

Schutz von Versorgungsanlagen

1. Allgemeines

1. Wer an Versorgungsleitungen in öffentlichen und privaten Grundstücken Schäden verursacht, setzt sich den Schadenersatzansprüchen des Leitungsbetreibers aus und kann darüber hinaus strafrechtlich mit Höchststrafen bis zu 10 Jahren Freiheitsentzug zur Verantwortung gezogen werden. Dies gilt auch dann, wenn die Delikte fahrlässig begangen werden.
2. Versorgungsleitungen werden nicht nur in öffentlichen Wegen, Straßen und Plätzen, sondern auch durch private Grundstücke, Felder, Wiesen und Waldstücke geführt.
3. Zur Verhütung von Schäden an Leitungen und den Umhüllungen der Leitungen müssen daher die nachfolgenden Regelungen beachtet werden.

2. Grundlagen

Ordnungen sind anzuwenden, insbesondere

VOB/C Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C

Das DVGW-Regelwerk ist anzuwenden, insbesondere

DVGW-Arbeitsblatt GW 315 Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten

Das AGFW-Regelwerk ist anzuwenden, insbesondere

AGFW-Arbeitsblatt FW 403 Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten

Das berufsgenossenschaftliche Vorschriften- und Regelwerk ist anzuwenden, insbesondere

DGUV-Vorschrift 38 Bauarbeiten

Normen sind anzuwenden, insbesondere

DIN 18300 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten

Gesetze sind zu beachten, insbesondere

§ 1090 BGB Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) - Gesetzlicher Inhalt der beschränkten persönlichen Dienstbarkeit

Alle sonstigen für die Durchführung der Arbeiten bzw. den Betrieb von Arbeitsgeräten gültigen Vorschriften, Betriebsanweisungen, Gefährdungsbeurteilungen, Bedienungsanleitungen und Herstellerangaben sind anzuwenden.

3. Erkundigungspflicht

1. Vor Aufnahme der Bauarbeiten in öffentlichen oder privaten Grundstücken hat der Bauherr oder das bauausführende Unternehmen bei allen in Betracht kommenden Versorgungsunternehmen unmittelbar vor Baubeginn eine aktuelle Auskunft über das Vorhandensein und die Lage von Versorgungsleitungen in der Nähe der Arbeitsstelle einzuholen. Verzögert sich der Baubeginn, ist eine neue Auskunft einzuholen.
2. Über die tatsächliche Lage und Überdeckung der Leitungen hat sich das Bauunternehmen durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (z.B. Suchschlitze, Ortung) selbst Gewissheit zu verschaffen.
3. Die Aufnahme der Arbeiten im Leitungsbereich ist rechtzeitig mitzuteilen. Sind Erdgastransportleitungen von der Baumaßnahme betroffen, ist vor Baubeginn eine Einweisung vor Ort mit der zuständigen Netzgesellschaft durchzuführen (siehe Abschnitt 10).
4. Dieses Dokument befindet sich immer in seiner aktuellen Fassung auf folgenden Websites:

<https://www.rhein-sieg-netz.de/>

<https://www.westerwald-netz.de/>

Schutz von Versorgungsanlagen

4. Erdarbeiten

1. Im unmittelbaren Bereich von Versorgungsleitungen dürfen Erdarbeiten nur in Handschachtung mit größter Vorsicht durchgeführt werden. Der Einsatz von maschinellen Baugeräten in einem Abstand von weniger als 0,3 m von den Leitungen ist unzulässig. Die Querung von Versorgungsleitungen mit Erdraketen darf bei einem Abstand $\leq 1,0$ m nur nach vorheriger Freilegung der zu kreuzenden Leitung und unter Beobachtung erfolgen. Spitze Geräte, wie Dorne, Schnurpfähle, Bohrer oder Ähnliches dürfen oberhalb von Leitungen nicht eingetrieben oder eingesetzt werden.
2. Freigelegte Leitungen sind vor jeglicher Beschädigung zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht abzusichern. Widerlager dürfen nicht hintergraben oder freigelegt werden.
3. Das Freischachten von Fernwärmeleitungen darf nur unter Aufsicht der Netzgesellschaft erfolgen.
4. Werden Leitungen oder Warnbänder an Stellen gefunden, die nicht im Planwerk enthalten sind, so ist die zuständige Netzgesellschaft unverzüglich zu verständigen. Die Arbeiten sind an einer solchen Stelle bis zur endgültigen Klärung sofort einzustellen.

5. Gefahren

1. Bei Arbeiten jeder Art am oder im Erdreich, z.B. bei Aufgrabungen, Aushebungen von Baugruben, Bohrungen, Pressungen, beim Baggern, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Spundwänden, Bohrern und Dornen besteht immer die Gefahr, dass unterirdische Leitungen beschädigt werden.
2. Bei Wasser- und Fernwärmeleitungen kann das ausströmende Wasser zu Unterspülungen von Straßen und sonstigen Bauwerken führen, mit der Folge des Absinkens und Einstürzens.
3. Bei Fernwärmeleitungen können neben Sachbeschädigung auch die Gefährdung von Leib oder Leben der arbeitenden Personen durch Verbrühung entstehen.
4. Bei einer Beschädigung von Gasleitungen besteht die Gefahr des Gasaustritts und damit Brand-, Verpuffungs- oder Explosionsgefahr.
5. Bei Stromkabel und Freileitungen besteht bei unsachgemäßer Fremdeinwirkung die Gefahr des Stromschlages. Dabei können erhebliche Gefährdungen (Verbrennungen, Muskelverkrampfungen, Atemstillstand, Herzstillstand, ...) für den Menschen entstehen.
6. Grundsätzlich ist VOB/C mit den dort genannten Normen zu beachten. Insbesondere wird auf DVGW-Arbeitsblatt GW 315, sowie auf DIN 18300 verwiesen.

6. Erddeckung

1. In der Regel liegen Erdkabel und Gasleitungen in Tiefen von 0,50 bis 1,00 m, Wasser- und Fernwärmeleitungen in Tiefen von 0,50 bis 2,00 m unterhalb der Erdoberfläche.
2. Größere oder geringere Tiefenlagen sind möglich. Letzteres gilt insbesondere bei kreuzenden Anlagen.
3. Die Versorgungsleitungen können in Rohre oder Formsteine eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton bzw. Beton oder mit Abdeckfolien, -platten, Ziegelsteinen usw. abgedeckt oder auch frei im Erdreich mit oder ohne Warnband verlegt worden sein.
4. Diese Schutzvorrichtungen und Abdeckungen sind ein Warnschutz und sollen den Aufgrabenenden auf das Vorhandensein von Versorgungsleitungen aufmerksam machen.

7. Nahwärme- und Fernwärmeleitungen

1. Das Freischachten von Nahwärme- und Fernwärmeleitungen darf nur unter Aufsicht der Netzgesellschaft erfolgen.
2. Durch die Freischachtung größerer Trassenabschnitte besteht die Gefahr des Ausknickens.
3. Die Tabellen und Diagramme der AGFW zur Ermittlung der maximal möglichen Freischachtungslängen und für Freigrabung und Verringerung der Überdeckungshöhe sind anzuwenden (Gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 403).

Schutz von Versorgungsanlagen

8. Freilegen von Leitungen/Kabeln und Wiederverfüllen

1. Werden Leitungen jeglicher Art freigelegt, so sind sie mit aller Vorsicht zu sichern. Unter Umständen sind besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen erforderlich (z.B. Stromabschaltung, bauliche Unterfangung). In jedem Fall ist die zuständige Netzgesellschaft über die Freilegung sowie Art und Umfang der Sicherungsarbeiten zu informieren. Einzig und allein die zuständige Netzgesellschaft darf Anweisungen erteilen. Auf Anweisungen von Dritten ist nicht zu reagieren.
2. Freigelegte Kabelformzüge sind aufzuhängen und in ihrer ursprünglichen Lage zu sichern.
3. Nach Überprüfung der Umhüllung durch die Netzgesellschaft und nach deren ausdrücklicher Freigabe ist eine Sandbettung und -deckung in entsprechender Dicke einzubringen.
4. Bei Wiederverfüllung im Bereich der freigelegten Leitungen, ist das Erdreich zunächst bis in Höhe des Leitungsplanums einzufüllen und lagenweise zu verdichten.
5. Die Leitungen sind nach Vorgabe der Netzgesellschaft mit Warnbändern bzw. Abdecksteinen oder dergleichen abzudecken.
6. Die weitere Verfüllung von Gräben und das Verdichten haben nach den entsprechenden Vorschriften zu erfolgen.
7. Nicht identifizierbare Leitungen/Kabel stellen ein besonders hohes Risiko dar. Diese sind mit extremer Vorsicht zu behandeln. Solange die Leitungen/Kabel nicht eindeutig identifiziert sind, dürfen keine Arbeiten daran stattfinden (z.B. Trennung oder Versetzen einer aktiven Mittelspannungsleitung).

9. Maßnahmen bei Beschädigungen

1. Jede Beschädigung einer Leitung oder deren Umhüllung ist unverzüglich der Netzgesellschaft zu melden, auch wenn sie zunächst unbedeutend erscheint. Dadurch besteht die Möglichkeit schwerwiegende und kostenintensive Folgeschäden zu verhindern.
2. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Netzgesellschaft entbindet den Bauunternehmer oder dessen Beauftragten nicht von der Haftung bei Beschädigung von Leitungen. Auch wenn der Beauftragte der Netzgesellschaft Angaben zur Sicherung von Leitungsanlagen macht, so wird hierdurch die Haftung des bauausführenden Unternehmens nicht berührt.
3. Wenn ein Kabel oder eine Rohrleitung beschädigt worden ist, sind sofort Vorkehrungen zur Verringerung von Gefahren zu treffen.

Grundsätzlich gilt:

- Gefahrenbereich räumen und weiträumig absichern.
- Schadensstelle absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern.
- Bereitschaftsdienst der Netzgesellschaft unverzüglich benachrichtigen.

Rufnummer des Bereitschaftsdienstes: +49 800 6 48 48 48

- Erforderlichenfalls sind Polizei und/oder Feuerwehr zu benachrichtigen.
- Weitere Maßnahmen sind mit der Netzgesellschaft und den zuständigen Dienststellen abzustimmen. Absperrarmaturen in den Leitungsnetzen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung und Freigabe durch die Netzgesellschaft betätigt werden.
- Das Personal darf die Baustelle nur mit Zustimmung der Netzgesellschaft verlassen oder wenn der Aufenthalt eine Gefahr darstellen würde.

1. Beschädigung von Gasleitungen

- Bei ausströmendem Gas besteht Zündgefahr. Deshalb ist folgendes strikt zu beachten:
 - Funkenbildung vermeiden,
 - nicht rauchen,
 - kein Feuer anzünden,

Schutz von Versorgungsanlagen

- Brenner und dergleichen sofort ausschalten,
 - keine elektrischen Anlagen bedienen,
 - sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abstellen!
- Besteht die Möglichkeit, dass Gas in angrenzende Gebäude gelangt ist, sind sofort Türen und Fenster zu öffnen und die betroffenen Personen zu evakuieren.
2. **Beschädigung von Wasser- / Nahwärme- / Fernwärmeleitungen**
- Ausströmendes Wasser steht unter Druck. Es besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb tiefliegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen räumen.
 - Bei Nahwärme- und Fernwärmeleitungen hat das Wasser eine Temperatur von bis zu 90°C. Es besteht Verbrühungsgefahr!
3. **Beschädigung von Stromkabeln:**
- Beschädigte Stromkabel sind sofort gegen unbeabsichtigtes Berühren zu sichern. Der Gefahrenbereich ist abzusperren und zu beaufsichtigen.

10. Erdgastransportleitungen

Für Erdgastransportleitungen gelten zudem folgende Anweisungen:

1. Erdgastransportleitungen sind in der Regel mit einer **Erddeckung** von ca. 0,8 m verlegt.
 - Die Deckung kann in Ausnahmefällen auch geringer sein. Das gilt auch für das innerhalb des Schutzstreifens mitverlegte Fernmeldekabel.
2. Die Erdgastransportleitungen der Netzgesellschaft sind **kathodisch** gegen Element- und Streuströme geschützt.
 - Entsprechende Anlagen sind zum Teil im Schutzstreifen der Transportleitung verlegt und durch deren beschränkte persönliche Dienstbarkeit rechtlich abgesichert.
 - Zum Teil verlaufen die Anlagen außerhalb des Schutzstreifens der Transportleitung und haben dann einen eigenen Schutzstreifen von 1,0 m bis 4,0 m Breite, der durch eine eigene beschränkte persönliche Dienstbarkeit rechtlich abgesichert ist.
 - Die einschlägigen Leitsätze der VDE- und AfK-Empfehlungen sind vom Kreuzungspartner zu beachten.
3. Die Erdgastransportleitungen der Netzgesellschaft sind grundsätzlich in einem Schutzstreifen von 4,0 m Breite verlegt, der durch beschränkte persönliche Dienstbarkeiten (§§ 1090 ff, BGB) gesichert ist. Bei Arbeiten innerhalb der Schutzstreifen sind aufgrund der technischen Bestimmungen und Vorschriften (DVGW-Regelwerk) folgende Auflagen einzuhalten:
 - Arbeiten im Schutzstreifenbereich bedürfen der vorherigen Zustimmung der Netzgesellschaft.
 - Der Einsatz von Baumaschinen ist nur nach vorheriger Einweisung oder unter Aufsicht des zuständigen Beauftragten der Netzgesellschaft zulässig.
 - Das Befahren der Erdgastransportleitungen der Netzgesellschaft mit schweren Bau- oder Kettenfahrzeugen ist nur unter Einhaltung besonderer Sicherheitsvorkehrungen nach Abstimmung mit der Netzgesellschaft erlaubt.
 - Der Zugang bzw. die Zufahrt zur Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft muss in jedem Fall gewahrt bleiben.
 - Die Errichtung von Bauwerken innerhalb des Schutzstreifens ist grundsätzlich nicht erlaubt. Mauern, Gatter, Zäune, etc. dürfen nur nach Abstimmung mit dem zuständigen Beauftragten der Netzgesellschaft errichtet werden.
 - Das Lagern von Material, Gerät und Erdaushub innerhalb des Schutzstreifens ist grundsätzlich nicht gestattet. Bäume und Tiefwurzeln Sträucher dürfen nur im lichten Abstand von je 2,0 m rechts und links der Leitungssachse angepflanzt werden, damit der Trassenverlauf sichtbar und begehbar bleibt.

Schutz von Versorgungsanlagen

- Niveauänderungen sind nur nach vorheriger Absprache statthaft.
 - Die bis an die Erdoberfläche reichenden Armaturen sind zu schützen und durch Absperrungen zu sichern.
 - Markierungen, Schilderpfähle und Festpunktzeichen dürfen ohne Zustimmung der Netzgesellschaft nicht entfernt oder versetzt werden. Die Netzgesellschaft behält sich vor, nach Fertigstellung der Arbeit das Einmessen und Wiedereinsetzen der Zeichen zu Lasten des Bauträgers vorzunehmen.
In der Örtlichkeit angezeigte Punkte hat der Bauträger / Unternehmer zu seinen Lasten zu übernehmen und zu sichern.
 - Zur Vermeidung schädlicher Einwirkungen durch Zusatzspannungen, hervorgerufen durch Sprengungen, Durchpressungen oder Rammarbeiten, ist nach Rücksprache mit dem zuständigen Beauftragten der Netzgesellschaft die Leitung vorsorglich freizulegen.
 - Die Ableitung von Abwässern in den Schutzstreifen ist vorher mit der Netzgesellschaft abzustimmen.
4. Bei der Kreuzung und Parallelführung mit Erdgastransportleitungen der Netzgesellschaft und Kabeln ist folgendes zu beachten:
- Im Kreuzungsbereich ist ein lichter Abstand von mindestens 0,4 m einzuhalten. Sollte der Mindestabstand aus irgendeinem Grunde unterschritten werden müssen, so ist hierüber vorher mit dem zuständigen Beauftragten der Netzgesellschaft Rücksprache zu nehmen und die Genehmigung einzuholen. Eine zusätzliche Isolation der neu zu verlegenden Anlage im Kreuzungsbereich über mindestens 1,0 m rechts und links der gekreuzten Rohraußenkanten wird empfohlen.
 - Parallel verlaufende Leitungen sind grundsätzlich außerhalb des Schutzstreifens der Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft zu verlegen. Ist in Sonderfällen eine Inanspruchnahme des Schutzstreifens der Netzgesellschaft nicht zu umgehen, bedarf es unbedingt der vorherigen technischen Abstimmung sowie des Abschlusses eines Interessenabgrenzungsvertrages bei mehr als 100 m Parallelverlauf.
 - Die Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft darf nur in Übereinstimmung mit der Netzgesellschaft freigelegt und wieder verfüllt werden. Sie ist so zu sichern, dass eine Lageänderung des Rohres verhindert und die Isolierung vor mechanischen Beschädigungen geschützt wird.
 - Bei der Verfüllung des Rohrgrabens muss die Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft etwa 15 bis 20 cm mit steinfreiem neutralem Boden eingepackt werden. Die Weiterverdichtung hat lagenweise zu erfolgen. Ab 0,3 m bis 0,6 m können Geräte bis AT 2000 und ab 0,6 m und mehr Geräte bis AT 5000 eingesetzt werden. Zur weiteren Verfüllung dürfen keine Steine, kein schwer zu entfernendes Material und kein Bauschutt verwendet werden. Die Entfernung oder Freilegung von Fundamenten an der Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft ist nicht zulässig.
 - Kabel- und Kanalschächte sind außerhalb des Schutzstreifens anzuordnen. In Sonderfällen sind Anlagen dieser Art fugendicht zu verputzen und mit einer dichtenden Masse zu streichen.
 - Die Notwendigkeit der Einrichtung einer Potentialmessstelle ist jeweils zu prüfen. Erforderlichenfalls wird sie auf Kosten des Eigentümers der hinzukommenden Leitung eingerichtet.
5. Vor Aufnahme der Arbeiten ist der zuständige Netzservice der Netzgesellschaft zu verständigen, damit der Leitungsverlauf in der Örtlichkeit gekennzeichnet und die Arbeiten im Bereich der Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft überwacht werden können.
6. Wo es nach Auffassung der Netzgesellschaft zum Schutze der Leitungen erforderlich ist, wird von der Netzgesellschaft eine Sicherheitsaufsicht abgestellt, deren Weisungen Folge zu leisten ist. Die Kosten der Sicherheitsaufsicht hat der Bauträger / Unternehmer zu erstatten.

Schutz von Versorgungsanlagen

Die Netzgesellschaft bittet als Träger öffentlicher Belange - im beiderseitigen Interesse - bereits bei der Planung über alle Vorhaben im Bereich der Erdgastransportleitung der Netzgesellschaft um Mitteilung, damit evtl. erforderliche Maßnahmen rechtzeitig abgestimmt werden können.

11. Freileitungen

Bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen besteht wegen der Möglichkeit eines elektrischen Überschlages akute Lebensgefahr, wenn Körperteile oder Gegenstände in den Schutzbereich von Freileitungen eindringen.

1. Es sind folgende Grundsätze zu berücksichtigen:
 - 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, 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 der Netzgesellschaft zu Rate zu ziehen.
2. Bei der Verwendung von Baugeräten sowie bei Transport und Lagerung von Baumaterialien sind folgende Schutzabstände von spannungsführenden Leitungen bei Freileitungen einzuhalten:
 - bis 1.000 Volt (Niederspannung) Schutzabstand ≥ 1 m nach allen Seiten
 - über 1.000 Volt bis 20.000 Volt Schutzabstand ≥ 3 m nach allen Seiten
 - bei unbekannter Spannung Schutzabstand ≥ 3 m nach allen Seiten

Die einzuhaltenden oben 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 der Netzgesellschaft erforderlich. Die Netzgesellschaft erteilt über die Höhe der Spannung einer Freileitung Auskunft, ebenso auch über den erforderlichen Schutzabstand und die zu treffenden Maßnahmen.

3. 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 Mitarbeitern der Netzgesellschaft oder Fachfirmen im Auftrag der Netzgesellschaft durch Abdecken oder Abschränken geschützt sein. Eine Kontaktaufnahme zur Netzgesellschaft 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 sind die Arbeiten einzustellen und ist unverzüglich die Netzgesellschaft zu kontaktieren.

Schutz von Versorgungsanlagen

4. 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.
5. 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. 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 der Netzgesellschaft)
 - Begrenzung des Schwenkbereiches des KranesWenn obige Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, muss in Absprache mit der Netzgesellschaft eine andere Lösung gefunden werden.
6. Die Beschädigung von Mastern (zum Beispiel Bandeisen, Kupferseile) ist wegen der damit verbundenen Gefahr unverzüglich der Netzgesellschaft anzuzeigen. Sperrungen und Abspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen an Masten von Starkstromleitungen nicht angebracht werden.
7. Wenn es trotz aller Vorsicht zur Berührung mit einer Freileitung oder zum Herabfallen von Leiterseilen gekommen ist, besteht Lebensgefahr für alle Personen in der Umgebung der Schadenstelle. Es sind dann folgende Hinweise zu beachten:
 - 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 Fahrzeuges 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
 - Es ist unverzüglich die Netzgesellschaft zu benachrichtigen.

12. Unterweisung von bauausführenden Personen

Dem bauausführenden Unternehmen wird empfohlen, alle Mitarbeiter über den Inhalt dieses Merkblattes zu schulen.

Schutz von Versorgungsanlagen

13. Telefonnummern

Die jeweilige Netzgesellschaft ist unter den folgenden Telefonnummern erreichbar:

<u>Bereitschaftsdienst</u>		+49 800 6 48 48 48	
Für <u>alle</u> Versorgungsgebiete im Störfall oder bei Gefahr im Verzug			
Rhein-Sieg Netz GmbH			
<u>Netzservice Siegburg</u>			
Für Siegburg, St. Augustin und Neunkirchen-Seelscheid		Wilhelm-Ostwald Str. 10 53721 Siegburg	02241 / 95921 - 100
<u>Netzservice Königswinter</u>			
Für Königswinter und Niederkassel		Cäsariusstraße 99 53639 Königswinter	02223 / 9232 - 0
Für Mettmann und Rommerskirchen		Marie-Curie-Str. 2a 40822 Mettmann	02104 / 9508 - 0
<u>Netzservice Hennef</u>			
Für Hennef		Wehrstraße 111 53773 Hennef	02242 / 9210 - 0
<u>Netzservice Eitorf</u>			
Für Eitorf, Windeck, Ruppichteroth, Freudenberg und Much		Asbacher Straße 140 53783 Eitorf	02243 / 9195 - 0
Westerwald-Netz GmbH			
<u>Netzservice Betzdorf</u>			
Für Betzdorf, Kirchen, Herdorf, Daaden, Bad Marienberg, Hachenburg, Gebhardshain, Altenkirchen, Hamm, Weyerbusch und Kircheib		Geishardtstraße 44 57518 Betzdorf / Alsdorf	02741 / 9211 - 0