

Wir sind das Netz der
westenergie

westnetz

Schutzanweisung Versorgungsanlagen für Baufachleute/ Bauherren

10. Auflage

Inhalt

1. Wichtige Hinweise zum Schutz der Anlagen vor Schäden durch Bauarbeiten und zur Verhütung von Unfällen	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Geltungsbereich	4
1.3 Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers/Bauherrn	5
1.4 Erkundigungspflicht und Baubeginn	5
2. Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Rohrleitungen	6
2.1 Verlegungstiefe und Querschläge (Suchschlitze)	6
2.2 Markierung	7
2.3 Vorübergehend „außer Betrieb“ genommene Kabel und Leitungen	7
2.4 Dauerhaft stillgelegte Kabel und Leitungen	8
2.5 Unbekannte Kabel und Leitungen	8
2.6 Freilegen von Kabeln und Rohrleitungen	8
2.7 Aufsicht	9
2.8 Hinweisschilder und oberirdische Anlagen	9
2.9 Beschädigung von Kabeln, Rohrleitungen, Erdungsleitungen, Schutzrohren und so weiter	9
2.10 Arbeiten im Schutzstreifen und Näherungsbereich von Gashochdruckleitungen	10

2.11 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht ein Kabel beschädigt wird?	12
2.12 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Gasleitung beschädigt wird?	13
2.13 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Wasserleitung oder Fernwärmeleitung beschädigt wird?	15

3. Arbeiten in der Nähe von Freileitungen 16

3.1 Achtung	16
3.2 Schutzabstände	17
3.2.1 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung in Dachständerbauweise bei 1.000 Volt	18
3.2.2 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 20.000 Volt, ohne Windeinfluss	20
3.2.3 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 110.000 Volt, mit und ohne Windeinfluss	20
3.3 Erfahrungen haben beispielsweise gezeigt	21
3.4 Besondere Maßnahmen	21
3.5 Masten von Freileitungen	23
3.6 Was tun, wenn es trotz aller Vorsicht zur Berührung mit einer Freileitung oder zum Herabfallen von Leiterseilen gekommen ist?	23

4. Nichteinhalten der Sicherheitsbestimmungen 23

1. Wichtige Hinweise zum Schutz der Anlagen vor Schäden durch Bauarbeiten und zur Verhütung von Unfällen

1.1 Einleitung

Versorgungsanlagen dienen der öffentlichen Energieversorgung und sind vor äußeren Einwirkungen zu schützen. Die vorliegende Schutzanweisung unterstützt Baufachleute/Bauherren bei der Verhütung von Unfällen und Schäden an Versorgungsanlagen. Diese gehört in die Hände der auf Baustellen tätigen Personen wie zum Beispiel Bauherren, Bauleiter, Kranführer, Baggerführer und LKW-Fahrer. Es gelten des Weiteren die folgenden Regelungen in den jeweils aktuell gültigen Fassungen:

- „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)
- „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (DGUV Vorschrift 3)
- „Bauarbeiten“ (DGUV Vorschrift 38)
- „Betreiben von Erdbaumaschinen“ (DGUV Regel 100 – 500, Kapitel 2.12)
- „Arbeiten an Gasleitungen“ (DGUV Regel 100 – 500, Kapitel 2.31)
- Einschlägige Vorschriften von BDEW und DVGW (insbesondere der DVGW-Hinweis GW 315 ist zu beachten – Bezugsquelle wvgw)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen
- DIN VDE 0100

1.2 Geltungsbereich

Diese Schutzanweisung gilt für Arbeiten aller Art im Bereich von Energie- und Wasserversorgungsanlagen. Zu den Anlagen gehören unter anderem Kabel (bis 110.000 Volt), Kabelmuffen, Rohrleitungen, Schutzrohre, Armaturen, Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Erdungsanlagen, Kabelabdeckungen, Telekommunikations-, Steuer- und Messkabel sowie oberirdische Bauwerke und Freileitungen.

1.3 Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers/ Bauherrn

Jeder Bauunternehmer/Bauherr hat bei der Durchführung von Bauarbeiten auf öffentlichen und privaten Grundstücken mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern und eine Gefährdung von Personen auszuschließen. Er hat seine Mitarbeiter, Bauunternehmer und Subunternehmer entsprechend zu unterweisen und zu überwachen. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Westnetz auf einer Baustelle entbindet den Bauunternehmer/Bauherrn oder seinen Beauftragten nicht von der Verantwortung und Haftung für entstandenen Schaden an Versorgungsanlagen. Im Bereich von Versorgungsanlagen ist so zu arbeiten, dass der Bestand und die Betriebssicherheit der Anlagen bei und nach Ausführung der Arbeiten gewährleistet sind.

1.4 Erkundigungspflicht und Baubeginn

Bei der Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen besteht für den Bauunternehmer/Bauherrn nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes die Erkundigungs- und Sicherungspflicht (notwendige Vorkehrungen zum Schutz Dritter).

Damit der Bestand und der Betrieb der Leitungen nicht gefährdet beziehungsweise behindert werden, muss die Westnetz vor allen Baumaßnahmen im Bereich der Versorgungsanlagen rechtzeitig informiert werden. Der Bauausführende muss über gültige Pläne zu den Versorgungsleitungen der Westnetz verfügen. Das Abgreifen von Maßen aus Bestandsunterlagen/-plänen ist unzulässig.

Dies gilt für Arbeiten in oder auf öffentlichen Flächen wie auch auf Privatgrundstücken.

2. Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Rohrleitungen

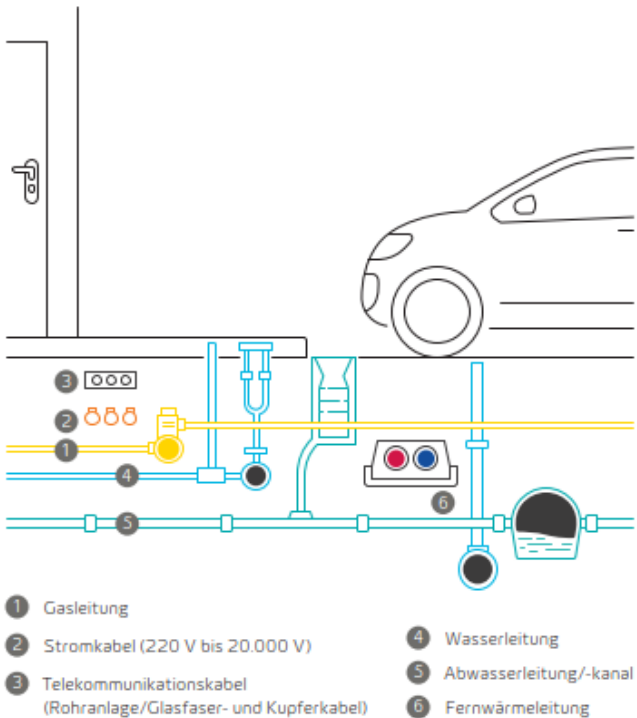


Abb. 1: Beispielhafte Lage von Versorgungsleitungen im Straßenzug

2.1 Verlegungstiefe und Querschläge (Suchschlitze)

Die Angaben in den Westnetz-Bestandsunterlagen sind unverbindlich und auf jeden Fall vor Ort mit geeigneten Leitungs- und Kabelsuchgeräten sowie ggf. durch Suchschlitze, die in Handschachtung auszuführen sind, zu überprüfen und zu ergänzen. Angaben in den Westnetz-Bestandsplänen zu unterirdischen Anlagen Dritter sind ebenfalls unverbindlich.

Abstände dürfen aus dem Plan nicht abgegriffen werden. Leitungslagen, die aufgrund von Ortungs-

ergebnissen festgestellt worden sind, sind durch in Klammern gesetzte Maßzahlen gekennzeichnet. Diese Maße weisen gegenüber den am offenen Graben ermittelten Werten eine geringere Lagegenauigkeit auf. Da außerdem Leitungen und Kabel zwischen zwei Aufgrabepunkten nicht zwingend geradlinig verlaufen beziehungsweise sich nicht an Straßen- und Wegeführungen etc. orientieren müssen, sind beim geplanten Einsatz von mechanischem Großgerät in unmittelbarer Nähe von Leitungen und Kabeln diese durch Handschachtung gänzlich freizulegen.

Im Planwerk des Gas-Verteilnetzes sind abzweigende Rohrstutzen mit einer Länge von bis zu 1 m teilweise nicht dargestellt.

Sofern Sie in Bereichen arbeiten, in denen die Leitungslage mit einem der folgenden Symbole



oder



gekennzeichnet ist, müssen Sie mit großen Abweichungen von der Leitungslage oder auch Verlegungstiefe rechnen. Wir bitten Sie in diesen Fällen um Kontaktaufnahme mit unserem örtlich zuständigen Regionalzentrum oder der überwachenden Betriebsabteilung der Westnetz.

2.2 Markierung

Vor dem Baggern ist der Trassenverlauf nach Möglichkeit zu kennzeichnen, zum Beispiel mit Trassierstangen, Pflöcken, Sprühfarbe. Dabei ist die Einschlagtiefe zu begrenzen (siehe vorheriger Abschnitt), um eine mögliche Beschädigung der Versorgungsanlagen (insbesondere Kabel oder Rohrleitungen) zu vermeiden.

2.3 Vorübergehend „außer Betrieb“ genommene Kabel und Leitungen

Die im Plan mit (AB) gekennzeichneten „außer Betrieb“ befindlichen Kabel/Leitungen sind zu behandeln wie die „in Betrieb“ befindlichen Kabel/Leitungen.

2.4 Dauerhaft stillgelegte Kabel und Leitungen

Stillgelegte Kabel/Leitungen sind im Planwerk nicht vollständig dargestellt und dürfen nur durch Westnetz und nicht durch Bauausführende geschnitten werden.

2.5 Unbekannte Kabel und Leitungen

Werden bei Bauarbeiten trotz Erkundigungen unvermittelt Leitungen oder Trassenwarnbänder (zum Beispiel WFG/VEW/RWE) oder Abdeckungen, Kabel oder Rohrleitungen an Stellen gefunden, die vorher von Westnetz bei entsprechender Nachfrage nicht genannt wurden, so sind die Arbeiten an diesem Ort sofort einzustellen und das örtlich zuständige Regionalzentrum oder die überwachende Betriebsabteilung der Westnetz kurzfristig zu verständigen.

2.6 Freilegen von Kabeln und Rohrleitungen

Im Bereich von Versorgungsanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung ausgeschlossen ist. Gebaggert werden darf nur bis zu einem Abstand, der mit Sicherheit eine Gefährdung der Leitung ausschließt. In unmittelbarer Nähe von Anlagen ist nur Handschachtung erlaubt. Dabei sind unbedingt stumpfe Geräte (keine Spaten oder dergleichen) zu verwenden, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind. Freigelegte Versorgungsanlagen sind vor jeglicher Beschädigung (auch Einfrieren von Wasserleitungen) zu schützen und dürfen in ihrer Lage nicht verändert werden. Ist eine Freilegung oder Unterhöhlung der Anlagen vorgesehen, darf dieses nur nach vorheriger Absprache mit Westnetz geschehen. Widerlager bei Rohrleitungen dürfen nicht entfernt, untergraben, hintergraben oder freigelegt werden. Widerlager können aus Kanthölzern, Spunddielen, Beton oder Ähnlichem bestehen.

Vorsicht beim Einschlagen von Pfählen und Bohlen, bei Bohrungen und Pressungen sowie beim Rammen oder Einspülen von Sonden in der Nähe von Anlagen!

2.7 Aufsicht

Alle Arbeiten dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht des Bauunternehmers/Bauherrn ausgeführt werden. Die Aufsicht muss gewährleisten, dass mit der notwendigen Sorgfalt vorgegangen wird.

2.8 Hinweisschilder und oberirdische Anlagen

Oberirdische Anlagen wie Stationen, Kabelverteilerschränke, Armaturen, Straßenkappen und Schachdeckel müssen während der Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweisschilder, Kabelmerksteine oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung der Westnetz nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.

2.9 Beschädigung von Kabeln, Rohrleitungen, Erdungsleitungen, Schutzrohren und so weiter

Jede Beschädigung von Kabeln, Rohrleitungen, Erdungsleitungen und Schutzrohren, auch die der Rohrumhüllung, ist wegen der unabsehbaren Folgeschäden unverzüglich der Westnetz-Dienststelle zu melden. Zum Zwecke der Kontrolle beziehungsweise der Beseitigung von Schäden durch Westnetz darf die Baugrube nicht verfüllt werden. Wird versehentlich die Umhüllung der überwachten Gasleitung beschädigt, werden diese Schäden grundsätzlich unentgeltlich durch Westnetz beseitigt. Zum sicheren Betreten der Baugrube muss diese generell den gesetzlichen und berufs-genossenschaftlichen Vorschriften entsprechen.

Vor dem Wiederverfüllen freigelegter Erdgasleitungen ist ein Westnetz-Mitarbeiter zu informieren. Dabei sind Erdgasleitungen und Kabel vor jeglicher Beschädigung durch eine Sandbettung beziehungsweise gleichwertiges Material zu schützen. Entfernte Trassenwarnbänder sind wieder einzubauen. Die vorgefundenen Straßenkappen, Steine und Pflasterungen sind entsprechend der Anweisung unserer Mitarbeiter ordnungsgemäß wieder einzubauen.

Im Bereich von Verkehrsflächen ist die „ZTV A-StB“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in der gültigen Ausgabe zu beachten.

2.10 Arbeiten im Schutzstreifen und Näherungsbereich von Gashochdruckleitungen

Vor Beginn von Baumaßnahmen im Näherungsbereich von Gashochdruckleitungen muss eine Einweisung vor Ort durch die zuständige Betriebsabteilung der Westnetz erfolgen.

Im Schutzstreifen von Erdgasleitungen sind zu berücksichtigen:

Im Schutzstreifen sind zulässig

- Die landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung
- Befahren mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen aller Art
- Landwirtschaftliche Bodenbearbeitung bis zu einer Tiefe von 0,5 m
- Waldbestände und Einzelbäume bis auf einen Abstand von 2,5 m beiderseits der Leitungsaußenkanten.
Bei Leitungen mit Fernmeldekabeln ist vor Ausführung eine vorherige Abstimmung mit uns erforderlich.
- Strauchwerk bis 2 m Höhe in solchem Abstand, dass Inspektionen, Messungen und sonstige Maßnahmen ohne Beeinträchtigungen möglich sind

Im Schutzstreifen sind genehmigungspflichtig

- Landwirtschaftliche Bodenbearbeitungsmaßnahmen, wie zum Beispiel Tiefenlockerungen und Tiefpflügen, die eine Tiefe von 0,5 m überschreiten
- Befahren mit schweren Baufahrzeugen bei unbefestigter Oberfläche
- Verlegen von Leitungen, Kanälen, Kabeln und Drainagen. Die lichten Abstände sind unter Berücksichtigung der Leitungsdurchmesser, der örtlichen und technischen Gegebenheiten und der betrieblichen Belange festzulegen.

- Bei längeren Parallelführungen sind besondere Vereinbarungen (zum Beispiel größere Abstände oder Interessenabgrenzungsvertrag) notwendig
- Hinzukommende Schachtbauwerke (Kanal-, Kabelschächte und so weiter) sind nach Möglichkeit außerhalb des Schutzstreifens anzuordnen. Ausnahmen durch entstehende Zwangslagen sind gemeinsam abzustimmen.
- Bauen von Straßen, Wegen, Parkplätzen, Sport- und Tennisplätzen
- Einbringen von Behältern (zum Beispiel Oltanks)
- Bodenauftrag, Bodenabtrag, Bodenlagerungen, Aufgrabungen sowie das Anlegen von Böschungen
- Erdarbeiten mit Maschinen
- Errichten von Zäunen und Mauern sowie Pflanzen von Hecken, wenn diese die Leitung kreuzen oder längs der Leitung verlaufen
- Anlegen von stehenden und fließenden Gewässern
- Bohrungen und Sondierungen

Im Schutzstreifen sind grundsätzlich nicht zulässig

- Oberflächenbefestigung in Beton
- Erdarbeiten mit Maschinen unter einem Mindestabstand von 1 m neben und 0,5 m über der Leitung
- Errichten von Gebäuden¹, Überdachungen und sonstigen baulichen Anlagen
- Einrichten von Dauerstellplätzen (zum Beispiel Campingwagen, Verkaufswagen) und Festzelten
- Lagern von schwertransportablen Materialien
- Anlegen von Futtermieten und massiven Futtersilos
- Einleiten von aggressiven Flüssigkeiten ins Erdreich und das Lagern von chemisch aggressiven Produkten
- Sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb beeinträchtigen oder gefährden

¹ § 2 Abs. 2 der Bauordnung NRW definiert Gebäude als „selbständig benutzbare, überdachte bauliche Anlagen (mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen, § 2 Abs. 1 Bauordnung), die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen“.

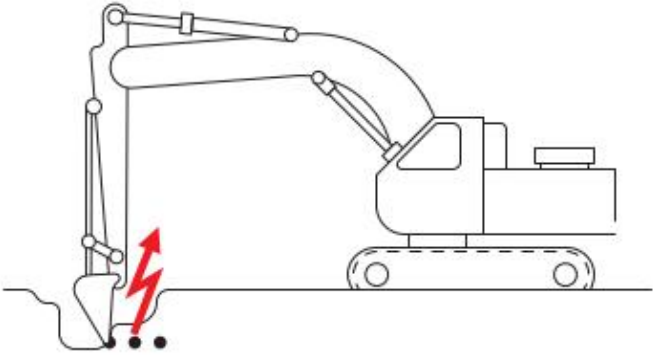


Abb. 2: Beschädigung eines Kabels

2.11 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht ein Kabel beschädigt wird?

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

Deshalb

- Fahrzeuge aus dem Gefahrenbereich bringen, jedoch nicht besteigen
- Anwesende Personen auffordern, Abstand zu halten
- Schadenstelle sofort verlassen und absperren
- Westnetz unverzüglich benachrichtigen
- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens mit Westnetz, der Polizei oder der Feuerwehr absprechen

Auch Telekommunikationskabel erfüllen wichtige Aufgaben im Versorgungsbereich. Die hierzu notwendigen Kupfer- und Glasfaserkabel können erdverlegt oder in speziellen Rohranlagen eingebracht sein. Kupferkabel sind in der Regel mit einem Telefonhörersymbol gekennzeichnet. Glasfaserkabel sind in der Regel mit RWE FTTx (Fiber To The x) gekennzeichnet. Sie dienen nicht nur der Telekommunikation, sondern auch der Übertragung von Messwerten und Schaltimpulsen.

Deshalb bei Beschädigung

- Arbeiten im Bereich der Schadenstelle einstellen
- Westnetz benachrichtigen
- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens mit Westnetz, der Polizei oder der Feuerwehr absprechen

In jedem Fall

Westnetz muss auch dann benachrichtigt werden, wenn lediglich der äußere Mantel des Kabels auch nur leicht beschädigt wurde, da in das Kabel eindringende Feuchtigkeit später zu schweren Störungen führen kann.

Wichtig

Sofort gemeldete Beschädigungen können mit relativ geringem Aufwand repariert werden. Das Beheben von Folgeschäden, die erst Jahre später auftreten können, ist mit einem hohen Kostenaufwand für den Verursacher verbunden.

2.12 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Gasleitung beschädigt wird?

Bei der Beschädigung einer Gasleitung besteht Zünd- und Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas!

Deshalb

- Funkenbildung vermeiden, keine elektrische Anlage bedienen, vorhandene Zündquellen, zum Beispiel Warnleuchten, Mobiltelefone, ausschalten, nicht rauchen
- Sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abstellen
- Gefahrenbereich verlassen und weiträumig absichern (Windrichtung beachten)
- Schadenstelle absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern
- Unverzüglich die Meldestelle der Westnetz informieren (Telefonnummer siehe Rückseite der Brochüre)
- Falls erforderlich, Polizei und Feuerwehr benachrichtigen

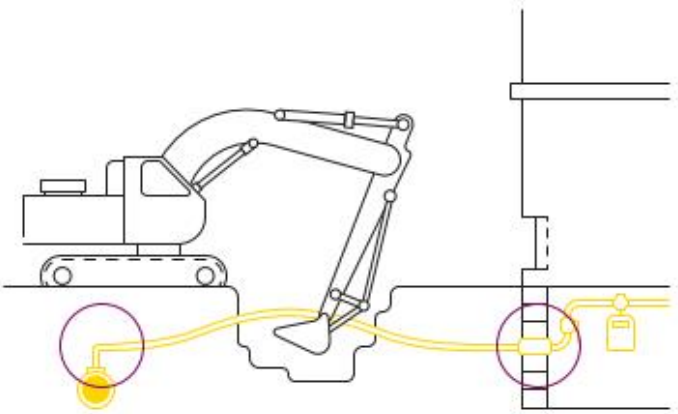


Abb. 3: Beschädigung einer Gasleitung

- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens mit der Westnetz, der Polizei oder der Feuerwehr absprechen
- Gefahrenbereich mit Personal überwachen

Achtung

Falls eine Gas-Hausanschlussleitung beschädigt wird, sind angrenzende Gebäude auf Gasaustritt zu überprüfen. Dem von Natur aus geruchlosen Erdgas sind Aromastoffe beigemischt, die ein Identifizieren durch den Geruch ermöglichen. Diese Prüfung allein bietet jedoch noch nicht die Gewähr, dass keine Gefahr droht. Erdgas kann zum Beispiel nach längeren Erddurchführungen seine Aromastoffe verloren haben und somit wieder geruchlos sein. Falls Gas eingetreten ist, Türen und Fenster öffnen! Nicht klingeln! Keine elektrische Anlage bedienen!

Wichtig

Westnetz muss auch dann benachrichtigt werden, wenn nur die Isolierung einer Gasleitung aus Stahl/Guss oder nur die Wandung einer Gasleitung aus Kunststoff angekratzt wurde. Eine Beschädigung einer Rohrleitung oder eines Schutzrohres darf nicht verharmlost werden. Sie kann immer schwerwie-

gende Folgeschäden nach sich ziehen, deren Behebung kostspielig ist.

2.13 Was tun, wenn trotz aller Vorsicht eine Wasserleitung oder Fernwärmeleitung beschädigt wird?

Bei einer beschädigten Wasserleitung besteht die Gefahr der Aus- und Unterspülung sowie der Überflutung. Bei einer beschädigten Fernwärmeleitung besteht Verbrühungsgefahr durch plötzlichen Austritt von Heißwasser oder Heißdampf.

Deshalb

- Baugruben und tief liegende Räume – falls erforderlich – von Personen räumen
- Schadenstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren
- Unverzüglich Westnetz benachrichtigen
- Falls erforderlich, Polizei und Feuerwehr benachrichtigen
- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens mit Westnetz, der Polizei oder der Feuerwehr absprechen
- Gefahrenbereich mit Personal überwachen

Wichtig

Westnetz muss auch dann benachrichtigt werden, wenn nur die Isolierung einer Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Stahl/Guss oder nur die Wandung einer Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Kunststoff angekratzt wurde. Eine Beschädigung einer Rohrleitung oder eines Schutzrohres darf nicht verharmlost werden. Sie kann immer schwerwiegende Folgeschäden nach sich ziehen, deren Behebung kostspielig ist.

3. Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

3.1 Achtung

Beim Eindringen von Körperteilen oder Gegenständen in den Schutzbereich von Freileitungen besteht wegen der Möglichkeit eines elektrischen Überschlags akute Lebensgefahr.

Es ist Folgendes zu beachten

- Auch bei normalerweise schlecht leitenden Materialien kann bei Nässe ein Stromüberschlag erfolgen, zum Beispiel beim unvorsichtigen Schwenken von nassen und feuchten Dachsparren bei deren Einbau
- Das Ausschwingen der Leitungsseile bei Wind ist bei der Bemessung des Sicherheitsabstandes zu berücksichtigen
- Bei der Feststellung des notwendigen Schutzabstandes sind Spannungshöhe und Art der Arbeit sowie verwendete Ausrüstung zu berücksichtigen

Können die Schutzabstände zu elektrischen Freileitungen nicht eingehalten werden, muss für die Dauer der Arbeiten deren spannungsfreier Zustand sicher hergestellt sein. In allen Zweifelsfällen ist der Ansprechpartner von Westnetz zu Rate zu ziehen!

3.2 Schutzabstände

Bei der Verwendung von Baugeräten wie zum Beispiel

- Baggern, Kippen, Lastwagen, Gabelstaplern oder sonstigen lastenhebenden beziehungsweise -befördernden Geräten
- Bauaufzügen, Kränen
- Baugerüsten, Leitern

sowie bei Transport und Lagerung von Baumaterialien sind folgende Schutzabstände von spannungsführenden Leitungen bei Freileitungen einzuhalten:

- bis 1.000 Volt (Niederspannung) Schutzabstand $a \geq 1$ m nach allen Seiten
- über 1.000 Volt bis 110.000 Volt Schutzabstand $a \geq 3$ m nach allen Seiten
- über 110.000 Volt Schutzabstand $a \geq 5$ m nach allen Seiten
- bei unbekannter Spannung Schutzabstand $a \geq 5$ m nach allen Seiten

Schutzabstände bei nichtelektrotechnischen Arbeiten, abhängig von der Nennspannung

	Netz-Nennspannung U_n (Effektivwert) kV			Schutzabstand (Abstand in Luft von ungeschützten unter Spannung stehenden Teilen)
bis	1			1,0
über	1	bis	110	3,0
über	110	bis	220	4,0
über	220	bis	380	5,0

Quelle: Tabelle 4, DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Die einzuhaltenden angegebenen Schutzabstände beziehen sich auf die tatsächliche Lage der Leiterseile. Daher ist das mögliche seitliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind zusätzlich zu beachten. Ebenso ist zu berücksichtigen, dass sich der Durchhang der Leiterseile witterungs- und belastungsabhängig erheblich ändern kann. Bei allen außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen ist eine Abstimmung mit Westnetz erforderlich. Westnetz erteilt über die Höhe der Spannung einer Freileitung Auskunft, ebenso auch über den erforderlichen Schutzabstand und die zu treffenden Maßnahmen.

3.2.1 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung in Dachständerbauweise bis 1.000 Volt

In der Niederspannungsfreileitung sind unterschiedliche Seile und Materialien im Einsatz. Neben den nicht isolierten, also blanken Leiterseilen gibt es auch isolierte Einzelseile (NFYW), Bündelleitungen (NFA2X) oder Tragseilkabel (YTK). Kann der Schutzabstand bei nicht isolierten (blanken) Leitern nicht eingehalten werden, muss für die Dauer der Arbeiten deren spannungsfreier Zustand sicher hergestellt sein oder müssen die Spannung führenden Teile von Westnetz-Mitarbeitern oder Fachfirmen im Auftrag von Westnetz durch

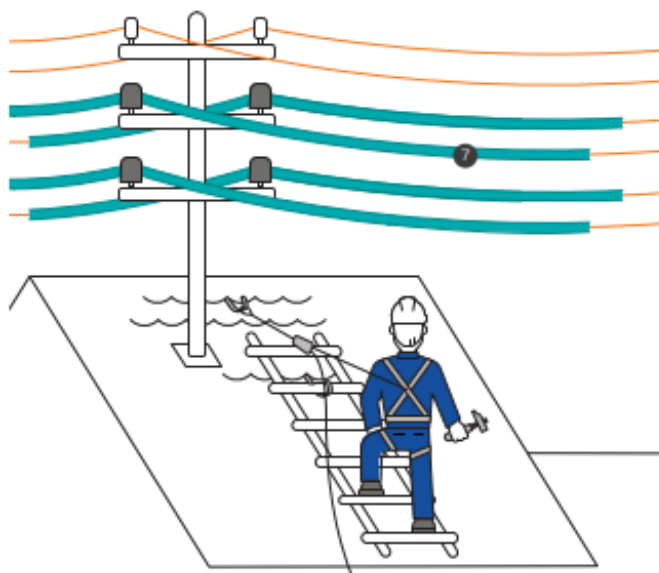


Abb. 4: Dacharbeiten in der Nähe von Niederspannungsfreileitungen

Abdecken ⑦ oder Abschränken geschützt sein. Eine Kontaktaufnahme zu Westnetz vor Baubeginn hat gemäß DGUV Vorschrift 38 ausschließlich durch das ausführende Bauunternehmen (in der Regel Dachdecker) zu erfolgen! Isolierte Einzelseile (NFYW), Bündelleitungen (NFA2X) oder Tragseilkabel (YTK) erfüllen bauartbedingt die Forderungen zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren.

Mechanische Beanspruchungen bei der Ausführung von Bauarbeiten sind unbedingt zu vermeiden. Aber auch von diesen ummantelten Seilen kann Gefahr ausgehen, wenn die Isolierung nicht mehr vollständig intakt oder durch äußere Einwirkungen offensichtlich beschädigt ist. In diesem Fall ist unverzüglich Westnetz zu kontaktieren. Die Arbeiten sind einzustellen.

3.2.2 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 20.000 Volt, ohne Wind-einfluss

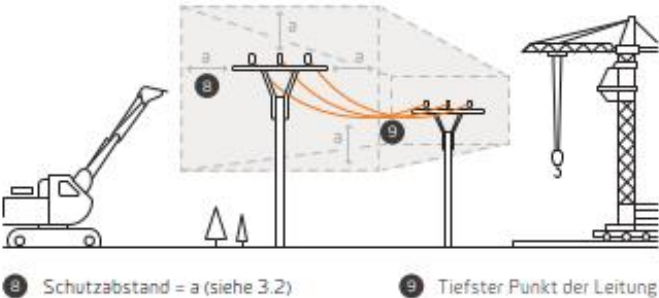


Abb. 5: Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 20.000 Volt, ohne Windeinfluss

3.2.3 Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 110.000 Volt, mit und ohne Windeinfluss

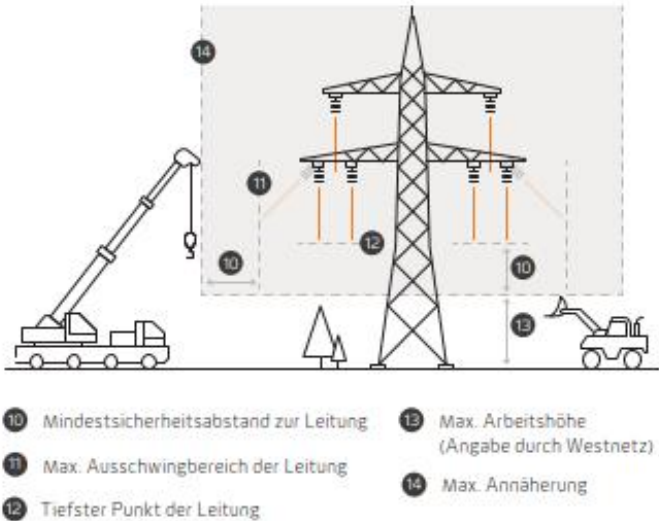


Abb. 6: Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 110.000 Volt, mit und ohne Windeinfluss (Ansicht in Leitungsrichtung)

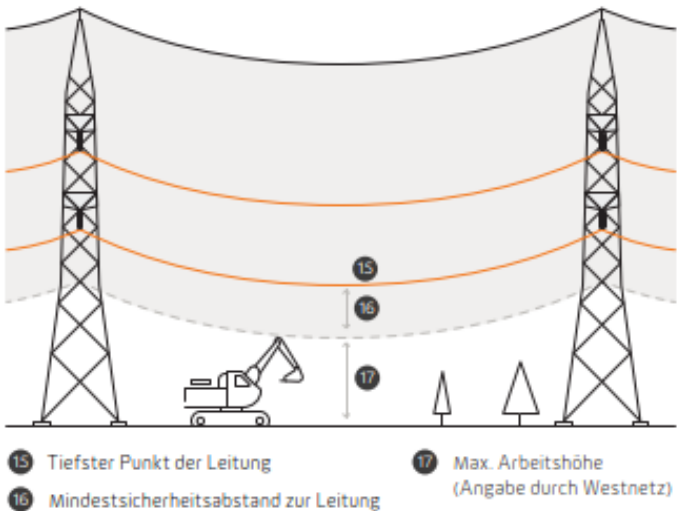


Abb. 7: Schutzabstände am Beispiel einer Freileitung mit einer Spannung von 110.000 Volt, mit und ohne Windeinfluss (Ansicht quer zur Leitungsrichtung)

3.3 Erfahrungen haben beispielsweise gezeigt

- Vom Führerstand einer Baumaschine ist der Abstand zwischen Ausleger und Leitung schwer einzuschätzen
- Unebenheiten des Geländes führen bei Bewegungen des Baggers zu unkontrollierten Ausschwingungen des Auslegers
- Bei einem Kran schwingt die Last häufig unkontrolliert aus
- Personen, die ein Fördergerüst verschieben, übersehen leicht die gefährliche Annäherung an eine Leitung
- Beim Abladen eines Kippers oder Heben/Bewegen von Lasten konzentriert sich der Fahrer eher auf den Ablade- oder Bewegungsvorgang als auf die darüber verlaufende Freileitung

Daher sind die nachfolgenden Maßnahmen besonders zu beachten.

3.4 Besondere Maßnahmen

Bei einer unumgänglichen Annäherung an eine Freileitung sind wahlweise folgende Maßnahmen zu treffen,

damit die genannten Abstände mit Sicherheit nicht unterschritten werden:

- Ständige Beaufsichtigung durch eine Elektrofachkraft, mindestens jedoch durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person, die selbst nicht mitarbeiten darf, die Bewegungen der Personen und Geräte überwacht und die Verantwortung für die Sicherheit übernimmt
- Aufstellen von Sperrschranken, welche den Schutzabstand absichern
- Aufstellen einer Höhenbegrenzung vor und hinter der Freileitung
- Umgeben der Freileitung mit einem Schutzgerüst (nur bei abgeschalteter Leitung und unter Aufsicht eines Vertreters von Westnetz)
- Begrenzung des Schwenkbereichs des Kranes

Wenn obige Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, muss in Absprache mit Westnetz eine andere Lösung gefunden werden.

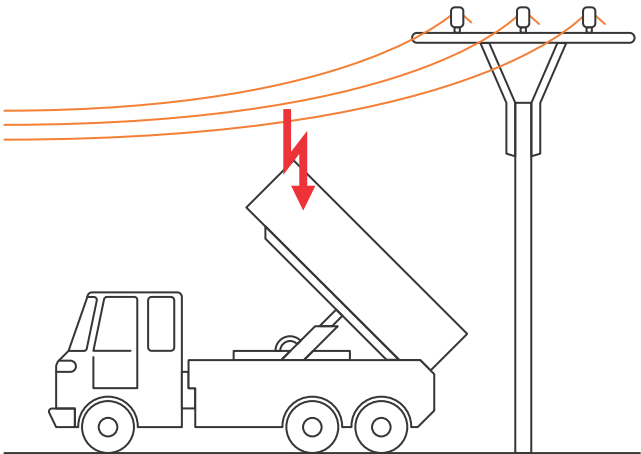


Abb. 8: Gefahren bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

3.5 Masten von Freileitungen

Die Beschädigung von Mastern (zum Beispiel Band-eisen, Kupferseile) ist wegen der damit verbundenen Gefahr unverzüglich Westnetz anzuzeigen. Sperrungen und Abspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen an Masten von Starkstromleitungen nicht angebracht werden.

3.6 Was tun, wenn es trotz aller Vorsicht zur Berührung mit einer Freileitung oder zum Herabfallen von Leiterseilen gekommen ist?

Es besteht Lebensgefahr für alle Personen in der Umgebung der Schadenstelle.

Deshalb

- Dem verunglückten Fahrzeug oder den auf der Erde liegenden Leiterseilen darf man sich auf keinen Fall nähern, auch wenn die Spannung abgeschaltet zu sein scheint
- Fahrzeugführer dürfen den Führerstand nicht verlassen, sondern sollten versuchen, durch Schwenken des Auslegers oder Wegfahren des Fahrzeugs den Kontakt zur Freileitung zu unterbrechen und das Gerät aus dem Gefahrenbereich zu bringen
- Sich nähernde Personen sind zu warnen
- Gelingt das Entfernen des Fahrzeugs aus dem Gefahrenbereich nicht und ist der Aufenthalt im Fahrzeug nicht mehr möglich (zum Beispiel Fahrzeugbrand), nicht aussteigen, sondern mit geschlossenen Füßen möglichst weit abspringen und sich in Sprungschritten entfernen. Eine gleichzeitige Berührung von Erdboden und Fahrzeug kann tödlich sein!
- Gefahrenstelle im Umkreis von mindestens 20 m absperren. Auch unter Spannung gesetzte Gegenstände größerer Abmessungen (zum Beispiel Drahtzäune oder Rohrleitungen) sind in die Absperrung mit einzubeziehen.
- Unverzüglich Westnetz benachrichtigen

4. Nichteinhalten der Sicherheitsbestimmungen

Der Verursacher von Schäden und Unfällen hat für die entstehenden Kosten aufzukommen. Werden Versorgungsanlagen wiederholt in grob fahrlässiger Weise beschädigt, kann zusätzlich Strafanzeige gestellt werden. Ferner ist die Berufsgenossenschaft berechtigt, Bußgelder zu verhängen, wenn Mitglieder oder Versicherte vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen Unfallverhütungsvorschriften verstoßen.

Mit Urteil vom 08.05.2018 hat der Bundesgerichtshof (BGH Urteil vom 08.05.2018 - VI ZR 295/17) darüber hinaus entschieden, dass Netzbetreiber auch den Ersatz des Gewinns verlangen können, der dadurch entgangen ist, dass die Beschädigung eines Stromkabels zu einer Versorgungsunterbrechung geführt hat. Kommt es durch eine schuldhaft verursachte

Versorgungsunterbrechung in der Folge zu einer Verschlechterung des Qualitätselements und zu einer Herabsetzung der durch die Bundesnetzagentur für einen Netzbetreiber festgelegten Erlösobergrenze ("Qualitätselement-Schaden") so ist auch dieser Schaden zu ersetzen. Bezüglich weiterer Informationen zum Thema Qualitätselement-Schäden verweisen wir auf die Informationen des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., "Qualitätselement-Schaden durch fremdverursachte Versorgungsunterbrechungen".



Gedruckt auf zertifiziertem
100% Recyclingpapier.

Stand: Juli 2021

Störungsannahme Westnetz GmbH

Strom-, Wasser- und Gas- und Telekommunikationsstörungen können Sie uns rund um die Uhr melden.

**Strom, Wasser und
Telekommunikation
Gas**

0800 4112244*

0800 0793427*

* kostenlos

Im Notfall rufen Sie bitte die Polizei (110)
oder die Feuerwehr (112) an.

Nähere Informationen zur Störungsannahme
finden Sie unter westnetz.de oder dem unten
stehenden QR-Code.

Westnetz GmbH

Florianstraße 15 – 21
44139 Dortmund
iam.westnetz.de

