

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilsanlagen

1 Geltungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Arbeiten, wie z.B. Aushub-, Bohr oder Rammarbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilsanlagen im Versorgungsgebiet der Dortmunder Energie- und Wasser GmbH (DEW21) in öffentlichen und privaten Grundstücken.

Zu den Anlagen gehören u.a. Energieverteilungskabel, Kabelmuffen, Erdgasrohrleitungen, Wasserrohrleitungen, Fernwärme- und Nahwärmeleitungen, Schutzrohre, Armaturen, Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Kabelabdeckungen, Fernmelde-, Steuer- und Messkabel sowie Freileitungen.

2 Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers

Jeder Bauunternehmer hat bei der Durchführung ihm übertragener Bauarbeiten in öffentlichen und privaten Grundstücken mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern.

Er hat seine Mitarbeiter und Nachunternehmer entsprechend zu unterweisen und zu überwachen.

Die Anwesenheit eines Beauftragten von DEW21 auf einer Baustelle entbindet den Bauunternehmer oder seinen Beauftragten **nicht** von der Verantwortung für angerichtete Schäden 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.

3 Arbeiten in der Nähe von Kabeln und Rohrleitungen

3.1 Erkundigungspflicht und Baubeginn

Bei der Durchführung von Bauarbeiten im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen besteht für den Bauunternehmer die Erkundigungs- und Sicherungspflicht (vergl. Urteil des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen vom 20.04.1971 - VI ZR/232/69 - abgedruckt in "Der Betriebsberater" 1971, S. 723ff.).

Vor Beginn der Arbeiten, auch bei Abweichungen von der Bauplanung oder Erweiterung des Bauauftrages, müssen Planunterlagen bei der Planauskunft - Fachbereich NBN (DEW21-Hauptverwaltung - Ostwall 51) über die genaue Lage von Kabeln und Rohrleitungen eingeholt werden. Bei Beginn der Bauarbeiten müssen Planunterlagen neuesten Standes vorliegen und berücksichtigt werden.

Bei Abweichungen von der Bauplanung oder Erweiterung des Bauauftrages muss eine neue Erkundigung vorliegen.

Rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor **Aufnahme** von Arbeiten im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen muss der Beginn der Arbeiten den zuständigen Betriebsbereichen von DEW21 möglichst schriftlich angezeigt werden. **Allein das Einholen von Informationen zur Erkundung der Kabel und Rohrleitungen gilt nicht als Anzeige der Maßnahme.**

Bei Arbeiten im Bereich von Gas- und Wasserrohrleitungen ist mit der verantwortlichen Baudurchführung (Baudurchführung Nord: Tel. 0231-544 2592, Baudurchführung Süd: Tel. 0231-544 2582) vor Baubeginn ein Einweisungstermin zur Besprechung der Arbeiten und zur Festlegung von Sicherungsmaßnahmen zu vereinbaren.

Es ist zu beachten, dass Schutzrohre, Abdeckungen, Folien usw. nicht als mechanischer Schutz bei Aufgrabearbeiten dienen; ihre Aufgabe besteht vielmehr darin, auf das Vorhandensein von Kabeln und Rohrleitungen bei Tiefbauarbeiten aufmerksam zu machen.

Die als Ansprechpartner vor Ort zuständigen Betriebsbereiche von DEW21 werden dem Bauunternehmer bei Abholung der Planunterlagen in der Plankammer benannt.

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilsanlagen

Die BGV A3 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" der Berufsgenossenschaft und der DVGW-Hinweis (GW 315) "Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen bei Bauarbeiten" sind zu beachten. Dies gilt für Erdarbeiten in oder an öffentlichen Wegen wie auch auf Privatgrundstücken.

3.2 Verlegungstiefe und Querschläge

Im Allgemeinen liegen Kabel in einer Tiefe zwischen 0,6 und 1,0 m. Die Erdüberdeckung der Gasleitungen beträgt in der Regel 0,8 und 1,0 m. Wasserrohrleitungen haben in der Regel eine Überdeckung von ca. 1,0 m.

Eine geringere Überdeckung - insbesondere bei Hausanschlussleitungen - ist möglich.

DEW21 gibt hinreichend genaue Auskünfte über Lage und Tiefe ihrer vorhandenen Versorgungsanlagen, soweit dies anhand von Bestandsplänen möglich ist. Lage und/oder Tiefe der Versorgungsanlagen können sich durch Bodenabtragungen, -aufschüttungen, oder durch andere Maßnahmen Dritter nach der Verlegung und Einmessung/Dokumentation verändert haben.

Deshalb hat das Bauunternehmen die Pflicht, sich über die tatsächliche Lage und/oder Tiefe der angegebenen Versorgungsanlage durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen, z.B. Querschläge, Suchschlitze o.ä., selbst Gewissheit zu verschaffen.

Alle Arbeiten in der Nähe von Kabelanlagen und Rohrleitungen dürfen nur unter **fachkundiger Aufsicht** oder nach Anweisung eines Beauftragten von DEW21 ausgeführt werden. Die Aufsicht muss gewährleisten, dass mit der notwendigen Sorgfalt vorgegangen wird. Die von DEW21 dem Bauunternehmen erteilten Auflagen müssen eingehalten werden.

3.3 Hinweisschilder und Armaturen

Armaturen, Straßenkappen, Schachtdeckel und sonstige zur Versorgungsanlage gehörende Einrichtungen müssen während der Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweisschilder, Kabelmerksteine oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung von DEW21 nicht verdeckt, versetzt oder entfernt werden.

3.4 Markierung

Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Trassenverlauf nach Möglichkeit zu kennzeichnen z.B. mit Trassierstangen, Pflöcken, Sprühfarbe u. ä..

Schnurpfähle, Bohrer und Dorne dürfen nicht im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen eingetrieben werden.

3.5 Baumaschineneinsatz und Handschachtung

Im Bereich von Kabeln und Rohrleitungen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung ausgeschlossen ist.

Erforderlichenfalls sind besondere Sicherheitsvorkehrungen, die mit DEW21 abzustimmen sind, zu treffen. Die Tiefbauunternehmen werden vor Ort von DEW21 unterwiesen. Die Einweisung wird protokolliert.

Rohrvortriebs-, Bohr- und Sprengarbeiten, Einschlagen (Rammen) von Pfählen, Bohlen oder Spundwänden, Einspülen von Filtern für Grundwasserabsenkungen u. ä. sind ebenfalls mit DEW21 abzustimmen.

3.6 Unbekannte Leitungen und unvermutetes Antreffen von erdverlegten Kabeln und Rohrleitungen

Werden Warnbänder, Abdeckungen, Kabel oder Rohrleitungen an Stellen gefunden, die nicht eindeutig einem anderen Betreiber zuzuordnen sind und vorher von DEW21 nicht genannt wurden, ist DEW21 sofort zu verständigen.

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilungsanlagen

Die Arbeiten an diesen Versorgungsanlagen sind sofort zu Unterbrechen, die Stelle deutlich zu markieren und zu sichern.

Die Arbeiten an diesen Versorgungsanlagen sind bis zur Klärung der weiteren Vorgehensweise mit den zuständigen Betriebsbereichen der DEW21 zu unterbrechen.

3.7 Beschädigung von Kabeln und Rohrleitungen

Jede Beschädigung ist unverzüglich zu melden. Beschädigungen sind hier nicht nur Leckagen, sondern auch Verletzungen der Rohrumhüllung bzw. des Kabelmantels.

3.8 Maßnahmen an freigelegten Kabeln und Rohrleitungen

Gas- und Wasserrohrleitungen dürfen nur nach durchgeführtem Einweisungstermin mit der zuständigen Baudurchführung von DEW21 (siehe Punkt 3.1) und nach Empfang der festgelegten Sicherungsmaßnahmen freigelegt werden.

Eine ausdrückliche Genehmigung von DEW21 für das Freilegen der Gas- und Wasserrohrleitungen muss vorliegen.

Versorgungsanlagen dürfen nur durch Handschachtungen freigelegt werden. Freigelegte Rohrleitungen sind vor jeglicher Beschädigung (auch Einfrieren) zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern. Nichtlängskraftschlüssig verlegte Rohrleitungen und Widerlager dürfen nicht hintergraben oder freigelegt werden.

Die Sicherungsmaßnahmen werden ausschließlich von DEW21 festgelegt und durchgeführt bzw. veranlasst-

Kabel und Rohrleitungen dürfen nicht als Standplatz oder Aufstiegshilfe benutzt oder anderweitig mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.

Falls Kabel oder Rohrleitungen beschädigt werden, ist - auch bei zunächst geringfügig erscheinender Beschädigung - sofort der Bereich abzusperren und der Betreiber zu informieren.

Arbeiten an Kabeln (z.B. Aufnehmen, Umlegen, Hochhängen), deren Spannungsfreiheit nicht ausdrücklich vom Betreiber bestätigt wurde, dürfen - außer vom Betreiber selbst - nur von Personen durchgeführt werden, die

- für solche Tätigkeiten von DEW21 unterwiesen und qualifiziert sind
 - die Weisungen von DEW21 kennen
- und
- die von DEW21 festgelegte Schutzausrüstung benutzen.

3.9 Maßnahmen für das Wiederverlegen von Kabeln

Wenn freigelegte Kabel- und Leitungsgräben/-gruben wieder verfüllt werden, sind die Anweisungen des Betreibers zu beachten. Schutz- und Warneinrichtungen, z.B. Abdeckplatten, sind wieder einzubauen.

4 Was tun.....

4.1 wenn trotz aller Vorsicht... ein Kabel beschädigt wird:

Die Beschädigung eines *Starkstromkabels* stellt eine unmittelbare Lebensgefahr für den Verursacher und anwesende Personen dar. Das Kabel kann noch unter Spannung stehen! Deshalb:

- Anwesende Personen auffordern, Abstand zu halten!
- Schadensstelle sofort räumen und absperren!

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilsanlagen

- DEW21 über die Rufnummer "Informationen und Hilfe bei Stromstörungen" – 0231/544-1111 benachrichtigen!

Auch **Fernmeldekabel** erfüllen wichtige Aufgaben im Versorgungsbereich. Sie dienen nicht nur dem Fernspreverkehr, sondern auch der Übertragung von Messwerten und Schaltimpulsen.

Bei einer Beschädigung eines Fernmeldekabels deshalb:

- Arbeiten im Bereich der Schadensstelle einstellen!
- DEW21 über die Rufnummer "Informationen und Hilfe bei Stromstörungen" – 0231/544-1111 benachrichtigen!

In jedem Fall:

DEW21 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. Folgeschäden, die erst Jahre später auftreten können, sind mit einem hohen Kostenaufwand für den Verursacher verbunden.

4.2 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 (z.B. Sturmlaternen) sofort löschen, nicht rauchen!
- Sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren abstellen!
- Gefahrenbereich räumen und weiträumig absichern!
- Gefahrenbereich mit Personal überwachen!
- Schadensstelle absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern!
- Brennendes Gas nicht löschen! Ausnahme: Nur zur Rettung von Menschenleben.
- DEW21 über die Rufnummer "Gasgeruch" – 0231/544-1114 benachrichtigen!
- Falls erforderlich, Polizei und Feuerwehr benachrichtigen!
- Weitere Maßnahmen möglichst sofort bei der telefonischen Meldung des Schadens von der DEW21, der Polizei oder der Feuerwehr erfragen!

Achtung!

Wird eine Gas-Hausanschlussleitung beschädigt, sind angrenzende Gebäude auf Gaseintritt zu überprüfen!

Falls Gas eingetreten ist, Türen und Fenster öffnen! Nicht klingeln! Nicht die elektrische Anlage bedienen!

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilsanlagen

Gebäude unverzüglich räumen bzw. zum Verlassen auffordern, falls sich noch Personen darin aufhalten.

4.3 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 tiefliegende Räume im Gefahrenbereich von Personen räumen!
- Schadensstelle und eventuelle Gefahrenbereiche absperren!
- DEW21 über die Rufnummer "Störungen der Wasserversorgung" – 0231/544-1113 benachrichtigen!

4.4 Bei jeder Rohrleitung gilt:

DEW21 muss auch dann benachrichtigt werden, wenn "nur" die *Isolierung* einer Gas-, Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Stahl oder "nur" die *Wandung* einer Gas-, Wasser- oder Fernwärmeleitung aus Kunststoff angekratzt wurde.

Keine Beschädigung einer Rohrleitung oder eines Schutzrohres ist harmlos oder unwichtig. Sie kann immer schwerwiegende und kostspielige Folgeschäden nach sich ziehen.

5 Arbeiten in der Nähe von Freileitungen für die Stromversorgung

Achtung!

Wer Freileitungen - gleichgültig mit welchen Gegenständen - *berührt*, befindet sich in *akuter Lebensgefahr*.

Eine Annäherung an die Leitung innerhalb des Schutzbereiches kommt wegen der Gefahr eines Überschlages einer Berührung gleich.

Schutzabstände

Bei der Verwendung von Baugeräten wie

- Baggern
- Leitern
- Kränen
- Bauaufzügen
- Kipper-Lastwagen
- Baugerüsten

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

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilstanlagen

bei Freileitungen mit Spannungen	Schutzabstände
bis 1.000 Volt (Niederspannung)	1 m nach allen Seiten
über 1.000 Volt bis 110.000 Volt	3 m nach allen Seiten
über 110.000 Volt bis 220.000 Volt	4 m nach allen Seiten
über 220.000 Volt bis 380.000 Volt	5 m nach allen Seiten

Im Zweifelsfalle erteilt DEW21 bei Niederspannungsfreileitungen und RWE-WWE bei allen Freileitungen mit höheren Spannungsebenen über den erforderlichen Schutzabstand Auskunft.

Zur Sicherheit des Bau- und Montagepersonals und zur Vermeidung von Unfällen bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen wird von DEW21 für Niederspannungs-Freileitungen eine schriftliche Unterweisung über den erforderlichen Schutzabstand durchgeführt.

Für Hochspannungs-Freileitungen erfolgt diese Unterweisung durch RWE WWE.

Erfahrungen haben gezeigt:

- Vom Führerstand eines Baggers ist der Abstand zwischen Ausleger und Leitung schwer zu schätzen.
- Unebenheiten des Geländes führen bei Bewegungen des Baggers zu unkontrolliertem Ausschwingen des Auslegers.
- Personen, die ein Fördergerüst verschieben, übersehen leicht die gefährliche Annäherung an eine Leitung.
- Beim Abladen eines Kippers konzentriert sich der Fahrer eher auf den Abladevorgang als auf die darüber verlaufende Freileitung.

Besondere Maßnahmen

Bei einer unumgänglichen Annäherung an den Schutzbereich sind wahlweise folgende Maßnahmen zu treffen, damit die genannten Abstände mit Sicherheit nicht unterschritten werden:

- Aufstellen von *Warnposten*, welche die Bewegungen der Geräte überwachen und die Verantwortung für die Sicherheit übernehmen.
- Aufstellen von *Sperrschranken*, welche den Schutzabstand absichern.
- Umgeben der Freileitung mit einem *Schutzgerüst* (nur bei abgeschalteter Leitung und unter Aufsicht eines Vertreters von DEW21).

Wenn obige Maßnahmen nicht durchgeführt werden können, muss in Verbindung mit DEW21 eine andere Lösung gefunden werden wie z.B. bei kreuzenden Fahrwegen das Aufstellen einer *Höhenbegrenzung* vor und hinter der Freileitung.

Die Beschädigung von Masterdern an Niederspannungsfreileitungen (z.B. verzinktes Bandeisen) ist wegen der damit verbundenen Gefahr unverzüglich DEW21 anzuzeigen.

Metallische Verbindungen und Abspannungen von Baustelleneinrichtungen dürfen an Masten von Freileitungen nicht angebracht werden.

6 Nichteinhalten der Sicherheitsbestimmungen

Der Verursacher von Schäden und Unfällen hat für die entstehenden Kosten aufzukommen.

Merkblatt für Arbeiten im Bereich von Energie- und Wasserverteilungsanlagen

Werden Versorgungsanlagen wiederholt in grob fahrlässiger Weise beschädigt, kann zusätzlich Strafanzeige gestellt werden.

Ferner ist die Berufsgenossenschaft berechtigt, Strafen zu verhängen, wenn Mitglieder oder Versicherte vorsätzlich oder grob fahrlässig gegen Unfallverhütungsvorschriften verstoßen.

7 Rufnummern der Entstörungsdienste der Dortmunder Energie- und Wasser GmbH

DEW21 betreibt einen 24-h-Störungsdienst.

544-1111 Informationen und Hilfe bei Stromstörungen

544-1112 Störungen von Gasgeräten und der Wärmeversorgung

544-1113 Störungen der Wasserversorgung

544-1114 Gasgeruch