



Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen

kommmitmensch ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen, eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter www.kommmitmensch.de

Impressum

Herausgegeben von:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-6132
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Energie und Wasser des Fachbereichs Energie Textil
Elektro Medienerzeugnisse (ETEM) der DGUV

Ausgabe: Februar 2019

DGUV Information 203-017
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen

Bildnachweis

Abb. Seite 7: Innogy SE Grid & Infrastructure; Abb. 1: D. Handrack,
Klaus Faber AG; Abb. 2, 4: W. Kneißl, Bayernwerk Netz GmbH;
Abb. 5: M. Brunthaber/Sebastian Daniel, Bayernwerk Netz GmbH;
Abb. 6 - 12: H.-J. Kuhusch, BG Bau

Schutzmaßnahmen bei Erdarbeiten in der Nähe erdverlegter Kabel und Rohrleitungen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Begriffsbestimmungen	9
3 Schadensursachen	10
4 Gefährdungen	12
4.1 Elektroleitungen	12
4.2 Gasleitungen	12
4.3 Wasserleitungen	12
4.4 Abwasserleitungen (Schmutz-, Oberflächen- und Mischwasserleitungen)	13
4.5 Fernwärmeleitungen	13
4.6 Telekommunikationsleitungen	13
4.7 Sonstige Leitungen (Produktleitungen), z. B. für Chemikalien, Kraftstoffe, Öle, technische Gase	14
5 Vorbereitung der Bauarbeiten	15
5.1 Einholen von Informationen	15
5.2 Suchen und Markieren von Leitungen	16
5.3 Festlegen von Sicherungs- und Schutzmaßnahmen	18
6 Durchführung der Bauarbeiten	19
6.1 Freilegen von Leitungen	20
6.2 Sichern von Leitungen	20
6.3 Unvermutetes Antreffen von Leitungen	21
6.4 Grabenlose Bauverfahren	22

	Seite
7 Verhalten im Schadensfall	23
7.1 Allgemeine Hinweise.....	23
7.2 Zusätzliche Hinweise bei Schäden an Elektroleitungen.....	23
7.3 Zusätzliche Hinweise bei Schäden an Gasleitungen.....	23
7.4 Zusätzliche Hinweise für andere erdverlegte Leitungen.....	24
8 Wiederverlegen von Leitungen	25
Anhang 1	
Vorschriften, Regeln und Normen.....	26
1. Gesetze, Verordnungen.....	26
2. Unfallverhütungsvorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.....	26
3. Normen/VDE-Bestimmungen.....	27
4. Andere Informationsquellen.....	27
Anhang 2	
Checkliste.....	28
Anhang 3	
Empfehlungen für Bauherren und Auftraggeber.....	30
Anhang 4	
Ortung von Leitungen.....	31
Anhang 5	
Erdaushub im Bereich von erdverlegten Versorgungsleitungen mithilfe von Saugbaggern.....	34

Vorbemerkung

Erdverlegte Ver- und Entsorgungsleitungen (Kabel, Rohre, Kanäle etc.) sind sowohl in öffentlichen als auch in privaten Grundstücken verlegt. Die Verlegetiefe dieser Leitungen ist sehr unterschiedlich. Die Soll-Tiefe stimmt häufig nicht mit der Ist-Tiefe überein, weshalb die Leitungen manchmal nur wenige Zentimeter unter der Geländeoberfläche liegen. Oft ist ihre Lage nur ungefähr aufgezeichnet, manchmal auch unbekannt.

Bei Bauarbeiten im Erdreich stellen diese Leitungen nicht nur Hindernisse und Erschwernisse dar, sondern können, vor allem bei unvermutetem Antreffen oder unsachgemäßem Vorgehen, sogar zur Gefahr für die Beschäftigten und die nähere Umgebung werden.

Es liegt daher im gemeinsamen Interesse von Bauherren, Betreibern und Auftragnehmern, vor und während der Durchführung von Erdarbeiten größte Sorgfalt walten zu lassen, um Schäden und Unfälle zu vermeiden.

Tabelle 1 Netzlängen von erdverlegten Ver- und Entsorgungsleitungen in Deutschland (Übersicht)

Leitungsart	Netzlänge in km
Elektro	ca. 1 000 000
Gas	290 000
Wasser	500 000
Kommunikationskabel	2 550 000
Abwasser	1 260 000
Fernleitungen, andere Produktleitungen	ca. 35 000
Gesamte Leitungslänge	ca. 5 650 000

Durch mangelhafte Vorbereitung und unsachgemäße Durchführung von Erdarbeiten kommt es häufig zu Beschädigungen von Leitungen und dadurch auch zu Gefährdungen von Personen.

Die meisten Unfälle mit Personenschäden ereignen sich bei Arbeiten an oder in der Nähe von Elektro- und Gasleitungen.

Jedes Jahr werden den Sachversicherungen ca. 100 000 Schadensfälle gemeldet, für die Entschädigungen in Höhe von rund 500 Mio. Euro geleistet werden müssen. Fachleute gehen allerdings von wesentlich mehr Schadensfällen und damit noch höheren Kosten aus.

Über die häufig mit Sachschäden einhergehenden Personenschäden gibt es keine verlässlichen Angaben, da sie, sofern es sich um Arbeitsunfälle handelt, von den Unfallversicherungsträgern statistisch nicht gesondert erfasst werden.

Etwa 80 % der Schäden an Leitungen sind auf Arbeiten mit Baumaschinen zurückzuführen, z. B. Bagger-, Bohr-, Ramm-, Schürf- und Vortriebsarbeiten.

Jede Beschädigung, auch scheinbar geringfügige wie z. B. eine angekratzte Isolierung, hat der Verursacher dem Betreiber sofort zu melden, weil gerade die nicht behobenen kleinen Beschädigungen erhebliche Folgeschäden nach sich ziehen können.



1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Information findet Anwendung bei allen Erdarbeiten, die auf öffentlichen oder privaten Flächen, maschinell oder von Hand, durchgeführt werden. Sie konkretisiert die Forderungen hinsichtlich der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 3 Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1) und § 16 Abs. 1 Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ (DGUV Vorschriften 38 und 39).

2 Begriffsbestimmungen

Leitungen sind Kabel, Rohre und Kanäle einschließlich Armaturen, Muffen und Abzweige. Diese Begriffe werden in §16 Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ (DGUV Vorschriften 38 und 39) auch als „Anlagen“ zusammengefasst.

3 Schadensursachen

Ursachen für die Beschädigung erdverlegter Leitungen können sein:

1. **Unzureichende Kenntnis über Art und Lage von Leitungen wegen**
 - fehlender, ungenügender oder falscher Angaben des Auftraggebers,
 - fehlenden Informationsflusses von der Arbeitsvorbereitung zur Baustelle,
 - mangelhafter oder unterlassener Ermittlung durch den Auftragnehmer,
 - fehlender, ungenauer oder nicht aktualisierter Pläne der Leitungsbetreiber, verursacht z. B. durch:
 - Minderdeckung im Kreuzungsbereich von Leitungen,
 - Niveau- und Lageänderung aufgrund nachträglicher Baumaßnahmen, z. B. geänderter Straßenverlauf,
 - vom Plan abweichende Verlegung der Leitungen aufgrund lokaler Zwangspunkte, z. B. Fundamente.
2. **Fehlinterpretation von Plänen wegen**
 - schlechter Lesbarkeit,
 - fehlerhafter Einmessung,
 - falscher Angaben zum mechanischen Schutz der Leitung.
3. **Vertrauen auf das Vorhandensein eines Trassenwarnbandes und dessen ausreichenden Abstand zur Leitung**
4. **Verzicht auf Suchschachtungen**
5. **Einsatz von Maschinen, obwohl Handschachtung erforderlich ist**
6. **Fehlende oder unzureichende Unterweisung der Beschäftigten im Umgang mit erdverlegten Kabeln und Leitungen**

**7. Bei einigen grabenlosen Bauverfahren nach DGUV Information 201-020
„Sicherheitshinweise für grabenloses Bauen“ zusätzlich**

- Beschädigung von Leitungen unterhalb der Startschachtsohle durch das Vernageln der Startlafette,
- Unterschreiten des Mindestabstands zu vorhandenen Leitungen durch Abweichen von der geplanten Sollachse, z. B. durch Zielfehler oder Auftreffen auf Hindernisse im Untergrund. Dadurch entstehen häufig auch Leitungsbeschädigungen, z. B. durch Eindrücken von Fremdkörpern in die Leitungsummantelungen, die sich oft erst Jahre später bemerkbar machen.