

Informationen für Bauunternehmen

Schutz von Kabel, Rohr- und elektrischen Freileitungen

Dieses Informationsblatt dient der Unterstützung von Baufachleuten bei der Verhütung von Unfällen und von Schäden an Leitungen und Kabeln auf Baustellen.

- Leitungs- und Kabelbeschädigungen können nicht nur zur Beeinträchtigung der örtlichen Versorgung sondern auch zum kompletten Versorgungsausfall von ganzen Ortschaften und Stadtgebieten führen.
- Beschädigte Leitungen und Kabel gefährden Mitarbeiter auf der Baustelle und Anlieger.
- Schuldhafte Beschädigungen können teuer werden und führen im Besonderen bei Personenschäden zu strafrechtlichen Konsequenzen.

Deshalb:

Besondere Vorsicht bei Tiefbauarbeiten in der Nähe von Leitungen und Kabeln.

Erkundungspflicht

Vor der Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Versorgungseinrichtungen besteht für den Bauausführenden nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes die Erkundigungs- und Sicherungspflicht.

- Auskünfte sind unmittelbar vor Baubeginn einzuholen.
- Verzögert sich der Baubeginn ist eine neue Auskunft einzuholen.

Planauskunft

Aktuelle Auskünfte erhalten Sie durch:

- **Direktabholung in der Planauskunftsstelle der EnergieSüdwest AG**
- Postweg bei vorheriger schriftlicher Anforderung
- Telefax
- Elektronische Auskunftsverfahren (abhängig von dem jeweiligen Stand der Technik und der im Unternehmen vorhandenen Planungsunterlagen)
- Auf Wunsch erhalten Sie eine Kurzanleitung mit den Symbolen, Leitungssignaturen und den technischen Bezeichnungen.

Schadenersatzpflicht und persönliche Verantwortung

Wer Beschädigungen an Leitungen und Kabeln verursacht ist dem Eigentümer zum Ersatz des Schadens verpflichtet.

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

Leitungen im öffentlichen Verkehrsbereich

Kabel liegen überwiegend in Gehwegen, Rohrleitungen für Gas, Wasser und Fernwärme sowie Kanäle in der Regel unter der Fahrbahn. Teilweise liegen auch Leitungen und Kabel verschiedener Sparten in einer gemeinsamen Trasse. Quer zur Straßenachse verlaufende Hausanschlussleitungen sind bei Aufgrabungen besonders gefährdet. Oftmals befinden sich auch Nachrichten- und Steuerkabel im unmittelbaren Trassenbereich von Rohrleitungen.

Bestimmen von Leitungslagen

Die Leitungen und Kabel sind in den Plänen auf sichtbare Bezugspunkte eingemessen (Gebäudeecken, Mauern, Markierungssteine).

- Teilweise ist die Lagemessung auf das Festpunktnetz der amtlichen Vermessungsverwaltung bezogen.
 - Die Maßangaben beziehen sich im Rohrnetz auf die Leitungssachse und in der Sparte Strom auf das Kabel bzw. auf die Trasse.
- Das Abgreifen von Maßen aus den Plänen ist unzulässig.

Verlegetiefen von Erdkabeln

Die Kabel der EnergieSüdwest AG liegen nicht nur in öffentlichen Straßen und Wegen, sondern auch in privaten Grundstücken. Sie werden im Allgemeinen in Tiefen von 0,50 m bis 1,20 m verlegt. Abweichende Verlegetiefen sind bei Kreuzungen mit anderen Leitungen oder infolge nachträglicher Baumaßnahmen nicht auszuschließen (z.B. durch Abtragungen oder Auffüllungen). Die Kabel können in Rohre eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Ziegelsteinen, Kunststoffplatten usw. abgedeckt oder frei im Erdreich verlegt sein. Rohre, Abdeckungen usw. schützen die Kabel jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Teilweise sind die Trassen durch ein Warnband markiert.

Verlegetiefen von Gas- und Wasserleitungen

Übliche Überdeckungen sind bei den Versorgungsleitungen 0,70 m – 1,50 m, bei den Anschlussleitungen 0,50 m – 1,30 m. Teilweise sind in den Bestandsplänen Leitungshöhen in Meter über NN (z.B. 215,10) oder durch Überdeckungsmaße (z.B. –1,20) angegeben. Die Höhenangaben beziehen sich auf Oberkante Rohr. Die Überdeckung ergibt sich aus der Differenz zur Geländehöhe. Abweichende Verlegetiefen sind bei Kreuzungen mit anderen Leitungen oder infolge nachträglicher Baumaßnahmen nicht auszuschließen (z.B. durch Abtragungen oder Auffüllungen).

Verlegetiefen bei Fernwärmeleitungen Rohroberkante

Die Höhenangaben beziehen sich auf die Rohroberkante (Rohroberkante).

Die Überdeckung ergibt sich aus der Differenz von Rohroberkante und Geländehöhe.

Vorsicht beim Graben!

Die Maßangaben der Leitungen und Kabel in den Plänen können von der tatsächlichen Lage vor Ort abweichen. Im Leitungsbereich dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung der Kabel und Leitungen ausgeschlossen ist. Gebaggert werden darf nur bis zu einem Abstand, der mit Sicherheit eine Gefährdung der Leitung ausschließt. In Zweifelsfällen sind Suchschlitze bzw. Probenschachtungen von Hand vorzunehmen. Außerdem ist davon auszugehen, dass Leitungsarmaturen über die Leitungsoberkante hinausreichen. Deshalb darf in einem Bereich von ca. 80 cm um die Leitung nicht mit mechanischen Grabgeräten, Rammen und dgl. gearbeitet werden. Dies gilt auch beim Kreuzen der Leitungen und Kabel im Zuge grabenloser Verlegung.

Einweisung auf der Baustelle (Sonderfall)

Weicht die im Plan dargestellte Situation so von der in der Örtlichkeit vorgefundenen ab, dass im Gelände ein Rückschluss auf den tatsächlichen Leitungsverlauf nicht möglich ist, oder besteht durch die geplante Baumaßnahme eine besondere Gefährdung, so ist nach Rücksprache eine Einweisung vor Ort möglich (rechtzeitig Termin vereinbaren). Dies gilt im Besonderen bei Hochspannungs-, Gashochdruck- und Wasserzubringerleitungen.

Unbekannte und stillgelegte Leitungen

Werden bei Aufgrabungen Leitungen oder Kabel oder Hinweise auf Leitungen oder Kabel angetroffen (z.B. Abdeckungen, Trassenbänder, stillgelegte Kabel und Leitungen), die nicht im aktuellen Leitungsplan enthalten sind, ist die EnergieSüdwest AG zu verständigen. Ferner ist mit dem Vorhandensein von Anlagen Dritter zu rechnen (Fernversorger, Telekom, usw.).

Meldepflicht bei Arbeiten in der Nähe von erdverlegten Leitungen

- Werden im Zuge von Arbeiten Leitungen oder Kabel freigelegt, so sind unter Umständen besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen (z.B. Stromabschaltung, bauliche Unterfangung). Die Abstimmung mit der EnergieSüdwest AG ist zwingend erforderlich.

Jede Leitung ist nach Freilegung zur Überprüfung zu melden.

Beschädigung an Leitungen, des Kabelschutzmantels bzw. der Rohrumhüllung

- Leitungsbeschädigungen sind unverzüglich anzuzeigen!
- Schäden, die nicht ursächlich von der Baumaßnahme herrühren werden kostenlos ausgebessert.
- Bitte informieren Sie uns auch bei geringfügigen Beschädigungen bzw. bei nicht beseitigten Verletzungen des Außenschutzes.

Diese Meldung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

Nicht erkannte bzw. schon geringfügige Beschädigungen können schwerwiegende und kostspielige Folgeschäden nach sich ziehen.

Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen

Bei Verwendung von Baugeräten wie Bagger, Krane, Kipper-Lastwagen, Leitern, Bauaufzügen und Baugerüsten sind folgende Schutzabstände von spannungsführenden Leitungen einzuhalten:

- bis 1 kV (NSP) = 1 m
- über 1 kV bis 110 kV = 3 m
- über 110 kV bis 220 kV = 4 m
- über 220 kV = 5 m

Achtung:

Bei der Unterschreitung des Schutzabstandes besteht akute Lebensgefahr.

Bei Wind ist ein seitliches Ausschwingen der Seile möglich. Ferner ist temperatur- und belastungsabhängig mit einem Durchhang der Leiterseile zu rechnen.

Im Zweifelsfall können Sie zusätzliche Auskünfte über die Höhe der Spannung einer Freileitung und über weitere Schutzvorkehrungen bzw. Sicherungsmaßnahmen einholen.

Die wichtigsten Schutzvorkehrungen und Verhaltensmaßregeln im Schadensfall

Bei Tiefbauarbeiten ist zu beachten

Jede Beschädigung an Leitungen, Kabeln und Anlagen ist unverzüglich der **EnergieSüdwest AG, Tel. 06341/289-0 bzw. der zentralen Störungsstelle 06341/289-192** zu melden.

Vor Baubeginn

- Erkundigen Sie sich, ob im Aufgrabungsbereich Gas-, Strom-, Wasser- und weitere Leitungen liegen.
- Aktuelle Planungsunterlagen unmittelbar vor Baubeginn bei der Energie Südwest AG einholen.
- Leitungslagen anzeichnen
- Mitarbeiter unterweisen
- Eine evtl. notwendige Sicherung von Leitungen und Kabeln bei Aufgrabungen ist rechtzeitig abzustimmen (z.B. Stromabschaltung, bauliche Unterfangung, usw.).

Während des Baus

- Fachkundige Aufsicht
- Größtmögliche Sorgfalt bei Grabarbeiten walten lassen.
- Leitungen und Kabel nur in Handschachtungen freilegen.
- Jede Leitung und jedes Kabel ist nach Freilegung zur Überprüfung zu melden.

Bei Kabelbeschädigung

Die Beschädigung eines Stromkabels stellt eine unmittelbare Lebensgefahr für den Verursacher dar. Das Kabel kann noch unter Spannung stehen!

Deshalb:

- Anwesende Personen auffordern Abstand zu halten.
- Geräte aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Schadensstelle sofort verlassen und absperren.

Berühren von elektrischen Freileitungen

Wenn es zu einer Berührung, einem Stromüberschlag oder zum Herabfallen von Leiterseilen kommt:

- Gefahrenbereich im Umkreis von min. 10 m absichern.
- Nicht der Unglücksstelle oder verunglückten Personen nähern, bis die Spannung abgeschaltet ist.
- Kontakt zur Freileitung durch Wegfahren oder Schwenken unterbrechen und Gerät aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Der Fahrzeugführer darf den Führerstand nicht verlassen.

Vorsicht bei Gasaustritten

Bei Vorhandensein von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, elektrische Funkenbildung, usw.) besteht Explosionsgefahr!

Bei Gasaustritt im Freien

- Gefahrenbereich räumen
- Schadensstelle weiträumig absperren und mit Personal überwachen.
- Funkenbildung vermeiden, keine elektr. Anlagen bedienen.
- Polizei, Feuerwehr und die EnergieSüdwest AG, Tel. 06341/289-192 (Störungsnummer) verständigen.
- Türen und Fenster benachbarter Häuser schließen.
- Im Freien abbrennendes Gas nicht löschen!

Bei Gasaustritt in Gebäuden

- Türen und Fenster öffnen! Nicht klingeln, keine elektr. Anlagen bedienen!
- Angrenzende Gebäude auf Gaseintritt prüfen.

Bei Gasaustritt an Flüssiggasnetzen

Flüssiggas (i.d.R. Butan) ist schwerer als Luft bzw. Erdgas und sammelt sich daher am Boden, in Vertiefungen und in Kellerräumen.

Bei Wasseraustritt:

- Tiefer liegende Räume, Fundamente und Baugruben sichern, da die Gefahr der Aus- und Unterspülung sowie der Überflutung besteht.
- Baugruben und tiefer liegende Räume von Personen räumen.

Bei Wasser-/Dampfaustritt an Fernwärmeleitungen

Vorsicht! Verbrühungsgefahr durch austretenden Heißdampf oder Heißwasser!

Im Übrigen verweisen wir auf die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und die Regeln von VBG, BGV, VDEW und DVGW.

Mindest-(Schutz) Abstände zu Bauwerken und anderen Leitungen

Allgemeines

Die Abstände zu unterirdischen Anlagen und Leitungen sind unter Berücksichtigung folgender Schutzziele festgelegt:

- Verhinderung von unzulässigen Kraftübertragungen. Keine unzulässigen Temperaturbeeinflussungen, z.B. durch Fernwärmeleitungen und Kabel.
- Sicherstellung des ausreichenden Arbeitsraumes für Verlegung und Instandsetzung.
- Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zur Vermeidung von gefährlichen Berührungen bzw. von Näherungen zwischen Rohrleitungen und Kabel.
- Elektrisch wirksame Trennung von allen anderen metallenen Leitern im Hinblick auf den kathodischen Korrosionsschutz.
- Ausreichender Abstand zu Abwasserleitungen zur Vermeidung des Eindringens von Schadstoffen und des Eindringens von Keimen.

Es ist auch darauf zu achten, dass die Standsicherheit anderer Anlagen (z.B. bruchgefährdete Leitungen) durch Aushub-, Verdichtungs- oder Rohrleitungsbauarbeiten nicht beeinträchtigt wird.

Bruchgefährdete Leitungen (z.B. Grauguss, Asbestzement) dürfen ohne Zustimmung des jeweiligen Leitungsbetreibers nicht freigelegt werden. Der horizontale Abstand vom Baugraben zu höher liegenden Leitungen ist in DVGW W 380 (M) geregelt.

Bei Einsatz bodenverdrängender grabenloser Bauverfahren, z.B. Press-/Ziehverfahren (DVGW GW 322 A) oder Berstliningverfahren (DVGW GW 323 M) können sich aufgrund der besonderen Bauweise größere als die folgenden Abstände zu Bauwerken ergeben. Die entsprechenden Arbeitsblätter sind zu beachten.

Abstand zu Bauwerken

Unter üblichen Umständen darf der waagerechte lichte Abstand von 0,40 m zu Fundamenten u.ä. unterirdischer Anlagen nicht unterschritten werden.

Bei Zubringer- und Fernleitungen darf ein Mindestabstand von 1,00 m nicht unterschritten werden. Ist für die Leitung eine Dienstbarkeit im Grundbuch eingetragen, gelten die dort festgelegten Bedingungen (Schutzstreifenbreiten). Der senkrechte Abstand ist wie bei Kreuzungen mit anderen Rohrleitungen und Kabeln zu wählen.

Parallelverlegungen und Kreuzungen von Rohrleitungen und Kabeln

Bei seitlichen Näherungen oder Parallelführungen mit anderen Rohrleitungen oder Kabeln sollte ein horizontaler Abstand von 0,40 m üblicherweise nicht unterschritten werden. Ein horizontaler Abstand von 0,20 m muss auch an Engstellen oder bei schmalen Rohrgräben eingehalten werden, es sei

denn, auch dieser Mindestabstand kann aus der örtlichen Situation heraus nicht eingehalten werden. Muss der Abstand an solchen Engstellen oder bei Mehrspartenhausanschlussystemen weiter vermindert werden, ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. Verlegung im Schutzrohr, ein direkter Kontakt zu verhindern. Der Abstand zu Fernleitungen sollte mindestens 1,00 m betragen. Bei kleineren Abständen sind besondere Maßnahmen zu treffen. Zur Vermeidung einer Lichtbogenbildung im Fehlerfall ist bei metallischen Rohren mit/ohne Kunststoffhüllen bei der Unterschreitung des Mindestabstandes von 0,20 m zu Stromkabeln durch den Einbau geeigneter Bauteile die elektrische Trennung zu sichern und unzulässige Induktion von Wechselfeldströmen zu verhindern. Bei Kunststoffrohren ist bei der Unterschreitung des Mindestabstandes von 0,20 m zu Stromkabeln eine ausreichende Wärmedämmung vorzusehen. Die erforderlichen Maßnahmen sind mit den jeweiligen Leitungsbetreibern abzustimmen.

Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten

Verfüllen der Baugrube

Das Unterbauen und Eindecken von freigelegten Versorgungsanlagen ist mit der EnergieSüdwest AG rechtzeitig abzustimmen. Das Verfüllen im Bereich von Verkehrsflächen hat nach dem „Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben“ der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen – Arbeitsgruppe Untergrund – sowie nach etwaigen zusätzlichen Bestimmungen der EnergieSüdwest AG zu erfolgen.

EnergieSüdwest Netz GmbH

Industriestraße 18

76829 Landau in der Pfalz

Zentrale Tel. 06341/289-200 Fax 06341/289-247

Störfallnummer Tel. 06341/289-192

Betriebsabteilungen über Zentrale

Planauskunft über Zentrale