



Muster-Leitungsschutzanweisung

Diese Muster-Schutzanweisung fasst die wesentlichen gesetzlichen Vorgaben sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Arbeiten im Bereich von unterirdischen und oberirdischen Netzanlagen zusammen. Sie stellt ein möglichst universelles Dokument auf diesem Gebiet dar, welches sich vor allem für Mehrspartenbetreiber – insbesondere Stadtwerke und Verteilnetzbetreiber – eignet; für TK-, EEG- und Batteriespeicherbetreiber halten wir spezielle Dokumente vor. Ziel ist es bei Planung und Ausführung von Arbeiten im Erdreich Menschen zu schützen, netzanlagen zu sichern und Netzunterbrechungen, Sach- und Umweltschäden zu vermeiden – sowie daraus resultierende Haftungs- und Strafrisiken reduzieren.

Die Anweisung richtet sich an Auftraggeber, Planer und ausführende Unternehmen (insbesondere Bauleitung, Aufsicht, Maschinenführer und Fachpersonal) und beschreibt den sicheren Ablauf von der Abstimmung mit Anlagenbetreiber über die Beschaffung und Prüfung aktueller Planauskünfte, die verpflichtende Leitungserkundung (Kennzeichnung, Ortung, Suchschlitze/ Handschachtung) bis hin zum richtigen Verhalten bei Störungen und Schäden.

Kernprinzipien sind dabei:

- Keine Arbeiten ohne aktuelle Planauskunft und klare Zuständigkeiten.
- Leitungen vor Baubeginn aktiv erkunden – Pläne allein genügen nicht.
- Sicherheitsabstände einhalten; im unmittelbaren Leitungsbereich Handschachtung.
- Bei unerwartet angetroffenen Leitungen oder Schäden: sofort stoppen, sichern, melden.

Diese Schutzanweisung dient als verbindliche Grundlage für die Baustellenorganisation und Unterweisung. Abweichende oder zusätzliche Vorgaben der jeweiligen Anlagenbetreiber (z. B. größere Schutzabstände, Aufsichtspflichten, Leitungsschutzstreifen) sind zwingend zu beachten und haben im Einzelfall Vorrang.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	3
2.	Qualifikation	3
3.	Risiken und Schäden/Schadensursachen	4
4.	Allgemeine Regeln	5
5.	Abstimmung mit Netzbetreibern	5
6.	Aktualität/Weitergabe	6
7.	Leitungen erkunden	6
7.1	Leitungspläne einholen	6
7.2	Leitungsverlauf kennzeichnen	7
7.3	Suchgräben erstellen	7
7.4	Suchgeräte, Ortung	7
7.5	Oberirdische Hinweise auf Netzanlagen	8
7.6	Hinweise auf Leitungen im Boden	8
7.7	Leitungsschutzstreifen	8
8.	Verhalten im Störfall	9
8.1	Gas (Erdgas, Flüssiggas, Wasserstoff, technische Gase)	9
8.2	Strom	10
8.3	Telekommunikation	10
8.4	Wasser / Fernwärme	10
8.5	Sonstige Leitungen	10
9.	Allgemeine Gefahren bei Tiefbauarbeiten	11
9.1	Bauarbeiten	11
9.2	Kampfmittelerkundung	11
9.3	Schutzrohre	11
9.4	Einschlagen von Pfählen und Schnureisen und Erdverdichtung	11
10.	Zusammenfassung/Merkblatt	12

Gender-Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Unterlage die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.



1. Vorwort

Diese Information beschreibt die gesetzlichen Regelungen und die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Arbeiten im Bereich von Infrastrukturnetzen aller Sparten (z. B. Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation, Fernwärme, Abwasser, Chemieleitungen) zum Schutz

- von Personen (z. B. Baupersonal, Netzbetreibern, Rettungskräfte, Bevölkerung)
- von Netzanlagen (z.B. Kabel, Rohrleitungen, Trafostationen, Gasreglerstationen, Verteilerschränke, Freileitungen, Muffen, Armaturen, Hinweistafeln, Maste)
- vor Schadensersatzansprüchen und Strafen

Diese Information richtet sich an folgende Personen:

- Baufachleute
- Auftraggeber
- Planer



2. Qualifikation

Bei Arbeiten mit Baumaschinen im Bereich von Netzanlagen darf nur geschultes Personal eingesetzt werden, um Risiken (siehe Kap. 3) zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für Maschinenbediener, Baugeräteführer und Aufsichtspersonen. Die notwendigen Schulungen, z. B. nach VDE-AR-N 4224 / DVGW GW 129 „Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Netzanlagen“, bieten Ausbildungszentren der Bauwirtschaft und Energie-Branchenverbände an.



3. Risiken und Schäden/Schadensursachen

Werden die Regeln dieser Anweisung nicht beachtet, können folgenden Risiken entstehen:

- Personenschäden
 - durch Verbrennungen und Explosionen
 - Stromunfälle (Körperdurchströmung, Lichtbogen)
 - Ertrinken, Verbrühungen, Erstickten
 - Augenschädigungen durch energiereiches Laserlicht

Strafbarkeit des Handelnden - Auf die strafrechtlichen Folgen, die aus der Nichtbeachtung von Vorschriften und Gesetzesbestimmungen entstehen können – insb. § 316b StGB –, wird ausdrücklich hingewiesen

- Versorgungsunterbrechungen
- Sachschäden
- Imageschäden
- Umweltschäden

Fahrlässiges Verhalten kann Schadenersatzansprüche nach § 823 Abs. 1 BGB und Strafen nach StGB nach sich ziehen, insbesondere bei Personenschäden.

Die häufigsten Schäden an Netzanlagen sind:

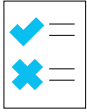
- Beschädigung von Umhüllungen
- Abriss von Kabeln und Rohrleitungen
- Perforation von Rohrleitungen

Die Auswirkungen von Schäden werden oft durch Fehlverhalten vergrößert z.B.:

- Arbeiten werden nicht eingestellt
- Schäden werden nicht gemeldet
- Es wird versucht Schäden unsachgemäß zu beseitigen

Die häufigste Schadenursache ist mangelnde Sorgfalt, wie z.B.:

- Leitungen werden nicht erkundet (Kap.6)
- Sicherheitsabstände zu Netzanlagen werden nicht eingehalten (Kap. 8.1)



4. Allgemeine Regeln

Grundsätzlich dürfen Leitungen nicht ohne Genehmigung der Netzbetreiber bewegt oder in der Lage verändert werden. Bestimmte Leitungen dürfen auch nur unter Aufsicht des Betreibers freigelegt werden (z. B. Gashochdruckleitungen, Hochspannungsleitungen, Fernwärmeleitungen).

Im unmittelbaren Bereich von Leitungen darf nur mittels Handschachtung gearbeitet werden. Werden Leitungen unvermutet angetroffen gilt: Arbeiten sind einzustellen und der Netzbetreiber ist ausfindig zu machen.

Freigelegte Leitungen müssen nach Vorgaben des Netzbetreibers gesichert werden. (z.B. durch Hochhängen).

Bei grabenlosen Bauverfahren (z. B. Erdraketen, Spülbohrtechnik) muss die Lage der zu kreuzende Leitungen exakt ermittelt werden. Dies ist in der Regel nur durch das Freilegen der Leitungen möglich (siehe DGUV-Info 203-017).

Grundsätzlich gilt ein Sicherheitsabstand mit Baugeräten zu Erdkabeln und Rohrleitungen von 30 cm. In diesem Bereich darf nur im Handaushub gearbeitet werden (siehe DGUV-Info 203-017).

Achtung: Bei besonderen Leitungen (z. B. Hochspannungs-, Hochdruck-, Transportleitungen) können die Sicherheitsabstände mehrere Meter betragen. Hierzu hat man sich unmittelbar mit dem Netzbetreiber abzustimmen.



5. Abstimmung mit Netzbetreibern

Bauvorhaben im Bereich von Netzanlagen müssen rechtzeitig vor Baubeginn bei den vorhandenen Netzbetreibern angezeigt und abgestimmt werden. Für den Bau neuer Glasfaserleitungen in Mindertiefe gilt:

- Der geplante Leitungsverlauf muss mit den betroffenen Netzbetreibern abgestimmt werden. Der Betrieb vorhandener Anlagen darf nicht störend beeinflusst werden.
- Parallele Bestandsleitungen dürfen möglichst nicht überbaut werden.

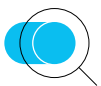


6. Aktualität/Weitergabe

Die Planauskunft darf bei Verwendung nicht älter als 2 Wochen sein; unmittelbar, frühestens 24 Stunden vor Baubeginn ist nochmals eine aktuelle Auskunft einzuholen; Befindet sich im Bereich der angeforderten Planauskunft eine Leitungsneu- oder -Umverlegung, ist der Anfragende darüber hinaus dazu verpflichtet, den Netzbetreiber täglich über den Fortgang der Bauarbeiten zu unterrichten.

Die Stadtwerke sind dazu berechtigt, die Baustelle jederzeit selbst in Augenschein zu nehmen und eine Vororteinweisung durchzuführen. Der Anfragende hat die Kontrollpflicht bzgl. der Eingabe, Vollständigkeit und Lesbarkeit der Auskunft. Vor dem Erhalt einer vollständigen Planauskunft hat der Anfragende jegliche Bau- oder Planungsmaßnahmen zu unterlassen. Es gilt das auf den Plänen ausgewiesene Datum; Ein Abgreifen von Informationen über Leitungen zu anderen Zwecken (z. B. zur Auswertung und Nutzung nur der Hintergrundsituation, Topographie- und Katasterdarstellung) als für konkrete Bau- und Planungsmaßnahmen ist unzulässig.

Ferner ist eine Weitergabe der Unterlagen an Dritte untersagt, diese dürfen nur durch den Anfragenden selbst bzw. innerhalb dessen Unternehmen genutzt werden. Als Dritte gelten in diesem Zusammenhang auch Sub-Unternehmer/Erfüllungsgehilfen und Partnerfirmen.



7. Leitungen erkunden

Leitungen müssen vor dem Beginn von Tiefbauarbeiten gemäß den Vorschriften der DVGW GW 315 erkundet werden.

Die Erkundungspflicht besteht für alle auf der Baustelle tätigen Firmen.

7.1 Leitungspläne einholen

Unmittelbar vor dem Baubeginn müssen über das BIL-Portal Leitungspläne eingeholt werden. Diese müssen auf der Baustelle verfügbar sein.

Welche Netzbetreiber betroffen sind, kann über die im BIL-Portal aufzufindenden Betreiber

hinaus bei der Kommune und privaten Grundstückseigentümern erfragt werden. Aber Achtung: Eine Pflicht für Kommunen zur Auskunft findet sich nirgends, weder unmittelbar aus Gesetzen noch der allgemeinen Rechtsprechung. Es sind alle verfügbaren Quellen zur Kenntniskengewinnung zu nutzen, auch oberirdische Anlagen (siehe unten).

7.2 Leitungsverlauf kennzeichnen

Der Leitungsverlauf ist nach den vorliegenden Leitungsplänen vor der Aufgrabung der Oberfläche zu markieren.

7.3 Suchgräben erstellen

Seit der Verlegung der Leitungen können sich die örtlichen Verhältnisse durch Verschiebungen der Topografie verändert haben. Die Angaben über den horizontalen Verlauf der Leitungstrassen bieten deshalb keine unbedingte Gewähr für Genauigkeit. Ebenso kann sich die Leitungstiefe durch hier nicht bekannt gewordene Straßenausbauten, Abtragungen oder Anschüttungen geändert haben. Nicht vorhandene Gas-, Wasser-, Stromanschlüsse sind in den Häusern nachzusehen. Sämtliche Maßangaben sind unverbindlich. Zudem ist auf Leitungsplänen in der Regel keine Tiefenangabe eingetragen. Deshalb muss die exakte Lage und Tiefe durch Suchgrabungen (Suchschlitze) im Handaushub (Handschachtung) festzustellen, bevor Baumaschinen zum Einsatz kommen. Werden Leitungen im Rahmen einer Baumaßnahme freigelegt, ist dies dem Netzbetreiber zu melden.

Achtung: Stimmt der Leitungsverlauf im Bereich der Suchgrabung mit dem Leitungsplan überein, kann der weitere Verlauf trotzdem unerwartet abweichen.

Bitte beachten Sie ferner, dass sich aus etwaigen zeichnerischen Darstellungen von Betriebsmitteln keinerlei Informationen über die Lage der jeweiligen Leitungsinfrastruktur vor Ort ergibt. Daher dürfen insbesondere entsprechend auch keine Schlussfolgerungen auf Lagebestimmungen zu weiteren Betriebsmitteln gezogen werden. Ausschließlich die angegebenen Maßzahlen und sonstigen Angaben in dem jeweils ausgegebenen Format (PDF, DXF, usw.) sind für die Ermittlung der Lage von Leitungen zu verwenden (die jedoch unverbindlich sind, s. o.).

7.4 Suchgeräte, Ortung

Leitungssuch- und Ortungsgeräte (u. a. auch als Georadar bezeichnet) können unterstützend eingesetzt werden. Der Ortung von Leitungen sind physikalische Grenzen gesetzt - insbesondere bei tief liegenden Leitungen, bei ungünstigen Bodenverhältnissen sowie bestimmten Leitungsmaterialien.

Achtung: Eine Leitungsortung allein ersetzt nicht die Suchgrabung im Handaushub.

7.5 Oberirdische Hinweise auf Netzanlagen

Folgende Anlagen und Kennzeichen sind Hinweise auf Netzanlagen:

Beispiele	
Anlagen	Gebäude, Windräder, Solaranlagen, Biogasanlagen, Trafostationen, Gasreglerstationen, Verteilerschränke, Maste, Schächte, Wasserbehälter
Kennzeichen der Betreiber	Schiebertafeln, Schilderpfähle, Wandmarkierungen, Merksteine
Armaturen	Schieberkappen, Hydranten, Messkontakte
Sonstige Hinweise	Asphaltstrukturen (alte Gräben)

7.6 Hinweise auf Leitungen im Boden

In der Praxis hat sich bewährt, Leitungen in Sand zu verlegen und mit Warnbändern zu schützen.

Hochspannungskabeltrassen werden oft auch mit Betonplatten geschützt.

Bei alten Leitungen findet man oft keine Warnbänder oder Sand, aber eventuell Backsteinabdeckungen, Formsteine oder Kunststoffplatten. Bei einigen grabenlosen Bauverfahren (z. B. Spülbohrtechnik) ist es aus technischen Gründen nicht möglich, Warnbänder oder Sand einzubauen. Es besteht hierzu auch keine rechtliche Verpflichtung für die Netzbetreiber.

Achtung: Nicht immer sind Warnbänder vorhanden oder Leitungen eingesandet!

7.7 Leitungsschutzstreifen

Die Trassen von Transportleitungen sind außerhalb geschlossener Bebauung häufig mit Schilderpfählen und Flugtafeln gekennzeichnet und verfügen über einen Leitungsschutzstreifen, der mehrere Meter, mindestens jedoch 40 Zentimeter beidseitig der Leitung betragen kann. In diesem Schutzstreifen dürfen Tiefbauarbeiten jeglicher Art nur nach Genehmigung des Netzbetreibers durchgeführt werden; der Netzbetreiber behält sich ferner vor, mit eigenen Mitarbeitenden bei solchen Baumaßnahmen zugegen zu sein, wobei mit deren Anwesenheit keine Haftungsübernahme verbunden ist. Dies gilt auch für das Befahren mit schweren Baugeräten.

Insbesondere ist eine Überbauung von Leitungsinfrastruktur grundsätzlich unzulässig. Dies gilt

bei jeglichen Verlegungsmethoden, sei es geschlossene oder offene Bauweise, sei es Micro- oder Minitrenching/mindertiefe Verlegung. Sofern eine Leitungsquerung nicht zu vermeiden ist, darf diese nur in einem Winkel von 90° - 45 ° erfolgen.

Sollten die o.g. Abstände unterschritten werden, sind die Versorgungsleitungen zwingend mit zusätzlichen Schutzrohren oder Abstandshaltern zu versehen. Der Netzbetreiber ist in diesem Fall unverzüglich über die geplanten Schutzmaßnahmen zu informieren und diese sind mit ihm abzustimmen. Der Netzbetreiber behält sich vor, vorhandene Überbauungen zu entfernen/ entfernen zu lassen und/oder Schadensersatzansprüche für Mehraufwendungen geltend zu machen.



8. Verhalten im Störfall

Vor dem Baubeginn müssen die Störungsnummern der Netzbetreiber bekannt und am besten in den Mobiltelefonen des Baupersonals hinterlegt sein.

Auch kleine Schäden der Umhüllung von Rohrleitungen oder Kabeln immer dem Netzbetreiber melden.

8.1 Gas (Erdgas, Flüssiggas, Wasserstoff, technische Gase)

Bei Gasleitungen gilt: Rohrleitungen nicht beschädigen! Sobald Gas ausströmt, besteht Brand-, Explosions- bzw. Erstickungsgefahr. Zudem kann es zu Verletzungen durch umherfliegende Steine kommen. Deshalb gilt bei ausströmendem Gas:

- Arbeiten einstellen
- Zündquellen vermeiden (Motor aus, keine elektrischen Anlagen bedienen, nicht Rauchen)
- Gefahrenbereich absichern, Anwohner informieren
- Gasversorger und Feuerwehr anrufen (aus sicherer Entfernung)

Die Störungsbeseitigung (z. B. Schieber bedienen, Leitungen abdichten, Brände löschen) ist Sache der Netzbetreiber und Feuerwehren, die für solche Fälle ausgerüstet sind und die notwendige Fachkenntnis besitzen.

Gasbrände werden nicht gelöscht. Nur wenn Personen in Gefahr sind oder durch den Brand weitere erhebliche Risiken bestehen, ist das Löschen unter Umständen sinnvoll. Das Löschen ist nur mit hierfür geeigneten Pulverlöschern möglich.

8.2 Strom

Grundsätzlich gilt: Isolierungen von Kabelanlagen nicht beschädigen und Sicherheitsabstände zu Freileitungen oder beschädigten Leitungen einhalten.

Achtung: Beschädigte Kabel können immer noch unter Spannung stehen und dürfen nur nach Freigabe des Netzbetreibers berührt werden.

Bei Freileitungen müssen folgende Abstände nach DIN VDE 0105-100 eingehalten werden: Werden Mittel- und Hochspannungsleitungen mit Baumaschinen berührt, kann im Umkreis von 20 Meter ein Spannungstrichter entstehen. Deshalb gilt bei Berührung:

- Kontakt unterbrechen (Wegfahren, Wegschwenken)
- Führerstand nicht verlassen
- Abstand halten
- Netzbetreiber anrufen

Den Spannungstrichter mit sehr kleinen Schritten (Trippelschritte) oder mit geschlossenen Beinen hüpfend verlassen. Unter Spannung stehende Teile nicht berühren.

Wichtig: Bei einer Körperdurchströmung sofort den Rettungsdienst (Tel.: 112) verständigen. Es besteht akute Lebensgefahr.

8.3 Telekommunikation

Bei Beschädigung von Telekommunikationskabel gilt:

- nicht direkt in LWL-Kabel schauen
- Netzbetreiber verständigen

8.4 Wasser / Fernwärme

Ausströmendes Wasser kann zur Unterspülung von Straßen und zur Überflutung von tieferliegenden Räumen führen. Fernwärmeleitungen können unter einer Längsspannung der Rohrleitung stehen und beim Freilegen ausknicken. Deshalb ist das Freilegen von Fernwärmeleitungen immer erst mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Bei ausströmendem Wasser gilt:

- Grube verlassen
- Gefahrenbereich absperren
- Schaden melden

8.5 Sonstige Leitungen

Außer den aufgeführten Versorgungsleitungen existieren noch eine Vielzahl anderer Leitungen, z.B. Chemie- und Ölleitungen oder technische Gase. Für derartige Leitungen gelten gesonderte technische Sicherheitsvorschriften. Entsprechende Schutzanweisungen sind zu beachten.



9. Allgemeine Gefahren bei Tiefbauarbeiten

9.1 Bauarbeiten

Bei Bauarbeiten gilt grundsätzlich die DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“ und insbesondere die DIN 4124 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“.

9.2 Kampfmittelerkundung

Beim Antreffen oder dem Verdacht auf Kampfmittel gilt:

- Arbeiten sofort einstellen
- Gefahrenbereich absperren
- Polizei verständigen

9.3 Schutzrohre

Leitungen sind häufig in Schutzrohren verlegt. Beim unsachgemäßen Öffnen der Rohre kommt es dabei häufig zu Beschädigungen der Leitungen. Die Schutzrohre dürfen deshalb nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber geöffnet werden.

9.4 Einschlagen von Pfählen und Schnureisen und Erdverdichtung

Vor dem Einschlagen von Pfählen, Erdungsspießen und Schnureisen (Schnurnägeln), im Bereich von Leitungen ist eine Leitungserkundung durchführen. Das gilt ebenso für alle Maßnahmen der Erreichverdichtung, etwa beim Einsatz von Rüttelplatten oder beim Befahren mit schwerem Gerät.



10. Zusammenfassung/Merkblatt

- Leitungspläne aller Netz-/Anlagenbetreiber einholen
- Netz-/Anlagenbetreiber über Baumaßnahmen informieren
- Leitungslage genau bestimmen! (Suchgraben, Ortung)
- Handschachtung im Bereich von Leitungen
- Schäden umgehend melden
- Kabel nicht bewegen
- Freiliegende Kabel schützen