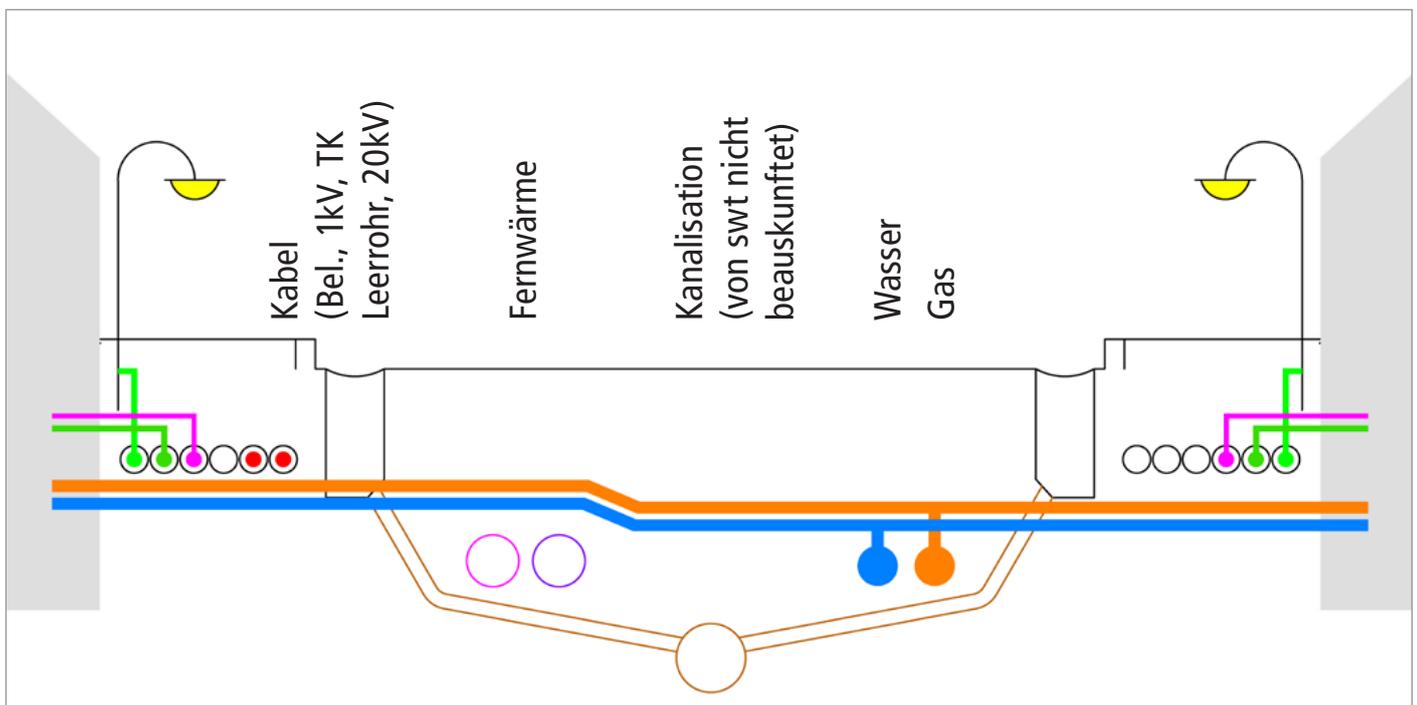
Versorgungsleitungen der Sparten Gas und Wasser sind üblicherweise in 0,80 bis 1,50 m Tiefe anzutreffen, Hausanschlussleitungen evtl. ein wenig höher. Vereinzelt sind Absoluthöhen über NN verfügbar. Diese beziehen sich dann auf OK Rohr.

Verlegetiefen von Fernwärmeleitungen

Versorgungsleitungen der Sparte Fernwärme sind üblicherweise in 0,80 bis 1,20 m Tiefe verlegt.

Abweichungen sind immer möglich!

Straßenquerschnitt (Beispiel)



Schutzvorkehrungen vor Baubeginn

Planauskunft | Leitungskennzeichnung | Suchschlitze | Unterweisung vor Ort

swt-Planauskunft

Unmittelbar vor Baubeginn hat der Bauausführende bei den swt (und allen weiteren Leitungsbetreibern im Eingriffsbereich) Planauskunft einzuholen. Dabei bestehen folgende Möglichkeiten für die Versorgungsgebiete der swt (siehe Seite 2):

- Online-Planauskunft für Baufirmen/Planer/Ingenieurbüros u. ä. unter <https://planauskunft.swtue.de> (nach einmaliger Registrierung)
- E-Mail an planauskunft@swtue.de
- Tel. 07071 157-127 bzw. -129
- Persönlich
- Postweg

Dabei sind folgende Angaben zum Eingriff zu machen:

- Wer fragt an?
- Handelt es sich um eine Maßnahme der swt?
- Art der Maßnahme (Tiefbau, Erkundung, Planung etc.)
- Kurzbeschreibung und Ort der Maßnahme
- Ausführungszeitraum

Bitte beachten:

- Die Gültigkeit der Planauskunft beträgt 6 Wochen.
- Die swt-Planauskunft beinhaltet keine Leitungen Dritter!
- Bei Erweiterung der Maßnahme, terminlichen oder planerischen Änderungen ist eine erneute Auskunft anzufordern.
- Auf der Baustelle muss eine aktuelle Planauskunft vorhanden sein!

Absteckung, Leitungskennzeichnung

Oft ist das Markieren der Leitungstrassen in der Örtlichkeit hilfreich. Sofern nicht explizit im Plan angeschrieben, sind die Leitungen orthogonal oder tachymetrisch eingemessen und somit lagerichtig dargestellt. Das swt-Planwerk enthält keine Bemaßungen!

Unter Berücksichtigung des auf jedem Plan angegebenen und dargestellten Maßstabs ist das Abgreifen von Maßen bezogen auf sichtbare, ortsfeste Punkte (Gebäudeecken, Mauern) möglich.

Mit Lageabweichungen ist trotzdem immer zu rechnen!

Vorsicht beim Einschlagen von Pflöcken, Armierisen o. ä.!

Lage und Tiefe von Leitungen und Kabeln können sich durch Bodenauf- bzw. -abtragungen oder ähnliche Maßnahmen nachträglich verändert haben. In der swt-Planauskunft finden sich daher grundsätzlich keine Höhen-/Tiefenangaben.

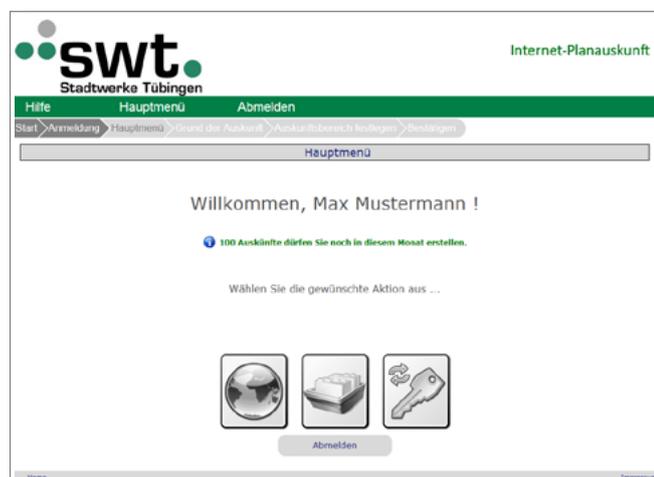
Erkundung durch Suchschlitze

Zumindest bei unklaren Trassenverläufen ist die Lage von Versorgungsleitungen durch Suchschlitze zu verifizieren.

Baumaschinen dürfen dabei nur soweit eingesetzt werden, wie eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Leitungen ausgeschlossen ist.

Das Freilegen der Leitungen hat immer in Handschachtung mit geeignetem, stumpfem Gerät zu erfolgen. Nur bei genauer Kenntnis der Leitungslage und -tiefe kann bis max. 30 cm um die Leitung gebaggert werden.

Dies gilt nicht bei 110kV-Kabeln, Gas-hochdruck- und Wasserzubringerleitungen: Hier endet der Maschineneinsatz spätestens bei 1 m um die angenommene Leitung oder beim Auffinden von Abdeckungen oder Warnbändern.



Unterweisung, Aufsicht

Die Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden. Die vom Versorgungsunternehmen dem Bauunternehmen erteilten Auflagen müssen eingehalten werden.

Der Bauverantwortliche des ausführenden Unternehmens ist für die Unterweisung seiner Mitarbeiter wie auch der Subunternehmer verantwortlich. Die Anwesenheit eines Beauftragten der swt auf einer Baustelle entbindet den Bauunternehmer oder seinen Beauftragten nicht von der Verantwortung für angerichtete Schäden an Versorgungsanlagen.

Armaturen, Straßenkappen, Schachtdeckel und sonstige zur Versorgungsanlage gehörende Einrichtungen müssen während der Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweisschilder oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung des Versorgungsunternehmers weder verdeckt noch versetzt oder entfernt werden.

Vor Aufnahme von Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen 20 kV bis 110 kV sowie Gashochdruckleitungen muss dem Leitungsbetreiber der Beginn der Bauarbeiten rechtzeitig angezeigt werden.

Beim Arbeiten im Bereich einer Gashochdruck- bzw. Wasserzubringerleitung sowie der 110kV-Leitung der swt erfolgt nach Terminvereinbarung unter 07071 157-4750 (technischer Service) eine örtliche Einweisung in die besonderen Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen.



Vorsicht bei der Bautätigkeit im Graben

Maschineneinsatz | Leitungsfreilegung | Abstimmung mit swt | Verfüllung

Jeder Bauunternehmer hat bei Durchführung ihm übertragener Bauarbeiten im öffentlichen und privaten Raum mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um Beschädigungen zu verhindern sowie der Verkehrssicherungspflicht nachzukommen.

Dazu zählt natürlich vor allem die Absperrung und Sicherung der Baustelle gemäß den geltenden Vorschriften.

Maschinelle Arbeiten

Im Bereich von Versorgungsanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass die Gefährdung der Versorgungsanlagen ausgeschlossen ist. Deshalb darf in einem Bereich von ca. 30 bis 40 cm um die Leitung (Ausnahmen siehe Seite 6) nicht mit maschinellen Grabgeräten gearbeitet werden. Dies gilt auch beim Kreuzen von Leitungen.

Leitungsfreilegung

Bei grabenloser Verlegung sind Kreuzungen vorab freizulegen, um eine beschädigungsfreie Querung sicherzustellen. Erforderlichenfalls sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die mit swt abzustimmen sind.

Abstimmung mit swt

Arbeiten im Bereich einer Gashochdruck- bzw. Wasserzubringerleitung sowie von 110kV- und 20kV-Kabeln sind grundsätzlich mindestens 2 Wochen vor Baubeginn mit dem technischen Service der swt (07071 157-4750) abzustimmen.

Auch folgende Punkte bedürfen der Abstimmung mit dem technischen Service der swt:

- Rohrvortriebs-, Bohr- und Sprengarbeiten, Einschlagen (Rammen) von Pfählen, Bohlen oder Spundwänden, Einspülen von Filtern für Grundwasserabsenkungen u. ä.
- Evtl. erforderliche besondere Sicherheits-/Vorsichtsmaßnahmen wie Stromabschaltung, Leitungsleerung, Gasprüfung, ...
- Vorgehen bei Antreffen von unbekanntem Leitungen oder Hinweisen auf Leitungen (Warnbänder, Abdeckungen), auch stillgelegten Leitungen, die nicht im aktuellen Planwerk enthalten sind
- Erhebliche Abweichung der im Plan dargestellten von der in der Örtlichkeit vorgefundenen Situation
- Längsaufgrabungen entlang Wärmeleitungen

Grundsätzlich:

- Aushub innerhalb des Leitungsschutzbereiches immer in Handschachtung!
Muss entlang von 20kV-Kabeln oder Freileitungen über eine größere Strecke gegraben werden, so ist zuvor mit den swt abzustimmen, ob die Leitung freigeschaltet werden kann und welche Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind.
- Freigelegte und angetroffene Leitungen und Kabel sind immer als in Betrieb anzusehen. Sie dürfen weder betreten noch belastet und schon gar nicht geschnitten werden!
- Freigelegte Kabel/Leitungen sind vor Beschädigung durch äußere Einflüsse (auch Einfrieren) zu schützen.
- Widerlager von Rohrleitungen dürfen nicht hintergraben oder gar entfernt werden.
- Bei Untergrabungen >80 cm sind Kabel nach Anweisung der swt zu unterbauen bzw. aufzuhängen.

Verfüllen der Baugrube

Das Unterbauen und Eindecken von freigelegten Versorgungsanlagen ist mit den swt rechtzeitig abzustimmen. Beim Verfüllen im Bereich von Verkehrsflächen sind die relevanten ZTV sowie etwaige zusätzliche Bestimmungen des Versorgungsunternehmens zu beachten.

Vorsicht bei der Bautätigkeit an der Freileitung

Schutzabstände | Gefahrenquellen | Besondere Maßnahmen | Maste

Achtung!

Wegen der Möglichkeit eines Überschlags besteht beim Eindringen von Körper- oder Maschinenteilen in den Schutzbereich von Freileitungen akute Lebensgefahr!

Sicherheitsabstände (a)

Folgende Sicherheitsabstände sind einzuhalten (nach allen Seiten!):

bis 1 kV = 1 m
über 1 kV bis 20 kV = 3 m
über 20 kV = 5 m

Im Zweifelsfall ist ein Abstand von 5 m einzuhalten.

Diese Abstände gelten vor allem für Baugeräte wie Kipper-LKW, Bagger, Kräne, Baugerüste, Leitern o.ä.

Sie beziehen sich auf die tatsächliche Lage der Leiterseile. Zu beachten sind dabei das mögliche seitliche Ausschwingen der Seile bei Wind sowie temperatur- und belastungsabhängige Veränderungen des Durchhangs.

Mögliche Gefahrenquellen

- Beim Abladen eines Kippers konzentriert sich der Fahrer mehr auf den Abladevorgang als auf die darüber verlaufenden Leiterseile.
- Der Abstand zwischen Ausleger und Freileitung ist vom Führerstand einer Baumaschine aus schwer einzuschätzen.
- Bewegungen des Baggers führen bei unebenem Gelände zu unkontrolliertem Ausschwingen des Auslegers.
- Beim Kran schwingt die Last oft unkontrolliert aus.
- Beim Verschieben von Gerüsten wird häufig die gefährliche Annäherung an eine Leitung nicht beachtet.

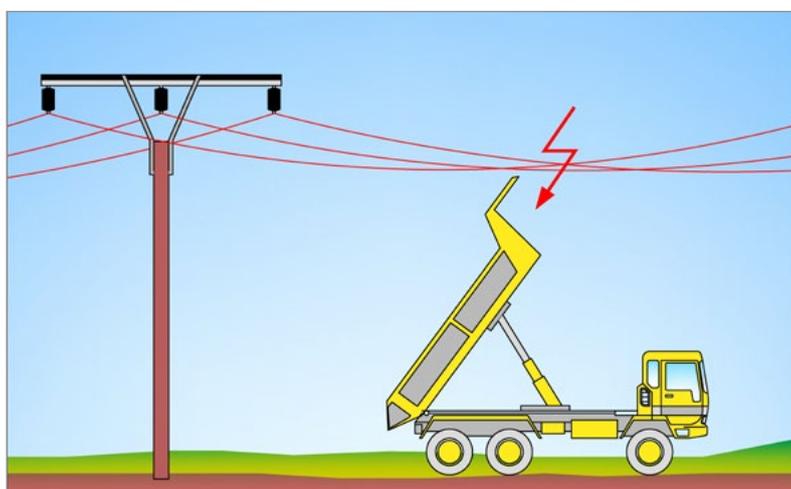
Besondere Maßnahmen

Bei unvermeidlicher Annäherung an den Schutzbereich sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen (Auswahl):

- Aufstellen einer Höhenbegrenzung vor und hinter der Freileitung
- Aufstellen von Absperrungen
- Begrenzung des Schwenkbereichs des Krans
- Überwachung der Gerätebewegungen durch eine fachkundige Aufsicht
- Umgeben der Freileitung mit einem Schutzgerüst (nur unter Aufsicht des Versorgungsunternehmens und bei abgeschalteter Leitung!)

Maste

- Sicherungen und Abspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen grundsätzlich an Masten nicht angebracht werden.
- Eine Beschädigung von Mastern (z. B. Bandeisen) ist den swt unverzüglich zu melden.

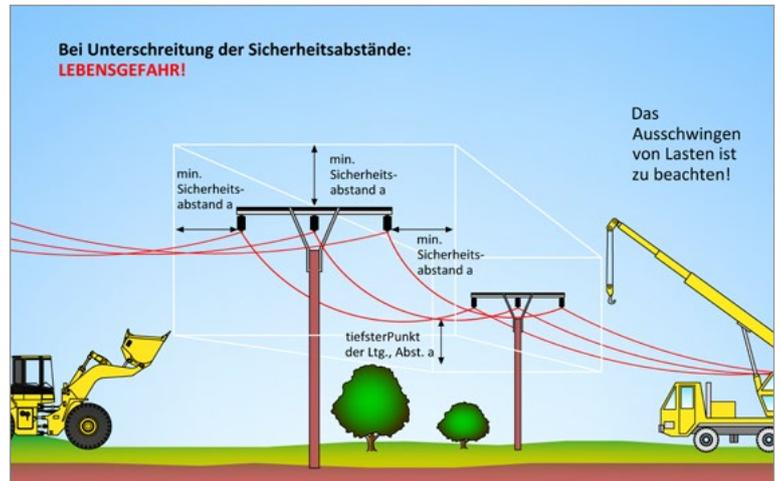


Gefahr beim Kippvorgang

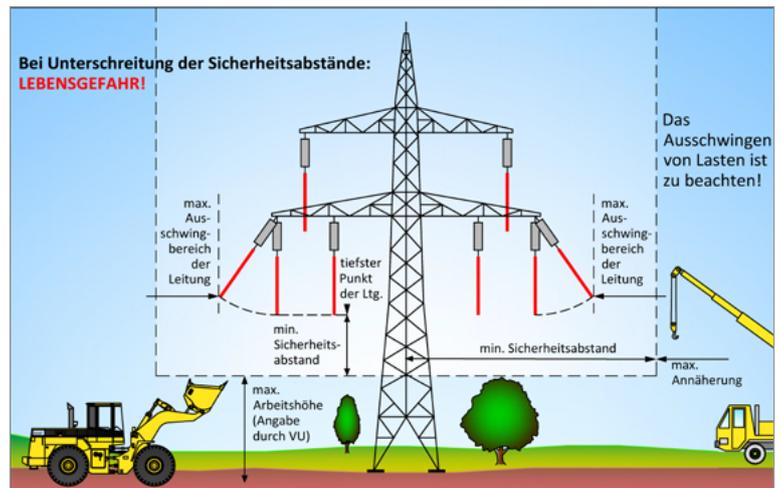
Vorsicht bei der Bautätigkeit an der Freileitung

Sicherheitsabstände (a) im Bild

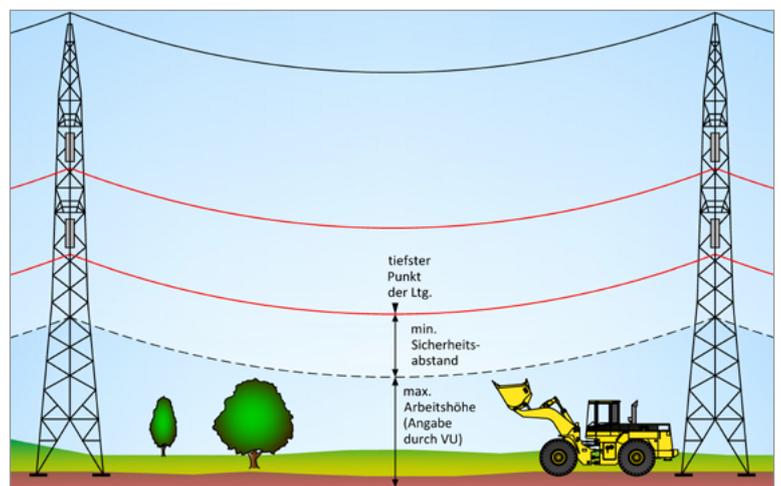
Sicherheitsabstände bei einer 20kV-Freileitung



Sicherheitsabstände bei einer 110kV-Freileitung (Ansicht in Leitungsrichtung)



Sicherheitsabstände bei einer 110kV-Freileitung (Ansicht seitlich)



Wenn trotz aller Vorsicht ... Maßnahmen im Schadensfall

Strom | Gas | Wasser | Fernwärme | Allgemein

Wenn trotz aller Vorsicht ein Kabel oder eine Rohrleitung beschädigt wurde, müssen sofort Vorkehrungen zur Verringerung von Gefahren getroffen werden.

Strom

Es besteht unmittelbare Lebensgefahr!

- Bei beschädigten Versorgungskabeln (Hoch-, Mittel- und Niederspannung) besteht die Gefahr eines Lichtbogens oder Stromschlages.
- Bei Personenkontakt zur Freileitung sofort swt-Leitwarte zur Freischaltung der Leitung verständigen: 07071 157-111
- Anwesende Personen auffordern, Abstand zu halten!
- Schadenstelle sofort verlassen und absperren!
- Umgebung im Bereich von heruntergefallenen, unter Spannung stehenden Freileitungen nicht betreten! Unglücksstelle im Umkreis von mind. 20m absichern! Keine Metallteile berühren!
- Nicht der Unglücksstelle oder verunglückten Personen nähern, bis die Spannung abgeschaltet ist!
- Stromkontakt durch Wegfahren oder Schwenken unterbrechen. Der Fahrzeugführer darf den Führerstand nicht verlassen! Gerät aus dem Gefahrenbereich bringen!
- Meldung an swt! Auch wenn „nur“ Schutzrohre oder Isolierungen „leicht“ beschädigt wurden!

Gas

- Bei ausströmendem Gas besteht Explosionsgefahr. Funkenbildung vermeiden, nicht Rauchen, kein Feuer anzünden!
- Keine elektrischen Anlagen bedienen (auch nicht Türklingeln)!
- Sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abstellen! Keine Mobiltelefone!
- Gefahrenbereich sofort räumen!
- Schadenstelle weiträumig absperren und durch Personal absichern!
- Polizei, Feuerwehr und die Leitwarte der swt verständigen: 07071 157-112
- Bei Gasaustritt im Gebäude: Türen und Fenster öffnen! Angrenzende Gebäude auf Gaseintritt prüfen!
- Türen und Fenster benachbarter Häuser schließen!
- Im Freien abbrennendes Gas nicht löschen!

Wasser

- Bei ausströmendem Wasser besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb tief liegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen räumen!

Fernwärme

- Bei ausströmendem Warm- oder Heißwasser oder Dampf besteht zusätzlich die Gefahr lebensgefährlicher Verbrennungen und Verbrühungen.
- Erste Hilfe: Bei Verbrennungen/Verbrühungen lange mit kaltem Wasser spülen!

Allgemein

- Schadenstelle absperren, Zutritt unbefugter Personen verhindern, weiträumig absichern!
- swt bzw. das zuständige Versorgungsunternehmen unverzüglich benachrichtigen!
- Erforderlichenfalls Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen! Weitere Maßnahmen mit dem Versorgungsunternehmen und den zuständigen Dienststellen abstimmen!
- Das Personal darf die Baustelle nur mit Zustimmung des Versorgungsunternehmens verlassen

Keine Beschädigung einer Rohrleitung, eines Kabels oder eines Schutzrohres ist unwichtig oder harmlos. Sie kann immer schwerwiegende und teure Folgeschäden nach sich ziehen, schlimmstenfalls Personenschäden.

Alle vorgenannten Hinweise sollen helfen, einen sicheren und unfallfreien Bauablauf zu gewährleisten. Das Befolgen liegt in Ihrem eigenen Interesse!



Wir sind für Sie da!

**Alle Fragen beantworten wir Ihnen gerne persönlich.
Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.**

Ihr Ansprechpartner rund um die Planauskunft:

Andreas Stromer

Telefon 07071 157-127
planauskunft@swtue.de

Online-Planauskunft:

<https://planauskunft.swtue.de/>

Ihr Ansprechpartner bei technischen Fragen:

Technischer Service

Telefon 07071 157-4750
netzservice@swtue.de

Ihr Ansprechpartner rund um den Hausanschluss:

Siegbert Braun

Telefon 07071 157-432
hausanschluss@swtue.de

Stadtwerke Tübingen GmbH

Eisenhutstraße 6
72072 Tübingen

Im Schadensfall

Gasnotruf

07071 157-112

Sonstige Störungen

07071 157-111