

Merkblatt zum Schutz von Kabeln, Rohr- und elektrischen Freileitungen

1. Allgemeines

Dieses Merkblatt dient der Unterstützung von Baufachleuten bei der Vermeidung von Unfällen und von Schäden an Leitungen

- Leitungsbeschädigungen können zu kompletten Versorgungsunterbrechungen ganzer Ortschaften und Stadtgebiete führen.
- Beschädigte Leitungen gefährden Mitarbeiter an der Baustelle und Anlieger.
- Schuldhaftige Beschädigungen können hohe Kosten verursachen und führen insbesondere bei Personenschäden zu strafrechtlichen Konsequenzen.

Deshalb: Besondere Vorsicht bei Arbeiten in der Nähe von Leitungen!

2. Erkundigungs- und Sicherungspflicht

Vor der Durchführung von Bauarbeiten besteht für den Bauausführenden nach geltender Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes die Erkundigungs- und Sicherungspflicht in Form von:

- Leitungsauskunft,
- Leitungskennzeichnung,
- Suchschlitzen.

Pläne, die für Planungszwecke eingeholt werden, ersetzen nicht die Leitungsauskunft unmittelbar vor Baubeginn.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Versorgungseinrichtungen vorhanden sind!

- Bitte erkundigen Sie sich, ob im Aufgrabungsbereich Gas-, Strom-, Wasser- und Fernwärmeleitungen noch weitere Leitungen liegen.
- Holen Sie unmittelbar vor Baubeginn einen aktuellen Leitungsplan bei der zuständigen Netzauskunft der ENCW ein.
- Verzögert sich der Baubeginn, ist vor dem tatsächlichen Start eine erneute Auskunft einzuholen.
- Bei Abweichungen von der Bauplanung bzw. Erweiterung des Bauauftrages oder bei terminlichen Änderungen muss eine neue Erkundung eingeholt werden.

Die **Netzauskunft** der ENCW ist wie folgt zu erreichen:

Wochentags:

Montag bis Donnerstag: **07:00** Uhr bis **15:00** Uhr
Freitag: **07:00** Uhr bis **12:00** Uhr

Robert-Bosch-Straße 20 • 75365 Calw
Telefon: 07051-1300/413 und /415
Fax: 07051/1300-19
Email: technisches-buero@encw.de

3. 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 bzw. Störung der Versorgung zur Folge hat. Es liegt daher im eigenen Interesse der Baufachleute, in der Nähe von Leitungen äußerst vorsichtig zu handeln.

4. Lage von Leitungen

Kabel liegen überwiegend in Gehwegen, Rohrleitungen für Gas, Wasser und Fernwärme sowie Kanäle in der Regel unter der Fahrbahn. Häufig liegen Versorgungsleitungen verschiedener Sparten in einer gemeinsamen Trasse. Im unmittelbaren Trassenbereich von Rohrleitungen befinden sich oftmals Nachrichten- und Steuerkabel.

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

4.1. Bestimmen von Leitungslagen aus Plänen

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 im Rohrnetz beziehen sich auf die Leitungssachse, im Stromnetz auf das Kabel bzw. auf die Trasse.

Das Abgreifen von Maßen aus den Plänen ist unzulässig, da der Maßstab und die Lage von Leitungen in den Plänen ungenau sein können.

5. Legetiefen der Leitungen

5.1. Legetiefen von Erdkabeln

Erdkabel werden i.d.R. in Tiefen von 0,50m bis 1,20 m verlegt. Die Kabel können in Rohre eingezo-gen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Ziegelsteinen, Kunststoff-, Betonplatten usw. abgedeckt oder frei im Erdreich verlegt sein. Rohre, Abdeckungen usw. schützen die Kabel jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Teilweise sind die Trassen durch Warnbänder markiert.

Achtung:

Entsprechend dem Telekommunikationsgesetz §68 können im Bereich von Leitungstrassen Telekommu-nikationsleitungen/Rohre von Dritten in einer gerin-gen (10-50 cm) Tiefe liegen.

5.2. Legetiefen von Gas- und Wasserleitungen

Übliche Überdeckungen sind bei der Versorgungs-leitung 0,70 m bis 1,20 m, bei der Anschlussleitung 0,50 m bis 1,00 m. Teilweise sind im Bestandsplan Leitungshöhen in Meter über NN (z.B. 235,40) oder durch Überdeckungsmaße angegeben (z.B. -1,20 m).

Die Höhenangaben beziehen sich auf Oberkante Rohr. Die Überdeckung ergibt sich aus der Differenz zur Geländehöhe.

5.3. Legetiefen von Fernwärmeleitungen

Die Höhenangaben beziehen sich auf die Rohrachse. Die Überdeckung ergibt sich aus der Geländehöhe abzüglich der Rohrachse, dem halben Rohrdurch-messer und der Ummantelung.

Achtung:

Die Lage- und Höhenangaben der Leitungen können von den Angaben der Planauszüge und den in die-sem Merkblatt angegebenen allgemeinen Legetiefen abweichen, besonders bei Kreuzungen mit anderen Anlagen oder infolge nachträglicher Baumaßnahmen wie Abtragungen oder Auffüllungen.

6. Die wichtigsten Schutzvorkehrungen vor Baubeginn

6.1. Suchschlitze und Einsatz von Baumaschinen

Im Leitungsbereich dürfen Baumaschinen nur so ein-gesetzt werden, dass eine Gefährdung der Kabel und Rohrleitungen ausgeschlossen ist. Es sind zahn-lose Baggerschaufeln zu verwenden.

Die genaue Lage der Leitungen ist durch Suchschlit-ze in Handaushub zu überprüfen und eindeutig zu kennzeichnen.

Es ist davon auszugehen, dass Leitungsbauteile so-wohl seitlich als auch in der Höhe über die Leitungs-kante hinausreichen. Deshalb ist nur bei Kenntnis der genaueren Lage der Leitung Maschineneinsatz und maschineller Aushub zulässig.

Ein Abstand von 0,30 m um die Leitung darf dabei nicht unterschritten werden. Bei Zubringerwasserlei-tungen darf ein Abstand von 0,50m nicht unterschrit-ten werden.

Achtung:

Das Freilegen der Kabel muss in jeden Fall in Hand-arbeit mit geeigneten – nicht maschinenbetriebenen – Werkzeugen erfolgen.

6.2. Unterweisungen

- Unterweisen Sie Mitarbeiter!
- Stimmen Sie eine eventuell notwendige Sicherung von Leitungen bei Aufgrabungen rechtzeitig ab, wie Stromab-schaltung, bauliche Unterfangung usw.

Erdverlegte Kabel sind als unter Spannung stehend zu betrachten, wenn die Spannungsfreiheit vom Anla-genverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) nicht ausdrücklich bestätigt wird. Berühren und unsachgemäße Behandlung der Kabel ist mit Lebensgefahr verbunden.

6.3. Verfüllen und Verdichten des Leitungsgrabens

Grundsätzlich ist die ZTV A-StB zu beachten.

Füllmaterial und Lagenaufbau müssen von der ENCW festgelegt werden (Abdeckung des Kabels mit Form-steinen bzw. Kennzeichnung der Kabeltrasse usw.). Für das Einsanden ist Flusssand zu verwenden.

Leitungen der ENCW dürfen in der Regel nicht über-baut werden. Ausnahmen sind mit dem Anlagenver-antwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) abzustimmen. Das gilt auch für Baustelleneinrichtungen.

Bei Bepflanzungen ist ein Abstand von mindestens 2,50 m rechts und links der Leitungssachse einzuhal-ten. Die örtlichen Pflanz- und Bauverordnungen sind anzuwenden.

6.4. Zusätzlich ist zu beachten

- Freigelegte Rohrleitungen, Kabel inkl. Muffen sind grundsätzlich als in Betrieb befindlich anzusehen. Sie dürfen weder betreten, noch belastet oder ge-schnitten werden.

- Lageänderungen der Kabel dürfen nur nach Rücksprache und in Zusammenarbeit mit dem Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) vorgenommen werden.
- Freigelegte Kabel müssen vor Beschädigungen durch äußere Einwirkungen mechanisch geschützt werden.
- Widerlager von Rohrleitungen dürfen nicht hintergraben oder entfernt werden.
- Bei grabenlosen Verlegeverfahren sind kreuzende Leitungen vorab freizulegen, um eine beschädigungsfreie Querung sicherzustellen.
- Bei Untergrabungen von mehr als 0,80m sind die Kabel nach Anweisung der ENCW zu unterbauen bzw. aufzuhängen.
- Maßnahmen wie z.B. Rammsonden, Bohrer, Bodenverbesserung, Verbaumaßnahmen sind mit dem Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) im Vorfeld abzustimmen.
- Bei Kabeln mit einer Nennspannung größer 1 kV ist im Vorfeld zwingend mit dem Betreiber abzustimmen, ob eine Freischaltung erfolgen kann.
- Sprengarbeiten im Bereich von Leitungen sind im Vorfeld grundsätzlich mit der ENCW abzustimmen.

7. Einweisung auf der Baustelle

Weicht die im Plan dargestellte Situation von der in der Örtlichkeit vorgefundenen ab, sodass kein Rückschluss auf den tatsächlichen Leitungsverlauf möglich ist, oder besteht durch die geplante Baumaßnahme eine besondere Gefährdung, ist eine Einweisung vor Ort nötig. Es ist Kontakt mit dem Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) aufzunehmen.

7.1. Unbekannte und außer Betrieb genommene Leitungen

Werden bei Aufgrabungen Leitungen oder Hinweise auf Leitungen angetroffen (z. B. Abdeckungen, Trassenbänder, stillgelegte Kabel und Leitungen), die nicht im aktuellen Leitungsplan enthalten sind, ist der Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) zu verständigen. Ferner ist mit Anlagen Dritter zu rechnen: z. B. Fernversorger und Telekommunikationsunternehmen.

7.2. Meldepflicht bei Arbeiten in der Nähe von erdverlegten Leitungen

Werden Leitungen freigelegt, ist dies zur Überprüfung zu melden.

Unter Umständen sind besondere Sicherungs- und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen: z.B. Stromabschaltung, bauliche Unterfangung. Diese sind mit dem zuständigen Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) abzustimmen.

7.3. Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen

Im Bereich von Freileitungen sind folgende Schutzabstände einzuhalten:

- bis 1000 V = 1 m
- über 1 kV bis 110 kV = 3 m
- über 110 kV bis 220 kV = 4 m
- über 220 kV = 5 m

Das gilt insbesondere für Baugeräte wie Bagger, Kräne, Kipper-Lastwagen, Leitern, Bauaufzüge und Bauergüste.

Vor Baubeginn bzw. vor der Baustelleneinrichtung sind eventuell erforderlich werdende Schutzmaßnahmen mit dem Anlagenverantwortlichen der ENCW (siehe Netzauskunft od. Entstörungsdienst) abzustimmen.

Achtung:

- Bei der Unterschreitung des Schutzabstandes besteht akute Lebensgefahr!
- Abhängig von Temperatur und Belastung ändert sich der Durchhang der Leiter-seile.
- Bei Wind ist zu berücksichtigen, dass die Seile seitlich ausschlagen.

8. Verhaltensregeln im Schadensfall

Jede Beschädigung einer Versorgungseinrichtung oder -leitung ist sofort dem Entstörungsdienst der ENCW zu melden.

8.1. Stromversorgungseinrichtungen

Beschädigungen an Stromversorgungseinrichtungen müssen umgehend der ENCW unter der Telefonnummer **07051 / 1300-92** (Entstörungsdienst) gemeldet werden.

Bei Kabelbeschädigungen

Die Beschädigung eines Stromkabels stellt eine unmittelbare Lebensgefahr für den Verursacher dar.

Deshalb:

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

Bitte informieren Sie uns auch bei geringfügigen Beschädigungen bzw. bei nicht beseitigten Verletzungen des Außenschutzes.

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

Schadensereignisse bzw. Unfälle an elektrischen Freileitungen

Das Betreten der Umgebung im Bereich von herabgefallenen, unter Spannung stehenden Freileitungen ist lebensgefährlich. Dies gilt auch für das Berühren von elektrisch leitenden Materialien in diesen Bereichen; sie können unter Spannung stehen.

Bei Berührungen bzw. Abriss von Leiterseilen

- Unglücksstelle im Umkreis von 20m (Spannungstrichter) absichern.
- Sich nicht der Unglücksstelle oder verunglückten Personen nähern, bis die Spannung abgeschaltet ist.
- Der Fahrzeugführer darf den Führerstand nicht verlassen.
- Stromkontakt durch Wegfahren oder Schwenken unterbrechen und das Gerät aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Erforderlichenfalls Polizei und Feuerwehr verständigen.

8.2. Gasversorgungseinrichtungen

Beschädigungen an Gasversorgungseinrichtungen müssen umgehend der ENCW unter der Telefonnummer **07051 / 1300-94** (Entstörungsdienst) gemeldet werden.

Schadensereignisse bei Gasaustritt

- Bei Gasaustritt sind Zündquellen z.B. offene Flammen, elektrische Funkenbildung, laufende Motoren, Türklingeln. Es besteht Explosionsgefahr!
- Grundsätzlich ist nach einem Gasaustritt sicherzustellen, dass Räume bzw. Gräben und angeschlossene Kanäle gasfrei gemacht werden.
- Gefahrenbereich von Personen räumen.
- Schadensstelle weiträumig absperren und durch Personal überwachen lassen.
- Polizei, Feuerwehr und den Entstörungsdienst der ENCW verständigen.
- Türen und Fenster benachbarter Häuser schließen.
- Im Freien abbrennendes Gas nicht löschen.

Bei Gasaustritt in Gebäuden

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

8.3. Wasserversorgungseinrichtungen

Beschädigungen an Wasserversorgungseinrichtungen müssen umgehend der ENCW unter der Telefonnummer **07051 / 1300-93** (Entstörungsdienst) gemeldet werden.

Im Falle eines Schadens an einer Wasserleitung besteht die Gefahr der Unterspülung sowie der Überflutung. Folgende Maßnahmen sind sofort einzuleiten:

- Baugruben und tiefliegende Räume u. U. von Personen räumen.
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren.
- Erforderlichenfalls Polizei und Feuerwehr verständigen.

Bei Schäden im Zusammenspiel mit wassergefährdenden Stoffen in Trinkwasserschutzgebieten müssen sofort geeignete Maßnahmen zur Schadensabwehr eingeleitet werden. Die zuständige Wasserbehörde sowie die Feuerwehr und Polizei sind einzuschalten.

8.4. Fernwärmeversorgungseinrichtungen

Beschädigungen an Fernwärmeversorgungseinrichtungen müssen umgehend der ENCW unter der Telefonnummer **07051 / 1300-80** (Entstörungsdienst) gemeldet werden.

Einzuleitende Maßnahmen: (s. Wasserversorgungseinrichtungen).

9. Anmerkung

Die hier genannten Hinweise stellen nur eine Auswahl der wichtigsten zu beachtenden Punkte dar und erheben keinesfalls den Anspruch auf Vollständigkeit. Generell haben Bauausführende oder sonstige Dritte größte Sorgfalt walten zu lassen und sicherzustellen, dass sie selbst und deren Beauftragte alle Normen, Unfallverhütungsvorschriften sowie alle gebotenen Regeln der Technik einhalten.